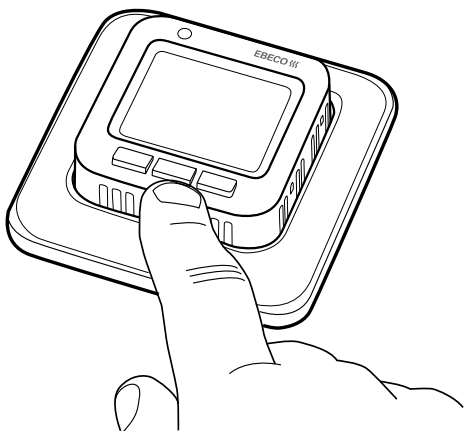


**EBECO** ®

heating solutions

# EB-Therm 355



SE MANUAL EB-Therm 355

EN MANUAL FOR EB-Therm 355

NO BRUKSANVISNING EB-Therm 355

FI KÄYTTÖOHJE EB-Therm 355



Svenska ..... 2

English ..... 30

Norsk ..... 58

Suomi ..... 86

SE

EN

NO

FI

Tack för att du valde Ebeco. Lycka till med användandet av din EB-Therm 355 och golvvärmeanläggning. Vi hoppas att du kommer ha glädje av den i lång tid framöver.

För att garantin ska gälla måste produkten installeras och handhas enligt denna manual. Det är därför väldigt viktigt att du läser manualen. Det gäller både dig som ska installera EB-Therm 355 och dig som ska använda den. Du hittar även information om felsökning samt teknisk data.

Om du har frågor är du naturligtvis alltid välkommen att kontakta Ebeco. Ring 031-707 75 50 eller skicka e-post till [support@ebeco.se](mailto:support@ebeco.se). Besök gärna [ebeco.com](http://ebeco.com) för mer information.



**Viktigt** Golvvärmesystemet är en starkströmsanläggning och skall därför installeras enligt gällande föreskrifter och under överinseende av behörig elinstallatör.

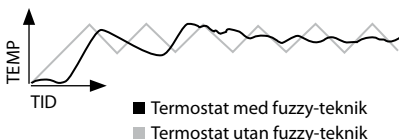
Detta är EB-Therm .....	4
I förpackningen .....	5
Installera EB-Therm .....	6
Komma igång .....	9
Så fungerar EB-Therm .....	10
Displayens symboler .....	17
Så ställer du in EB-Therm .....	18
Energisparprogram .....	22
Felsökning .....	27
Teknisk data .....	28

## Detta är EB-Therm 355

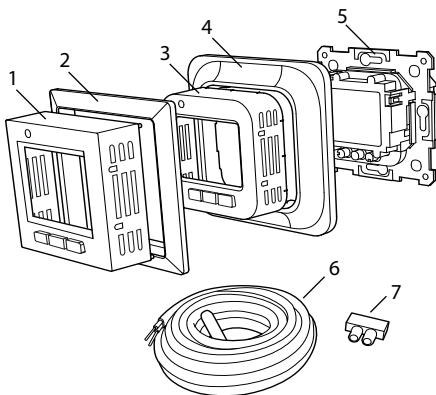
EB-Therm 355 är en mikroprocessorstyrd termostat med LCD-display. Displayen är bakgrundsbelyst och lyser 30 sekunder efter senaste knapptryckningen. Fronten är försedd med en lysdiod och tre manöverknappar.

Det finns ett antal temperatursänkingsprogram att välja mellan för energismart uppvärmning. Dessutom finns möjlighet att anpassa programmeringen helt efter ditt eget värmebehov.

Temperaturreglering sker med hjälp av en algoritm som använder fuzzy-teknik. Tekniken innebär att EB-Therm 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  $\pm 0,3$  grader.



# I förpackningen



1. Front till Elko, Gira \*
  2. Adapter till Strömfors ramsystem
  3. Front till Eljo Trend, Merten
  4. Ram
  5. Termostat
  6. Golvgivare
  7. Kopplingklämma
- Manual  
Snabbguide

\*Front till *Exact* ingår i våra golvvärmekit. Kontakta Ebeco om du köpt termostaten separat, så skickar vi fronten kostnadsfritt.

# Installera EB-Therm

**Viktigt** EB-Therm får *inte* placeras så den utsätts för följande:

- direkt solljus och luftdrag.
- stora temperaturväxlingar eller hög luftfuktighet.

Golvgivaren monteras i en spiralslang förlagd i golvet. Slangänden ska tätas för att förenkla byte av golvgivare. Alla inkommande rör till apparatdosan måste tätas så att lufttemperaturgivaren inte kan påverkas av drag.

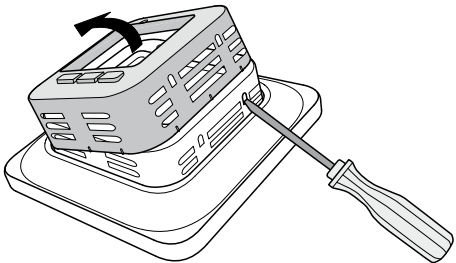
---

## Installation

Montera EB-Therm i standardapparatdosa 65 mm.

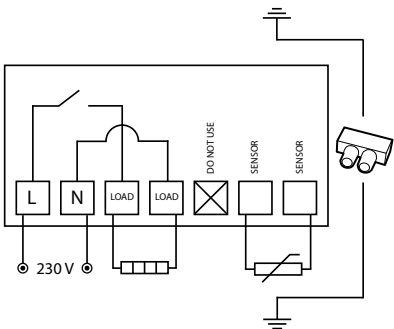
1. Se till att dosan ligger i nivå med väggen.
2. Lyft av front och ram genom att trycka in spärrhaken på höger sida med mejsel eller liknande, som på bilden.
3. Anslut el, anslutningsspänning 230 V AC, last samt golvgivarkabel. Förlängning av golvgivarkabeln ska ske starkströmsmässigt. Skyddsledare för





inkommande matning samt för värmekabel ansluts med en kopplingsklämma i dosan. Se kopplingschema nedan.

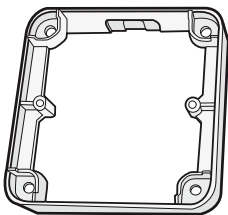
4. För in termostaten i apparatdosan och skruva fast med befintliga skruvar.
5. Montera ram och front.
6. Om termostaten monteras i flerfacksram måste de invändiga hörnen i flerfacksramen avlägsnas.



## Utanpåliggande montage

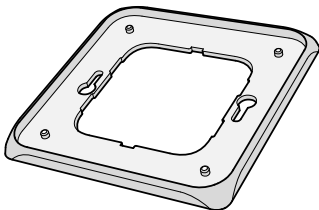
Om infällt montage inte är möjligt, används förhöjningsram (E 85 816 69) för utanpåliggande montage. Den medföljer inte EB-Therm 355 utan måste beställas separat.

Skruva fast förhöjningsramen mot väggen. Montera därefter termostaten efter ordinarie anvisning.



## Montage med backplate

Om befintlig ram inte skulle täcka hålet används Ebeco Backplate (E 85 816 97). Den medföljer inte EB-Therm 355 utan måste beställas separat.



# Komma igång

Efter installation, vänta 2-4 veckor med att starta golvvärmen. Exakt hur länge du behöver vänta beror på vilken typ av golv du har och föreskrifterna för golvspacklet. Öka sedan värmen gradvis.

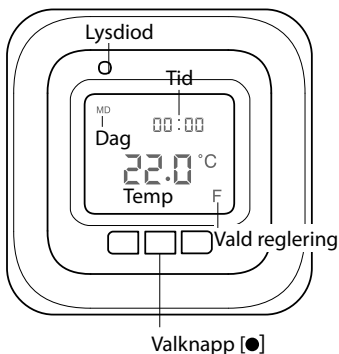
Det finns en snabbguide för att du lätt ska komma igång med EB-Therm 355. Den medföljer i förpackningen. Där beskrivs de viktigaste funktionerna och inställningarna.

För att kunna anpassa golvvärme-systemet maximalt efter ditt eget värmebehov är det viktigt att du läser hela manualen.

Om du har frågor angående användningen av EB-Therm 355 är du naturligtvis alltid välkommen att kontakta Ebeco. Ring 031-707 75 50 eller skicka e-post till [support@ebeco.se](mailto:support@ebeco.se). Besök gärna [ebeco.com](http://ebeco.com) för mer information.

# Så fungerar EB-Therm

Här beskrivs allt du behöver veta om hur EB-Therm 355 fungerar. För att lära dig hur du gör inställningar efter dina egna behov, läs avsnittet *Så ställer du in EB-Therm*.



## Display

Du tändar LCD-displayens belysning genom att trycka på valfri knapp. Displayen lyser i 30 sek efter senaste knapptryckning.

När EB-Therm startas första gången visar displayen fabriksinställningarna

som på bilden. Hur du gör personliga inställningar beskrivs i avsnittet *Så ställer du in EB-Therm*.

En förklaring till displayens symboler finns i avsnittet *Symboler*.

### **Använda knapparna**

Knapparna används till att höja och sänka temperaturen, och navigera i menyerna.

Du når menyerna genom ett tryck på valknappen [●]. Använd pilarna för att bläddra fram till ett menyalternativ och bekräfta sedan med ● för att välja det. Menysystemet är rullande, alltså kommer du runt i alla undermenyer oavsett vilket håll du bläddrar åt.


Om du vill gå ur en meny, bläddra tills displayen visar END. Tryck sedan på valknappen ●. Du kan också vänta i 30 sek så avslutas menyn automatiskt. Hur du hittar i menyerna beskrivs i avsnittet *Så ställer du in EB-Therm*.

### **Sätta på och stänga av EB-Therm**

För att nå stand by-läge, håll in valknappen [●] i 4 sekunder. Återgå till normalläge genom att återigen hålla in ● i 4 sekunder.

I stand by-läge regleras inte värmen. Klockan går som vanligt och inprogrammerade tider och temperaturer finns kvar i minnet.

### Lås knappsatsen

För att undvika att någon kommer åt knapparna av misstag, kan knappsatsen avaktiveras. Detta visas med låssymbolen  i displayen.

Tryck ● och bläddra fram till LOCK. Bekräfta med ● för att låsa.

Lås upp genom att hålla båda pilarna intryckta tills nyckelsymbolen försvunnit.

### Temperatur

*Visning av faktisk temperatur (ärvärde)*

Lås först knappsatsen. Tryck ●. Belysningen tänds och aktuell temperatur i *golvet* (F) visas med små siffror ovanför den önskade temperaturen. Detta gäller om termostaten är inställd på *Golvtermostat*. Annars visas istället aktuell temperatur i *rummet* (R).

Temperaturen visas i 30 sek efter senaste knapptryckningen.

## Tid och datum

Tid kan visas i 12- eller 24-timmarsformat. Rätt veckodag räknas fram automatiskt. Kalendern ställer om vid skottår och anpassar sig till sommar-/vintertid. Läs hur du ställer in rätt tid och datum i avsnittet *Så ställer du in EB-Therm/Tid och datum*.

## Adaptiv funktion

EB-Therm har en funktion som räknar ut när uppvärmningen ska starta för att ge rätt temperatur vid rätt tid. Den är aktiverad vid leverans, men kan stängas av:

Tryck ● och bläddra fram till SET. Välj med ●. Bläddra fram till AF, välj med ●. Bläddra mellan ON/OFF, bekräfta sedan med ●.

## Ventilationsläge

Om rumstemperaturen sjunker mer än 3°C under en minut, t.ex. vid vädring, aktiveras ventilationsläget. Då slutar EB-Therm att värma under 15 minuter för att sedan återgå till normalläge. Funktionen är alltid aktiv.

## **Fördröjning mellan från- och tillslag**

För att undvika onödigt slitage på inre komponenter och förlänga termostatens livslängd, finns en inbyggd fördröjning. Om du höjer önskad temperatur så att termostaten slår till, och sedan sänker kort därefter, tar det 30 sek innan den slår från igen.

## **Inkopplingstid**

Termostaten kan visa inkopplingstid i procent för de senaste 24 timmarna och 7/30/365 dygnet.

Tryck ● och bläddra fram till UTIL. Tryck ● för att välja. Displayen visar nu inkopplingstiden i procent för de senaste 24 timmarna. Du kan sedan bläddra mellan inkopplingstiden i procent för de senaste 7/30/365 dygnet.

## **Lysdiod**

Med hjälp av dioden kan du se den aktuella statusen för EB-Therm 355.

Grönt ljus - termostaten är på och golvvärmen är avslagen.

Rött ljus - termostaten är på och golvvärmen är aktiverad.



Blinkande grönt och rött ljus - felindikering. Golvvärmen stängs av. Termostaten visar felmeddelande tills den stängs av. Läs vidare under *Felkoder*.

Inget ljus - termostaten är avstängd eller får ingen ström.

### **Regleringsfunktioner**

EB-Therm 355 kan reglera temperaturen på tre olika sätt. På så sätt kan både komforttemperatur och eventuella temperaturkrav på golvmaterial kombineras. Hur du väljer funktion beskrivs i avsnittet *Så ställer du in EB-Therm/Regleringsfunktioner*.

*Golvtermostat* - En givare i golvet mäter temperaturen och reglerar värmen därefter. Om golvgivaren är inkopplad när termostaten slås på för första gången, väljs denna funktionen automatiskt. Förinställt värde är 22°C.

*Rumstermostat* - EB-Therm 355 har två inbyggda givare för att mäta rummets temperatur och reglera värmen. Regleringsfunktionen kan ej väljas när golvgivaren är inkopplad.

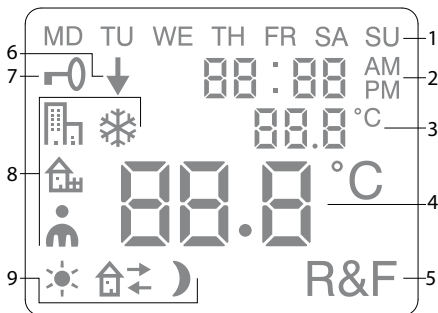
*Rums- och golvtermostat* - De inbyggda givarna reglerar rumstemperaturen och givaren i golvet fungerar som golvtemperaturbegränsare. Begränsningen kan göras mellan 5°C och 45°C. Fabriksinställningen 35°C ger en yttemperatur på ca 27°C. Bryttemperaturen kan ändras, avsnittet *Så ställer du in EB-Therm/Temperatur*.

### **Viktigt**

I rum med stora fönster som utsätts för solinstrålning, rekommenderar vi funktionen *Rums- och golvtermostat*.

I rum med trägolv ska alltid funktionen *Rums- och golvtermostat* användas.

# Displayens symboler



1. Veckodag
2. Tid och datum
3. Vald meny/Aktuell temp (*ärvärde*) ° C
4. Inställd temp (*börvärde*) ° C
5. Vald reglering
6. Visar att program körs
7. Låssymbol
8. Program
9. Eventfunktioner för personliga inställningar

## Så ställer du in EB-Therm

I detta avsnitt beskrivs hur du ställer in EB-Therm 355 efter dina behov. Genom att göra dessa inställningar kan du anpassa golvvärmesystemet maximalt efter ditt eget värmebehov.

Vill du veta mer om hur du navigerar i menyerna eller använder knappsetsen, läs avsnittet *Så fungerar EB-Therm*.

---

### Reset

Med funktionen Reset återställer du EB-Therm till förvalda fabriksinställningar. Alla dina personliga inställningar raderas.

Tryck ● och bläddra fram till SET. Välj med ●. Bläddra fram till RST och välj med ●. Bläddra mellan YES/NO, bekräfta sedan med ●. YES raderar inställningarna, NO återgår till menyn.

## Ljus och kontrast

*Ställ in lysdiodens ljusintensitet*

Tryck ● och bläddra fram till SET. Välj med ●. Bläddra fram till LEd och välj med ●.

Bläddra mellan LEd L (svagt ljus) och LEd H (starkt ljus). Bekräfta med ●.

*Ställ in displaykontrast*

Tryck ● och bläddra till CONT. Tryck ● för att välja. Displayen visar en siffra 1-8 beroende på nuvarande inställning. Bläddra och kontrasten regleras. Bekräfta med ● när du har hittat rätt nivå.

## Tid och datum

*Ställ in tid och datum*

Tryck ● och bläddra fram till SET. Välj med ●. Bläddra fram till CLK och välj med ●.

Ställ först in timmar genom att bläddra fram till rätt tid och bekräfta ●. Ställ in minuter på samma sätt och bekräfta med ●.

Ställ in dag, månad och år på samma sätt. Bekräfta med ●. Rätt veckodag ställs in automatiskt.

### *Ställ in tidsformat*

Tryck ● och bläddra fram till SET. Välj med ●. Bläddra fram till DISP och välj med ●.

Bläddra mellan 12- och 24-timmarsformat. Bekräfta med ●.

### *Stäng av sommar-/vintertid*

Kalendern anpassar sig automatiskt till sommar-/vintertid. Funktionen kan stängas av.

Tryck ● och bläddra fram till SET. Välj med ●. Bläddra fram till S och välj med ●.

Bläddra mellan ON/OFF, bekräfta sedan med ●.

## **Temperatur**

### *Ändra önskad temperatur (börvärde)*

För varje tryck på uppåt- eller nedåtpil ökar eller minskar temperaturen med 0,5°C.

## Regleringsfunktioner

Dessa beskrivs utförligare i avsnittet *Så fungerar EB-Therm/Regleringsfunktioner*.

### *Välj regleringsfunktion*

Tryck ● och bläddra fram till SET. Välj med ●. Bläddra fram till RNF och välj med ●.

Ikonen för den aktuella funktionen (R, F eller R&F) blinkar. Bläddra mellan de olika alternativen, bekräfta med ●.

**Viktigt** R går ej att välja om golvgivare är ansluten.

### *Ändra bryttemperatur för rums- och golvtermostat (R&F)*

Tryck ● och bläddra fram till SET. Välj med ●. Bläddra fram till OH och välj med ●.

Inställd temperatur blinkar nu på displayen. Bläddra fram önskad temperatur, bekräfta med ●.

# Energisparprogram





Ett smart sätt att spara energi är att anpassa uppvärmningen till ditt faktiska behov under dygnet och t. ex. sänka temperaturen när ingen är hemma. Det finns fyra programalternativ för temperatursänkning i EB-Therm 355: två förinställda program för hem- resp. kontorsmiljö, ett program som anpassas helt efter personliga inställningar samt ett frostskyddsprogram.

Du behöver inte ta hänsyn till uppvärmningstiden när du programmerar eftersom EB-Therm har en adaptiv funktion som tar hänsyn till det automatiskt. Läs mer i avsnittet *Så fungerar EB-Therm/Adaptiv funktion*.

---

## Starta ett program

Tryck ● och bläddra fram till PROG. Välj med ●.

Ikonerna , , ,  visas. Den aktuella programikonen blinkar. Om ingen av ikonerna blinkar är inget program valt. Bläddra mellan ikonerna. Välj med ● och programmet startar.



När ett program körs visas program-  
ikonen tillsammans med ↓.

### Stoppa ett program

Tryck ● och bläddra fram till PROG. Välj  
med ●.

Den aktuella programikonen blinkar.  
Bläddra tills ingen av ikonerna blinkar,  
bekräfta med ●.

**Viktigt** Detta raderar inte inställningarna,  
utan startar/stoppar bara programmet.

### Olika programalternativ

De två förinställda programmen är  
anpassade för de flesta hem- resp  
kontorsmiljöer.

#### *Program för hemmiljö*

Temperaturen sänks automatiskt med  
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 med  
5°C hela tiden utom:

Mån – Fre kl 06:00 – 18:00

#### *Personliga inställningar*

Skräddarsydd uppvärmningen genom  
att själv programmera termostaten.

Du kan då ställa in fyra event varje dag; *vakna* ☀️ *borta* 🏠➔ *hemma* 🏠← och *natt* 🌙. Vid programmeringen anger du önskat klockslag och temperatur vid varje event.

Förinställt är att programmet gäller alla dagar, men du kan även programmera varje dag unikt.

Tryck ● och bläddra fram till SET. Välj med ●. Bläddra fram till 4E, välj med ●. Nu visas <sup>MD TU WE TH FR SA SU</sup>. Tryck ●.

*Vakna* ☀️ visas tillsammans med aktuell tid och temperatur.

Tiden blinkar. Bläddra fram till den tid då du vill att eventet *vakna* ska inträffa. Ställ först in timmar, bekräfta med ●, sedan minuter, bekräfta med ●.

Bläddra fram till den önskade temperaturen för *vakna*. Bekräfta med ●.

*Borta* 🏠➔ visas. Repetera stegen ovan för att ställa tid och temperatur.

*Hemma* 🏠← visas. Repetera stegen ovan för att ställa tid och temperatur.

*Natt* 🌙 visas. Repetera stegen ovan för att ställa tid och temperatur.

Är någon av veckans dagar avvikande, gör så här:

Tryck ● och bläddra fram till SET. Välj med ●. Bläddra fram till 4E, välj med ●. Nu visas <sup>MD TU WE TH FR SA SU</sup>. Bläddra fram till avvikande dag. Bekräfta med ●.

Programmera dygnets fyra event enligt instruktionen för *personliga inställningar*. Finns det ytterligare avvikande dagar upprepa ovanstående.

**Viktigt** Under tiden som programmet är aktivt är det fortfarande möjligt att ändra den önskade temperaturen (börvärdet). Vid nästa programmerade event återgår termostaten till den programmerade temperaturen.

### *Frostskyddsprogram* ❄️

Programmet är lämpligt när man vill skydda mot köldskador i lokaler som står tomma eller oanvända längre perioder, som sommarhus och lager, eller vid längre frånvaro från den vanliga bostaden. Du ställer in ett önskat värde (börvärde) och termostaten reglerar temperaturen efter detta. De vanliga inställningarna ligger kvar i minnet och termostaten återgår till detta när frostskyddsprogrammet avaktiveras.

Temperatur kan ställas in mellan 5°C och 15°C, fabriksinställningen är 10°C.

Tryck ● och bläddra fram till SET. Välj med ●. Bläddra fram till FP, välj med ●.

Den inställda temperaturen blinkar, bläddra fram till önskad temperatur och bekräfta med ●.

# Felsökning

**Viktigt** Golvvärmesystemet är en starkströmsanläggning och därför ska eventuella fel åtgärdas av behörig elinstallatör.

---

## Felkoder

När ett fel uppstår, stänger EB-Therm av värmen. Lysdioden blinkar växelvis rött och grönt. LCD-displayen visar en blinkande felkod, displayen visar enligt nedan;

Error 1: Kortslutning rumssensor.

Error 2: Avbrott rumssensor.

Error 3: Kortslutning golvsensor.

Error 4: Avbrott golvsensor.

## Testvärden för golvgivare

Vid kontrollmätning av golvgivaren gäller följande värden.

Temperatur	Motstånd
10° C	19,9 k $\Omega$
15° C	15,7 k $\Omega$
20° C	12,5 k $\Omega$
25° C	10,0 k $\Omega$
30° C	8,0 k $\Omega$

# Teknisk data

Spänning	230 VAC-50 Hz
Lufttemp.område	5-37 °C
Golvtemp.område	5-37 °C
Temp.begränsare	5-45 °C
Brytförmåga	3600W/16A/230 VAC
Huvudströmställare	1-polig
Anslutningskabel	max 2,5 mm <sup>2</sup>
Belastning	cos φ = 1
Kopplingsdifferens	+/- 0,3 °C
Kapslingsklass	IP21
Gångreserv	36 h
Maxlängd givarkabel	50 m, 2x1,5mm <sup>2</sup>

Anpassad för Eljo Trend, Elko, Exxact, Ström-fors, Gira och Merten ramsystem.

EMC-certifierad och klarar en överspänning på 2500 VAC.

Godkännande:  

Uppfyller RoHS och WEEE-direktivet.

# Tillbehör

Art. nr.	Artikel	Mått (mm)
E 85 816 64	EB-Therm 355	81x81x40
E 85 816 69	Förhöjningsram	81x81x29
E 85 816 71	Givarkabel 3 m (ingår)	
E 85 816 97	Back plate, polarvit	86x86x6

Thank you for choosing Ebeco. We wish you well with your EB-Therm 355 and underfloor heating system. We hope that you will use it and enjoy it for many years to come.

For the guarantee to be valid, the product must be installed and handled as indicated in this manual. This means it is extremely important that you read the manual. This applies both to the person installing EB-Therm 355 and the person who will use it. You will also find technical specifications and information on troubleshooting.

If you have any questions, you are always more than welcome to contact Ebeco. Call +46 31 707 75 50 or send an e-mail to [support@ebeco.se](mailto:support@ebeco.se). Feel free to visit [ebeco.com](http://ebeco.com) for more information.



**Important** The underfloor heating system is an electrical power installation and must therefore be installed in accordance with the current regulations and under the supervision of a qualified electrician.



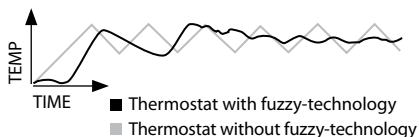
This is EB-Therm .....	32
In the box .....	33
Installing EB-Therm .....	34
Getting started .....	37
How EB-Therm works .....	38
Symbols on the display .....	45
How to set EB-Therm .....	46
Energy saving programs .....	50
Troubleshooting .....	55
Technical specifications .....	56

# This is EB-Therm 355

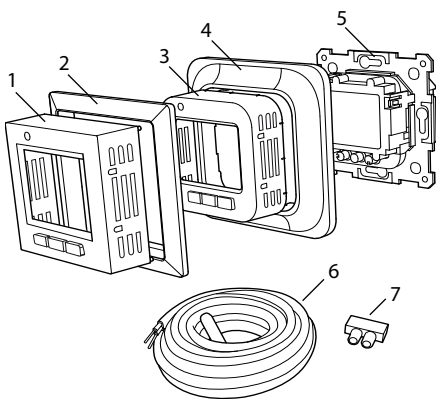
EB-Therm 355 is a microprocessor-controlled thermostat with LCD display. The display is backlit and stays lit for 30 seconds after the last push of a button. The front is fitted with an LED and three control buttons.

There are a number of temperature reduction programs to choose between for energy-smart heating. There is also the option of basing the programming entirely on your own heating requirements.

Temperature control is done with help of an algorithm that uses fuzzy technology. The technology entails EB-Therm testing and collecting data from start-up, and based on this, calculating when to turn on and off. This technology reduces temperature variations and thus provides a more constant temperature and lower energy consumption. The floor temperature varies less than  $\pm 0.3$  degrees.



# In the box



1. Front for Elko, Gira \*
2. Adapter for Strömfors frame system
3. Front for Eljo Trend, Merten
4. Frame
5. Thermostat
6. Floor sensor
7. Connection clip

Manual

Quick guide

\*The front cover for *Exxact* is included in our underfloor heating kit. Contact Ebeco if you purchased the thermostat on its own and we will send you the front free of charge.

# Installing EB-Therm

**Important** EB-Therm must *not* be located somewhere it is exposed to the following:

- direct sunlight and draughts.
- extreme fluctuations in temperature or high air humidity.

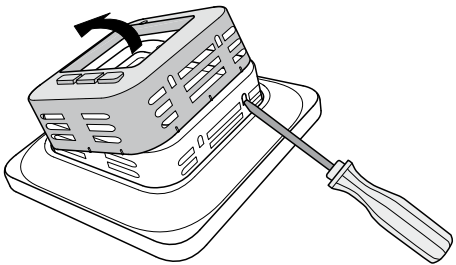
The floor sensor should be mounted in a spiral hose laid in the floor. The hose endings should be sealed so that the floor sensor can easily be replaced. All tubes leading into the appliance box must be sealed so that the air temperature sensor cannot be affected by draughts.

---

## Installation

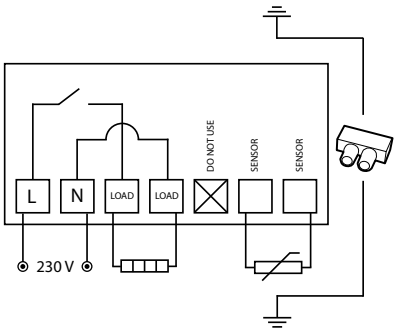
Mount EB-Therm in a 65 mm standard appliance box.

1. Make sure the box is level with the wall.
2. Take off the front and frame by pressing in the latch on the right-hand side with a chisel or similar tool, as shown in the illustration.
3. Connect power, voltage 230 VAC, load and any floor sensor cable. Extension to the floor sensor cable must be done with separate cable for power current. Protective conductor for



incoming feed and for heating cable is connected with a connection clip in the box. See wiring diagram below.

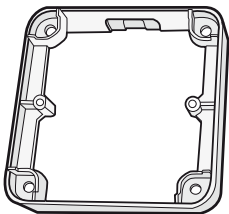
4. Insert the thermostat into the appliance box and screw tight with the existing screws.
5. Fit the frame and front.
6. If the thermostat is mounted in a multi-compartment frame, the internal corners of this frame must be removed.



## Surface mounting

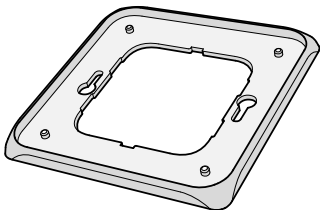
If recessed mounting is not possible, use the extension frame (E 85 816 69) for surface mounting. This is not included with EB-Therm 355 and must be ordered separately.

Attach the extension frame to the wall with screws. Then mount the thermostat as indicated in the normal instructions.



## Fitting with back plate

The supplied backplate (E 85 816 97) should always be used for UK installations. This is not included with EB-Therm 355 and must be ordered separately.



# Getting started

After installation, wait 2-4 weeks before starting the underfloor heating. Exactly how long you wait depends on the type of floor you have and the instructions for the floor putty. Then increase the heat gradually.

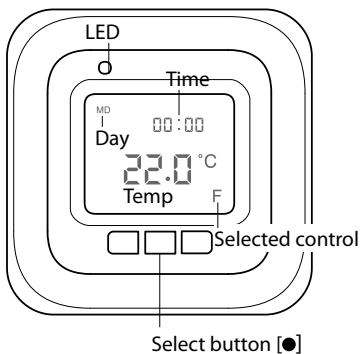
There is a quick guide so that you can easily get started with EB-Therm 355. You will find it in the box. The guide describes the most important functions and settings.

In order to adapt the underfloor heating system to your own heating requirements as much as possible, it is important that you read the entire manual.

If you have any questions about the use of EB-Therm 355, you are more than welcome to contact Ebeco. Call +46 31 707 75 50 or send an e-mail to [support@ebeco.se](mailto:support@ebeco.se). Feel free to visit [ebeco.com](http://ebeco.com) for more information.

# How EB-Therm works

This section describes all you need to know about how EB-Therm 355 works. To learn how to enter settings to suit your own requirements, read the section *How to set EB-Therm*.



## Display

Turn on the LCD display's backlight by pressing any button. The display stays lit for 30 secs after the last push of a button.

When EB-Therm is started for the first time the display shows the factory settings as in the illustration. How to enter



personal settings is described in the section *How to set EB-Therm*.

There is an explanation of the symbols on the display in the section *Symbols*.

### **Using the buttons**

The buttons are used to raise and lower the temperature as well as navigating the menus.

You access the menus by pressing the select button [●]. Use the arrows to navigate to a menu option and then confirm with ● to select it. The menu system is a scrolling system, in other words you come to all submenus regardless of the direction you start from.


If you want to exit a menu, navigate until the display shows END. Then press the select button ●. You can also wait for 30 secs and the menu will end automatically. How to navigate the menus is described in the section *How to set EB-Therm*.

### **Turning EB-Therm off and on**

To enter standby mode, keep the select button [●] depressed for 4 seconds. Return to normal mode by depressing ● for another 4 seconds.

The heating is not controlled in stand-by mode. The clock runs as normal and programmed times and temperatures remain in the memory.

### Locking the keypad

The keypad can be deactivated to prevent anyone touching the buttons by mistake. This is shown with the lock symbol  in the display.

Press ● and navigate to LOCK. Confirm with ● to lock.

Unlock by holding down both arrows until the key symbol has disappeared.

### Temperature

#### *Displaying current temperature (actual value)*

Lock the keypad first. Press ●. The light will come on and the current temperature in *the floor* (F) is displayed in small numbers above the desired temperature. This applies if the control function is set on *Floor thermostat*, otherwise the current temperature in *the room* (R) is displayed instead.

The temperature is shown for 30 secs after the last push of a button.

## Time and date

Time can be shown in 12- or 24-hour format. The correct day of the week is worked out automatically. The calendar resets itself in leap years and adapts to DST. Read how to set the correct time and date in the section *How to set EB-Therm/Time and date*.

## Adaptive function

EB-Therm has a function which works out when the heating should start to give the correct temperature at the correct time. It is activated on delivery, but can be turned off:

Press ● and navigate to SET. Select with ●. Navigate to AF, select with ●. Navigate between ON/OFF, then confirm with ●.

## Ventilation mode

If the room temperature falls by more than 3°C in a single minute, e.g. when airing the room, the ventilation mode is activated. EB-Therm will then stop heating for 15 minutes before returning to normal mode. This function is always active.

## **Delay between turning off and on**

There is a built-in delay in order to avoid unnecessary wear and tear on internal components and to extend the life of the thermostat. If you raise the desired temperature so that the thermostat comes on, and then lower it shortly afterwards, it takes 30 sec before it goes off again.

## **Operation time**

The thermostat can display the operation time as a percentage for the last 24 hours and 7/30/365 days.

Press ● and navigate to UTIL. Press ● to select. The display now shows the operation time as a percentage for the last 24 hours. You can then navigate between the operation time as a percentage for the last 7/30/365 days.

## **LED**

The LED allows you to see the current status of EB-Therm 355.

Green light – the thermostat is on and the underfloor heating is switched off.

Red light – the thermostat is on and the underfloor heating is activated.

Flashing green and red light – error indication. The underfloor heating is turned off. The thermostat shows error messages until it is switched off. Find out more under *Error codes*.

No light – the thermostat is switched off or is not getting any power.

### **Control functions**

EB-Therm 355 can regulate the temperature in three different ways. This enables the comfort temperature and any flooring temperature requirements to be combined. How you select the function you want is described in the section *How to set EB-Therm/Control functions*.

*Floor thermostat* – A sensor in the floor measures the temperature and then regulates the heating accordingly. If the floor sensor is connected when the thermostat is turned on for the first time, this function is selected automatically. Preset value is 22°C.

*Room thermostat* – EB-Therm 355 has two built-in sensors for measuring the room's temperature and controlling the heating. The control function cannot be selected when the floor sensor is connected.

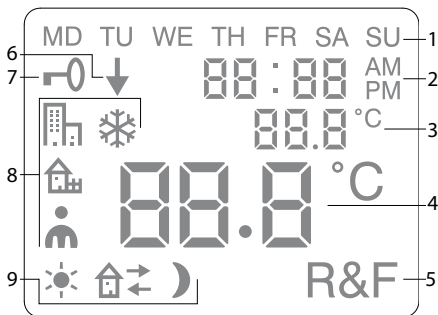
*Room and floor thermostat* – The built-in sensors regulate the room temperature and the sensor in the floor functions as a floor temperature limiter. The limitation can be set to between 5°C and 45°C. The factory setting of 35°C gives a surface temperature of approx. 27°C. The cut-out temperature can be changed, see the section *How to set EB-Therm/Temperature*.

### **Important**

In rooms with large windows that are exposed to solar insolation, we recommend the function *Room and floor thermostat*.

In rooms with wooden flooring, the function *Room and floor thermostat* must always be used.

# Symbols on the display



1. Day of the week
2. Time and date
3. Selected menu/Current temp  
(*actual value*) °C
4. Set temp (*set point*) °C
5. Selected control
6. Shows that a program is running
7. Lock symbol
8. Program
9. Event functions for personal settings

# How to set EB-Therm

This section describes how to set EB-Therm 355 to suit your requirements. By entering these settings you can adapt the underfloor heating system to your own heating requirements as much as possible.

If you want to find out more on how to navigate the menus or use the keypad, read the section *How EB-Therm works*.

---

## Reset

You use the Reset function to make EB-Therm revert to default factory settings. All your personal settings will be deleted.

Press and navigate to SET. Select with ●. Navigate to RST and select with ●. Navigate between YES/NO, then confirm with ●. YES deletes the settings, NO returns to the menu.



## Light and contrast

### *Set the light intensity of the LED*

Press ● and navigate to SET. Select with ●. Navigate to LED and select with ●.

Navigate between LED L (weak light) and LED H (strong light). Confirm with ●.

### *Set display contrast*

Press ● and navigate to CONT. Press ● to select. The display shows a number between 1 and 8 depending on the current setting. Navigate to regulate the contrast. Confirm with ● when you have achieved the correct level.

## Time and date

### *Set time and date*

Press ● and navigate to SET. Select with ●. Navigate to CLK and select with ●.

First set the hours by navigating to the correct time and confirm with ●.

Set the minutes in the same way and confirm with ●.

Set the day, month and year in the same way. Confirm with ●. The correct day of the week is set automatically.

### *Set time format*

Press ● and navigate to SET. Select with ●. Navigate to DISP and select with ●.

Navigate between 12- and 24-hour format. Confirm with ●.

### *Turn off DST*

The calendar switches to DST automatically. This function can be turned off.

Press ● and navigate to SET. Select with ●. Navigate to S and select with ●.

Navigate between ON/OFF, then confirm with ●.

## **Temperature**

### *Change desired temperature (set point)*

Each press of the up or down arrow increases or decreases the temperature by 0.5°C.

## Control functions

These are described in more detail in the section *How EB-Therm works/Control functions*.

### *Select control function*

Press ● and navigate to SET. Select with ●. Navigate to RNF and select with ●.

The icon for the current function (R, F or R&F) flashes. Navigate between the different options and confirm with ●.

**Important** R cannot be selected if the floor sensor is connected.

### *Change cut-out temperature for room and floor thermostat (R&F)*

Press ● and navigate to SET. Select with ●. Navigate to OH and select with ●.

The set temperature now flashes on the display. Navigate to the desired temperature and confirm with ●.

# Energy saving programs





A smart way to save energy is to adapt the heating to your actual daily requirements and, for example, lower the temperature when the house is empty. There are four program options for temperature reduction in EB-Therm 355: two preset programs for home and office environments, one program which is based entirely on personal settings, and one frost protection program.

You don't need to think about the heating time when you are programming because EB-Therm has an adaptive function which takes this into account automatically. Read more about this in the section *How EB-Therm works/Adaptive function*.

---

## Start a program

Press ● and navigate to PROG. Select with ●.

The icons , , ,  are displayed. The current program icon flashes. If none of the icons are flashing, no program has been selected. Navigate between the icons.

Select with ● and the program starts. When a program is running the icon is displayed together with ↓.

### Stop a program

Press ● and navigate to PROG. Select with ●.

The current program icon flashes. Navigate until none of the icons are flashing and confirm with ●.

**Important** This does not delete the settings, just starts/stops the program.

### Different program options

The two preset programs are suitable for most home and office environments.

#### *Program for home environment*

The temperature is automatically reduced by 5°C during the following periods:

Mon – Fri 08:30 – 15:00

Mon – Sun 23:00 – 05:00

#### *Program for office environment*

The temperature is automatically reduced by 5°C at all times except for:

Mon – Fri 6:00 – 18:00

#### *Personal settings*

Tailor the heating by programming the thermostat yourself.

You can set four events for every day: *wakeup* ☀️, *out* 🏠➔, *home* 🏠← and *night* 🌙). When programming you specify the desired time and temperature for every event.

Preset means that the program runs every day, but you can also programme each day individually.

Press ● and navigate to SET. Select with ●. Navigate to 4E, select with ●. Now you will see <sup>MD TU WE TH FR SA SU</sup>. Press ●.


*Wakeup* ☀️ is shown together with the current time and temperature.

The time flashes. Navigate until you reach the time you want the *wakeup* event to occur. Set hours first and confirm with ●, then repeat for minutes and confirm with ●.

Navigate to the desired temperature for *wakeup*. Confirm with ●.

*Out* 🏠➔ is shown. Repeat the steps above to set time and temperature.

*Home* 🏠← is shown. Repeat the steps above to set time and temperature.

*Night*  is shown. Repeat the steps above to set time and temperature.

If one of the days of the week requires different settings, do as follows:

Press ● and navigate to SET. Select with ●. Navigate to 4E, select with ●. Now you will see <sup>MD TU WE TH FR SA SU</sup>. Navigate to the day with the different requirements. Confirm with ●.

Programme the day's four events as per the instructions for *personal settings*. If there are additional days with different requirements, repeat the steps set out above.

**Important** During the time that the program is active it is still possible to change the desired temperature (set point). When the next programmed event starts, the thermostat reverts to the programmed temperature.

### *Frost protection program* ❄️

This program is ideal for when you want to protect against frost damage in premises which are standing empty or unused for long periods, such as holiday homes and warehouses, or when you will be away from your main home for longer than usual. You set a desired value (set point) and the thermostat

regulates the temperature in line with this. The normal settings remain in the memory and the thermostat reverts to them when the frost protection program is deactivated.

Temperature can be set to a level between 5°C and 15°C, the factory setting is 10°C.

Press ● and navigate to SET. Select with ●. Navigate to FP, select with ●.

The set temperature will flash; navigate to the desired temperature and confirm with ●.



# Troubleshooting

**Important** The underfloor heating system is an electrical power installation and any faults must therefore be remedied by a qualified electrician.

---

## Error codes

When an error occurs, EB-Therm will turn off the heating. The LED flashes alternately in red and green. The LCD display shows a flashing error code, while the display shows the following texts:

Error 1: Short circuit room sensor.

Error 2: Interruption room sensor.

Error 3: Short circuit floor sensor.

Error 4: Interruption floor sensor.

## Test values for floor sensor

The following values apply when the floor sensor's measurements are checked.



Temperature	Resistance
10°C	19.9 kΩ
15°C	15.7 kΩ
20°C	12.5 kΩ
25°C	10.0 kΩ
30°C	8.0 kΩ

# Technical specifications

Voltage	230 VAC-50 Hz
Air temp. range	5-37°C
Floor temp. range	5-37°C
Temp. limiter	5-45°C
Breaking capacity	3600 W/16 A/230 VAC
Main switch	single-pole
Connection cable	max 2.5 mm <sup>2</sup>
Load	cosφ= 1
Hysteresis	+/- 0.3°C
Protection class	IP21
Back up time	36 h
Max. length sensor cable	50 m, 2x1.5 mm <sup>2</sup>

Adapted for Eljo Trend, Elko, Exxact, Ström-fors, Gira and Merten frame systems.

EMC certified and can handle an over-voltage of 2,500 VAC.

Approval:  

Complies with the RoHS and the WEEE Directive.

# Accessories

Art. no.	Article	Dimensions (mm)
E 85 816 64	EB-Therm 355	81x81x40
E 85 816 69	Extension frame	81x81x29
E 85 816 71	Sensor cable 3 m (included)	
E 85 816 97	Back plate, polar white	86x86x6

Takk for at du valgte Ebeco. Lykke til med EB-Therm 355 og gulvvarmeanlegget. Vi håper du kommer til å ha glede av det i mange år fremover.

For at garantien skal gjelde, må produktene installeres og håndteres i henhold til denne bruksanvisningen. Derfor er det svært viktig at du leser bruksanvisningen. Det gjelder både deg som skal installere EB-Therm 355 og deg som skal bruke den. Her finner du også informasjon om feilsøking og tekniske data.

Hvis du har spørsmål er du naturligvis alltid velkommen til å kontakte Ebeco. Ring 031-707 75 50 eller send e-post til [support@ebeco.se](mailto:support@ebeco.se). Besøk gjerne [ebeco.com](http://ebeco.com) hvis du vil vite mer.



**Viktig** Gulvvarmesystemet er et sterkstrømsanlegg, og må derfor installeres i henhold til gjeldende forskrifter og under tilsyn av en autorisert el-installatør.

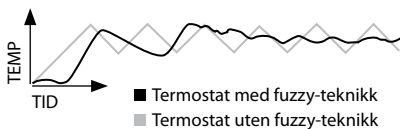
Dette er EB-Therm .....	60
I forpakningen .....	61
Installere EB-Therm .....	62
Komme i gang .....	65
Slik fungerer EB-Therm .....	66
Symbolene på displayet .....	73
Slik stiller du inn EB-Therm .....	74
Strømspareprogram .....	78
Feilsøking .....	83
Tekniske data .....	84

## Dette er EB-Therm 355

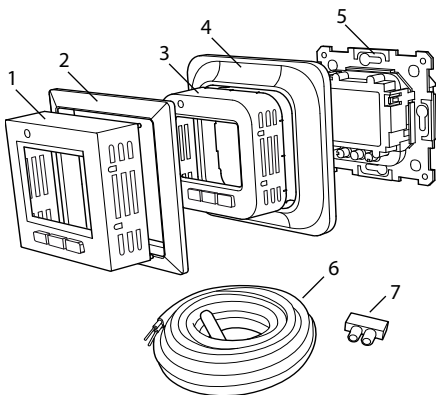
EB-Therm 355 er en mikroprosessorstyrt termostat med LCD-display. Displayet er bakgrunnsbelyst, og lyser i 30 sekunder etter siste tastetrykk. Fronten er utstyrt med en lysdiode og tre manøvreringstaster.

Det finnes en rekke programmer for temperatursenking å velge mellom, for energismart oppvarming. Dessuten har du muligheten til å tilpasse programmeringen helt etter ditt eget varmebehov.

Temperaturreguleringen skjer ved hjelp av en algoritme som bruker fuzzy-teknikk. Denne teknologien innebærer at EB-Therm tester og samler inn data fra starten, og beregner når den skal slås på og av ut fra dette. Denne teknologien reduserer temperatursvingningene, og gir dermed jevnere temperatur og lavere strømforbruk. Temperaturen i gulvet varierer mindre enn  $\pm 0,3$  grader.



# I forpakningen



1. Front til Elko, Gira \*
  2. Adapter til Strömfors rammesystem
  3. Front til Eljo Trend, Merten
  4. Ramme
  5. Termostat
  6. Gulvføler
  7. Koplingsklemme
- Bruksanvisning  
Hurtigveiledning

\*Frontdekselet til *Exxact* følger med i vårt gulvvarmesett. Kontakt Ebeco hvis du har kjøpt termostaten separat, så sender vi deg et frontdeksel uten kostnad.

# Installere EB-Therm

Viktig EB-Therm må *ikke* plasseres slik at den utsettes for følgende:

- direkte sollys og trekk.
- store temperatursvingninger eller høy luftfuktighet.

Gulvføleren monteres i en spiralslange lagt i gulvet. Rørenden må tettes for å gjøre det enkelt å skifte gulvføler. Alle innkommende rør til apparatboksen må tettes slik at lufttemperaturføleren ikke kan påvirkes av trekk.

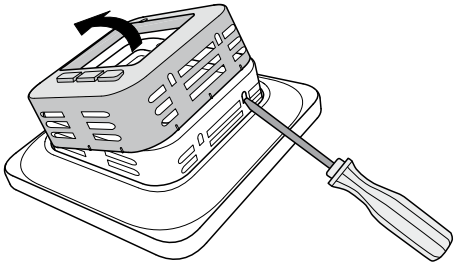
---

## Installasjon

Monter EB-Therm i en standard apparatboks 65 mm.

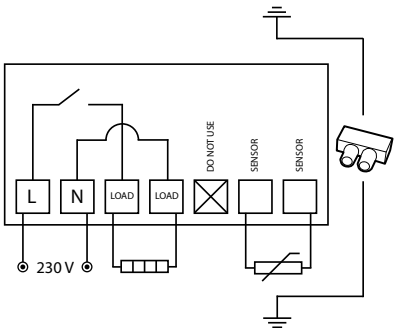
1. Pass på at boksen ligger på nivå med veggen.
2. Løft av fronten og rammen ved å trykke inn sperrehaken på høyre side med en meisel eller lignende, som vist på bildet.
3. Kople til strøm, tilslutningsspenning 230 V AC, last samt gulvfølerkabel. Evt. forlenging av gulvfølerkabelen skal





skje sterkstrømmessig. Beskyttelsesleder for innkommende mating samt for varmekabel tilkoples med en koplingsklemme i boksen. Se koplings-skjema nedenfor.

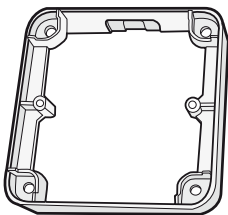
4. Før termostaten inn i apparatboksen og skru fast med tilhørende skruer.
5. Monter rammen og fronten.
6. Hvis termostaten monteres i ramme for flere apparater, må de innvendige hjørnene i rammen fjernes.



## Utenpåliggende montering

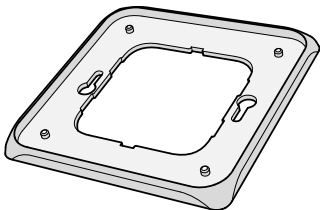
Hvis innfelt montering ikke er mulig, brukes forhøyingsramme (E 85 816 69) for utenpåliggende montering. Den følger ikke med EB-Therm 355, og må bestilles separat.

Skru fast forhøyingsrammen mot veggen. Monter deretter termostaten på vanlig måte.



## Montering med bakplate

Hvis den tilhørende rammen ikke dekker hullet, brukes Ebeco Backplate (fig. 85 816 97). Den følger ikke med EB-Therm 355, og må bestilles separat.



# Komme i gang

Vent 2-4 uker etter installasjonen før du slår på gulvvarmen. Nøyaktig hvor lenge du må vente avhenger av hvilken type gulv du har, samt forskriftene for gulvsparkelmassen. Øk deretter varmen gradvis.

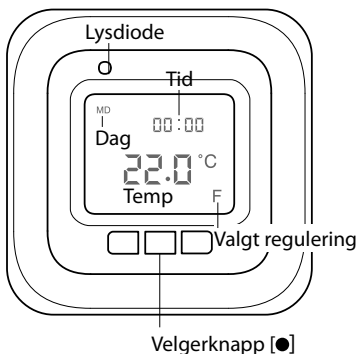
Det finnes en hurtigveiledning for at du enkelt skal komme i gang med EB-Therm 355. Den følger med i forpakningen. Der er de viktigste funksjonene og innstillingene beskrevet.

For å kunne tilpasse gulvvarmesystemet maksimalt etter ditt eget varmebehov, er det viktig at du leser hele bruksanvisningen.

Hvis du har spørsmål i forbindelse med bruken av EB-Therm 355 er du naturligvis alltid velkommen til å kontakte Ebeco. Ring 031-707 75 50 eller send e-post til [support@ebeco.se](mailto:support@ebeco.se). Besøk gjerne [ebeco.com](http://ebeco.com) hvis du vil vite mer.

# Slik fungerer EB-Therm

Her beskrives alt du trenger å vite om hvordan EB-Therm 355 fungerer. Les avsnittet *Slik stiller du inn EB-Therm*, for å finne ut hvordan du foretar innstillinger etter dine egne behov.



## Display

Belysningen i LCD-displayet tennes ved å trykke på en av knappene. Displayet lyser i 30 sek etter siste tastetrykk.

Første gang EB-Therm startes, viser displayet fabrikkinnstillingene som på bildet. Fremgangsmåten for å velge

personlige innstillinger er beskrevet i avsnittet *Slik stiller du inn EB-Therm*.

Forklaring av symbolene på displayet finnes i avsnittet *Symboler*.

## **Bruke knappene**

Knappene brukes til å heve og senke temperaturen, og å navigere i menyene.

Du åpner menyene ved å trykke én gang på valgknappen [●]. Bruk pilene for å bla frem til et menyalternativ, og bekreft deretter med ● for å velge det. Menysystemet er rullende, slik at du kommer rundt i alle undermenyer uansett hvilken retning du blar i.


Hvis du vil gå ut av en meny, blar du til displayet viser END. Trykk deretter på valgknappen ●. Du kan også vente i 30 sekunder, til menyen avsluttes automatisk. Hvordan du finner frem i menyene er beskrevet i avsnittet *Slik stiller du inn EB-Therm*.



## **Slå EB-Therm på og av**

Hold inne valgknappen [●] i 4 sekunder for å gå til beredskapsstilling. Gå tilbake til normal innstilling ved å holde inne ● i 4 sekunder igjen.

I beredskapsstilling reguleres ikke varmen. Klokken går som vanlig, og innprogrammerte klokkeslett og temperaturer beholdes i minnet.


### Låse tastene

For å unngå at noen kommer borti tastene ved et uhell, kan tastene deaktiveres. Dette vises med låssymbolet  på displayet.

Trykk  og bla frem til LOCK. Bekreft med  for å låse.

Lås opp ved å holde begge piltastene inne til nøkkelsymbolet forsvinner.

### Temperatur

*Visning av faktisk temperatur (erverdi)*  
Lås først tastene. Trykk . Belysningen tennes, og aktuell temperatur *gulvet* (F) vises med små sifre over den ønskede temperaturen. Dette gjelder hvis termostaten är innstilt på *Gulvtermostat*. Elles vises i stedet aktuell temperatur i romme (R).

Temperaturen vises i 30 sek etter siste tastetrykk.

## Klokkeslett og dato

Klokkeslettet kan vises i 12 eller 24 timers format. Riktig ukedag beregnes automatisk. Kalenderen stilles om ved skuddår, og tilpasser seg til sommer-/vintertid. Les hvordan du stiller inn riktig klokkeslett og dato i avsnittet *Slik stiller du inn EB-Therm/Klokkeslett og dato*.

## Adaptiv funksjon

EB-Therm har en funksjon som regner ut når oppvarmingen skal starte for å gi riktig temperatur til riktig tid. Den er aktivert ved levering, men kan slås av:

Trykk ● og bla frem til SET. Velg med ●. Bla frem til AF og velg med ●. Bla mellom ON/OFF, bekreft deretter med ●.

## Ventilasjonsstilling

Om romtemperaturen synker mer enn 3°C i løpet av ett minutt, f.eks. ved lufting, aktiveres ventilasjonsstilling. Da slår EB-Therm av varmen i 15 minutter, og går deretter tilbake til normalinnstilling. Funksjonen er alltid aktiv.

## **Forsinkelse mellom av- og påslag.**

For å unngå unødig slitasje på innvendige komponenter og forlenge termostatens levetid, finnes en innebygd forsinkelse. Hvis du hever ønsket temperatur slik at termostaten koples inn, og senker den kort tid deretter, tar det 30 sek før den slås av igjen.

## **Innkoplingstid**

Termostaten kan visa innkoplingstid i prosent for de siste 24 timer eller 7/30/365 døgn.

Trykk ● og bla frem til UTIL. Trykk ● for å velge. Displayet viser nå innkoplingstiden i prosent for de siste 24 timene. Deretter kan du bla mellom innkoplingstiden i prosent for de siste 7/30/365 døgn.

## **Lysdiode**

Ved hjelp av dioden kan du se den aktuelle statusen for EB-Therm 355.

Grønt lys - termostaten er på, og gulvvarmen er slått av.

Rødt lys - termostaten er på, og gulvvarmen er slått på.



Blinkende grønt og rødt lys - feilindikasjon. Gulvvarmen slås av. Termostaten viser feilmelding til den slås av. Les videre under *Feilkoder*.

Intet lys - termostaten er slått av, eller får ikke strøm.

## **Reguleringsfunksjoner**

EB-Therm 355 kan regulere temperaturen på tre ulike måter. På denne måten kan både komforttemperatur og eventuelle temperaturkrav til gulvmaterialet kombineres. Hvordan du velger funksjon er beskrevet i avsnittet *Slik stiller du inn EB-Therm/Reguleringsfunksjoner*.

*Gulvtermostat* - En føler i gulvet måler temperaturen, og regulerer varmen deretter. Hvis gulvføleren er tilkoplest når termostaten slås på for første gang, velges denne funksjonen automatisk. Forhåndsinnstilt verdi er 22 °C.

*Romtermostat* - EB-Therm 355 har to innebygde følere for å måle rommets temperatur og regulere varmen. Reguleringsfunksjonen kan ikke velges når gulvføleren er innkoplest.

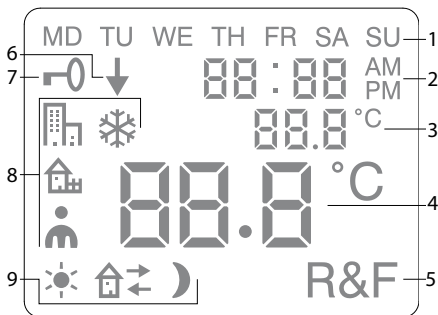
*Rom- og gulvtermostat* - De innebygde følerne regulerer romtemperaturen, og føleren i gulvet fungerer som temperaturbegrensning for gulvet. Begrensningen kan stilles inn fra 5 °C til 45 °C. Fabrikkinstillingen 35 °C gir en overflatetemperatur på ca. 27 °C. Termostattemperaturen kan endres, se avsnittet *Slik stiller du inn EB-Therm/ Temperatur*.

### **Viktig**

I rom med store vinduer som utsettes for sollys, anbefaler vi funksjonen *Rom- og gulvtermostat*.

I rom med tregulv skal alltid funksjonen *Rom- og gulvtermostat* brukes.

# Symbolene på displayet



1. Ukedag
2. Klokkeslett og dato
3. Valgt meny/Aktuell temp (*erverdi*) ° C
4. Innstilt temp (*børverdi*) ° C
5. Valgt regulering
6. Viser at et program kjøres
7. Låssymbol
8. Program
9. Tilleggsfunksjoner for personlige innstillinger

## Slik stiller du inn EB-Therm

I dette avsnittet beskrives hvordan du stiller inn EB-Therm 355 etter dine behov. Ved å gjøre disse innstillingene kan du tilpasse gulvvarmesystemet maksimalt etter ditt eget varmebehov.

Les avsnittet *Slik fungerer EB-Therm* hvis du vil vite mer om hvordan du navigerer i menyene eller bruker tastene.

---

### Reset

Med Reset-funksjonen tilbakestiller du EB-Therm til de forhåndsvalgte fabrikkinnstillingene. Alle dine personlige innstillinger blir slettet.

Trykk og bla frem til SET. Velg med ●. Bla frem til RST og velg med ●. Bla mellom YES/NO, bekreft deretter med ●. YES sletter innstillingene, NO går tilbake til menyen.

## Lysstyrke og kontrast

*Still inn lysstyrken til lysdioden*

Trykk ● og bla frem til SET. Velg med ●.  
Bla frem til LEd og velg med ●.

Bla mellom LEd L (svakt lys) og LEd H (sterkt lys). Bekreft med ●.

*Still inn displaykontrast*

Trykk ● og bla frem til CONT. Trykk ● for å velge. Displayet viser et siffer fra 1-8, avhengig av gjeldende innstilling. Bla for å regulere kontrasten. Bekreft med ● når du har funnet ønsket nivå.

## Klokkeslett og dato

*Still inn klokkeslett og dato*

Trykk ● og bla frem til SET. Velg med ●.  
Bla frem til CLK og velg med ●.

Still først inn timetallet ved å bla til riktig klokkeslett, og bekreft med ●.  
Still inn minuttene på samme måte, og bekreft med ●.

Still inn dag, måned og år på samme måte. Bekreft med ●. Riktig ukedag stilles inn automatisk.

### *Still inn klokkeslettformat*

Trykk ● og bla frem til SET. Velg med ●.  
Bla frem til DISP og velg med ●.

Bla mellom 12 og 24 timers format.  
Bekreft med ●.

### *Slå av sommer-/vintertid*

Kalenderen tilpasses automatisk til sommer-/vintertid. Funksjonen kan slås av.

Trykk ● og bla frem til SET. Velg med ●.  
Bla frem til S og velg med ●.

Bla mellom ON/OFF, bekreft deretter med ●.

## **Temperatur**

### *Endre ønsket temperatur (børverdi)*

For hvert trykk på pil opp eller pil ned, økes eller reduseres temperaturen med 0,5°C.

## Reguleringsfunksjoner

Disse er utførlig beskrevet i avsnittet *Slik fungerer EB-Therm/Reguleringsfunksjoner*.

### *Velg reguleringsfunksjon*

Trykk ● og bla frem til SET. Velg med ●.  
Bla frem til RNF og velg med ●.

Ikonene for den aktuelle funksjonen (R, F eller R&F) blinker. Bla mellom de ulike alternativene, og bekreft med ●.

**Viktig** R kan ikke velges dersom gulvføler er tilkopleet.

### *Endre avbruddstemperatur for rom- og gulvtermostat (R&F)*

Trykk ● og bla frem til SET. Velg med ●.  
Bla frem til OH og velg med ●.

Innstilt temperatur blinker nå på displayet. Bla frem ønsket temperatur, og bekreft med ●.

# Strømspareprogram





En smart måte å spare strøm på, er å tilpasse oppvarmingen til det faktiske behovet gjennom døgnet, og f.eks. senke temperaturen når ingen er hjemme. Det finnes fire programalternativer for temperatursenkning i EB-Therm 355: to forhåndsinnstilte programmer for bolig- og kontormiljø, ett program som tilpasses helt etter personlige innstillinger, samt et frostbeskyttelsesprogram.

Du behøver ikke ta hensyn til oppvarmingstiden når du programmerer, fordi EB-Therm har en adaptiv funksjon som automatisk tar hensyn til dette. Les mer i avsnittet *Slik fungerer EB-Therm/Adaptiv funksjon*.

---

## Starte et program

Trykk ● og bla frem til PROG. Velg med ●.

Ikonene     vises. Det aktuelle programikonet blinker. Hvis ingen av ikonene blinker, er ikke noe program valgt. Bla mellom ikonene. Velg med ● for å starte programmet.



Når et program kjører, vises ikonet sammen med ↓.

## Stoppe et program

Trykk ● og bla frem til PROG. Velg med ●.

Det aktuelle programikonet blinker. Bla til ingen av ikonene blinker, og bekreft med ●.

**Viktig** Dette sletter ikke innstillingene, det bare starter/stopper programmet.

## Ulike programalternativer

De to forhåndsinnstilte programmene er tilpasset til de fleste bolig- og kontormiljøer.

### *Program for boligmiljø*

Temperaturen senkes automatisk 5 °C på følgende tidspunkter:

Man – Fre kl 08:30 – 15:00

Man – Søn kl kl 23:00 – 05:00

### *Program for kontormiljø*

Temperaturen senkes automatisk 5 °C hele tiden, unntatt:

Man – Fre kl kl 6:00 – 18:00

### *Personlige innstillinger*

Skreddersy oppvarmingen ved å programmere termostaten selv.

Da kan du stille inn fire hendelser hver dag: *våkne* ☀️ *borte* 🏠➔ *hjemme* 🏠← og *natt* 🌙. Ved programmering angir du ønsket klokkeslett og temperatur ved hver hendelse.

Forhåndsinnstillingen er at programmet gjelder alle dager, men du kan også programmere hver dag separat.

Trykk ● og bla frem til SET. Velg med ●. Bla frem til 4E og velg med ●. Nå vises MO TU WE TH FR SA SU. Trykk ●.


*Våkne* ☀️ vises sammen med gjeldende klokkeslett og temperatur.

Klokkeslettet blinker. Bla frem til det klokkeslettet du vil at *våkne* skal inn-treffe. Still først inn timetall, og bekreft med ●, deretter minutter, og bekreft med ●.





Bla frem til ønsket temperatur for *våkne*. Bekreft med ●.

*Borte* 🏠➔ vises. Gjenta trinnene over for å stille inn klokkeslett og temperatur.

*Hjemme* 🏠← vises. Gjenta trinnene over for å stille inn klokkeslett og temperatur.

Natt  vises. Gjenta trinnene over for å stille inn klokkeslett og temperatur.

Hvis noen av dagene i uken er annerledes, gjør du slik:

Trykk  og bla frem til SET. Velg med . Bla frem til 4E og velg med . Nå vises MO TU WE TH FR SA SU. Bla frem til den dagen som er annerledes. Bekreft med .

Programmer døgnetts fire hendelser ifølge instruksjonene for *personlige innstillinger*. Hvis flere dager er annerledes, gjentar du fremgangsmåten over.

**Viktig** Når programmet er aktivt kan du fortsatt endre ønsket temperatur (børverdi). Ved neste programmerte hendelse går termostaten tilbake til den programmerte temperaturen.

### *Frostbeskyttelsesprogram* ❄️

Programmet er egnet for å beskytte mot frostskafer i lokaler som står tomme eller ubrukte i lange perioder, for eksempel hytte eller lager, eller ved langvarig fravær fra boligen. Du stiller inn en ønsket verdi (børverdi), og termostaten regulerer temperaturen etter dette. De vanlige innstillingene er

lagret i minnet, og termostaten tilbakestilles til disse innstillingene når frostbeskyttelsesprogrammet deaktiveres.

Temperaturen kan stilles inn mellom 5 °C og 15 °C, fabrikkinnstillingen er 10 °C.

Trykk ● og bla frem til SET. Velg med ●. Bla frem til FP og velg med ●.

Den innstilte temperaturen blinker. Bla frem til ønsket temperatur og bekreft med ●.

# Feilsøking

**Viktig** Gulvvarmesystemet er et sterkstrømsanlegg, og eventuelle feil må derfor utbedres av en autorisert el-installatør.

---

## Feilkoder

Hvis en feil oppstår, slår EB-Therm av varmen. Lysdioden blinker vekselvis rødt og grønt. LCD-displayet viser en blinkende feilkode, der displayet viser en av følgende;

Error 1: Kortslutning i romføler.

Error 2: Brudd i romføler.

Error 3: Kortslutning i gulvføler.

Error 4: Brudd i gulvføler.

## Testverdier for gulvføler

Ved kontrollmåling av gulvføler gjelder følgende verdier.

Temperatur	Motstand
10° C	19,9 kΩ
15° C	15,7 kΩ
20° C	12,5 kΩ
25° C	10,0 kΩ
30° C	8,0 kΩ

# Tekniske data

Spenning	230 VAC-50 Hz
Lufttemp.område	5-37°C
Gulvtemp.område	5-37°C
Temp.begrensning	5-45°C
Bryterkapasitet	3600W/16A/230 VAC
Hovedstrømbryter	1-polet
Tilkoblingskabel	maks. 2,5 mm <sup>2</sup>
Belastning	cosφ= 1
Koblingsdifferanse	+/- 0,3°C
Kapslingsklasse	IP21
Batterireserve	36 t
Maks.lengde følerkabel	50 m, 2x1,5 mm <sup>2</sup>

Tilpasset Eljo Trend, Elko, Exxact, Strömfors, Gira og Merten rammesystem.

EMC-sertifisert, og klarer en overspenning på 2500 VAC.

Godkjennende: CE ©

Oppfyller RoHS- og WEEE-direktivet.

# Tilbehør

Art. nr.	Artikkel	Mål (mm)
E 85 816 64	EB-Therm 355	81x81x40
E 85 816 68	Forhøyingsramme	81x81x18
E 85 816 71	Følerkabel 3 m (medfølger)	
E 85 816 97	Back plate, polarhvit	86x86x6

Kiitos, että valitsit Ebecon. Onnea EB Therm 355:n ja lattialämmitysjärjestelmän käyttöön. Toivomme, että nautit sen käytöstä pitkään.

Jotta takuu olisi voimassa, tuote on asennettava ja sitä on käsiteltävä tämän käyttöohjeen mukaan. Siksi on erittäin tärkeää, että luet käyttöohjeen. Tämä koskee sekä sinua, joka asennat EB-Therm 355:n, että sinua, joka käytät sitä. Käyttöohje sisältää myös vianmäärittystietoja sekä teknisiä tietoja.

Jos sinulla on kysyttävää, voit tietysti milloin tahansa ottaa yhteyttä Ebecoon. Soita numeroon +46 (0)31-707 75 50 tai lähetä sähköpostia osoitteeseen [support@ebeco.se](mailto:support@ebeco.se). Lisätietoja saat myös osoitteesta [ebeco.com](http://ebeco.com).



**Tärkeää** Lattialämmitysjärjestelmä on vahvavirtalaite ja siksi se on asennettava voimassa olevien määräysten mukaan ja hyväksytyyn sähköasentajan valvonnan alaisena.



Tämä on EB-Therm .....	88
Pakkauksen sisältö .....	89
EB-Thermin asentaminen .....	90
Käytön aloittaminen .....	93
Näin EB-Therm toimii .....	94
Näytön symbolit .....	101
EB-Thermin asetusten määrittäminen .....	102
Virransäästöohjelma .....	106
Vianmääritys .....	111
Tekniset tiedot .....	112

# Tämä on EB-Therm 355

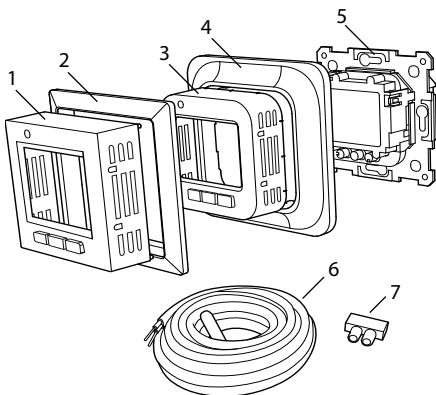
EB-Therm 355 on mikroprosessorilla ohjattu, nestekidenäytöllä varustettu termostaatti. Näytössä on taustavalaistus, ja valo pysyy päällä 30 sekunnin ajan viimeisen näppäimen painalluksen jälkeen. Etuosassa on valodiodi ja kolme ohjausnäppäintä.

Valittavana on erilaisia lämpötilaa alentavia ohjelmia, joista voit valita pienentääksesi lämmitykseen kuluva energia määrää. Sen lisäksi voit mukauttaa ohjelmoinnin täysin oman lämmöntarpeesi mukaan.

Lämpötilan säätely tapahtuu sumeaa tekniikkaa hyödyntävän algoritmin avulla. Tekniikkaan kuuluu, että EB-Therm testaa ja kerää tietoja alusta lähtien ja laskee niiden perusteella, milloin sen tulee käynnistyä ja pysähtyä. Tämä tekniikka vähentää lämpötilan vaihteluja ja antaa siten tasaisemman lämpötilan ja pienentää energiankulutusta. Lattian lämpötila vaihtelee vähemmän kuin +/- 0,3 astetta.



# Pakkauksen sisältö



1. Etuosa Elko:ään, Giraan \*
  2. Sovitin Strömfors-runkojärjestelmiin
  3. Etuosa Eljo Trendiin, Merteniin
  4. Kehys
  5. Termostaatti
  6. Lattia-anturi
  7. Kytkenäliitin
- Käyttöohje  
Pikaopas

\* Exxact-termostaatin etukuori sisältyy latti-  
an alle asennettavaan lämmityssarjaamme.  
Ota yhteys Ebecoon, jos olet ostanut pelkän  
termostaatin, niin lähetämme etukuoren  
ilmaiseksi.

# EB-Thermin asentaminen

Tärkeää EB-Thermiä *ei* saa sijoittaa siten, että se joutuu alttiiksi jollekin seuraavista:

- suora auringonpaiste tai veto.
- suuret lämpötilavaihtelut tai suuri ilmankosteus.

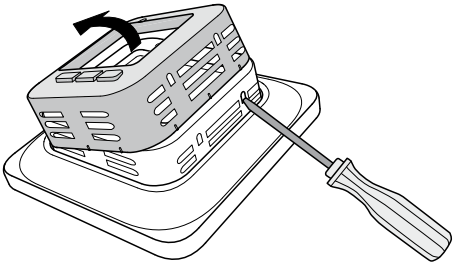
Lattia-anturi asennetaan lattiaan asennettuun taipuisaan muoviputkeen. Putken pää on tiivistettävä, jotta lattia-anturi olisi helpompi vaihtaa. Kaikki kojerasiaan tulevat putket on tiivistettävä, niin ettei veto vaikuta ilman lämpötila-anturiin.

---

## Asennus

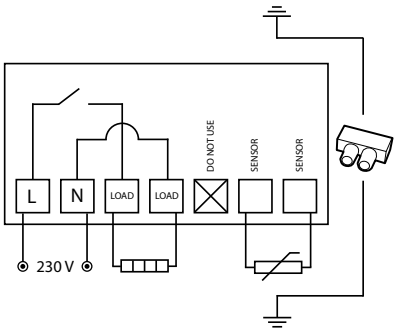
Asenna EB-Therm tavalliseen 65 mm:n kojerasiaan.

1. Varmista, että rasia on samalla tasolla seinän kanssa.
2. Nosta etuosa ja kehys irti painamalla oikealla olevaa salpaa ruuvimeisselillä tai vastaavalla kuten kuvassa.
3. Kytke sähkö, kytkentäjännite 230 V AC, kuorma ja mahdollinen lattia-anturin kaapeli. Lattia-anturin kaapelin pidentys tulee tehdä vahvavirtaohjeiden



mukaisesti. Suojajohdin tulosuunnassa tapahtuvaan mittaukseen ja lämmityskaapeliin kytketään rasiaan kytkentäliittimellä. Katso alla olevaa kytkentäkaaviota.

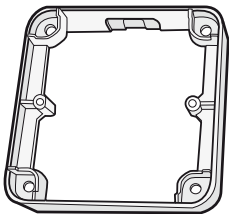
4. Aseta termostaatti kojerasiaan ja ruuvaa kiinni olemassa olevilla ruuveilla.
5. Asenna kehys ja etuosa.
6. Jos termostaatti asennetaan moniosaiseen kehykseen, kehyksen sisäkulmat on irrotettava.



## Asennus ulkopuolelle

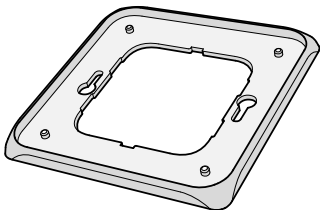
Jos upotusasennus ei ole mahdollista, käytetään ulkopuoliseen asennukseen pintakehystä (E 85 816 69). Se ei tule EB-Therm 355:n mukana vaan on tilattava erikseen.

Ruuvaa pintakehys kiinni seinään. Asenna sen jälkeen termostaatti tavallisen ohjeen mukaan.



## Asennus takalevyn kanssa

Jos olemassa oleva kehys ei peitä aukkoa, käytetään Ebeco Backplate -levyä (E 85 816 97). Se ei tule EB-Therm 355:n mukana vaan on tilattava erikseen.



# Käytön aloittaminen

Odota asennuksen jälkeen 2-4 viikkoa, ennen kuin aloitat lattialämmityksen käytön. Miten kauan tarkalleen on odotettava, riippuu lattiatyypistä ja lattiatasoitteen ohjeista. Sen jälkeen voit lisätä lämpöä vähitellen.

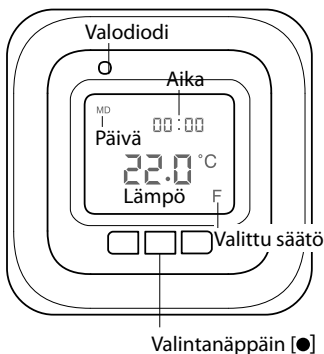
Pakkauksen mukana tulee pikaopas, jonka avulla EB-Therm 355:n käyttöönoton pitäisi sujua helposti. Siinä kuvataan tärkeimmät toiminnot ja asetukset.

Jotta saisit mukautettua lattialämmitysjärjestelmän mahdollisimman hyvin omaan lämmitystarpeeseesi, on tärkeää lukea koko käyttöohje.

Jos sinulla on kysyttävää EB-Therm 355:n käytöstä, voit tietysti aina ottaa yhteyttä Ebecoon. Soita numeroon +46 (0)31-707 75 50 tai lähetä sähköpostia osoitteeseen [support@ebeco.se](mailto:support@ebeco.se). Lisätietoja saat myös osoitteesta [ebeco.com](http://ebeco.com).

# Näin EB-Therm toimii

Tässä selostetaan kaikki, mitä EB-Therm 355:n toiminnasta tarvitsee tietää. Katso ohjeet asetusten määrittämiseen omien tarpeidesi mukaan kohdasta *Näin määrität EB-Thermin asetukset*.



## Näyttö

Nestekidenäytön valo syttyy, kun painat mitä tahansa näppäintä. Näytön valo palaa 30 sekuntia viimeisen näppäimen painalluksen jälkeen.

Kun EB-Therm käynnistetään ensimmäisen kerran, näytöllä näkyvät tehdasasetukset kuten kuvassa. Omien asetusten



määrittäminen selostetaan kohdassa *EB-Thermin asetusten määrittäminen*.

Näytön symbolit selostetaan kohdassa *Symbolit*.

## **Näppäinten käyttö**

Näppäinten avulla voit nostaa ja laskea lämpötilaa ja liikkua valikoissa.

Valikkoihin pääset painamalla valintanäppäintä [●]. Nuolilla voit siirtyä haluamaasi kohtaan valikossa ja vahvistaa sitten valinnan ●-näppäimellä. Valikkojärjestelmä on rullaava, eli kaikki alavalikot tulevat vastaan riippumatta siitä, kumpaan suuntaan vierität valikkoa.


Jos haluat poistua valikosta, vieritä, kunnes näytölle tulee teksti END. Paina sitten valintanäppäintä ●. Voit myös odottaa 30 sekuntia, minkä jälkeen valikko sulkeutuu automaattisesti. Valikkojärjestys selostetaan kohdassa *EB-Thermin asetusten määrittäminen*.

## **EB-Thermin käynnistäminen ja sammuttaminen**

Pääset standby-tilaan pitämällä valintanäppäintä [●] pohjassa 4 sekuntia. Takaisin normaalitilaan pääset pitämällä ●-näppäintä pohjassa jälleen 4 sekuntia.

Standby-tilassa lämmitystä ei voi säätää. Kello käy normaaliin tapaan, ja ohjelmoidut kellonajat ja lämpötilat säilyvät muistissa.

## Näppäinten lukitseminen

Jotta kukaan ei pääsisi painelemaan näppäimiä vahingossa, näppäimistön voi poistaa käytöstä. Tämän näkee näytön lukitusymbolista .

Paina ●-näppäintä ja vieritä kohtaan LOCK. Vahvasta ●-näppäimellä. Näppäimistö on lukittu.

Poista lukitus pitämällä molempia nuolinäppäimiä pohjassa kunnes avaimen kuva katoaa.

## Lämpötila

*Nykyisen lämpötilan (tosiarvon) näyttö*  
Lukitse ensin näppäimistö. Paina ●-näppäintä. Taustavalo syttyy, ja lattian nykyinen lämpötila (F) tulee näkyviin pieninä numeroina halutun lämpötilan edessä. Näin tapahtuu silloin, kun säätötoiminto on valittuna lattiatermostaatissa, muuten näytölle tulee huoneen nykyinen lämpötila (R).

## Kellonaika ja päiväys

Kellonaika voidaan näyttää 12 tai 24 tunnin muodossa. Oikea viikonpäivä tulee näkyviin automaattisesti. Kalenteri tunnistaa karkausvuodet ja siirtyy kesä-/talviaikaan automaattisesti. Oikean kellonajan ja päiväyksen asettaminen neuvotaan kohdassa *EB-Thermin asetusten määrittäminen / Kellonaika ja päiväys*.

## Muokkaustoiminto

EB-Thermissä on toiminto, joka määrittää, milloin lämmitys on aloitettava oikean lämpötilan saavuttamiseksi oikeaan aikaan. On aktiivinen toimitettaessa, mutta sen voi poistaa käytöstä:

Paina ●-näppäintä ja selaa kohtaan SET. Valitse ●-näppäimellä. Selaa kohtaan AF, valitse ●-näppäimellä. Valitse ON/OFF, vahvista valinta sitten ●-näppäimellä.

## Tuuletustila

Jos huoneen lämpötila laskee yli 3°C minuutin aikana, esim. tuuletettaessa, järjestelmä siirtyy tuuletustilaan. Silloin EB-Therm keskeyttää lämmityksen 15 minuutiksi ja palaa sen jälkeen normaaliin toimintaan. Toiminto on käytössä aina.

## **Viive pois- ja päällekytkeytymisen välillä**

Sisempien komponenttien tarpeettomien kulumisen välttämiseksi ja termostaatin käyttöiän pidentämiseksi laitteessa on sisäänrakennettu viive. Jos nostat haluttua lämpötilaa siten, että termostaatti käynnistyy, ja lasket sitä heti uudelleen, kestää 30 sekuntia, ennen kuin termostaatti jälleen sammuu.

## **KytKentäaika**

Termostaatti näyttää kytKentäajan prosentteina viimeisten 24 tunnin ja 7/30/365 vuorokauden ajalta.

Paina ●-näppäintä ja selaa kohtaan UTIL. Valitse ●-näppäimellä. Näytölle tulee nyt kytKentäaika prosentteina viimeisten 24 tunnin ajalta. Sen jälkeen voit selata kytKentäaika prosentteina viimeisten 7/30/365 vuorokauden ajalta.

## **Valodiodi**

Diodi kertoo EB-Therm 355:n nykyisen tilan.

Vihreä valo - termostaatti on päällä ja lattialämmitys on katkaistu.

Punainen valo - termostaatti on päällä ja lattialämmitys on aktiivinen.

Vilkkuva vihreä ja punainen valo - vikailmoitus. Lattialämmitys katkaistaan. Termostaatti näyttää vikailmoitusta, kunnes se katkaistaan. Lue lisää kohdasta *Vikakoodit*.

Ei valoa - termostaatti on sammutettu tai siihen ei tule virtaa.

### **Säätötoiminnot**

EB-Therm 355 voi säätää lämpötilaa kolmella eri tavalla. Näin voidaan yhdistää mukava lämpötila ja lattiamateriaalin lämpötilalle mahdollisesti asettamat vaatimukset. Toiminnon valitseminen selostetaan kohdassa *EB-Thermin asetusten määrittäminen / Säätötoiminnot*.

*Lattiatermostaatti* - Lattiassa oleva anturi mittaa lämpötilan ja säätää sen jälkeen lämpötilan. Jos lattia-anturi on kytketty, kun termostaatti käynnistetään ensimmäisen kerran, tämä toiminto valitaan automaattisesti. Ennalta asetettu arvo on 22 °C.

*Huoneen lämpötila* - EB-Therm 355:ssä on kaksi sisäänrakennettua anturia, joilla mitataan huoneen lämpötilaa ja säädellään lämpöä. Säätötoimintoa ei voi valita, kun lattia-anturi on kytkettynä.

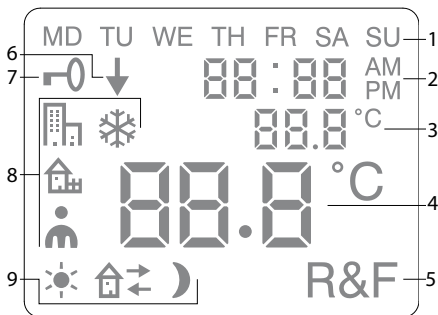
*Huone- ja lattiatermostaatti* - Sisäänrakennetut anturit säätelevät huoneen lämpötilaa ja lattiassa oleva anturi toimii lattian lämpötilan rajoittimena. Rajoitus voidaan asettaa välille 5-45 °C. Tehdasasetuksella 35 °C pinnan lämpötilaksi saadaan noin 27 °C. Katkaisulämpötilaa voi muuttaa, katso *EB-Thermin asetusten määrittäminen / Lämpötila*.

### **Tärkeää**

Huoneisiin, joiden suurista ikkunoista paistaa aurinko sisään, suosittelemme toimintoa *Huone- ja lattiatermostaatti*.

Puulattiaisissa huoneissa tulee aina käyttää toimintoa *Huone- ja lattiatermostaatti*.

# Näytön symbolit



1. Viikonpäivä
2. Kellonaika ja päiväys
3. Valittu valikko / Nykyinen lämpötila (*todellinen arvo*) ° C
4. Asetettu lämpötila (*ohjearvo*) ° C
5. Valittu säätö
6. Osoittaa, että ohjelma on käynnissä
7. Lukituksen symboli
8. Ohjelma
9. Mahdolliset toiminnot omia asetuksia varten

## EB-Thermin asetusten määrittäminen

Tässä luvussa selostetaan EB-Therm 355:n asetusten määrittäminen omien tarpeiden mukaan. Näiden asetusten avulla voit muokata lattialämmitysjärjestelmän mahdollisimman tarkkaan omia lämmitystarpeitasi vastaavaksi.

Jos haluat tietää lisää valikoissa liikkumisesta tai näppäimistön käytöstä, lue kohta *Näin EB-Therm toimii*.

---

### Reset

Reset-toiminnolla voit palauttaa EB-Thermiin valitut tehdasasetukset. Kaikki omat asetukset poistetaan.

Paina ●-näppäintä ja selaa kohtaan SET. Valitse ●-näppäimellä. Selaa kohtaan RST, valitse ●-näppäimellä. Valitse YES/NO, vahvista valinta sitten ●-näppäimellä. YES poistaa asetukset, NO vie takaisin valikkoon.



## Valo ja kontrasti

### *Valodiodin valoisuuden säätäminen*

Paina ●-näppäintä ja selaa kohtaan SET. Valitse ●-näppäimellä. Selaa kohtaan LEd, valitse ●-näppäimellä.

Valitse LEd L (himmeä valo) tai LEd H (voimakas valo). Valitse ●-näppäimellä.

### *Säädä näytön kontrasti*

Paina ●-näppäintä ja selaa kohtaan CONT. Valitse ●-näppäimellä. Näytölle tulee numero 1-8 - riippuen nykyisestä asetuksesta. Vieritä kohtaan, niin saat säädettyä kontrastin. Vahvista ●-näppäimellä, kun olet löytänyt sopivan tason.

## Kellonaika ja päiväys

### *Aseta kellonaika ja päiväys*

Paina ●-näppäintä ja selaa kohtaan SET. Valitse ●-näppäimellä. Selaa kohtaan CLK, valitse ●-näppäimellä.

Määritä ensin tunnit selaamalla oikean ajan kohdalle ja vahvista ●-näppäimellä. Määritä minuutit samalla tavalla ja vahvista ●-näppäimellä.

Määritä päivä, kuukausi ja vuosi samalla tavalla. Valitse ●-näppäimellä. Oikea viikonpäivä tulee näkyviin automaattisesti.

### *Määritä kellonajan näyttömuoto*

Paina ●-näppäintä ja selaa kohtaan SET.  
Valitse ●-näppäimellä. Selaa kohtaan DISP ja valitse ●-näppäimellä.

Selaa 12 ja 24 tunnin muodon välillä.  
Valitse ●-näppäimellä.

### *Valitse kesä-/talviaika*

Järjestelmä asettaa kalenterin avulla automaattisesti kesä-/talviajan. Toiminnon voi poistaa käytöstä.

Paina ●-näppäintä ja selaa kohtaan SET.  
Valitse ●-näppäimellä. Selaa kohtaan S ja valitse ●-näppäimellä.

Valitse ON/OFF, vahvista valinta sitten ●-näppäimellä.

## **Lämpötila**

### *Vaihda haluamasi lämpötila (ohjearvo)*

Jokaisella näppäimen painalluksella ylös tai alas lämpötila nousee tai laskee 0,5°C.

## Säätötoiminnot

Näitä selostetaan tarkemmin kohdassa  
*Näin EB-Therm toimii / Säätötoiminnot.*

### *Valitse säätötoiminto*

Paina ●-näppäintä ja selaa kohtaan SET.  
Valitse ●-näppäimellä. Selaa kohtaan  
RNF ja valitse ●-näppäimellä.

Nykyisen toiminnon (R, F tai R&F)  
kuvake vilkkuu. Selaa eri vaihtoehtoja,  
vahvista ●-näppäimellä.

**Tärkeää** R:n voi valita, jos lattia-anturi on  
kytkettynä.

### *Vaihda katkaisulämpötila huone- ja lattiatermostaattiin (R&F)*

Paina ●-näppäintä ja selaa kohtaan SET.  
Valitse ●-näppäimellä. Selaa kohtaan  
OH ja valitse ●-näppäimellä.

Asetettu lämpötila vilkkuu nyt näytöllä.  
Selaa esiin haluamasi lämpötila, vahvis-  
ta ●-näppäimellä.

# Virransäästöohjelma





Järkevä tapa säästää energiaa on mukauttaa lämmitys todellisen tarpeen mukaan vuorokauden aikana ja esim. laskea lämpötilaa, kun ketään ei ole kotona. EB-Therm 355:ssä on neljä vaihtoehtoista ohjelmaa lämpötilaan laskemiseen: kaksi ennalta asetettua ohjelmaa koti- tai toimistoympäristöön, täysin omien asetusten mukaan asetettava ohjelma sekä pakkassuojaohjelma.

Lämmitysajasta ei tarvitse huolehtia ohjelmoinnin yhteydessä, koska EB-Thermissä on muokkaustoiminto, joka huolehtii siitä automaattisesti. Lue lisää kohdasta *Näin EB-Therm toimii / Muokkaustoiminto*.

---

## Ohjelman käynnistäminen

Paina ●-näppäintä ja selaa kohtaan PROG. Valitse ●-näppäimellä.

Kuvakkeet , , ,  tulevat näytölle. Kulloinenkin ohjelmakuvake vilkkuu. Jos mikään kuvakkeista ei vilku, mitään ohjelmaa ei ole valittu. Selaa kuvakkeita. Valitse ●-näppäimellä.

Ohjelma käynnistyy. Kun ohjelma on käynnistetty, näytölle tulevat kuvake ja ↓.

### Ohjelman pysäyttäminen

Paina ●-näppäintä ja selaa kohtaan PROG. Valitse ●-näppäimellä.

Kulloisenkin ohjelman kuvake vilkkuu. Selaa, kunnes mikään kuvakkeista ei vilku, vahvasta ●-näppäimellä.

**Tärkeää** Tämä ei poista asetuksia vaan ainoastaan käynnistää/pysäyttää ohjelman.

### Erilaisia ohjelmavaihtoehtoja

Kaksi ennalta määriteltyä ohjelmaa sopivat useimpiin koti- ja toimistoympäristöihin.

#### *Ohjelma kotiympäristöön*

Lämpötila laskee automaattisesti 5 °C seuraavina aikoina:

ma - pe klo 8.30 - 15.00

ma - su klo 23.00 - 5.00

#### *Ohjelma toimistoympäristöön*

Lämpötila laskee automaattisesti 5 °C muulloin paitsi:

ma - pe klo 6.00 - 18.00

#### *Omat asetukset*

Räätälöi lämmitys ohjelmoimamma termostaatti itse.

Voit määrittää jokaisella päivällä neljä tapahtumaa: *hereillä* ☀️ *poissa* 🏠➔ *kotona* 🏠← ja yö 🌙. Ohjelmoidessasi asetuksia ilmoitat haluamasi kellonajat ja lämpötilat jokaiselle tapahtumalle.

Ennakoasetuksena on, että ohjelma koskee jokaista päivää, mutta voit myös ohjelmoida jokaisen päivän erikseen.

Paina ●-näppäintä ja selaa kohtaan SET. Valitse ●-näppäimellä. Selaa kohtaan 4E, valitse ●-näppäimellä. Nyt näytölle tulee <sup>MA TI KE TO PE LA SU</sup>. Paina ●-näppäintä.

*Hereillä*-teksti ☀️ tulee näytölle yhdessä kellonajan ja lämpötilan kanssa.

Kellonaika vilkkuu näytöllä. Selaa siihen aikaan, johon haluat sijoittaa tapahtuman *hereillä*. Määritä ensin tunnit, vahvasta ●-näppäimellä, sitten minuutit, vahvasta ●-näppäimellä.

Selaa näkyviin lämpötila, jonka haluat asettaa tapahtumalle *hereillä*. Valitse ●-näppäimellä.

*Poissa* 🏠➔ tulee näytölle. Toista edellä kuvatut toimet kellonajan ja lämpötilan asettamiseksi.

*Kotona* 🏠← tulee näytölle. Toista edellä kuvatut toimet kellonajan ja lämpötilan asettamiseksi.

*Yö* 🌙 tulee näytölle. Toista edellä kuvatut toimet kellonajan ja lämpötilan asettamiseksi.

Jos jokin viikonpäivä on erilainen, toimi näin:

Paina ●-näppäintä ja selaa kohtaan SET. Valitse ●-näppäimellä. Selaa kohtaan 4E, valitse ●-näppäimellä. Nyt näytölle tulee <sup>MA TI KE TO PE LA SU</sup>. Selaa poikkeavan päivän kohdalle. Valitse ●-näppäimellä.

Ohjelmoi vuorokauden neljä tapahtumaa *omien asetusten* ohjeiden mukaan. Jos poikkeavia päiviä on enemmän, toista edellä kuvatut vaiheet.

**Tärkeää** Ohjelman ollessa käynnissä voit edelleen muuttaa haluamaasi lämpötilaa (ohjearvoa). Seuraavan ohjelmoitavan tapahtuman yhteydessä termostaatti palaa ohjelmoituun lämpötilaan.

### *Pakkassuojaohjelma* ❄️

Ohjelma sopii tilanteisiin, joissa halutaan suojata kylmyydestä johtuvilta vaurioilta tiloja, jotka ovat tyhjinä tai käyttämättöminä pitkiä aikoja, kuten kesämökkejä ja varastoja, tai jos asukkaat ovat pitkään poissa vakituisesta asunnostaan. Voit asettaa haluamasi arvon (ohjearvon), ja termostaatti säätää lämpötilan sen mukaan. Normaalit asetukset säilyvät muistissa, ja termostaatti palaa niihin, kun pakkassuojaohjelma poistetaan käytöstä.

Lämpötila voidaan asettaa välille 5-15 °C, tehdasasetus on 10 °C.

Paina ●-näppäintä ja selaa kohtaan SET. Valitse ●-näppäimellä. Selaa kohtaan FP, valitse ●-näppäimellä.

Asetettu lämpötila vilkkuu, selaa haluamasi lämpötilan kohdalle ja vahvista valinta ●-näppäimellä.



# Vianmääritys

**Tärkeää** Lattialämmitysjärjestelmä on vahvavirtalaite, ja siksi siihen mahdollisesti tulevat viat on korjautettava hyväksytyllä sähköasentajalla.

---

## Vikakoodit

Vikatilanteessa EB-Therm katkaisee lämmityksen. Valodiodi vilkuttaa vuorotellen punaista ja vihreää. Nestekidenäytöllä vilkkuu vikakoodi, ja näytöllä on jokin seuraavista teksteistä:

Error 1: Oikosulku huoneanturissa.

Error 2: Häiriö huoneanturissa.

Error 3: Oikosulku lattia-anturissa.

Error 4: Häiriö lattia-anturissa.

## Lattia-anturin testiarvot

Lattia-anturin tarkistusmittauksessa käytetään seuraavia arvoja:

Lämpötila	Vastus
10° C	19,9 kΩ
15° C	15,7 kΩ
20° C	12,5 kΩ
25° C	10,0 kΩ
30° C	8,0 kΩ

# Tekniset tiedot

Jännite	230 VAC-50 Hz
Ilman lämpötila-alue	5-37°C
Lattian lämpötila-alue	5-37°C
Lämpötilan rajoittimet	5-45°C
Katkaisumahdollisuus	3600 W/16 A/230 VAC
Päävirtakytkin	1-napainen
Kytkenäkaapeli	maks 2,5 mm <sup>2</sup>
Kuormitus	cosφ= 1
Kytkenäero	+/- 0,3°C
Suojausluokka	IP21
Liikkumisvara	36 h
Anturikaapelin maksimipituus	50 m, 2x1,5 mm <sup>2</sup>

Tehty sopivaksi Eljo Trend-, Exxact-, Elko-, Strömfors-, Gira- ja Merten-runkojärjestelmiin.

EMC-sertifioitu ja kestää 2500 VAC ylijännitteen.

CE Ⓢ

Täyttää RoHS- ja WEEE-direktiivien vaatimukset.

# Lisävarusteet

Tuotenro	Tuote	Mitat (mm)
E 85 816 64	EB-Therm 355	81x81x40
E 85 816 69	Pintakehys	81x81x29
E 85 816 71	Anturikaapeli 3 m (mukana)	
E 85 816 97	Back plate, valkoinen	86x86x6

**EBECO** ®

heating solutions

**EBECO AB**

Lärjeågatan 11

SE-415 25 Göteborg, SWEDEN

Phone +46 31 707 75 50

Fax +46 31 707 75 60

[ebeco.com](http://ebeco.com)

[info@ebeco.se](mailto:info@ebeco.se)