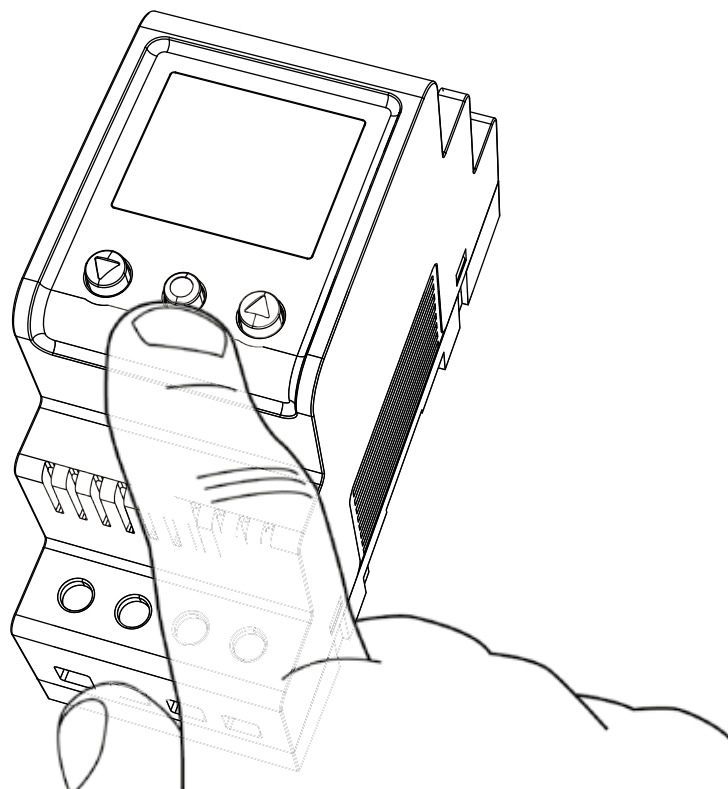


# EB-Therm 800

Multifunktionell digital termostat med fyra driftslägen för DIN-montering



## EB-Therm 800

*Tack för att du valde Ebeco och EB-Therm 800, som vi hoppas du kommer ha glädje av under lång tid framöver.*

Detta är en mikroprocessorstyrd termostat avsedd för DIN-montering med bakgrundsbelyst LCD-display. Fronten är försedd med tre manöverknappar. Det finns fyra driftslägen och ett antal temperatursänkingsprogram att välja mellan för energismart styrning. Dessutom finns möjlighet att anpassa programmeringen helt efter ditt eget temperaturbehov.

För att garantin ska gälla måste produkten installeras och handhas enligt denna manual, läs därför igenom den noga. Det gäller både dig som ska installera termostaten och dig som ska använda den.

I manualen hittar du 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 [info@ebeco.se](mailto:info@ebeco.se).

Besök gärna [ebeco.se](http://ebeco.se) för mer information.



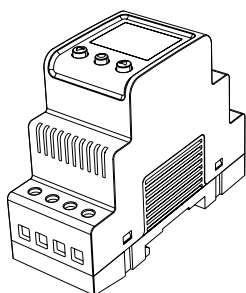
**Detta är en starkströmsapparat och skall därför installeras enligt gällande föreskrifter och under överinseende av behörig elinstallatör.**

# Innehållsförteckning

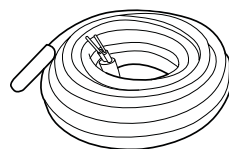
I förpackningen .....	4
Tillbehör .....	4
<b>Installation .....</b>	<b>5</b>
Termostat .....	5
Givare .....	5
<b>Introduktion .....</b>	<b>6</b>
Fyra olika driftlägen .....	6
Menynavigation .....	7
Startmeny .....	8
Visningsläge .....	9
Funktioner i visningsläget .....	9
<b>Driftläge värme .....</b>	<b>11</b>
Huvudmeny .....	11
Temperaturmeny .....	11
Programmeny .....	12
Systeminställningsmeny .....	15
<b>Driftläge kyla .....</b>	<b>18</b>
Huvudmeny .....	18
Temperaturmeny .....	18
Programmeny .....	18
Systeminställningsmeny .....	21
<b>Driftläge industri .....</b>	<b>24</b>
Huvudmeny .....	24
Temperaturmeny .....	24
Programmeny .....	26
Systeminställningsmeny .....	27
<b>Driftläge Max/Min .....</b>	<b>29</b>
Huvudmeny .....	29
Temperaturmeny .....	29
Programmeny .....	30
Systeminställningsmeny .....	31
<b>Felsökning .....</b>	<b>34</b>
<b>Teknisk data .....</b>	<b>35</b>
<b>Garanti .....</b>	<b>36</b>



## I förpackningen



1. Termostat E 85 816 10
2. Snabbguide

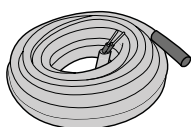


3. Givarkabel 3 m E 85 816 71

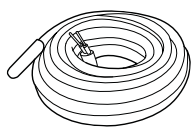


## Tillbehör

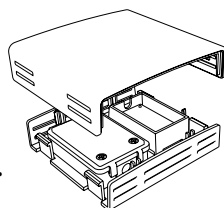
Beroende på hur du kommer att använda din termostat kan du behöva komplettera med någon av nedanstående artiklar.



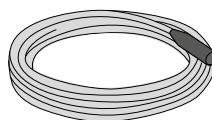
1.



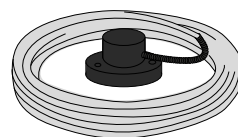
2.



3.



4.



5.

### 1. Givarkabel 3 m (Högtemperaturgivare) E 85 816 73

Du behöver komplettera med den här artikeln om du ska styra temperaturer över +75-150 °C.

### 2. Givarkabel 6 m (Lågtemperaturgivare) E 85 816 84

### 3. Kapslad givare IP20/ IP54 E 85 816 22

Du behöver komplettera med den här artikeln om du vill använda termostaten som rumstermostat eller använda max-/minprogram för takanläggningar. Den placeras där solen ej kommer åt, t.ex. mot norr eller på en skuggsida. Den får ej påverkas av värmeutsläpp från fastigheten eller värmekabeln.

### 4. Takgivare E 89 350 75

Du behöver komplettera med den här fuktgivaren om du vill använda fuktfunktionen i max-/minprogrammet för takanläggningar.

### 5. Markgivare E 85 801 01

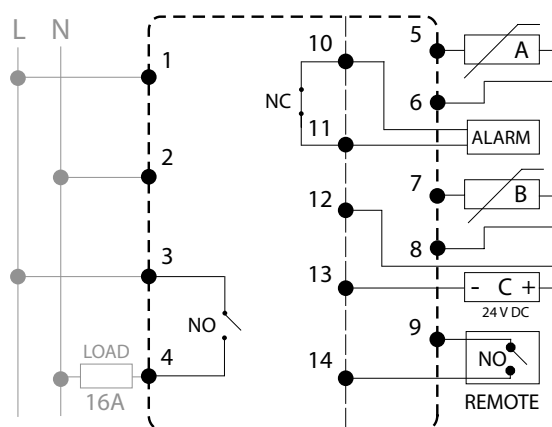
Du behöver komplettera med den här givaren om du vill använda fukt & temperaturfunktionen i max-/min programmet för markanläggningar.

# Installation

## Termostat

EB Therm 800 skall monteras på en DIN standardskena (EN 50022-35) i ett normskåp med för ändamålet anpassad kapslingsklass. EB Therm 800 är IP20-klassad och avsedd att installeras i miljöer i temperaturintervallet -20 °C till +45 °C.

Termostaten är försedd med 14 kopplingsplintar numrerade enligt kopplings-schemat nedan:



Till plint 1 och 2 ansluts inkommande fas och nolla.

Plint 3 och 4 är reläet som styr lasten. **OBS! Bygel till plint 1 krävs för 230 V.**

Givare A ansluts till 5 och 6.

Givare B ansluts till 7 och 8.

Eventuellt externt larm (max. 2A, 120VAC) ansluts till plintarna 10 och 11.

Givare C (fukt) ansluts till 12 och 13.

På 9 och 14 ansluter du eventuell fjärrstyrningsenhet.

## Givare

Skall EB Therm 800 användas som golvvärmetermostat ansluts rumsgivaren som A, och golvgivaren som B. Om du installerar ett golv som kräver överhettningsskydd installeras rumsgivaren som A och överhettningsskyddet som B.

Golvgivaren skall monteras i en spiralslang (E89 605 41) förlagd i golvet. Slangänden skall tätas för att förenkla eventuellt byte av golvgivare.

Rumsgivaren skall placeras så den inte utsätts för direkt solljus eller luftdrag. Monteras rumsgivaren i en apparatdosa måste den tätas så att lufttemperaturen inte kan påverkas av drag.

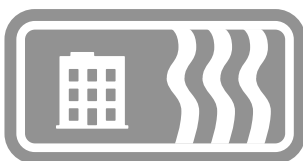
För andra driftslägen och styrningar kan temperaturgivaren installeras som antingen A, B eller A+B. För driftläge max/min kan även en fuktgivare (E 89 350 75) installeras som givare C. Du anger i STARTMENYN var givaren är installerad. För temperaturer över +75-150 °C rekommenderar vi högtemperaturgivaren (E85 816 73). Endast en högtemperatursensor kan anslutas. Den skall alltid anslutas som B, kopplingsplint 7 och 8.

## Introduktion

*Manualen likt termostaten är uppdelad i fyra olika driftlägen för att du endast ska behöva läsa om de funktioner som du kommer att använda dig av. Termostatsens driftläge kan bara ställas in i startmenyn som visas första gången termostaten startas (läs mer om startmenyn på sidan 8), eller efter att den återställts.*

### Fyra olika driftlägen

#### VÄRME



Driftläget **VÄRME** används i boendemiljöer, kontor, lagerlokaler och liknande. Med det här driftläget kan du styra uppvärmning i temperaturintervallet +5 °C till +45 °C. Termostaten kan användas som golvtermostat, rumstermostat eller rumstermostat med överhettningsskydd för trägolv. Energisparprogrammen är främst anpassade för boende- och kontorsmiljöer, men kan också användas för att styra varmhållning av exempelvis lagerlokaler.

#### KYLA



Driftläget **KYLA** används i boendemiljöer, kontor, lagerlokaler och liknande. Med det här driftläget fungerar termostaten som en rumstermostat med vilken du kan styra luftkonditionering eller annan kylning i temperaturintervallet +5 °C till +45 °C. Energisparprogrammen är främst anpassade för att boende- och kontorsmiljöer, men kan också användas för att kyla exempelvis lagerlokaler.

#### INDUSTRI



Driftläget **INDUSTRI** används för temperaturstyrning av industriella processer, höga temperaturer eller för att frostskydda känsliga anläggningar. Med det här driftläget kan du styra uppvärmning i intervallen -15 °C till +75 °C och 0 °C till +150 °C, eller begränsa intervallet till -10 °C och +15 °C för att fungera som frostskydd. Du har också möjlighet att justera temperaturhysteres och ställa över- och undertemperaturalarm.

#### MAX/MIN




Driftläget **Max/Min** används framför allt för att hålla ytor på tak och mark snö- och isfria. Temperaturintervallet är ställbart mellan -20 °C och +10 °C. För bästa funktion samt en energisnål anläggning bör en kombinerad temp/fuktstyrning nyttjas i Max-/Minläget med tillhörande Takgivare (E 89 350 75) alternativt Markgivare (E 85 801 01).




## Menynavigation

Funktionerna i EB Therm 800 är ordnade i ett system med menyer och undermenyer. I Huvudmenyn finns alltid tre undermenyer **TEMP**, **PROGRAM** och **SYSTEM**. Under dem finns det sedan ytterligare menyval.

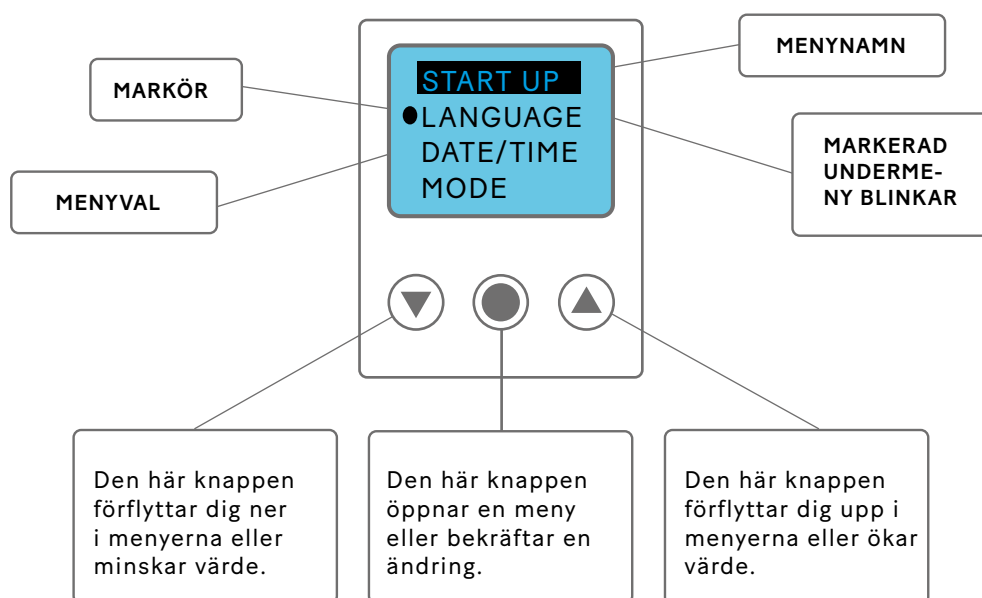
Första gången termostaten startas ställer man in ett antal nödvändiga värden i START-menyn (se sida 8). START-menyn visas sedan aldrig igen utan termostaten utgår alltid ifrån visningsläget (se sida 9).

Termostaten har två lägen för bakgrundsbelysning, hel- och halvstyrka. Används inga knappar under 30s återgår bakgrundsbelysningen till halvstyrka. Du kan genom att trycka på någon av de tre knapparna öka till helstyrka, men termostaten är fortfarande i visningsläge.

Menyerna når du genom att trycka en andra gång på  i visningsläget.

Den översta raden talar alltid om i vilken meny du befinner dig. Med  eller  flyttar du den runda markören och den markerade raden den befinner sig på blinkar. För att välja det alternativ som är markerat trycker du på . Längst ned i alla menyer finns ett EXIT-val som tar dig tillbaka till föregående meny.




Om du vill återställa termostaten till fabriksinställningarna finns det en **ÅTERSTÄLL**-funktion som du kan läsa mer om på sidan 16.



## Startmeny




Startmenyn är till för att snabbt och enkelt ställa in tre nödvändiga grundinställningar, den visas bara första gången termostaten slås på (eller om termostaten återställs fullständigt med återställ-funktionen). Du börjar med att välja språk , fortsätter med datum och tidsinställningar och avslutar med inställningar för driftläge och givare. Rubrikerna i grått anger meny namnet som används i termostaten.

### 1 Språkinställning LANGUAGE (SPRÅK)

Du kan välja mellan ett flertal olika språk, men fabriksinställningen är engelska. Du ställer in önskat språk genom att bläddra mellan de olika språkalternativen med  eller  knappen och bekräftar ditt val med .

### 2 Datum & tid DATUM/TID




Du behöver ställa in datum och tid för att programfunktionerna skall fungera korrekt. Termostaten räknar själv ut vilken veckodag det är och anpassar sig automatiskt till sommar- och vintertid (den funktionen kan senare stängas av om så önskas).

Det värde som blinkar kan du öka eller minska med  eller  knappen, när du är nöjd bekräftar du med  och nästa värde börjar blinka. Du upprepar proceduren tills alla värden är inställda. Du börjar med att ställa in dagens datum, sedan månad och år. Därefter ställer du in timmar och minuter.

### 3 Driftläge DRIFTLÄGE

Det finns fyra olika driftlägen att välj på: **VÄRME**, **KYLA**, **INDUSTRI** eller **MAX/MIN**. Driftläget kan bara anges i startmenyn och kan inte ändras efter det att du lämnat uppstartsmenyn.

Lägena för värme och kyla är avsedda att styra temperaturen i boendemiljöer, kontor, lagerlokaler eller liknande. Industrieläget använder du om du skall styra industriella processer, höga temperaturer eller frostskydda känsliga anläggningar. Max/Min används framför allt för att hålla tak och mindre markytor snö- och isfria.

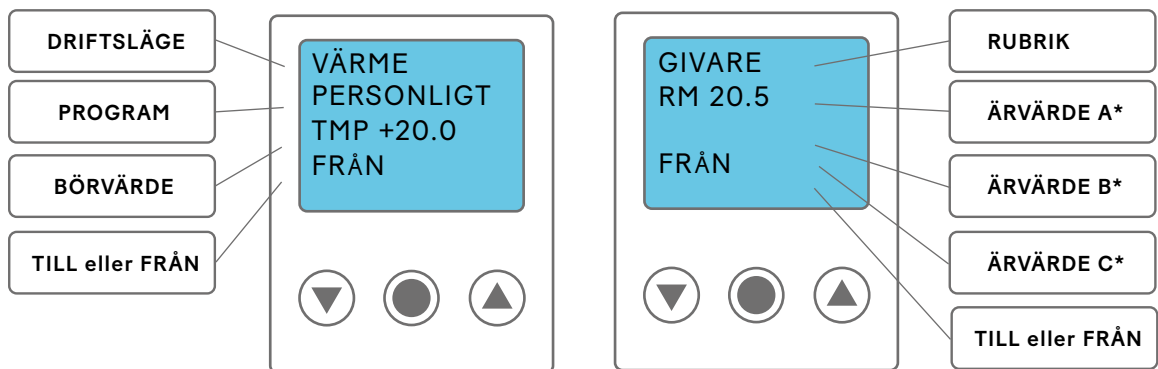
Du ställer in önskat driftläge genom att bläddra mellan de olika alternativen med  eller  knappen och bekräftar ditt val med . När du valt det driftläge som passar ditt behov bäst konfigurerar du givarna för din anläggning. Läs mer om givarinställningarna under det kapitel för driftsläge som stämmer med ditt val.

### 4 Avsluta startmenyn EXIT

När alla inställningar är gjorda väljer du **EXIT** och lämnar startmenyn genom att välja **JA** och kommer direkt till **VISNINGSLÄGE** som är normalläget för termostaten.

## Visningsläge

Visningsläget är termostatens normalläge, i visningsläget sammanfattas och visas de viktigaste inställningarna och status på funktionerna. Displayen visar omväxlande bör- och ärvärde samtidigt som den alltid visar vilket driftläge termostaten är inställd på, samt om anläggningen är till- eller frånslagen. Börvärdet beskriver önskad temperatur, medan ärvärdet beskriver den faktiska temperaturen alt. fuktstatus.



\* ÄRVÄRDE A visar temperaturen vid givare A och ÄRVÄRDE B visar temperaturen vid givare B. ÄRVÄRDE C visar om fukt detekterats av givare C. Ärvärde visas endast för de givare som är installerade och aktiverade.

## Funktioner i visningsläget

Från visningsläget når du sex olika funktioner: ÖVERSIKT, HUVUDMENY, INKOPPLINGSTID, genväg till TEMP-menyn och börvärde, genväg till SPRÅK-menyn samt VILOLÄGE.

30 sekunder efter senaste knapptryck återgår termostaten alltid till visningsläge oavsett var i menyerna du befinner dig. Om du någon gång är osäker på om du är inne i rätt meny eller inställning kan du alltid låta termostaten återgå till visningsläget, inga inställningar sparas (om du inte tryckt bekräfta) och du kan börja om igen.

### Översikt [tryck ▼ 3 s]

För att snabbt och enkelt få en överblick över termostatens inställningar kan du genom att trycka på ▲ och hålla den nedtryckt i tre sekunder, aktivera översiktsfunktionen. Med ▼ och ▲ kan du sedan bläddra igenom alla termostatens inställningar. För att återgå till visningsläget trycker du ● eller väntar trettio sekunder.

### Huvudmeny [tryck ●]

När termostaten är i visningsläge trycker du ● för att komma till huvudmenyn. Från huvudmenyn når du alla inställningar (läs mer om huvudmenyn under det kapitel som behandlar ditt valda driftläge). För att återgå till visningsläget väntar du trettio sekunder eller EXIT.

**Inkopplingstid [tryck ▲]**

För att se total och momentan inkopplingstid\* trycker du på ▲ när termostaten är i visningsläge. Räkneverket räknar dels det totala antalet timmar termostaten har varit inkopplad och dels momentan tid, dvs likt bilens tripmätare räknar den antalet timmar anläggningen varit inkopplad sedan räkneverket nollställdes. Inkopplingstiden använder du för att räkna ut anläggningens energiförbrukning\*\*.

Det momentana räkneverket nollställs i **SYSTEMMENYN** under **ÅTERSTÄLL** och **RÄKNEVERK**, båda räkneverken nollställs om termostaten återställs till fabriksinställningar. För att återgå till visningsläge trycker du ● eller väntar trettio sekunder.

*\*Inkopplingstid = den tid som termostaten varit i drift, dvs. hur länge värme- eller kylanläggningen varit tillkopplad.*

*\*\*Energiförbrukning (kWh) = Installerad effekt (kW) x Inkopplingstid (h)*

**Genväg till språkinställning [tryck ▲ 3 s]**

För att ändra språkinställning utan att ta sig genom menysystemet trycker du när termostaten är i visningsläge ▼. Då kommer du direkt till språkvalsmenyn (läs mer om språkvalsmenyn under det kapitel som behandlar ditt valda driftläge).

**Genväg till temperaturinställning [tryck ▼ 3 s]**

För att snabbt ändra temperaturinställningen utan att gå genom huvudmenyn går det att i visningsläget trycka ▼ och hålla den intryckt i tre sekunder, du kommer då direkt till temperaturinställning (börvärde).

**Viloläge [tryck ● 3 s]**

När termostaten är i viloläge regleras inte temperaturen och skärmen är inte aktiv, men klockan går som vanligt och alla inställningar bevaras i minnet. *Observera att termostaten fortfarande är inkopplad och spänningssatt.*

Viloläget når du från visningsläget genom att hålla ● intryckt i tre sekunder, du får då frågan om du vill stänga av termostaten. Väljer du **JA** aktiveras viloläget, väljer du **NEJ** (eller väntar trettio sekunder) återgår termostaten till visningsläget. För att gå ur viloläget trycker du på valfri knapp. Du kommer då direkt till visningsläget.

Nu har du gått igenom allt du behöver för att gå direkt vidare till det driftläge som du kommer att använda termostaten i. Där kan du läsa mer om alla funktioner och hur du ställer in dem för att få ut mesta möjliga av din termostat.

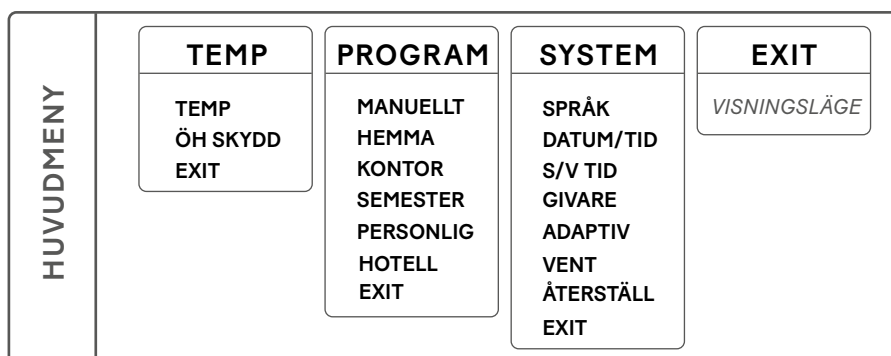


## Driftläge värme

Driftläget Värme används i boendemiljöer, kontor, lagerlokaler och liknande. Med det här driftläget kan du styra uppvärmning i temperaturintervallet +5 °C till +45 °C. Termostaten kan användas som golvtermostat, rumstermostat eller rumstermostat med överhettningsskydd för trägolv. Energisparprogrammen är främst anpassade för boende- och kontorsmiljöer, men kan också användas för att styra varmhållning av exempelvis lagerlokaler.

### Huvudmeny HUVUDMENY

HUVUDMENYN innehåller tre undermenyer: TEMP, PROGRAM, SYSTEM och med EXIT tar du dig tillbaka till visningsläget.



### Temperaturmeny TEMP

Temperaturmenyn innehåller de funktioner som på något sätt har med direkt temperaturkontroll att göra. Här ställer du in börvärde och eventuellt överhettningsskydd. Temperaturmenyn kommer du till genom att välja TEMP i HUVUDMENYN.

#### Börvärde TEMP

Du hittar börvärdesinställningen under TEMP i temperaturmenyn. Där ställer du in önskad temperatur genom att trycka ▼ eller ▲ och bekräftar sedan med ●. Börvärdet kan ställas med en halv grads noggrannhet mellan +5 °C och +45 °C, förinställt är +22 °C.

#### Överhettningsskydd ÖH SKYDD

Överhettningsskyddet fungerar som en golvtemperaturbegränsare; om du har trä- eller laminatgolv skall du alltid använda rumsgivare och överhettningsskydd för att vara säker på att inte överhettas och skada golvmaterialet.

Du hittar överhettningsskyddet under ÖH SKYDD under TEMP. Begränsningen kan göras mellan +5 °C och +45 °C. Fabriksinställningen +35 °C ger en yttemperatur på ca +27 °C.






Yttemperaturen är ett medelvärde och varierar något beroende på material och tjocklek. Tätare (hårdare) träslag isolerar mindre än mjukare träslag vilket ger en högre yttemperatur. Ett tunnare golv ger också en högre yttemperatur än ett tjockare golv.

Överhettningsskyddet fungerar bara om det finns två givare installerade: en rumsgivare (givare A) och ett överhettningsskydd (givare B).


### **Programmeny PROGRAM**

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 termostaten: två förinställda program för hem- respektive kontorsmiljö, ett program som anpassas helt efter personliga inställningar samt ett frostskyddsprogram. Du behöver inte ta hänsyn till uppvärmningstiden när du programmerar eftersom termostaten har en adaptiv funktion som tar hänsyn till det automatiskt.

Du hittar de olika programmen i **HUVUDMENYN** under **PROGRAM**. För att byta program bläddrar du med  eller  och väljer med . Från fabrik är termostaten inställd på manuellt program, dvs. att du ställer in önskad temperatur (börvärde) och termostaten håller sedan den temperaturen.

#### **Program för hemmiljö HEMMA**


Temperaturen sänks automatiskt med 5 °C under följande tider:  
Måndag–fredag klockan 08:30–15:00 samt alla dagar mellan klockan 23:00–05:00.

Hemmiljöprogrammet hittar du under **PROGRAM** i **HUVUDMENYN**. Du väljer **HEMMA** med  och termostaten visar under två sekunder ett meddelande som bekräftar att programmet har aktiverats. Du ser sedan i visningsläget att programmet är aktivt då **HEMMA** visas på andra raden.

Temperaturen kan ställas in mellan +5 °C och +45 °C. Termostaten utgår från den temperatur som är inställd i det manuella programmet där fabriksinställningen är +22 °C. Ändrar du temperaturen i det manuella programmet, eller börvärdet i **TEMP**-menyn, utgår termostaten från den nya temperaturen och sänker med 5 °C utifrån den nu inställda temperaturen.

#### **Program för kontorsmiljö KONTOR**

Temperaturen sänks automatiskt med 5 °C utom under följande tider:  
Måndag–fredag klockan 06:00–18:00.

Kontorsmiljöprogrammet hittar du under **PROGRAM** i **HUVUDMENYN**. Du väljer **KONTOR** med  och termostaten visar under två sekunder ett meddelande som bekräftar att programmet har aktiverats. Du ser sedan i visningsläget att programmet är aktivt då **KONTOR** visas på andra raden.

Temperaturen kan ställas in mellan +5 °C och +45 °C. Termostaten utgår från den temperatur som är inställd i det manuella programmet där fabriksinställ-



ningen är +22 °C. Ändrar du temperaturen i det manuella programmet, eller börvärdet i **TEMP**-menyn, utgår termostaten från den nya temperaturen och sänker med 5 °C utifrån den nu inställda temperaturen.

#### **Semesterprogram SEMESTER**

Programmet är lämpligt när man vill spara energi och skydda mot köldskador i lokaler som står tomma eller oanvända längre perioder; som sommarhus och lager, eller vid längre frånvaro från den vanliga bostaden. Semesterprogrammet kan styras med eventuell fjärrstyrningsenhet. Det finns tre menyalternativ att välja på under **SEMESTER: AKTIVERA, ÄNDRA** och **ÅTERSTÄLL**.

**SEMESTER** hittar du under **PROGRAM** i **HUVUDMENYN**. Temperatur kan ställas in mellan +5 °C och +20 °C, fabriksinställningen är +12 °C.

#### *AKTIVERA*

Programmet startas med **AKTIVERA**, och du kan där välja om du vill använda dig av **TIMERINSTÄLLNINGEN**. Om du vill starta programmet utan timerfunktion väljer du **NEJ** och programmet kommer att vara aktivt tills du väljer att starta ett annat program. Väljer du **JA** kommer programmet att vara aktivt under den valda tiden för att sedan återgå till senast körda program.

Första gången programmet körs måste du ställa tider och temperaturer under **ÄNDRA**. Alla inställningar sparas i minnet och de försvinner inte även om strömmen bryts, men du kommer att behöva ställa in klockan för att det skall fungera normalt igen.

#### *ÄNDRA*

Om du vill göra förändringar i inställningarna väljer du **ÄNDRA**; under **TEMP** ställer du in den temperatur du vill att termostaten skall hålla då programmet är aktiverat, under **TIMER** ändrar du inställd start- och stopptid, under **FJÄRRST** aktiverar du fjärrstyrning om en sådan finns installerad.

#### *ÅTERSTÄLL*

Det finns också en återställningsfunktion, som återställer programmet till fabriksinställningen +12 °C och tar bort alla tidsinställningar.

#### *FJÄRRSTYRNING*

Semesterprogrammet kan aktiveras/avaktiveras med en fjärrstyrningsenhet. Enheten ansluts på avsedda kopplingsplintar, se kopplingsschemat. Semesterprogrammet aktiveras när fjärrstyrningsenhets ingång sluts, och avaktiveras när ingången öppnas igen. Termostaten återgår då till föregående inställning.

#### **Personligt program [PERSONL]**

Genom att själv programmera termostaten kan du optimera energiförbrukningen efter just dina behov genom att ställa in fyra händelser varje dag: **VAKNA, BORTA, HEMMA** och **NATT**. Det finns tre menyalternativ att välja på: **AKTIVERA, ÄNDRA** och **ÅTERSTÄLL**.



Det personliga programmet **PERSONL** hittar du under **PROGRAM** i **HUVUDMENYN**. Temperatur kan ställas in mellan +5 °C och +45 °C, fabriksinställningen är +22 °C.






#### **AKTIVERA**

Programmet startas med **AKTIVERA** och programmet kommer att vara aktivt tills du väljer att starta ett annat program. Alla inställningar sparas i minnet och de försvinner inte även om strömmen bryts under längre tid än två dygn, men du kommer att behöva ställa in klockan för att det skall fungera normalt igen.

#### **ÄNDRA**

För att ställa in ditt personliga program går du in under **ÄNDRA**. Du kan ställa in de olika programhändelserna på olika sätt, du kan välja att programmera dag för dag, veckoslut (lördag och söndag) eller hela veckan. Vanligtvis är det enklast att ställa in hela veckan först och därefter ställa in de avvikande dagarna.

När du valt vilken eller vilka dagar händelserna skall inträffa behöver du ställa in när på dagen de skall inträffa och vilken temperatur du vill att golvet skall ha vid den aktuella tidpunkten.


Du börjar med att ställa in tiden, som blinkar. Bläddra med  eller  knappen fram till den tid då du vill att händelsen **VAKNA** skall inträffa. Ställ först in timmar, bekräfta med , sedan minuter, bekräfta med . Bläddra fram till den önskade temperaturen för **VAKNA**. Bekräfta med  och **BORTA** visas. Repetera stegen ovan för att ställa tid och temperatur och **HEMMA** visas. Repetera stegen ovan för att ställa tid och temperatur tills **NATT** visas. Repetera stegen ovan för att ställa tid och temperatur.

#### **ÅTERSTÄLL**

Det finns också en återställningsfunktion, som återställer programmet till fabriksinställningen +22 °C och tar bort alla tidsinställningar.

#### **Program för hotellmiljö HOTELL**

Programmet gör att värmen styrs via extern kortläsare med eftergångstid, då termostaten har integrerad tidreläfunktion. Temperaturinställningarna växlar automatiskt när hotellgästen kommer eller lämnar rummet och eftergångstiden är fullt justerbar, vilket gör det enkelt att bestämma hur länge värmen ska vara igång efter det att gästen lämnat rummet.

Hotellprogrammet hittar du under **PROGRAM** i **HUVUDMENYN**. Du väljer **HOTELL** med . Då visas de olika inställningar som går att göra i programmet. Det finns tre inställningar att välja mellan: **+VÄRME**, **LÅGTEMP** och **AKTIVERA**.

#### **+VÄRME**

Frånslagsfördröjt tidrelä: inställbart mellan 0 till 4 timmar. Fabriksinställningen är 2 timmar.

#### **LÅGTEMP**

Börvärde kan ställas in mellan +5 °C och +20 °C. Fabriksinställningen är +15 °C.



#### *AKTIVERA*

Programmet startas med **AKTIVERA** och programmet kommer att vara aktivt tills du väljer att starta ett annat program. Alla inställningar sparas i minnet och de försvinner inte även om strömmen bryts under längre tid än två dygn, men du kommer att behöva ställa in klockan för att det skall fungera normalt igen.

Under två sekunder ett meddelande som bekräftar att programmet har aktiverats. Du ser sedan i visningsläget att programmet är aktivt då **HOTELL** visas på andra raden.

#### *HÖGTEMP*

Temperaturen kan ställas in mellan +5 °C och +45 °C. Termostaten utgår från den temperatur som är inställd i det manuella programmet där fabriksinställningen är +25 °C. Ändras temperaturen i det manuella programmet, eller börvärdet i **TEMP**-menyn, utgår termostaten från den nya temperaturen.

#### *FJÄRRSTYRNING*




Hotellprogrammet styrs av en fjärrstyrningsenhet, ex. en kortläsare, som ansluts på avsedda kopplingsplintar. Termostaten växlar från låg till hög temperatur när enhetens ingång sluts. När ingången öppnas återgår termostaten till börvärde "låg" efter inställd tid.


### **Systeminställningsmeny SYSTEM**

Under systeminställningar hittar du inställningsmöjligheter för exempelvis språk och datum, men också återställningsfunktioner för timräknare och för total återställning till fabriksinställningar. Systeminställningarna hittar du under **SYSTEM** i **HUVUDMENYN**.

#### **Språk SPRÅK**




Du kan välja mellan ett flertal olika språk, men fabriksinställningen är engelska.

Du ställer in önskat språk genom att bläddra mellan de olika språkalternativen med  eller  knappen och bekräftar ditt val med .

Du kan också använda dig av snabbkommandot i visningsläget (håll  intryckt i tre sekunder). Då kommer du direkt till språkmenyn. En praktisk funktion om du av misstag ställer in fel språk och sedan har svårt att hitta tillbaka till språkmenyn.

#### **Datum och tid DATUM/TID**

Det går att ändra inställd tid och datum om du behöver göra det, till exempel om termostaten har varit strömlös under längre tid än femtio timmar. Inställningsfunktionen kommer då upp automatiskt.

Du hittar datum- och tidsinställningen i **HUVUDMENYN** under **SYSTEM** och **DATUM/TID**. Det värde som blinkar ändrar du med antingen  eller  och bekräftar med .






#### **Sommar- och vintertid S/V TID**

Termostatens kalender och klocka anpassar sig automatiskt till sommar- och vintertid men funktionen kan vid behov stängas av.

Du hittar sommar- och vintertidsinställningen i **HUVUDMENYN** under **SYSTEM** och väljer där **S/V TID**. Du stänger av funktionen under **PÅ/AV** i menyn och väljer där **AV**, ett meddelande visas kort i displayen om att funktionen är avstängd. Du aktiverar funktionen på motsvarande sätt men väljer då **PÅ**.

#### **Givarinställningar GIVARE**

Termostaten kan reglera temperaturen på tre olika sätt för att kunna tillgodose både komforttemperatur och eventuella temperaturkrav på golvmaterial.

Du hittar inställningen för givare i **SYSTEM**-menyn under **GIVARE** och väljer där vilken givare du vill använda dig av genom att bläddra med  eller  och bekräftar med .

#### **Adaptiv funktion ADAPTIV**

Termostaten har en funktion som räknar ut när uppvärmningen ska starta för att ge rätt temperatur vid rätt tid. Funktionen är aktiverad vid leverans, men kan vid behov stängas av.

Du hittar inställningen för adaptiv funktion i **HUVUDMENYN** under **SYSTEM** och väljer där **ADAPTIV**. Du stänger av funktionen under **PÅ/AV** i menyn och väljer där **AV**, ett meddelande visas kort i displayen om att funktionen är avstängd. Du aktiverar funktionen på motsvarande sätt men väljer då **PÅ**.

#### **Ventilationsläge VENT**

Om rumstemperaturen sjunker mer än 3 °C under en minut, t.ex. vid vädring, aktiveras ventilationsläget. Då slutar termostaten att värma under 15 minuter för att sedan återgå till föregående läge, om ventilationsläget är aktiverat visas det i visningsläget. Funktionen är på vid leverans, men kan vid behov stängas av.

Du hittar inställningen för ventilationsläge i **HUVUDMENYN** under **SYSTEM** och väljer där **VENT**. Du stänger av funktionen under **PÅ/AV** i menyn och väljer där **AV**, ett meddelande visas kort i displayen om att funktionen är avstängd. Du aktiverar funktionen på motsvarande sätt men väljer då **PÅ**.

#### **GOLVTERMOSTAT**

Den vanligaste inställningen som passar de allra flesta rum och behov. En givare placerad i golvet mäter temperaturen och reglerar värmen.

Observera att givaren mäter temperaturen under golvet; om termostaten är inställd som golvtermostat är det den temperaturen du ställer in i **TEMP**-menyn och inte temperaturen i rummet eller vid golvets yta.



#### *RUMSTERMOSTAT*

Om du har ett mycket stort rum eller ett rum med stora glaspartier kan det ibland vara bättre att reglera värmen med en rumsgivare. Du behöver komplettera med en givare (E 85 816 22). När termostaten är inställd som rumstermostat är det rumstemperaturen du ställer in i **TEMP**-menyn.

#### *RUMSTERMOSTAT MED ÖVERHETTNINGSSKYDD*

Om du har trä- eller laminatgolv skall du använda den här inställningen för att vara säker på att inte överhätta och skada golvmaterialet. Förinställt värde för temperaturbegränsningen är +35 °C. Läs mer om överhettningsskyddet under kapitlet *Temperaturmeny*. Du behöver komplettera med en givare (E 85 816 22).



#### **Återställ ÅTERSTÄLL**

Under återställningsmenyn finns tre val: **INKPL TID**, **DRIFTLÄGE** och **FABR INST**. Du hittar **ÅTERSTÄLL**-menyn under **SYSTEM** i **HUVUDMENYN**.

#### **Återställ inkopplingstid INKPL TID**



Inkopplingstid räknas i timmar, likt bilens tripmätare räknar den antalet timmar anläggningen varit inkopplad sedan den senast nollställdes. Praktiskt om du vill räkna ut energiförbrukning under en viss period. Termostaten har också ett räkneverk som inte går att nollställa för visning av det totala antalet timmar den varit i drift.

För att kunna se total och momentan inkopplingstid trycker du på när termostaten är i visningsläge.

Du hittar återställningsfunktionen i **SYSTEM**-menyn under **ÅTERSTÄLL** och väljer där **INKPL TID**. Förvalt är **NEJ** och du ändrar till **JA** genom att trycka  och bekräftar med .

#### **Återställ driftlägesinställningar DRIFTLÄGE**



Det går att återställa inställningarna i **DRIFTLÄGE VÄRME**. Alla program nollställs och temperatur- och givarinställningar återgår till utgångsvärden. Återställningen påverkar inte val av **DRIFTLÄGE**, **SPRÅK** eller inställd **DATUM/TID**.

Du hittar återställningsfunktionen i **SYSTEMMENYN** under **ÅTERSTÄLL** och väljer där **DRIFTLÄGE**. Förvalt är **NEJ** och du ändrar till **JA** genom att trycka  och bekräftar med .

#### **Återställ fabriksinställningar FABR INST**

Det går att återställa termostaten fullständigt till fabriksinställningarna. All programmerad data försvinner och man återgår till uppstartsmenyn. Om du väljer att återställa termostaten är det viktigt att du vet i vilket driftsläge den används och hur givarna är konfigurerade.

Det enda sättet att byta driftsläge på termostaten är genom att återställa fabriksinställningarna.

Du hittar återställningsfunktionen i **SYSTEMMENYN** under **ÅTERSTÄLL** och väljer där **FABR INST**. Förvalt är **NEJ** och du ändrar till **JA** genom att trycka  och bekräftar med .

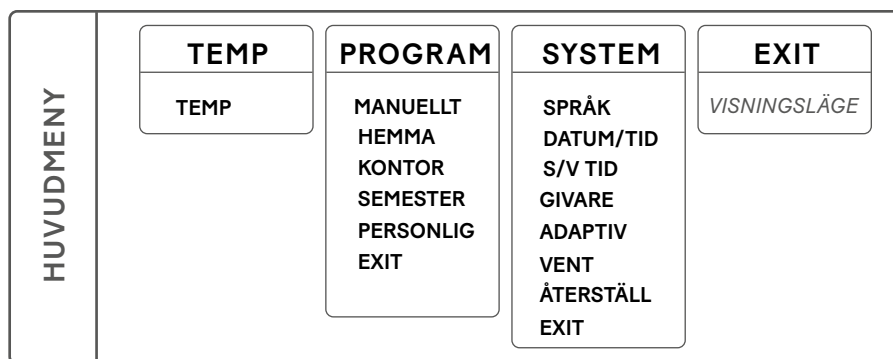


## Driftläge kyla

*Driftläget Kyla används i boendemiljöer, kontor, lagerlokaler och liknande. Med det här driftläget fungerar termostaten som en rums-termostat med vilken du kan styra luftkonditionering eller annan kylning i temperaturintervallet +5 °C till +45 °C. Energisparprogrammen är främst anpassade för att boende- och kontorsmiljöer, men kan också användas för att kyla exempelvis lager-lokaler.*

### Huvudmeny HUVUDMENY

HUVUDMENYN innehåller tre undermenyer: TEMPERATUR, PROGRAM, SYSTEM och med EXIT tar du dig tillbaka till visningsläget.



### Temperaturmeny TEMP

Temperaturmenyn innehåller de funktioner som på något sätt har med direkt temperaturkontroll att göra; det är här du ställer in börvärdet. Temperaturmenyn kommer du till genom att välja TEMP i HUVUDMENYN.

#### Börvärde TEMP




Du hittar börvärdesinställningen under TEMP i temperaturmenyn. Där ställer du in önskad temperatur genom att trycka ▼ eller ▲ och bekräftar sedan med ●. Börvärdet kan ställas med en halv grads noggrannhet mellan +5 °C och +45 °C, förinställt är +22 °C.

### Programmeny PROGRAM

Ett smart sätt att spara energi är att anpassa luftkonditioneringen till ditt faktiska behov under dygnet och t.ex. höja temperaturen när ingen är hemma. Det finns fyra programalternativ för temperaturhöjning i termostaten: två förinställda program för hem- respektive kontorsmiljö, ett program som anpassas helt efter personliga inställningar samt ett semesterprogram.

Du behöver inte ta hänsyn till nedkylningstiden när du programmerar eftersom termostaten har en adaptiv funktion som tar hänsyn till det automatiskt.




Du hittar de olika programmen i **HUVUDMENYN** under **PROGRAM**. För att byta program bläddrar du med  eller  och väljer med . Från fabrik är termostaten inställd på manuellt program, dvs. att du ställer in önskad temperatur (börvärde) och termostaten håller sedan den temperaturen.

#### **Program för hemmiljö HEMMA**

Temperaturen höjs automatiskt med 5 °C under följande tider:

Måndag–fredag klockan 08:30–15:00 samt alla dagar mellan klockan 23:00–05:00.


Hemmiljöprogrammet hittar du under **PROGRAM** i **HUVUDMENYN**. Du väljer **HEMMA** med  och termostaten visar under två sekunder ett meddelande som bekräftar att programmet har aktiverats. Du ser sedan i visningsläget att programmet är aktivt då **HEMMA** visas på andra raden.

Temperaturen kan ställas in mellan +5 °C och +45 °C. Termostaten utgår från den temperatur som är inställd i det manuella programmet där fabriksinställningen är +22 °C. Ändrar du temperaturen i det manuella programmet, eller börvärdet i **TEMP**-menyn, utgår termostaten från den nya temperaturen och höjer eller sänker med 5 °C utifrån den nya temperaturen.

#### **Program för kontorsmiljö KONTOR**

Temperaturen höjs automatiskt med 5 °C utom under följande tider:

Måndag–fredag klockan 06:00–18:00.

Kontorsmiljöprogrammet hittar du under **PROGRAM** i **HUVUDMENYN**. Du väljer **KONTOR** med  och termostaten visar under två sekunder ett meddelande som bekräftar att programmet har aktiverats. Du ser sedan i visningsläget att programmet är aktivt då **KONTOR** visas på andra raden.

Temperaturen kan ställas in mellan +5 °C och +45 °C. Termostaten utgår från den temperatur som är inställd i det manuella programmet där fabriksinställningen är +22 °C. Ändrar du temperaturen i det manuella programmet, eller börvärdet i **TEMP**-menyn, utgår termostaten från den nya temperaturen och höjer eller sänker med 5 °C utifrån den nya temperaturen.

#### **Semesterprogram SEMESTER**

Programmet är lämpligt när man vill skydda mot överhettningsskador på till exempel elektronik, eller för att helt enkelt spara energi i lokaler som står tomma eller oanvända längre perioder; som sommarhus och lager, eller vid längre frånvaro från den vanliga bostaden. Semesterprogrammet kan styras med eventuell fjärrstyrningsenhet. Det finns tre menyalternativ att välja på under **SEMESTER**: **AKTIVERA**, **ÄNDRA** och **ÅTERSTÄLL**.

**SEMESTER** hittar du under **PROGRAM** i **HUVUDMENYN**. Temperatur kan ställas in mellan +20 °C och +40 °C, fabriksinställningen är +27 °C.



#### *AKTIVERA*

Programmet startas med **AKTIVERA**, och du kan där välja om du vill använda dig av **TIMERINSTÄLLNINGEN**. Om du vill starta programmet utan timerfunktion väljer du **NEJ** och programmet kommer att vara aktivt tills du väljer att starta ett annat program. Väljer du **JA** kommer programmet att vara aktivt under den valda tiden för att sedan återgå till senast körda program.

Första gången programmet körs måste du ställa tider och temperaturer under **ÄNDRA**. Alla inställningar sparas i minnet och de försvinner inte även om strömmen bryts, men du kommer att behöva ställa in klockan för att det skall fungera normalt igen.

#### *ÄNDRA*

Om du vill göra förändringar i inställningarna väljer du **ÄNDRA**; under **TEMP** ställer du in den temperatur du vill att termostaten skall hålla då programmet är aktiverat, under **TIMER** ändrar du inställd start- och stopptid, under **FJÄRRST** aktiverar du fjärrstyrning om en sådan finns installerad.

#### *ÅTERSTÄLL*

Det finns också en återställningsfunktion, som återställer programmet till fabriksinställningen +27 °C och tar bort alla tidsinställningar.

#### *FJÄRRSTYRNING*

Semesterprogrammet kan aktiveras/avaktiveras med en fjärrstyrningsenhet. Enheten ansluts på avsedda kopplingsplintar, se kopplingschemat. Semesterprogrammet aktiveras när fjärrstyrningsenhets ingång sluts, och avaktiveras när ingången öppnas igen. Termostaten återgår då till föregående inställning.

#### **Personligt program PERSONL**

Genom att själv programmera termostaten kan du optimera energiförbrukningen efter just dina behov genom att ställa in fyra händelser varje dag: **VAKNA**, **BORTA**, **HEMMA** och **NATT**. Det finns tre menyalternativ att välja på: **AKTIVERA**, **ÄNDRA** och **ÅTERSTÄLL**.

Det personliga programmet **PERSONL** hittar du under **PROGRAM** i **HUVUDMENYN**. Temperatur kan ställas in mellan +5 °C och +45 °C, fabriksinställningen är +22 °C.

#### *AKTIVERA*






Programmet startas med **AKTIVERA** och programmet kommer att vara aktivt tills du väljer att starta ett annat program. Första gången programmet körs måste du ställa tider och temperaturer under **ÄNDRA**. Alla inställningar sparas i minnet och de försvinner inte även om strömmen bryts under längre tid än två dygn, men du kommer att behöva ställa in klockan för att det skall fungera normalt igen.



### ÄNDRA

För att ställa in ditt personliga program går du in under **ÄNDRA**. Du kan ställa in de olika programhändelserna på olika sätt, du kan välja att programmera dag för dag, veckoslut (lördag och söndag) eller hela veckan. Vanligtvis är det enklast att ställa in hela veckan först och därefter ställa in de avvikande dagarna.

När du valt vilken eller vilka dagar händelserna skall inträffa behöver du ställa in när på dagen de skall inträffa och vilken temperatur du vill att rummet skall ha vid den aktuella tidpunkten.

Du börjar med att ställa in tiden, som blinkar. Bläddra med  eller  knappen fram till den tid då du vill att händelsen **VAKNA** skall inträffa. Ställ först in timmar, bekräfta med , sedan minuter, bekräfta med . Bläddra fram till den önskade temperaturen för **VAKNA**. Bekräfta med  och **BORTA** visas. Repetera stegen ovan för att ställa tid och temperatur och **HEMMA** visas. Repetera stegen ovan för att ställa tid och temperatur tills **NATT** visas. Repetera stegen ovan för att ställa tid och temperatur.

### ÅTERSTÄLL




Det finns också en återställningsfunktion, som återställer programmet till fabriksinställningen +22 °C och tar bort alla tidsinställningar.


## Systeminställningsmeny **SYSTEM**

Under systeminställningar hittar du inställningsmöjligheter för exempelvis språk och datum, men också återställningsfunktioner för timräknare och för total återställning till fabriksinställningar. Systeminställningarna hittar du under **SYSTEM** i **HUVUDMENYN**.

### Språk **SPRÅK**

Du kan välja mellan ett flertal olika språk, men fabriksinställningen är engelska.




Du ställer in önskat språk genom att bläddra mellan de olika språkalternativen med  eller  knappen och bekräftar ditt val med .

Du kan också använda dig av snabbkommandot i visningsläget (håll  intryckt i tre sekunder). Då kommer du direkt till språkmenyn. En praktisk funktion om du av misstag ställer in fel språk och sedan har svårt att hitta tillbaka till språkmenyn.

### Datum och tid **DATUM/TID**

Det går att ändra inställd tid och datum om du behöver göra det, till exempel om termostaten har varit strömlös under längre tid än femtio timmar. Inställningsfunktionen kommer då upp automatiskt.






Du hittar datum- och tidsinställningen i **HUVUDMENYN** under **SYSTEM** och **DATUM/TID**. Det värde som blinkar ändrar du med antingen  eller  och bekräftar med .

#### **Sommar- och vintertid S/V TID**

Termostatens kalender och klocka anpassar sig automatiskt till sommar- och vintertid men funktionen kan vid behov stängas av.

Du hittar sommar- och vintertidsinställningen i **HUVUDMENYN** under **SYSTEM** och väljer där **S/V TID**. Du stänger av funktionen under **PÅ/AV** i menyn och väljer där **AV**, ett meddelande visas kort i displayen om att funktionen är avstängd. Du aktiverar funktionen på motsvarande sätt men väljer då **PÅ**.

#### **Givarinställningar GIVARE**

Du hittar inställningen för givare i **SYSTEM**-menyn under **GIVARE** och väljer där vilken givare du vill använda dig av genom att bläddra med  eller  och bekräftar med .

Termostaten fungerar som en Rumstermostat och mäter temperaturen med en rumsgivare. När termostaten används för att styra kyla kan rumsgivaren vara installerad antingen som **A** eller **B**. Det går bara att använda en givare åt gången men om det finns två givare installerade kan man växla mellan **A** och **B**.

#### **Adaptiv funktion ADAPTIV**

Termostaten har en funktion som räknar ut när uppvärmningen ska starta för att ge rätt temperatur vid rätt tid. Funktionen är aktiverad vid leverans, men kan vid behov stängas av.

Du hittar inställningen för adaptiv funktion i **HUVUDMENYN** under **SYSTEM** och väljer där **ADAPTIV**. Du stänger av funktionen under **PÅ/AV** i menyn och väljer där **AV**, ett meddelande visas kort i displayen om att funktionen är avstängd. Du aktiverar funktionen på motsvarande sätt men väljer då **PÅ**.

#### **Ventilationsläge VENT**

Om rumstemperaturen stiger mer än 3 °C under en minut, t.ex. vid vädring, aktiveras ventilationsläget. Då slutar termostaten att värma under 15 minuter för att sedan återgå till föregående läge, om ventilationsläget är aktiverat visas det i visningsläget. Funktionen är på vid leverans, men kan vid behov stängas av.

Du hittar inställningen för ventilationsläge i **HUVUDMENYN** under **SYSTEM** och väljer där **VENT**. Du stänger av funktionen under **PÅ/AV** i menyn och väljer där **AV**, ett meddelande visas kort i displayen om att funktionen är avstängd. Du aktiverar funktionen på motsvarande sätt men väljer då **PÅ**.

#### **Återställ ÅTERSTÄLL**





Under återställningsmenyn finns tre val: **INKPL TID**, **DRIFTLÄGE** och **FABR INST**. Du hittar **ÅTERSTÄLL**-menyn under **SYSTEM** i **HUVUDMENYN**.

#### **Återställ inkopplingstid** **INKPL TID**



Inkopplingstid räknas i timmar, liksom bilens tripmätare räknar den antalet timmar anläggningen varit inkopplad sedan den senast nollställdes. Praktiskt om du vill räkna ut energiförbrukning under en viss period. Termostaten har också ett räkneverk som inte går att nollställa för visning av det totala antalet timmar den varit i drift.

För att kunna se total och momentan inkopplingstid trycker du på när termostaten är i visningsläge.

Du hittar återställningsfunktionen i **SYSTEM**-menyn under **ÅTERSTÄLL** och väljer där **INKPL TID**. Förvalt är **NEJ** och du ändrar till **JA** genom att trycka  och bekräftar med .

#### **Återställ driftlägesinställningar** **DRIFTLÄGE**



Det går att återställa inställningarna i **DRIFTLÄGE KYLA**. Alla program nollställs och temperatur- och givarinställningar återgår till utgångsvärden. Återställningen påverkar inte val av **DRIFTLÄGE**, **SPRÅK** eller inställd **DATUM/TID**.

Du hittar återställningsfunktionen i **SYSTEMMENYN** under **ÅTERSTÄLL** och väljer där **DRIFTLÄGE**. Förvalt är **NEJ** och du ändrar till **JA** genom att trycka  och bekräftar med .

#### **Återställ fabriksinställningar** **FABR INST**

Det går att återställa termostaten fullständigt till fabriksinställningarna. All programmerad data försvinner och man återgår till uppstartsmenyn. Om du väljer att återställa termostaten är det viktigt att du vet i vilket driftsläge den används och hur givarna är konfigurerade.

Det enda sättet att byta driftsläge på termostaten är genom att återställa fabriksinställningarna.

Du hittar återställningsfunktionen i **SYSTEMMENYN** under **ÅTERSTÄLL** och väljer där **FABR INST**. Förvalt är **NEJ** och du ändrar till **JA** genom att trycka  och bekräftar med .







## Driftläge industri

*Driftläget Industri används för temperaturstyrning av industriella processer, höga temperaturer eller för att frostskydda känsliga anläggningar. Med det här driftläget kan du styra uppvärmning i intervallen -15 °C till +75 °C och 0 °C till +150 °C, eller begränsa intervallet till -10 °C och +15 °C för att fungera som frostskydd. Du har också möjlighet att justera temperaturhysteres\* och ställa över- och undertemperaturarm.*

### Huvudmeny HUVUDMENY

HUVUDMENYN innehåller tre undermenyer: TEMPERATUR, PROGRAM och SYSTEM.

Från visningsläget kommer du till HUVUDMENYN genom att trycka  en gång. Med  eller  knappen flyttar du dig mellan menyvalen och bekräftar med .

Om du inte trycker på någon knapp under 30 sekunder återgår termostaten till visningsläget, du kan också gå tillbaka till visningsläget genom att välja EXIT.




HUVUDMENY	<b>TEMP</b>	<b>PROGRAM</b>	<b>SYSTEM</b>	<b>EXIT</b>
	TEMP TEMP HYS LARM EXIT	LÅGTEMP HÖGTEMP FROST SK EXIT	SPRÅK DATUM/TID S/V TID GIVARE ÅTERSTÄLL EXIT	VISNINGSLÄGE

### Temperaturmeny TEMP

Temperaturmenyn innehåller de funktioner som på något sätt har med direkt temperaturkontroll att göra. Här ställer du in börvärde, hysteres och temperaturarm. Temperaturmenyn kommer du till genom att välja TEMP i HUVUDMENYN.

#### Börvärde TEMP

Börvärdet kan ställas med en halv grads noggrannhet och ställs in i två överlappande intervall. Det lägre temperaturintervallet sträcker sig mellan -15 °C till +75 °C och det övre mellan 0 °C till +150 °C. Beroende på vilket temperaturintervall som är valt är fabriksinställningen +40 °C eller +100 °C.

Du hittar börvärdesinställningen under TEMP i TEMP-menyn. Önskad temperatur ställer du in genom att trycka  eller  och bekräftar sedan med .

\* Läs mer om temperaturhysteres och om hur du ställer in den på sidan 25.






### **Temperaturhysteres TEMP HYS**


För att förhindra att termostaten växlar mellan till- och frånslag alltför ofta kan du öka temperaturhysteresen.

Hysteresen är det värde som ärvärdet tillåts avvika från börvärdet utan att termostaten slår av eller på. Ett inställt hysteresvärde på 0,3 °C och ett börvärde på 40,0 °C innebär att temperaturen (ärvärdet) tillåts variera mellan 39,7 °C och 40,3 °C.

Du kan öka hysteresen om systemet uppträder oroligt, dvs att termostaten ständigt växlar mellan av och på. Ett oroligt system innebär ökat slitage på reläet och minskar termostatsens livslängd väsentligt.


Du hittar inställningen för hysteres i **TEMP**-menyn under **TEMP HYS** och ökar eller minskar värdet med  eller  för att sedan bekräfta med . Fabriksinställningen är 0,8 °C och ställs i steg om 0,5 °C. Maxvärdet är 10,3 °C och minimivärdet är 0,3 °C.

### **Temperaturlarm LARM**

EB Therm 800 är utrustad med både över- och undertemperaturlarm. Om temperaturen över- eller underskrider inställd temperatur slås anläggningen av, larmkretsen öppnas och displayen visar ett larmmeddelande samtidigt som bakgrundsbelysningen blinkar. Du kommer fortfarande åt menyinställningar som vanligt genom att trycka .

Från fabrik är temperaturlarmen avstängda. Du hittar funktionen i **LARM**-menyn under **TEMP** i **HUVUDMENYN**. Du aktiverar temperaturlarmet i **LARM**-menyn under **AV/PÅ** och väljer där **PÅ** om du vill aktivera det. För att avaktivera väljer du **AV**. Termostaten visar under två sekunder en bekräftelse på att larmet är av- eller påslaget.

#### **UNDERTEMPERATURLARM UNDERTEMP**

Om temperaturen (ärvärdet) underskrider inställd larmtemperatur slås anläggningen av, larmkretsen öppnas och displayen visar **UNDERTEMPLARM** samtidigt som bakgrundsbelysningen blinkar. Du kommer fortfarande åt menyinställningar som vanligt genom att trycka . Stiger temperaturen åter över den inställda larmtemperaturen, eller om larmtemperaturen sänks under ärvärdet, sluts larmkretsen och anläggningen återgår till att arbeta som normalt.

Fabriksinställningen är +40 °C för det undre temperaturintervallet och +100 °C för det övre.

#### **ÖVERTEMPERATURLARM ÖVERTEMP**




Om temperaturen (ärvärdet) överskrider inställd larmtemperatur slås anläggningen av, larmkretsen öppnas och displayen visar **ÖVERTEMPLARM** samtidigt som bakgrundsbelysningen blinkar. Sjunger temperaturen åter under den inställda larmtemperaturen, eller om larmtemperaturen höjs över ärvärdet, sluts larmkretsen och anläggningen återgår till att arbeta som normalt.

Fabriksinställningen är +60 °C för det undre temperaturintervallet och +150 °C för det övre.



## Programmeny PROGRAM

För att på ett så exakt sätt som möjligt kunna mäta temperaturen finns två olika temperaturintervall, ett från -15 °C till +75 °C, samt ett från 0 °C till +150 °C. Det finns också ett frostskyddsprogram för att enkelt hålla känsliga anläggningar frostfria.

Du hittar lågtemperatur- och frostskyddsprogrammen i **HUVUDMENYN** under **PROGRAM**. För att byta program bläddrar du med  eller  och väljer med . Från fabrik är termostaten inställd på lågtemperaturprogrammet.

Vill du aktivera högtemperaturprogrammet måste högtemperaturgivaren (se nedan) vara ansluten och aktiverad. Är inte högtemperaturgivaren aktiverad i startmenyn kan du aktivera högtemperaturgivaren i **HUVUDMENYN** under **SYSTEM** och **GIVARE** och väljer där **B: HÖGTEMP**.



**VIKTIGT** – Den givare som levereras med EB Therm 800 är avsedd för lågtemperatur- och frostskyddsprogrammet, och skall inte användas för högtemperaturprogrammet. Givaren för högtemperaturprogrammet ingår inte i förpackningen, utan beställs separat och har artikelnummer E 85 816 73. Endast en högtemperatursensor kan anslutas. Den skall alltid anslutas som B, kopplingsplint 7 och 8.

### Lågtemperaturprogram LÅGTEMP

Program som begränsar temperaturintervallet till mellan -15 °C och +75 °C. Det här programmet finns av två orsaker, dels för att minimera risken att fel givare används med skador på anläggningen som följd, men också för att de olika temperaturintervallen kräver givare med skild karaktäristik.

Du väljer det lägre temperaturintervallet i **HUVUDMENYN** under **PROGRAM** och **LÅGTEMP**. Det här programmet är förvalt men du kan ändra till frostskydds- eller högtemperaturprogrammet när som helst.

### Frostskyddsprogram FROST SK

Program avsett för att användas vid frostskydd av anläggningar eller rör och begränsar inställningsbart temperaturintervall till mellan -10 °C och +15 °C. Värdena kan ställas med en halv grads noggrannhet och fabriksinställningen är +5 °C.

Du väljer det här programmet i **HUVUDMENYN** under **PROGRAM** och **FROST SK**. Det här programmet är inte förvalt men du kan ändra till hög- eller lågtemperaturprogrammet när som helst.

### Högtemperaturprogram HÖGTEMP

Program som begränsar temperaturintervallet till mellan 0 °C och +150 °C. Det här programmet finns av två orsaker, dels för att minimera risken att fel givare används med skador på anläggningen som följd, men också för att de olika temperaturintervallen kräver givare med skild karaktäristik.



## Systeminställningsmeny SYSTEM

Under systeminställningar hittar du inställningsmöjligheter för exempelvis språk och datum, men också återställningsfunktioner för timräknare och för total återställning till fabriksinställningar. Systeminställningarna hittar du under SYSTEM i HUVUDMENYN.

### Språk SPRÅK

Du kan välja mellan ett flertal olika språk, men fabriksinställningen är engelska.

Du ställer in önskat språk genom att bläddra mellan de olika språkalternativen med ▼ eller ▲ knappen och bekräftar ditt val med ●.

Du kan också använda dig av snabbkommandot i visningsläget (håll ▲ intryckt i tre sekunder). Då kommer du direkt till språkmenyn. En praktisk funktion om du av misstag ställer in fel språk och sedan har svårt att hitta tillbaka till språkmenyn.

### Datum och tid DATUM/TID

Det går att ändra inställd tid och datum om du behöver göra det, till exempel om termostaten har varit strömlös under längre tid än femtio timmar. Inställningsfunktionen kommer då upp automatiskt.

Du hittar datum- och tidsinställningen i HUVUDMENYN under SYSTEM och DATUM/TID. Det värde som blinkar ändrar du med antingen ▼ eller ▲ och bekräftar med ●.

### Sommar- och vintertid S/V TID

Termostatens kalender och klocka anpassar sig automatiskt till sommar- och vintertid men funktionen kan vid behov stängas av.

Du hittar sommar- och vintertidsinställningen i HUVUDMENYN under SYSTEM och väljer där S/V TID. Du stänger av funktionen under PÅ/AV i menyn och väljer där AV, ett meddelande visas kort i displayen om att funktionen är avstängd. Du aktiverar funktionen på motsvarande sätt men väljer då PÅ.

### Givarinställningar GIVARE

Termostaten använder sig av externa givare som kan installeras antingen som A eller B. Det går bara att använda en givare åt gången men om det finns två givare installerade kan man växla mellan A och B.

Du hittar givarinställningen i SYSTEMMENYN under GIVARE och väljer där vilken givare du vill använda dig av genom att bläddra med ▲ eller ▼ och bekräftar med ●.



### Återställ ÅTERSTÄLL

Under återställningsmenyn finns tre val: **INKPL TID**, **DRIFTLÄGE** och **FABR INST**. Du hittar **ÅTERSTÄLL**-menyn under **SYSTEM** i **HUVUDMENYN**.

### Återställ inkopplingstid **INKPL TID**

Inkopplingstid räknas i timmar, likt bilens tripmätare räknar den antalet timmar anläggningen varit inkopplad sedan den senast nollställdes. Praktiskt om du vill räkna ut energiförbrukning under en viss period. Termostaten har också ett räkneverk som inte går att nollställa för visning av det totala antalet timmar den varit i drift.

För att kunna se total och momentan inkopplingstid trycker du på när termostaten är i visningsläge.

Du hittar återställningsfunktionen i **SYSTEM**-menyn under **ÅTERSTÄLL** och väljer där **INKPL TID**. Förvalt är **NEJ** och du ändrar till **JA** genom att trycka  och bekräftar med .

### Återställ driftlägesinställningar **DRIFTLÄGE**

Det går att återställa inställningarna i **DRIFTLÄGE INDUSTRI**. Alla program nollställs och temperatur- och givarinställningar återgår till utgångsvärden. Återställningen påverkar inte val av **DRIFTLÄGE**, **SPRÅK** eller inställd **DATUM/TID**.

Du hittar återställningsfunktionen i **SYSTEMMENYN** under **ÅTERSTÄLL** och väljer där **DRIFTLÄGE**. Förvalt är **NEJ** och du ändrar till **JA** genom att trycka  och bekräftar med .

### Återställ fabriksinställningar **FABR INST**

Det går att återställa termostaten fullständigt till fabriksinställningarna. All programmerad data försvinner och man återgår till uppstartsmenyn. Om du väljer att återställa termostaten är det viktigt att du vet i vilket driftsläge den används och hur givarna är konfigurerade.

Det enda sättet att byta driftsläge på termostaten är genom att återställa fabriksinställningarna.

Du hittar återställningsfunktionen i **SYSTEMMENYN** under **ÅTERSTÄLL** och väljer där **FABR INST**. Förvalt är **NEJ** och du ändrar till **JA** genom att trycka  och bekräftar med .



## Driftläge Max/Min





Driftläget Max/Min används framför allt för att hålla ytor på tak och mark snö- och isfria. Temperaturintervallet är ställbart mellan  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  och  $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ . För bästa funktion samt en energisnål anläggning bör en kombinerad temp/fuktstyrning nyttjas i Max-/Minläget med tillhörande Takgivare (E 89 350 75) alternativt Markgivare (E 85 801 01).



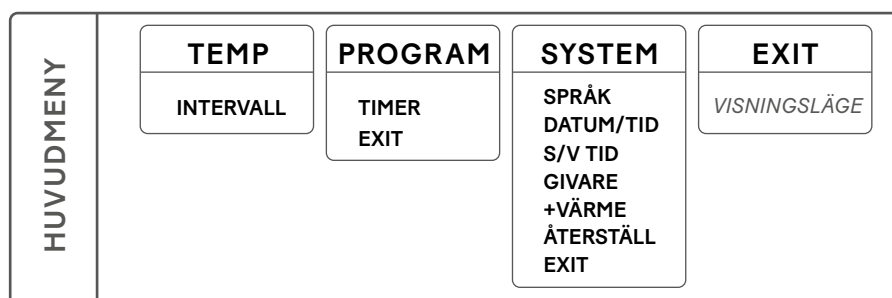
För att använda termostaten i Max/Min läget för takanläggningar behöver du eventuellt komplettera med IP54 utomhuskapsling (E 85 816 22) och Takgivare (E 89 350 75). Kapslingen placeras där solen ej kommer åt, t.ex. mot norr eller på en skuggsida. Den får ej påverkas av värmeutsläpp från fastigheten eller värmekabeln.

### Huvudmeny HUVUDMENY

HUVUDMENYN innehåller tre undermenyer: TEMPERATUR, PROGRAM och SYSTEM.

Från visningsläget kommer du till HUVUDMENYN genom att trycka  en gång. Med  eller  knappen flyttar du dig mellan menyvalen och bekräftar med .

Om du inte trycker på någon knapp under 30 sekunder återgår termostaten till visningsläget, du kan också gå tillbaka till visningsläget genom att välja EXIT.



### Temperaturmeny TEMP

Temperaturmenyn innehåller de funktioner som på något sätt har med direkt temperaturkontroll att göra. Här ställer du in temperaturintervall och temperaturhysteres. Temperaturmenyn kommer du till genom att välja TEMP i HUVUDMENYN.

#### Temperaturintervall INTERVALL

Du hittar inställningen för temperaturintervall under TEMP i temperaturmenyn. Med den här funktionen kontrollerar du mellan vilka temperaturer du vill att termostaten skall vara aktiv. Maxvärdet är den övre temperaturen i intervallet och minvärdet är den undre.

Om du ställer maxvärdet till  $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$  och minvärdet till  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  betyder det att när temperaturen sjunker till  $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$  aktiveras termostaten, sjunker temperaturen ytterligare, till under  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  slår termostaten av igen tills temperaturen åter stiger till det inställda området.



Önskad maxtemperatur ställer du in genom att trycka ▼ eller ▲ och bekräftar sedan med ●, därefter ställer du in mintemperatur på samma sätt. Värdena kan ställas med en halv grads noggrannhet och fabriksinställningen är max +2 °C och min -10 °C. Både Max- och mintemperaturen kan ställas mellan +10 °C och -20 °C.

Du kan installera två stycken givare på termostaten. Om två givare används samtidigt måste temperaturen vara inom det valda intervallet för *båda givarna* för att termostaten ska aktiveras.

### Programmeny PROGRAM

I Driftläget MAX/MIN finns ett timerprogram som gör det möjligt att skräddarsy snösmältningen ytterligare för att spara energi.

Du hittar **TIMER** under **PROGRAM** i **HUVUDMENYN**.

#### Timer TIMER

Ett smart sätt att spara energi är att anpassa snösmältningen till ditt faktiska behov under dygnet. Med timerprogrammet kan du enkelt programmera upp till fyra till- och frånslag på termostaten, dvs att den bara kommer att vara aktiv under vissa tider på dygnet, eller under vissa dagar. Det finns tre menyalternativ att välja på: **AKTIVERA**, **HÄNDELSE** och **ÅTERSTÄLL**.

Du hittar **TIMER**-funktionen under **PROGRAM** i **HUVUDMENYN**. För att starta timerprogrammet väljer du **TIMER** och sedan **PÅ**, om du vill stänga av timern väljer du **AV**. Efter att du valt **AV** eller **PÅ** visas under två sekunder ett meddelande som bekräftar att funktionen är avstängd eller aktiverad. Från fabrik är funktionen avstängd.

#### AKTIVERA

Programmet startas med aktiverafunktionen, och programmet kommer att vara aktivt tills du väljer att starta ett annat program. Första gången programmet körs måste du ställa tider under **HÄNDELSE**. Alla inställningar sparas i minnet och de försvinner inte även om strömmen bryts, men du kommer att behöva ställa in klockan för att det skall fungera normalt igen.

#### HÄNDELSE

För att ställa in **TIMER**-programmet väljer du under **ÄNDRA** alternativet **HÄNDELSE**. Du kan ställa in de olika programhändelserna på olika sätt: du kan välja att programmera dag för dag, veckoslut (lördag och söndag) eller hela veckan. Vanligtvis är det enklast att ställa in hela veckan först och därefter ställa in de avvikande dagarna.

När du valt vilken eller vilka dagar behöver du ställa hur många händelser (max 4) och när på dagen de skall inträffa. Bläddra med ▼ eller ▲ knappen för att ändra antalet händelser och bekräfta med ●.



För att ställa in en händelse börjar du med att ställa in tiden, som blinkar. Bläddra med eller knappen fram till den tid då du vill att händelsen **PÅ** skall inträffa. Ställ först in timmar, bekräfta med , sedan minuter, bekräfta med . Repetera stegen ovan för att ställa in **AV**.

Exempel: Du vill att snösmältningsanläggningen skall vara inaktiverad på natten mellan 22:00 och 04:00 och mitt på dagen mellan 11:00 och 15:00 alla veckans dagar, dvs att anläggningen skall vara aktiv mellan 04:00–11:00 och 15:00–22:00. Du väljer först **VECKA** och sedan **2 HÄNDELSER**. Den första händelsen är **PÅ** klockan 04:00 och **AV** klockan 11:00. Den andra händelsen är **PÅ** klockan 15:00 och **AV** klockan 22:00.

#### **ÅTERSTÄLL**

Det finns också en återställningsfunktion, som återställer programmet till fabriksinställningen Max +2 °C och Min -10 °C och tar bort alla inställda händelser.

### **Systeminställningsmeny SYSTEM**

Under systeminställningar hittar du inställningsmöjligheter för exempelvis språk och datum, men också återställningsfunktioner för timräknare och för total återställning till fabriksinställningar. Systeminställningarna hittar du under **SYSTEM** i **HUVUDMENYN**.

#### **Språk SPRÅK**

Du kan välja mellan ett flertal olika språk, men fabriksinställningen är engelska.

Du ställer in önskat språk genom att bläddra mellan de olika språkalternativen med eller knappen och bekräftar ditt val med .

Du kan också använda dig av snabbkommandot i visningsläget (håll intryckt i tre sekunder). Då kommer du direkt till språkmenyn. En praktisk funktion om du av misstag ställer in fel språk och sedan har svårt att hitta tillbaka till språkmenyn.

#### **Datum och tid DATUM/TID**

Det går att ändra inställd tid och datum om du behöver göra det, till exempel om termostaten har varit strömlös under längre tid än femtio timmar. Inställningsfunktionen kommer då upp automatiskt.

Du hittar datum- och tidsinställningen i **HUVUDMENYN** under **SYSTEM** och **DATUM/TID**. Det värde som blinkar ändrar du med antingen eller och bekräftar med .




#### **Sommar- och vintertid S/V TID**

Termostatens kalender och klocka anpassar sig automatiskt till sommar- och vintertid men funktionen kan vid behov stängas av.



Du hittar sommar- och vintertidsinställningen i **HUVUDMENYN** under **SYSTEM** och väljer där **S/V TID**. Du stänger av funktionen under **PÅ/AV** i menyn och väljer där **AV**, ett meddelande visas kort i displayen om att funktionen är avstängd. Du aktiverar funktionen på motsvarande sätt men väljer då **PÅ**.

#### **Givarinställningar GIVARE**

Du hittar sensorinställningen i **SYSTEMMENYN** under **GIVARE** och väljer där vilken givare du vill använda dig av genom att bläddra med  eller  och bekräftar med .

##### Temperatur, A och B

Termostaten använder sig av externa givare som kan installeras som **A** eller **B**. Om det finns två givare installerade kan man växla mellan **A**, **B** eller **A & B**.

##### Fuktgivare, C

Termostaten använder sig av Fuktgivare C tillsammans med temperaturgivare A.

#### **Eftergångstid +VÄRME**

Om fuktgivare är installerad kan eftergångstid ställas in för att säkerställa att hela anläggningen blir snö- och isfri innan termostaten slår ifrån. När fuktgivare inte detekterar fukt längre kommer termostaten förbli aktiv den inställda tiden, innan den slår av. Behovet av eftergångstid varierar beroende av installation och givarplacering.


Eftergångstiden kan ställas in i upp till fyra timmar, och ställs i intervall om halvtimmar. Fabriksinställningen är noll.



#### **Återställ ÅTERSTÄLL**

Under återställningmenyn finns tre val: **INKPL TID**, **DRIFTLÄGE** och **FABR INST**. Du hittar **ÅTERSTÄLL**-menyn under **SYSTEM** i **HUVUDMENYN**.

#### **Återställ inkopplingstid INKPL TID**



Inkopplingstid räknas i timmar, likt bilens tripmätare räknar den antalet timmar anläggningen varit inkopplad sedan den senast nollställdes. Praktiskt om du vill räkna ut energiförbrukning under en viss period. Termostaten har också ett räkneverk som inte går att nollställa för visning av det totala antalet timmar den varit i drift.

För att kunna se total och momentan inkopplingstid trycker du på  när termostaten är i visningsläge.

Du hittar återställningsfunktionen i **SYSTEM**-menyn under **ÅTERSTÄLL** och väljer där **INKPL TID**. Förvalt är **NEJ** och du ändrar till **JA** genom att trycka  och bekräftar med .

#### **Återställ driftlägesinställningar DRIFTLÄGE**



Det går att återställa inställningarna i **DRIFTLÄGE MAX/MIN**. Alla program nollställs och temperatur- och givarinställningar återgår till utgångsvärden. Återställningen påverkar inte val av **DRIFTLÄGE**, **SPRÅK** eller inställd **DATUM/TID**.

Du hittar återställningsfunktionen i **SYSTEMMENYN** under **ÅTERSTÄLL** och väljer där **DRIFTLÄGE**. Förvalt är **NEJ** och du ändrar till **JA** genom att trycka  och bekräftar med .

#### **Återställ fabriksinställningar FABR INST**

Det går att återställa termostaten fullständigt till fabriksinställningarna. All programmerad data försvinner och man återgår till uppstartsmenyn. Om du väljer att återställa termostaten är det viktigt att du vet i vilket driftsläge den används och hur givarna är konfigurerade.

Det enda sättet att byta driftsläge på termostaten är genom att återställa fabriksinställningarna.

Du hittar återställningsfunktionen i **SYSTEMMENYN** under **ÅTERSTÄLL** och väljer där **FABR INST**. Förvalt är **NEJ** och du ändrar till **JA** genom att trycka  och bekräftar med .

## Felsökning

Meddelande	Orsak
<i>AVBROTT PÅ GIVARE A</i>	Givaren som är installerad på plint 5 och 6 är inte korrekt ansluten eller skadad.
<i>AVBROTT PÅ GIVARE B</i>	Givaren som är installerad på plint 7 och 8 är inte korrekt ansluten eller skadad.
<i>KORTSLUTNING PÅ GIVARE A</i>	Givaren som är installerad på plint 5 och 6 är inte korrekt ansluten eller skadad.
<i>KORTSLUTNING PÅ GIVARE B</i>	Givaren som är installerad på plint 7 och 8 är inte korrekt ansluten eller skadad.
<i>DATUM/TID</i> <i>[inställningen blinkar]</i>	Om termostaten varit utan spänning i mer än 50 timmar har gångreserven tagit slut. Det innebär att processorn som driver klockan har stannat och att datum och tid behöver ställas in igen. Alla andra inställningar finns kvar i minnet. Ställ in datum och tid för att termostaten skall fungera normalt igen.
<i>STÄLL IN: SPRÅK</i> <i>- DATUM/TID -</i> <i>DRIFTLÄGE - SENSOR</i>	Om du i uppstartsmenyn glömt att göra någon inställning behöver du gå tillbaka i menyn och göra detta innan du kan lämna uppstartsläget.
<i>ÖVERTEMP LARM</i> <i>[blinkande display]</i>	Betyder att ärvärdet har överskridit inställd larmtemperatur. Termostaten bryter lasten men fungerar i övrigt som normalt tills ärvärdet sjunker under inställd larmtemperatur eller larmtemperaturen ställs över ärvärdet.
<i>UNDERTEMP LARM</i> <i>[blinkande display]</i>	Betyder att ärvärdet har underskridit inställd larmtemperatur. Termostaten bryter lasten men fungerar i övrigt som normalt tills ärvärdet stiger ovan inställd larmtemperatur eller larmtemperaturen ställs under ärvärdet.
<i>VERHETTNINGSSKYDD</i> <i>AKTIVT</i>	Om texten visas i visningsläget betyder det att ärvärdet i golvet har överskridit inställd temperaturen för överhettningsskyddet. Termostaten bryter lasten men fungerar i övrigt som normalt tills ärvärdet sjunker under inställd larmtemperatur eller larmtemperaturen ställs över ärvärdet.

## Teknisk data

Spänning	230 VAC +/- 10 % ~ 50 Hz
Brytförmåga	3680 W/16 A/230 VAC
Effektförbrukning	2.5 W
Användningsområde	-20 °C till +150 °C uppdelat på två områden
Lågtemperaturområde	-20 °C till +75 °C – Sensortyp NTC
Högtemperaturområde	0 °C till +150 °C – Sensortyp PTC
Takgivare, fukt	24 VDC, NO
Anslutningskabel	max 2.5 mm <sup>2</sup>
Belastning	cos $\varphi$ = 1
Kopplingsdifferens	Ställbar +/- 0.3 till 10.3 °C
Kapslingsklass	IP20
Gångreserv	50 timmar
Maxlängd givarkabel	50 m, 2x1.5 mm <sup>2</sup>
Larmrelä	2 A/120 VAC Normalt slutet
Montering	Standard DIN-skena EN 50022-35
Omgivningstemperatur	-20 °C till +45 °C

### Testvärden för NTC givare

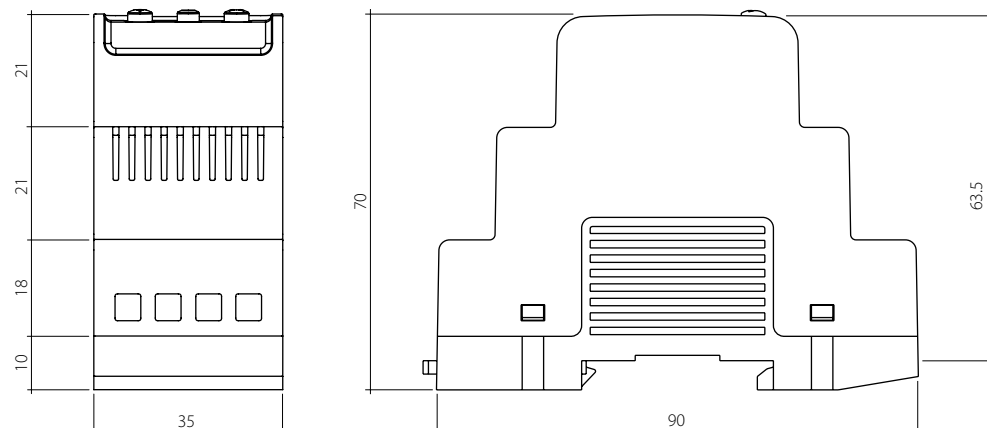
-10 °C	42.5 k $\Omega$
0 °C	27.3 k $\Omega$
+10 °C	18.0 k $\Omega$
+20 °C	12.1 k $\Omega$
+25 °C	10.0 k $\Omega$

### Testvärden för PTC givare

+70 °C	1392 $\Omega$
+90 °C	1591 $\Omega$
+110 °C	1805 $\Omega$
+130 °C	2023 $\Omega$
+150 °C	2211 $\Omega$

Certifieringar: EMC/2500 VAC RoHS WEEE CB  

### Måttskisser på enhet



**EBECO AB**

Lärjeågatan 11  
415 02 Göteborg  
SVERIGE

+46 31 707 75 50  
info@ebeco.se

ebeco.se