# STYRSYSTEM FÖR STYRNING AV INOMHUSKLIMATET I KYRKOR



# VATTENBUREN VÄRME ANVÄNDARMANUAL

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 INLEDNING ..... 3
2 ÖVERSIKTLIG FUNKTIONSBESKRIVNING ..... 3
3 ANVÄNDNING AV CC KYRKA VIA CC WEBB ..... 4
4 HANDHAVANDE AV STYRDATORN PÅ PLATS ..... 4
4.1 Normaldrift ..... 4
4.1.1 Piltangenter ..... 4
4.1.2 Ändra inställningar ..... 5
4.1.3 Ställ in tid och datum ..... 5
4.1.4 Programmering av tidkanalen ..... 5
4.1.5 Programmering av tidkanal 2 ..... 7
4.1.6 Uppvärmning utanför schemat ..... 7
4.2 Menystruktur ..... 8
4.2.1 Larmbild ..... 8
4.2.2 Statusbild ..... 8
4.2.3 Grundmenyn ..... 9
4.3 Felsökning ..... 15
4.3.1 Givarfel ..... 15
4.3.2 Larm värmepump ..... 15
4.3.3 Larm cirkulationspump ..... 15
4.3.4 Klimatlarm, hög/låg rumstemperatur ..... 15

# REVISIONSSTATUS PÅ DOKUMENTET

| Revision | Datum | Beskrivning |
|---|---|---|
| 1 | 2011-05-30 | Användarmanual till separat dokument |
| 2 | 2011-07-08 | Anpassad för ny programvara 4.20 |
| 3 | 2013-10-04 | Anpassad för programvara 4.50 |
| 4 | 2026-07-06 | Formateringsändringar, ingen ändring av dokumentets innehåll |
| | | |

# 1 INLEDNING

Styrsystemet CC Kyrka tillhör den nya generationen reglersystem från JEFF Electronics. I CC Kyrka finns styr- och övervakningsfunktioner som optimerar driften i din anläggning.

Detta dokument är en användarmanual för CC Kyrka VA. Manualen är avsedd främst för dig som är användare av systemet.

**OBSERVERA!**



Det är viktigt att du som användare läser igenom denna handledning. Vid frågor, vänd dig till din installatör.

Du bör inte göra inställningar som är avsedda för installatören, då det kan orsaka allvarliga fel i anläggningens drift. Kontakta din installatör vid eventuella frågor.

# 2 ÖVERSIKTLIG FUNKTIONSBESKRIVNING

CC Kyrka® styr inomhusklimatet utifrån parametrarna inomhustemperatur, utomhustemperatur och luftfuktighet. Att hålla luftfuktigheten på rätt nivå är helt avgörande för ett effektivt bevarande av den kyrkliga konstskatten, kulturföremål och kyrkorummets alla ovärderliga utsmyckningar. Mellan förrättningar styr systemet för att hålla den önskade luftfuktigheten genom att reglera temperaturen mellan de inställda värdena för grundvärme max och grundvärme min. Vid förrättning eller drift via snabbknapp så övergår styrning istället till att hålla den önskade förrättningstemperatur som angivits i användargränssnittet.

När en kyrka ska värmas upp inför förrättning kan uppvärmningstiden variera både beroende på temperaturen inne i kyrkan och på aktuell utomhustemperatur. Varje kyrkobyggnad är dessutom unik, och byggnadens egenskaper påverkar hur snabbt eller långsamt det går att förändra inomhustemperaturen. CC Kyrka® har därför en självlärande funktion vilket innebär att styrningen successivt lär sig hur byggnaden fungerar vid olika väderförhållanden och justerar tillslaget för uppvärmning för att din byggnad skall vara varm vid den bokade förrättningen. Genom att alltid använda bokningsfunktionen vid förrättning blir CC Kyrka® automatiskt bättre och bättre på att beräkna hur uppvärmningen ska styras för optimal drift.

# 3 ANVÄNDNING AV CC KYRKA VIA CC WEBB

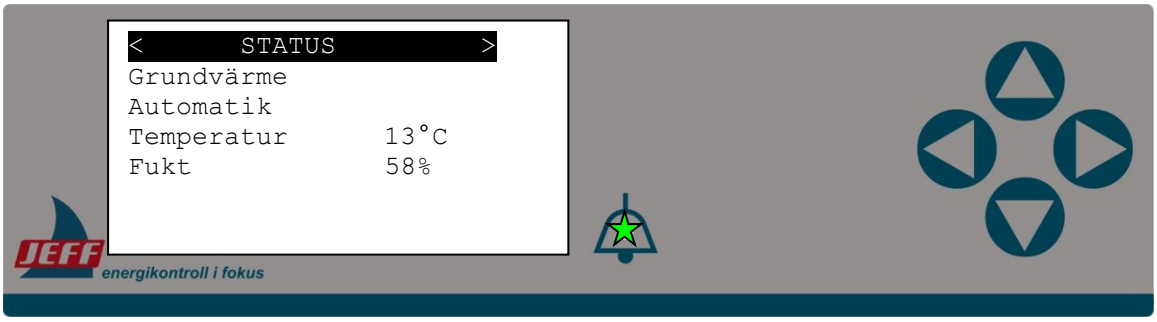
Se manualen för CC Webb.

# 4 HANDHAVANDE AV STYRDATORN PÅ PLATS

Inställningar på plats vid styrskåpet kan göras via knappsatsen. De flesta värden och inställningar kan också läsas av och ändras direkt från en dator med CC Kyrka WEB-server.

## 4.1 Normaldrift

I normaldrift visas **Statusmenyn**, enligt ovan. Här visas aktuell temperatur och relativ fuktighet i kyrksalen. Dessutom vilket driftläge som styrningen befinner sig i, exempelvis **Grundvärme**, och om styrningen går på **Automatik** eller står i manuellt läge.




### 4.1.1 Piltangenter

Inställningarna sköts via de fyra tryckknapparna (piltangenter).

**Knapp HÖGER:** Välj menyrad, aktivera funktion. Gå från **Statusmenyn** till **Grundmenyn**.

**Knapp VÄNSTER:** Återgå till högre meny i hierarkin (tidigare menybild), bekräfta inmatning. Gå från **Statusmenyn** till **Larmmenyn**.

**Knapp UPP:** Förflyttning uppåt i menybilden eller parameterlistan. Öka **Börvärde** eller ändrar funktion.

**Knapp NED:** Förflyttning nedåt i menybilden eller parameterlistan. Minskar **Börvärde** eller ändrar funktion

### 4.1.2 Ändra inställningar

De vanligaste inställningarna kan ändras genom att gå höger från **Statusmenyn** till **Grundmenyn**.
I **Grundmenyn** finns inställningarna för tidkanalen och de vanligaste inställningarna för värmen i kyrkan. Dessa inställningar kräver inte inloggning i styrningen.

**OBSERVERA!** När man ändrar ett värde sker ändringen direkt vid inmatningen. Man behöver således inte bekräfta ändringen någonstans för att den skall börja gälla.

### 4.1.3 Ställ in tid och datum

Inställning av aktuell tid och datum sker i **Grundmenyn**. På första raden i denna meny visas aktuell tid och datum. Vid ändring ställs markören på raden och tryck knapp HÖGER. Justering mellan sommartid och vintertid sker automatiskt.

### 4.1.4 Programmering av tidkanalen

**Alla tidsinställningar görs normalt från CC Webb**, men du kan titta på de tider som är överförda från CC Webb och du kan också mata in lokala tider via menyn om så behövs. Tidhändelse 1 till 5 överförs automatiskt från CC Webb. Dessa går inte att ändra lokalt.

Menyn **Tidkanal** visar kortfattad information om inställningarna. Här ges exempel på de fem första tidpunkterna.
De fem första tidpunkterna kommer från CC Webb och dessa kan du bara titta på.
1: 09-01 10:00 2
2: 09-05 18:00 3
3: Avstängd
4: Avstängd
5: Avstängd

Informationen på de första tidpunkterna betyder följande:
- Tidpunkt 1 är satt till 1:e september kl. 10.00 och varm i två timmar. Den växlar till **Avstängd** efter att tidpunkten och de två timmarna därefter har passerat.
- Tidpunkt 2 är satt till 4:e september kl. 15.00 och varm i tre timmar. Den växlar till **Avstängd** efter att tidpunkten och de tre timmarna därefter har passerat.
- Tidpunkt 3, 4, 5 är avstängd.

För att ändra en tidpunkt, nr. 6 till 10 är ändringsbara, så markerar man tidpunkten och trycker knappen HÖGER för att gå in i menyn:

(JEFF rekommenderar att detta endast görs i undagtagsfall.)

- Börja med att välja **Veckodag**: Avstängd – Söndag – Måndag – … – Lördag – Datum. Att välja en **Veckodag** innebär att händelsen **upprepas** varje vecka tills dess att den stängs av igen. Välj **Datum** för att skapa en enstaka tidshändelse, exempelvis för en begravning.
- Välj tidpunkt för när uppvärmningen skall vara klar: **Timme** och **minut**
- Om du valt datum så ange månad och dag.
- Avsluta med att ange förrättningstidens längd.

**OVSERVERA!** Använd normalt alltid **Datum** för en lokalt inmatad händelse.

### 4.1.5 Programmering av tidkanal 2

**Tidkanal 2** är en avancerad tidkanal där du som användare kan markera vilka rum som skall påverkas av en viss tidshändelse. Om du bara har ett rum, kyrksalen, så visas inte tidkanal 2.

**Tidkanal 2** fungerar på samma sätt som Tidkanal 1 men har följande extra funktion:

I **Tidkanal 2** kan man välja, per tidpunkt, vilka rum som skall värmas upp. Om du till exempel har en kyrka med kyrksal, dopkapell och sakristia kan du välja att bara värma dopkapellet genom att stänga av de två andra rummen för en viss händelse.

### 4.1.6 Uppvärmning utanför schemat

Vid förrättningar som ligger utanför det inprogrammerade schemat kan kyrkan snabbvärmas genom att man trycker och håller in knappen för direktuppvärmning. Som en kvittens på detta tänds en lampa i knappen. CC Kyrka värmer upp kyrkan så snabbt som möjligt och håller sedan **Förrättningsvärme** så länge som knappen är intryckt. Det finns dock en maximal tid som vid leverans är ställd på 12 timmar. Efter denna tid återgår regleringen till grundvärme.

Tänk på att trycka in och hålla knappen intryckt tills lampan i knappen tänds som bekräftelse att tryckningen är registrerad. **Det kan ta upp till 5 sekunder.**

Likadant vid återgång till grundvärme. Tryck och håll inne knappen tills lampan slocknar.

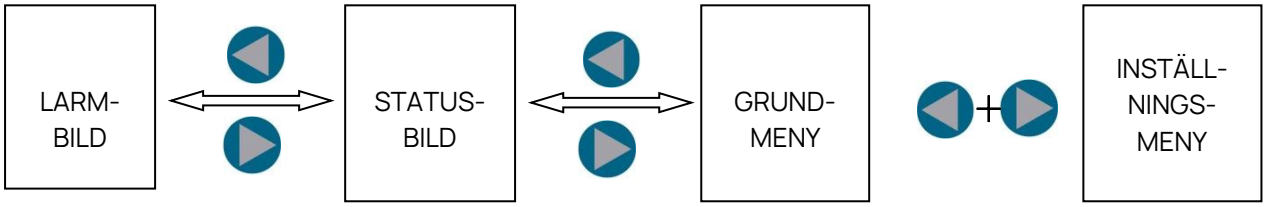
**OBSERVERA!** Det kan ta upp till 5 sekunder innan lampan tänds/släcks.

## 4.2 Menystruktur

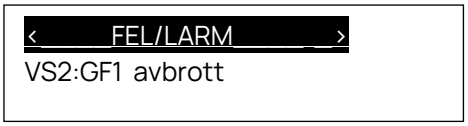
Menyn består av följande huvudgrupper:

- Larmbild
- Statusbild
- Grundmeny
- Inställningsmeny

Larmbild, Statusbild och Grundmeny har följande inbördes relation:




### 4.2.1 Larmbild




Larmbilden visas automatiskt då ett larm utlöses. Bilden visar aktuell larm-information. Om det finns fler än sex samtidiga larm kan användaren rulla bilden med UPP- och NED-knapparna. Samtidigt som ett larm utlöses blinkar larm-lampan på fronten rött.

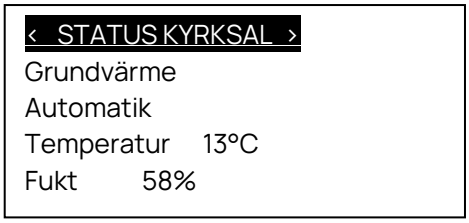
Om det inte finns några aktiva larm visas ändå larm-bilden om användaren trycker VÄNSTER-knappen från statusbilden. Efter tre (3) sekunder återkommer statusbilden automatiskt.

#### 4.2.1.1 Kvittera larm

Alla larm har automatisk kvittens. Åtgärda felorsaken så försvinner larmet.

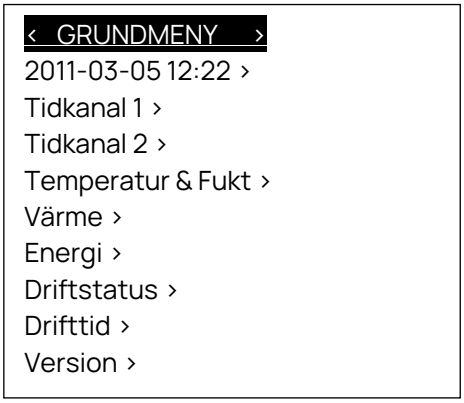
### 4.2.2 Statusbild

Statusbilden visas i normaldrift. Se under rubriken Normaldrift ovan. Larmlampan lyser med ett fast grönt sken. Det finns inga inställningar i denna bild.



## 4.2.3 Grundmenyn

Grundmenyn innehåller de vanligaste inställningarna samt information om systemets temperaturer och drifttider. I Grundmenyn finns de menyer som användaren normalt behöver ha tillgång till och kunna ändra. Ändringar i grundmenyns inställningar kan göras utan accesskod.




### 4.2.3.1 Tid och datum

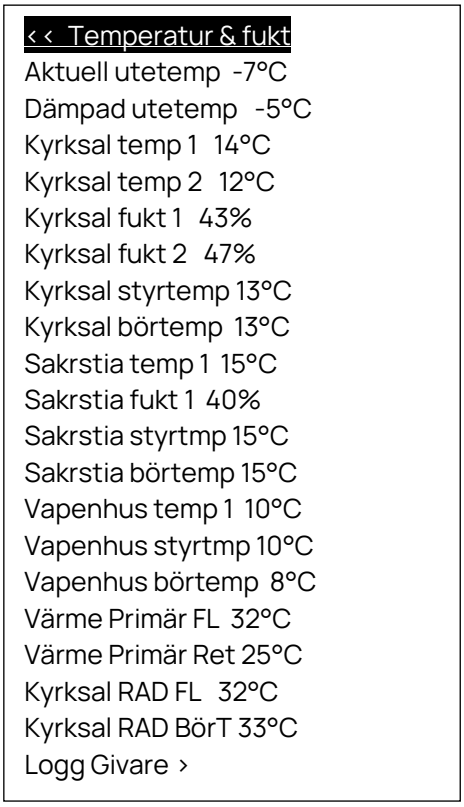
Här finns inställning av klockan.

### 4.2.3.2 Tidkanal 1 och 2

Här finns inställning av tidkanalerna, se avsnitt 4.1.4 ovan.

### 4.2.3.3 Temperatur och fukt

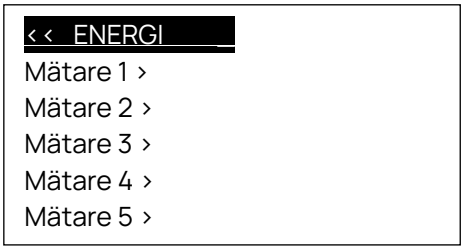
I denna meny visas samtliga är- och börvärden i systemet. Här återfinns mätvärden från samtliga installerade givare samt några andra beräknade värden, exempelvis enligt följande:




- **Dämpad utetemp** är ett medelvärde av det senaste dygnets utetemperatur.
- **Kyrksal temp 1** är temperaturen i den kombinerade temp- och fuktgivaren 1.
- **Kyrksal styrtemp** är ett beräknat värde som följer Kyrksal temp 1 eller är ett medelvärde av flera installerade givare i kyrksalen.
- **Kyrksal börtemp** är den temperatur som CC Kyrka försöker hålla i rummet just nu.
- **Värme Primär FL** är aktuell framledningstemperatur ut från den primära värmekällan, exempelvis en värmepanna.
- **Värme Primär Bör** är börvärde för framledningstemperaturen från värmepannan.
- **Värme Primär Ret** är returtemperatur från rummen, tillbaka till den primära värmekällan.
- **Kyrksal RAD FL** är aktuell framledningstemperatur till radiatorkretsen i Kyrksal.
- **Kyrksal RAD BörT** är börvärde för framledningen till radiatorerna.
- **Logg givare** är en undermeny där man kan se eventuella logg-givare som inte används som styrande givare

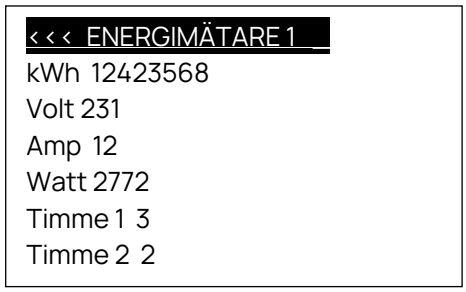
### 4.2.3.4 Energi

Denna meny visar alla mätvärden från eventuella energimätare. Finns inga energimätare visas inte menyn. Alla energimätare ser likadana ut och därför visas endast den första. OBS namnet 'Mätare 1' är valbart.



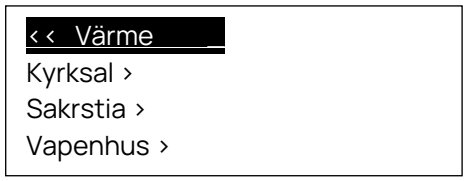

Du väljer först vilken mätare du vill titta på. Sedan visas värden
enligt följande:

- **kWh** är antal kWh totalt som energimätaren redovisar.
- **Volt** är spänningen, aktuellt värde
- **Amp** är strömmen, aktuellt värde
- **Watt** är effekten, aktuellt värde
- **Timme XX** är antal kWh som förbrukats under senaste timmen. Finns 10 st sådana värden för de 10 senaste timmarna
- **Uppv XX** är antal kWh som förbrukats under senaste uppvärmeningen. Finns 10 st sådana värden för de 10 senaste uppvärmningarna. Inkluderar även varmhållningen.



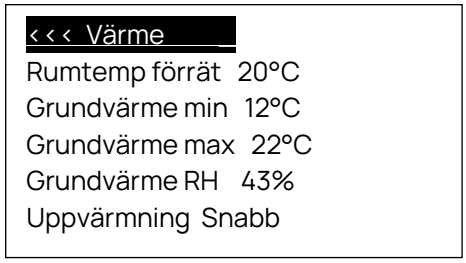

### 4.2.3.5 Värme-menyn

Inställningarna redovisas för värmezon/rum 1, nedan. Det finns dock motsvarande inställningar för de andra tre rummen. Värdet inom parantes är standardvärdet. Om ett **Rum** eller en **Värmekälla** (VS) inte är aktiverad, så visas inte den raden.




Du väljer först vilket rum du skall ställa in. Sedan visas inställningar enligt följande:

- **Rumtemp förrät** är börvärde för rummet under förrättning.
- **Grundvärme min** är lägsta temperatur under grundvärme och den temperatur som styrningen arbetar mot, så länge inte relativ fuktighet stiger över värdet för RH.
- **Grundvärme max** är högsta börvärde för temperatur som styrningen kan höja till då relativ fuktighet är högre än RH.
  Notera att denna temperatur bör ställas till någon eller några grader högre än förrättningstemperatur för att regleringen skall fungera under de fuktiga eftersommarveckorna.



- **Grundvärme RH** är den relativa fuktighet som styrningen försöker hålla. Om relativa luftfuktigheten är för hög börjar styrningen höja rumstemperaturen för att på så vis sänka den relativa fuktigheten i rummet. Och vise versa.
- **Uppvärmning** Här väljs drifttillstånd **Ekonomiuppvärmning** eller **Snabbuppvärmning**. Vid tillståndet **Ekonomiuppvärmning** används värmepump i första hand för uppvärmning och övriga värmesystem kopplas in med fördröjning om uppvärmning inte beräknas bli klar i tid. JEFF rekommenderar att alltid använda snabb uppvärmning.

### 4.2.3.6 Driftstatus

I denna meny visas vilka värmekällor och förbrukare som är installerade och om de är i drift eller ej.

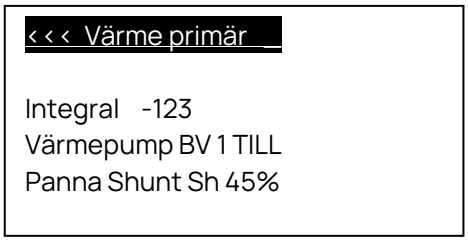
Driftstatusmenyn visar bara de rum, värmesystem och funktioner som är aktiverade. Menyn ger detaljerad information om vad varje del i systemet håller på med. Här nedan visas ett exempel på hur menyn kan se ut:

```
<<  Driftstatus
Värme Primär >
Kyrksal RAD CP TILL
Kyrksal RAD Sh 78%
Kyrksal Fläkt TILL
Kyrksal FLK Sh 69%
Sakrstia RAD CP TILL
Sakrstia RAD Sh 45%
Vapenhus EL TILL
Driftläge Kyrksal 0
Driftläge Sakrstia 4
Driftläge Vapenhus 0
Kyrksal e-tid  630
Sakrstia e-tid 480
Vapenhus e-tid 500
Kyrksal s-tid  630
Sakrstia s-tid 480
Vapenhus s-tid 500
Tid 1. T1  3560
Tid 1. T2    60
Tid 2. T1 11560
Tid 2. T2    60
Tid 3. T1 65535
Tid 3. T2    60
Tid 11. T1   720
Tid 11. T2   120
RSIR
Stop Proc
```

- **Värme Primär >**: I CC kyrka har värmeproduktionen (värme primär) en egen driftstatusmeny. Tryck HÖGER-knapp för att komma till den menyn.
- **Kyrksal RAD CP** visar status för cirkulationspumpen till radiatorerna i kyrksalen.
- **Kyrksal RAD Sh** visar öppningsläge för shunten till radiatorerna i kyrksalen.
- **Kyrksal Fläkt** visar driftläge för fläktarna i fläktkonvektorerna.
- **Kyrksal FLK Sh** visar öppningsläge för shunten till fläktkonvektorerna.
- **Driftläge** kan ha följande värden:
  - 0 = Grundvärme
  - 1 = Ekonomiuppvärming pågår
  - 2 = Snabbuppvärmning pågår
  - 3 = Varmhållning enligt tidkanal
  - 4 = Manuell uppvärmning beställd från tryckknapp
  - 5 = Manuell varmhållning beställd från tryckknapp
- **e-tid** är beräknad tid i minuter som det tar att värma upp rummet i ekonomidriftläge och med aktuell rumstemperatur och utetemperatur.
- **s-tid** är samma sak men med alla värmekällor i rummet inkopplade (Snabbuppvärmning).
- **Tid 1, 2, 3 T1:** De tre närmaste förrättningarna på tidkanal 1, tid i minuter tills förrättningen startar.(1440 minuter=1 dygn)
- **Tid 1, 2, 3 T2:** Förrättningstid i minuter.
- **Tid 11, 12, 13 T1.** De tre närmaste förrättningarna på tidkanal 2, tid i minuter tills förrättningen startar.
- **Tid 11, 12, 13 T2:** Förrättningstid i minuter.
- **RSIR, Stop Proc, RSTD, RSTT** är information om interna processer, vilket kan underlätta för installatör eller serviceman vid felsökning.

### 4.2.3.7 Driftstatus Värme primär

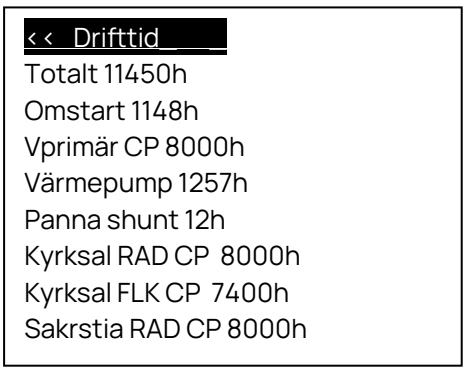
I CC kyrka har värmeproduktionen (värme primär) en egen driftstatusmeny enligt följande:




- **Integral** visar värmebehovet i anläggningen. Ett negativt tal betyder på underskott av värme och behov av värmekällor i drift.
- **Värmepump BV1** visar driftläge för värmepump nr 1
- **Panna shunt Sh** visar öppningsläge för värmesystemets huvudshunt.

### 4.2.3.8 Drifttid

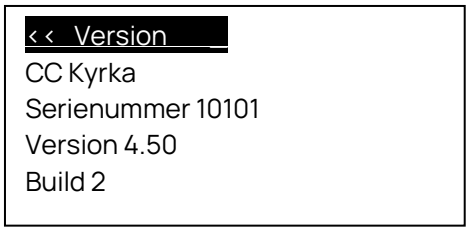
Drifttidmenyn visar antal timmar som anläggningen och värmekällorna har varit i drift enligt följande:




- **Totalt** visar antal timmar som CC Kyrka varit spänningssatt.
- **Omstart** visar antal timmar sedan senaste spänningsbortfall, t.ex. p.g.a. strömavbrott.
- Följande rader visar total drifttid för de olika värmekällorna samt för cirkulationspumparna.

### 4.2.3.9 Version

Denna meny visar serienummer och programversion av CC Kyrka.



## 4.3 Felsökning

Styrenheterna i CC Kyrka har inga interna byglar eller omkopplare.

Läs först av status- och larm-menyerna och skriv ned de larm som anges. Läs även av driftstatus och version innan du kontaktar din installatör eller JEFF Electronics.

Vid konstaterat fel på en givare eller styrenhet skall den returneras till JEFF Electronics för reparation eller utbyte. Kontakta dock JEFF Electronics innan serviceutbyte sker.

Beroende på typ av larm så kan åtgärder enligt nedan vidtas:

### 4.3.1 Givarfel

Kontakta din installatör.

### 4.3.2 Larm värmepump

- Kontrollera säkringar.
- Kontrollera värmepumpens interna styrning. Återställ larm som visas på värmepumpens display.
- Kontakta din installatör.

### 4.3.3 Larm cirkulationspump

- Kontrollera säkringar.
- Kontrollera pumpen.
- Kontakta din installatör.

### 4.3.4 Klimatlarm, hög/låg rumstemperatur

- Kontrollera om värmeelementen är varma.
- Är det för varmt i rummet trots att inga värmekällor är i drift enligt CC Kyrka? Kontrollera att det inte finns radiatorer som ”lever sitt eget liv” och fortfarande går på sin inbyggda termostat.
- Kontrollera givarens placering – är den utsatt för solljus under någon del av dagen?

**OBSERVERA!** Manuell drift kan, om den används felaktigt, skada systemet och dess komponenter. Denna meny är endast avsedd för utbildad servicepersonal.