



Providing sustainable energy solutions worldwide

Installations- och skötselanvisning

**CTC EI 36/50**

Elpanna



Installations- och skötselmanual

162 201 43 - 2 2015-04-29

# CTC EI 36/50

Elpanna



## Innehållsförteckning

Garanti	5
Viktigt att tänka på!	10
Säkerhetsföreskrifter	11
<b>1. Så fungerar styrningen (OX 2001)</b>	<b>12</b>
1.1 Lysdioder	13
<b>2. Översikt menyer</b>	<b>14</b>
2.1 Knapparnas huvudfunktioner	14
2.1.1 Meny 1	14
2.1.2 Meny 2	15
2.1.3 Ändra / lagra parametrar i Meny 2	17
2.2 Potentiometrer	19
2.3 Strömbegränsning	21
2.4 Temperaturreglering	22
2.5 Ingångar	23
2.5.1 Övre kretskortet	23
2.5.2 Undre kretskortet	24
2.6 Överhettningsskydd	25
2.7 Utgångar	26
2.7.1 Övre kretskortet	26
2.7.2 Undre kretskortet	26
2.8 Utomhuskompensering (UTK, tillbehör)	27
2.8.1 ANSLUTNINGAR	27
2.8.2 POTENTIOMETRAR	27
<b>3. Elinstallation övrigt</b>	<b>29</b>
3.1 Extern styrning	29
3.1.1 Extern styrning 0-10V Stegbegränsning	29
3.1.2 Extern styrning relä	29
3.2 Felmeddelande	30
3.3 Elschema CTC EI-36	31
3.4 Elschema CTC EI-50	35
3.5 Resistans - Temperaturtabeller	39
<b>4. Tekniska data</b>	<b>40</b>
<b>5. Mått och anslutningar</b>	<b>41</b>

Att notera för fastighetsägaren	
Fyll i nedanstående fält. Det är värdefull information om det krävs serviceåtgärd	
Produkt :	Tillverkningsnr :
Installatörsfirma	Tel.nr
Datum	Namn
Elinstallatörsfirma	Tel.nr
Datum	Namn

Enertech AB reserverar sig för eventuella tryckfel och förbehåller sig rätten till ändringar.

# För din garanti, – fyll i och skicka in!



Enertech Group

Grattis till din nya produkt från CTC!

## Viktigt!

Skickas in omg efter installation.  
Fyll i här eller på CTC:s webbplats [ctc.se](http://ctc.se)

Installationsdatum: 20\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

### Produkter som är installerade:

Modellbeteckning: ..... Serien: .....

Modellbeteckning: ..... Serien: .....

Modellbeteckning: ..... Serien: .....

### Produkterna är installerade hos:

Namn: \_\_\_\_\_  Privatperson  Företag

Adress: \_\_\_\_\_ Hemtelefon: \_\_\_\_\_

Postnummer: \_\_\_\_\_ Ort: \_\_\_\_\_ Mobiltelefon: \_\_\_\_\_

E-Post \_\_\_\_\_

### Produkterna är installerade av:

Företag: \_\_\_\_\_ Ansvarig installatör: \_\_\_\_\_

Adress: \_\_\_\_\_ E-Post \_\_\_\_\_

Postnummer: \_\_\_\_\_ Ort: \_\_\_\_\_ Telefon: \_\_\_\_\_

Organisationsnummer: \_\_\_\_\_

**Garanti:** För samtliga produkter lämnas garanti för konstruktions-, fabrikations- eller materialfel under 3 år räknat från installationsdagen. Se vidare våra garantibestämmelser.

Vik på mitten, tejsa och skicka portofritt till den förtryckta adressen på baksidan!

Tejpa  
här.

# Garantiregistrering.

**Viktigt! Fyll i och posta snarast.**

Fyll i uppgifterna på andra sidan, vik längs den streckade linjen, tejpa ihop och posta.

---



CTC  
Svarspost 20377507  
341 20 Ljungby

Tejpa  
här.

# Garantibestämmelser

Detta är ett utdrag ur våra garantibestämmelser. För fullständiga villkor, se AA VVS 09. Om anvisningarna i denna dokumentation ej följs är Enertechs åtaganden enligt dessa bestämmelser ej bindande. På grund av den snabba utvecklingen förbehålles rätten till ändringar i specifikationer och detaljer.

1. För samtliga produkter som marknadsförs av Enertech lämnas garanti för konstruktions- fabriktions- eller materialfel under 3 år räknat från installationsdagen under förutsättning att produkten är installerad i Sverige.
2. Enertech åtar sig att under denna tid avhjälpa eventuellt uppkomna fel, antingen genom reparationer eller utbyte av produkten. I samband med dessa åtgärder står Enertech även för transportkostnader samt övriga åtaganden enligt AA VVS 09.
3. Om köparen själv önskar åtgärda ett eventuellt fel skall produkten dessförinnan besiktigas av oss eller av oss utsedd person. Särskild överenskommelse ska träffas om reparation och kostnader.
4. Fel utgör, enligt fackmans bedömning, avvikelse från normal standard. Fel eller bristfällighet som uppkommit genom onormal påverkan, såväl mekanisk som miljömässig, är ej att anse som garanti.
5. Enertech ansvarar således inte om felet beror på onormala eller varierande vattenkvaliteter, som till exempel kalkhaltigt eller aggressivt vatten, elektriska spänningsvariationer eller andra elektriska störningar.
6. Enertech ansvarar ej heller för fel om installations- och/eller skötselanvisningarna inte har följts.
7. Vid mottagande av produkten ska denna noga undersökas. Om fel upptäcks ska detta reklameras före användandet av produkten. I övrigt ska fel reklameras omedelbart.
8. Enertech ansvarar ej för fel som inte reklameras inom 3 år från installationsdagen.
9. Enertech ansvarar ej för så kallade indirekta skador, det vill säga skada på annan egendom än produkten, personskada eller förmögenhetsskada, såsom affärsförlust eller förlust på grund av driftsstopp eller dylikt.
10. Enertechs ansvar omfattar ej heller ersättning för eventuell ökad energiförbrukning orsakad av fel i produkten eller installationen. Därför är det viktigt att köparen fortlöpande kontrollerar energiåtgången efter installation. Om något verkar tveksamt skall, i första hand, installatören kontaktas. I övrigt gäller bestämmelserna enligt AA VVS 09.
11. Vid behov av översyn eller service som måste utföras av fackman, rådgör med din installatör. I första hand ansvarar han för att erforderliga justeringar blir gjorda.
12. Vid felanmälan skall installatör/återförsäljare kontaktas. De tar kontakt med Enertech som då behöver uppgifter om problemets art, produktens tillverkningsnummer och installationsdatum.



# Grattis till din nya produkt!



Du har precis köpt en CTC EL-36/EL-50, som vi hoppas att du ska bli mycket nöjd med. På följande sidor kan du läsa hur du använder din Elpanna. Spara denna handbok med installations- och skötselanvisningar. Du kommer att ha glädje av din CTC EL-36/EL-50 i många år och det är här du hittar den information du behöver. De Kompakta elpannorna med stor effekt

## Kompakta elpannor med stor effekt

CTC EL36 och CTC EL50 är kraftfulla elpannor med effekt på upp till 50 kW. CTC EL 36/50 är det självklara valet för större fastigheter eller som tillskottsvärme till en större värmepumpsanläggning.

CTC EL 36/50 är utrustade med ett elektroniskt styrsystem OX 2001. Enheten består av två kretskort med alla anslutningar för 230V, elektronik för styr- och reglerfunktionen samt display med 8 st lysdioder för indikering. När CTC EL 36/50 används tillsammans med CTC:s värmepumpar kompletterar man med CTC EcoLogic , ett automatiskt, tillförlitligt och lättskött styrsystem för CTC värmepumpar. CTC EcoLogic sköter hela styrningen av en eller flera värmepumpars drift och övervakning. Styrutrustningen sköter in- och urkoppling av CTC EL 36/50. CTC EcoLogic kan prioritera varmvattenproduktion eller värme, den kan dessutom hantera två stycken olika shuntsystem.

# Viktigt att tänka på!

Kontrollera speciellt följande vid leverans och installation: CTC EL 36/50 ska transporteras och lagrhållas stående

- Ta bort emballaget och kontrollera att styrenheten inte har skadats under transporten. Anmäl eventuella transportskador till leverantören.
- Kontrollera att leveransen är komplett.

## Installation

- Pannan skall installeras enligt gällande nationella föreskrifter samt vatten- och hetvattenanvisningar.
- Pannan är godkänd för nollflöde men avsedd för pumpcirkulation.
- För att underlätta service skall inga rör eller kabelbanor förläggas över pannan eller fästas i pannans bakre takplåt. Avståndet mellan panntopp och tak rekommenderas att inte understiga 900 mm.
- EL-36 skall alltid installeras på 500 mm högt golvstativ. Golvstativet finns som tillbehör och kan beställas från CTC.

## Vattenkvalité/Pannvatten

Följande krav gäller:

- Pannvattnet får inte innehålla för pannan skadliga salt- och kalkkoncentrationer som utgör risk för pannsten.
- Vattnets hårdhet skall vara max 10dH
- Vattnets pH-värde får inte vara för lågt (min7).
- Vattnet får inte innehålla slam eller andra föroreningar.
- Kraven beträffande vattenkvalitet skall alltid uppfyllas. Ett bra vatten ökar pannans livslängd.

## Glykol i pannvatten

Rent generellt kan man tänka sig att blanda glykol i pannvattnet.

Glykol i vattnet minskar effekten och påverkar även motståndstal.

Olika fabrikat av glykol finns på marknaden, men som en tumregel gäller följande blandningar:

- 25% glykolinblandning reducerar effekten med ca 10%
- 35% glykolinblandning reducerar effekten med ca 15%
- 50% glykolinblandning reducerar effekten med ca 30%

Dessa ovanstående siffror ska betraktas som riktvärden skall inte ses som någon exakt vetenskap.

## Installation EI

Den elektriska installationen skall utföras av behörig elinstallatör, samt vara utförd enligt gällande föreskrifter, elleverantörens lokala bestämmelser samt Elverksföreningens bestämmelser. Vid igångkörning av pannan skall kontroll och efterdragning av kraftkablabarnas anslutningar göras. Därefter bör kontroll av kraftkablabarnas anslutningar göras med max. 2 års mellanrum. Arbeten i pannans eldel får endast utföras av behörig personal. Pannan får inte elektriskt tas i drift utan att vattensystemet är fyllt och pannan avluftad.

Elanslutning (upp till 50kW) kan ske med anslutningsklämmor, men för att få en god anslutning är pressade kabelskor att föredra.

Kabelbanor eller kablar bör inte förläggas över eller fästas i pannans bakre takplåt.



Golvstativ 500 mm (grå)  
för CTC EI 36

### **Installation Ventilation**

Elpannan skall placeras i en omgivning försett med friskluftintag med tillräcklig area där omgivningstemperaturen inte får överstiga 25°C eller understiga 0°C.

## **Säkerhetsföreskrifter**

Följande säkerhetsföreskrifter skall beaktas vid transport, installation och användning av CTC EL 36/50

Stäng av säkerhetsbrytaren före alla ingrepp i produkten

- Styrenheten får inte översköljas med vatten eller annan vätska.
- All installation ska ske av behörig person i enlighet med gällande bestämmelser. Äventyra aldrig säkerheten genom att demontera fastskruvade kåpor, huvar eller annat. Äventyra aldrig säkerheten genom att sätta säkerhetsutrustningen ur spel.
- Se till att styrenheten inte lämnas med öppen kåpa efter installation – tänk på elfaran och din egen omgivnings säkerhet.

# 1. Så fungerar styrningen (OX 2001)

Enheten består av två kretskort monterade ovanpå varandra. Anslutning sker via jackbara plintar. På det undre kretskortet är alla anslutningar för 230 V samlade.

Det övre kretskortet innehåller elektronik för styr- och reglerfunktioner samt display, lysdioder för indikeringar, potentiometrar för inställningar samt tryckknappar för avläsningar och inställningar av parametrar.

OX-2001 kan kompletteras med modul för utomhuskompensering. (Beställes separat)

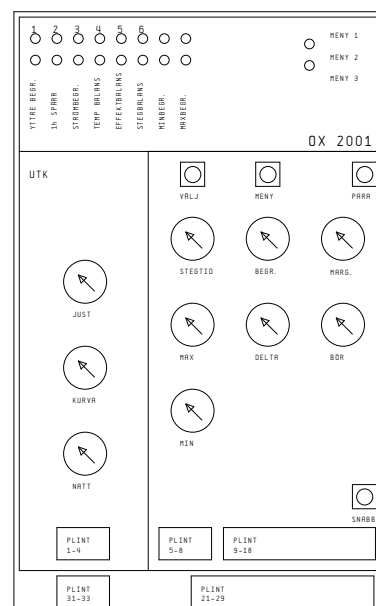
OX-2001 styr panneffekten med hjälp av reläer vilka programmeras för varje panntyp och storlek enligt följande tabell.

Program nr. P- 0	Eff. Styrd av relä 1	Eff. Styrd av relä 2	Eff. Styrd av relä 3
EL-36	5,2	10,4	20,6
EL-50	7,0	14,0	29,0

Pannan är i leveransutförandet programmerad för 7 steg. Effekten kan minskas genom att antalet steg begränsas. För begränsning av antalet steg se under Ändra / lagra parametrar i MENY 2

För varje instegningsprogram kan antalet steg minskas om lägre effekt än märkeffekten önskas.

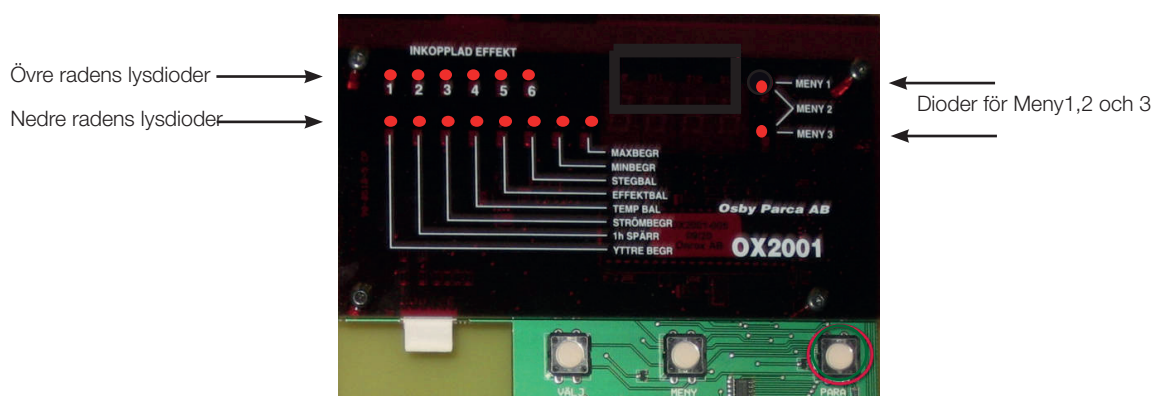
Se under Ändra / lagra parametrar i MENY 2 för begränsning av antalet steg (n- xx).



## 1.1 Lysdioder

Vid spänningssättning av OX-2001 tänds samtliga segment, decimalpunkter och lysdioder för lampptest under c:a 1 sek.

- **Inkopplad effekt:**  
Med övre radens lysdioderna visas vilka effektsteg som är inkopplade.
- **Yttre begr:**  
Lysdioden visar om Ext. Ana-ingången (0-10 V/ 4-20 mA) begränsar eller blockerar effekten.
- **1H-spärr:**  
Lysdioden visar att inkopplingsfördröjningen efter strömavbrott, som varat mer än 3 min, är inkopplad. Lysdioden blinkar under spärrtiden. Spärrtiden kan förkortas genom att tryckknappen "SNABB" hålls intryckt tills lysdioden släcks. Vid normal drift är dioden släkt.
- **Strömbegr:**  
Lysdioden visar att anläggningens totalt uppmätta ström är större än pannans inställda strömgräns.
- **Temp bal:**  
Lysdioden visar att framledningstemperaturen ligger inom dödbandet.
- **Effektbal:**  
Lysdioden visar att anläggningens max. effektuttag är uppnått
- **Stegbal:**  
Lysdioden visar att tillåtet antal steg är inkopplade.
- **Minbegr:**  
Lysdioden visar att framledningstemperaturen inte tillåts understiga inställt värde på potentiometern för MIN-begränsning.
- **Maxbegr:**  
Lysdioden visar att framledningstemperaturen inte tillåts överstiga inställt värde på potentiometern för MAX-begränsning.



Exempel för display med alla lysdioder upptända

## 2. Översikt menyer

### 2.1 Knapparnas huvudfunktioner

På Parca OX-2001 kortet finns 4 olika knappar som man använder sig av för avläsningar och inställningar av parametrar. Dock är inte alla knapparna aktiva i alla menyerna samt att ändringar endast är möjliga i MENY 2.

#### MENY (1)

Med MENY-knappen (1) väljer man meny, MENY 1, MENY 2 OCH MENY 3. Varje tryck stegar fram till nästa meny.

Meny 1 indikeras genom att övre lysdioden är tänd.

Meny 2 indikeras genom att både övre och nedre lysdioden är tända.

Meny 3 är spärrad och används inte.

#### PARA (2)

Med PARA (parameter) -knappen (2) väljer man parameter, som skall visas / ändras.

Varje tryck stegar fram till nästa parameter.

#### VÄLJ (3)

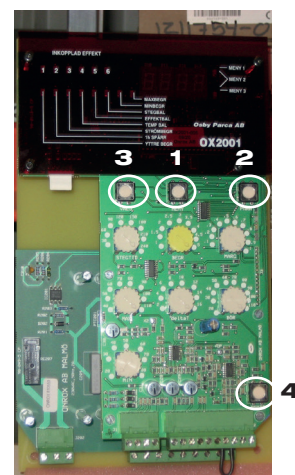
Med VÄLJ-knappen (3) ändrar man värdet på vald parameter.

Varje tryck stegar fram till nästa värde.

#### SNABB (4)

Med SNABB-knappen (4) lagrar man det valda värdet på vald parameter.

Varje tryck stegar fram till nästa värde.



#### 2.1.1 Meny 1

Meny 1 indikeras genom att övre lysdioden (5) är tänd.

Parca OX-2001:s normalläge är Meny 1, där framledningstemperaturen visas i displayen (6).

Se nedan under avsnitt om "Framledningstemperatur".



#### Strömtransformatorernas sekundärström

1:a trycket på PARA-knappen, visar strömtransformatorernas sekundärström (0,0xA), i displayen.

Detta då strömkännare och anläggningsanpassade strömtransformatorer är installerade.

Se även under avsnitt om "Strömbegränsning".

#### Utomhustemperaturen

2:a trycket på PARA-knappen, visar Utomhustemperaturen (°C), i displayen.

Detta då UTK-kort och utomhusgivare är installerade. I annat fall visas U - - i displayen.

#### Börvärde

3:e trycket på PARA-knappen, visar inställt börvärde (°C), i displayen.

Detta värde kommer från BÖR-värdets potentiometern eller UTK eller från plint

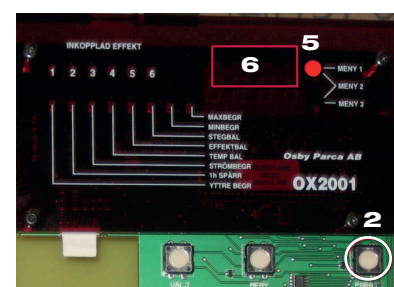
Externt Börvärde

#### Drifttidstäckare

4:e trycket på PARA-knappen, visar den pannans drifttid (i dygn), i displayen. Detta då något effektsteg varit inkopplat.

#### Framledningstemperatur

5:e trycket på PARA-knappen, åter till aktuell framledningstemperatur (°C), som nu visas i displayen



## 2.1.2 Meny 2

Meny 2 nås genom ett tryck på "Meny" och indikeras genom att både övre och nedre lysdioderna (1) är tända.

Displayen visar nu 1h, vilket är en spärrfunktion (2). Se sida 16 under avsnitt om "Spärrfunktion".

### Instegningsprogram

1:a trycket på PARA-knappen, visar P - xx. xx i displayen (3).

Siffrorna visar valt instegningsprogram. Varje instegningsprogram har i kombination med valt antal steg och en unik inkopplingsordning för effektreläerna (För ytterligare information, kontakta Osby Parca). Val av alternativt program kan göras. Se även under avsnitt om "Ändra / lagra parametrar Meny 2".

### Antal steg

2:a trycket på PARA-knappen, visar n xx i displayen (4). Siffrorna visar valt . Max antal tillåtna steg beror på valt instegningsprogram. Begränsning av antal steg kan göras. Se även under avsnitt om "Ändra / lagra parametrar Meny 2".

### Elektroniska Dip-switchar

3:e trycket på PARA-knappen, visar 8 st elektroniska Dip-switchar, i displayen (5). Den övre raden visar Dip-switchar i läge "ON" och i den undre raden läge "OFF". Dip-switch 1 är längst till vänster och 8 längst till höger. Bild (5) visar att endast Dip-switch 2 är i läge OFF. De olika Dip-switcharna har följande funktioner:

#### Dip-Sw 1 - Övertemperatur givare

"ON" Framledningsgivare (T1) fungerar även som ÖT-givare. **Fabriksinställning!**

"OFF" Separat ÖT-givare (T2) installerad. Övervakning av T2.

#### Dip-Sw 2 - Övertemperatur nivå

"ON" ÖT-nivån är relativ. (Börvärde + Konstant i EEPROM).

"OFF" ÖT-nivån är absolut. (Konstant i EEPROM). **Fabriksinställning!**

#### Dip-Sw 3 - Internt / Externt Börvärde

"ON" Internt börvärde. (Potentiometer på kortet). **Fabriksinställning**

"OFF" Externt börvärde. (Signal från yttre utrustning. Val spänning/ström med Dip-Sw 4).

#### Dip-Sw 4 - Externt Börvärde

"ON" 0-10 V. (Rin = 15,66 kOhm) 78,4 mV/°C. **Fabriksinställning**

"OFF" 4-20 mA. (Rin = 625 ohm) 0,125 mA/°C + 4 mA.

#### Dip-Sw 5 - Extern Stegbegränsning

"ON" 0-10 V (Rin = 15,66 kOhm). **Fabriksinställning**

"OFF" 4-20 mA (Rin = 625 ohm).

#### Dip-Sw 6 - Extern funktion

"ON" Normal. 10 V / 20 mA ger max.nivå. (100%). **Fabriksinställning!**

"OFF" Inverterad. 10 V / 20 mA ger min.nivå (0%).

#### Dip-Sw 7 - Reläfunktion

"ON" Panna i drift. Reläet är draget så länge något effektsteg är inkopplat.

"OFF" Larmutgång. Drar omedelbart vid FEL1 eller FEL2 eller FEL3. **Fabriksinställning**

#### Dip-Sw 8 - Används ej

"ON" **Fabriksinställning**

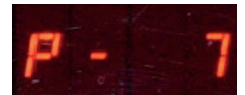
"OFF"



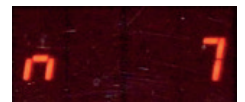
1



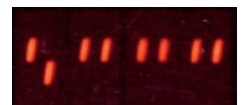
2



3



4



5

## Övertemperaturgräns

4:e trycket på PARA-knappen, visar Övertemperaturgräns H xx (Relativt) eller Hxxx (Absolut) i displayen (1), beroende på inställd funktion på Dip-switch 2. H xx kan ställas in mellan 0-15°C. Övertemperaturgränsen blir då inställt börvärde + xx. Hxxx kan ställas in mellan 0-127°C (1). Övertemperaturgränsen är ett fast värde oberoende av inställt börvärde. Detta värde är ställt till H100. Fabriksinställning!

Se även sida 17 under avsnitt om "Ändra / lagra parametrar Meny 2".



Övertemperatur indikeras, så länge övertemperaturen varar, genom att panntemperatur och börvärde alternativt visas i displayen.

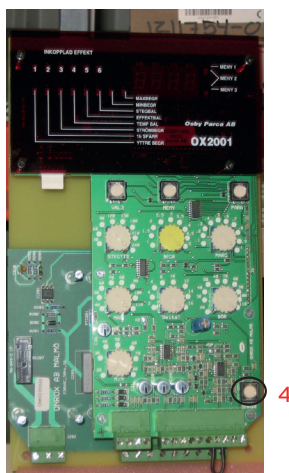
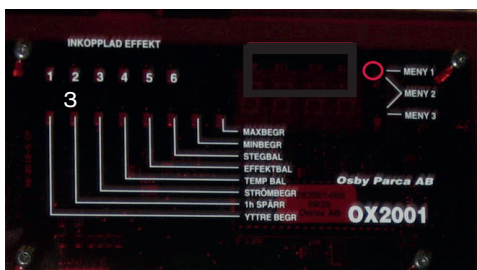


## 1h-Spärrfunktion

5:e trycket på PARA-knappen, åter till inställd spärrfunktion, där displayen nu visar 1h (2). Lysdioden (3) visar att inkopplingsfördröjningen är aktiverad, efter strömavbrott som varat mer än 3 min. Lysdioden blinkar under spärrtid, fast sken då SNABB hålls intryckt och släckt vid normal drift. Detta är en spärrfunktion som tillåter 0 - 25% av effekten att stega in med inställd stegtid och resterande effekt med förlängd stegtid så att 100% nås efter 1 timma. Detta värde är ställt till 1h. Fabriksinställning!

Vid behov kan man avaktivera spärrfunktionen, genom att trycka på SNABB-knappen (4) och hålla den inne (ca. 10 sekunder). Dvs. SNABB-knappen fungerar som en "tidsförkortare" för 1h-spärren och instegnings-tiden. Snabbkörningen tar ca 20 sekunder och den nedkortade instegningstiden är 6 sekunder/steg. Efter snabbkörning av 1h-spärren måste SNABB-knappen släppas för att först därefter fungera som "snabbinstegning". Dvs. man får inte "snabbinstegning" direkt, när snabbkörningen av 1h-spärren är klar. Dessutom måste det finnas ett temperaturbehov.

Se även sida 17 under avsnitt om "Ändra / lagra parametrar Meny 2".



## 2.1.3 Ändra / lagra parametrar i Meny 2

### Låsa upp Meny 2

För att möjliggöra ändringar / lagra nya parametervärden, måste man först låsa upp Meny 2.

1. Tryck 1ggr på "MENY". Lysdioderna för MENY 2 tänds (1).
2. Tryck först "SNABB" (2) och sedan "PARA" (3) och håll båda knapparna intryckta (i ca 10 sekunder) tills lysdioderna för menyindikering börjar blinka.
3. Släpp båda knapparna.  
Menyn är nu upplåst och det är klart att välja parameter och ändra värde.

**OBS!** För att ändra önskad parameter, följ punkterna 4-7 under respektive nedanstående parameter.

### Instegningsprogram

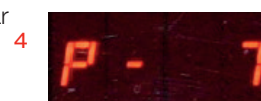
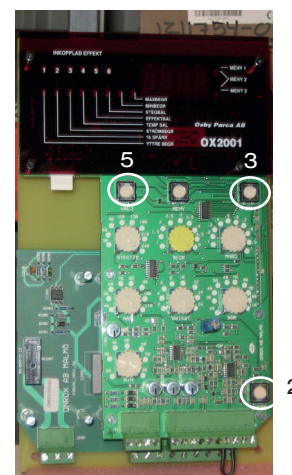
4. Tryck 1ggr på "PARA" tills valt Instegningsprogram visas i displayen (4).
5. Stega fram till önskat Instegningsprogram genom att trycka på "VÄLJ" (5). När nytt Instegningsprogram väljs i displayen, och inte längre motsvarar det tidigare lagrade värdet, blinkar displayen.
6. När önskat Instegningsprogram valts, lagras detta genom att trycka på "SNABB". Att det nya värdet är lagrat visas genom att displayen slutar blinka.
7. Om ytterligare parametervärden skall ändras behöver inte menyn åter "låsas upp", utan det går åter att trycka på "PARA" tills önskad parameter visas.  
Därefter följ punkterna 4 och 5, under vald parameter.

### Antal steg

4. Tryck 2ggr på "PARA" tills valt Antal steg visas i displayen (6).
5. Stega fram till önskat Antal steg genom att trycka på "VÄLJ". När nytt Antal steg väljs i displayen, och inte längre motsvarar det tidigare lagrade värdet, blinkar displayen.
6. När önskat Antal steg valts, lagras detta genom att trycka på "SNABB". Att det nya värdet är lagrat visas genom att displayen slutar blinka.
7. Om ytterligare parametervärden skall ändras behöver inte menyn åter "låsas upp", utan det går åter att trycka på "PARA" tills önskad parameter visas.  
Därefter följ punkterna 4 och 5, under vald parameter.

### Elektroniska Dip-switchar

4. Tryck 3ggr på "PARA" tills de 8st DIP-switcharna visas i displayen (7). I den övre raden visas Dip-switchar i läge "ON" och i den undre raden läge "OFF". Dip-switch 1 är längst till vänster och dip-switch 8 är längst till höger.
5. Stega fram till den DIP-switch som skall ändras genom att trycka på "VÄLJ".
6. Vald DIP-switch blinkar i displayen, och funktion ändras från läge "ON" till "OFF" (eller tvärt om), genom att trycka på "SNABB". Den nya funktionen är därmed lagrad.
7. Om ytterligare fler DIP-switchars funktioner skall ändras, följ punkterna 4 och 5. Om ytterligare parametervärden skall ändras behöver inte menyn åter "låsas upp", utan det går åter att trycka på "PARA" tills önskad parameter visas.  
Därefter följ punkterna 4 och 5, under vald parameter.



### Övertemperaturgräns

- Tryck 4ggr på "PARA" tills Övertemperaturgräns H xx (Relativt) eller Hxxx (Absolut) visas i displayen (1), beroende på inställd funktion på Dip-switch 2. H xx kan ställas in mellan 0-15°C. Övertemperaturgränsen blir då inställt börvärde + xx. Hxxx kan ställas in mellan 0-127°C. Övertemperaturgränsen är ett fast värde oberoende av inställt börvärde.
- Stega fram till önskad Övertemperaturgräns genom att trycka på "VÄLJ". När ny Övertemperaturgräns väljs i displayen, och inte längre motsvarar det tidigare lagrade värdet, blinkar displayen.
- När önskad Övertemperaturgräns valts, lagras detta genom att trycka på "SNABB". Att det nya värdet är lagrat visas genom att displayen slutar blinka.
- Om ytterligare parametervärden skall ändras behöver inte menyn åter "låsas upp", utan det går åter att trycka på "PARA" tills önskad parameter visas. Därefter följ punkterna 4 och 5, under vald parameter.



### 1h-Spärrfunktion

- Tryck 5ggr på "PARA" tills Spärrfunktion 1h eller 0h visas i displayen (2). xh kan ställas mellan 1 (Spärrfunktion aktiv) och 0 (Spärrfunktion inaktiv).
- Stega fram till önskad Spärrfunktion genom att trycka på "VÄLJ". När ny Spärrfunktion väljs i displayen, och inte längre motsvarar det tidigare lagrade värdet, blinkar displayen.
- När önskad Spärrfunktion valts, lagras detta genom att trycka på "SNABB". Att det nya värdet är lagrat visas genom att displayen slutar blinka.
- Om ytterligare parametervärden skall ändras behöver inte menyn åter "låsas upp", utan det går åter att trycka på "PARA" tills önskad parameter visas. Därefter följ punkterna 4 och 5, under vald parameter.



Parca OX-2001 återgår efter c:a 1 min. automatiskt till att visa framledningstemperatur (3).

Genom att trycka på "MENY" övergår Parca OX-2001 genast till att visa framledningstemperatur.

Om displayen återgått till att visa framledningstemperatur, börja om från punkt 1 ovan.

## 2.2 Potentiometrer

På övre kortet finns 7st potentiometrer placerade. Så länge displayen befinner sig i MENY 1 (normalläge) övervakar programmet varje potentiometer. Så fort någon potentiometer ändras visas aktuellt värde i displayen. Det är alltid den senaste ändrade potentiometers värd som visas i displayen. Ca10 sek efter senaste ändring av någon potentiometer återgår displayen att visa framledningstemperatur.

### MIN

MIN-begränsning (1) kan ställas in mellan 20 – 80°C.  
Vid förändring av potentiometern visar displayen - - xx.

Användes då framledningstemperaturen av någon anledning inte får understiga en bestämd nivå.

Pannan anpassar sig och stegar upp vid uppnådd inställd Min-begränsning.

### MAX

MAX-begränsning (2) kan ställas in mellan 40 – 110°C.  
Vid förändring av potentiometern visar displayen - xxx.

Användes då framledningstemperaturen av någon anledning inte får överstiga en bestämd nivå.

Pannan anpassar sig och stegar ner vid uppnådd inställd Max-begränsning.

### deltaT

deltaT (3) kan ställas in mellan 1 – 16°C.

Vid förändring av potentiometern visar displayen dt x.

Användes då man vill förändra "dödbandet" kring BÖR-värdet, där deltaT fördelar sig lika om båda sidor om BÖR-värdet.

Se även under avsnitt om "Temperaturreglering".

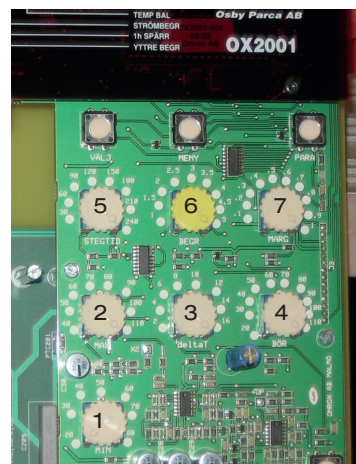
### BÖR

BÖR-värde (4) kan ställas in mellan 20 – 110°C.

Vid förändring av potentiometern visar displayen xx -.

Användes då framledningstemperaturen skall höjas/sänkas.

I de fall UTK eller Externt börvärde ändvänder, visas inte börvärdet i displayen.



### **Stegtid**

STEGTID (instegningsintervall) (5) kan ställas in mellan 20 – 240 sek.

Vid förändring av potentiometern visar displayen t xx.

Ökad stegtid kan i vissa fall minska temperaturpendling.

Temperaturpendlingarna beror oftast på varierande flöde över pannan.

Hjälper inte ändring av stegtiden måste anledningen till flödesvariationerna undersökas och åtgärdas.

Se även under avsnitt om "Temperaturreglering".

### **BEGR**

Strömbegränsning BEGR (6) kan ställas in mellan 1 – 5,1 A.

Vid förändring av potentiometern visar displayen x.xxA

Anläggningens totala ström beräknas genom att multiplicera avläst värde i displayen med strömtransformatorernas omsättning.

Se även under avsnitt om "Strömbegränsning".

### **MARG**

MARGINAL (7) kan ställas in mellan 0,10 – 0,98 A.

Vid förändring av potentiometern visar displayen d .xx.

Se även under avsnitt om "Strömbegränsning".

### **Inställda värden på potetiometrarna från fabrik**

STEGTID:	30 sek
BEGR:	5
MARG:	1
MAX:	100°C
DeltaT	4°C
BÖR:	80°C
MIN:	20°C

## 2.3 Strömbegränsning

Parca OX-2001 kan vid behov begränsa pannans effekt vid strömottag som t.ex. överskrider anläggningens huvudsäkringar. Inkoppling av strömkännare till de anläggningsanpassade strömtransformatorernas 0 - 5 A-sida, skall göras enligt pannans tillhörande elritning för "YTTRE FÖRBINDNINGAR OX2001". Inställningar för strömbegränsning finns på styrkortet och har benämningarna BEGR och MARG.

### Beräkningsexempel av BEGR

Strömtransformator:	400/5 A
Omsättning:	$400/5 = 80$
Önskad begränsning:	200 A
Inställning:	$200/80 = 2,5$
Ställ BEGR på:	2,5



Strömkännare (tillbehör)

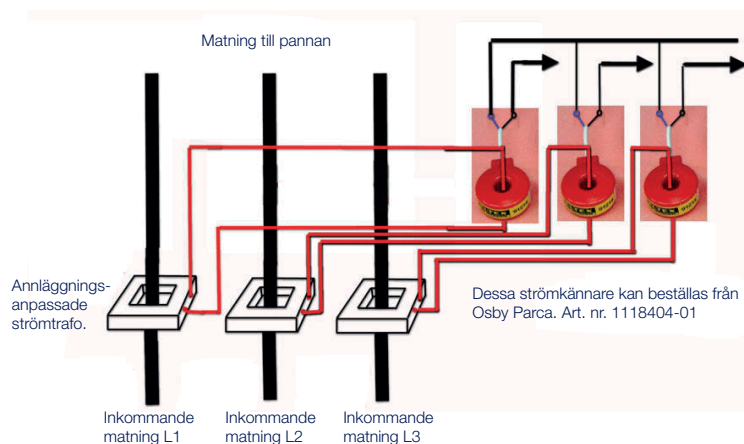
### Beräkningsexempel av MARG

Vid 400 V:	Steg 1:s effekt (kW) / 69
Steg 1:s effekt:	23,3kW
Inställning:	$23,3 / 69 = 0,34$
Ställ MARG på:	0,34
Vid 230 V:	Steg 1:s effekt (kW) / 40
Steg 1:s effekt:	23,3kW
Inställning:	$23,3 / 40 = 0,58$
Ställ MARG på:	0,58

**!** Anläggningsanpassade strömtransformatorer kan inte levereras från CTC

OX-2001 beräknar med utgångspunkt från inställda värden på BEGR. och MARG. hur stor del av panneffekten som kan kopplas in. Om uppmätt värde på anläggningens ström och inställd marginal överstiger inställda värden kopplas effektsteg ur till balans mellan uppmätt ström och inställda värden överensstämmer. Anläggningens totala ström beräknas genom att multiplicera avläst värde i displayen med strömtransformatorernas omsättning.

Strömkännarna är tillbehör och beställs vid behov från CTC.



**OBS!** Anläggningsanpassade strömtransformatorer ingår inte i CTC/Osby Parca:s leveransomfattning eller sortiment.

## 2.4 Temperaturreglering

Elektriskt hanteras temperaturer mellan 0-127 °C, där 0 °C = 0V och 127 °C (127,5) = 5V, internt på kortet. Vi övervakar endast eventuellt avbrott på termistor T1 och T2. Detekteringen ligger på en nivå som motsvarar en LÅG temperatur (2-3 °C). Vi övervakar inte kortslutning eftersom detta motsvarar en hög temperatur, varvid urstegning ändå sker. Dessutom inkräktar det för mycket på det användbara temperaturområdet. Högsta inställbara temperatur bör inte överstiga ca 120 °C, med tanke på eventuella temperaturöversvängar. Temperaturer högre än 127°C (127,5) eller lägre än 0 °C, kan inte detekteras. Linjäriseringen av termistorsignalerna sker i både hård- och mjukvara. Grundtanken med regulatören är att vara försiktig vid inkopplingen av effekten, och på så sätt se till att det inte finns för stort "effektöverskott", när temperaturer närmar sig "dödbandet". Därav att regulator klarar av ett lågt flöde.

### Inställningar som berör regulatören

STEGTID (instegningsintervallet), ställs in mha avsedd potentiometer. BÖR-värdet, ställs in mha avsedd potentiometer eller via UTK eller via Externt Börvärde. deltaT (dödbandet kring BÖR-värdet, DBH-DBL), ställs in mha avsedd potentiometer. Urstegningsintervallet är en konstant i programmet, som är satt till 16 sekunder.

### Dödbandsområdet

**ÖverDB** - - - - -

DBH (DödBandHög) -----:-----

:

BÖR ----- : deltaT (DB)

:

DBL (DödBandLåg) -----:-----

UnderDB - - - - -

### Funktion

1. Temperaturen (ÅR) ligger under UnderDB och temperaturen är stigande:

När stegtiden löpt ut beräknas, på basis av den gångna tiden och temperaturökningen under denna tid, hur lång tid (linjärt) det tar att nå upp till BÖR. Om beräkningen visar att temperaturen inte når upp till BÖR inom 3 x Stegtid, ökas vi effekten. Om den däremot visar att temperaturen når upp inom denna tid, väntar man bara och påbörjar samtidigt en ny mätperiod. I och med att effektökningen dämpas när man närmar sig DB, kommer temperaturkurvan vara flackare in i DB.

Temperaturen kommer från UnderDB in i DB:

När temperaturen passerar DBL påbörjar vi en ny mätperiod. Om det visar sig att temperaturen når BÖR inom ett urstegningsintervall, kopplas ett effektsteg bort redan här (vid BÖR). Denna situation kommer sannolikt inte att inträffa under normal reglering. Det krävs en ganska brant dödbands passage, som tex. vid ett pumpstopp, shuntstängning eller mycket lågt flöde, för att detta skall inträffa. Eller ett för litet deltaT. Tanken med funktionen är att minska temperaturöverslagen i ett sådant läge. Grundtanken med regulatören är att temperaturen skall närma sig DB i en flack vinkel! Vid normal reglering händer ingenting förrän temperaturen passerar DBH, där ett steg ALLTID kopplas bort. Därefter sker urstegning med urstegningsintervallet, så länge temperaturen överstiger DBH.

3. Temperaturen kommer från ÖverDB in i DB:

Ingenting händer förrän temperaturen passerar DBL, då ett steg kopplas in direkt (för att "stötta"). Därefter med instegningsintervall tills temperaturen vänder till stigande och det hela fortsätter enligt pkt 1.

## 2.5 Ingångar

Parca OX-2001 ingångar på övre respektive undre kretskort.

Se även respektive pannas tillhörande elritning för "YTTRE FÖRBINDNINGAR OX2001".

### 2.5.1 Övre kretskortet

#### Avbrytbar el

Vid leverans är plintarna **11-12** (36-50kW) alternativt plitarna **15-16** (70-495kW) på Parca OX-2001:s övre kretskort är byglade. Vid avbrytbar el kopplas bygeln bort och plintarna anslutes till utrustning med potentialfri kontakt. Brytande potentialfri kontakt ger automatisk nedstegning och "YTTRE BEGR" indikeras i displayen.

**OBS!** I de fall då effekten styrs med stegbegränsningssignal, används signalens minvärde för funktionen avbrytbar el.

#### Yttre börvärde

Analog ingång för 0-10V alternativt 4-20mA.

Ansluts på plintarna 13-14 på Parca OX-2001:s övre kretskort.

BÖR-värdes potentiometerns inställning ersätts med ett yttre börvärde från extern utrustning.

Val av funktion för yttre börvärde, sker med hjälp av Dip-Sw 3.

Val av signaltyp spänning eller ström, sker med hjälp av Dip-Sw 4.

0-10 V med ett omräkningstal på 78,4 mV/°C (0V == 0 °C, 7,84V == 100 °C, 10V == 127 °C).

4-20 mA med ett omräkningstal på 0,125 mA/°C + 4 mA (4mA == 0 °C, 16,5mA == 100 °C, 20mA == 127 °C).

**OBS!** Plintarna 11-12 (36-50kW) alternativt plitarna 15-16 (70-495kW) på Parca OX-2001:s övre kretskort skall vara byglad.

#### Stegbegränsning

Effektstegbegränsning.

Analog ingång för 0-10V alternativt 4-20mA.

Ansluts på plintarna **16-18** på Parca OX-2001:s övre kretskort.

Elpannans effekt styrs i förhållande till sin märkta panneffekt, "procentuellt" av extern utrustning.

Val av funktion för effektstegbegränsning, sker med hjälp av Dip-Sw 5.

Val av normal alternativt inverterad signaltyp i spänning eller ström, sker med hjälp av Dip-Sw 6.

0-10 V med ett omräkningstal där 0V == 0%, 5V == 50%, 10V == 100%.

4-20 mA med ett omräkningstal där 4mA == 0%, 12mA == 50%, 20mA == 100%.

Stegbegränsning rekommenderas bl.a. för CTC EcoLogic PRO vid reglering 0-10V

**OBS!** Ta bort byggen på plintarna 11-12 (36-50kW) alternativt plitarna 15-16 (70-495kW) på Parca OX-2001:s övre kretskort. Dvs. dessa plintar skall inte vara byglade.

#### Panngivare (Framledningsgivare)

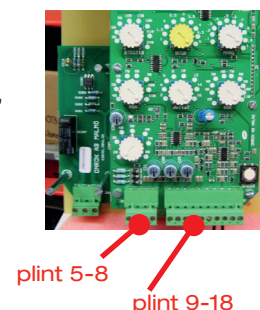
Vid leverans är panngivare (framledningsgivare) T1, ansluten på plintarna **9-10** på Parca OX-2001:s övre kretskort, där signalnollan är ansluten till plint 10.

#### Separat Övertemperatur givare

Separat övertemperatur givare T2, kan installeras och ersätter då den befintliga panngivaren (framledningsgivaren) som vid leverans även fungerar som övertemperatur givare.

Denna ansluts på plintarna **10-11** på Parca OX-2001:s övre kretskort, där signalnollan ansluts till plint 10.

Val av funktion för separat övertemperatur givare, sker med hjälp av Dip-Sw 1.



### Nattfunktionen

Höjning eller sänkning av framledningstemperaturen under vissa tider ex. Nattemperatur, kan åstadkommas med hjälp av t.ex. kopplingsur och potentiometern NATT (1).

Ansluts på 4-polig plint via Utomhus kompensering kortet (2), på Parca OX-2001:s övre kretskort.

Se även under avsnitt om "Utomhuskompensering (UTK)".



### Utomhusgivaren

Höjning eller sänkning av framledningstemperaturen i förhållande till utomhustemperaturen, åstadkoms med hjälp av Utomhusgivare och potentiometrerna JUST (3) och KURVA (4).

Detta i kombination med eller utan Nattfunktionen.

Ansluts på 4-polig plint via Utomhus kompensering kortet (2), på Parca OX-2001:s övre kretskort.

Se även under avsnitt om "Utomhuskompensering (UTK)".

## 2.5.2 Undre kretskortet

### Katastrofskydd

Vid behov av extern säkerhet i form av Katastrofskydd, åstadkommas med hjälp av att bryta manöverkretsen.

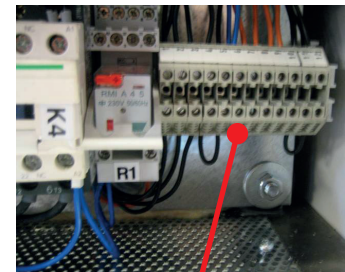
Då denna krets saknar manöverspänning, visas "FEL 3" i displayen.

Dessa ansluts på plintarna 9-10 på Parca OX-2001:s undre kretskort.

Om katastrofskydd betjänar mer än en panna eller matas separat måste hjälprelä installeras.

Då katastrofskydd endast betjänar elpannan tas matningen från plint 8-9 och utgång till skyddet ansluts till plint 10.

Se även under avsnitt om "Effektreläernas gemensamma ingång".



Plint 1-12 (36-50kW)

### Pressostat

Vid behov av extern säkerhet i form av Pressostater, åstadkoms detta med hjälp av att bryta manöverkretsen.

Då denna krets saknar manöverspänning, visas "FEL 3" i displayen.

Dessa ansluts på plintarna 10-11 på Parca OX-2001:s undre kretskort.

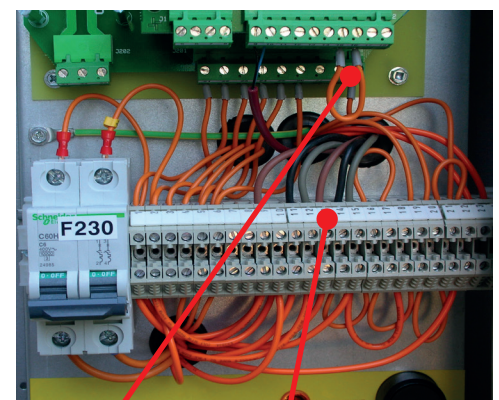
Se även under avsnitt om "Effektreläernas gemensamma ingång".

### Väljarcentral

Vid behov av extern styrning av s.k. Väljarcentral, åstadkoms detta med hjälp av att bryta manöverkretsen. Då denna krets saknar manöverspänning, visas "FEL 3" i displayen.

Denna styrning ansluts på plintarna 11-12 på Parca OX-2001:s undre kretskort.

Se även under avsnitt om "Effektreläernas gemensamma ingång"



Plint 29

Plint 1-22 (70-495kW)

### Effektreläernas gemensamma ingång

Ansluten på 9-polig plint via nedanstående plint **29**, på Parca OX-2001:s nedre kretskort.

#### Effektrelä C

- Gemensam för relä1-6, plint 29.
- Övervakas av programmet.
- Då manöver saknas till denna för effektreläernas gemensamma ingång plint 29), visas "FEL 3" i displayen.
- Detta exempelvis då max termostaten eller ev. katastrofskydd, pressostater har löst ut.

## 2.6 Överhettningsskydd

Pannan är försedd med inställbart överhettningsskydd som bryter manöverspänningen till pannans kontaktorer. Vid utlöst skydd lyser en röd lampa plac. vid skyddshatten samtidigt som reglerutrustningen indikerar "FEL 3".

Överhettningsskyddet är kvarstående i brutet läge efter överhettning.

Återställning sker genom att centrumknappen bak skyddshatten trycks in.

Återställningen är utförd då den röda lampan förblir släckt. Vid utförande med effektbrytare utlöser denna och pannans kraftmatning bryts. För att återställa effektbrytaren måste överhettningsskyddet återställas.

## 2.7 Utgångar

Parca OX-2001 utgångar på övre respektive undre kretskort.  
Se även respektive pannas tillhörande elritning för "YTTRE FÖRBINDNINGAR OX2001".

### 2.7.1 Övre kretskortet

#### Aktuell framledningstemperatur

Analog utgång för 0-10V.

Ansluts på plintarna **12-14** på Parca OX-2001:s övre kretskort.

0-10 V med ett omräkningstal på 78,4 mV/°C (0V == 0 °C, 7,84V == 100 °C, 10V == 127 °C).

#### Analog utgång

Analog utgång för 0-10V.

Ansluts på plintarna **17-18** på Parca OX-2001:s övre kretskort.

0-100% av inställd panneffekt (märkplåtsdata). Max 2mA.

0-10 V med ett omräkningstal där 0V == 0%, 5V == 50%, 10V == 100%.

### 2.7.2 Undre kretskortet

#### Programmerbart relä

Potentialfri växlande kontakt där kontakterna har 8mm isolationsavstånd till både stark- och svagströmssidan. Ansluts på 3-polig plint via plintarna **31-32** (NC) alternativt **31-33** (NO) på Parca OX-2001:s undre kretskort.

Val av funktion för Programmerbart relä, sker med hjälp av Dip-Sw 7, som har två alternativa funktioner:

#### 1. Panna i drift

Reläet är draget så länge något effektsteg är inkopplat.

#### 2. Larm

Drar omedelbart vid FEL1 eller FEL2 eller FEL3.

Detta exempelvis då Max termostaten eller ev. Katastrofskydd och Pressostater har löst ut.

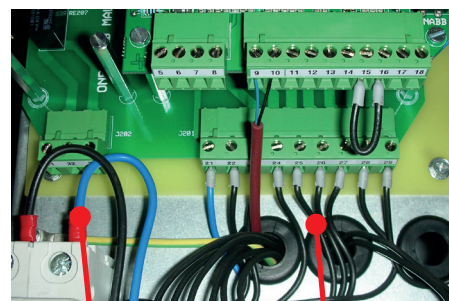
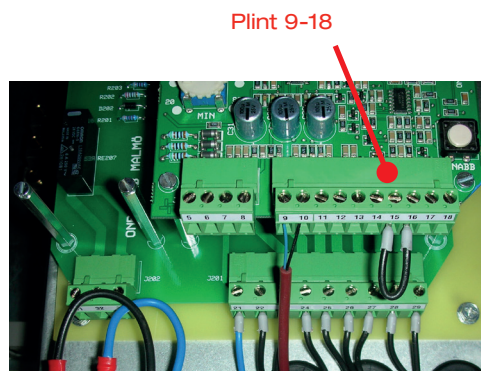
#### Effektreläerna

Anslutna på 9-polig plint via nedanstående plintarna **21-28**, på Parca OX-2001:s undre kretskort.

Nolla		plint 21
Fas	230VAC	plint 22
Effektrelä 1	Effektsteg 1	plint 23
Effektrelä 2	Effektsteg 2	plint 24
Effektrelä 3	Effektsteg 3	plint 25
Effektrelä 4	Effektsteg 4	plint 26
Effektrelä 5	Effektsteg 5	plint 27
Effektrelä 6	Effektsteg 6	plint 28

#### Larmutgång

En summa larmutgång fås när Maxtermostaten löser ut, genom att R1 (standard elpanna) alternativt R2 (elpanna med inbyggt säkerhetssystem) drar och "FEL3" visas i displayen. Ansluts via en potentialfri kontakt, på plintarna **15-16** på Parca OX-2001:s nedre kretskort.



Plint 31-33

Plint 21-29

## 2.8 Utomhuskompensering (UTK, tillbehör)

UTK-kortet användes även då man önskar höjning eller sänkning av framledningstemperaturen i förhållande till utomhustemperaturen och eller under vissa tider. Vid behov kan ex. kopplingsur (nattfunktion) anslutas, med slutande potentialfri kontakt. UTK-kort övertar automatiskt börvärdesinställningen oavsett om börvärdet tidigare styrts av intern eller extern signal. Inga omkopplingar eller programmeringar behöver utföras.

### 2.8.1 ANSLUTNINGAR

#### UTK-kortet

Placeras på vänster sida av huvudkortet och ansluts till detta med en 6-pol. kontakt och

fästs med tre befintliga skruvar.

#### Utomhusgivaren

Anslutes till plintarna **3-4** på UTK-kortet.

Placeras om möjligt på norrvägg ca 3 m över mark.

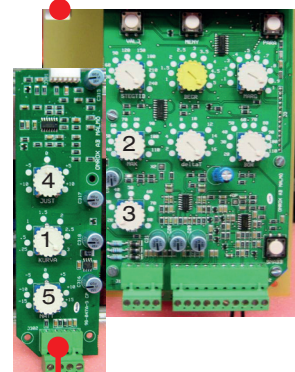
#### Nattfunktion

Slutande potentialfri kontakt som ansluts till plintarna **1-2** på UTK-kortet ger natttemperatur.

Natttemperatur kan åstadkommas med hjälp av till exempel kopplingsur.

Om funktionen inte används skall ingångarna 1 och 2 vara obylgade.

6-polig kontakt



Plint 1-4

### 2.8.2 POTENTIOMETRAR

#### Kurva

Kurvlutningen kan ställas mellan 0,25 och 3,0, mha KURV-potentiometern (1).

Vid förändring av potentiometern visar displayen xx-.

Val av kurvlutning se diagram nästa sida.

Begränsningstemperatur ställs in med hjälp av MAX- (2) och MIN-rattarna (3) på huvud-kortet.

MAX-temperatur bör ställas lika med anläggningens dimensionerade temperatur.

MIN-temperatur behöver inte ändras från grundinställningen om inte varmvattenberedning sker med hjälp av pannvatten. Då måste MIN-temperaturen ställas på minst 65°C.

#### Just

Parallellförskjutning av vald kurvas lutning, mha JUST-potentiometern (4).

Vid förändring av potentiometern visar displayen xx-.

Börvärdet kan förskjutas +/- 10°C och finjusteras mha denna potentiometer, så att rätt temperatur enligt diagrammet (se nästa sida) uppnås.

Exempel: Vid KURVA 1,5 skall Framledningstemperaturen visa 71°C (i displayen), vid ute temperaturen -20°C . I annat fall finjusterar man mha med JUST-potentiometern.

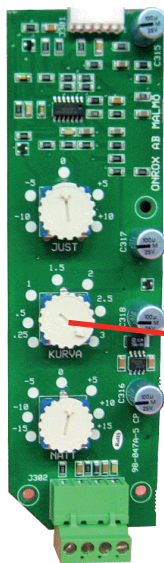
#### Natt

Natttemperatur ställs in med potentiometern "NATT" (5) och kan justeras mellan +/- 15°C.

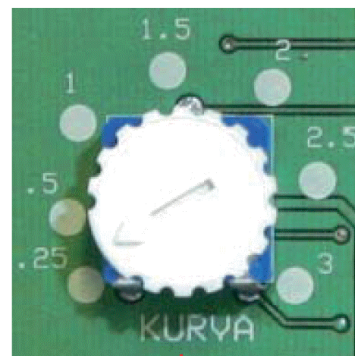
Vid förändring av potentiometern visar displayen xx-.



Utomhusgivare(tillbehör)

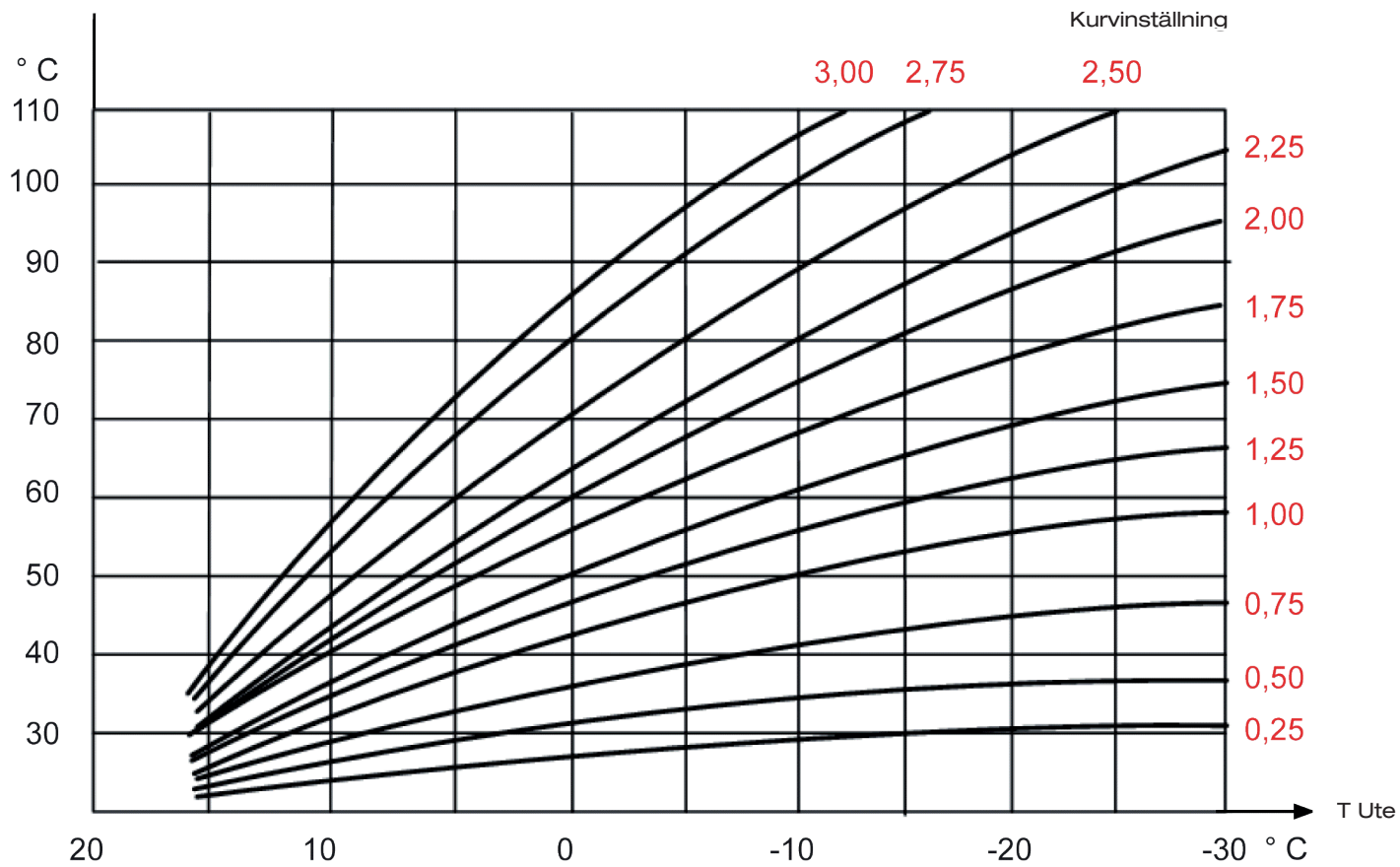


UTK-Kortet (tillbehör)



Kurvinställning

T Framledning



## 3. Elinstallation övrigt

### 3.1 Extern styrning

CTC EI 36/50 kan användas som spets med t.ex. CTC EcoLogic PRO.  
Antingen används reläingång eller 0-10V

#### Allpolig säkerhetsbrytare

Installationen skall föregås av en allpolig arbetsbrytare enligt överspänningskategori III, som säkerställer frånskiljning från alla elektriska strömkällor.

#### 3.1.1 Extern styrning 0-10V Stegbegränsning

0-10V reglering med exempel för CTC EcoLogic PRO.

CTC EI 36/50 - Huvudkort >	Eco Logic Pro – Expansionskort -
Position 16 (Analog ingång 0-10V) ->	Plint X5, position 9 - Add heat 0-10V (E2)
Position 18 (Ground) ->	Plint X5, position 10 – Ground
dipswitch 1	On
dipswitch 2	Off
dipswitch 3	Off
dipswitch 4	On
dipswitch 5	On
dipswitch 6	On
dipswitch 7	On
dipswitch 8	Används ej

Position 11-12 på EI 36/50 skall EJ byglas

#### 3.1.2 Extern styrning relä

Relästyrning används t.ex. med CTC EcoZenith i550 PRO och i system 6 med CTC EcoLogic PRO.

CTC EI 36/50 leveras med relä R2 för extern styrning på plint 9,10.

CTC EI 36/50 - Huvudkort >	Eco Logic Pro/Family - Huvudkort
Relä R2 (15,16)->	A11(E1),N
dipswitch 1	On
dipswitch 2	On
dipswitch 3	On
dipswitch 4	Off
dipswitch 5	Off
dipswitch 6	On
dipswitch 7	Off
dipswitch 8	Används ej

Position 11-12 på EI 36/50 skall EJ byglas

**För vidare information se elscheman på följande sidor och Installations- och skötselansvisningen för CTC EcoLogic**

## 3.2 Felmeddelande

Ett antal felmeddelande kan visas i displayen. Om det finns flera felmeddelande kommer det fel som programmet upptäcker först att visas först. Felmeddelande kan även erhållas då felaktig inställning gjorts.

### Fel 1

#### **Avbrott i panngivaren**

Displayen visar: FEL 1. Kopplar omedelbart bort all effekt.

Ger larm om reläfunktionen är programmerad som larmrelä.

OBS! Felmeddelande och ev. larmrelä återställs genom att bryta pannans manöversäkring.

### Fel 2

#### **Avbrott i övertemperaturgivaren**

Displayen visar: FEL 2. Kopplar omedelbart bort all effekt.

Ger larm om reläfunktionen är programmerad som larmrelä.

OBS! Felmeddelande och ev. larmrelä återställs genom att bryta pannans manöversäkring.

### Fel 3

#### **Manöver saknas till effektreläernas gemensamma ingång (plint29)**

Displayen visar: FEL 3.

Detta exempelvis då maxtermostaten eller ev. katastrofskydd, pressostater har löst ut

Kopplar omedelbart bort all effekt.

Ger larm om reläfunktionen är programmerad som larmrelä

Felmeddelande och ev. larmrelä återställs automatiskt då felet avhjälpes.

### Fel 4

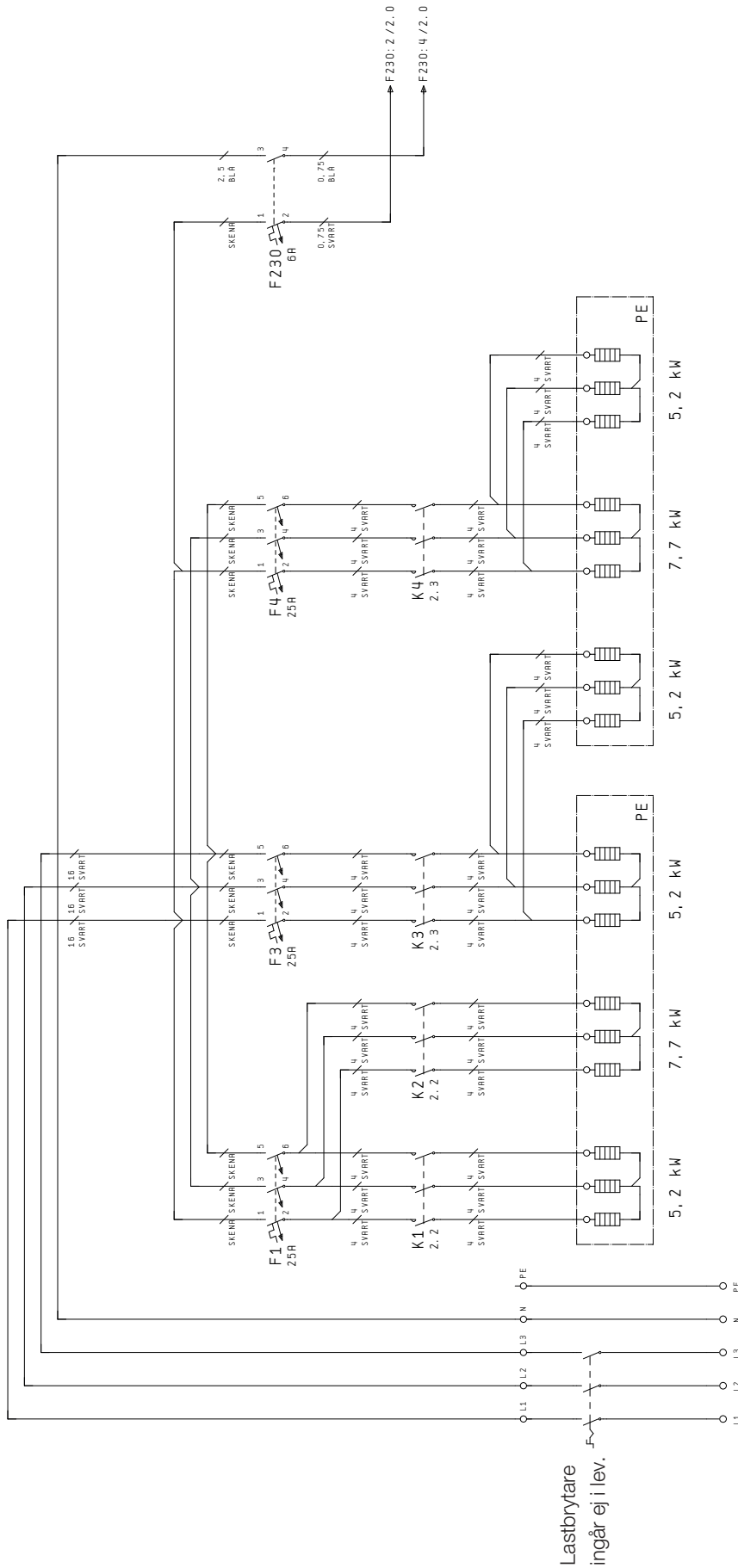
#### **MIN-begränsarens inställning är större eller lika med MAX-begränsarens.**

Displayen visar FEL 4.

Endast information.

Felmeddelandet återställs automatiskt då felet korrigerats.

### 3.3 Elschema CTC EI-36



Lastbrytare  
ingår ej i lev.

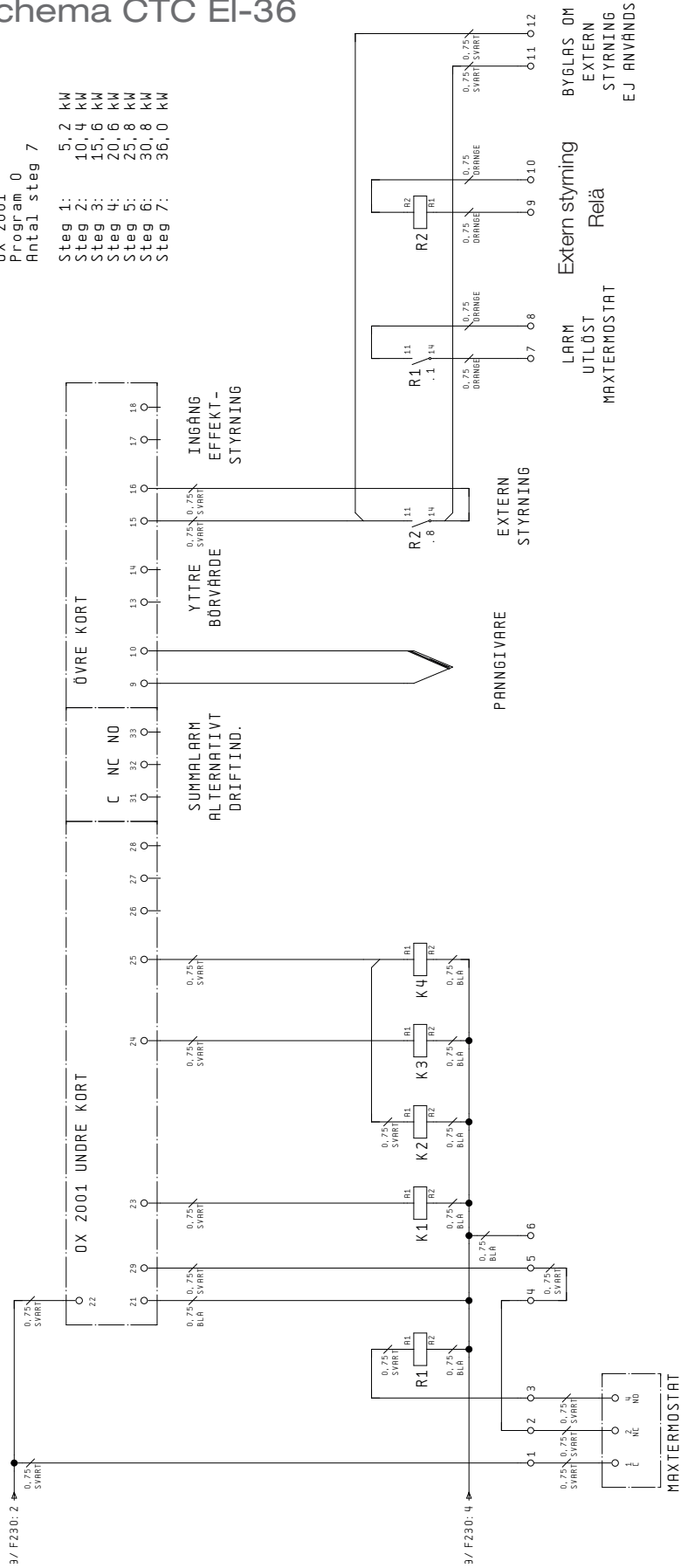
TNING 400V 3N~

Vid matning med 400V 3~ monteras  
förbindning mellan nollplint och jordplint

# Elschema CTC EI-36

OX 2001  
 Program 0  
 Antal steg 7

Steg 1: 5,2 kW  
 Steg 2: 10,4 kW  
 Steg 3: 15,6 kW  
 Steg 4: 20,8 kW  
 Steg 5: 25,8 kW  
 Steg 6: 30,8 kW  
 Steg 7: 36,0 kW



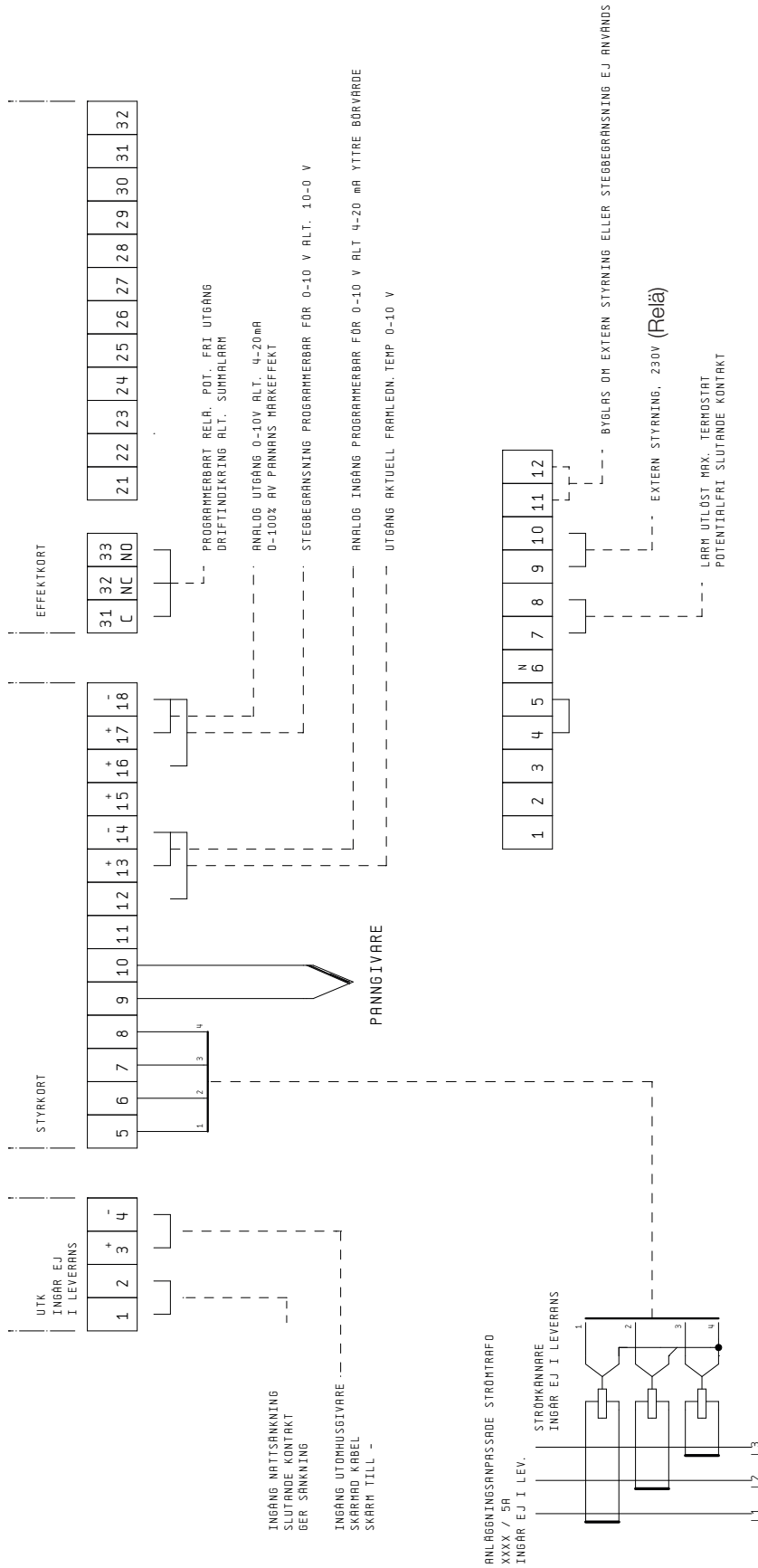
11-14 .6

1.2  
 1.2  
 1.2  
 1.3  
 1.3  
 1.3  
 1.4  
 1.4  
 1.4  
 1.6  
 1.6  
 1.6

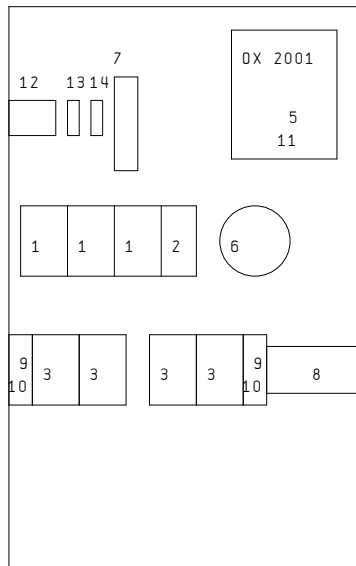
11-14 .7

# Elschema CTC EI-36

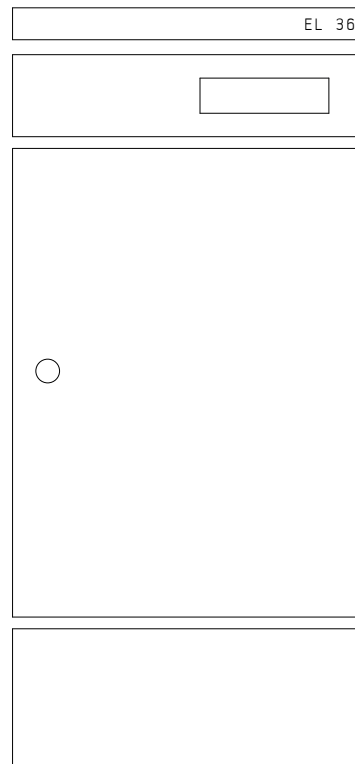
OX 2001



## Elschema CTC EI-36



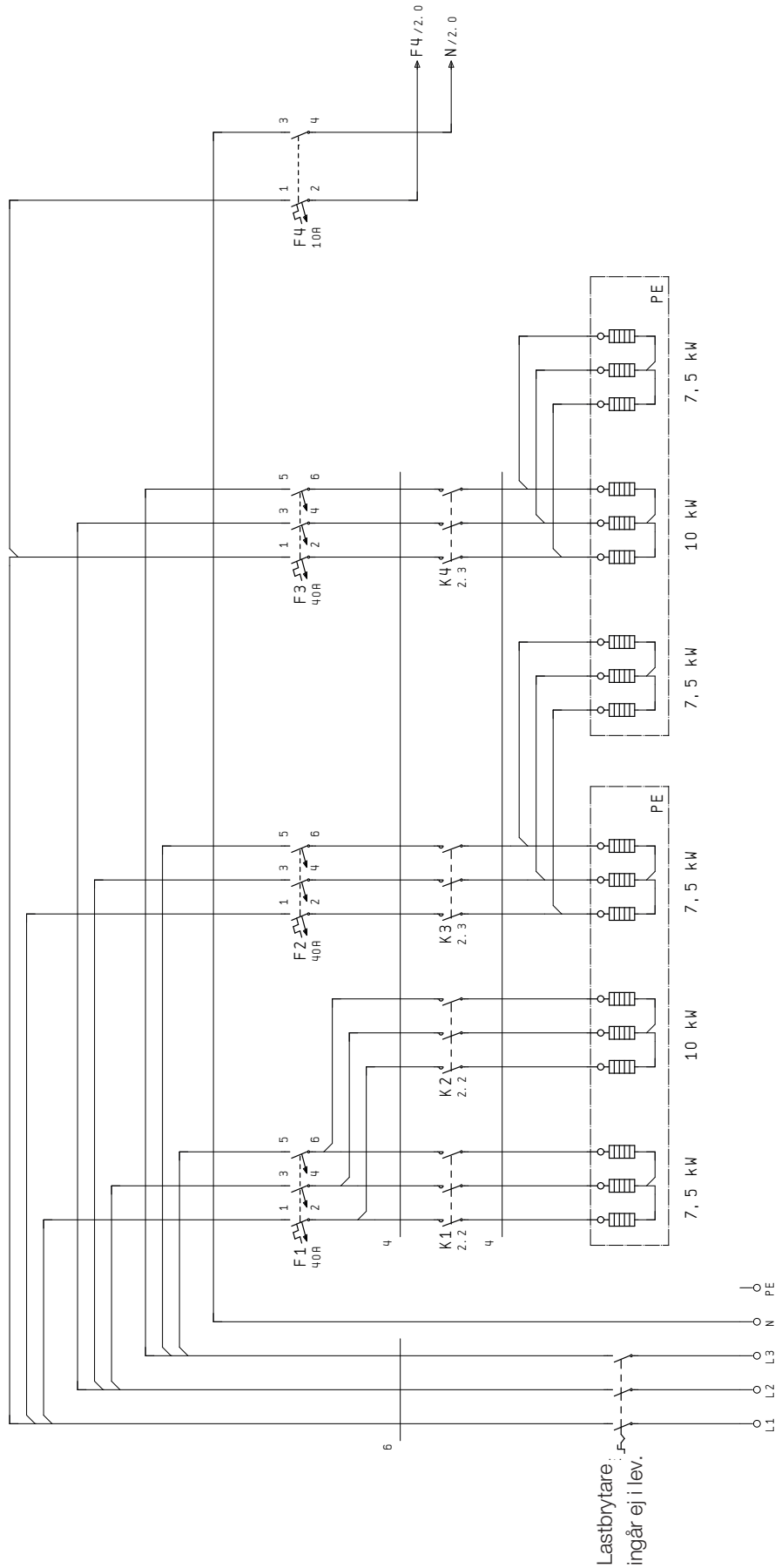
Automatikplåt



Front

Pos	Benämning
1	Automatsäkring 25 A 3-pol
2	Automatsäkring 6 A 2-pol
3	Kontaktor LC1D09
4	
5	Reglerutrustning
6	Säkerhetstermostat
7	Jordskena
8	Kopplingsplintar
9	Relä
10	Reläsockel
11	Panngivare
12	Kopplingsplint GRÅ
13	Kopplingsplint BLÅ
14	Kopplingsplint GUL/GRÖN

### 3.4 Elschema CTC EI-50



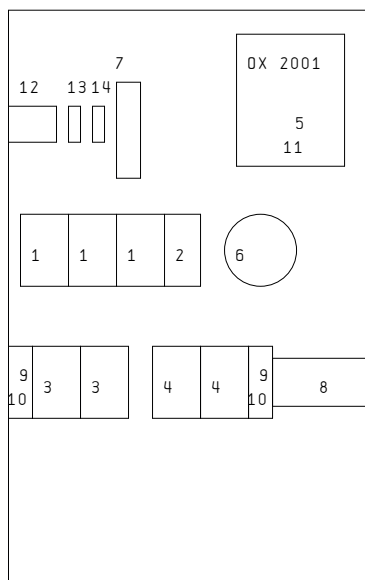
MATNING: 400V 3N~

Vid matning med 400V 3~ monteras förbindning mellan nollplint och jordplint

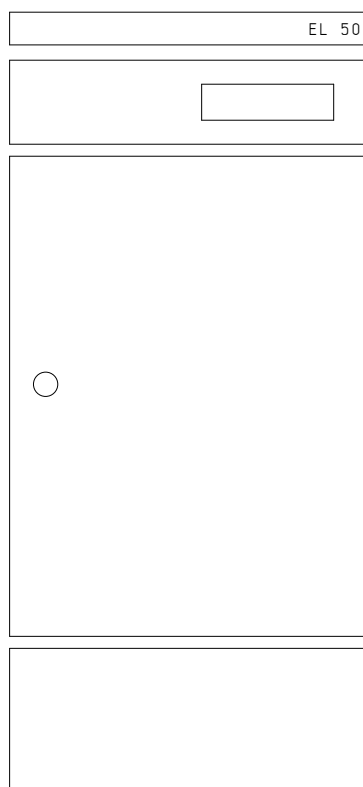




## Elschema CTC EI-50



Automatikplåt



Front

Pos	Benämning
1	Automatsäkring 32 A 3-pol
2	Automatsäkring 6 A 2-pol
3	Kontaktor LC1D25
4	Kontaktor LC1D32
5	Reglerutrustning OX 2001
6	Säkerhetstermostat
7	Jordskena
8	Kopplingsplintar
9	Relä
10	Reläsockel
11	Panngivare
12	Kopplingsplint GRÅ
13	Kopplingsplint BLÅ
14	Kopplingsplint GUL/GRÖN

### 3.5 Resistans - Temperaturtabeller

Resistans - Temperaturtabeller för Panngivaren (framledningsgivare) respektive Utegivare, som ingår i Parca OX-2001 och tillhörande UTK-kort. OBS! Riktvärden som gäller nyinstallerade givare

#### Panngivaren (framledningsgivaren)

Temperatur	Resistans (kOhm)
0°C	326
5°C	254
10°C	199
15°C	157
20°C	125
25°C	100
30°C	8,1
35°C	6,5
40°C	5,3
45°C	4,4
50°C	3,6
55°C	3,0
60°C	2,5
65°C	2,1
70°C	1,8
75°C	1,5
80°C	1,3
85°C	1,1
90°C	0,92
95°C	0,79
100°C	0,68
105°C	0,59



#### Utegivare

Temperatur	Resistans (kOhm)
-30°C	470
-25°C	347
-20°C	259
-15°C	195
-10°C	148
-5°C	114
0°C	88
+5°C	68
+10°C	54
+15°C	42
+20°C	34
+25°C	27
+30°C	22

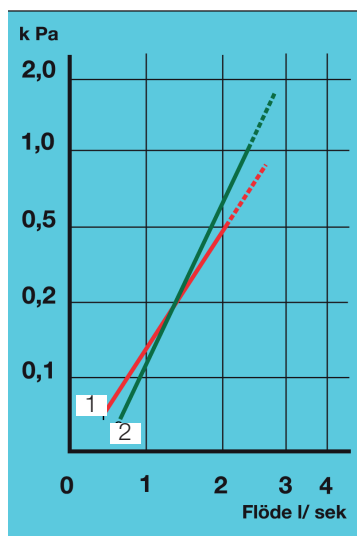


## 4. Tekniska data

Konstruktionen är utförd enligt gällande tryckkärlsnormer samt varm- och hetvattenavisningar. Automatikutrustningen följer SEF:s rekommendation om fördröjd återstart efter spänningsbortfall som varat mer än 3 min.

	EL-36	EL-50
Pannvolym:	24 l	52 l
Konstruktionstryck:	0,4 Mpa (4bar)	
Provtryck:	0,52 Mpa (5,2 bar)	
Konstruktionstemp:	110°C	
Drifttemp max:	100°C	
Framledning:	Anslutning 32, utv. gänga	
Retur:	Anslutning 32, utv. gänga	
Avtappning:	Anslutning 25, utv. gänga	
Skyddsform:	S 21	
Spänning:	3x400V PEN alt. PE+N 3x230 V PE	
Max. effekt:	36 kW	50 kW
Ström:	400 V: 52 A. Rekommenderad säkring 63 A 230 V: 90 A Rekommenderad säkring 100 A	400 V: 73 A. Rekommenderad säkring 80 A 230 V: 125 A Rekommenderad säkring 125 A
Effekt/steg:	5,2 kW	7,0 kW
Antal effeksteg:	7	
Anslutningsbar area:	400 V: 25 mm <sup>2</sup> 230 V: 50 mm <sup>2</sup>	400 V: 50 m <sup>2</sup> 230 V: 95 mm <sup>2</sup>
Elanslutning:	FL 21 (fläns ingår ej i lev.)	

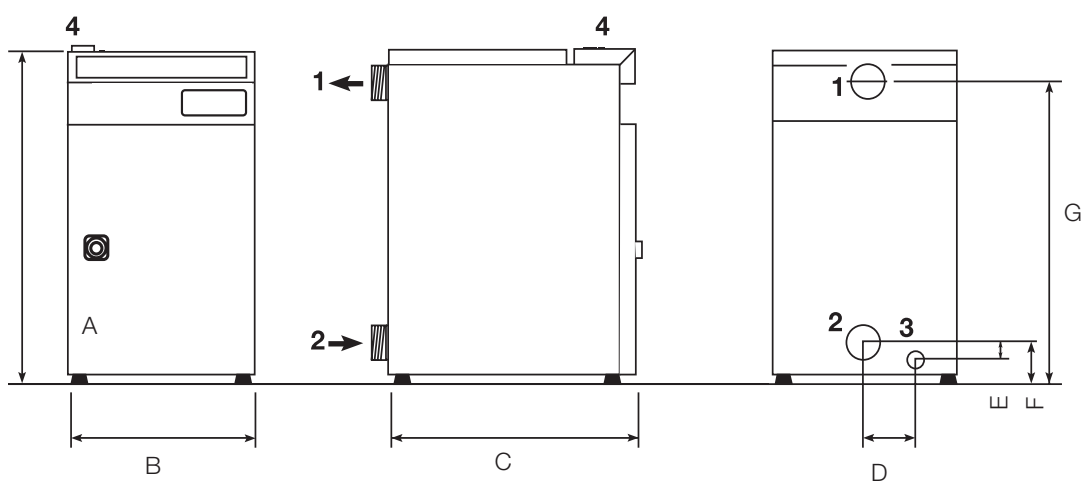
Vattenmotstånd



1. EL 36kW = Maxflöde 1,8 l/sek. ( $\Delta t = 5^\circ\text{C}$ )
2. EL 50kW = Maxflöde 2,4 l/sek. ( $\Delta t = 5^\circ\text{C}$ )

## 5. Mått och anslutningar

Pannmått, mm							
	A	B	C	D	E	F	G
CTC EI 36:	650	370	500	100	60	85	590
CTC EI 50	950	370	500	100	60	85	890



Anslutningar			
(Gäller för både CTC EI 36 och CTC EI 50)			
1	2	3	4
Framledning	Returledning	Avtappning	Anslutning EI
DN 32 utv gänga	DN 32 utv gänga	R1" utv	1x Ødiam 48 3x Ø22,5

# FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE (CE-intyg)

Enligt LVD 2006/95/EEG  
och EMC 2004/108/EEG

för

Produkt: Elpanna CTC

Fullständigt produktnamn/nummer: \_\_\_\_\_

Varunamn: \_\_\_\_\_

Modell/Typ: EL-36, EL-50

Övrig information: \_\_\_\_\_

Ett urval av produkten har bedömts och funnits vara i överensstämmelse med

2004/108/EEG (EMC-direktivet) och 2006/95/EEG (Lågspänningsdirektivet)


Följande standarder har använts vid bedömningen:

SS-EN 60335-2-21

EMC (gällande lätt industri eller industriföremål samt för fastighetsbruk)

EN 61000-6-3, EN 61000-6-2

Osby 3/2-2014  
(Ort och datum)

  
(Namnteckning)

Dennis Eliasson  
Namnförtydligande

Enertech AB Osby Parca Div.  
Företag



