

# Osby Parca Elpannor

50 kW

Pannor för proffs sedan 1935

## Installations- och skötselanvisning



### Obs!

Skötseln av pannan skall genomföras enligt denna instruktion.

All tillsyn av pannan skall utföras av utbildad personal vilka är kvalificerade speciellt att arbeta med pannor och dess tillhörande pannutrustning.

Innan några tillsynsaktiviteter utförs på pannan skall denna skötselmanual samt övriga tillhörande informationsmanualer och dokument gällande utrustningen vara genomlästa och förstådda.

**VIKTIGT**  
LÄS NOGGRANT INNAN ANVÄNDNING  
BEHÅLL FÖR FRAMTIDA BRUK

Revision B 2017-06-16

## Innehållsförteckning

1. Installation .....	1
Installation VVS .....	1
Installation EL.....	1
Installation Ventilation .....	1
2. Överhettningsskydd & Reservdrift.....	2
Överhettningsskydd .....	2
Reservdrift.....	2
3. Teknisk data .....	3
Elpannor 36-50kW .....	3
Elpannor 70-150kW .....	4
Elpannor 175-350kW .....	5
Elpannor 425-495kW .....	6
Inbyggt säkerhetssystem 70-495kW .....	7
Tillbehör.....	9
4. Parca OX2001 .....	10
Möjligheter / Funktioner .....	10
Funktionsbeskrivning .....	11
Knapparnas huvudfunktioner.....	14
Meny 1 .....	14
Meny 2 .....	15
Ändra / lagra parametrar i Meny 2 .....	17
Potentiometrer .....	19
Strömbegränsning .....	20
Temperaturreglering.....	21
Ingångar .....	22
Utgångar .....	24
Utomhuskompensering (UTK).....	25
Felmeddelande .....	27
Resistans - Temperaturlinjer .....	28
5. Reservdelar .....	29

Fortsättning på nästa sida →

6. Adresslista .....	30
7. Bilagor .....	31
Elschema .....	
Stegkopplingsalternativ för respektive program .....	
Försäkran om överensstämmelse .....	

# 1. Installation

## Installation VVS

Pannan skall installeras enligt gällande nationella föreskrifter samt varm- och hetvattenanvisningar.

Därtill är pannan 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.

Då toppmonterad lastbrytare används, rekommenderas avståndet mellan pannkropp och tak inte understiga 1300mm.

Elsäkerhetsverket rekommenderar fritt utrymme framför panna på 1200mm.

Den mindre elpannan upp till 36kW, skall alltid installeras på 500mm högt golvstativ (tillbehör) eller på en sockel.

## 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 10 dH.
- Vattnets pH-värde får inte vara för lågt (min 7).
- 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 i glykol i pannvattnet.

På grund av inblandningen av glykol, reduceras effekten, alternativt att genomströmningen i pannan kan ökas.

Det finns olika typer av glykol, men som en tumregel gäller följande förändringar:

- 25% glykol inblandning reducerar effekten med ca 10%.
- 35% glykol inblandning reducerar effekten med ca 15%.
- 50% glykol inblandning reducerar effekten med ca 30%.

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

## Installation EL

Den elektriska installationen skall utföras av behörig elinstallatör, samt vara utförd enligt gällande föreskrifter, elleverantörens lokala bestämmelser samt Elverksföreningens bestämmelser. Elanslutning (upp till 50kW) kan

ske med anslutningsklämmor, men för att få en god anslutning är pressade kabelskor att föredra.

För anslutning av pannans elmatning (175-350kW) finns anslutningsklämmor för 2 x 300 mm<sup>2</sup> Cu/Al-kabel alternativt (375-495kW) anslutningsflaggor för 3 x 240 mm<sup>2</sup> kontaktpressning.

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

## Efterdragning av kraftkablarnas anslutningar

Vid igångkörning av pannan skall kontroll och efterdragning göras av kraftkablarnas anslutningar – mot elpatroner, strömskenor och dess strömskensskruvförband, säkringshållare, kontaktorer, inkommande faser - nolla - jord samt övriga elanslutningar.

Därefter skall även kontroll av kraftkablarnas anslutningar göras med max. 2 års mellanrum.

Arbeten i pannans eldel får endast utföras av behörig personal.

OBS! Pannan får inte elektriskt tas i drift utan att vattensystemet är fyllt och pannan avluftad.

## Installation Ventilation

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

Kraven beträffande omgivningstemperaturen skall alltid uppfyllas, vilket är en förutsättning för funktionen av elpannans interna ventilation/kyllning.

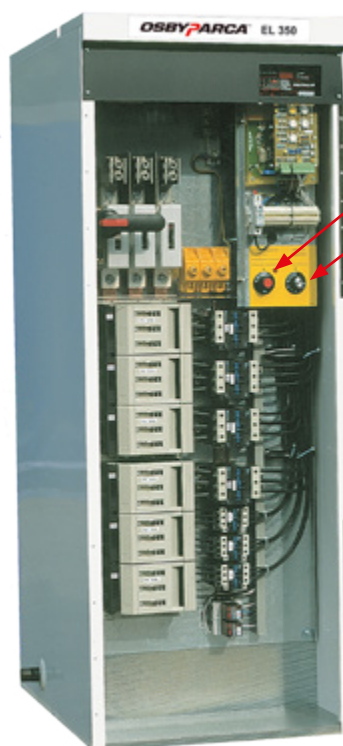
## 2. Överhettningsskydd & Reservdrift

### Överhettningsskydd

Pannan är försedd med överhettningsskydd (maxtermostat, Tz) fast inställt på 105°C, som bryter manöverspänningen till pannans kontaktorer. Vid utlöst skydd lyser en röd lampa placerad vid skyddshatten samtidigt som Parca OX-2001 reglerutrustningen indikerar "FEL 3". Överhettningsskyddet är kvarstående i brutet läge efter överhettning. Återställning sker genom att centrumknappen bak skyddshatten trycks in samt är genomförd då den röda lampan förblir släckt. Vid utförande med effektbrytare utlöser denna och pannans kraftmatning bryts. För att återställa effektbrytaren måste överhettningsskyddet återställas.

### Reservdrift

Till höger om överhettningsskyddet (maxtermostaten, Tz) finns en 3-polig termostat monterad (Tc). Denna termostat är avsedd för reservdrift och skall normalt vara ställd i 0-läge, dvs. ratten vriden motsols till stopp. Då reservdrift önskas, ställs reservdriftstermostaten in på önskad framledningstemperatur. Se även respektive pannas tillhörande elritning för "RESERVTERMOSTAT". Reservdriftsfunktion finns endast i utförande 70-495kW.



Maxtermostat - Tz

Reservdriftstermostat - Tc

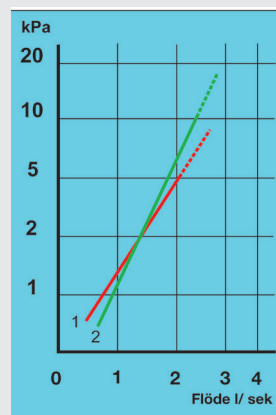
# 3. Teknisk data

## Elpannor 36-50kW

Konstruktionsdata						
Artikelnr	Effekt kW	Arbetstryck	Provtryck	Drifttemp. max	Konstr. temp.	Pannvolym
7600064-03A	36	4 bar	5,2 bar	100°C	110°C	24 liter
7600174-03A	50	4 bar	5,2 bar	100°C	110°C	52 liter

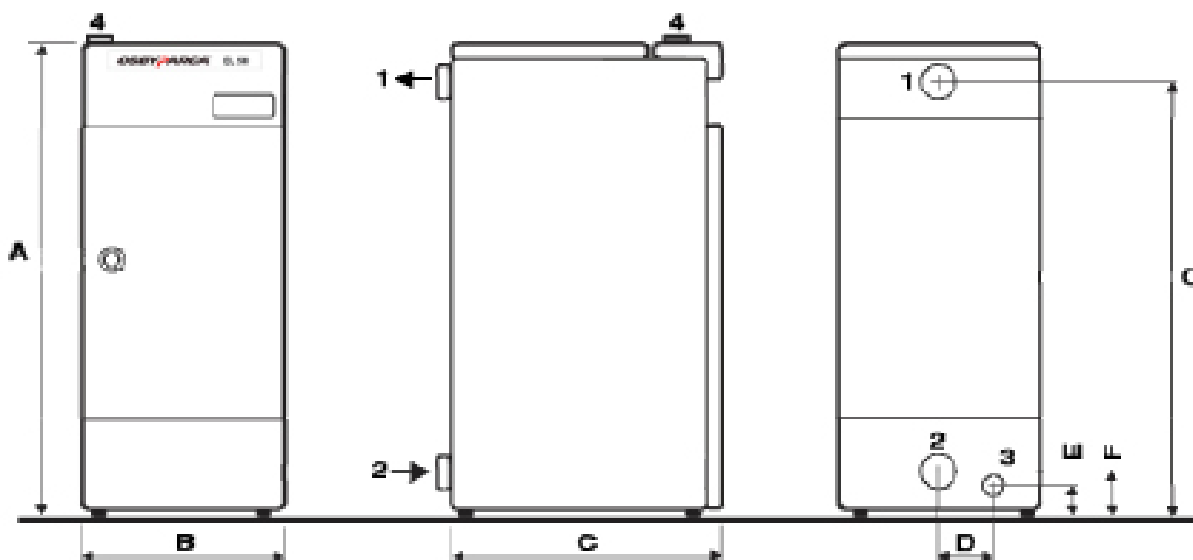
Tekniska data								
Artikelnr	Effekt kW	Effektsteg		Spänning A	Ström A	Rek. säkr. A	Ansl. bar area mm <sup>2</sup>	Vikt kg
		kW	Antal					
7600064-03A	36	5,2	7	400V 3N~	53	63	25	40
7600174-03A	50	7,5	7	400V 3N~	73	80	50	50

Vattenmotstånd



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

## Mått och anslutningar

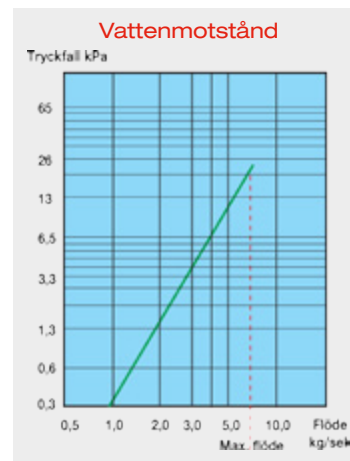


Pannmått								
Artikelnr	Effekt kW	A	B	C	D	E	F	G
7600064-03A	36	650	370	500	100	60	85	590
7600174-03A	50	950	370	500	100	60	85	890

Anslutningar (Gäller för både 36kW och 50kW)			
1. Framledning	2. Returledning	3. Avtappning	4. Anslutning EI
DN32	DN32	R1"	1x Ø48
Utvändig gänga	Utvändig gänga	Utvändigt	3x Ø22,5

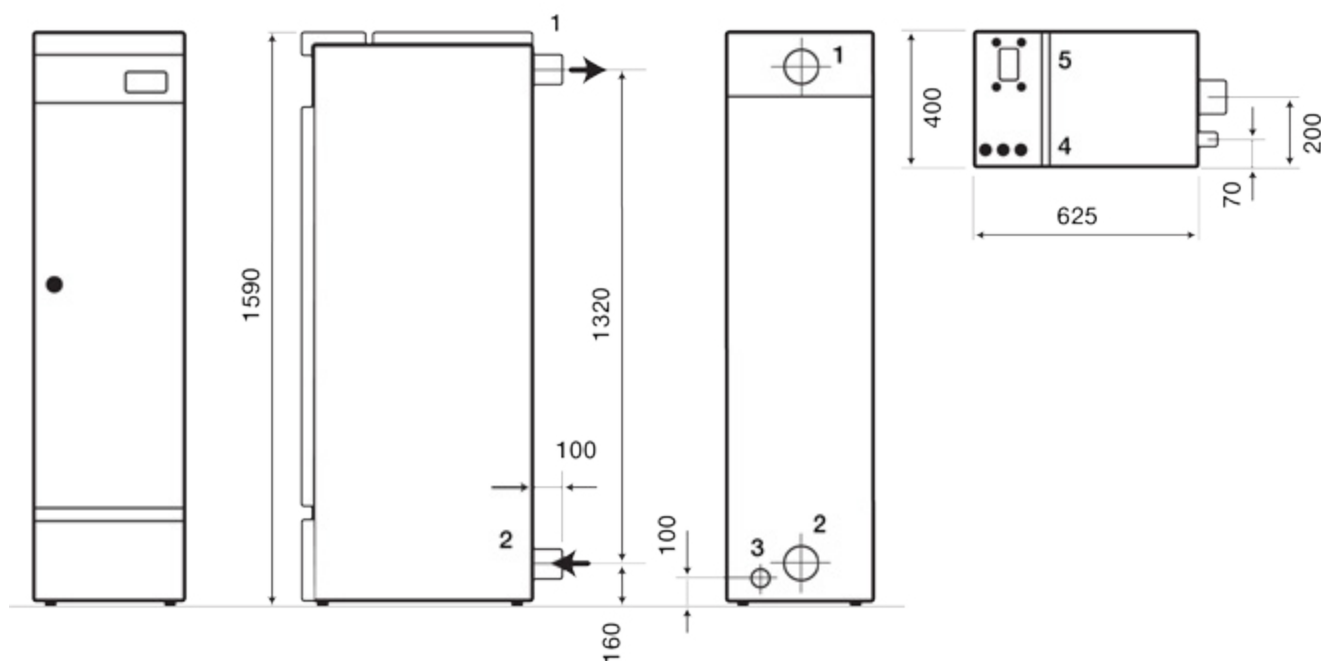
## Elpannor 70-150kW

Konstruktionsdata	
Konstruktionstryck	4,0 bar
Provtryck	5,2 bar
Konstruktionstemperatur	110°C
Drifttemperatur max.	100°C
Pannvolym	85 liter
Skyddsform	IP21



Tekniska data									
Artikelnr	Effekt kW	Effektsteg		Spänning A	Ström A	Rek. säkr. A	Ansl. bar area mm <sup>2</sup>		Vikt kg
		kW	Antal				Utan brytare	Med brytare	
7600130-25A	70	3,8	19	400V 3N~	102	125	240	2x70	160
7600130-24A	88	6	15	400V 3N~	128	160	240	2x70	160
7600130-29A	100	6	17	400V 3N~	145	160	240	2x70	170
7600130-22A	135	6	23	400V 3N~	196	250	240	2x70	170
7600130-21A	150	12	13	400V 3N~	219	250	240	2x70	170

## Mått och anslutningar



Anslutningar				
1. Framledning	2. Returledning	3. Avtappning	4. Anslutning EI	5. Flänsöppning
Ansl. 50 Utvändig gänga	Ansl. 50 Utvändig gänga	R1" Utvändigt	3x Ø22,5	1x FL-21

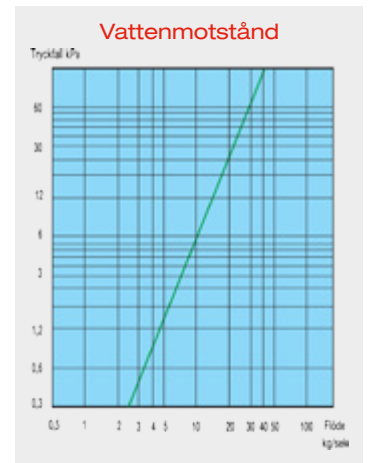
För att möjliggöra patronbyte skall inga rör eller kabelbanor läggas över eller fästas i pannans bakre takplåt. Avståndet mellan panntopp och tak bör ej understiga 900 mm.

+46 479 177 00 Fax +46 479 177 25  
support@osbyparca.se  
**www.osbyparca.se**  
Box 93, 283 22 Osby

**OSBYPARCA**<sup>TM</sup>  
pannor för proffs  
Enertech Group

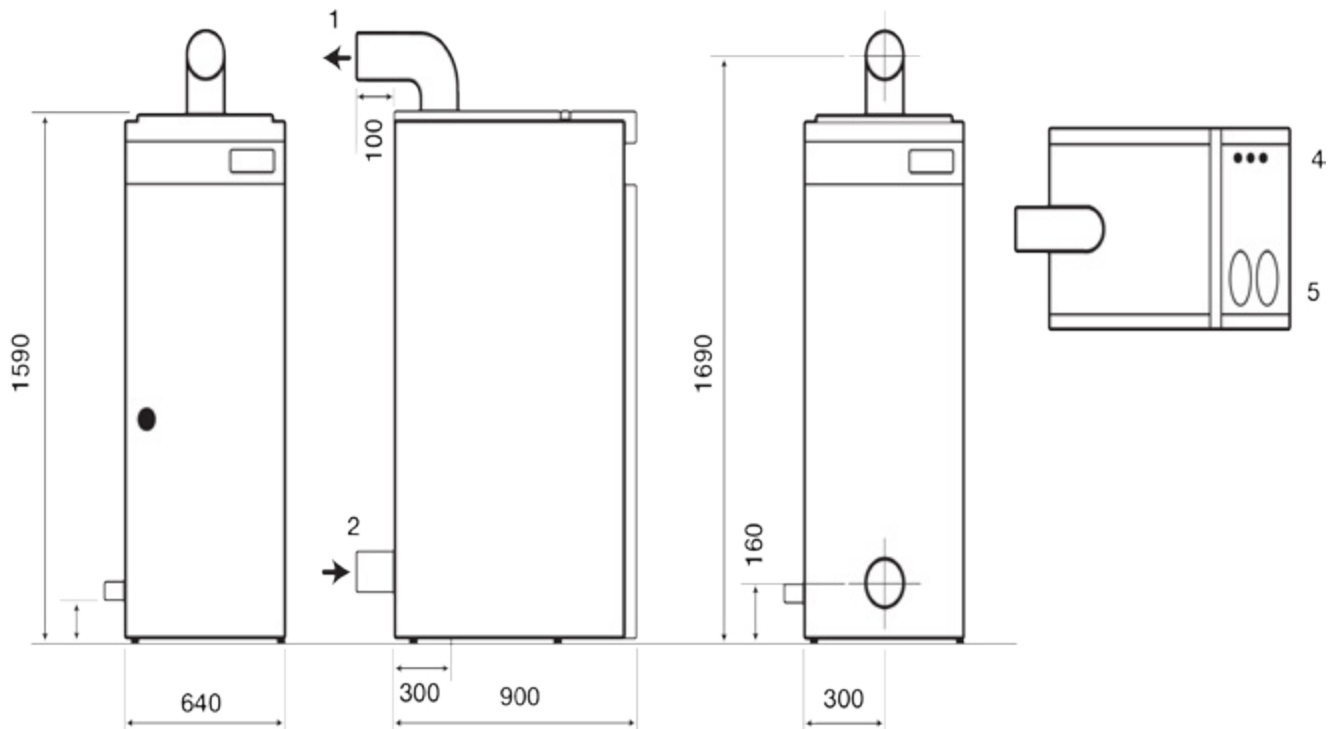
## Elpannor 175-350kW

Konstruktionsdata	
Konstruktionstryck	10,0 bar
Provtryck	13,0 bar
Konstruktionstemperatur	110°C
Drifttemperatur max.	100°C
Pannvolym	263 liter
Skyddsform	IP21



Tekniska data Parca EL 175-350 kW								
Artikelnr	Effekt kW	Effektsteg kW	Antal	Spänning A	Ström A	Rek. säkr. A	Ansl. bar area mm <sup>2</sup>	Vikt kg
7600118-12A	175	12	15	400V 3N~	253	315	2 x 120-300	325
7600118-13A	200	12	17	400V 3N~	289	315	2 x 120-300	325
7600118-15A	245	12	21	400V 3N~	354	400	2 x 120-300	325
7600118-18A	270	12	23	400V 3N~	390	500	2 x 120-300	325
7600118-16A	315	12	27	400V 3N~	457	500	2 x 120-300	325
7600118-17A	350	23,3	15	400V 3N~	506	630	2 x 120-300	325

## Mått och anslutningar



Anslutningar				
1. Framledning	2. Returledning	3. Avtappning	4. Anslutning EI	5. Flänsöppning
Ansl. 80 Svets ansl.	Ansl. 80 Svets ansl.	R1" Utvändigt	3x Ø22,5	2x FL-21

För att möjliggöra patronbyte skall inga rör eller kabelbanor läggas över eller fästas i pannans bakre takplåt. Avståndet mellan panntopp och tak bör ej understiga 1300 mm.

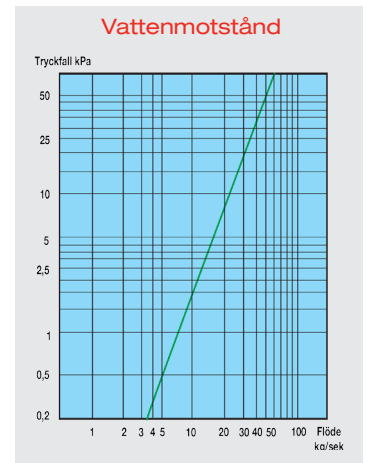
+46 479 177 00 Fax +46 479 177 25  
support@osbyparca.se  
**www.osbyparca.se**  
Box 93, 283 22 Osby

**OSBY PARCA**<sup>TM</sup>  
pannor för proffs  
Enertech Group

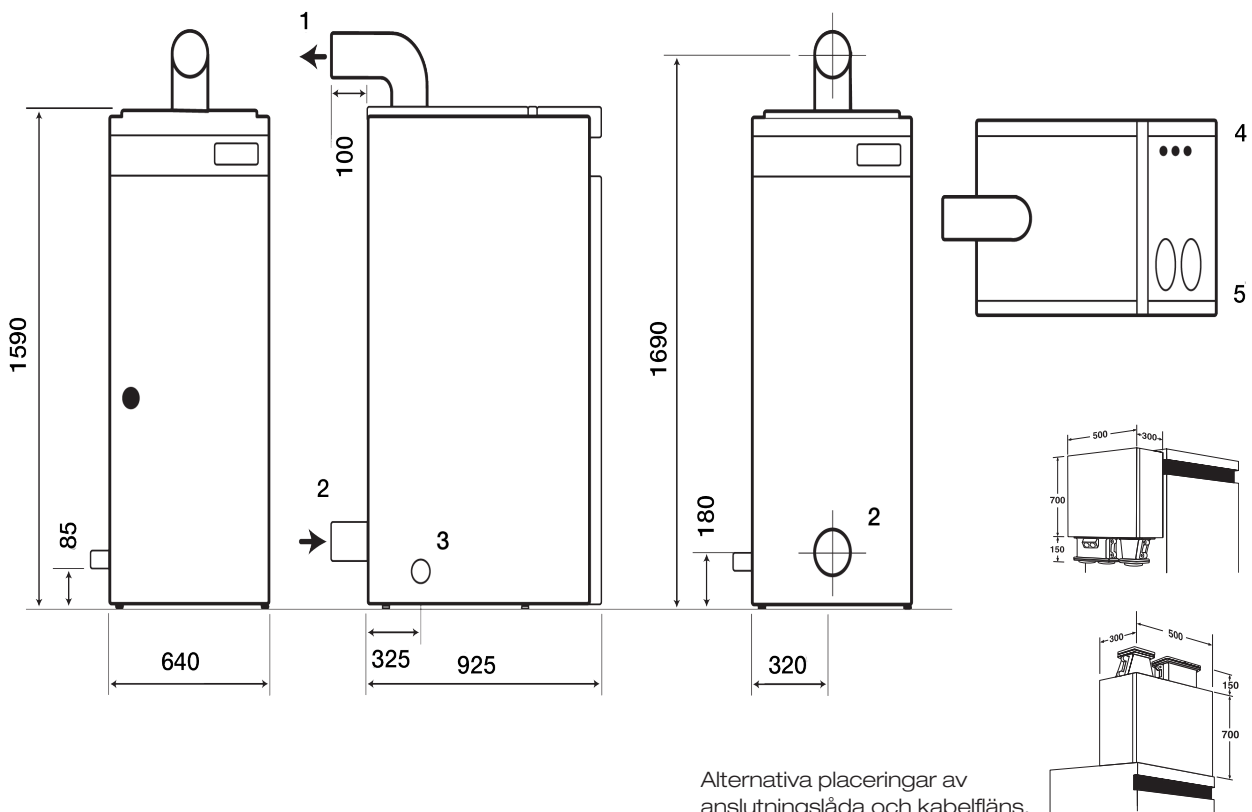
## Elpannor 425-495kW

Konstruktionsdata	
Konstruktionstryck	10,0 bar
Provtryck	13,0 bar
Konstruktionstemperatur	110°C
Drifttemperatur max.	100°C
Pannvolym	315 liter
Skyddsform	IP21

Tekniska data								
Artikelnr	Effekt kW	Effektsteg kW	Antal	Spänning A	Ström A	Rek. säkr. A	Ansl. bar area mm <sup>2</sup>	Vikt kg
7600150-02A	425	23,3	18	400V 3N~	613	800 (3x250)	3 x 240	400
7600150-01A	495	23,3	21	400V 3N~	714	800 (3x250)	3 x 240	400



## Mått och anslutningar



Anslutningar				
1. Framledning	2. Returledning	3. Avtappning	4. Anslutning EI	5. Flänsöppning
Ansl. 100 Svets ansl.	Ansl. 100 Svets ansl.	R1" Utvändigt	3x Ø22,5	2x FL-21

För att möjliggöra patronbyte skall inga rör eller kabelbanor läggas över eller fästas i pannans bakre takplåt. Avståndet mellan panntopp och tak bör ej understiga 1300 mm.

+46 479 177 00 Fax +46 479 177 25  
support@osbyparca.se  
**www.osbyparca.se**  
Box 93, 283 22 Osby

**OSBYPARCA**<sup>TM</sup>  
pannor för proffs  
Enertech Group

## Inbyggt säkerhetssystem 70-495kW

Vår inbyggda säkerhetslösning är godkänd för installation utan katastrofskydd, ångsamlingskärl, nivågivare eller flödesvakt. Det sparar du tid och pengar på.

Vår lösning består av säkerhetsventil, max. pressostat, min. pressostat och max. termostat. Dessutom ingår effektbrytare till samtliga modeller. Våra största effektmodeller, från 315 kW upp till 495 kW, har dubbla max. pressostater och max. termostater.



Säkerhetsventil AT 8310 <sup>1</sup>



Pressostat <sup>2</sup>



Termostat <sup>3</sup>

Vi erbjuder en smidig, bekväm och ekonomisk lösning då all utrustning levereras färdigmonterad från vår fabrik och du sparar tid och pengar på montering och arbetskostnad.

Utrustning inbyggt säkerhetssystem				
Panneffekt	Benämning	Anslutning	Öppningstryck	Antal
70 - 150 kW	Säkerhetsventil <sup>1</sup>	DN 20/25	3 bar	1
	Max. pressostat <sup>2</sup>	DN 15		1
	Min. pressostat <sup>2</sup>	DN 15		1
	Max. termostat <sup>3</sup>			1
175 - 270 kW	Säkerhetsventil <sup>1</sup>	DN 25/32	6 bar	1
	Max. pressostat <sup>2</sup>	DN 15		1
	Min. pressostat <sup>2</sup>	DN 15		1
	Max. termostat <sup>3</sup>			1
315 - 350 kW	Säkerhetsventil <sup>1</sup>	DN 25/32	6 bar	1
	Max. pressostat <sup>2</sup>	DN 15		2
	Min. pressostat <sup>2</sup>	DN 15		1
	Max. termostat <sup>3</sup>			2
425 - 495 kW	Säkerhetsventil <sup>1</sup>	DN 32/40	6 bar	1
	Max. pressostat <sup>2</sup>	DN 15		2
	Min. pressostat <sup>2</sup>	DN 15		1
	Max. termostat <sup>3</sup>			2

+46 479 177 00 Fax +46 479 177 25  
support@osbyparca.se  
**www.osbyparca.se**  
Box 93, 283 22 Osby

**OSBYPARCA**<sup>TM</sup>  
pannor för proffs  
Enertech Group

# Inbyggt säkerhetssystem 70-495kW

## Konstruktionen

Är utförd enligt denna beskrivning samt SS EN 12828 slutna anläggningar och AFS 2002:1.

## Allmänt

Samtliga säkerhetsvakter har vid normala driftsförhållande slutna kontakter i manöverkretsen till reglerutrustningens utgångsreläer och pannans kontaktorer. Ingående säkerhetsventil, min.pressostat PZ-, max.termostat TZ+, max.pressostat PZ+, effektbrytare och nollspänningsutlastning beror på pannmodell - se föregående sida.

## Säkerhetsventil

Säkerhetsventilen är monterad direkt på pannan och har erforderlig kapacitet samt ett tryckfall i inloppet som är mindre än 3% av öppningstrycket. Utloppsledningen från säkerhetsventilen skall kontrolleras vid besiktning med avseende på att tryckfallet är mindre än 10% av öppningstrycket, samt att den mynnar på ett säkert sätt.

## Min.pressostat PZ-

Sluten vid normalt tryck i anläggningen.

Vakten bryter vid lågt vattentryck och aktiverar relä R1.

R1 löser ut effektbrytaren samt ger indikering och larm, FEL3.

Reläet får självhållning över egen kontakt och förreglar därmed PZ-.

Återställning av PZ- sker med tryck-knapp S1.

## Max.termostat TZ+

Sluten vid normal temperatur.

Bryter då temperaturen överstiger 105°C och aktiverar då relä R2 som löser ut effektbrytaren samt ger indikering och larm, FEL3.

Manuell återställning av TZ+ genom att centrumknappen bak skyddshatten trycks in samt är genomförd då den röda lampan förblir släckt (Överhettningsskydd)

## Max.pressostat PZ+

Sluten vid normalt tryck i anläggningen.

Vakten bryter då trycket överstiger inställt värde och aktiverar relä R3 som löser ut effektbrytaren samt ger indikering och larm, FEL3.

Manuell återställning av PZ+ genom att man lyfter återställningsknappen exempelvis med hjälp av en skruvmejsel .

## Effektbrytare

Hjälpkontakt förreglar manöverkretsen då effektbrytaren har löst ut.

Effektbrytaren kan inte slås till förrän den vakt som löst ut är återställd

## Nollspänningsutlastning

*Gäller endast pannstorlekar >100kW.*

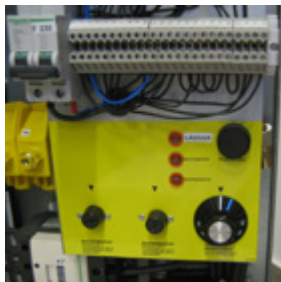
Nollspänningsutlastning inställbar max 160 sek.

Är tidrelä TR1 opåverkat vid start av pannan löser effektbrytaren ut. Fel 3 visas i styrutrustningens display och larmlampan lågnivå är tänd. Återställ med tryck-knapp S1. Om anläggningen blir spänningslös under drift, startar tidreläet TR1 tidsfördröjningen. Inställning max 160 sek. Återkommer spänningen inom inställd tid återstartar pannan. Går tiden ut, sluter kontakt i TR1 och relä R1 drar då spänningen återkommer. R1 löser ut effektbrytaren samt ger indikering och larm. Relä R1 får hållkrets över TR1.

Återställning av nollspänningsutlastning sker med tryck-knapp S1.

## Tillbehör

Tillbehör Parca EL 36-495 kW	
Artikelnr	Benämning
7641437-01	Stativ till EL 36kW, H=500mm <sup>(2)</sup>
3317-0106	Givare framledningstemperatur (extra givare) <sup>(3)</sup>
1118404-01	3 st strömkännare för sekundärmätning, max. 5A. Exl. strömtrafo <sup>(4)</sup>
3317-0202	Utomhustemperaturkompensator för OX2001, inkl. utomhusgivare <sup>(5)</sup>
	Inbyggt säkerhetssystem finns som tillval från 70 kW och <sup>(1)</sup>



1.

2.



4.

3.



5.

+46 479 177 00 Fax +46 479 177 25  
 support@osbyparca.se  
**www.osbyparca.se**  
 Box 93, 283 22 Osby

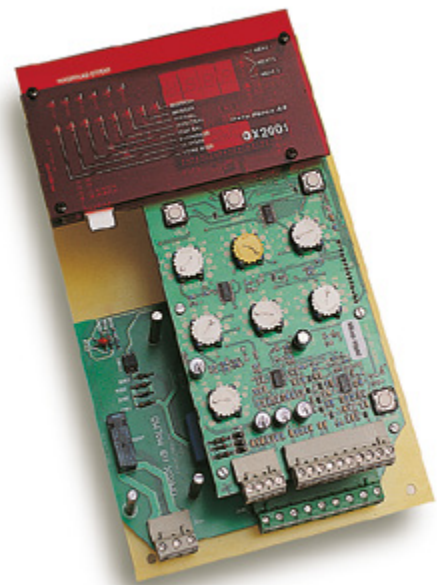
**OSBY PARCA**<sup>™</sup>  
 pannor för proffs  
 Enertech Group

# 4. Parca OX2001

## Möjligheter / Funktioner

Enheten består av två kretskort monterade ovanpå varandra. På det undre är alla anslutningar för 230V samlade medan det övre kortet innehåller elektronik för styr- och reglerfunktionen samt display med 8 st lysdioder för indikering.

- Yttre begränsning som visar om den externa analoga ingången begränsar eller blockerar effekten
- En timmes fördröjning efter strömavbrott
- Strömbegränsning
- Framledningstemperatur i balans med inställt börvärde
- Effektreglering
- Steg reglering
- 6 st lysdioder som visar vilka effektsteg som är inkopplade
- 7 st potentiometrar för inställning av:
  - stegtid
  - strömbegränsning
  - strömmarginal
  - min. begränsning
  - max. begränsning
  - börvärde panntemperatur
- 4 st knappar för avläsning och inställning av parametrar
- 8 st elektroniska DIL-strömställare för programmering av pannan:
  - framledningsgivare
  - övertemperaturinställning, relativ eller konstant
  - internt eller externt börvärde
  - extern börvärdessignal 0-10V alt. 4-20 mA
  - ingång - extern signal för effektstyrning 0-10V alt. 4-20 mA
  - reläfunktion, larm eller driftindikering



### Notera:

Elpannorna kan parallellkopplas för högre effekter.  
Installation skall utföras enligt gällande föreskrifter och bestämmelser på installationsplatsen  
Elpannorna är godkända för s.k. noll-flöde.

+46 479 177 00 Fax +46 479 177 25  
support@osbyparca.se  
**www.osbyparca.se**  
Box 93, 283 22 Osby

**OSBY PARCA**<sup>™</sup>  
pannor för proffs  
Enertech Group

## Funktionsbeskrivning

Parca OX-2001 kan kompletteras (beställs separat) med modul för utomhuskompensering. Gällande panneffekten styr Parca OX-2001 detta med hjälp av 6 st effektreläer, vilka programmeras för varje panntyp och storlek enligt nedanstående tabeller.

<b>EL-36</b>	<b>36 kW</b>
Program nr.	P - 0
Effekt styrd av relä 1	5,2
Effekt styrd av relä 2	10,4
Effekt styrd av relä 3	20,6

<b>EL-36 OX-2001</b>	
Program nr.	P - 0
Steg 1	5,2kW
Steg 2	10,4kW
Steg 3	15,6kW
Steg 4	20,8kW
Steg 5	25,8kW
Steg 6	30,8kW
Steg 7	36kW

<b>EL-50</b>	<b>50 kW</b>
Program nr.	P - 0
Effekt styrd av relä 1	7
Effekt styrd av relä 2	14
Effekt styrd av relä 3	29

<b>EL-50 OX-2001</b>	
Program nr.	P - 0
Steg 1	7,5kW
Steg 2	15kW
Steg 3	22,5kW
Steg 4	27,5kW
Steg 5	35,5kW
Steg 6	42,5kW
Steg 7	50kW

<b>EL-150 Utf. 400V</b>	<b>70 kW</b>	<b>88 kW</b>	<b>100 kW</b>	<b>135 kW</b>	<b>150 kW</b>
Program nr.	P-2	P - 3	P - 1	P - 0	P - 0
Effekt styrd av relä 1	3,7 kW	6 kW	6 kW	6 kW	12 kW
Effekt styrd av relä 2	7,5 kW	12 kW	12 kW	12 kW	23 kW
Effekt styrd av relä 3	15 kW	23 kW	15 kW	23 kW	23 kW
Effekt styrd av relä 4	30 kW	47 kW	47 kW	47 kW	70 kW
Effekt styrd av relä 5	15 kW	0	24 kW	47 kW	23 kW
Effekt styrd av relä 6	0	0	0	0	0

<b>EL-150 Utf. 230V</b>	<b>55 kW</b>	<b>73 kW</b>	<b>95 kW</b>
Program nr.	P - 3	P - 2	P - 0
Effekt styrd av relä 1	4 kW	4 kW	4 kW
Effekt styrd av relä 2	8 kW	8 kW	8 kW
Effekt styrd av relä 3	16,5 kW	16,5 kW	16,5 kW
Effekt styrd av relä 4	33 kW	33 kW	33 kW
Effekt styrd av relä 5	0	16,5 kW	33 kW
Effekt styrd av relä 6	0	0	0

<b>EL-150 OX-2001</b>				
Program nr.	P - 0	P - 1	P - 2	P - 3
Antal steg	n -23	n -17	n -19	n -15

+46 479 177 00 Fax +46 479 177 25  
 support@osbyparca.se  
**www.osbyparca.se**  
 Box 93, 283 22 Osby

**OSBYPARCA™**  
 pannor för proffs  
 Enertech Group

<b>EL-350 Utf. 400V</b>	<b>175 kW</b>	<b>200 kW</b>	<b>245 kW</b>	<b>270 kW</b>	<b>315 kW</b>	<b>350 kW</b>
Program nr.	P - 10	P - 9	P - 7	P - 6	P - 5	P - 4
Effekt styrd av relä 1	12 kW	12 kW	12 kW	12 kW	12 kW	23 kW
Effekt styrd av relä 2	23 kW	23 kW	23 kW	23 kW	23 kW	23 kW
Effekt styrd av relä 3	23 kW	23 kW	23 kW	23 kW	23 kW	23 kW
Effekt styrd av relä 4	70 kW	70 kW	70 kW	70 kW	70 kW	70 kW
Effekt styrd av relä 5	47 kW	70 kW	70 kW	70 kW	70 kW	70 kW
Effekt styrd av relä 6	0	0	47 kW	70 kW	116 kW	140 kW

<b>EL-350 Utf. 230V</b>	<b>125 kW</b>	<b>140 kW</b>	<b>170 kW</b>	<b>200 kW</b>	<b>225 kW</b>
Program nr.	P - 10	P - 7	P - 6	P - 5	P - 4
Effekt styrd av relä 1	7 kW	7 kW	7 kW	7 kW	15 kW
Effekt styrd av relä 2	15 kW	15 kW	15 kW	15 kW	15 kW
Effekt styrd av relä 3	15 kW	15 kW	15 kW	15 kW	15 kW
Effekt styrd av relä 4	45 kW	45 kW	45 kW	45 kW	45 kW
Effekt styrd av relä 5	45 kW	45 kW	45 kW	45 kW	45 kW
Effekt styrd av relä 6	15 kW	15 kW	45 kW	75 kW	90 kW

<b>EL-350 OX-2001</b>									
Program nr.	P - 4	P - 5	P - 6	P - 7	P - 8	P - 9	P - 10	P - 11	P - 14
Antal steg	n -15	n -27	n -23	n -21	n -19	n -17	n -15	n -13	n -25

<b>EL-500 Utf. 400V</b>	<b>425 kW</b>	<b>495 kW</b>
Program nr.	P - 13	P - 12
Effekt styrd av relä 1	24 kW	24 kW
Effekt styrd av relä 2	47 kW	47 kW
Effekt styrd av relä 3	71 kW	71 kW
Effekt styrd av relä 4	71 kW	71 kW
Effekt styrd av relä 5	141 kW	141 kW
Effekt styrd av relä 6	141 kW	71 kW

<b>EL-500 Utf. 230V</b>	<b>270 kW</b>	<b>315 kW</b>
Program nr.	P - 13	P - 12
Effekt styrd av relä 1	15 kW	15 kW
Effekt styrd av relä 2	30 kW	30 kW
Effekt styrd av relä 3	45 kW	45 kW
Effekt styrd av relä 4	45 kW	45 kW
Effekt styrd av relä 5	90 kW	90 kW
Effekt styrd av relä 6	90 kW	45 kW

<b>EL-500 OX-2001</b>		
Program nr.	P - 12	P - 13
Antal steg	n -21	n -18

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).

+46 479 177 00 Fax +46 479 177 25  
support@osbyparca.se  
**www.osbyparca.se**  
Box 93, 283 22 Osby

**OSBYPARCA™**  
pannor för proffs  
Enertech Group

## Lysdioder

Vid spänningssättning av Parca OX-2001 tänds samtliga segment, decimalpunkter och lysdioder för lampstest under ca 1 sek.

### INKOPPLAD EFFEKT

OX 2001-kortet styr panneffekten med hjälp av 6st reläutgångar, enligt valt program (P 0-15) och stegkopplingsalternativ (n 0-27). Med lysdioderna 1, 2, 3, 4, 5 och 6 (1) visas vilka effektsteg som är inkopplade (vilka effektreläer / reläutgångar som drar). Hur mycket effekt som motsvaras av respektive lysdiod (LD1-LD6), framgår av pannans elschema. Beroende på vilka effektreläer (plint 23-28) som drar, medför detta i sin tur vilka kontaktorer som drar och därefter påverkar respektive elpatron. Summan av alla elpatronernas effekt motsvarar total inkopplad effekt.

För varje program kan antalet steg (n -xx) minskas om lägre effekt än märkeffekten önskas. För en elpanna med 400V matnings-spänning använder man följande formel för att räkna ut vilket effektsteg som pannan skall köras på då man exempelvis vill ström-begränsa en EL150kW från 219A till 150A där första effektsteget är på 12kW:

$$400 \times \sqrt{3} \times 150 = 103,8\text{kW}$$

$$103,8 / 12 = 8,65$$

Därmed sätts n till 8

### YTTRE BEGR

Lysdioden (2) visar om den externa analoga ingången (0-10 V/ 4-20 mA) begränsar eller blockerar effekten.

### 1h-SPÄRR

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.

### STRÖMBEGR

Lysdioden (4) visar att anläggningens totalt uppmätta ström är större än pannans inställda strömgräns.

### TEMPBAL

Lysdioden (5) visar att framledningstemperaturen ligger inom dödbandet.

(Se sida 21.)

### EFFEKTBAL

Lysdioden (6) visar att anläggningens maximala effektuttag är uppnått.

### STEBAL

Lysdioden (7) visar att tillåtet antal steg är inkopplade.

### MINBEGR

Lysdioden (8) visar att framledningstemperaturen inte tillåts understiga inställt värde på potentiometern för MIN-begränsning.

### MAXBEGR

Lysdioden (9) visar att framledningstemperaturen inte tillåts överstiga inställt värde på potentiometern för MAX-begränsning.



## 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)

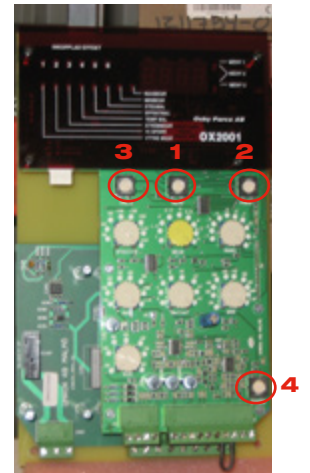
Med VÄLJ-knappen (3) ändrar man värdet på vald parameter.

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.



## 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.

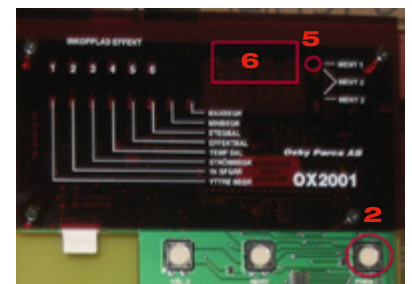
Detta då UTK-kort och utomhusgivare är installerade.

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-värdes potentiometern eller UTK eller från plint Externt Börvärde



## DRIFTTIDSRÄKNARE

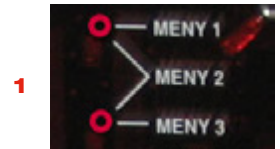
4:e trycket på PARA-knappen, visar den pannans drifttid (i dygn), i displayen. Detta då något effektsteg varit inkopplat.

## FRAMLEDNINGSTEMPERATUR

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

## 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 antal steg.

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. Fabriksinställning!

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

#### Dip-Sw 8 - Används ej

"ON" Fabriksinställning!

"OFF"

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

## 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.

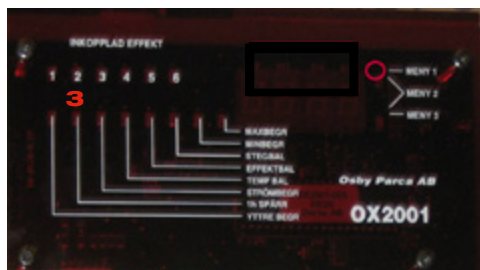
## 1h-SPÄRRFUNKTION

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".



## 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.



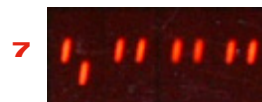
### ANTAL STEG

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.



## 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 senast ändrade potentiometerens värde som visas i displayen. Ca 10 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.xx A

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 0,02 – 0,98 A.

Vid förändring av potentiometern visar displayen d .xx.

Se även under avsnitt om "Strömbegränsning".



### Inställda värden på potentiometrarna från fabrik

STEGTID:	30 sek
BEGR:	5
MARG:	0,98
MAX:	100°C
DeltaT :	4°C
BÖR:	80°C
MIN:	20°C

## Strömbegränsning

Parca OX-2001 kan vid behov begränsa pannans effekt vid strömuttag 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 MARG

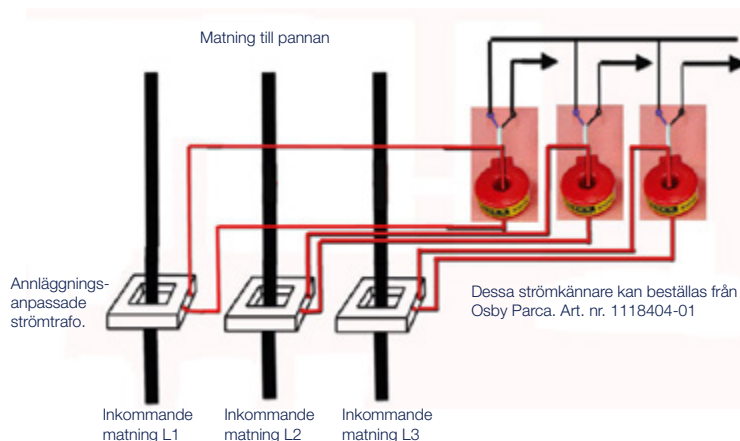
Vid 400 V:	Steg 1:s effekt (kW) / 69
Steg 1:s effekt:	23,3kW
Inställning:	$23,3 / 69 = 0,34$
Ställ MARG på:	0,34

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

### 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

Parca OX-2001 beräknar med utgångspunkt från inställda värden på BEGR och MARG, hur stor del av panneffekten som kan kopplas in. Om uppmätt värdet 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.



Strömkännare är tillbehör och finns att komplettera till pannan från Osby Parca.



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

## 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 regulatorn 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 regulatorn

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

- Temperaturen (ÄR) 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 regulatorn 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.
- 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.

## Ingångar

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

### 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%.

**OBS!** Ta bort bygeln 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 kompenserings 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 kompenserings kortet (2), på Parca OX-2001:s övre kretskort.

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



## UNDRE KRETSKORTET

### Katastrofskydd

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

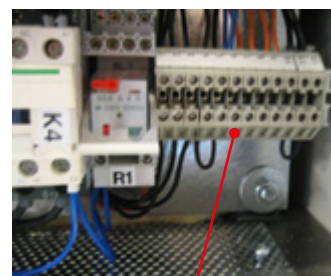
Då denna krets saknar manöverspänning, visas "FEL 3" i displayen.

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.

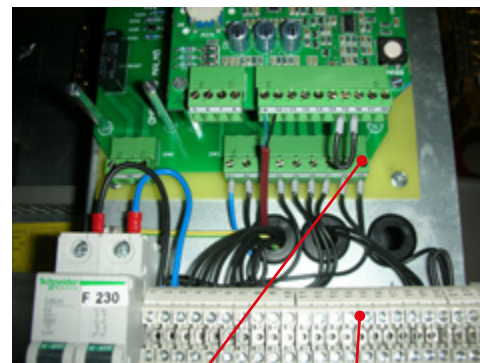
Se även under avsnitt om "Effektreläernas gemensamma ingång".

### 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.

## Utgångar

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

### 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%.

### 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

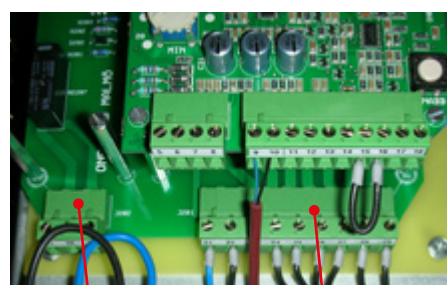
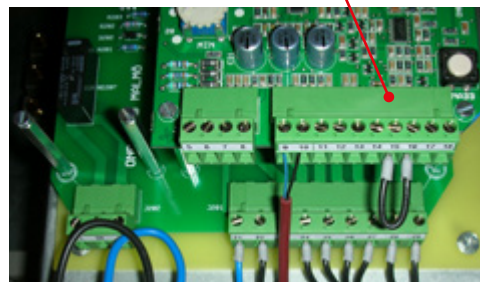
Anslutna på 9-polig plint via nedanstående plintarna **21-28**, på Parca OX-2001:s undre kretskort.

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 plinten.

Plint 9-18



Plint 31-33

Plint 21-29

## Utomhuskompensering (UTK)

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-kortet övertar automatiskt börvärdesinställningen oavsett om börvärdet tidigare styrts av intern eller extern signal. Inga omkopplingar eller programmeringar behöver utföras.

### ANSLUTNINGAR

#### UTK-kortet

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

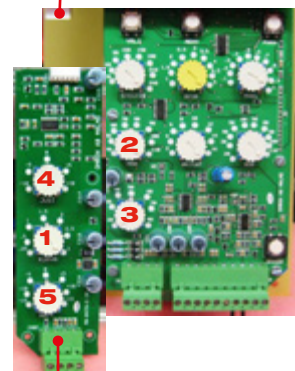
#### Utomhusgivaren

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 nattemperatur. Nattemperatur kan åstadkommas med hjälp av till exempel kopplingsur.  
Om funktionen inte används skall ingångarna 1 och 2 vara obygglade.

6-polig kontakt



Plint 1-4

### 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.

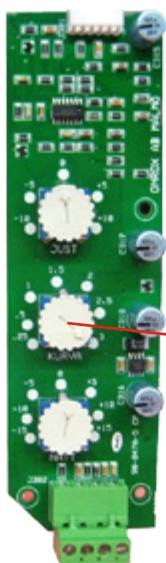
Exempel: Vid KURVA 1,5 skall Framledningstemperaturen visa 71°C (i displayen), vid ute temperaturen -20°C . I annat fall finjusterar man mha med JUST-potentiometern.

#### NATT

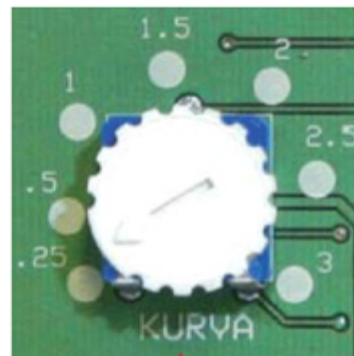
Nattemperatur ställs in med potentiometern "NATT" (5) och kan justeras mellan +/- 15°C.  
Vid förändring av potentiometern visar displayen xx-.



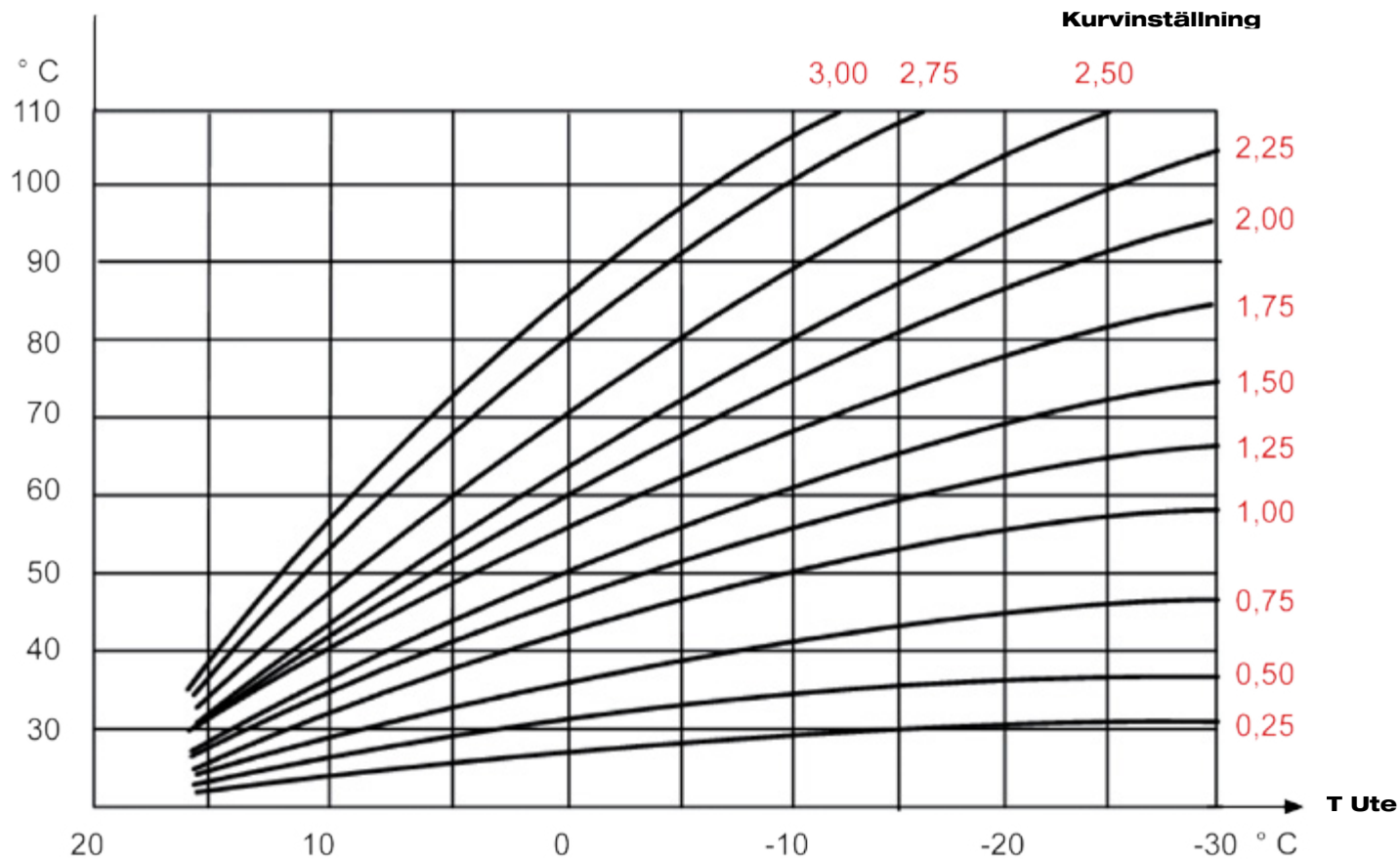
Utomhusgivare



UTK-Kortet



### T Framledning



## 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

#### Orsak

**Avbrott i panngivaren (framledningsgivaren)** och "FEL 1" visas i displayen.  
Larm ges om reläfunktionen är programmerad som larmrelä (Dip-Switch 7).

#### Åtgärd

Kopplar omedelbart bort all effekt.  
Kontrollera panngivarens (framledningsgivarens) resistans i förhållande till temperatur.  
Se även under avsnitt om "Resistans - Temperatur tabeller".  
Felmeddelande och eventuellt larmrelä återställs genom att bryta pannans manöversäkring.

### FEL 2

#### Orsak

**Avbrott i övertemperaturgivaren** och "FEL 2" visas i displayen.  
Ger larm om reläfunktionen är programmerad som larmrelä (Dip-Switch 7).

#### Åtgärd

Kopplar omedelbart bort all effekt.  
Felmeddelande och eventuellt larmrelä återställs genom att bryta pannans manöversäkring.

### FEL 3

#### Orsak

**Manöver saknas till effektreläernas gemensamma ingång** (plint 29) och "FEL 3" visas i displayen.  
Detta exempelvis då max termostaten eller ev. katastroffskydd, pressostater har löst ut.  
Ger larm om reläfunktionen är programmerad som larmrelä (Dip-Switch 7).

#### Åtgärd

Kopplar omedelbart bort all effekt.  
Felmeddelande och eventuellt larmrelä återställs automatiskt då felet avhjälpes.

### FEL 4

#### Orsak

**MIN-begränsarens inställning är större eller lika med MAX-begränsarens** och "FEL 4" visas i displayen.

#### Åtgärd

Endast information och kräver ingen åtgärd.  
Felmeddelandet återställs automatiskt då felet korrigerats.

## 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	32,6
5°C	25,4
10°C	19,9
15°C	15,7
20°C	12,5
25°C	10,0
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	47,0
-25°C	34,7
-20°C	25,9
-15°C	19,5
-10°C	14,8
-5°C	11,4
0°C	8,8
+5°C	6,8
+10°C	5,4
+15°C	4,2
+20°C	3,4
+25°C	2,7
+30°C	2,2



# 5. Reservdelar

<b>Elpatroner och packningar</b>				
Panna	Art.nr.	Benämning	Packning	Benämning
36 kW	7612027-01	Elpatron kompl. 18,2 kW	7112185-02	Packning patron EL 36
50 kW	3311-0038	Elpatron kompl. 26 kW	7112185-02	Packning patron EL 50
70-150 kW	7612001-13	Elpatron kompl. 3,8kW, Trekantsfläns	1119703-01	Packning O-ring , 52x8mm
70-150 kW	7612001-03	Elpatron kompl. 6kW, Trekantsfläns	1119703-01	Packning O-ring , 52x8mm
70-150 kW	7612001-04	Elpatron kompl. 7,5kW, Trekantsfläns	1119703-01	Packning O-ring , 52x8mm
70-150 kW	7612001-05	Elpatron kompl. 9kW, Trekantsfläns	1119703-01	Packning O-ring , 52x8mm
70-150 kW	7612001-07	Elpatron kompl. 12kW, Trekantsfläns	1119703-01	Packning O-ring , 52x8mm
70-150 kW	7612001-09	Elpatron kompl. 15kW, Trekantsfläns	1119703-01	Packning O-ring , 52x8mm
175-350 kW	7612000-04	Elpatron kompl. 7,5kW, 2" Fläns	7616507-01	O-ring EPDM, 70 gr peroxid
175-350 kW	7612000-06	Elpatron kompl. 10,5kW, 2" Fläns	7616507-01	O-ring EPDM, 70 gr peroxid
175-350 kW	7612000-07	Elpatron kompl. 12kW, 2" Fläns	7616507-01	O-ring EPDM, 70 gr peroxid
175-350 kW	7612000-08	Elpatron kompl. 13,5kW, 2" Fläns	7616507-01	O-ring EPDM, 70 gr peroxid
175-350 kW	7612000-09	Elpatron kompl. 15kW, 2" Fläns	7616507-01	O-ring EPDM, 70 gr peroxid
175-350 kW	7612000-10	Elpatron kompl. 16,5kW, 2" Fläns	7616507-01	O-ring EPDM, 70 gr peroxid
175-350 kW	7612000-11	Elpatron kompl. 20kW, 2" Fläns	7616507-01	O-ring EPDM, 70 gr peroxid
175-495 kW	7612000-12	Elpatron kompl. 23,3kW, 2" Fläns	7616507-01	O-ring EPDM, 70 gr peroxid

<b>Parca OX2001 styrsystem</b>		
Panna	Art.nr.	Benämning
36-495 kW	3317-0201	OX2001 inklusive panngivare
36-495 kW	3317-0106	Panngivare för OX2001
36-495 kW	3317-0202	UTK till OX2001 inklusive utegivare
36-495 kW	3317-0111	Utegivare för OX2001
36-495 kW	1118404-01	Strömkännare, sats om 3st

<b>Termostater / Pressostater</b>		
Panna	Art.nr.	Benämning
36-495 kW	1118107-01	Termostat 3-steg (Reservdriftstermostat, TC)
36-495 kW	7020160-01	Maxtermostat (Säkerhetstermostat, TZ+)
<b>Pannor med inbyggt säkerhetssystem</b>		
70-495 kW	7020160-01	Maxtermostat ( Säkerhetstermostat, TZ+)
70-495 kW	1211754-01	Maxpressostat (PZ+)
70-495 kW	3352-0350	Minpressostat (PZ-)

**OBS!** Se även respektive pannas tillhörande elritning för "RESERVDELSFÖRTECKNING".

+46 479 177 00 Fax +46 479 177 25  
 support@osbyparca.se  
**www.osbyparca.se**  
 Box 93, 283 22 Osby

**OSBY PARCA**<sup>™</sup>  
 pannor för proffs  
 Enertech Group

# 6. Adresslista

## Kontaktuppgifter till säljavdelningen:

Enertech AB, Osby Parca div

Box 93 | 283 22 Osby

Tel +46 (0)479 177 00

***sales@osbyparca.se***

***www.osbyparca.se***

## Kontaktuppgifter till vår service:

Enertech AB, Osby Parca div

Box 93 | 283 22 Osby

Tel +46 (0)479 177 00

***support@osbyparca.se***

***www.osbyparca.se***

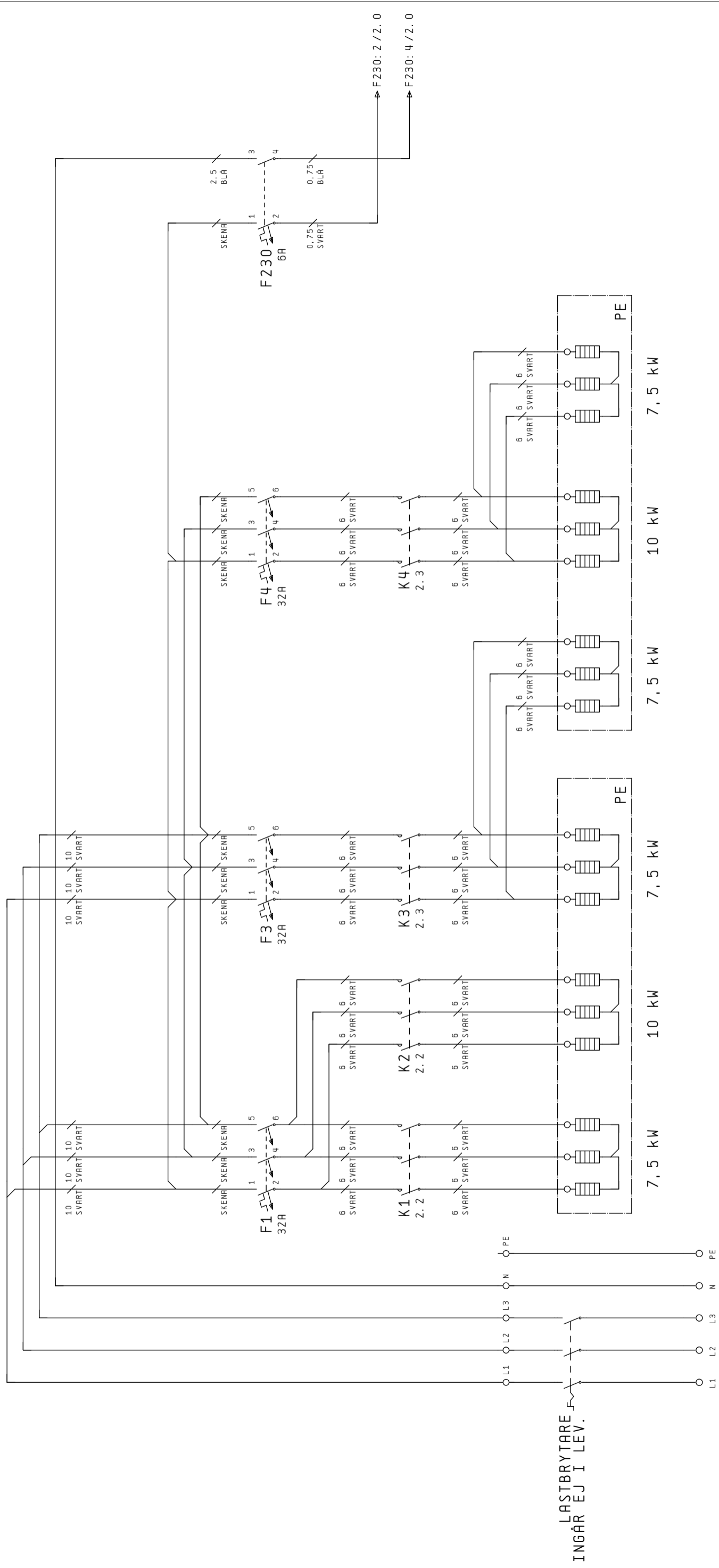
## **Ringa eller mejla? Alltid lika enkelt.**

**Smidiga kontakter är en bra start på ett samarbete. Ännu viktigare är snabba kontakter för service och eftermarknad.**

Vem du än vill nå hos oss, så gör vi allt för att du ska få kontakt så snabbt och enkelt som möjligt.

+46 479 177 00  
support@osbyparca.se  
**www.osbyparca.se**  
Box 93, 283 22 Osby

**OSBYPARCA™**  
*pannor för proffs*  
**Enertech Group**



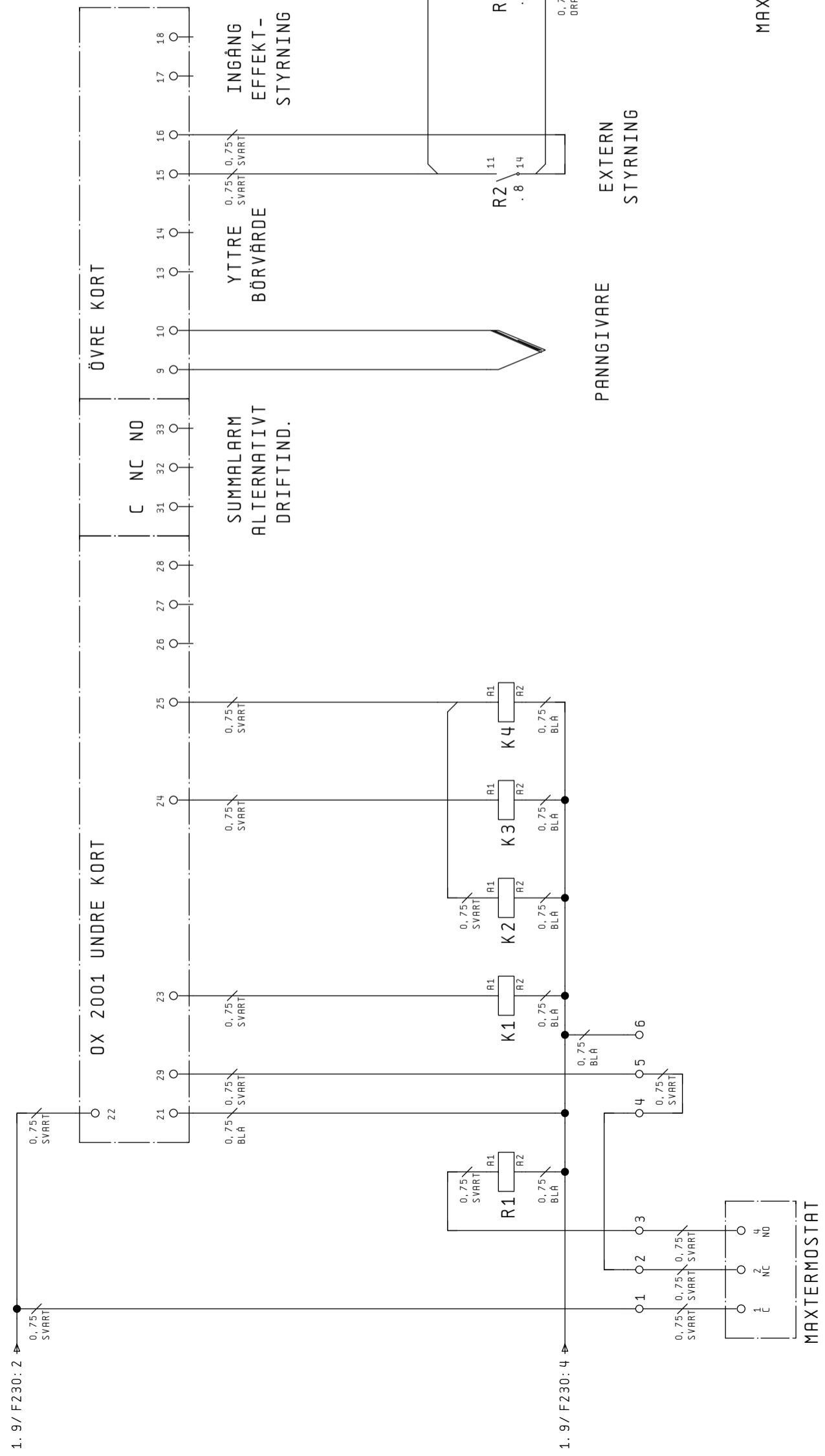
VID MATNING MED 400V 3~ MONTERAS  
FÖRBINDNING MELLAN N- & PE-PLINT

Rit.	Datum	Titel		Best. nr.
FCA	2010-10-20	<b>OSBY PARCA</b>		<b>STANDARD</b>
Konstr.	Datum	MATNING 400V 3N~ ALT. 400V 3~		Rev.
GG	12.11.2004	KRETSSCHEMA KRAFT		F
		TeI. 0479-17700		Blad
				1
				Antal Blad
				5

DENNA RITNING ÄR UTESLUTANDE VÅR EGENDOM  
OCH FÅR EJ OBEHÖRIGEN ANVÄNDAS, KOPIERAS,  
FÖREVISAS ELLER UTLÄMMAS TILL ANNAN PERSON

OX 2001  
 Program 0  
 Antal steg 7

Steg 1: 7,5 kW  
 Steg 2: 15,0 kW  
 Steg 3: 22,5 kW  
 Steg 4: 27,5 kW  
 Steg 5: 35,0 kW  
 Steg 6: 42,5 kW  
 Steg 7: 50,0 kW



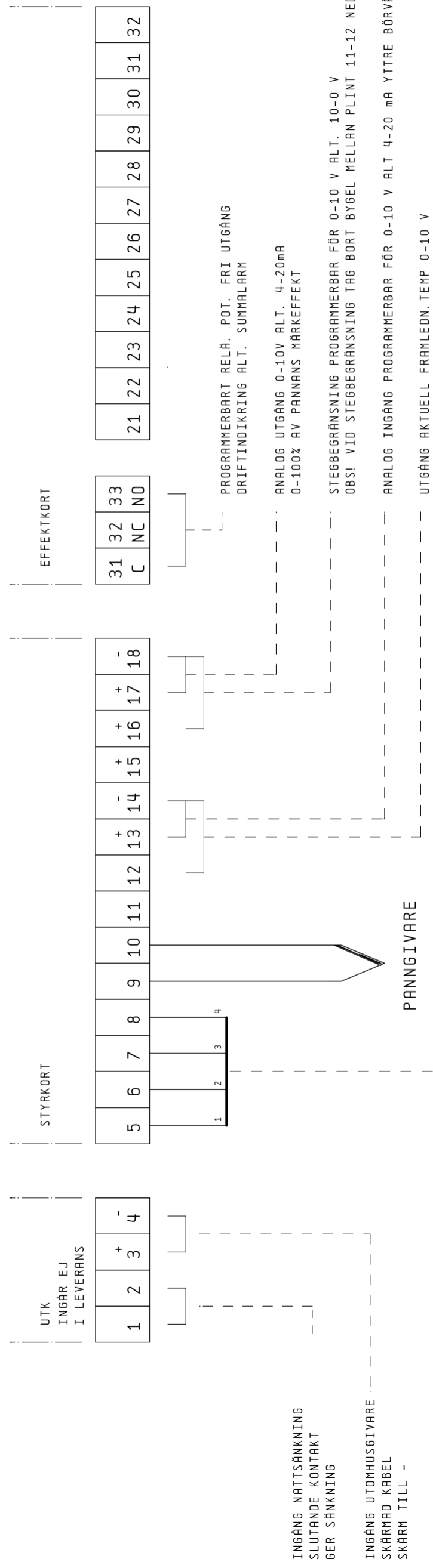
11 - 14 .7

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

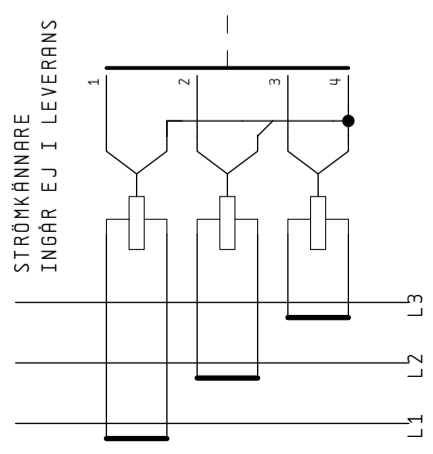
11 - 14 .6

Rit.	Datum	Titel		Best. nr.	Rev.	Blad	Antal Blad
FCA	2010-10-20	<b>OSBY PARCA</b>		<b>STANDARD</b>	F	2	5
Konstr.	Datum	KRETSSCHEMA MANÖVER, OX 2001		Ritn. nr.			
GG	12.11.2004	Tel. 0479-17700		9317-2286			
DENNA RITNING ÄR UTESLUTANDE VÅR EGENDOM OCH FÅR EJ OBEHÖRIGEN ANVÄNDAS, KOPIERAS, FÖREVISAS ELLER UTLÄMMAS TILL ANNAN PERSON							

OX 2001



ANLÄGGNINGSPASSADE STRÖMTRÄFO  
XXXX / 5A  
INGÅR EJ I LEV.



TAG BORT BYGEL VID EXTERN STYRNING SAMT VID STEGBEGRÄNSNING

EXTERNAL STYRNING (230V)

LARM UTLÖST MAX. TERMOSTAT  
POTENTIALFRI SLUTANDE KONTAKT

Rit.	Datum	Titel		Best. nr.	Antal Blad	
FCA	2010-10-20	OSBY PARCA		STANDARD	Blad	5
Konstr.	Datum	YTTRE FÖRBINDNINGAR, OX 2001		Ritn. nr.	Rev.	3
GG	12.11.2004	Tel. 0479-17700		9317-2286	F	5

DENNA RITNING ÄR UTESLUTANDE VÅR EGENDOM  
OCH FÅR EJ OBEHÖRIGEN ANVÄNDAS. KOPIERAS,  
FÖREVISAS ELLER UTLÄMMAS TILL ANNAN PERSON

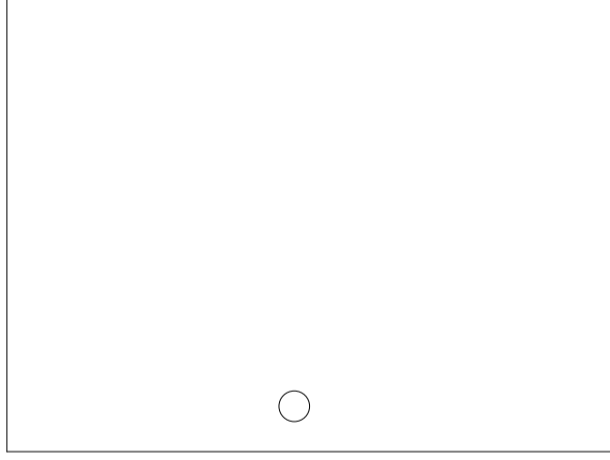
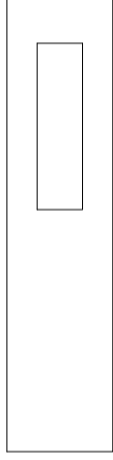
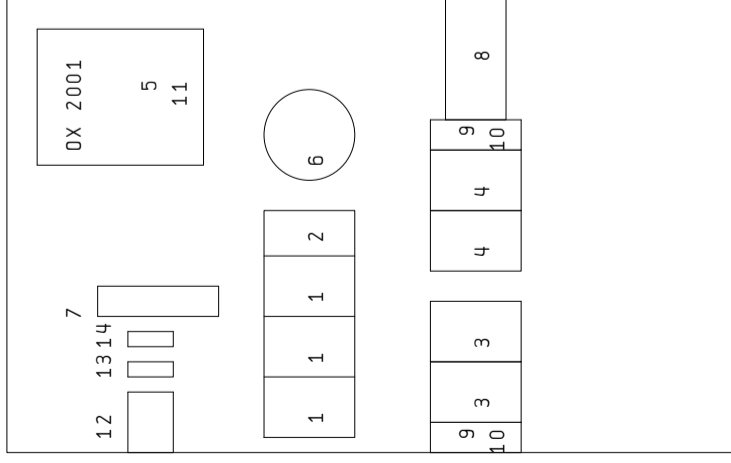
UTK = UTMOMHUSKOMPENSATOR  
 KRETSKORT OCH UTMOMHUSGIVARE  
 BESTÄLLES SEPARAT

<p>1 <input type="radio"/> YTTRE BEGR.</p> <p>2 <input type="radio"/> 1h SPÄRR</p> <p>3 <input type="radio"/> STRÖMBEGR.</p> <p>4 <input type="radio"/> TEMP BALANS</p> <p>5 <input type="radio"/> EFFEKTBALANS</p> <p>6 <input type="radio"/> STEGBALANS</p> <p>7 <input type="radio"/> MINBEGR.</p> <p>8 <input type="radio"/> MAXBEGR.</p>	<p>MENY 1 <input type="radio"/></p> <p>MENY 2 <input type="radio"/></p> <p>MENY 3 <input type="radio"/></p>	<p><b>OSBY PARCA</b></p> <p><b>OX 2001</b></p>
<p>UTK</p> <p><input type="radio"/> VÄLJ</p> <p><input type="radio"/> MARG.</p> <p><input type="radio"/> BEGR.</p> <p><input type="radio"/> STEGTID</p> <p><input type="radio"/> MAX</p> <p><input type="radio"/> MIN</p> <p><input type="radio"/> JUST</p> <p><input type="radio"/> KURVA</p> <p><input type="radio"/> NATT</p>	<p><input type="radio"/> PARA</p> <p><input type="radio"/> MARG.</p> <p><input type="radio"/> BEGR.</p> <p><input type="radio"/> DELTA</p> <p><input type="radio"/> BÖR</p>	<p><input type="radio"/> SNABB</p> <p>PLINT 1-4</p> <p>PLINT 5-8</p> <p>PLINT 9-18</p> <p>PLINT 21-29</p> <p>PLINT 31-33</p>

Rit.	FCA	Datum	2010-10-20	Best. nr.	STANDARD			DENNA RITNING ÄR UTESLUTANDE VÅR EGENDOM OCH FÅR EJ OBEHÖRIGEN ANVÄNDAS, KOPIERAS, FÖREVISAS ELLER UTLÄMMAS TILL ANNAN PERSON					
Konstr.	GG	Datum	12.11.2004	Ritn. nr.	9317-2286			Rev.	F	Blad	4	Antal Blad	5
				Titel				ELPANNA EL-50					
				Komponentplacering				KRETSKORT					

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
POS.	BEST. NR.	BENÄMNING								
1	3368-3210	AUTOMATSÄKRING 32A 3-POL								
2	3368-3213	AUTOMATSÄKRING 6A 2-POL								
3	3398-3221	KONTAKTOR LC1D25								
4	3398-3225	KONTAKTOR LC1D32								
5	3317-0201	REGLERUTR. OX 2001								
6	7020160-01	SÄKERHETSTERMOSTAT								
7	1118852-02	JORDSKENA								
8	3342-3291	KOPPLINGSPLINTAR								
9	3395-3276	RELÄ								
10	3395-3290	RELÄSOCKEL								
11	3317-0106	PANNGIVARE								
12	3343-0108	KOPPLINGSPLINT GRÅ								
13	3343-0109	KOPPLINGSPLINT BLÅ								
14	3343-0120	KOPPLINGSPLINT GUL/GRÖN								

PARCA EL 50



AUTOMATIKPLÅT

FRONT

Rit.	Datum	Titel		Best. nr.	Antal Blad	
FCA	2010-10-20	ELPANNA EL-50		STANDARD	Blad	5
Konstr.	Datum	KOMPONENTPLACERING		Ritn. nr.	Rev.	5
GG	12.11.2004	TeI. 0479-17700		9317-2286	F	5

DENNA RITNING ÄR UTESLUTANDE VÅR EGENDOM OCH FÅR EJ OBEHÖRIGEN ANVÄNDAS. KOPIERAS, FÖREVISAS ELLER UTLÄMMAS TILL ANNAN PERSON

## Stegkopplingsalternativ, Program 0

<u>Steg</u>	<u>Relä 6</u>	<u>Relä 5</u>	<u>Relä 4</u>	<u>Relä 3</u>	<u>Relä 2</u>	<u>Relä 1</u>
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	1	0	0
5	0	0	0	1	0	1
6	0	0	0	1	1	0
7	0	0	0	1	1	1
8	0	0	1	0	0	0
9	0	0	1	0	0	1
10	0	0	1	0	1	0
11	0	0	1	0	1	1
12	0	0	1	1	0	0
13	0	0	1	1	0	1
14	0	0	1	1	1	0
15	0	0	1	1	1	1
16	0	1	1	0	0	0
17	0	1	1	0	0	1
18	0	1	1	0	1	0
19	0	1	1	0	1	1
20	0	1	1	1	0	0
21	0	1	1	1	0	1
22	0	1	1	1	1	0
23	0	1	1	1	1	1

## Stegkopplingsalternativ, Program 1

<u>Steg</u>	<u>Relä 6</u>	<u>Relä 5</u>	<u>Relä 4</u>	<u>Relä 3</u>	<u>Relä 2</u>	<u>Relä 1</u>
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
4	0	1	0	0	0	0
5	0	1	0	0	0	1
6	0	1	0	0	1	0
7	0	1	0	0	1	1
8	0	0	1	0	0	0
9	0	0	1	0	0	1
10	0	0	1	0	1	0
11	0	0	1	0	1	1
12	0	1	1	0	0	0
13	0	1	1	0	0	1
14	0	1	1	0	1	0
15	0	1	1	0	1	1
16	0	1	1	1	1	0
17	0	1	1	1	1	1

## Stegkopplingsalternativ, Program 2

<u>Steg</u>	<u>Relä 6</u>	<u>Relä 5</u>	<u>Relä 4</u>	<u>Relä 3</u>	<u>Relä 2</u>	<u>Relä 1</u>
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	1	0	0
5	0	0	0	1	0	1
6	0	0	0	1	1	0
7	0	0	0	1	1	1
8	0	0	1	0	0	0
9	0	0	1	0	0	1
10	0	0	1	0	1	0
11	0	0	1	0	1	1
12	0	0	1	1	0	0
13	0	0	1	1	0	1
14	0	0	1	1	1	0
15	0	0	1	1	1	1
16	0	1	1	1	0	0
17	0	1	1	1	0	1
18	0	1	1	1	1	0
19	0	1	1	1	1	1

## Stegkopplingsalternativ, Program 3

<u>Steg</u>	<u>Relä 6</u>	<u>Relä 5</u>	<u>Relä 4</u>	<u>Relä 3</u>	<u>Relä 2</u>	<u>Relä 1</u>
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	1	0	0
5	0	0	0	1	0	1
6	0	0	0	1	1	0
7	0	0	0	1	1	1
8	0	0	1	0	0	0
9	0	0	1	0	0	1
10	0	0	1	0	1	0
11	0	0	1	0	1	1
12	0	0	1	1	0	0
13	0	0	1	1	0	1
14	0	0	1	1	1	0
15	0	0	1	1	1	1

### Stegkopplingsalternativ, Program 4

<u>Steg</u>	<u>Relä 6</u>	<u>Relä 5</u>	<u>Relä 4</u>	<u>Relä 3</u>	<u>Relä 2</u>	<u>Relä 1</u>
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	1
3	0	0	1	0	0	0
4	0	0	1	0	0	1
5	0	0	1	0	1	1
6	0	1	1	0	0	0
7	0	1	1	0	0	1
8	0	1	1	0	1	1
9	1	1	0	0	0	0
10	1	1	0	0	0	1
11	1	1	0	0	1	1
12	1	1	1	0	0	0
13	1	1	1	0	0	1
14	1	1	1	0	1	1
15	1	1	1	1	1	1

### Stegkopplingsalternativ, Program 5

<u>Steg</u>	<u>Relä 6</u>	<u>Relä 5</u>	<u>Relä 4</u>	<u>Relä 3</u>	<u>Relä 2</u>	<u>Relä 1</u>
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	1	1	0
5	0	0	0	1	1	1
6	0	0	1	0	0	0
7	0	0	1	0	0	1
8	0	0	1	0	1	0
9	0	0	1	0	1	1
10	0	0	1	1	1	0
11	0	0	1	1	1	1
12	0	1	1	0	0	0
13	0	1	1	0	0	1
14	0	1	1	0	1	0
15	0	1	1	0	1	1
16	0	1	1	1	1	0
17	0	1	1	1	1	1
18	1	1	0	1	0	0
19	1	1	0	1	0	1
20	1	1	0	1	1	0
21	1	1	0	1	1	1
22	1	1	1	0	0	0
23	1	1	1	0	0	1
24	1	1	1	0	1	0
25	1	1	1	0	1	1
26	1	1	1	1	1	0
27	1	1	1	1	1	1

## Stegkopplingsalternativ, Program 6

<u>Steg</u>	<u>Relä 6</u>	<u>Relä 5</u>	<u>Relä 4</u>	<u>Relä 3</u>	<u>Relä 2</u>	<u>Relä 1</u>
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	1	1	0
5	0	0	0	1	1	1
6	0	0	1	0	0	0
7	0	0	1	0	0	1
8	0	0	1	0	1	0
9	0	0	1	0	1	1
10	0	0	1	1	1	0
11	0	0	1	1	1	1
12	0	1	1	0	0	0
13	0	1	1	0	0	1
14	0	1	1	0	1	0
15	0	1	1	0	1	1
16	0	1	1	1	1	0
17	0	1	1	1	1	1
18	1	1	1	0	0	0
19	1	1	1	0	0	1
20	1	1	1	0	1	0
21	1	1	1	0	1	1
22	1	1	1	1	1	0
23	1	1	1	1	1	1

## Stegkopplingsalternativ, Program 7

<u>Steg</u>	<u>Relä 6</u>	<u>Relä 5</u>	<u>Relä 4</u>	<u>Relä 3</u>	<u>Relä 2</u>	<u>Relä 1</u>
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	1	1	0
5	0	0	0	1	1	1
6	0	0	1	0	0	0
7	0	0	1	0	0	1
8	0	0	1	0	1	0
9	0	0	1	0	1	1
10	0	0	1	1	1	0
11	0	0	1	1	1	1
12	0	1	1	0	0	0
13	0	1	1	0	0	1
14	0	1	1	0	1	0
15	0	1	1	0	1	1
16	0	1	1	1	1	0
17	0	1	1	1	1	1
18	1	1	0	1	0	0
19	1	1	0	1	0	1
20	1	1	0	1	1	0
21	1	1	0	1	1	1

## Stegkopplingsalternativ, Program 8

<u>Steg</u>	<u>Relä 6</u>	<u>Relä 5</u>	<u>Relä 4</u>	<u>Relä 3</u>	<u>Relä 2</u>	<u>Relä 1</u>
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	1	1	0
5	0	0	0	1	1	1
6	0	0	1	0	0	0
7	0	0	1	0	0	1
8	0	0	1	0	1	0
9	0	0	1	0	1	1
10	0	0	1	1	1	0
11	0	0	1	1	1	1
12	0	1	1	0	0	0
13	0	1	1	0	0	1
14	0	1	1	0	1	0
15	0	1	1	0	1	1
16	0	1	1	1	1	0
17	0	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	0
19	1	1	1	1	1	1

## Stegkopplingsalternativ, Program 9

<u>Steg</u>	<u>Relä 6</u>	<u>Relä 5</u>	<u>Relä 4</u>	<u>Relä 3</u>	<u>Relä 2</u>	<u>Relä 1</u>
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	1	1	0
5	0	0	0	1	1	1
6	0	0	1	0	0	0
7	0	0	1	0	0	1
8	0	0	1	0	1	0
9	0	0	1	0	1	1
10	0	0	1	1	1	0
11	0	0	1	1	1	1
12	0	1	1	0	0	0
13	0	1	1	0	0	1
14	0	1	1	0	1	0
15	0	1	1	0	1	1
16	0	1	1	1	1	0
17	0	1	1	1	1	1

## Stegkopplingsalternativ, Program 10

<u>Steg</u>	<u>Relä 6</u>	<u>Relä 5</u>	<u>Relä 4</u>	<u>Relä 3</u>	<u>Relä 2</u>	<u>Relä 1</u>
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	1	1	0
5	0	0	0	1	1	1
6	0	0	1	0	0	0
7	0	0	1	0	0	1
8	0	0	1	0	1	0
9	0	0	1	0	1	1
10	0	0	1	1	1	0
11	0	0	1	1	1	1
12	0	1	1	0	1	0
13	0	1	1	0	1	1
14	0	1	1	1	1	0
15	0	1	1	1	1	1

## Stegkopplingsalternativ, Program 11

<u>Steg</u>	<u>Relä 6</u>	<u>Relä 5</u>	<u>Relä 4</u>	<u>Relä 3</u>	<u>Relä 2</u>	<u>Relä 1</u>
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	1	1	0
5	0	0	0	1	1	1
6	0	0	1	0	0	0
7	0	0	1	0	0	1
8	0	0	1	0	1	0
9	0	0	1	0	1	1
10	0	0	1	1	1	0
11	0	0	1	1	1	1
12	0	1	1	1	1	0
13	0	1	1	1	1	1

## Stegkopplingsalternativ, Program 12

<u>Steg</u>	<u>Relä 6</u>	<u>Relä 5</u>	<u>Relä 4</u>	<u>Relä 3</u>	<u>Relä 2</u>	<u>Relä 1</u>
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	1	0	1
4	0	0	0	1	0	0
5	0	0	0	1	1	1
6	0	0	0	1	1	0
7	0	0	1	1	0	1
8	0	0	1	1	1	0
9	0	0	1	1	1	1
10	0	1	1	0	0	0
11	0	1	1	0	1	1
12	0	1	1	1	0	0
13	0	1	1	1	0	1
14	0	1	1	1	1	0
15	0	1	1	1	1	1
16	1	1	1	0	0	0
17	1	1	1	0	1	1
18	1	1	1	1	0	0
19	1	1	1	1	0	1
20	1	1	1	1	1	0
21	1	1	1	1	1	1

## Stegkopplingsalternativ, Program 13

<u>Steg</u>	<u>Relä 6</u>	<u>Relä 5</u>	<u>Relä 4</u>	<u>Relä 3</u>	<u>Relä 2</u>	<u>Relä 1</u>
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	1	0	1
4	0	0	0	1	0	0
5	0	0	0	1	1	1
6	0	0	0	1	1	0
7	0	0	1	1	0	1
8	0	0	1	1	1	0
9	0	0	1	1	1	1
10	0	1	1	0	0	1
11	0	1	1	0	1	0
12	0	1	1	1	0	1
13	0	1	1	1	0	0
14	0	1	1	1	1	1
15	0	1	1	1	1	0
16	1	1	1	1	0	1
17	1	1	1	1	1	0
18	1	1	1	1	1	1

## Stegkopplingsalternativ, Program 14

<u>Steg</u>	<u>Relä 6</u>	<u>Relä 5</u>	<u>Relä 4</u>	<u>Relä 3</u>	<u>Relä 2</u>	<u>Relä 1</u>
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	1	1	0
5	0	0	0	1	1	1
6	0	0	1	0	0	0
7	0	0	1	0	0	1
8	0	0	1	0	1	0
9	0	0	1	0	1	1
10	0	0	1	1	1	0
11	0	0	1	1	1	1
12	1	0	0	1	1	0
13	1	1	0	1	1	1
14	1	1	0	0	0	0
15	1	1	0	0	0	1
16	1	1	0	0	1	0
17	1	1	0	0	1	1
18	1	1	0	1	1	0
19	1	1	0	1	1	1
20	1	1	1	0	0	0
21	1	1	1	0	0	1
22	1	1	1	0	1	0
23	1	1	1	0	1	1
24	1	1	1	1	1	0
25	1	1	1	1	1	1

# FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE (CE-intyg)

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

för

Produkt: Elpanna

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

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

Modell/Typ: EL-36, EL-50, EL-150, EL-350, EL-500

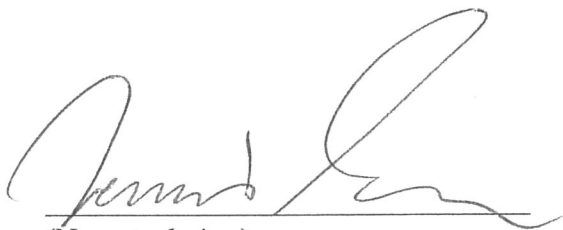
Övrig information: \_\_\_\_\_

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 2011 11 22  
(Ort och datum)

  
(Namnteckning)

Dennis Eliasson  
Namnförtydligande

Enertech AB Osby Parca Div.  
Företag

Vi reserverar oss för eventuella felskrivningar och uppdateringar gjorda efter denna utgåva