

# Osby Parca EL 36 & 50 Eco

– Moderna elpannor med ny pekskärm

Pannor för proffs sedan 1935

## Installations- och skötselansvisning



**VIKTIGT**

LÄS NOGGRANT INNAN ANVÄNDNING  
BEHÅLL FÖR FRAMTIDA BRUK

1700 891 68-2 SV 2023-04-28



# Innehållsförteckning

<b>Viktigt att tänka på!</b>	<b>5</b>	9.5 Avancerat	20
<b>Säkerhetsföreskrifter</b>	<b>5</b>	9.5.1 Snabbstart	20
<b>Återvinning</b>	<b>5</b>	9.5.2 Display	21
<b>1. Installation</b>	<b>6</b>	9.5.3 Inställningar	22
1.1 Installation VVS	6	9.5.4 Inställningar Kommunikation	22
1.1.1 Vattenkvalitet / Pannvatten	6	9.5.5 Inställningar BMS	22
1.1.2 Glykol i pannvatten	6	9.5.6 BMS-variabler	23
1.2 Installation El	6	9.5.7 Inställningar för nätverksanslutning	24
1.2.1 Efterdragning av kraftkablarnas anslutningar	6	9.5.8 Definiera system	25
1.3 Installation Ventilation	7	9.5.9 Service (display)	26
1.4 Installation med extern styrning (t.ex. värmepump)	7	9.6 Funktionstest	27
<b>2. Överhettningsskydd</b>	<b>7</b>	9.6.1 Uppdatera SW från USB	28
2.1 Överhettningsskydd, Max. termostat TZ+	7	9.6.2 Backup/återställa inställningar från USB	28
<b>3. Driftsättning</b>	<b>8</b>	9.6.3 Återställa högsta panntemperatur	28
<b>4. Service</b>	<b>8</b>	9.6.4 Återställa drifttidsräknaren	28
4.1 Efterdragning av kraftkablarnas anslutningar	8	9.6.5 Återställa energiräknaren	28
4.1.1 Efterdragning utförd	8	9.6.6 Återställa historik	28
<b>5. Teknisk data</b>	<b>10</b>	9.6.7 Service-timer	28
5.1 Teknisk data EL 36 & 50 Eco, 36-50 kW	10	9.7 Extern el	29
5.1.1 Konstruktionsdata - EL 36 & 50 Eco	10	9.8 Utekompensering - UTK	29
5.1.2 Flöde / Vattenmotstånd EL 36 & 50 Eco	10	9.8.1 Värmekurvans stigning/lutning	30
5.1.3 Mått & Anslutningar EL 36 & 50 Eco	11	9.8.2 Värmekurvans justering	30
5.1.4 Effektsteg EL 36 Eco	12	9.8.3 Högsta primära panntemperatur	30
5.1.5 Effektsteg EL 50 Eco	12	9.8.4 Lägsta primära panntemperatur	30
<b>6. Tillbehör</b>	<b>13</b>	9.8.5 Diagram panntemp vid extern styrning	31
<b>7. Styrsystemet</b>	<b>14</b>	9.9 Stegregulator	31
7.1 Introduktion	14	9.10 Delta T, dödbandet	31
7.2 Fabriksinställda värden	14	9.11 Dödbandsområdet	31
<b>8. Översikt menyer</b>	<b>15</b>	9.12 Strömöverlastning	32
<b>9. Detaljbeskrivning menyer</b>	<b>17</b>	9.13 Effektkontroll	32
9.1 Beskrivning av ikoner	17	9.14 Strömbegränsning	32
9.2 Huvudmeny	18	9.15 Strömkännare	32
9.2.1 Start sida vid extern styrning	18	<b>10. Resistanser för givare</b>	<b>33</b>
9.3 Driftinformation	18	<b>11. CE-intyg</b>	<b>34</b>
9.4 Larmmeny	18	<b>12. Reservdelar Eco-serien</b>	<b>35</b>
9.4.1 Larmbeskrivning	19	<b>13. Bilagor</b>	<b>36</b>
9.4.2 Larmtexter	19		
9.4.3 Larmhistorik	20		

Med reservation för eventuella skrivfel och med förbehåll för ändringar.

# Grattis till er nya elpanna!

Ni har precis köpt en Osby Parca elpanna som vi hoppas att ni ska bli mycket nöjda med. På följande sidor kan du läsa hur ni sköter er elpanna.

Spara denna handbok med installations- och skötselanvisningar. Ni kommer att få glädje av er Osby Parca elpanna i många år och det är just här du hittar den information och första hjälpen som ni behöver.

För att ni ska få en lång och trevlig relation med er elpanna måste den servas regelbundet. Då fortsätter elpannan att fungera och vara i fullgott skick länge. Den producerar då den värme ni behöver, till minsta totalkostnad, i många år framöver.


## Kontaktuppgifter till vår avdelning för serviceärenden:

Osby Parca AB  
Tel +46 (0)479 177 20 | [service@osbyparca.se](mailto:service@osbyparca.se)  
[www.osbyparca.se](http://www.osbyparca.se)  
Box 93 | 283 22 Osby  
SWEDEN

### Att notera:

Fyll i nedanstående fält. Det är värdefull information om det krävs serviceåtgärd.

Produkt 1:	Tillverkningsnr:
Produkt 2:	Tillverkningsnr:
Installationsfirma:	Tel.nr:
Installationsdatum:	Namn ansvarig:
Elinstallationsfirma:	Tel.nr:
Installationsdatum:	Namn ansvarig:

 Om denna anvisning inte följs vid installation, drift och skötsel är Osby Parcass åtagande enligt gällande garantibestämmelser ej bindande.

## Viktigt att tänka på!

- 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.

Kontrollera speciellt följande punkter vid leverans och installation:

- Produkten ska transporteras och lagerhållas stående. Vid intagning kan produkten under en kort stund läggas med baksidan nedåt.
- Ta bort emballaget och kontrollera före monteringen att produkten inte har blivit skadad under transporten. Anmäl eventuella transportskador till speditören.
- Placera produkten på ett fast underlag, helst betongfundament.  
**Om produkten ska stå på en mjuk matta ska underlagsplattor placeras under ställfötterna.**
- Tänk på att det ska finnas ett serviceutrymme på minst 1,2 meter framför produkten.
- Produkten får heller inte sänkas under golvnivå.

## Säkerhetsföreskrifter

Följande säkerhetsföreskrifter ska beaktas vid hantering, installation och användning av produkten:

- Stäng av säkerhetsbrytaren och alla effektbrytare före ingrepp i produkten. Tänk på att pannan har två matningar, effekt och separat matning för manöver.
- Produkten får inte spolras med vatten.
- Vid hantering av produkten med lyftögla eller liknande se till att lyftdon, öglor och övriga delar är oskadade. Vistas aldrig under upphissad produkt.
- Äventyra aldrig säkerheten genom att demontera fastskruvade kåpor, huvar eller annat.
- Äventyra aldrig säkerheten genom att sätta säkerhetsutrustningen ur spel.
- Ingrepp i produktens elsystem får endast utföras av behörig person.

**Denna apparat är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller brist på erfarenhet och kunskap, såvida de inte har fått handledning eller instruktioner om användningen av apparaten av en person som ansvarar för deras säkerhet. Barn ska hållas under uppsikt så att de inte leker med apparaten.**

## Återvinning

- Emballaget skall lämnas in till återvinningsstation eller till installatör för korrekt avfallshantering.
- Uttjänt produkt ska tas om hand på ett korrekt sätt och transporteras till avfallsstation eller återförsäljare som erbjuder denna typ av service. Produkten tillåts ej slängas som hushållsavfall.
- Det är av stor vikt att produktens el/elektronikutrustning avfallshandteras på korrekt sätt.

# 1. Installation

## 1.1 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 takplåt. Avståndet mellan panntopp och tak rekommenderas att inte understiga 500 mm.

Elsäkerhetsverket rekommenderar fritt utrymme framför panna på 1200 mm. En mindre elpanna, upp till 50 kW, bör installeras på 500 mm högt golvstativ (tillbehör) eller på en 500 mm hög sockel.

### 1.1.1 Vattenkvalitet / 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.

### 1.1.2 Glykol i pannvatten

Rent generellt kan man tänka sig att blanda i glykol i pannvattnet, men inblandning av glykol minskar vattnets värmekapacitet, d.v.s. flödet måste ökas för att pannan ska kunna leverera full effekt.

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.

## 1.2 Installation EI

Den elektriska installationen skall utföras av behörig elinstallatör, samt vara utförd enligt gällande föreskrifter.

Koppla in 230 och 400 V enligt elschema.

Manöverkretsen (230V) ska föregås av maximal 16 A säkring.

Elanslutning (upp till 50 kW) kan ske med anslutningsklämmor, men för att få en god anslutning är presade kabelskor att föredra. Kabelbanor eller kablar bör inte förläggas över eller fästas i pannans takplåt.

### 1.2.1 Efterdragning av kraftkablarnas anslutningar

- **Vid driftsättning av pannan skall kontroll och efterdragning göras av kraftkablarnas anslutningar – mot elpatroner (på pannans topp), strömskenor och dess strömskenskruvförband, kontaktorer, inkommande faser - nolla - jord samt övriga elanslutningar. Se kapitel *Service* och *Instruktionsbilder för efterdragning*.**

- Kontroll och efterdragning ska sedan göras efter 100 timmars drift, efter 1 år och därefter med max. 2 års mellanrum. Signatur i tabell (se nästa uppslag) krävs för att styrka eventuell garanti.

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.

## 1.3 Installation Ventilation

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

Kraven beträffande omgivningstemperaturen skall alltid uppfyllas, då detta är en förutsättning för funktionen av elpannans interna ventilation/kylning.

## 1.4 Installation med extern styrning (t.ex. värmepump)

När elpannan ska styras från extern enhet SKA inkoppling ske enligt elschema. OBS! Inkopplingpunkterna är olika beroende på typ av styrsignal, (t ex) 0-10 V eller 230 V (avbrytbar el).

Om styrsignal används definierar man i styrsystemet hur man vill styra pannan, extern kontroll, extern kontroll input, se kap 7-9!

Vid styrning med 230 V tar man bort bygeln vid plint 5 och 6, rad X1.

# 2. Överhettningsskydd

## 2.1 Överhettningsskydd , Max. termostat TZ+

Pannan är försedd med överhettningsskydd (maxtermostat, Tz+) som är fast inställt på 105°C. Den är sluten vid normal temperatur och bryter manöverspänningen till pannans kontaktorer samt ger indikering och larm på displayen. Överhettningsskyddet är kvarstående i brutet läge efter överhettning.

Manuell återställning av Tz+ sker genom att centrumknappen bak skyddshatten trycks in.

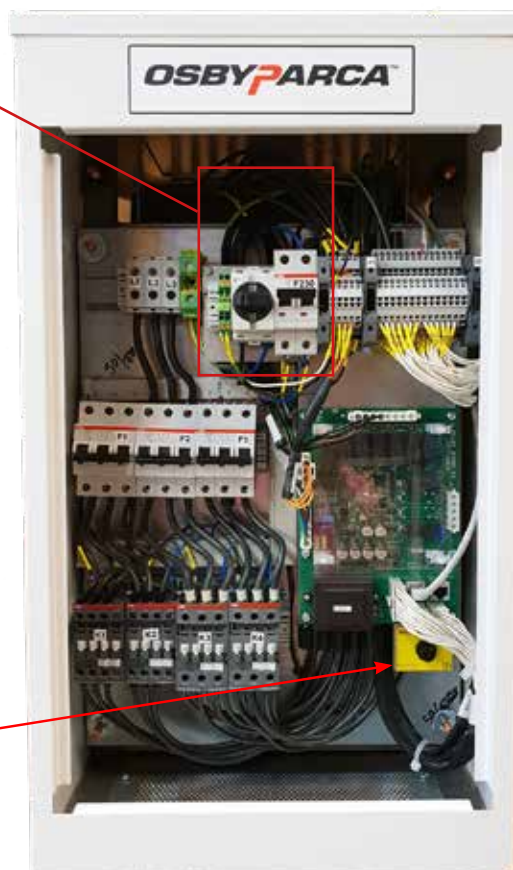
Återställningen av Tz+ ska vara genomförd för att kunna återställa återställa aktivt larm i larmmenyn. Efter detta kan manöverbrytaren slås till.



Huvudbrytare Q1



Maxtermostat - Tz



## 3. Driftsättning

Innan driftsättning ska hela manualen vara genomläst och förstådd.

1. Se till att installation av vatten, el och ventilation är gjorda enligt kapitel 1 och att vatten finns i systemet.  
OBS! Vänta med att koppla in ev. extern styrning! Starta alltid upp pannan "ren" först.
2. Starta pannan. Programmet ska nu starta upp sig själv enligt grundinställningar från fabrik.  
För att få en lugnare reglering på pannan rekommenderas att stegtiden ökas, hur mycket beror på förutsättningarna (t ex storlek på vattensystem).
3. Eventuell extern styrning ställs in enligt avsnitt **9.5.8 Definera system** samt manual för extern styrning, t ex värmepump.

## 4. Service

Pannans styrsystem hjälper till att ha koll på när service behöver utföras. Detta ställs in på pekskärmen under meny service. Här visas också felmeddelande och förslag på hur felet kan avhjälpas. Pannskötare/servicetekniker nollställer efter åtgärd med den 4-siffriga koden som tillhör pannan. Koden får man tillgång till när garantihandling är registrerad.

### 4.1 Efterdragning av kraftkablarnas anslutningar

**Kontroll och efterdragning ska göras efter 100 timmars drift, efter 1 år och därefter med max. 2 års mellanrum.** Signatur i tabell nedan krävs för att styrka eventuell garanti.

Styrsystemets servicetimer hjälper till att ha koll på när det är dax (under förutsättning att rätt värden är inställda).

Arbeten i pannans eldel får endast utföras av behörig personal.

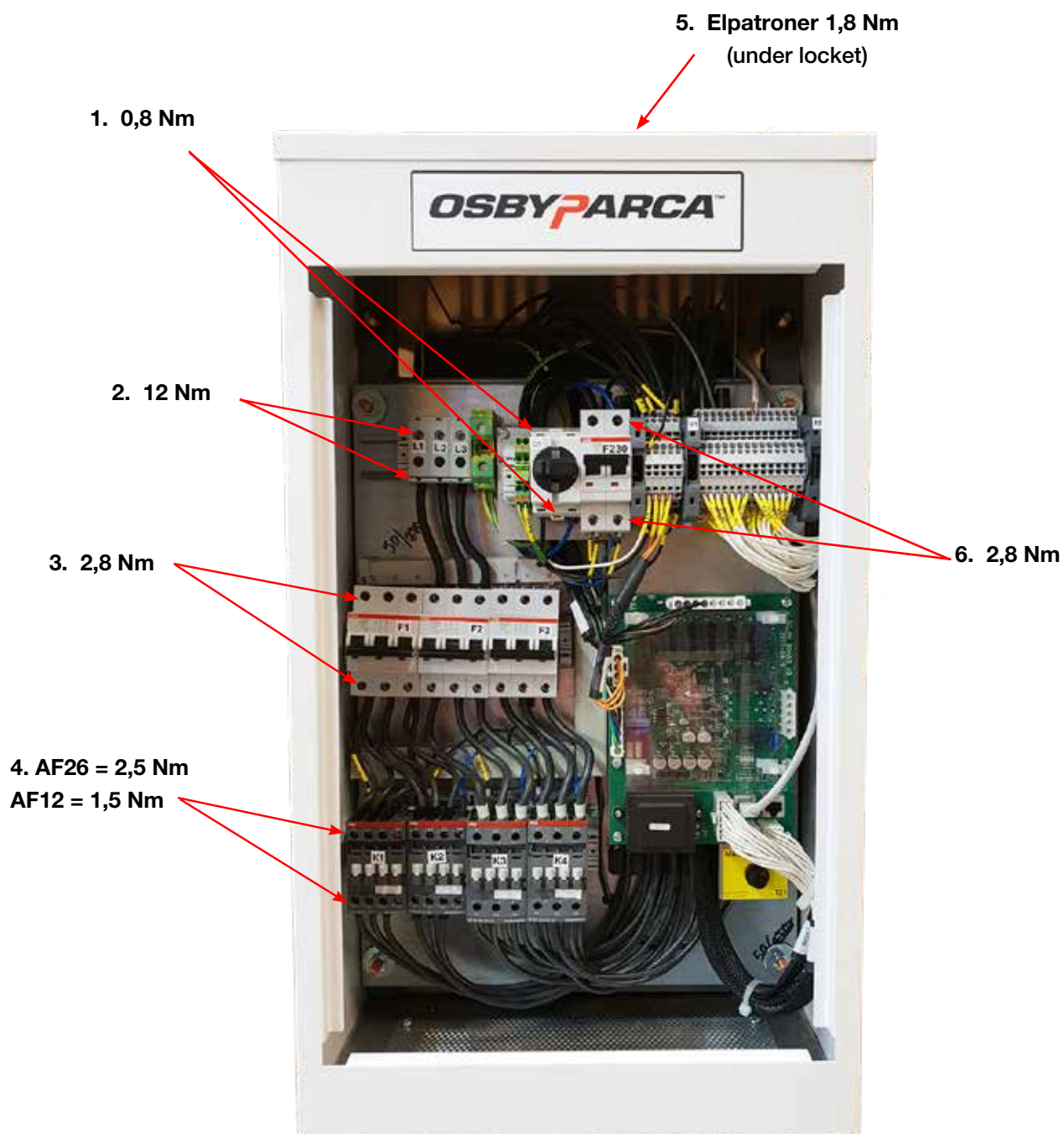
Se moment på bild, nästa sida. Signera tabell nedan!

#### 4.1.1 Efterdragning utfört

Firma	Datum	Signatur



## Instruktionsbild för efterdragning Osby Parca EL 36 och EL 50 Eco



## 5. Teknisk data

### 5.1 Teknisk data EL 36 & 50 Eco, 36-50 kW

Artikelnummer	RSK-nummer	Effekt	1:a steg	Steg	Spänning	Ström	Huvudsäkring	Vikt (exkl. vatten)
		kW	kW	Antal	V	A	A	kg
7700110-01	620 38 13	36	5,2	7	400 V	52	63	40
7700110-11	*	36	5,2	7	230 V	91	100	40
7700120-01	620 38 26	50	8,3	6	400 V	72	80	40
7700120-01	*	50	8,3	6	230 V	125	160	40

\* Endast för norska marknaden

#### 5.1.1 Konstruktionsdata - EL 36 & 50 Eco

Konstruktionstryck	4,0 bar
Provtryck	5,7 bar
Konstruktionstemperatur	110 °C
Maximal drifttemperatur	100 °C
Pannvattenvolym	24 liter
Skyddsklass	IP21

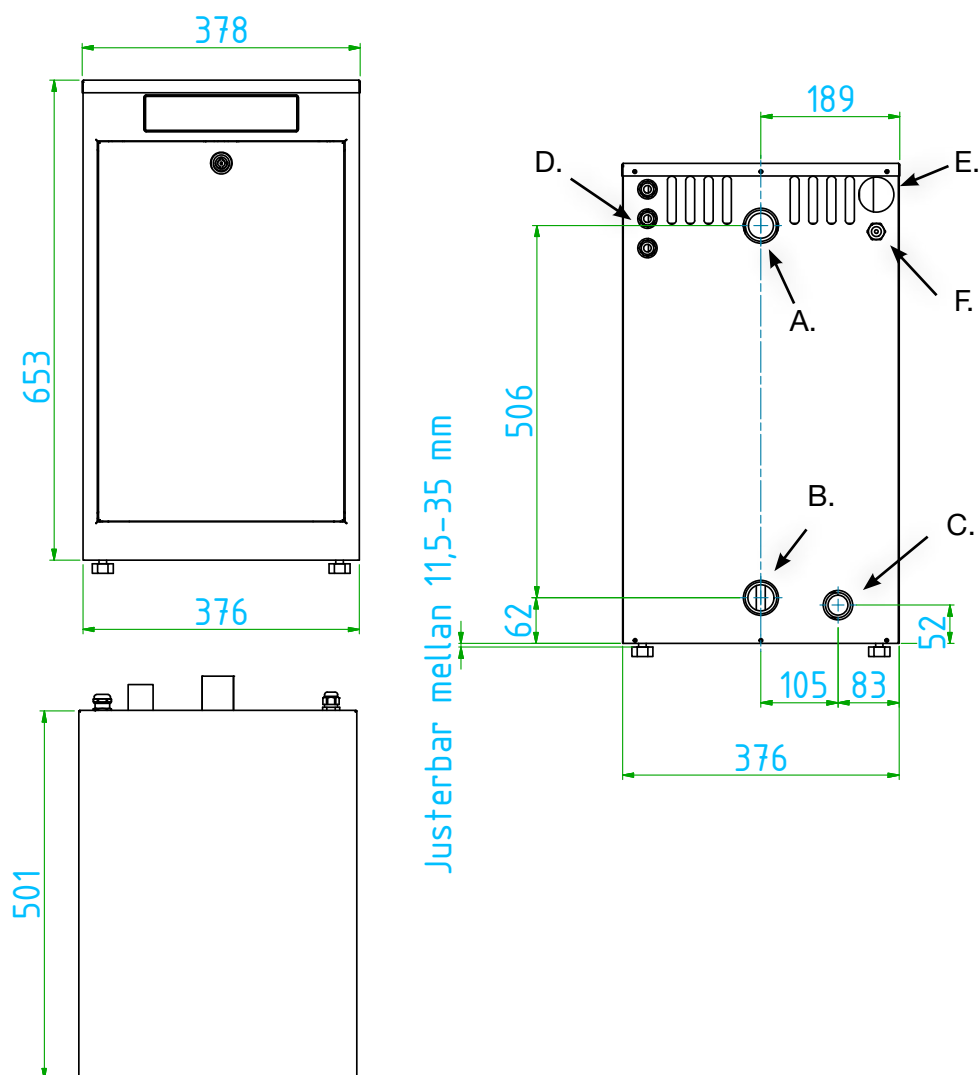
#### 5.1.2 Flöde / Vattenmotstånd EL 36 & 50 Eco

EL 36 Eco		$\Delta T$
	(l/s)	(°C)
Rekommenderat flöde	0,3	30
Max. flöde	1,7	5

EL 50 Eco		$\Delta T$
	(l/s)	(°C)
Rekommenderat flöde	0,4	30
Max. flöde	2,4	5

Vattenmotstånd: 4,9 kPa.

### 5.1.3 Mått & Anslutningar EL 36 & 50 Eco



A. Framledning	DN32 (utv. gänga)
B. Returledning	DN32 (utv. gänga)
C. Avtappning	R1" ext.
D. Anslutningsöppn.	3 x PG11
E. Anslutning 400 V	1 x Ø 48 mm
F. Anslutning 230 V	

Separat matning 230 V 1~ krävs till manöverspänning.  
Till pekskärm medlevereras 3 m kabel (ansluten till skåpet).

För att möjliggöra patronbyte skall inga rör eller kabelbanor läggas över eller fästas i pannans takplåt. Avståndet mellan panntopp och tak bör ej understiga 500 mm.

## 5.1.4 Effektsteg EL 36 Eco

7700110-01

**EL 36 Eco 36 kW**

**400 V 3-phase**

Step	%	kW	Kw			CURRENT
			5,2	10,4	20,6	
			R 1	R 2	R 3	
			K1	K3	K2+K4	
1	14%	5,2	1	0	0	7,5
2	29%	10,4	0	1	0	15,0
3	43%	15,6	1	1	0	22,5
4	57%	20,6	0	0	1	29,8
5	71%	25,8	1	0	1	37,3
6	86%	31	0	1	1	44,8
7	100%	36,2	1	1	1	52,3

## 5.1.5 Effektsteg EL 50 Eco

7700120-01

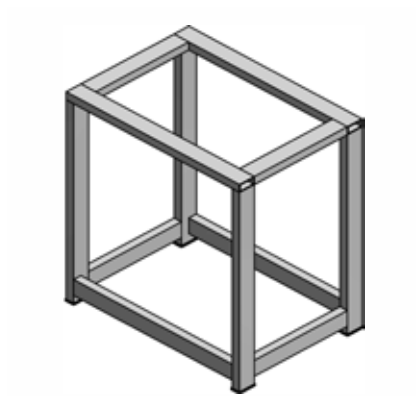
**EL 50 Eco 50 kW**

**400 V 3-phase**

Step	%	kW	Kw			CURRENT
			8,3	16,6	24,9	
			R 1	R 2	R 3	
			K1	K3	K2+K4	
1	17%	8,3	1	0	0	12,0
2	33%	16,6	0	1	0	24,0
3	50%	24,9	1	1	0	36,0
4	50%	24,9	0	0	1	36,0
5	66%	33,2	1	0	1	48,0
6	83%	41,5	0	1	1	60,0
7	100%	49,8	1	1	1	72

## 6. Tillbehör

Tillbehör Elpannor i Eco-serien		
Artikelnr	Bild	Benämning
7641437-01	1	Stativ till EL 36 Eco och EL 50 Eco. H = 500 mm
584196401	2	Utetempgivare med 15 m kabel
1118404-01	34	3 st strömkännare för sekundärmätning, max. 5A. Exkl. strömtrafo



1.



2.



3.

## 7. Styrsystemet

### 7.1 Introduktion

Osby Parca's elpannor i Eco-serien har ett avancerat men lättöverskådligt styrsystem med pekskärm där alla inställningar görs direkt på skärmen.

#### Styrsystemets funktioner:

- övervakar alla funktioner i elpannan.
- medger individuella inställningar
- visar önskade värden, till exempel temperaturer, drifttider, energiförbrukning och felindikeringar.
- underlättar på ett enkelt och strukturerat sätt inställningar och felsökning.

#### Fabriksvärden

Eco-seriens elpannor levereras med inställda fabriksvärden som standard. Dessa övervakas av styrsystemet, som hela tiden ser till att du får optimal funktion och ekonomi. Dessa värden kan enkelt ändras vid behov.

#### Menystruktur

På följande sidor beskrivs produktens menyer. Först kommer en översikt och sedan beskrivs varje meny i detalj.

Den senaste versionen av firmware kan laddas ned via [www.osbyparca.se](http://www.osbyparca.se).

### 7.2 Fabriksinställda värden

Stegtid	30 sek
Max. temp	100 °C
Min. temp	20 °C
Börvärde	80 °C
Delta T	4 °C
Språk	Sv



Vid tillkoppling av manöverspänning visas uppstarts-bilden under tiden en systemcheck görs.



Startsida / huvudmeny (exempelbild)

## 8. Översikt menyer

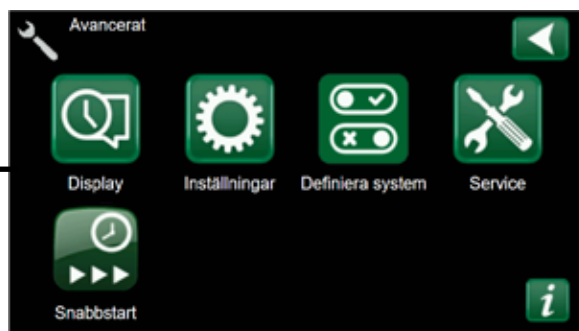
### Startsida:



### Meny för drifttid, energiräknare och högsta panntemperatur:



### Meny för avancerade inställningar:



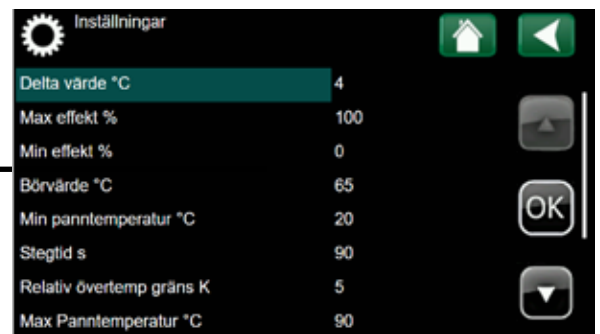
### Meny för larm:



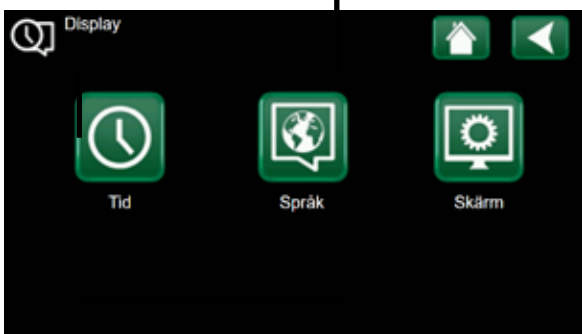
### Meny för avancerade inställningar:



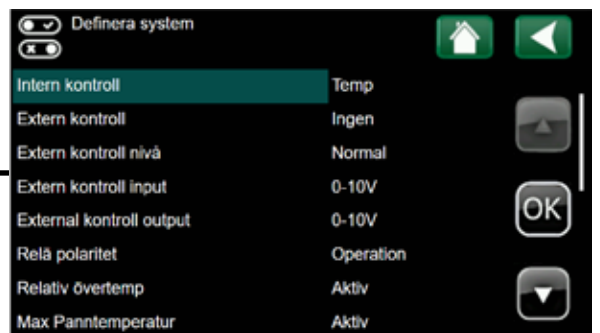
### Meny för inställningar:



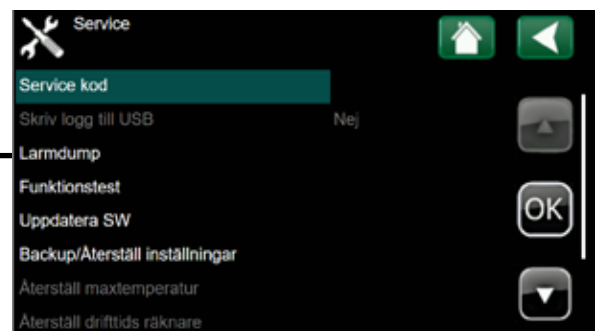
### Meny för display:



### Meny för definiera system:



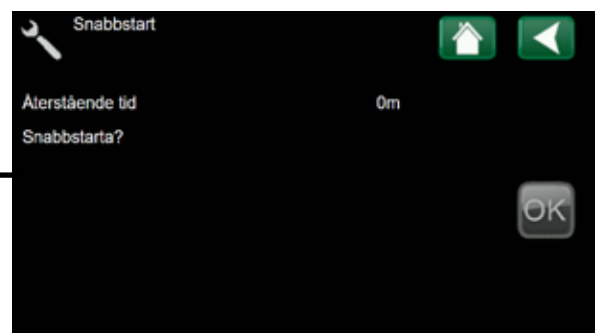
### Meny för service:



### Meny för systeminformation:



### Meny för snabbstart:





## 9. Detaljbeskrivning menyer

- På den lättöverskådliga manöverpanelen görs alla inställningar direkt på skärmen. De stora ikonerna fungerar som knappar på touch-displayen.
- Du kan enkelt gå in i de olika menyerna för att finna information om driften eller ställa in dina egna värden.
- Bläddra upp och ner i menyerna med hjälp av pilknapparna.
- Val sparas genom att trycka på **OK**-knappen.
- Man backar via **Retur**-knappen.



**OBS! Vissa menyer visas endast om funktionen är aktiverad, och en inaktiv funktion är "nedsläckt/grå".**

### 9.1 Beskrivning av ikoner

 <b>Stoppknapp</b> Stoppar driften av elpannan. Pannan går till stand-by läge.	 <b>Service</b> Avancerade inställningar utförs av fackmannamässig person.
 <b>Startknapp</b> Startar driften av elpannan. Pannan går till idle-läge i ca 5 sek innan första effektsteget går in.	 <b>Snabbstart</b> Här kan man se kvarvarande tid på fördröjning, samt åsidosätta funktionen.
 <b>Driftinfo</b> Här visas aktuell driftdata för pannan.	 <b>Systeminformation</b> Här finns information om pannans serienummer, artikelnummer mm.
 <b>Avancerat</b> Här görs inställningar och service av elpanna och system.	 <b>Hem</b> Med Hem-knappen kommer man tillbaka till startsidan / huvudmenyn.
 <b>Larm</b> Här kommer man till larm-menyn och larmhistoriken	 <b>Retur</b> Med Retur-knappen går man tillbaka till föregående sida.
 <b>Larm aktivt</b> Här visas aktivt larm samt en tydlig larmbeskrivning och åtgärd för återställning.	 <b>OK</b> Med OK-knappen markerar och bekräftar man text och val i menyerna.
 <b>Display</b> Här ställer man in tid, språk samt justerar skärminställningar.	 <b>Information</b> Visar larmbeskrivning och hjälptext.
 <b>Inställningar</b> Öppnar meny för pannans inställningar.	 <b>Återställ/Reset</b> Används för att återkalla larm.
 <b>Definiera system</b> Värmesystemets uppbyggnad, t ex extern styrning, kan ställas in/ändras här.	 <b>Serviceindikering</b> En blinkande symbol som indikerar när det är dags för service av pannan.

## 9.2 Huvudmeny

Detta är systemets startsida och härifrån kommer man åt alla andra menyer.

Här visas en översikt av den aktuella driftinformationen.

Med + och - knapparna ändras börvärdet direkt.

Man kan alltid, oavsett hur pannan styrs (analog signal mm), stoppa driften med 0-knappen.

Däremot kan man inte alltid starta pannan med 1-knappen och detta har att göra med hur pannsystemet styrs. Varför det är så förklaras längre fram i manualen vid den meny som hanterar denna funktion.

Om ingen knapptryckning sker inom 2 minuter återgår systemet till att visa denna menybild.

### 9.2.1 Start sida vid extern styrning

Om extern styrning är aktiv visas börvärdet som den externa signalen anger.

Om styrning via **effekt** visas börvärdet i %.

Om styrning via **temperatur** visas börvärdet i °C.

Plus och minus-knapparna inaktiveras (släcks).



Startsida / huvudmeny (exempelbild)

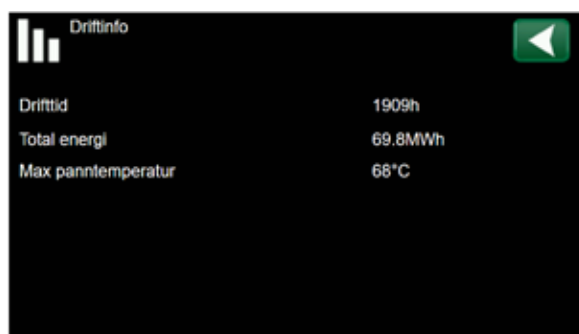


Exemplet ovan visar en EL 500 Eco som är styrd externt.



## 9.3 Driftinformation

Här kan man se det totala antalet timmar pannan varit strömsatt och den högsta temperatur pannan har uppnått. Energiräknaren visar totalt antal producerade kWh.



Driftinfo (exempelbild)



## 9.4 Larmmeny

Eventuella larm och driftstörningar presenteras genom att larmikonen blinkar rött. När man trycker på ikonen kommer man till meny som visar aktiva larm.



Startsida / huvudmeny med utlöst larm (exempelbild)

## 9.4.1 Larmbeskrivning

Systemet har flera olika larmbeskrivningar.

Med pilarna kan man markera det larm man vill veta mer om och trycka på ?-knappen för larmbeskrivning.

Om larmet inte kan återställas är RST-knappen nerläckt. Detta kan bero på att larmet fortfarande är aktivt eller att återställning av vakter ej är utförda.

Larmbeskrivningen förklarar varför larmet har utlöst, hur man kontrollerar t ex en givare och hur man återställer.

Om felet ej går att återställa anvisas man att kontakta supporten. Detta sker exempelvis om reläkortet har gått sönder.

## 9.4.2 Larmtexter

Vid larm eller fel i systemet blir larmikonen röd och blinkar. När man trycker på ikonen visas larmmenyn och en text för vad larmet gäller, t ex *E01 Framledningsgivare*.

Om flera larm uppstått visas dessa efter varandra. Ett kvarvarande fel kan inte återställas utan att först ha åtgärdats. Vissa larm återställs automatiskt om felet upphör.

För beskrivning och återställning av larmet trycker man på ?-knappen.

Denna meny förklarar varför larmet uppstått och hur man återställer det.

Totalt kan systemet visa 18 stycken larmtexter (8 stycken per vy).

### Larmtexter

E00 Reläkort minnesfel

E01 Panntempgivare

E02 Hög skåptemperatur

E03 Skåp överhettat

E05 Utetempgivare

E06 Extern Styrsignal avviker.

E07 Säkerhetsslinga utlöst.

E08 Panntemperatur för hög.

E09 Kommunikationsfel reläkort.

E10 Kommunikationsfel BMS.

E11 Fas L1 Saknas.

E12 Fas L2 Saknas.

E13 Fas L3 Saknas.

E14 USB Fel.

E15 Rumsgivare

E16 Systemtempgivare från panna.

E17 Tempgivare från växlare.

E18 Tempgivare till växlare.



Översikt Larm (exempelbild)



Larm kan återställas



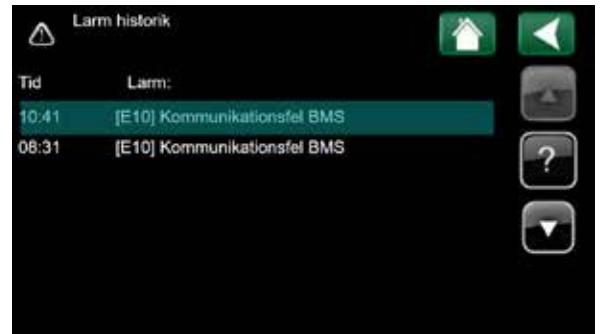
Larm kan inte återställas





### 9.4.3 Larmhistorik

Här syns tidigare åtgärdade larm.



Larmhistorik (exempelbild)



## 9.5 Avancerat

Denna meny har sex undermenyer;

- **Display** innehåller inställningar för tid, språk och skärmen.
- **Inställningar** används av både installatören och användaren för att ställa in värden och funktioner.
- **Definera system** används för att definiera hur pannan ska styras (gränsvärden och kommunikation).
- **Service** används för felsökning, diagnos, historik, programuppdatering och här anges PIN-kod\* för återställning.
- **Snabbstart**
- **Systeminformation** nås via ikonen/knappen märkt *i*.

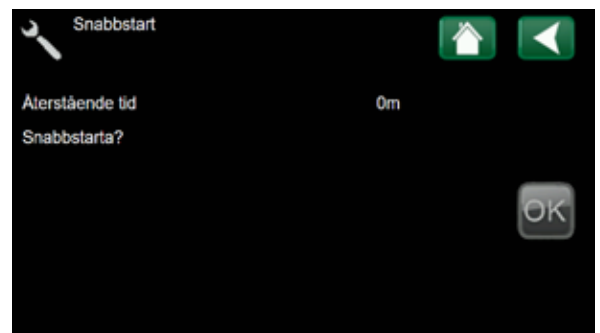


### 9.5.1 Snabbstart

Aktiveras då pannan varit strömlös i mer än 3 minuter.

Här kan man se hur lång tid 1h-fördröjningen är aktiv, samt gå förbi och snabbstarta pannan direkt.

Begränsar pannans effekt till ca 25% av pannans totala effekt.



\* PIN-koden fås när garantiregistreringen är gjord.



## 9.5.2 Display

Här ställer man in tid, språk och olika parametrar för pekskärmen.

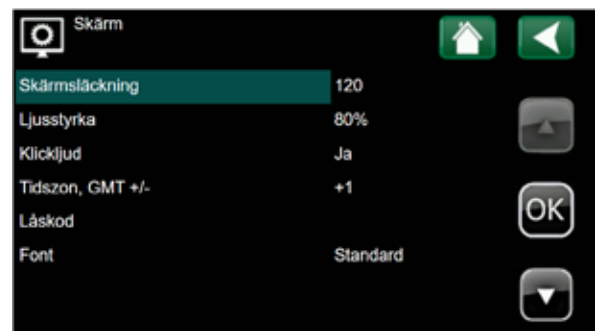
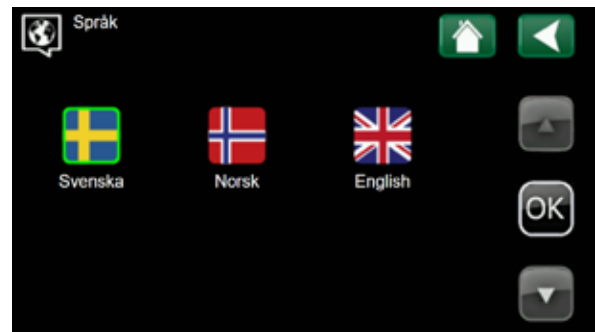
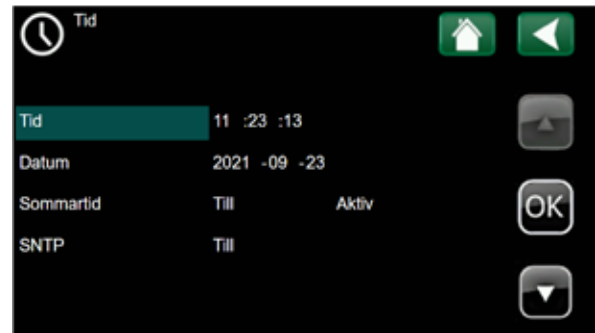
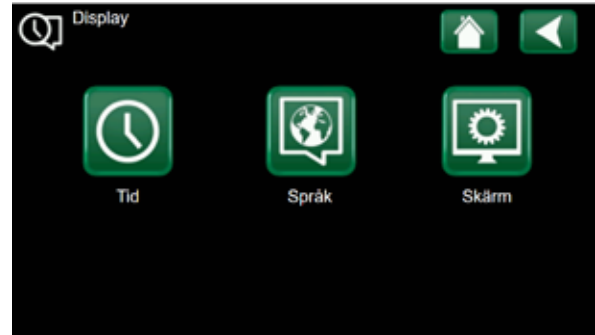
**Tid** kan ställas in manuellt eller med hjälp av SNTP\* om pannan har en internetanslutning. Är "SNTP Till" (se under **Inställningar**) så justeras tid och datum automatiskt från internet.

**Språk** väljs genom att trycka på någon av flaggorna och sedan på **OK**.

Under **Skärm** kan man ställa in dessa parametrar:

- **Skärmläckning**; tid i sekunder innan skärmen släcks (0.....)
- **Ljusstyrka**; ljusstyrka på skärmen (10....100%)
- **Klickljud**; ska tryck på skärmen höras? (Ja/Nej)
- **Tidszon**; används tillsammans med SNTP\* för att få rätt tid, se meny **Tid**. För Sverige ska det vara +1
- **Låskod**; kod för att låsa skärmen
- **Font**; ändra storlek på text (standard/liten/stor)

*\*SNTP = Simple Network Protocol, är ett protokoll som beskriver hur tiden kan synkroniseras mellan enheter på Internet.*





### 9.5.3 Inställningar

Olika värden och funktioner för pannan ställs in här. Vilka funktioner som visas beror på hur systemet är definierat.

Med pilknapparna väljer man den funktion man vill komma till, trycker på OK för att öppna och med + och - knappar ökar/minskar eller aktiverar/avaktiverar man värden och funktioner.

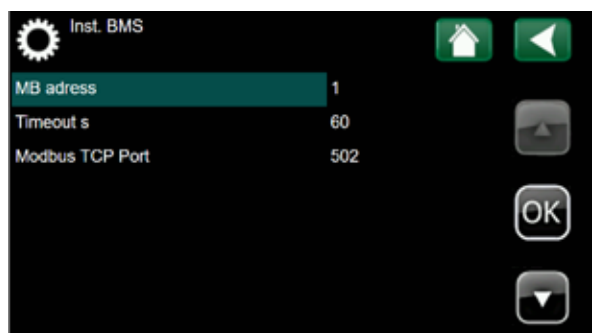
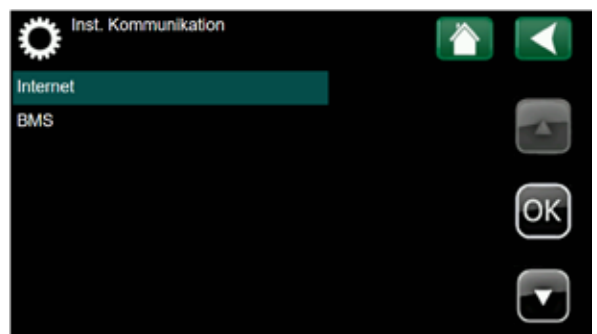
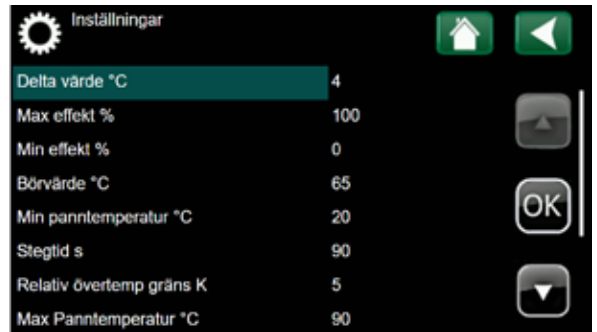
- **Delta värde**; ett dödbandsområde inom vilket temperaturregulatorn stoppar instegning av effekt för att undvika övertemperatur. (1...16)
- **Max effekt**; hur stor del av pannans totala effekt som får kopplas in (=effektbegränsning) (0...100%)
- **Min effekt**; minsta effekt som alltid ska vara inkopplad. (0...100%)
- **Börvärde**; önskad panntemperatur (=samma som på startsidan) (0...100°C)
- **Min panntemp**; lägsta tillåtna temperatur i pannan. (0...100°C)
- **Stegtid**; tid mellan instegning av effekt, urstegning alltid 16 sek/steg. (20...240 sek)
- **Relativ övertemp gräns** (1...15)
- **Max Panntemperatur** (40...110°C)
- **Huvudsäkring** (16...2000A)
- **Strömmarginal**; antal Ampere som ska vara tillgängliga innan pannan får öka effekten (0...50A)
- **Kommunikation**, *se vidare nedan!*
- **Hämta fabriksinställningar**

### 9.5.4 Inställningar Kommunikation

Här väljer man inställningar för kommunikation via **Internet** eller **BMS**.

### 9.5.5 Inställningar BMS

- **MB Adress**; adress i Modbusprotokollet (Nodnummer)
- **Time out**; tid utan kommunikation (10... )
- **Modbus TCP Port**; port för modbuskommunikation (Valfritt, default=502)



Parametrarna ställs in så det matchar datorn i andra änden. Det finns inget rätt eller fel, bara det är lika i båda ändarna!

**OBS!** Om man försöker läsa en ogiltig adress svarar BMS med kod 0x83 ERROR  
Användaren måste säkerställa att ogiltiga adresser inte läses eller själv hantera detta fel.

Giltiga kommando i Modbuskommunikationen:

- 03 (0x03) Read Holding Registers
- 06 (0x06) Write Single Register
- 16 (0x10) Write Multiple registers
- 23 (0x17) Read/Write Multiple registers

Max. läs- och skrivhastighet 1000 mS

### 9.5.6 BMS-variabler

Dessa variabler är tillgängliga gällande vilka parametrar man kan enbart kan läsa och vilka man också kan justera:

#### Register enbart läsfunktion

Reg No	Function	Type	Unit	Direction	Comment
1	Register version	U16		R	1 = Denna version
2	Display mjukvaru version	U16		R	
3	Reläkort hårdvaru version	U16		R	
4	Artikelnr högt värde	U16		R	Visar alltid 3317
5	Artikelnr lågt värde	U16		R	Visar alltid 2015
6	Serienr högt värde	U16		R	
7	Serienr lågt värde	U16		R	
8	Drifttid högt värde	U16	kh	R	Max 64 Mh = 7300 År
9	Drifttid lågt värde	U16	0.1h	R	
10	Högsta panntemp värde	S16	0.1°	R	
11	Energiräknare högt värde	U16	10 MWh	R	Max 640 TWh
12	Energiräknare lågt värde	U16	kWh	R	
13	Pannstatus	U16		R	0 = Från, 1 = Vänta, 2 Aktiv
14	1h fördröjning	U16		R	0=Avaktiverad, 1=Aktiv
15	Panntemp	S16	0.1°	R	
16	Utetemp	S16	0.1°	R	
17	Reserverad				Rumstemp
18	Reläkortstemp	S16	0.1°	R	
19	Strömfas L1	S16	0,1 A	R	Max 3 kA
20	Strömfas L2	S16	0,1 A	R	
21	Strömfas L3	S16	0,1 A	R	
22	Panneffekt	S16	kW	R	Max 32 MW
23	Systemtempgivare	S16	0.1°	R	Tillval
24	Tempgivare från värmeväxlare	S16	0.1°	R	Tillval
25	Tempgivare till värmeväxlare	S16	0.1°	R	Tillval
26	Aktiva BMS larm lågt värde	U16		R	Bit encoded: Bit 0 Larm 0... Bit 15 Larm 15
27	Aktiva BMS larm högt värde	U16		R	Bit encoded: Bit 0 Larm 16... Bit 4 Larm 20

## Register både läs- och skrivfunktion

50	Börvärde temp	S16	0.1°	R/W	
51	Börvärde effekt	S16	%	R/W	
52	Värmekurva stigning/lutning	S16	0.1°	R/W	
53	Värmekurva justering	S16	0.1°	R/W	
54	Reducerad panntemp	S16	0.1°	R/W	
55	Pannstart	S16		R/W	0 = stopp, 1= Start Läsning returnerar 999
56	Återställ larm lågt värde	U16		R/W	Bit encoded 1 = återställ Alarm 0..15 Läsning returnerar 0xFFFF
57	Återställ larm högt värde	U16		R/W	Bit encoded 1 = återställ Alarm 16..17 Läsning returnerar 0xFFFF

### 9.5.7 Inställningar för nätverksanslutning

- **DHCP**; Ska nätet tilldelas IP-Adress eller ska den konfigureras manuellt. Beror på aktuell nätverkskonfiguration i fastigheten och hur nätet hanteras. (Ja/Nej)

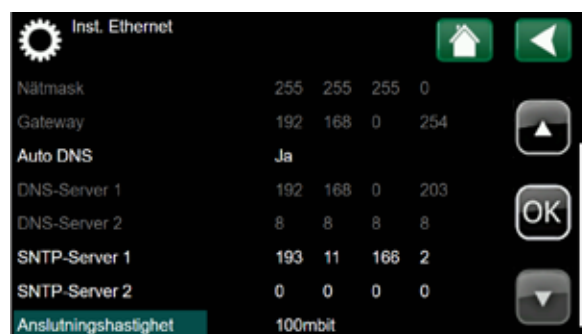
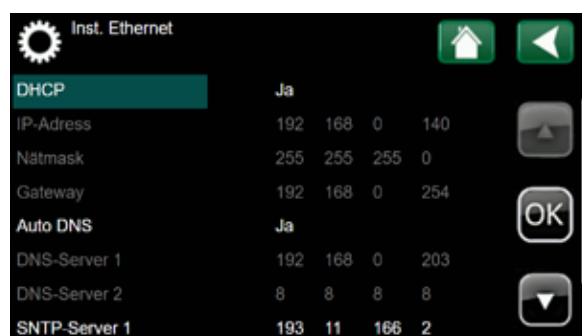
OBS! **Ja** rekommenderas! Om **Nej** = IP, Nätmask och Gateway konfigureras manuellt.

- **Auto DNS**; **Ja** = DNS konfigureras från nätet  
**Nej** = DNS konfigureras manuellt
- **SNTP-Server**; Adress till server som tillhandahåller tidssynkroniseringsinformation.  
Default: 193.11.166.2 (Sweden Stockholm Sp Sveriges Tekniska Forskningsinstitut)
- **Anslutningshastighet** (10 eller 100 Mbit)

För att snabbt komma igång rekommenderas att man sätter DHCP till **Ja** och låter nätverket tilldela alla adresser som behövs. Då justeras även tiden och kommunikationen startar.

För att komma åt speglingen av skärmen via dator ska **Web** sättas **aktiv** i menyn **Avancerat/Definiera system/Web**. IP-adressen anges i din webbläsare (i exemplet ovan 192.168.0.140/main.html).

Ska speglingen kunna visas utanför det interna nätverket måste nätets router konfigureras för detta.







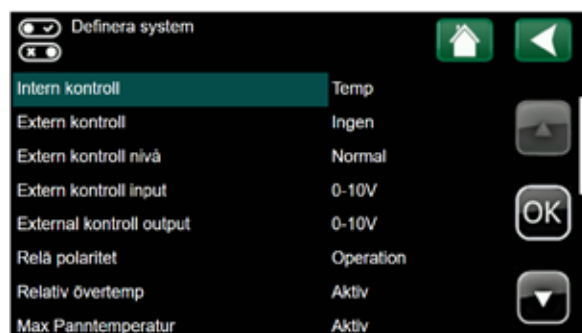
## 9.5.8 Definiera system

Här definierar man hur man vill styra pannan, anger gränsvärden och hanterar funktioner.

- **Intern kontroll** (temp/effekt)
- **Extern kontroll** (ingen/temp/effekt)
- **Extern kontrollnivå** (normal/inverterad)
- **Extern kontroll input** (5V, 0-10V)
- **Extern kontroll output** (5V, 0-10V)
- **Relä polaritet** (operation/larm)
- **Relativ övertemp** (aktiv/avaktiverad)
- **Max panntemperatur** (Alltid aktiv)
- **Utetemp kompensering** (aktiv/avaktiverad)
- **Reducerad panntemperatur** (aktiv/avaktiverad)
- **Strömmätning** (aktiv/avaktiverad)
- **Strömtraffo primärsida** (10-2000 i steg om 10A)
- **Strömtraffo sekundärsida** (5, fast värde)
- **BMS anslutning** (aktiv/avaktiverad) OBS! Ska stå **Avaktiverad**, används endast i specialfall.
- **Värmeväxlare används** (Ja/Nej)
- **Tariff aktiv** (sluten kontakt stänger av/avaktiverad)
- **Extern Start/Stop** (aktiv/avaktiverad)
- **Ethernet**; Ska pannan svara på förfrågan via Modbus TCP? (avaktiverad/Modbus TCP)

OBS! Portinställning görs i **Avancerat/Inställningar/Kommunikation/BMS**

- **Web**; Ska webgränssnittet kunna användas? (aktiv/avaktiverad)





### 9.5.9 Service (display)

Service används för felsökning, diagnos, historik, programuppdatering och återställning. För att återställa sparad drifthistorik och service-timer måste en 4-siffrig pinkod anges.

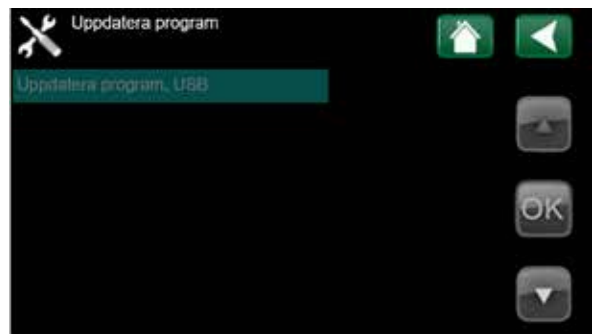
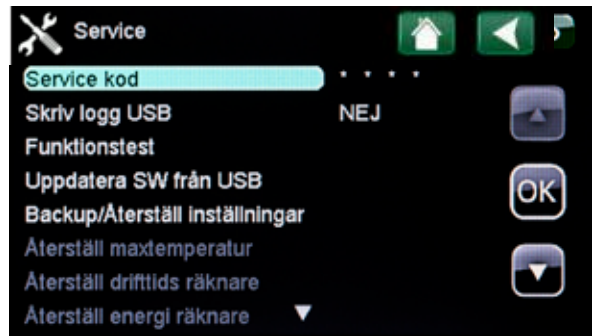
- **Service kod;** Fås vid garantiregistrering av pannan. När den angetts kan de grå (släckta) alternativen i menyn användas.
- **Skriv logg till USB;** Skriv loggfil för felsökning till anslutet USB. Är grå (släckt) om inget USB är anslutet. (Ja/Nej)

Loggar driftdata, inputs och outputs till en fil på usb-minnet var 30:e sekund i 24h.

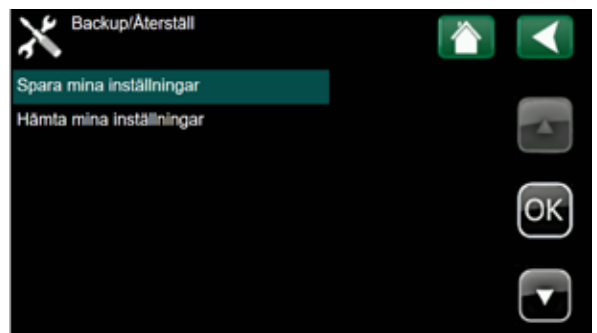
Används av Osby Parca för att göra avancerad analys av pannans funktioner.

- **Larmdump;** skriv ut larmlogg till USB för felsökning.
- **Funktionstest;** se status på alla in- och utgångar. Ingångar är grå och utgångar vita, de vita kan manövreras. När menyn lämnas återgår utgångarna till den status de ska ha enligt regulatorm. ***Se vidare i avsnitt 9.6!***
- **Uppdatera program USB** öppnar ny meny)
- **Backup/Återställ inställningar** (öppnar ny meny)
- **Återställ maxtemperatur** (pinkod krävs)
- **Återställ drifttidsräknare** (pinkod krävs)
- **Återställ energiräknare** (pinkod krävs)
- **Historik** (pinkod krävs)
- **Service timer;** Visar tid kvar till service och möjlighet att ställa in tid för nästa service. När det är tid för service syns en gul skiftnyckel på startsidan (pinkod krävs).

Se även kapitel 4, Service!



Uppdatera program USB



Backup/Återställ inställningar

## 9.6 Funktionstest

Med funktionstest kan man göra en enkel felsökning över systemets status.

När man är i funktionstest är pannans normala funktion urkopplad.

Ap04 utläses som kontakt A position 4 på reläkortet.

Alla **inputs** är nedsläckta och kan ej påverkas. Dessa kan bara läsas av. Om t ex en givare visar -999 eller +999 innebär detta att givarens ingång är öppen respektive kortsluten.

**Outputs** är tända och dessa kan man påverka. Med pilknapparna stegar man till den position man vill testa, trycker **OK** och **+** eller **-** för att växla mellan till/från läge.

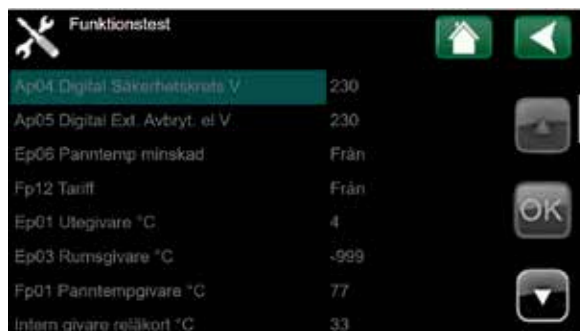
### Inputs:

- 230V Säkerhetsslinga
- 230V Avbrytbar el
- Tariff
- Utegivare
- Rumsgivare = extern start/stopp
- Panntempgivare
- Intern tempgivare reläkort
- Externt börvärde
- Strömfas L1
- Strömfas L2
- Strömfas L3
- Intern råspänning
- Systemtempgivare
- Tempgivare från växlare
- Tempgivare till växlare

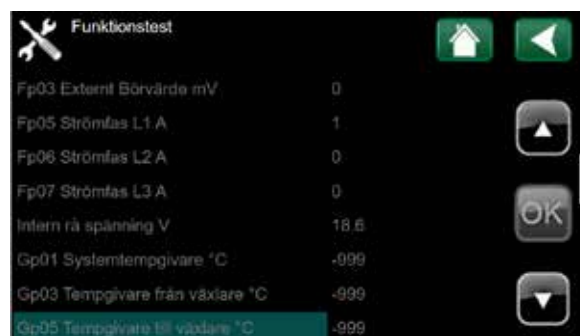
### Outputs:

- Effektrelä 1 (till/från)
- Effektrelä 2 (till/från)
- Effektrelä 3 (till/från)
- Effektrelä 4 (till/från)
- Effektrelä 5 (till/från)
- Effektrelä 6 (till/från)

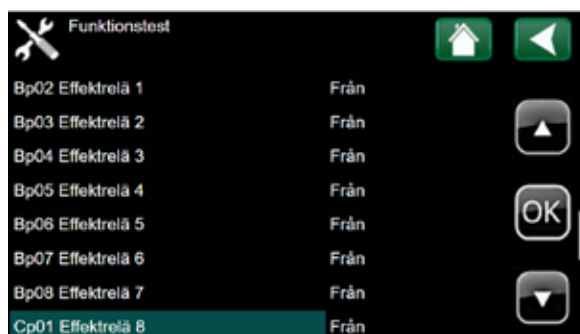
- Effektrelä 7 (till/från)
- Effektrelä 8 (till/från)
- Effektrelä 9 (till/från)
- Effektrelä 10 (till/från)
- Skåpsfläkt (till/från)
- Com/NC/NO Larm relä
- Externt börvärde konfig (mV/Ma)
- Värde output (V/mA)



Parameter	Value
Ap04 Digital Säkerhetsslinga V	230
Ap05 Digital Ext. Avbryt. el V	230
Ep06 Panntemp minskad	Från
Fp12 Tariff	Från
Ep01 Utegivare °C	4
Ep03 Rumsgivare °C	-999
Fp01 Panntempgivare °C	77
Intern givare reläkort °C	33



Parameter	Value
Fp03 Externt Börvärde mV	0
Fp05 Strömfas L1 A	1
Fp06 Strömfas L2 A	0
Fp07 Strömfas L3 A	0
Intern rå spänning V	18.6
Gp01 Systemtempgivare °C	-999
Gp03 Tempgivare från växlare °C	-999
Gp05 Tempgivare till växlare °C	-999



Parameter	Value
Bp02 Effektrelä 1	Från
Bp03 Effektrelä 2	Från
Bp04 Effektrelä 3	Från
Bp05 Effektrelä 4	Från
Bp06 Effektrelä 5	Från
Bp07 Effektrelä 6	Från
Bp08 Effektrelä 7	Från
Cp01 Effektrelä 8	Från

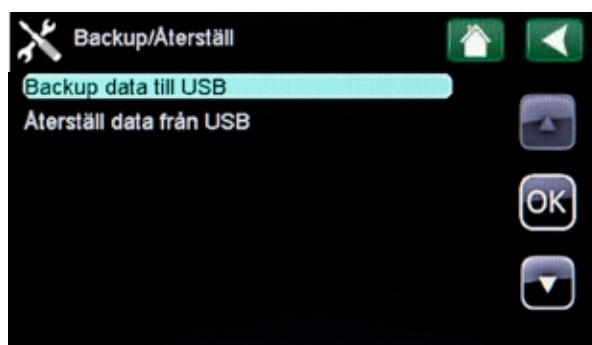


Parameter	Value
Cp02 Effektrelä 9	Från
Cp03 Effektrelä 10	Från
Cp04 Skåpsfläkt	Från
Com/NC/NO Larm relä	Från
Ep04 Rumsgivare Larm LED	Från
Fp03 Externt Börvärdes konfig	mV
Fp09 Värde output V	0.0
Fp10 Värde output mA	0.0

## 9.6.1 Uppdatera SW från USB

Om man behöver uppdatera styrprogrammet görs detta val från service-menyn. Uppdateringen görs med ett usb-minne som sätts i panelens port. Därefter trycker man på OK i menyn. Programmet skrivs in till panelen. Efter detta startar styrsystemet om. Pannan visar uppstartsbilden under tiden en systemkontroll görs, därefter visas huvudmenyn och pannan är nu klar med sin uppdatering.

**!** Innan start bör man kontrollera att inställningar man gjort ej blivit ändrade vid uppdateringen.



Senaste versionen av firmware finns att ladda ner via [www.osbyparca.se](http://www.osbyparca.se)

## 9.6.2 Backup/återställa inställningar från USB

Sätt först ett usb-minne i panelens port. Välj sen i menyn backup eller återställning, tryck OK.

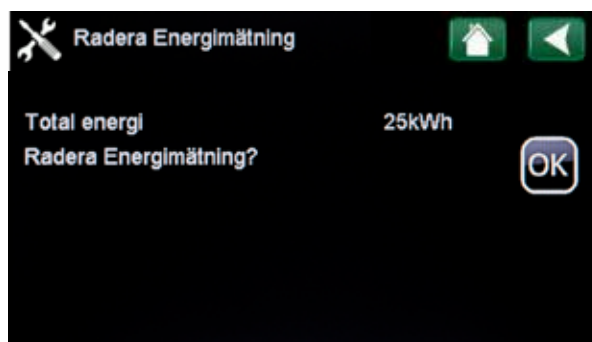
## 9.6.3 Återställa högsta panntemperatur

Menyn visar den högsta temperatur pannan har uppnått och frågar om man vill återställa denna. Trycker man OK, så nollställs värdet. Kräver pin-kod\* för att få tillgång till menyn.



## 9.6.4 Återställa drifttidsräknaren

Menyn visar totalt antal timmar pannan varit driftsatt och frågar om man vill återställa detta. Trycker man OK nollställs räknaren. Kräver pin-kod\* för att få tillgång till menyn.

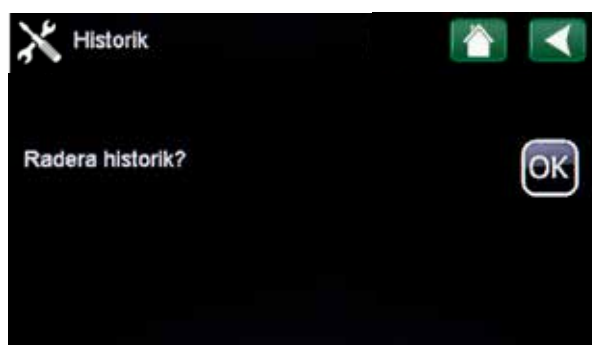


## 9.6.5 Återställa energiräknaren

Menyn visar totalt antal kWh pannan har producerat och frågar om man vill återställa detta. Trycker man OK nollställs räknaren. Kräver pin-kod\* för att få tillgång till menyn.

## 9.6.6 Återställa historik

Menyn ställer en fråga om man vill återställa historiken. Trycker man OK nollställs graferna. Kräver pin-kod\* för att få tillgång till menyn.



## 9.6.7 Service-timer

Visar hur lång tid det är kvar till nästa service. Här ställer man också in hur lång tid det är mellan service tillfällen. Funktionen kan avaktiveras efter garantitiden har löpt ut.

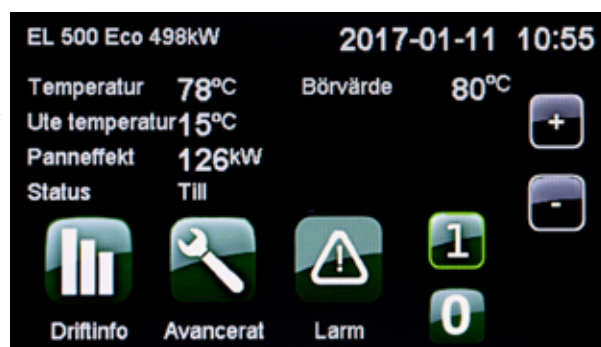
\* PIN-koden fås när garantiregistreringen är gjord..

## 9.7 Extern el

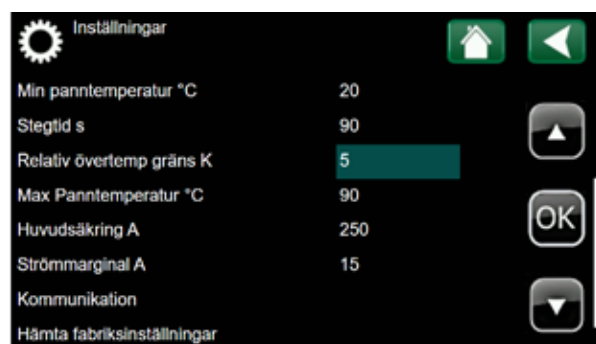
Med en potentialfri slutande kontakt från överordnat system eller annan yttre krets kan pannan startas eller stoppas om villkoren för säkerhetskretsen är uppfyllda. När kretsen bryts upp, snabbstegar pannan ner och ställs i FRÅN-läge. När kretsen åter sluts går pannan först in i STAND BY-läge och sedan i TILL-läge, när instegningstiden tillåter detta.

## 9.8 Utekompensering - UTK

När man har definierat att utegivare finns så kommer utetemperatur att visas i huvudmenyn.

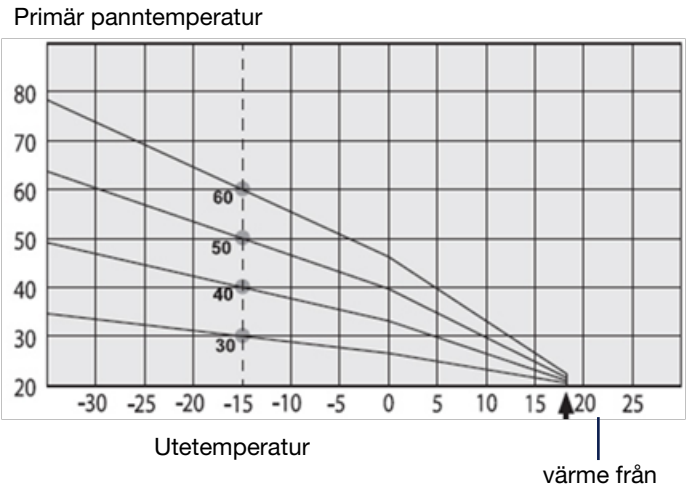


Värmekurvan definierar utgångsvärdet för panntemperaturen. Ute temperaturen genererar en reglering av panntemperaturen.



### 9.8.1 Värmekurvans stigning/lutning

Kurvan kan ställas mellan 30°- 60° lutning. I exemplet nedan ger den inställda värmekurvans lutning en panntemperatur på 60°C när utetemperaturen är -15°C.

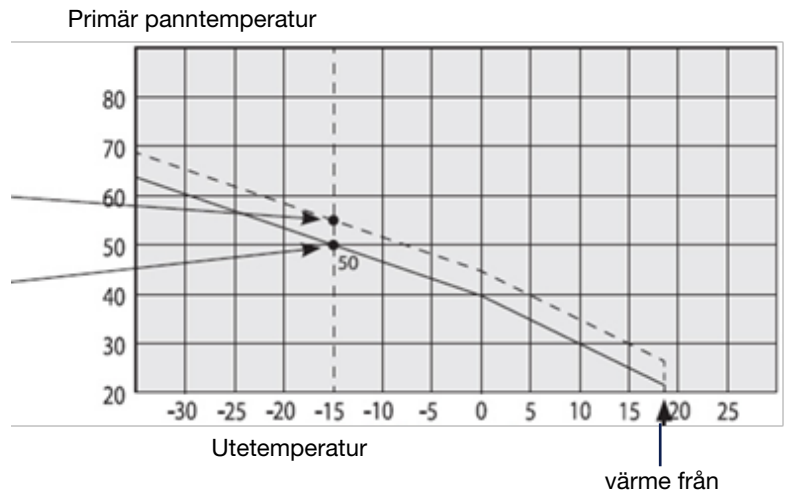


### 9.8.2 Värmekurvans justering

Värmekurvan kan justeras parallellt med önskat värde för att anpassas till olika system. Värden för justering är -10°... +10°C.

Lutning 50°C  
Justering +5°C

Lutning 50°C  
Justering 0°C



### 9.8.3 Högsta primära panntemperatur

Högsta tillåtna temperatur till värmesystemet.

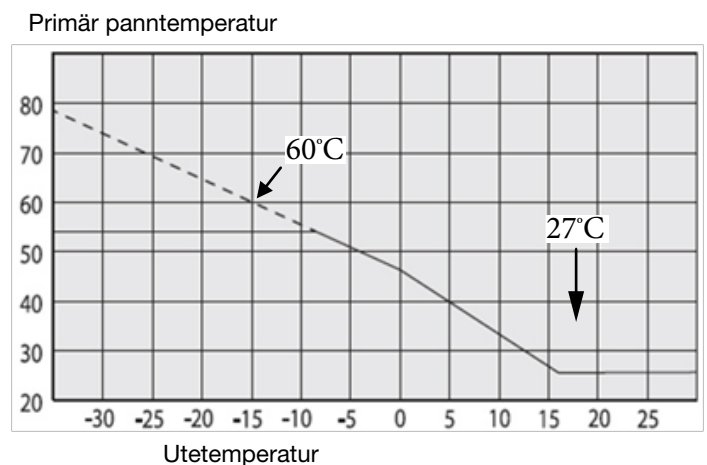
### 9.8.4 Lägsta primära panntemperatur

Lägsta tillåtna temperatur till respektive värmesystem

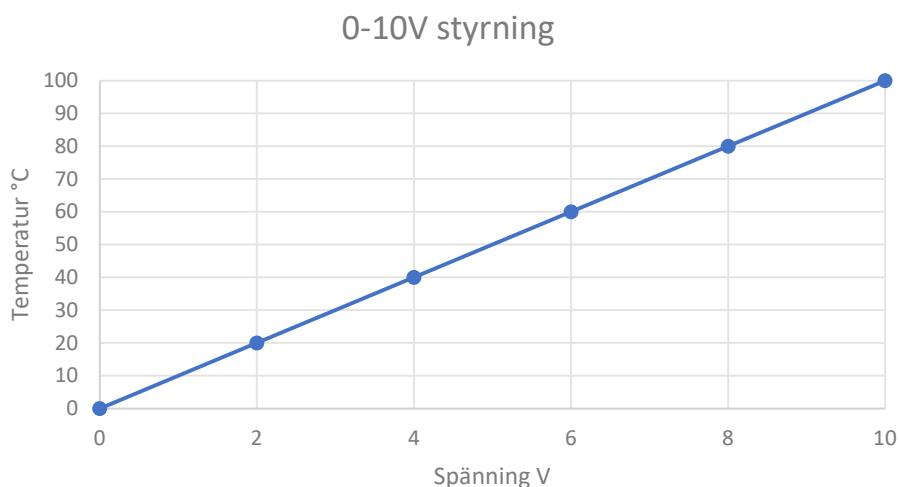
Ett exempel:

Lutning 60°C  
Justering 0°C

I detta exempel är högsta tillåtna framledningstemperatur satt till 55°C. Lägsta temperatur är 27°C (sommartid kompensering eller system som ej tål för hög temperatur).



## 9.8.5 Diagram panntemperatur vid extern styrning



## 9.9 Stegregulator

Regulatorn använder stegnummer. Dessa är fixerade i systemet och kan ej ställas in manuellt.

### Effekt i procent

Beräknas med hjälp av pannmodellens märkeffekt och effekten av inkopplade steg. Detta värde kan konfigureras till analog output.

### Effektbörvärde i procent

Börvärdet i procent konverteras till ett effektsteg. Detta används för att begränsa stegregulatorn.

### Överström

Det finns ingen jämförelse av nästa effektstegs förväntade ökning/minskning av ström. Strömmarginalen som definieras i menyn Inställningar används för återinkoppling av effektsteg. Förklaras mer i avsnittet "Strömöverlastning".

### Stegtider

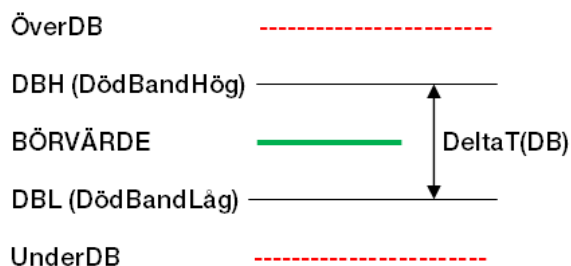
Ökning av stegtiden kan ställas in under menyn Inställningar.

**OBS! Urstegningstiden kan ej påverkas, den är fixerad på 16 sekunder.**

## 9.10 Delta T, dödbandet

Funktionen med deltaT är att få en så flack vinkel på temperaturen som möjligt innan börvärdet nås. Om deltaT är för litet är risken för större svängningar i temperaturen stor. Från fabrik är detta värde ställt på 4°C. Detta värde anpassas efter det värmesystem man installerar pannan i.

## 9.11 Dödbandsområdet



### Temperaturen är högre än dödbandet

Effektsteg kopplas ur vid varje insteg.

### Temperaturen är inom dödbandet

Stegregulatorn gör inget.

### Temperaturen är lägre än dödbandet

Effektsteg kopplas in vid insteg beroende på temperaturens tendens.

## 9.12 Strömöverlastning

Strömkontrollen använder det högst uppmätta strömvärdet på fas L1, L2 och L3. Om detta strömvärde överstiger inställd huvudsäkrings värde åsidosätts temperaturkontrollen genom att stegregulatorn stegar ner. I detta läge tillåts temperaturkontrollen bara stega ner eller behålla aktuellt värde.

Om strömvärdet+strömmarginalen är mindre än huvudsäkringens värde tillåts temperaturkontrollen öka stegeffekten. Strömmarginalen ställs in under menyn Inställningar.



## 9.13 Effektkontroll

Regulatorn använder normal temperaturkontroll. Effektsteget tillåts inte öka över effektbörvärdet. När externt effektbörvärde ändras, följer regulatorn signalen och stegar var 16:e sekund.

## 9.14 Strömbegränsning

Vid behov kan man begränsa pannans effekt vid ström uttag som t ex överskrider anläggningens huvudsäkringar. Inkoppling av strömkännare till de anläggningsanpassade strömtransformatorernas 0-5A sida, skall göras enligt pannans tillhörande elritning. Under menyn Definiera system aktiveras funktionen, samt här anger man strömtransformatorns omsättning (primär- & sekundärsida).

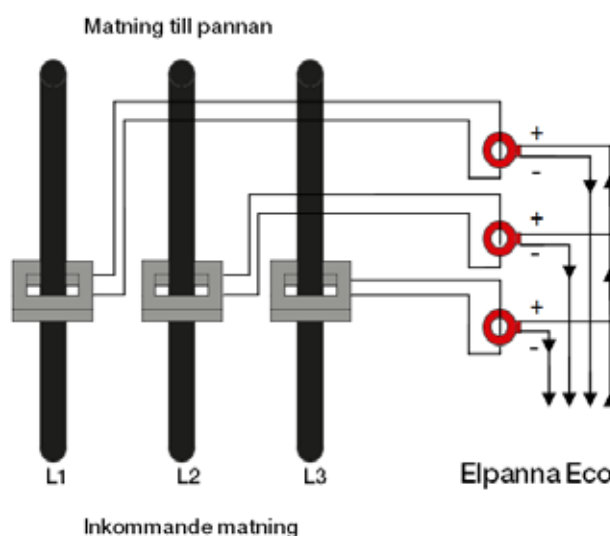
## 9.15 Strömkännare

Som framgår i illustrationen ska strömkännarna monteras på strömtransformatorns kablage. För inkoppling i pannan hänvisas till aktuell modells elritning. Strömkännare är tillbehör och finns att komplettera till pannan hos Osby Parca.



Dessa strömkännare kan beställas från Osby Parca  
Artnr: 1118404-01

Anläggningsanpassad strömtransformator





## 10. Resistanser för givare

Panntempgivare NTC 22 k $\Omega$

Temperatur °C	NTC 22 k Resistans $\Omega$
130	800
125	906
120	1027
115	1167
110	1330
105	1522
100	1746
95	2010
90	2320
85	2690
80	3130
75	3650
70	4280
65	5045
60	5960
55	7080
50	8450
45	10130
40	12200
35	14770
30	18000
25	22000
20	27100
15	33540
10	41800
5	52400
0	66200
-5	84750
-10	108000
-15	139000
-20	181000
-25	238000

Utegivare NTC 150

Temperatur °C	Utegivare Resistans $\Omega$
70	32
65	37
60	43
55	51
50	60
45	72
40	85
35	102
30	123
25	150
20	182
15	224
10	276
5	342
0	428
-5	538
-10	681
-15	868
-20	1115
-25	1443
-30	1883
-35	2478
-40	3289

Obs! Givare måste kopplas bort innan resistansen mäts!

# 11. CE-intyg



## FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE DECLARATION OF CONFORMITY (CE-intyg / CE-Certificate)

**LVD 2014/35/EU  
EMC 2014/30/EU**

**Produkt: Elpanna / Electric boiler**

Fullständigt produktnamn/nummer/Full identification of the product :

Modell/Type : EL 36/50 Eco Effektområde/Capacity : 36 / 50 kW

Övrig information: \_\_\_\_\_

Ett urval av produkten har bedömts och funnits vara i överensstämmelse med /  
A Sample of the product has been assessed and found to be in conformity with :

Direktiven 2014/30/EU (EMC-direktivet) och 2014/35/EU (Lågspänningsdirektivet)  
Directive 2014/30/EU (EMC-directive) and 2014/35/EU (Low Voltage Directive)  
Ecodesign 811/2013/EU labelling and 813-814/2013/EU Commission regulation

Följande standarder har använts vid testning/bedömning/  
Following standards were used in assessing:

EMC (gällande lätt industri eller industriföremål samt för fastighetsbruk /  
regarding light industry or industrial equipment and for real estate use )

EN 61000-6-4 : 2007 , A1 :2011  
EN 61000-6-2 :2005  
EN 61000-4-2  
EN 61000-4-3  
EN 61000-4-4  
EN 61000-4-5  
EN 61000-4-6  
EN 61000-4-11

Osby 2018-01-05

.....  
Ort och datum / Place and date

.....  
(Namnteckning / Signature)  
Dennis Eliasson General Manager  
Enertech AB Osby Parca Div.

## 12. Reservdelar Eco-serien

<b>Elpatroner med packningar</b>			
Panna (kW)	Art.nr.	Benämning	Instickslängd (mm)
36	7612027-01	Elpatron kompl. 18,2 kW / 230 V	485
	7112185-02	Packning patron EL 36 / EL 50	
50	3311-0040	Elpatron kompl. 25 kW / 230 V	485
	7112185-02	Packning patron EL 36 / EL 50	

<b>Styrsystem</b>		
Panna (kW)	Art.nr.	Benämning
36-504	589460302	Displayenhet / Pekskärm (ny). Ange serienr vid order!
36-504	583742307	Panntempgivare ECO L=2,5 meter
36-504	3317-2015	Reläkort elpanna ECO
36-50	3369-3357S	Nätverkskabel 3 m, skärmad
36-50	7020160-01	Max. termostat (Tz+)

Se även tillhörande elritning för "RESERVDELSEFÖRTECKNING".

## 13. Bilagor

- Elschema
- Garantihandling

---

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