

EL 160 Eco II & EL 500 Eco II

– Osby Parcas moderna elpannor med ny pekskärm

Pannor för proffs sedan 1935

Installations- och skötselanvisning



VIKTIGT

LÄS NOGGRANT INNAN ANVÄNDNING
BEHÅLL FÖR FRAMTIDA BRUK

1700 891 81-1 SV 2023-03-28

Med reservation för eventuella skrivfel och med förbehåll för ändringar.

Innehållsförteckning

Viktigt att tänka på	6
Säkerhetsföreskrifter	6
Återvinning	6
1. Installation	7
1.1 Installation VVS	7
1.1.1 Vattenkvalité / Pannvatten	7
1.1.2 Glykol i pannvatten	7
1.1.3 Inbyggt säkerhetssystem (fabriksmonerat)	7
1.2 Installation EI	8
1.2.1 Efterdragning av kraftkablabarnas anslutningar	8
1.3 Installation Ventilation	8
1.4 Installation med extern styrning (t.ex. värmepump)	8
2. Driftsättning	8
3. Överhettningsskydd och effektbrytare	9
3.1 Överhettningsskydd	9
3.2 Effektbrytare (72 - 504 kW)	9
4. Service	10
4.1 Efterdragning av kraftkablabarnas anslutningar	10
4.1.1 Efterdragning utfört	10
4.2 Byte luftfilter	10
4.3 Funktionstest säkerhetsventil	10
4.4 Inställning effektbrytare	11
4.5 Instruktionsbilder for efterdragning	12
5. Teknisk data	14
5.1 Teknisk data EL 160 Eco, 72-156 kW	14
5.1.1 Konstruktionsdata - EL 160 Eco	14
5.1.2 Tryckfall / Vattenmotstånd EL 160 Eco	14
5.1.3 Mått & Anslutningar EL 160 Eco Säk	15
5.1.4 Effeksteg EL 160 Eco	16
5.2 Teknisk data EL 500 Eco	18
5.2.1 Konstruktionsdata - EL 500 Eco	18
5.2.2 Tryckfall / Vattenmotstånd EL 500 Eco	18
5.2.3 Mått & Anslutningar EL 500 Eco Säk	19
5.2.4 Effeksteg EL 500 Eco	20
5.2.5 Exempel på effektbegränsning	24
6. Inbyggt säkerhetssystem (tillval)	25
6.1 Konstruktionen	25
6.2 Allmänt	26
6.3 Säkerhetsventil ¹	26
6.4 Tryckgivare ²	26
6.5 Överhettningsskydd (max. termostat) ³	26
6.6 Test av säkerhetsutrustning	27
6.6.1 Säkerhetsventil ¹	27
6.6.2 Tryckgivare ²	27
6.6.3 Överhettningsskydd (max. termostat) ³	27
6.7 Felsökning	27
6.7.1 Utlöst säkerhetskrets	27
6.7.2 Utlöst effektbrytare	27
6.7.3 Tempgivare	27
7. Tillbehör	28
8. Styrsystemet	29
8.1 Introduktion	29
8.2 Fabriksinställda värden	29
9. Översikt menyer	30
10. Detaljbeskrivning menyer	32
10.1 Beskrivning av ikoner	32
10.2 Huvudmeny	33
10.2.1 Startside vid extern styrning	33
10.3 Driftinformation	33
10.4 Larmmeny	33
10.4.1 Larmbeskrivning	34
10.4.2 Larmtexter	34
10.4.3 Larmhistorik	35
10.5 Avancerat	35
10.5.1 Snabbstart	35
10.5.2 Display	36
10.5.3 Inställningar	37
10.5.4 Inställningar Kommunikation	37
10.5.5 Inställningar BMS	37
10.5.6 BMS-variabler	38
10.5.7 Inställningar för nätverksanslutning	39
10.5.8 Definiera system	40
10.5.9 Service (display)	41
10.6 Funktionstest	42
10.6.1 Uppdatera SW från USB	43
10.6.2 Backup/återställa inställningar från USB	43
10.6.3 Återställa högsta panntemperatur	43
10.6.4 Återställa drifttidsräknaren	43
10.6.5 Återställa energiräknaren	43
10.6.6 Återställa historik	43
10.6.7 Service-timer	43
10.7 Extern el	44
10.8 Utekomensering - UTK	44
10.8.1 Värmekurvans stigning/lutning	45
10.8.2 Värmekurvans justering	45
10.8.3 Högsta primära panntemperatur	45
10.8.4 Lägsta primära panntemperatur	45
10.8.5 Diagram panntemperatur vid extern styrning	46
10.9 Stegregulator	46
10.10 Delta T, dödbandet	46
10.11 Dödbandsområdet	46
10.12 Strömöverlastning	47
10.13 Effektkontroll	47
10.14 Strömbegränsning	47
10.15 Strömkännare	47
11. Resistanser för givare	48
12. Reservdelar Eco-serien	49
13. CE-intyg	50
14. Bilagor	52



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 du 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
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 ej 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.
- Elpannor med en effekt på över 100 kW berörs av **AFS 2017:3 Användning och kontroll av trycksatta ordningar**. Alla modeller av EL 160 och 500 Eco med en effekt över 100 kW och med maxtemperaturen 110 °C hanteras som klass B.

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 av minst 1,2 meter framför produkten.
- Produkten får 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 avfallshanteras 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 bakre takplåt.

Avståndet mellan panntopp och tak rekommenderas att inte understiga 900 mm.

Elsäkerhetsverket rekommenderar fritt utrymme framför panna på 1200 mm.

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.

1.1.3 Inbyggt säkerhetssystem (fabriksmonterat)

Om panna som ska installeras har inbyggt säkerhetssystem ska rekommendationer kring säkerhetsventilens utloppsledning följas. Utloppsledningen från säkerhetsventilen skall ha ett tryckfall på mindre än 10% av öppningstrycket samt mynna ut på ett personsäkert sätt.

Tryckgivarens fabriksinställningar:

- Min.trycket är inställt på 0,25 bar
- Max.trycket är inställt på 2,85 bar för pannor med 3 bar säkerhetsventil
- Max.trycket är inställt på 5,85 bar för pannor med 6 bar säkerhetsventil

Dessa inställningar skall kontrolleras av installatören och kan justeras för att passa anläggningen.

Se även kapitel 6!

OBS! I standardpannan är pressostatanslutningen pluggad. Inget får monteras där! Säkerhetsutrustning ska monteras externt. Elpannan är CE-godkänd som aggregat och får ej förändras.

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 maximalt 16 A säkring.

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

Effektbrytare levereras med fabriksinställning. Dess responstid ska justeras efter installerad ström för optimal utlösningstid.

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 sidan 10 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 8-10!

Vid styrning med 230 V tar man bort bygeln vid plint 10 och 11, rad X1.

2. 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 **10.5.8 Definera system** samt manual för extern styrning, t ex värmepump.

3. Överhettningsskydd och effektbrytare

3.1 Överhettningsskydd

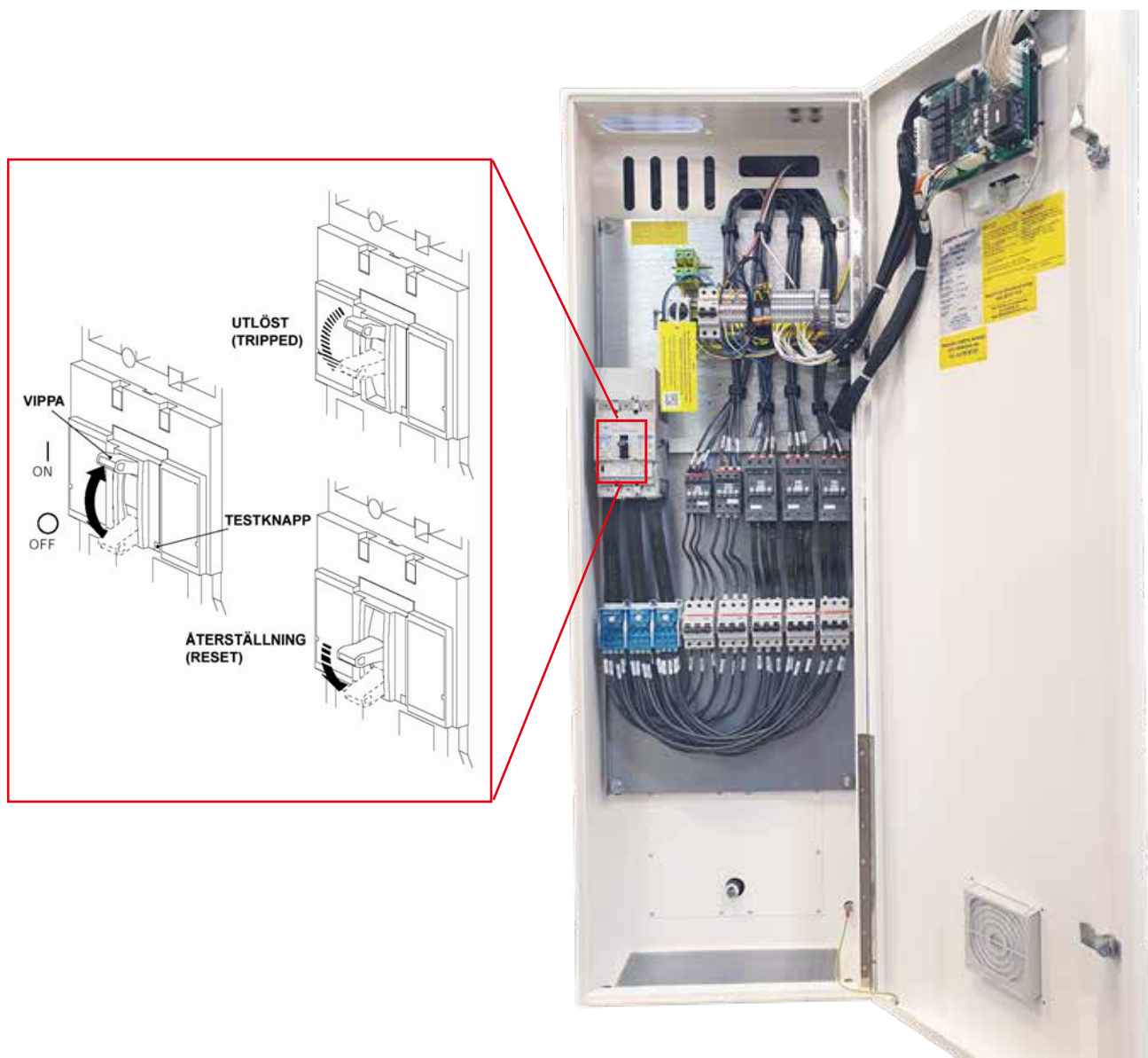
Pannan är försedd med ett överhettningsskydd (maxtermostat, Tz) som är inställt på $105^{\circ} \pm 5^{\circ} \text{C}$. Detta bryter manövern till pannans kontaktorer och ger signal som löser ut effektbrytarna. Maxtermostaten återgår vid ca 70°C . Innan pannan svalnat går det inte att återställa effektbrytare och kvittera larmet på displayen.

För att återstarta pannan måste effektbrytare inne i pannan återställas och larmet på displayen kvitteras.

3.2 Effektbrytare (72 - 504 kW)

Effektbrytaren kan inte slås till förrän den vakt som löst ut är återställd. (För mer info - se larmmenyn.)

Återställning görs genom att spaken förs neråt, ända ner i botten, se bild nedan!



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 bilder s 12-13. Signera tabell nedan!

4.1.1 Efterdragning utfört

Firma	Datum	Signatur

4.2 Byte luftfilter

På EL 160 och 500 Eco ska luftfiltret bytas minst en (1) gång/år beroende på miljön i pannrummet. Filtret byts utifrån. Artikelnummer (för beställning) hittas i denna manualen under kapitel "**Reservdelar.**"

4.3 Funktionstest säkerhetsventil

För säker drift och funktion bör funktionsprov göras minst en gång per år. Vrid plasthatten (lättverket) tills ventilen öppnar. (Plomberingen följer med och behöver ej brytas.)

4.4 Inställning effektbrytare

Tabellen nedan fylls i vid installation och vid eventuell effektbegränsning, se bildförstoring på s.12!

OBS! Gäller bägge modeller även om det bara visas i instruktionsbilden för EL 160 Eco.

Datum	Instilling I_R (A)	Signatur

Charateristics rekommenderas att ställas in på **1** = utlöser redan vid låg överbelastning.

Ex. inställning I_R : 0,4 vid ström á 100 A

0,5 - " - 125 A

0,8 - " - 200 A

0,9 - " - 225 A

1 - " - 250 A

4.5 Instruktionsbilder for efterdragning

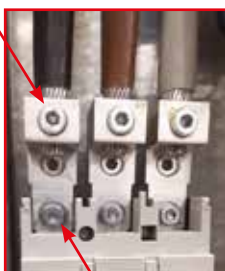
Instruktionsbild för efterdragning Osby Parca EL 160 Eco II

OBS! Viktigt!

12. Elpatroner: 1,8 Nm

1. 3,5 Nm

2a. 16 Nm



2b. 10 Nm



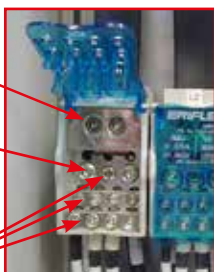
Bildförstoring effektbrytare

3. 10 Nm

4. 13,5 Nm

5. 4,4 Nm

6. 2,7 Nm



11. 2,8 Nm

9-10. Kontakter:

AF52 = 4 Nm

AF38 = 2,5 Nm

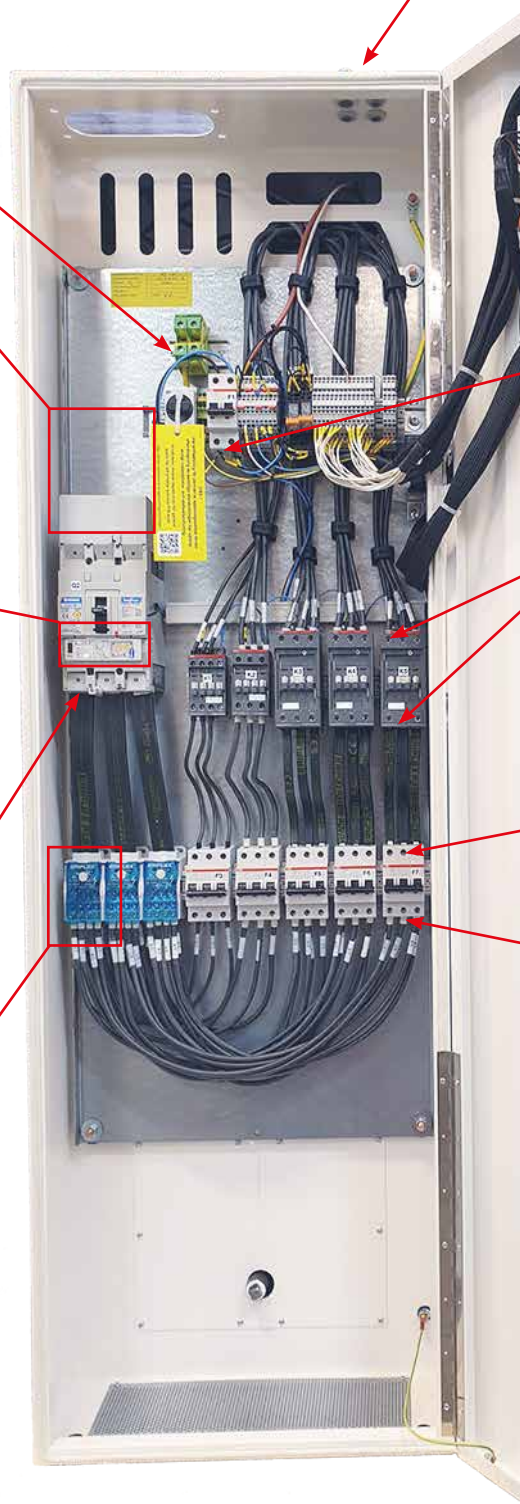
AF26 = 2,5 Nm

AF12 = 1,5 Nm

AF09 = 1,5 Nm

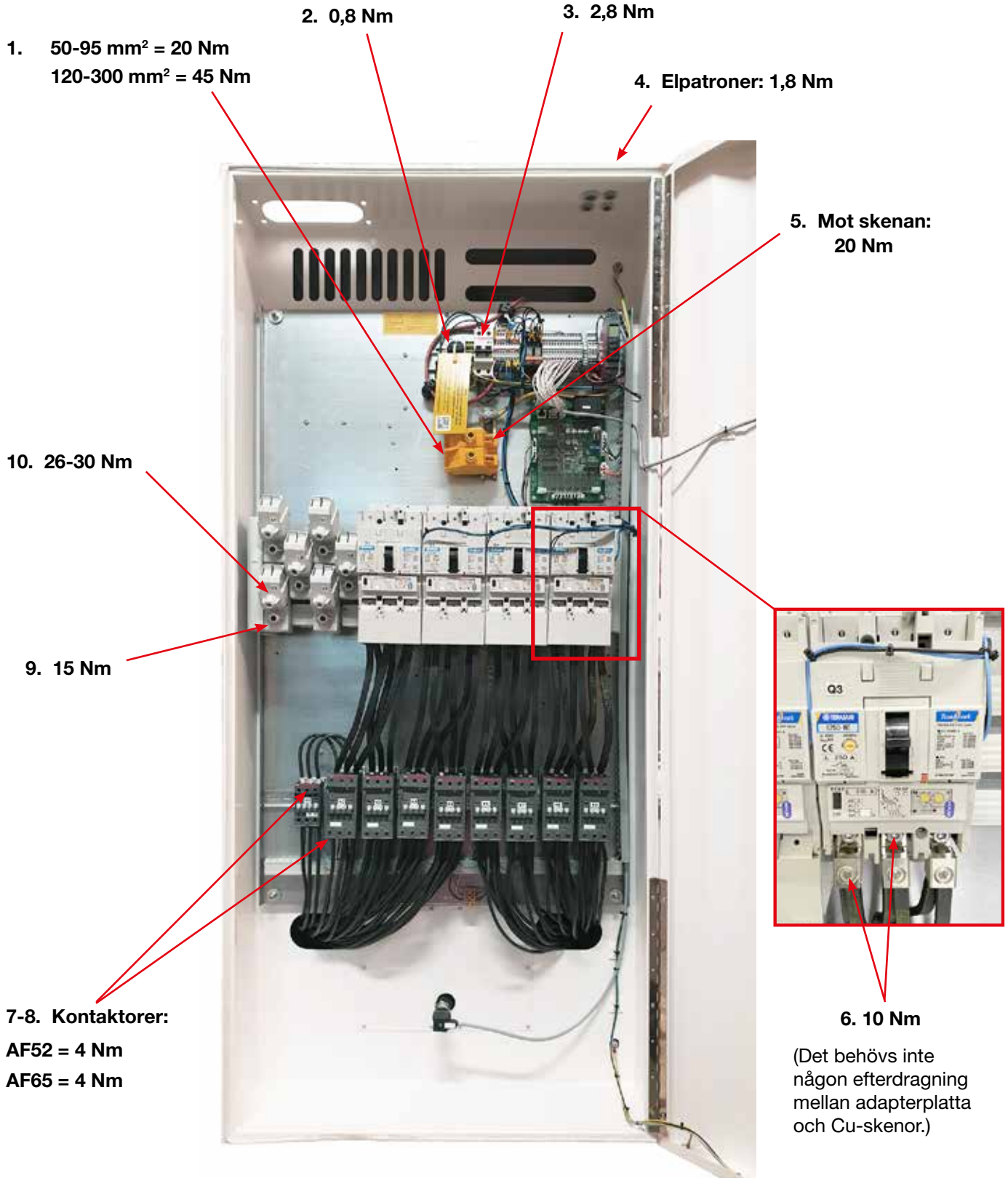
8. 2,8 Nm

7. 2,8 Nm



Instruktionsbild för efterdragning Osby Parca EL 500 Eco II

OBS! Viktigt!



5. Teknisk data

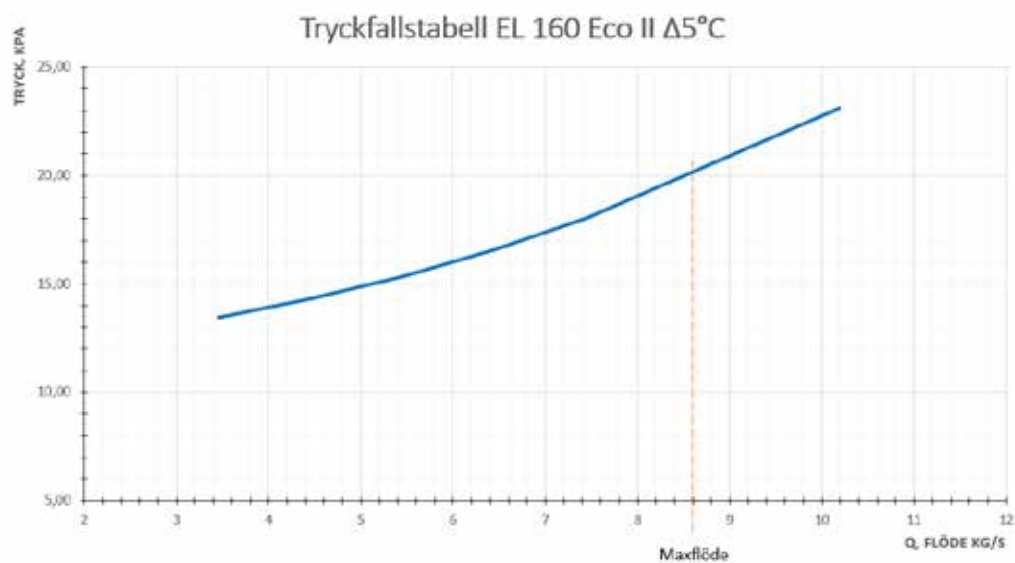
5.1 Teknisk data EL 160 Eco II, 72-156 kW

Artikelnummer			RSK-nummer		Effekt	1:a steg	Steg	Spänning	Ström	Vikt (exkl. vatten)
	Std	Säk	Std	Säk	kW	kW	Antal	V	A	kg
7700131	-01	-31	6204010	6204015	72	9	7	400 V	104	170-175
7700131	-02	-32	6204011	6204016	93	9	9	400 V	134	170-175
7700131	-03	-33	6204012	6204017	114	9	11	400 V	164	180-185
7700131	-04	-34	6204013	6204018	135	9	13	400 V	195	180-185
7700131	-05	-35	6204014	6204019	156	9	15	400 V	225	180-185

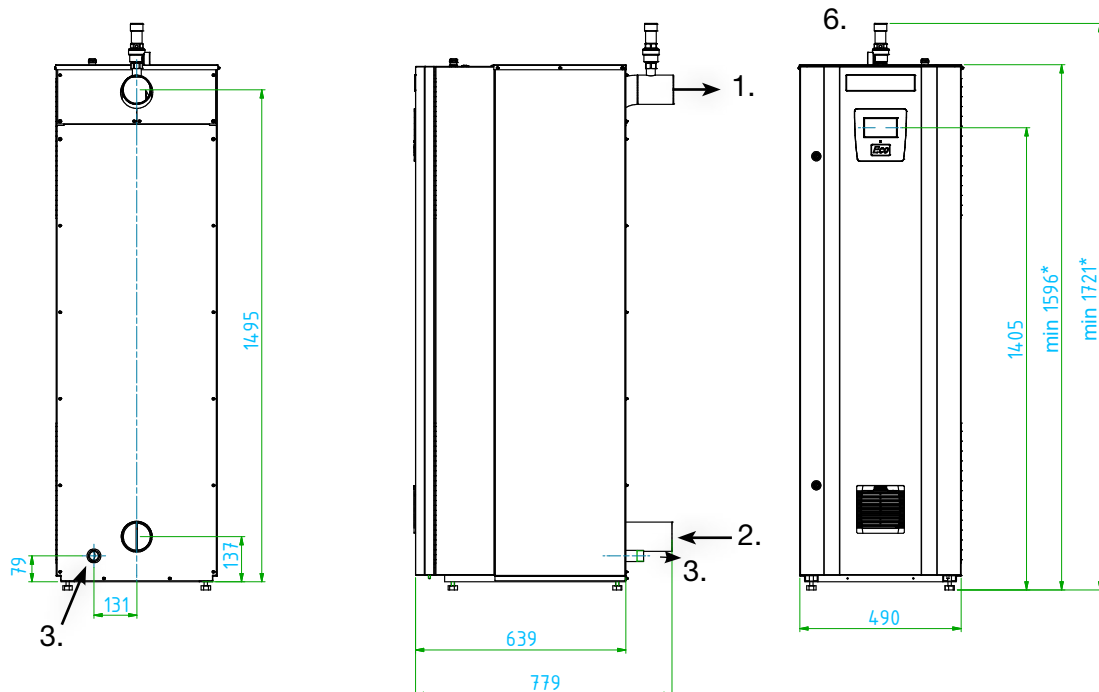
5.1.1 Konstruktionsdata - EL 160 Eco II

Konstruktionstryck	6,0 bar
Provtryck	8,6 bar
Konstruktionstemperatur	110 °C
Maximal drifttemperatur	100 °C
Pannvattenvolym	110 liter
Skyddsklass	IP21
Kabelanslutning (Cu/Al)	2 x 150 mm ²
Maxtermostat	105 +/- 5 °C
Max försäkring till manöverkretsen (230 V)	16 A

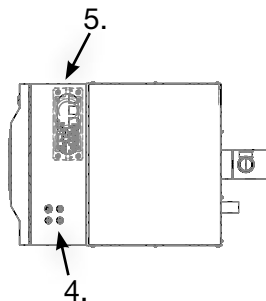
5.1.2 Tryckfall / Vattenmotstånd EL 160 Eco



5.1.3 Mått & Anslutningar EL 160 Eco II Säk (säkerhetsventil utgår vid std-utförande)



* Fötter justerbara; mellan ca 12-35 mm



- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. Framledning | DN 80, svetsanslutn. |
| 2. Returledning | DN 80, svetsanslutn. |
| 3. Avtappning | R1" ext. |
| 4. Anslutningsöppn. | 4 x PG11 |
| 5. Flänsöppning | 1 st. FL-21 |
| 6. Säkerhetsventil 3 bar | DN 20/25 (Endast i S) |

Minimivståndet mellan panntoppen och innertaket är 900 mm.

Separat matning 230 V 1~ krävs till manöverspänning.

OBS! Röranslutningar har inte samma dimensioner och C-C som Osby Parca EL 150.

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.

5.1.4 Effektsteg EL 160 Eco

7700130-01/31

EL 160 Eco 72 kW

400 V 3-phase

Step	%	Kw	Kw					CURRENT
			9	21	21	21		
			R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	
			K1	K2	K3	K4		A
1	13%	9	1	0	0	0		13
2	29%	21	0	1	0	0		30
3	42%	30	1	1	0	0		43
4	58%	42	0	1	1	0		61
5	71%	51	1	1	1	0		74
6	88%	63	0	1	1	1		91
7	100%	72	1	1	1	1		104

7700130-02/32

EL 160 Eco 93 kW

400 V 3-phase

Step	%	Kw	Kw					CURRENT
			9	21	21	21	21	
			R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	
			K1	K2	K3	K4	K5	A
1	10%	9	1	0	0	0	0	13
2	23%	21	0	1	0	0	0	30
3	32%	30	1	1	0	0	0	43
4	45%	42	0	1	1	0	0	61
5	55%	51	1	1	1	0	0	74
6	68%	63	0	1	1	1	0	91
7	77%	72	1	1	1	1	0	104
8	90%	84	0	1	1	1	1	121
9	100%	93	1	1	1	1	1	134

7700130-03/33

EL 160 Eco 114 kW

400 V 3-phase

Step	%	Kw	Kw					CURRENT
			9	21	21	21	42	
			R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	
			K1	K2	K3	K4	K5	A
1	8%	9	1	0	0	0	0	13
2	18%	21	0	1	0	0	0	30
3	26%	30	1	1	0	0	0	43
4	37%	42	0	0	0	0	1	61
5	45%	51	1	0	0	0	1	74
6	55%	63	0	1	1	1	0	91
7	63%	72	1	1	1	1	0	104
8	74%	84	0	0	1	1	1	121
9	82%	93	1	0	1	1	1	134
10	92%	105	0	1	1	1	1	152
11	100%	114	1	1	1	1	1	165

7700130-04/34

El 160 Eco 135 kW**400 V 3-phase**

Step	%	Kw	Kw					CURRENT A
			9	21	21	42	42	
			R 1 K1	R 2 K2	R 3 K3	R 4 K4	R 5 K5	
1	7%	9	1	0	0	0	0	13
2	16%	21	0	1	0	0	0	30
3	22%	30	1	1	0	0	0	43
4	31%	42	0	1	1	0	0	61
5	38%	51	1	1	1	0	0	74
6	47%	63	0	0	1	1	0	91
7	53%	72	1	0	1	1	0	104
8	62%	84	0	0	0	1	1	121
9	69%	93	1	0	0	1	1	134
10	78%	105	0	1	0	1	1	152
11	84%	114	1	1	0	1	1	165
12	93%	126	0	1	1	1	1	182
13	100%	135	1	1	1	1	1	195

7700130-05/35

El 160 Eco 156 kW**400 V 3-phase**

Step	%	Kw	Kw					CURRENT A
			9	21	42	42	42	
			R 1 K1	R 2 K2	R 3 K3	R 4 K4	R 5 K5	
1	6%	9	1	0	0	0	0	13
2	13%	21	0	1	0	0	0	30
3	19%	30	1	1	0	0	0	43
4	27%	42	0	0	1	0	0	61
5	33%	51	1	0	1	0	0	74
6	40%	63	0	1	1	0	0	91
7	46%	72	1	1	1	0	0	104
8	54%	84	0	0	1	1	0	121
9	60%	93	1	0	1	1	0	134
10	67%	105	0	1	1	1	0	152
11	73%	114	1	1	1	1	0	165
12	81%	126	0	0	1	1	1	182
13	87%	135	1	0	1	1	1	195
14	94%	147	0	1	1	1	1	212
15	100%	156	1	1	1	1	1	225

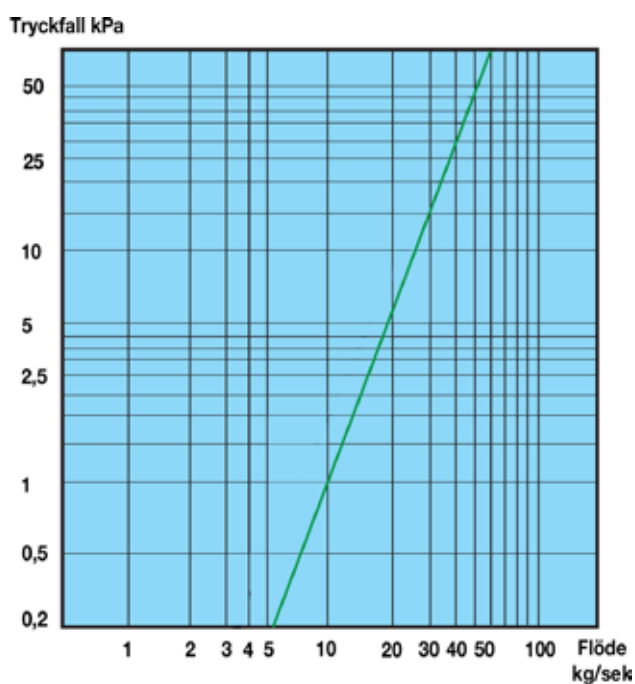
5.2 Teknisk data EL 500 Eco II

Artikelnummer		RSK-nummer		Effekt	1:a steg	Steg	Spänning	Ström	Vikt (exkl. vatten)	
Std	Säk	Std	Säk	kW	kW	Antal	V	A	kg	
7700151	-01	-31	6203837	6203843	204	15	15	400 V	310	380
7700151	-02	-32	6203838	6203844	252	21	12	400 V	382	380
7700151	-03	-33	6203839	6203845	315	21	15	400 V	477	390
7700151	-04	-34	6203840	6203846	378	21	18	400 V	573	400
7700151	-05	-35	6203841	6203847	441	21	21	400 V	668	405
7700151	-06	-36	6203842	6203848	504	21	24	400 V	763	410

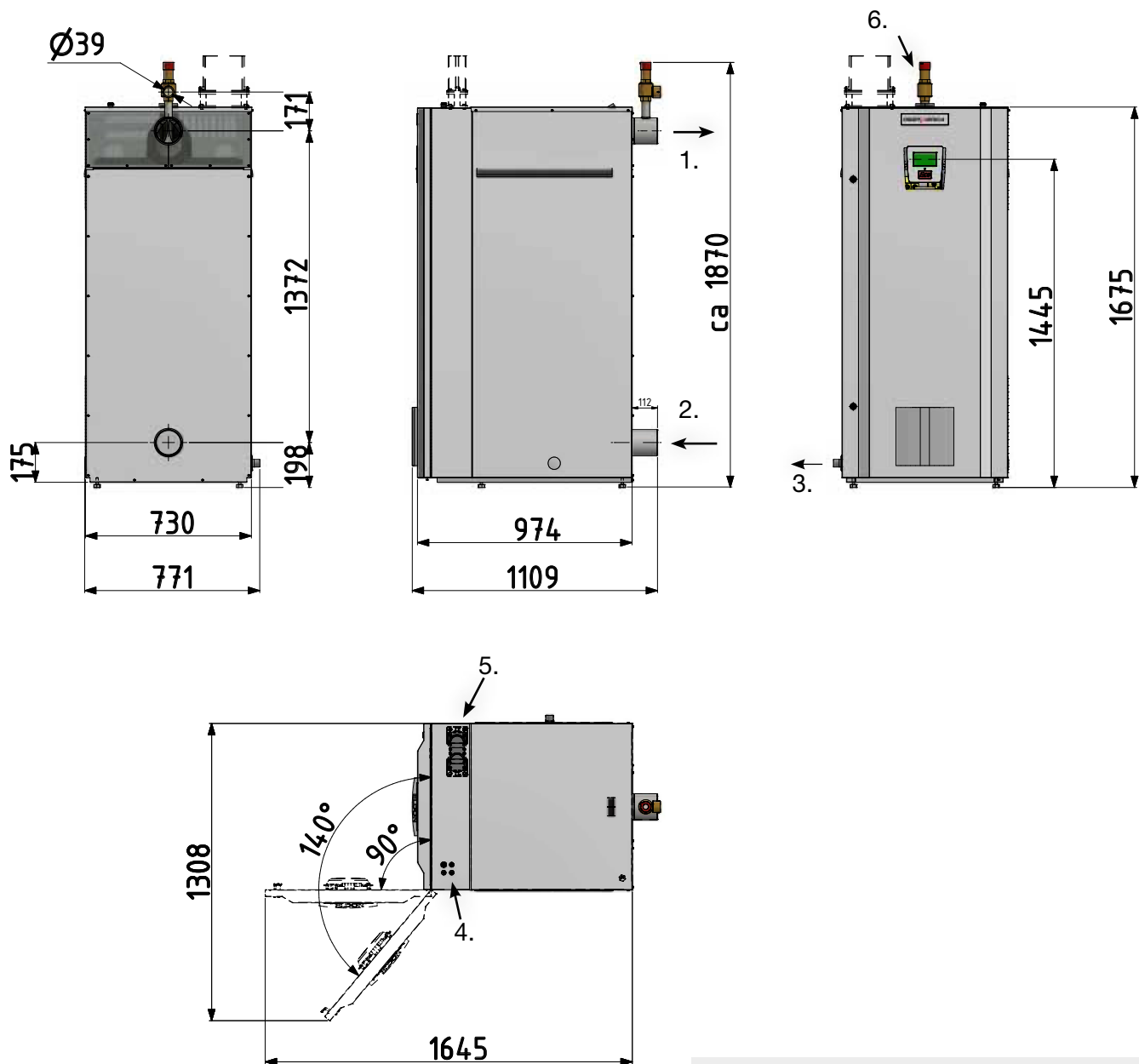
5.2.1 Konstruktionsdata - EL 500 Eco II

Konstruktionstryck	6,0 bar
Provtryck	8,6 bar
Konstruktionstemperatur	110 °C
Maximal drifttemperatur	100 °C
Pannvattenvolym	372 liter
Skyddsklass	IP21
Kabelanslutning (Cu/Al)	2 x 240 mm ²
Maxtermostat	105 +/- 5 °C
Max försäkring till manöverkretsen (230 V)	16 A

5.2.2 Tryckfall / Vattenmotstånd EL 500 Eco II



5.2.3 Mått & Anslutningar EL 500 Eco II Säk (säkerhetsventil utgår vid std-utförande)



- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. Framledning | DN 100 (svets ansl.) |
| 2. Returledning | DN 100 (svets ansl.) |
| 3. Avtappning | R1" utv. |
| 4. Anslutningsöppn. | 4 x PG11 |
| 5. Flänsöppning | 1 st. FL-21 |
| 6. Säkerhetsventil 6 bar | DN 25/32 (Endast i S) |

Minimivståndet mellan panntoppen och innertaket är 900 mm.
Separat matning 230 V 1~ krävs till manöverspänning.
Röranslutningarna har ej samma placering som tidigare Parca EL 350/500.

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.

5.2.4 Effektsteg EL 500 Eco

7700151-01, -31			EI 500 Eco 204 kW			400 V 3-fas	
		kW	15	21	42	63	63
			Relä 1	Relä 2	Relä 3	Relä 4	Relä 5
Steg	%	kW	K1	K2	K3	K4	K5
1	7%	15	1	0	0	0	0
2	10%	21	0	1	0	0	0
3	18%	36	1	1	0	0	0
4	21%	42	0	0	1	0	0
5	28%	57	1	0	1	0	0
6	31%	63	0	1	1	0	0
7	38%	78	1	1	1	0	0
8	51%	105	0	0	1	1	0
9	59%	120	1	0	1	1	0
10	62%	126	0	1	1	1	0
11	69%	141	1	1	1	1	0
12	82%	168	0	0	1	1	1
13	90%	183	1	0	1	1	1
14	93%	189	0	1	1	1	1
15	100%	204	1	1	1	1	1

7700151-02, -32			EI 500 Eco 252 kW			400 V 3-fas	
		kW	21	42	63	63	63
			Relä 1	Relä 2	Relä 3	Relä 4	Relä 5
Steg	%	kW	K1	K2	K3	K4	K5
1	8%	21	1	0	0	0	0
2	17%	42	0	1	0	0	0
3	25%	63	0	0	1	0	0
4	33%	84	1	0	1	0	0
5	42%	105	0	1	1	0	0
6	50%	126	0	0	1	1	0
7	58%	147	1	0	1	1	0
8	67%	168	0	1	1	1	0
9	75%	189	0	0	1	1	1
10	83%	210	1	0	1	1	1
11	92%	231	0	1	1	1	1
12	100%	252	1	1	1	1	1

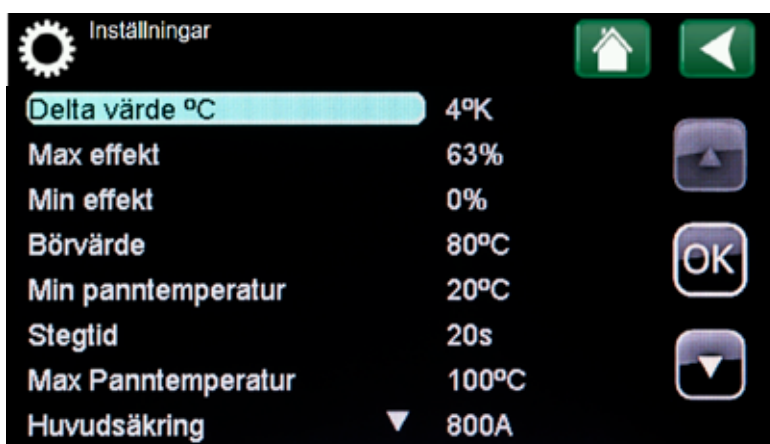
7700151-03, -33			EI 500 Eco 315 kW			400 V 3-fas		
		kW	21	42	63	63	63	63
			Relä 1	Relä 2	Relä 3	Relä 4	Relä 5	Relä 6
Steg	%	kW	K1	K2	K3	K4	K5	K6
1	7%	21	1	0	0	0	0	0
2	13%	42	0	1	0	0	0	0
3	20%	63	0	0	1	0	0	0
4	27%	84	1	0	1	0	0	0
5	33%	105	0	1	1	0	0	0
6	40%	126	0	0	1	1	0	0
7	47%	147	1	0	1	1	0	0
8	53%	168	0	1	1	1	0	0
9	60%	189	0	0	1	1	1	0
10	67%	210	1	0	1	1	1	0
11	73%	231	0	1	1	1	1	0
12	80%	252	0	0	1	1	1	1
13	87%	273	1	0	1	1	1	1
14	93%	294	0	1	1	1	1	1
15	100%	315	1	1	1	1	1	1

7700151-04, -34			EI 500 Eco 378 kW			400 V 3-fas			
		Kw	21	42	63	63	63	63	63
			Relä 1	Relä 2	Relä 3	Relä 4	Relä 5	Relä 6	Relä 7
Steg	%	kW	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
1	6%	21	1	0	0	0	0	0	0
2	11%	42	0	1	0	0	0	0	0
3	17%	63	0	0	1	0	0	0	0
4	22%	84	1	0	1	0	0	0	0
5	28%	105	0	1	1	0	0	0	0
6	33%	126	0	0	1	1	0	0	0
7	39%	147	1	0	1	1	0	0	0
8	44%	168	0	1	1	1	0	0	0
9	50%	189	0	0	1	1	1	0	0
10	56%	210	1	0	1	1	1	0	0
11	61%	231	0	1	1	1	1	0	0
12	67%	252	0	0	1	1	1	1	0
13	72%	273	1	0	1	1	1	1	0
14	78%	294	0	1	1	1	1	1	0
15	83%	315	0	0	1	1	1	1	1
16	89%	336	1	0	1	1	1	1	1
17	94%	357	0	1	1	1	1	1	1
18	100%	378	1	1	1	1	1	1	1

7700151-05, -35			EI 500 Eco 441 kW			400 V 3-fas				
		kW	21	42	63	63	63	63	63	63
			Relä 1	Relä 2	Relä 3	Relä 4	Relä 5	Relä 6	Relä 7	Relä 8
Steg	%	kW	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
1	5%	21	1	0	0	0	0	0	0	0
2	10%	42	0	1	0	0	0	0	0	0
3	14%	63	0	0	1	0	0	0	0	0
4	19%	84	1	0	1	0	0	0	0	0
5	24%	105	0	1	1	0	0	0	0	0
6	29%	126	0	0	1	1	0	0	0	0
7	33%	147	1	0	1	1	0	0	0	0
8	38%	168	0	1	1	1	0	0	0	0
9	43%	189	0	0	1	1	1	0	0	0
10	48%	210	1	0	1	1	1	0	0	0
11	52%	231	0	1	1	1	1	0	0	0
12	57%	252	0	0	1	1	1	1	0	0
13	62%	273	1	0	1	1	1	1	0	0
14	67%	294	0	1	1	1	1	1	0	0
15	71%	315	0	0	1	1	1	1	1	0
16	76%	336	1	0	1	1	1	1	1	0
17	81%	357	0	1	1	1	1	1	1	0
18	86%	378	0	0	1	1	1	1	1	1
19	90%	399	1	0	1	1	1	1	1	1
20	95%	420	0	1	1	1	1	1	1	1
21	100%	441	1	1	1	1	1	1	1	1

7700151-06, -36			EI 500 Eco 504 kW			400 V 3-fas					
		kW	21	42	63	63	63	63	63	63	63
			Relä 1	Relä 2	Relä 3	Relä 4	Relä 5	Relä 6	Relä 7	Relä 8	Relä 9
Steg	%	kW	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
1	4%	21	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	8%	42	0	1	0	0	0	0	0	0	0
3	13%	63	0	0	1	0	0	0	0	0	0
4	17%	84	1	0	1	0	0	0	0	0	0
5	21%	105	0	1	1	0	0	0	0	0	0
6	25%	126	0	0	1	1	0	0	0	0	0
7	29%	147	1	0	1	1	0	0	0	0	0
8	33%	168	0	1	1	1	0	0	0	0	0
9	38%	189	0	0	1	1	1	0	0	0	0
10	42%	210	1	0	1	1	1	0	0	0	0
11	46%	231	0	1	1	1	1	0	0	0	0
12	50%	252	0	0	1	1	1	1	0	0	0
13	54%	273	1	0	1	1	1	1	0	0	0
14	58%	294	0	1	1	1	1	1	0	0	0
15	63%	315	0	0	1	1	1	1	1	0	0
16	67%	336	1	0	1	1	1	1	1	0	0
17	71%	357	0	1	1	1	1	1	1	0	0
18	75%	378	0	0	1	1	1	1	1	1	0
19	79%	399	1	0	1	1	1	1	1	1	0
20	83%	420	0	1	1	1	1	1	1	1	0
21	88%	441	0	0	1	1	1	1	1	1	1
22	92%	462	1	0	1	1	1	1	1	1	1
23	96%	483	0	1	1	1	1	1	1	1	1
24	100%	504	1	1	1	1	1	1	1	1	1

5.2.5 Exempel på effektbegränsning



EL 500 Eco 504 kW är här effektbegränsad till 317 kW.



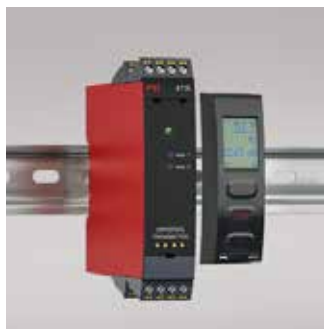
6. Inbyggt säkerhetssystem (tillval)

Vår inbyggda säkerhetslösning (72-504 kW) är godkänd för installation utan katastrofskydd, ångsamlingskärl, nivågivare eller flödesvakt. Det sparar du tid och pengar på.

Vår lösning består av säkerhetsventil, tryckgivare och överhettningsskydd (max. termostat). Dessutom ingår effektbrytare till samtliga modeller.



Säkerhetsventil AT 8310A ¹



Tryckgivare ²



Överhettningsskydd
/ Max. termostat ³

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
72 - 156 kW	Säkerhetsventil ¹	DN 20/25	3 bar	1
	Tryckgivare ²	DN 15		1
	Överhettningsskydd /Max. termostat ³			1
204 - 504 kW	Säkerhetsventil ¹	DN 25/32	6 bar	1
	Tryckgivare ²	DN 15		1
	Överhettningsskydd /Max. termostat ³			1

6.1 Konstruktionen

Är utförd enligt denna beskrivning samt SS EN 12828 slutna anläggningar, AFS 2017:3 och AFS 2016:6.

6.2 Allmänt

Samtliga säkerhetsvakter har vid normala driftsförhållande slutna kontakter i manöverkretsen till reglerutrustningens utgångsreläer och pannans kontaktorer. Detta gäller alltså ingående säkerhetsventil, tryckgivare, överhettningsskydd och effektbrytare.

6.3 Säkerhetsventil ¹

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 personsäkert sätt.

För säker drift och funktion bör funktionsprov göras minst en gång per år.

6.4 Tryckgivare ²

Om pannan är i säkerhetsutförande är den utrustad med en tryckgivare med utsignal 4-20mA och ett relä som kontrollerar om pannans tryck ligger inom tillåtna värde. Skyddet sluter en kontakt i säkerhetsslingan om trycket ligger inom godkända värden. Om signalen från trycktransmittern skulle bli utanför giltigt område bryter kontakten säkerhetsslingan.

Aktuellt tryck i pannan kan avläsas på universalreläet inne i pannan.

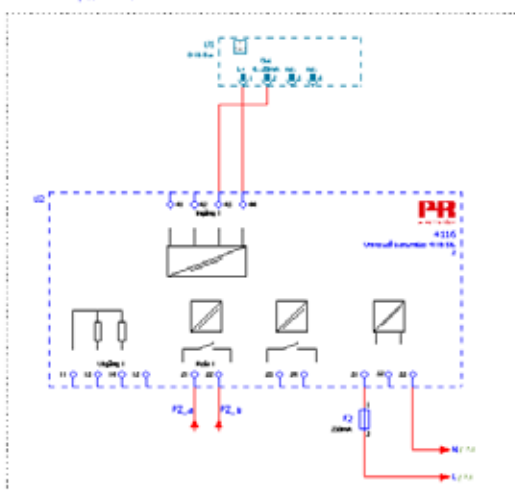
För mer information - se leverantörens manual som finns på vår hemsida www.osbyparca.se under "nedladdningar".

Vid leverans är min. tryck inställt på 0,25 bar.

Max.trycket är inställt på 2,85 bar för pannor med 3 bar säkerhetsventil

Max.trycket är inställt på 5,85 bar för pannor med 6 bar säkerhetsventil

Gate panel with relayed pressure switch.
Välj för säker utrustad milk pressure switch



Ingång: Ström
Område: 4-20mA
Enhet: bar
Visning: 11.11
Min: 0.0
Max: 16.0
Disp: Rel
Step R1func: Window
R1.cont: C.I.W
Setp.Lo: 0.25
Setp.Hi: 2.85 eller 5.85
R1.Hyst: 0.0

6.5 Överhettningsskydd (max. termostat) ³

Pannan är försedd med överhettningsskydd (max.termostat, Tz) som är inställt på 105° ±5° C. Detta bryter manövern till pannans kontaktorer och ger signal som löser ut effektbrytarna. Maxtermostaten återgår vid ca 70°C. Innan pannan svalnat går det inte att återställa effektbrytare och kvittera larmet på displayen.

För att återstarta pannan måste effektbrytaren inne i pannan återställas och larmet på displayen kvitteras.

6.6 Test av säkerhetsutrustning

Av olika anledningar kan det ibland finnas behov av funktionstest av säkerhetsutrustningen.

Det kan t ex gälla årlig service eller i samband med en besiktning. Nedan följer en kort beskrivning av hur detta kan utföras för respektive vakt. För mer information hänvisas till leverantörens anvisningar.

OBS! Kom ihåg att återställa efter test!

6.6.1 Säkerhetsventil ¹

För säker drift och funktion bör funktionsprov göras minst en gång per år.

Vrid hela den röda plasthatten tills ventilen öppnar (man kan höra att den "smäller till"). Plomberingen behöver inte brytas, den följer med. Ventilen återställer (stänger) sig automatiskt.

6.6.2 Tryckgivare ²

Funktionsprov görs genom att man sänker inställt max.tryck till ett värde < drifttrycket.

Man går in i menyn på givarens display under **Settings** och stegar sig fram till **Setp.Hi** (finns på två ställen i listan, men bara det ena används). Detta värde ska sänkas så att det är lägre än drifttrycket och då ska säkerheten lösa ut.

Efter test ska **Setp.Hi** åter ställas in på 0,15 bar lägre tryck än säkerhetsventilerna.

6.6.3 Överhettningsskydd (max. termostat) ³

Det finns ingen riktigt bra metod att testa överhettningsskyddet. Tidigare fanns rekommendationer om att man värma denna givare med t ex en varmluftspistol, men då finns risk för att givaren går sönder.

Man kan dock mäta kontinuitet mellan plint 1 och 2. Går signalen igenom så är skyddet inte utlöst. Finns det däremot ingen signal så är vekten utlöst och då är det antingen fel på den eller så är pannan för varm. Jämför med panntempgivaren (värde syns i pannans display).

6.7 Felsökning

Alla eventuella driftsstörningar visas i pannans display, t ex vid ett larm. Genom att trycka på larmet så får man en beskrivning av det som ska åtgärdas, se även i **kapitel 10.4**.

I vissa enstaka fall kan man dock behöva felsöka ytterligare.

6.7.1 Utlöst säkerhetskrets

Vid larm i säkerhetskretsen felsöker man genom att mäta sig fram genom kretsen från plint 1 till plint 8.

6.7.2 Utlöst effektbrytare

Effektbrytaren löser ut när t ex överhettningsskyddet har löst ut. Hur effektbrytaren återställs syns i bild på s. 9. Återställning kan inte ske förrän vaktens larm är åtgärdat och kvitterat via displayen.

6.7.3 Tempgivare

Panntempgivare och utetempgivare kontrolleras lämpligtvis genom att man mäter motståndet genom den. Jämför med värde i tabellen på s. 48.

7. Tillbehör

Tillbehör elpannor i Eco-serien		
Artikelnr	Bild	Benämning
584196401	1	Utetempgivare inkl. 15 m kabel
1118404-01	2	3 st strömkännare för sekundärmätning, max. 5A. Exl. strömtrafo
3364-3065	3	Kabelfläns FL21 1x16-300mm ²
3364-3066	4	Kabelfläns FL 21 2x16-300mm ²
6000-0501		Rörsystem 500 Eco Tillbehör 1 MW



1.



2.



3.



4.

8. Styrsystemet

8.1 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.

8.2 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 uppstartsbilden under tiden en systemcheck görs.



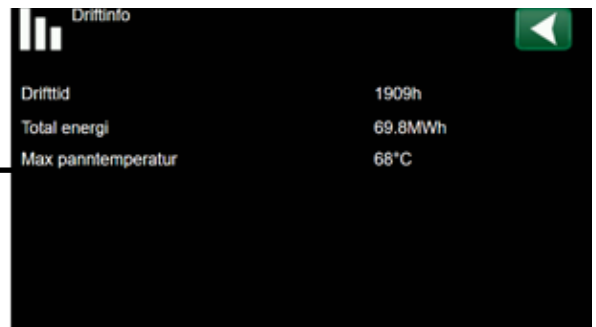
Startsida / huvudmeny (exempelbild)

9. Översikt menyer

Startsida:



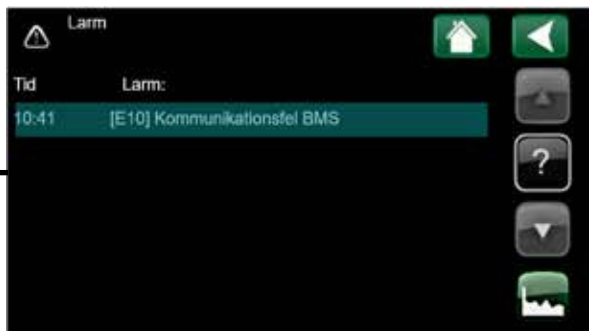
Meny för drifttid, energiräknare och högsta panntemperatur:



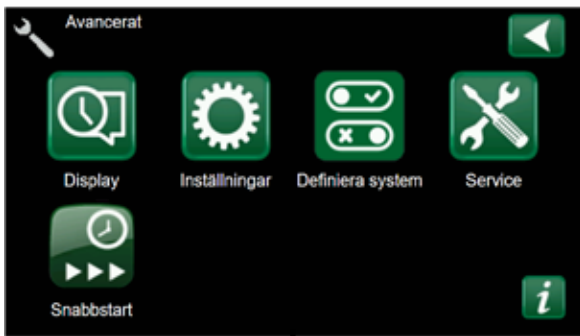
Meny för avancerade inställningar:



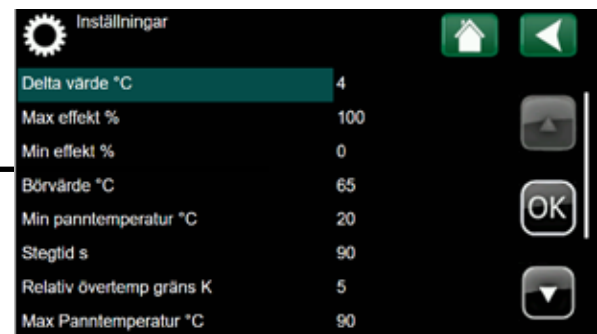
Meny för larm:



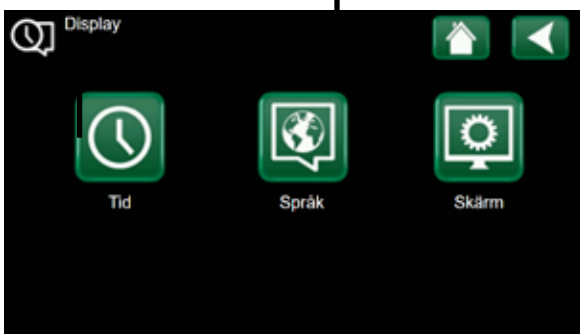
Meny för avancerade inställningar:



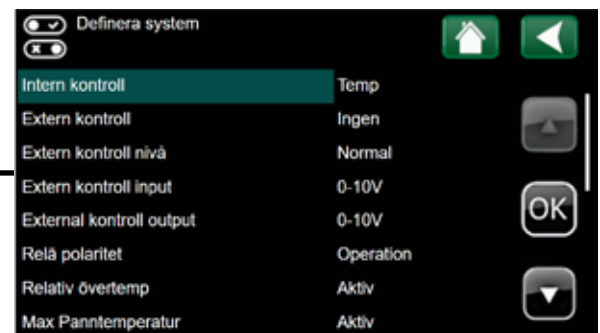
Meny för inställningar:



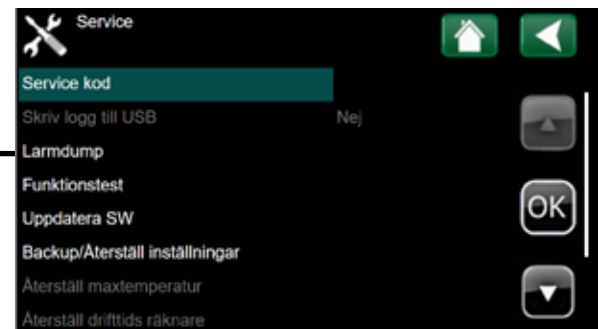
Meny för display:



Meny för definiera system:



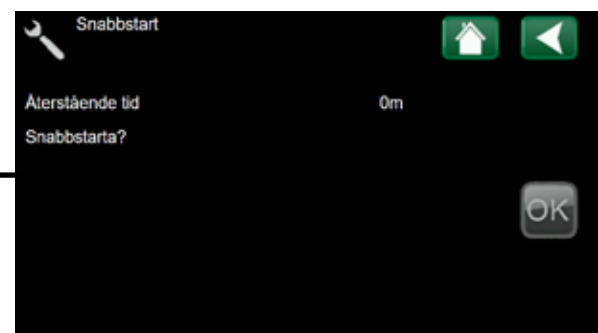
Meny för service:



Meny för systeminformation:



Meny för snabbstart:



10. 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".

10.1 Beskrivning av ikoner



Stoppknapp

Stoppar driften av elpannan. Pannan går till stand-by läge.



Startknapp

Startar driften av elpannan. Pannan går till idle-läge i ca 5 sek innan första effektsteget går in.



Driftinfo

Här visas aktuell driftdata för pannan.



Avancerat

Här görs inställningar och service av elpanna och system.



Larm

Här kommer man till larm-menyn och larmhistoriken



Larm aktivt

Här visas aktivt larm samt en tydlig larmbeskrivning och åtgärd för återställning.



Display

Här ställer man in tid, språk samt justerar skärminställningar.



Inställningar

Öppnar meny för pannans inställningar.



Definiera system

Värmesystemets uppbyggnad, t ex extern styrning, kan ställas in/ändras här.



Service

Avancerade inställningar utförs av fackmannamässig person.



Snabbstart

Här kan man se kvarvarande tid på fördröjning, samt åsidosätta funktionen.



Systeminformation

Här finns information om pannans serienummer, artikelnummer mm.



Hem

Med Hem-knappen kommer man tillbaka till startsidan / huvudmenyn.



Retur

Med Retur-knappen går man tillbaka till föregående sida.



OK

Med OK-knappen markerar och bekräftar man text och val i menyerna.



Information

Visar larmbeskrivning och hjälptext.



Återställ/Reset

Används för att återkalla larm.



Serviceindikering

En blinkande symbol som indikerar när det är dags för service av pannan.

10.2 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.

10.2.1 Startside 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.

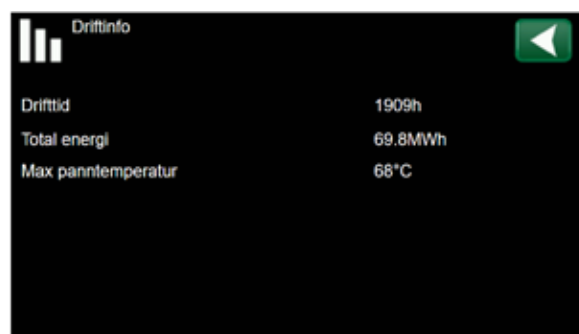
Plus och minus-knapparna inaktiveras (släcks).



Startside / huvudmeny (exempelbild)



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



Driftinfo (exempelbild)

10.3 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.

10.4 Larmmeny

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



Startside / huvudmeny med utlöst larm (exempelbild)

10.4.1 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 nersläckt. 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.

10.4.2 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.



Översikt Larm (exempelbild)



Larm kan återställas



Larm kan inte återställas



E10 Kommunikationsfel BMS.

E11 Fas L1 Saknas.

E12 Fas L2 Saknas.

E13 Fas L3 Saknas.

E14 USB Fel.

E15 Rumsgivare

E16 Systemtempgivare från panna.

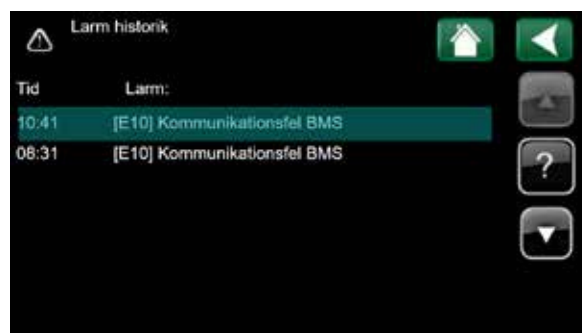
E17 Tempgivare från växlare.

E18 Tempgivare till växlare.



10.4.3 Larmhistorik

Här syns tidigare åtgärdade larm.



Larmhistorik (exempelbild)



10.5 Avancerat

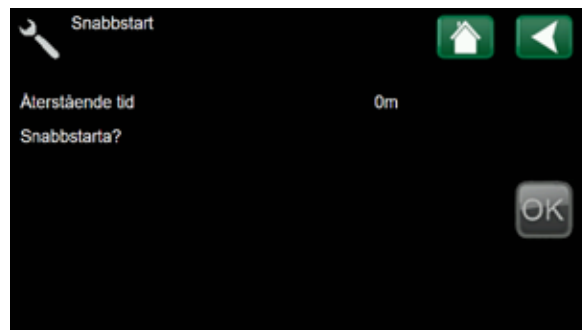
Denna meny har sex undermenyer;

- **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**.



10.5.1 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.

10.5.2 Display

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

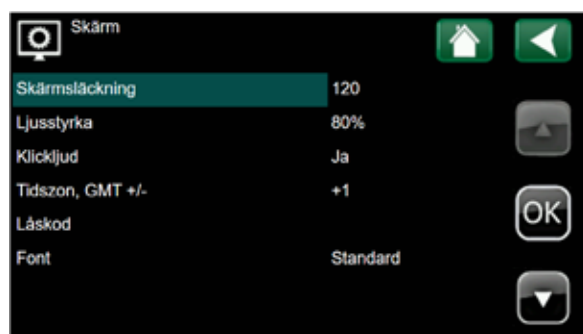
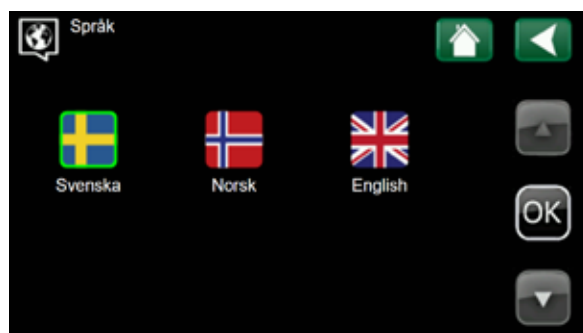
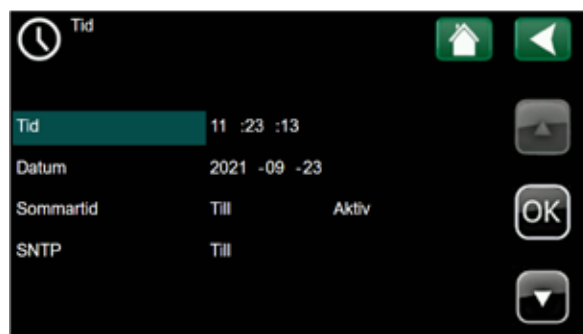
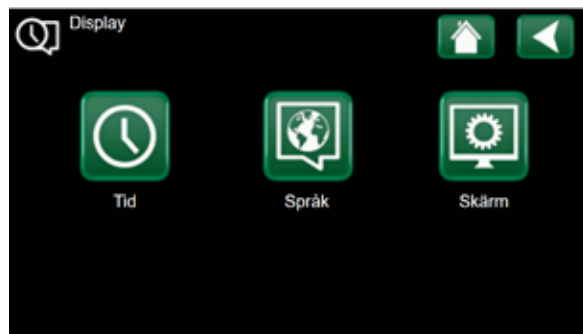
Tid kan ställas in manuellt eller med hjälp av SNTP* om pannan har en internetanslutning. Är "SNTP Till" (se under **Inställningar**) så justeras tid och datum automatiskt från internet.

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.





10.5.3 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.

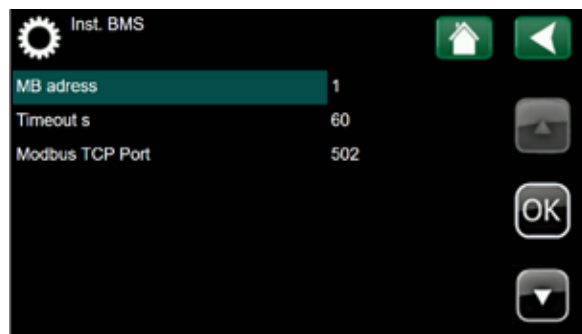
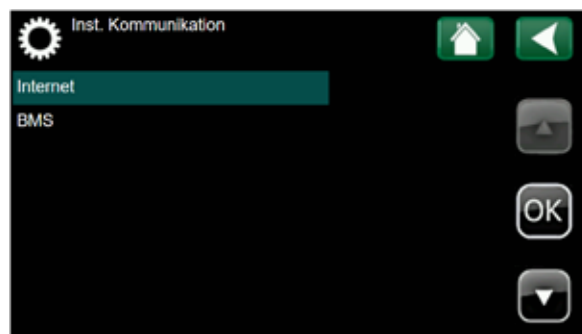
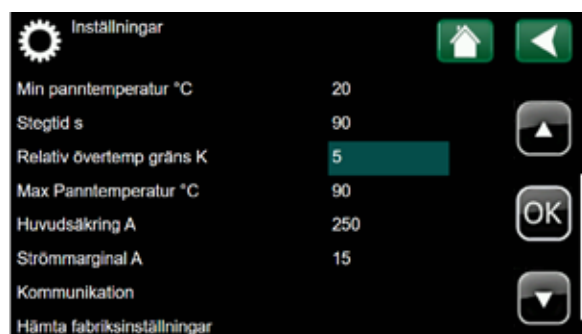
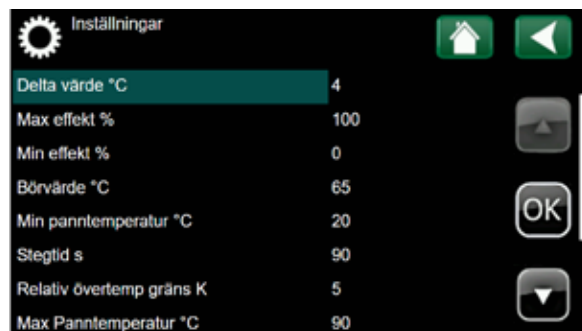
- **Delta värde;** ett dödbandsområde inom vilket temperaturregulatorn stoppar instegning av effekt för att undvika övertemperatur. (1...16)
- **Max effekt;** hur stor del av pannans totala effekt som får kopplas in (=effektbegränsning) (0...100%)
- **Min effekt;** minsta effekt som alltid ska vara inkopplad. (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**

10.5.4 Inställningar Kommunikation

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

10.5.5 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

10.5.6 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	Drifftid högt värde	U16	kh	R	Max 64 Mh = 7300 År
9	Drifftid 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

10.5.7 Inställningar för nätverksanslutning

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

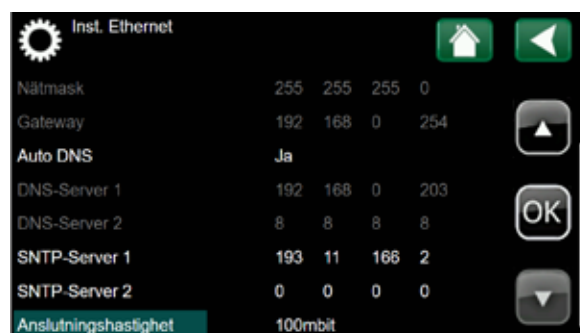
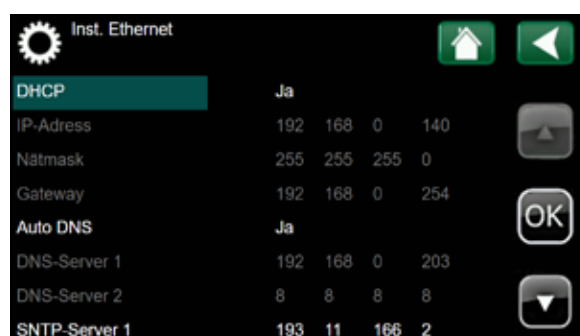
OBS! **Ja** rekommenderas! Om **Nej** = IP, Nätmask och Gateway konfigureras manuellt.

- **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 webläsare (i exemplet ovan 192.168.0.140/main.html).

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





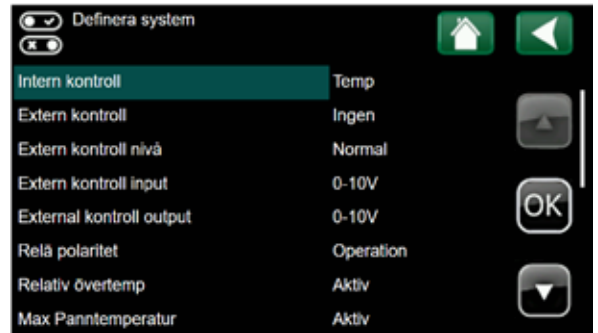
10.5.8 Definiera system

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/Stopp** (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)





10.5.9 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.

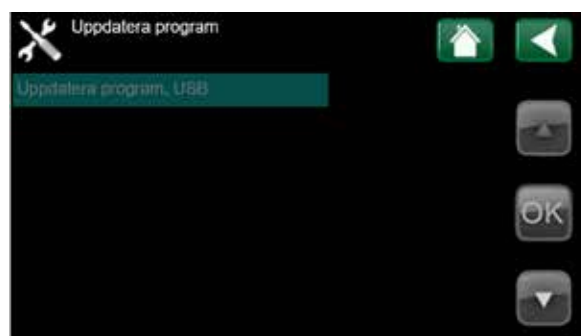
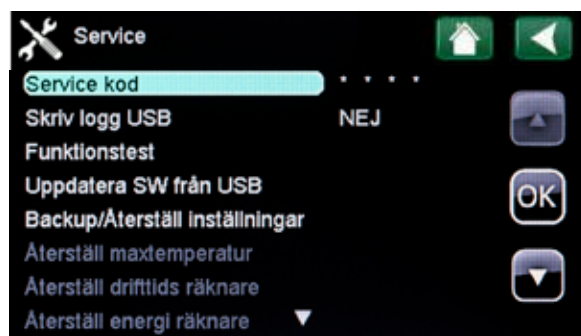
- **Service kod;** Fås vid garantiregistrering av pannan. När den angetts kan de grå (släckta) alternativen i menyn användas.
- **Skriv logg till USB;** Skriv loggfil för felsökning till anslutet USB. Är grå (släckt) om inget USB är anslutet. (Ja/Nej)

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

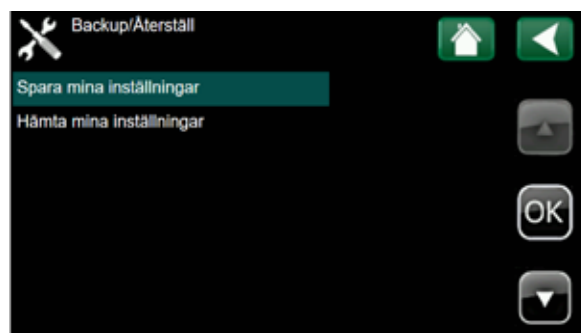
Används av Osby Parca för att göra avancerad analys av pannans funktioner.

- **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 regulatorn. **Se vidare i avsnitt 10.6!**
- **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

10.6 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 Säkerhetskrets V	230
Ap05 Digital Ext. Avbryt. el V	230
Ep05 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

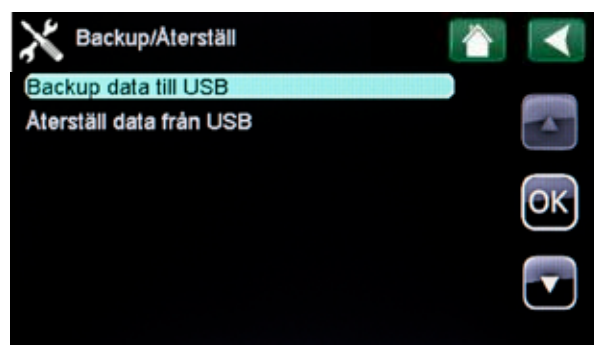
Parameter	Value
Bp02 Effektrelä 1	Från
Bp03 Effektrelä 2	Från
Bp04 Effektrelä 3	Från
Bp05 Effektrelä 4	Från
Bp06 Effektrelä 5	Från
Bp07 Effektrelä 6	Från
Bp08 Effektrelä 7	Från
Cp01 Effektrelä 8	Från

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

10.6.1 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

10.6.2 Backup/återställa inställningar från USB

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

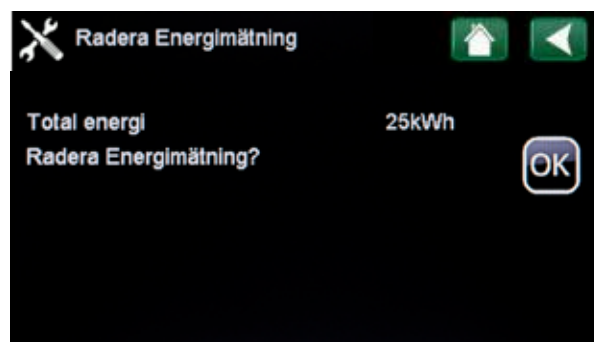
10.6.3 Återställa högsta panntemperatur

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.



10.6.4 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.

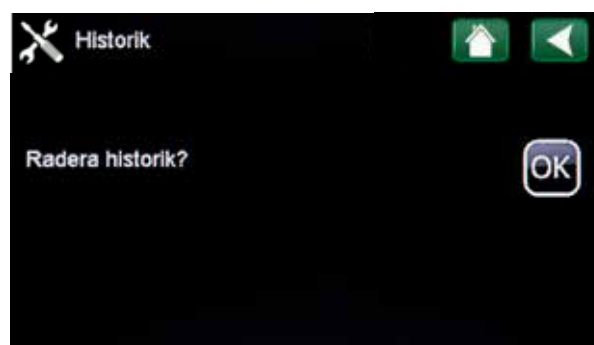


10.6.5 Återställa energiräknaren

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.

10.6.6 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.



10.6.7 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.

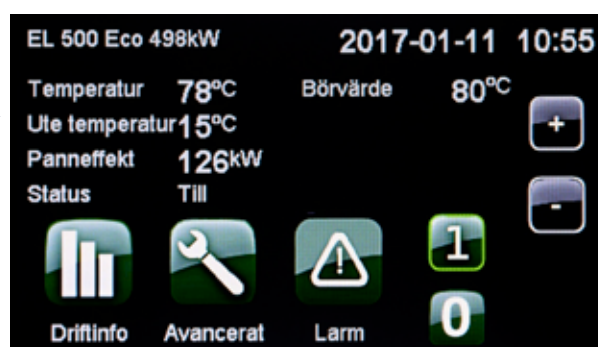
* PIN-koden fås när garantiregistreringen är gjord..

10.7 Extern el

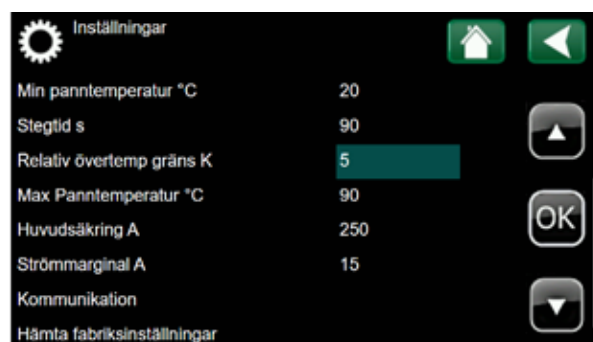
Med en potentialfri slutande kontakt från överordnat system eller annan yttre krets kan pannan startas eller stoppas om villkoren för säkerhetskretsen är uppfyllda. När kretsen bryts upp, snabbstegar pannan ner och ställs i FRÅN-läge. När kretsen åter sluts går pannan först in i STAND BY-läge och sedan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

10.8 Utekompensering - UTK

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



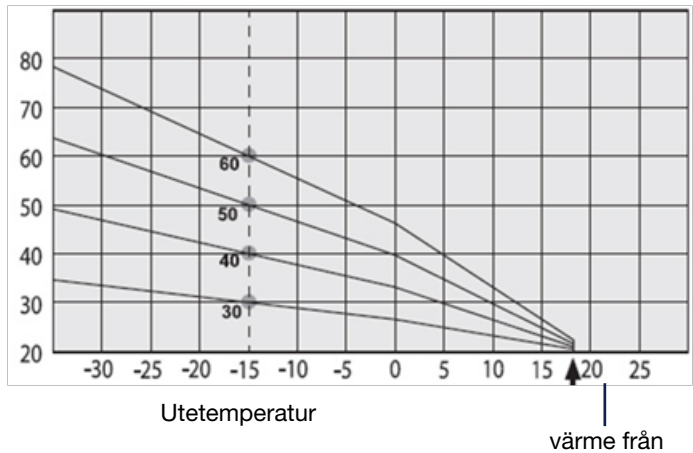
Värmekurvan definierar utgångsvärdet för panntemperaturen. Ute temperaturen genererar en reglering av panntemperaturen.



10.8.1 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.

Primär panntemperatur



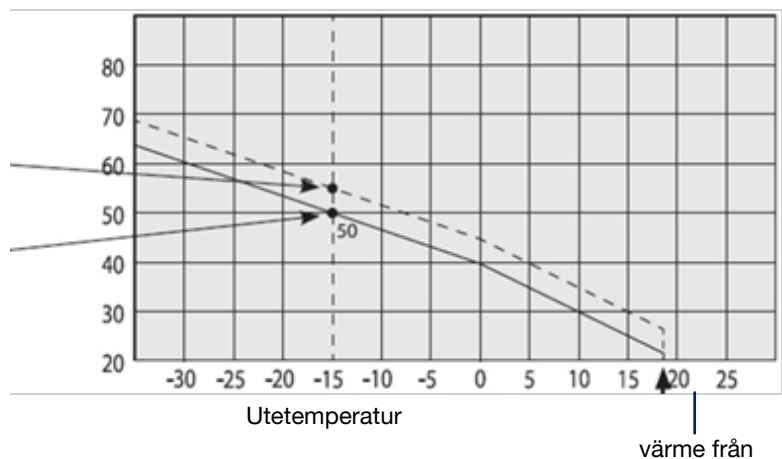
10.8.2 Värmekurvans justering

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

Primär panntemperatur



10.8.3 Högsta primära panntemperatur

Högsta tillåtna temperatur till värmesystemet.

10.8.4 Lägsta primära panntemperatur

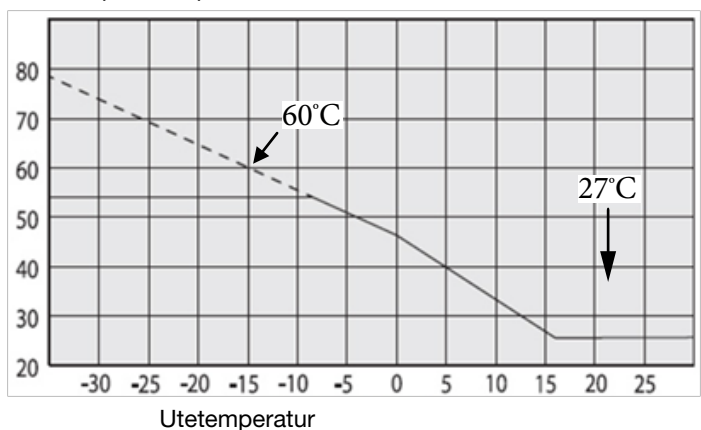
Lägsta tillåtna temperatur till respektive värmesystem

Ett exempel:

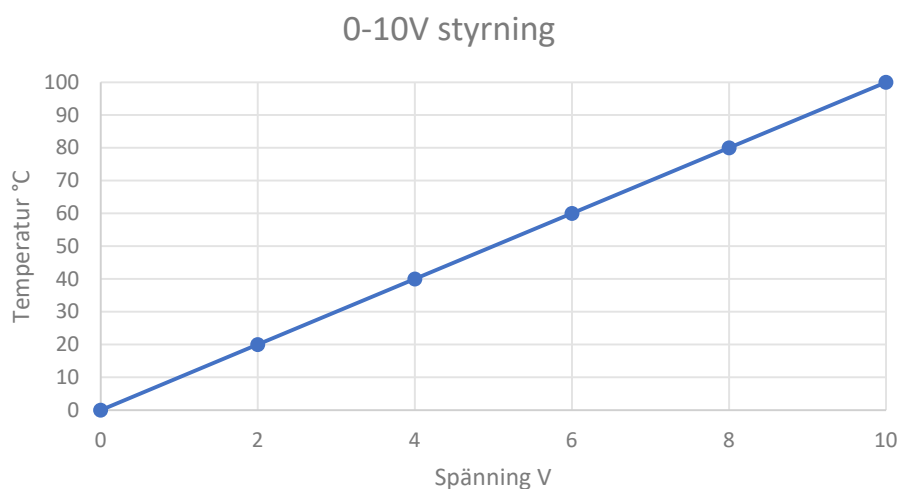
Lutning 60°C
Justering 0°C

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).

Primär panntemperatur



10.8.5 Diagram panntemperatur vid extern styrning



10.9 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.

10.10 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.

10.11 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.

10.12 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.



10.13 Effektkontroll

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

10.14 Strömbegränsning

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

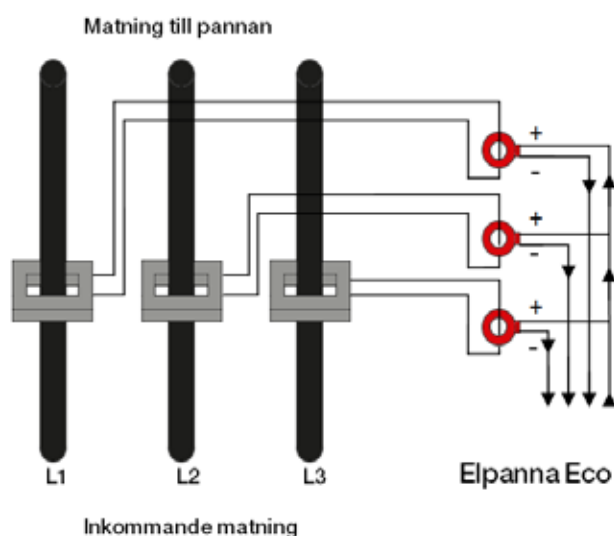
10.15 Strömkännare

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



11. Resistanser för givare

Panntempgivare NTC 22

Temperatur °C	NTC 22 Resistans Ω
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	NTC 150 Resistans Ω
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!

12. Reservdelar Eco-serien

Elpatroner med packningar					
Panna (kW)	Art.nr.	Benämning	Instickslängd (mm)	Packning	Benämning
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
69-504	7612000-05	Elpatron 9kW / 230/400V / 2" gänga	820 ±16	7616507-01	O-ring EPDM, 70 gr peroxid
69-504	7612000-09	Elpatron 15kW / 230/400V / 2" gänga	1070 ±20	7616507-01	O-ring EPDM, 70 gr peroxid
69-504	7612000-09/1	Elpatron 15kW / 230/400V / 2" gänga	685	7616507-01	O-ring EPDM, 70 gr peroxid
69-504	7612000-14	Elpatron 21kW / 400V / 2" gänga	1320 ±26	7616507-01	O-ring EPDM, 70 gr peroxid
69-504	7612000-14/1	Elpatron 21kW / 400V / 2" gänga	900	7616507-01	O-ring EPDM, 70 gr peroxid

Luftfilter, fläkt & styrsystem		
Pannmodell	Art.nr.	Benämning
EL 160 ECO	3381-0302	Ersättningsfilter EFA200 5-pack
EL 500 ECO	3381-0303	Ersättningsfilter EF250/300 5-pack
EL 500 ECO	3381-0305	Filterfläkt EF300 256 m³/h 230 VAC
Alla EL Eco	589460302	Displayenhet / Pekskärm (ny). Ange serienr vid order!
Alla EL Eco	583742307	Panntempgivare ECO L=2,5 meter
Alla EL Eco	3317-2015	Reläkort elpanna ECO
160-500 Eco	3369-3359S	Nätverkskabel 0,5 m, skärmad

Termostater / Pressostater		
Panna	Art.nr.	Benämning
69-504 kW	7020160-05S	Överhettningsskydd (max.termostat)
Pannor med inbyggt säkerhetssystem		
69-504 kW	7020160-05S	Överhettningsskydd (max.termostat)
69-504 kW	3366-0601	Tryckgivare (sändare). Tillbehör: Transmitter 3395-3253 och display 3395-3254

Se även respektive pannas tillhörande elritning för "RESERVELSFÖRTECKNING".

13. CE-intyg



EU Försäkran om Överensstämmelse (FoÖ)
EU-Declaration of Conformity (DoC)

Osby Parca AB
Box 93
SE-283 22 Osby
Sweden

Intyggar att konstruktion och tillverkning av denna produkt överensstämmer med de europeiska direktiven för CE-märkning samt REACH-förordningen enligt nedan:

Declares that the design and manufacturing of this product complies with the European directives for CE-marking and the REACH-regulation as stated below:

- 2014/30/EU EMC
- 2014/35/EU LVD
- 2009/125/EC Eco Design
- 2011/65/EU RoHs
- EG 1907/2006 REACH

Standarder / Standards

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


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

Produkt/ Product **Elpanna / Electric boiler**

Modell / Type **EL 160 Eco II**

Effekt / Range **69 – 156 kW**

Osby 2023-03-13



Roger Quist, VD / CEO

OSBYPARCA™
pannor för proffs

**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 500 Eco** Effektområde/Capacity : **150 - 504 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 2020-01-27

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



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

14. Bilagor

- Elschema
- Garantihandling



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