

EL 160 Eco & EL 500 Eco

– Vår nya generation elpannor med pekskärm

Pannor för proffs sedan 1935

Installations- och skötselanvisning



VIKTIGT

LÄS NOGGRANT INNAN ANVÄNDNING
BEHÅLL FÖR FRAMTIDA BRUK

1700 891 10-4 SV 2020-09-25

Med reservation för eventuella skrivfel och med förbehåll för ändringar.

Innehållsförteckning

Viktigt att tänka på	6	9. Översikt menyer	29
Säkerhetsföreskrifter	6	10. Detaljbeskrivning menyer	35
Återvinning	6	10.1 Startside	35
1. Installation	7	10.2 Beskrivning av ikoner	35
1.1 Installation VVS	7	10.3 Huvudmeny	36
1.1.1 Vattenkvalité / Pannvatten	7	10.4 Larmmeny	36
1.1.2 Glykol i pannvatten	7	10.4.1 Larmbeskrivning	36
1.1.3 Inbyggt säkerhetssystem (fabriksmonterat)	7	10.4.2 Driftinformation	37
1.2 Installation El	8	10.4.3 Sparad driftinfo	37
1.2.1 Efterdragning av kraftkablaranslutningar	8	10.5 Avancerat	37
1.3 Installation Ventilation	8	10.6 Inställningar	38
1.4 Installation med extern styrning (t.ex. värmepump)	8	10.7 Snabbstart	38
2. Driftsättning	8	10.8 Tid & språk	38
3. Överhettningsskydd	9	10.8.1 Definiera system	39
3.1 Överhettningsskydd	9	10.8.2 Service	39
3.2 Effektbrytare (72 - 504 kW)	9	10.9 Skriv logg till USB	40
4. Service	10	10.10 Funktionstest	40
4.1 Efterdragning av kraftkablaranslutningar	10	10.10.1 Uppdatera SW från USB	41
4.1.1 Efterdragning utfört	10	10.10.2 Backup/återställa inställningar från USB	41
4.2 Byte luftfilter	10	10.10.3 Återställa högsta panntemperatur	41
4.3 Funktionstest säkerhetsventil	10	10.10.4 Återställa drifttidsräknaren	41
4.4 Inställning effektbrytare	11	10.10.5 Återställa energiräknaren	41
4.5 Instruktionsbilder för efterdragning	12	10.10.6 Återställa historik	41
5. Teknisk data	14	10.10.7 Service-timer	41
5.1 Teknisk data EL 160 Eco, 72-156 kW	14	10.10.8 BMS Fastighetsautomation	42
5.1.1 Konstruktionsdata - EL 160 Eco	14	10.10.9 BMS-variabler	42
5.1.2 Tryckfall / Vattenmotstånd EL 160 Eco	14	10.11 Utekompensering - UTK	43
5.1.3 Mått & Anslutningar EL 160 Eco Säk	15	10.11.1 Värmekurvans stigning/lutning	44
5.1.4 Effektsteg EL 160 Eco	16	10.11.2 Värmekurvans justering	44
5.2 Teknisk data EL 500 Eco	18	10.11.3 Högsta primära panntemperatur	44
5.2.1 Konstruktionsdata - EL 500 Eco	18	10.11.4 Lägsta primära panntemperatur	44
5.2.2 Tryckfall / Vattenmotstånd EL 500 Eco	18	10.11.5 Reducerad panntemperatur	44
5.2.3 Mått & Anslutningar EL 500 Eco Säk	19	10.11.6 Diagram panntemperatur	45
5.2.4 Effektsteg EL 500 Eco	20	10.12 Stegregulator	45
5.2.5 Exempel på effektbegränsning	24	10.13 Delta T, dödbandet	45
6. Inbyggt säkerhetssystem	25	10.14 Dödbandsområdet	45
6.1 Konstruktionen	25	10.15 Strömöverlastning	46
6.2 Allmänt	26	10.16 Effektkontroll	46
6.3 Säkerhetsventil ¹	26	10.17 Strömbegränsning	46
6.4 Tryckgivare ²	26	10.18 Strömkanare	46
6.5 Överhettningsskydd (max. termostat) ³	26	10.19 Larmtexter	47
7. Tillbehör	27	10.20 Extern el	47
8. Styrsystemet	28	11. Resistanser för givare	48
8.1 Fabriksinställda värden	28	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:

Enertech AB, Osby Parca div
Tel +46 (0)479 177 28 | 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 Enertech AB:s 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, 360 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 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 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 tummregel 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, kontakter, 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 inte får 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.

I styrsystemet definieras hur man vill styra pannan, extern kontroll, extern kontroll input, se kap 8-10!

2. Driftsättning

- Innan driftsättning ska hela manualen vara genomläst och förstådd.
- Se till att installation av vatten, el och ventilation är gjorda enligt kapitel 1 och att vatten finns i systemet.
- Starta pannan. Programmet ska nu starta upp sig själv enligt grundinställningar (utan extern styrning) från fabrik.
- Eventuell extern styrning ställs in enligt avsnitt 10.8.1 samt manual för extern styrning, t ex värmepump.

3. Överhettningsskydd

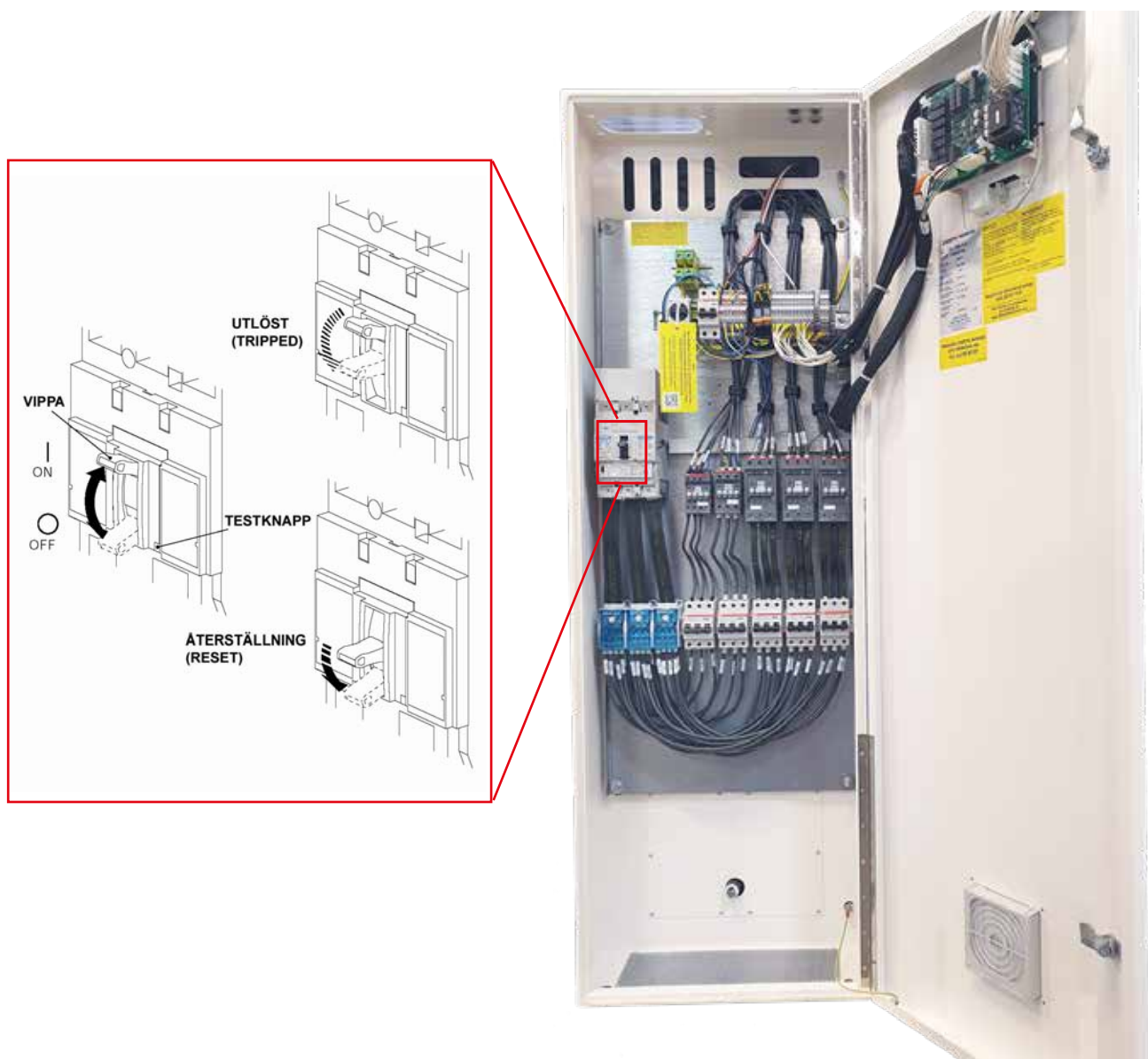
3.1 Överhettningsskydd

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 effektbrytarna 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.



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 Efterdraging av kraftkablarnas anslutningar

Kontroll och efterdraging 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 Efterdraging utfört

Firma	Datum	Signatur

4.2 Byte luftfilter

På EL 160 och 500 Eco byts luftfilter 1 gång/år eller oftare beroende på miljön i pannrummet. Filtret byts utifrån. Artikelnummer 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. Normalt är tråden till plomberingen tillräckligt lång och man slipper att klippa den.

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

OBS! Viktigt!

12. Elpatroner: 1,8 Nm

1. 3,5 Nm

2a. 22,5 Nm



2b. 8 Nm



Bildförstoring effektbrytare

3. 8 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

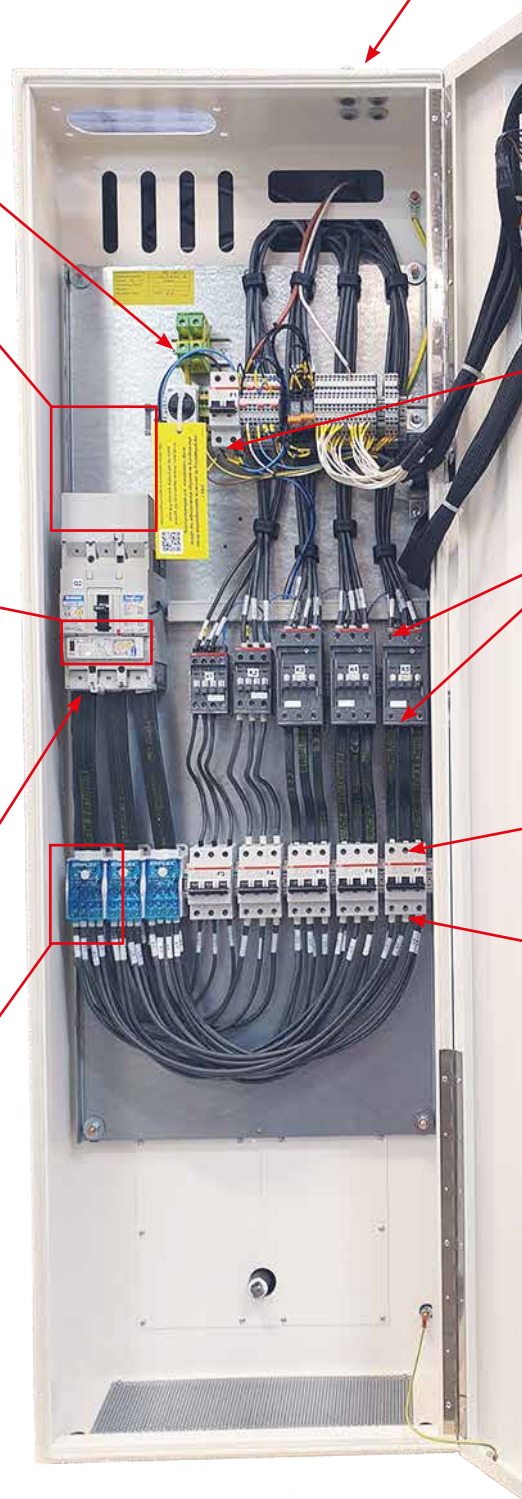
AF26 = 2,5 Nm

AF12 = 1,5 Nm

AF09 = 1,5 Nm

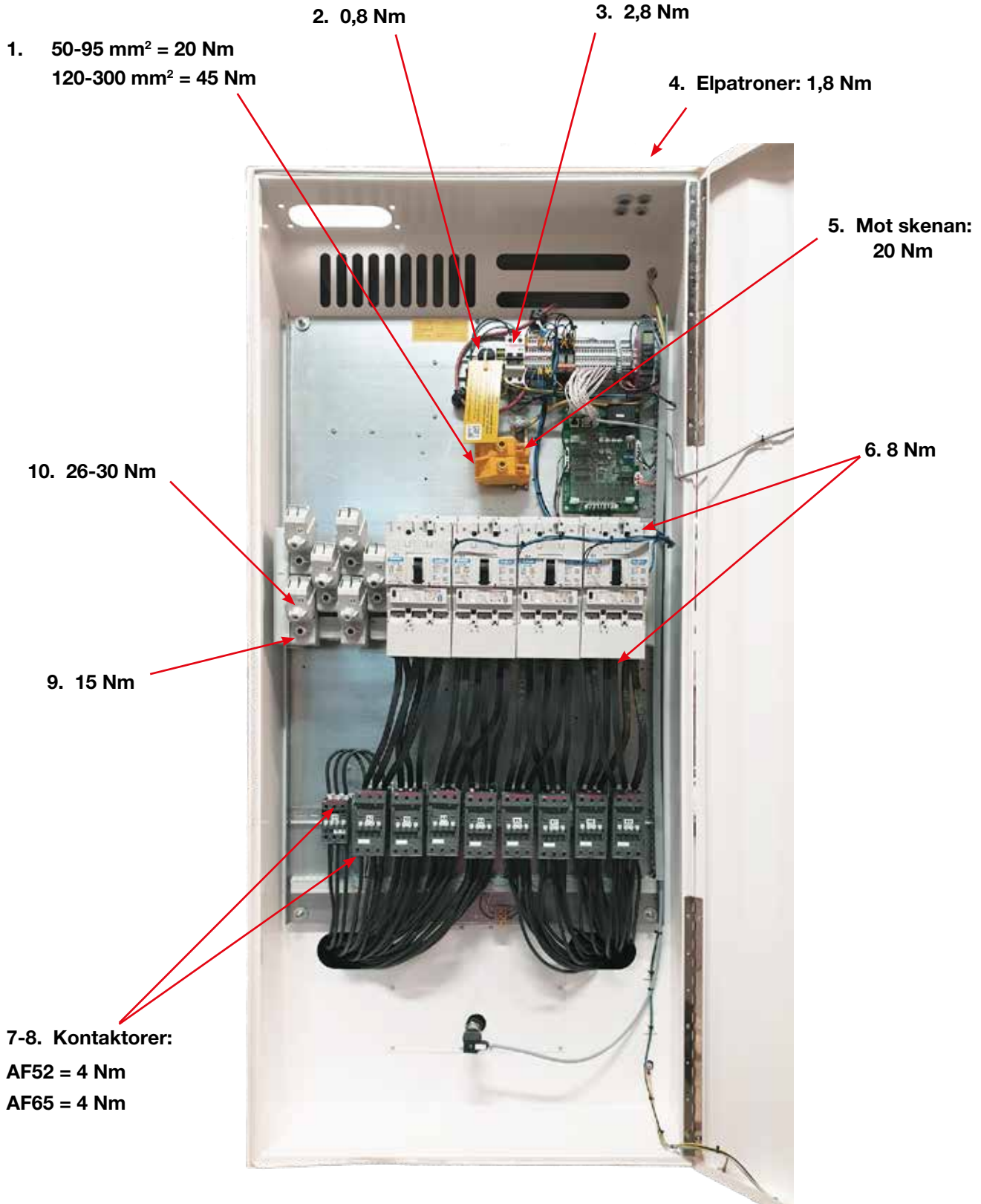
8. 2,8 Nm

7. 2,8 Nm



Instruktionsbild för efterdragning Osby Parca EL 500 Eco

OBS! Viktigt!



5. Teknisk data

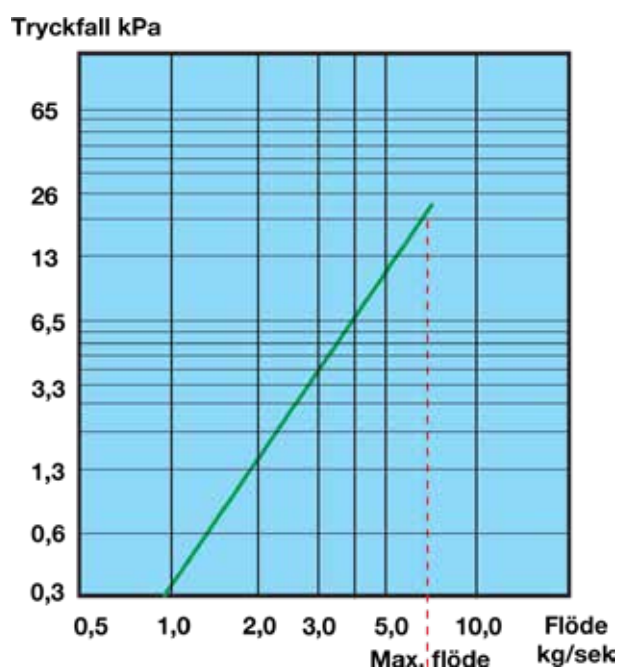
5.1 Teknisk data EL 160 Eco, 72-156 kW

Artikelnummer			RSK-nummer		Effekt	1:a steg	Steg	Spänning	Ström	Vikt (exkl. vatten)
	Std	Säk	Std	Säk	kW	kW	Antal	V	A	kg
7700130	-01	-31	6203788	6203793	72	9	7	400 V	104	170-175
7700130	-02	-32	6203789	6203794	93	9	9	400 V	134	170-175
7700130	-03	-33	6203790	6203795	114	9	11	400 V	164	180-185
7700130	-04	-34	6203791	6203796	135	9	13	400 V	195	180-185
7700130	-05	-35	6203792	6203797	156	9	15	400 V	225	180-185

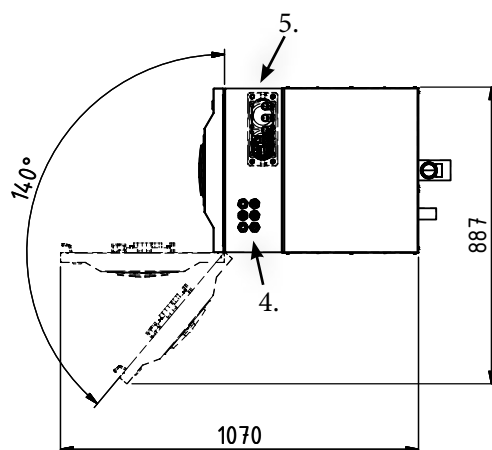
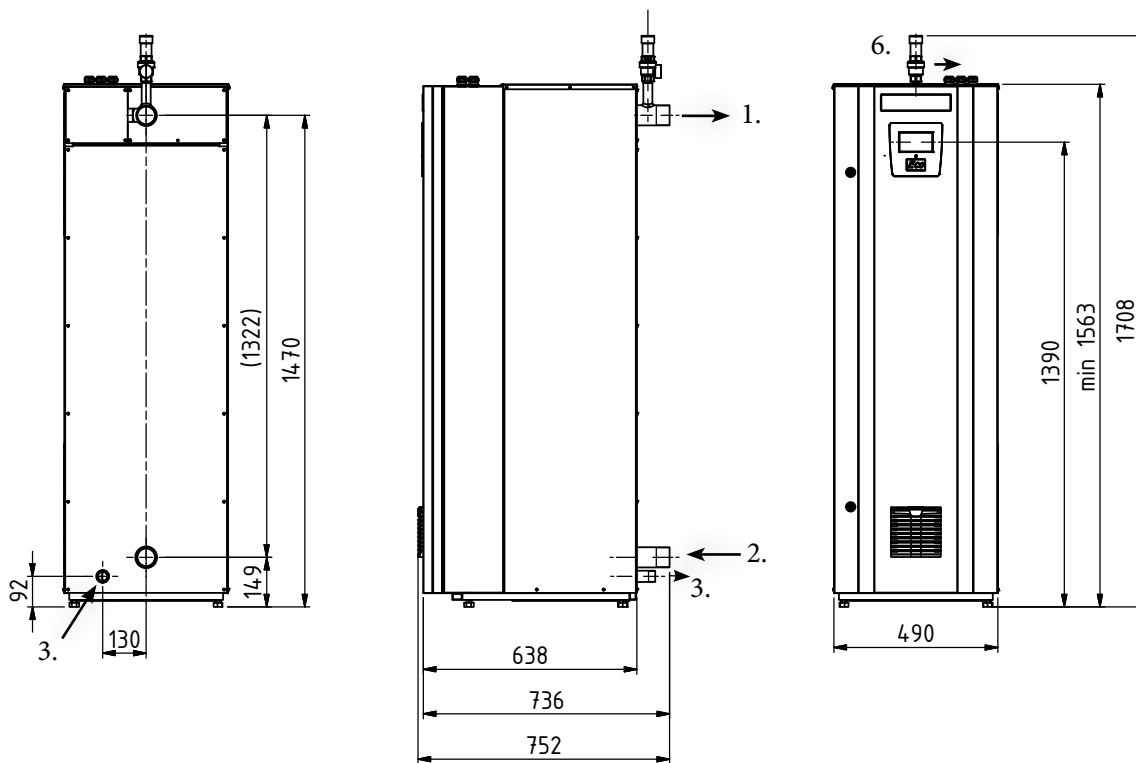
5.1.1 Konstruktionsdata - EL 160 Eco

Konstruktionstryck	4,0 bar
Provtryck	5,7 bar
Konstruktionstemperatur	110 °C
Maximal drifttemperatur	100 °C
Pannvattenvolym	110 liter
Skyddsklass	IP21
Kabelanslutning	2 x 120 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 Säk (säkerhetsventil utgår vid std-utförande)



- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. Framledning | ansl. 50 (utv. gänga) |
| 2. Returledning | ansl. 50 (utv. gänga) |
| 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) |

Minimiatståndet mellan panntoppen och inner-taket är 900 mm.

Separat matning 230 V 1~ krävs till manöver-spänning.

Röranslutning har samma dimension 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

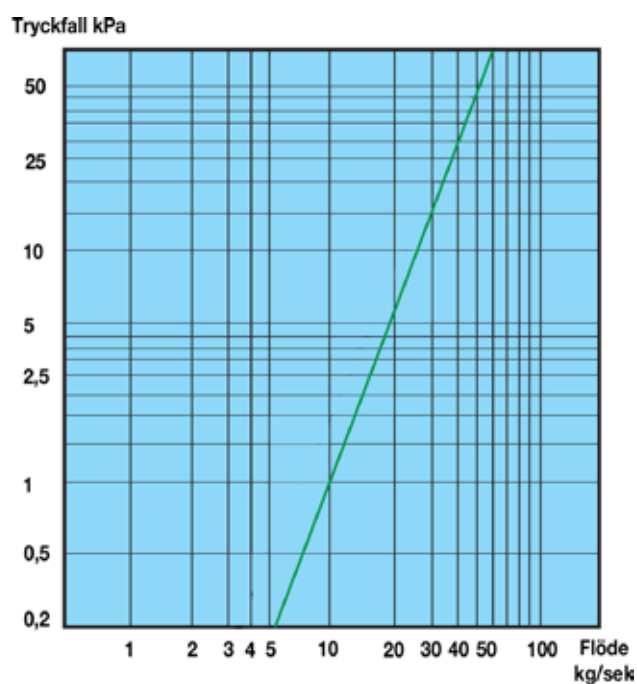
5.2 Teknisk data EL 500 Eco

Artikelnummer	RSK-nummer		Effekt	1:a steg	Steg	Spänning	Ström	Vikt (exkl. vatten)		
	Std	Säk							Std	Säk
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

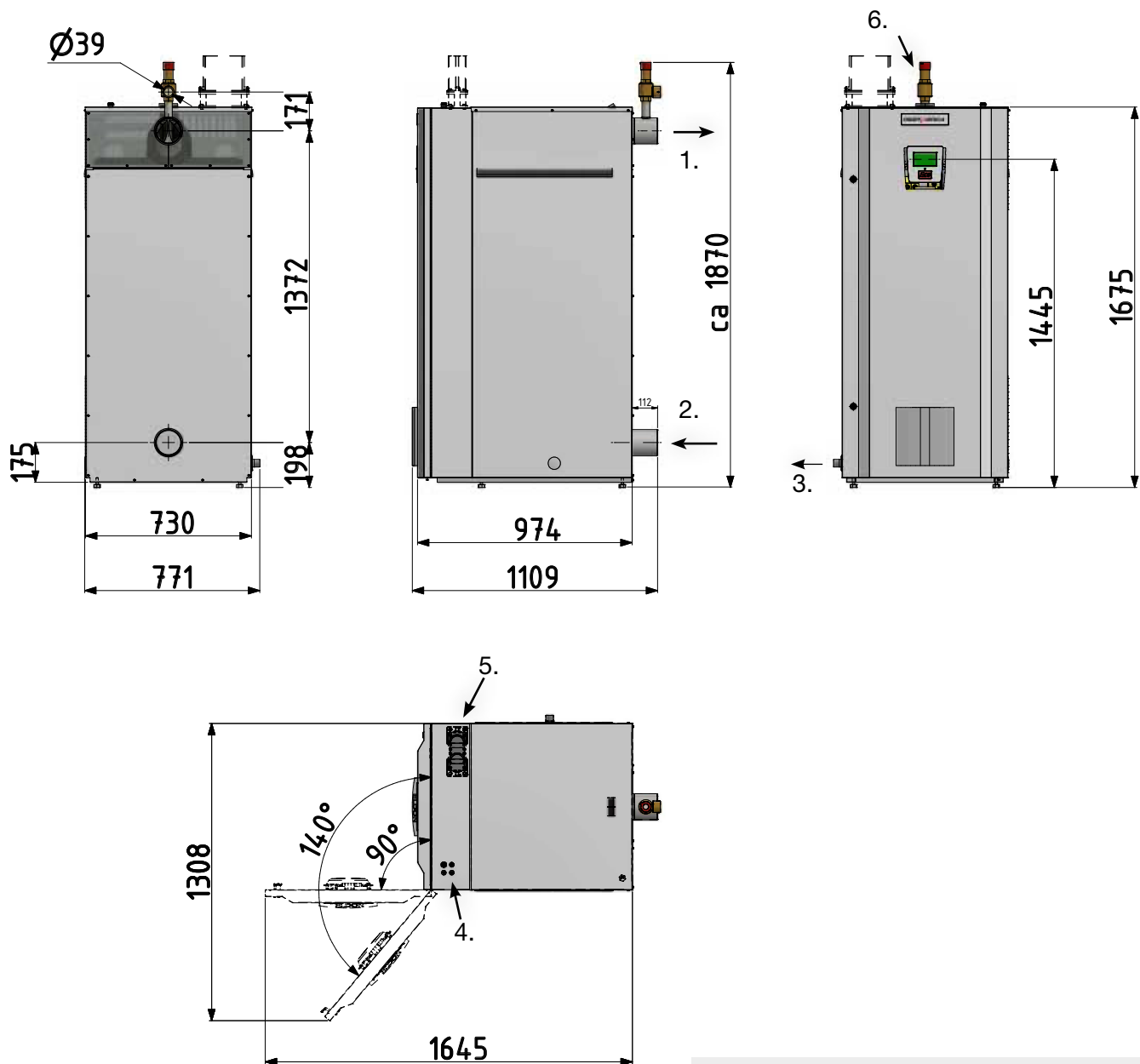
5.2.1 Konstruktionsdata - EL 500 Eco

Konstruktionstryck	6,0 bar
Provtryck	8,6 bar
Konstruktionstemperatur	110 °C
Maximal drifttemperatur	100 °C
Pannvattenvolym	372 liter
Skyddsklass	IP21
Kabelanslutning	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



5.2.3 Mått & Anslutningar EL 500 Eco 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 | 2 st. FL-21 |
| 6. Säkerhetsventil 6 bar | DN 25/32 (Endast i S) |

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.

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.

5.2.4 Effektsteg EL 500 Eco

7700151-01, -31			EI 500 Eco 204 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	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

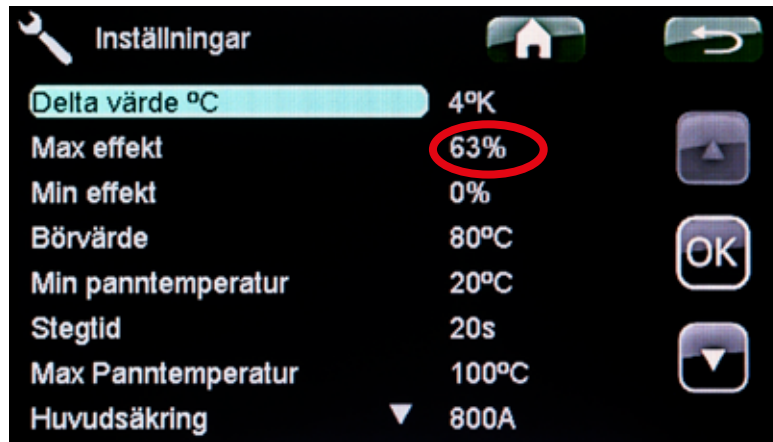
7700151-03, -33			EI 500 Eco 315 kW			400 V 3-fas		
		kW	21	42	63	63	63	63
			Relä 1	Relä 2	Relä 3	Relä 4	Relä 5	Relä 6
Steg	%	kW	K1	K2	K3	K4	K5	K6
1	7%	21	1	0	0	0	0	0
2	13%	42	0	1	0	0	0	0
3	20%	63	0	0	1	0	0	0
4	27%	84	1	0	1	0	0	0
5	33%	105	0	1	1	0	0	0
6	40%	126	0	0	1	1	0	0
7	47%	147	1	0	1	1	0	0
8	53%	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 till 317 kW.



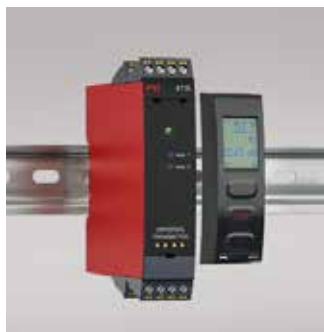
6. Inbyggt säkerhetssystem

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.

Urustning 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 trycktransmitteren skulle bli utanför giltigt område bryter kontakten säkerhetsslingan.

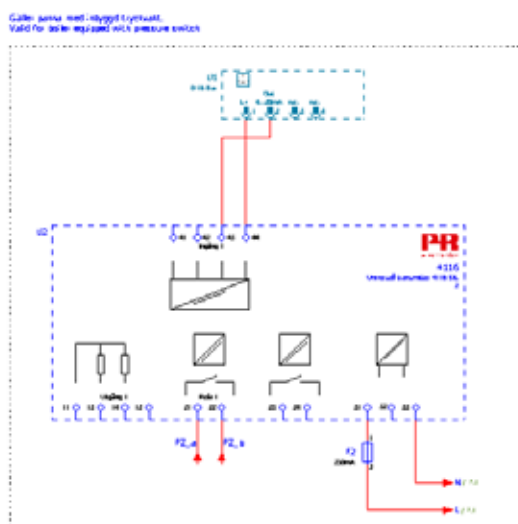
Aktuellt tryck i pannan kan avläsas på universalreläet inne i pannan.

Om gränser ska ändras hänvisar vi till 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



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 effektbrytarna inne i pannan återställas och larmet på displayen kvitteras.

7. Tillbehör

Tillbehör elpannor i Eco-serien		
Artikelnr	Bild	Benämning
3366-9005	1	GSM Larmsändare med batteribackup. (Larmar när spänning försvinner och kommer tillbaka.)
584196401	2	Utetempgivare inkl. 15 m kabel
585513301	3	BMS / Internet modul
1118404-01	4	3 st strömkännare för sekundärmätning, max. 5A. Exl. strömtrafo
3364-3065	5	Kabelfläns FL21 1x16-300mm ²
3364-3066	5	Kabelfläns FL 21 2x16-300mm ²
6000-0501		Rörsystem 500 Eco Tillbehör 1 MW

Tillbehör 1-3 har separat manual



1.



2.



3.



4.



5.

8. Styrsystemet

Osby Parca's nya 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.



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



Startsida och huvudmeny

8.1 Fabriksinställda värden

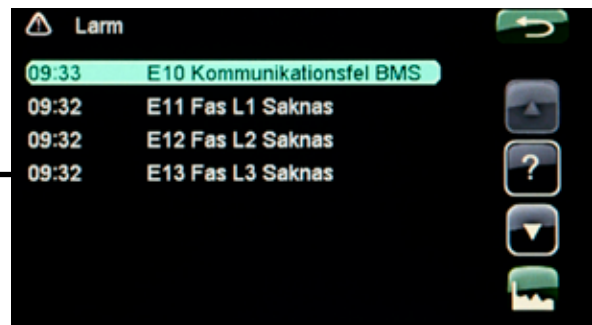
Stegtid	30 sek
Max. temp	100 °C
Min. temp	20 °C
Börvärde	80 °C
Delta T	4 °C
Spåk	Sv

9. Översikt menyer

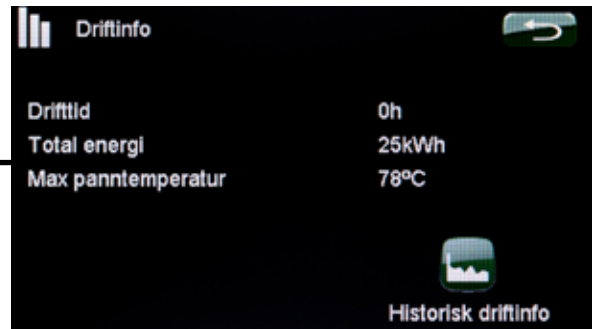
Startsidan



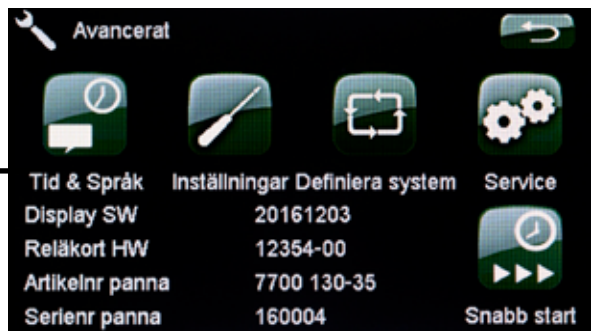
Meny för larm



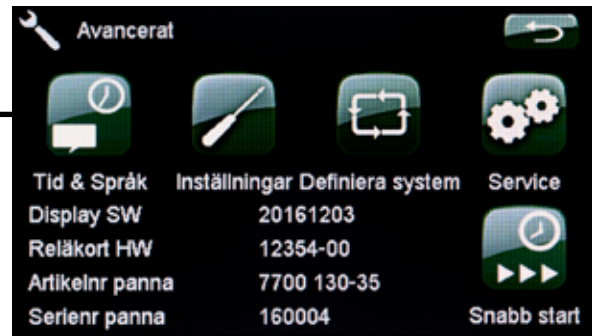
Meny för drifttid, energiräknare och högsta panntemperatur



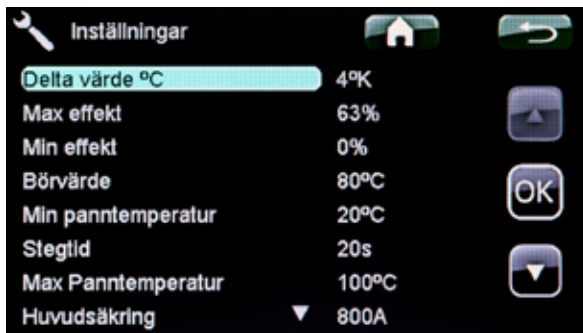
Meny för avancerade inställningar



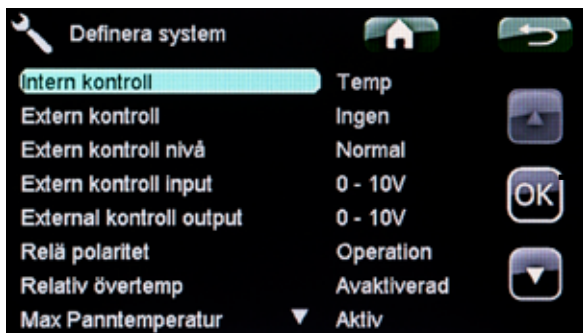
Meny för avancerade inställningar



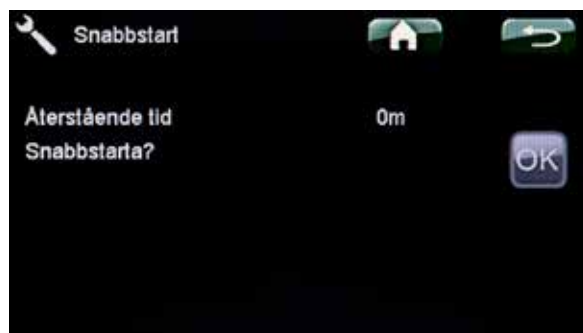
Meny för tid, datum och språk



Meny för inställningar

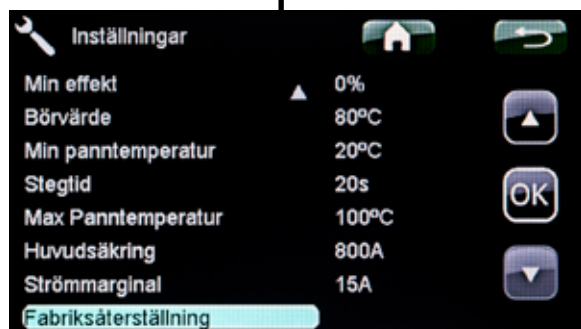
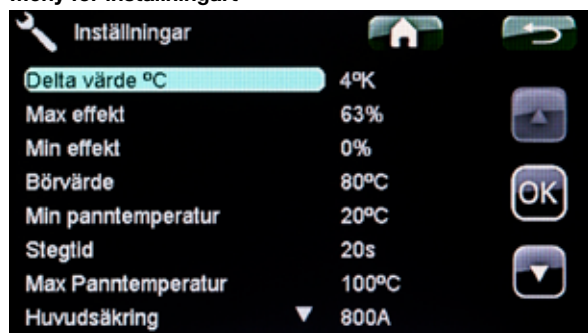


Meny för definera system



Meny för snabbstart

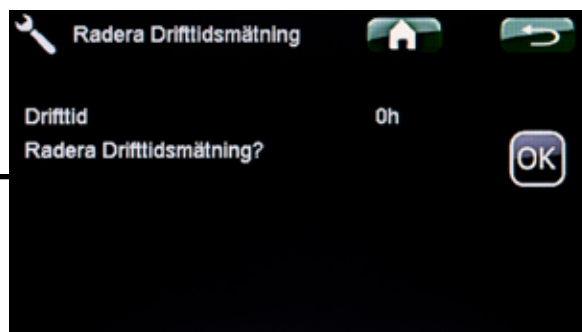
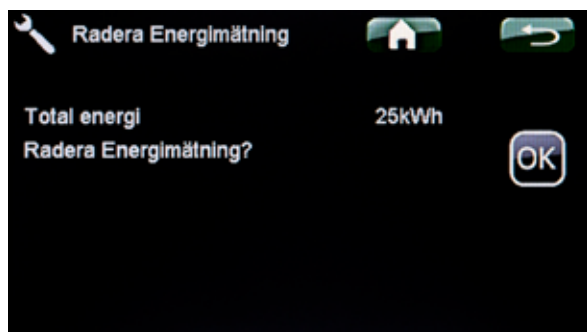
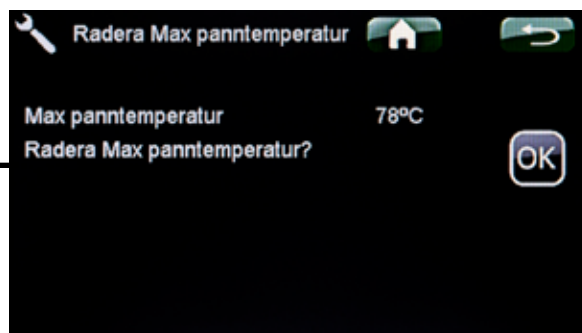
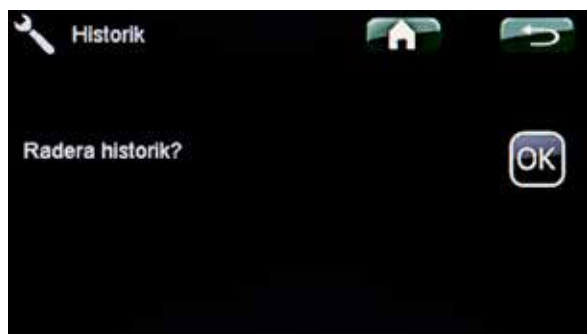
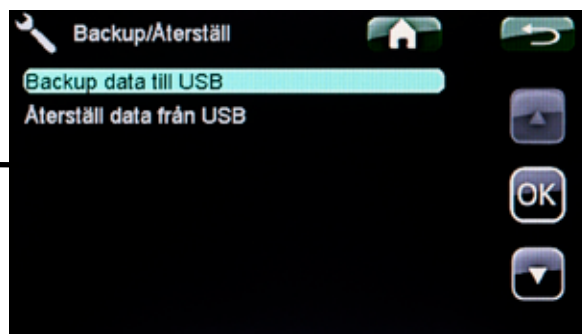
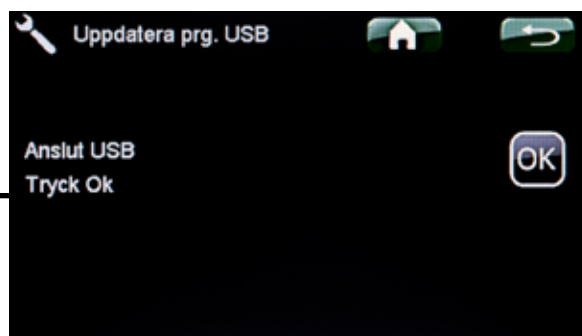
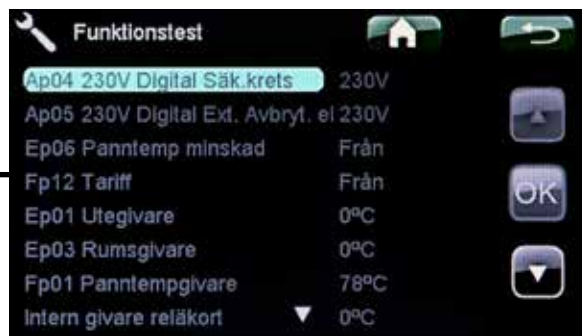
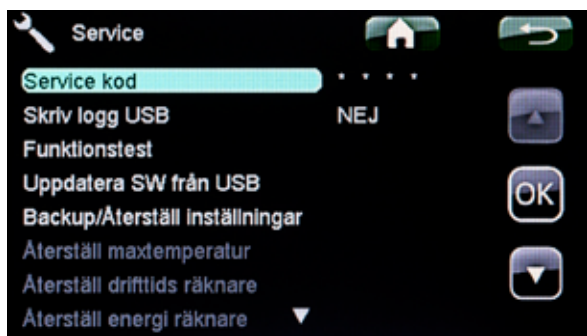
Meny för inställningart



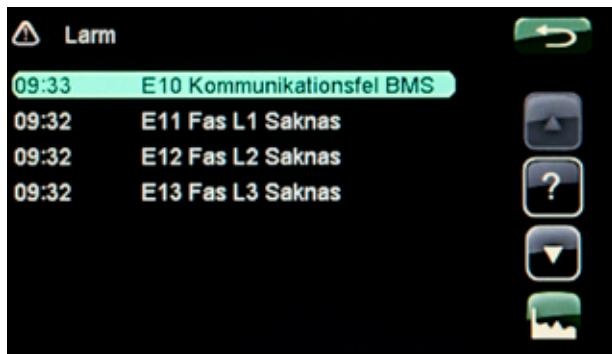
Meny för BMS kommunikation



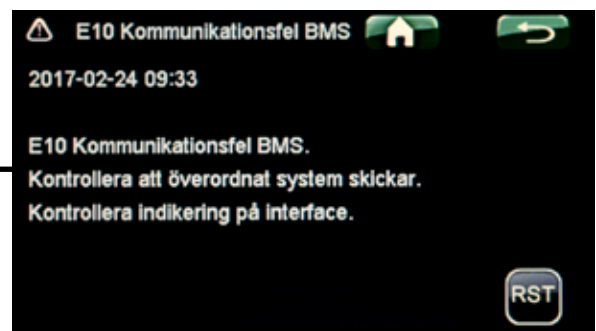
Meny för service



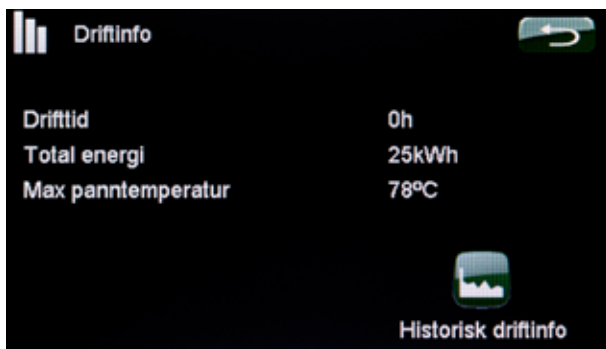
Meny för larm



Meny för larmbeskrivning



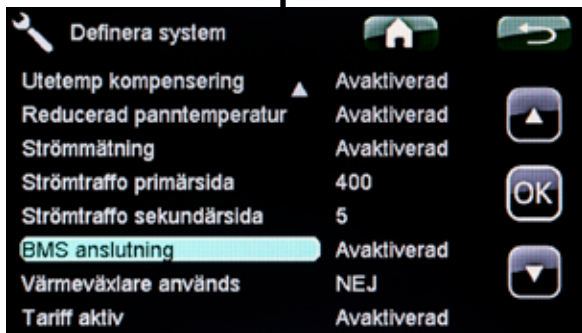
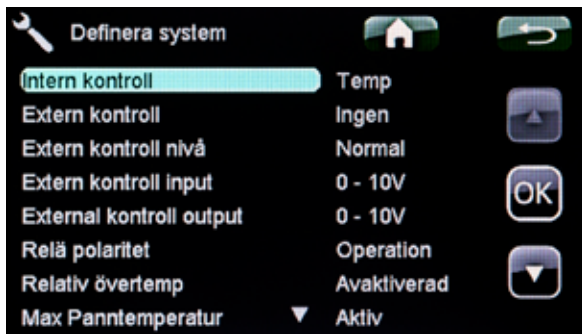
Meny för drifhistorik



Meny för trendkurvor



Meny för att definiera systemet



10. Detaljbeskrivning menyer

På den lättöverskådliga manöverpanelen görs alla inställningar direkt på skärmen. De stora ikonerna fungerar som knappar på touch-displayen. Här visas också information om drift och temperaturer. Du kan enkelt gå in i de olika menyerna för att finna information om driften eller ställa in dina egna värden.

10.1 Startside

Denna meny är systemets startside. Här visas en översikt av den aktuella driftinformationen. Om ingen knapptryckning sker inom 2 minuter återgår systemet att visa denna menybild. Alla andra menyer kan nå härifrån.

OBS! Vissa menyer visas endast om funktionen är aktiverad.



10.2 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. Här finns även historisk driftdata.



Avancerat

Här görs inställningar och service av elpanna och system.



Larm

Här kommer man till larm meny och larmhistoriken



Larm aktivt

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



Drift- och larmhistorik

Här visas totalt antal timmar i drift, framställd energi och högsta temperatur.



Snabbstart

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



Hem

Med Hem-knappen kommer man tillbaka till Startsidan



Retur

Med Retur-knappen hoppar man tillbaka till föregående nivå.



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.



Service

Avancerade inställningar utförs av fackmannamässig person.



Tid & Språk

Inställning av datum, tid och önskat menyspråk.



Inställningar

Öppnar meny för pannans inställningar.

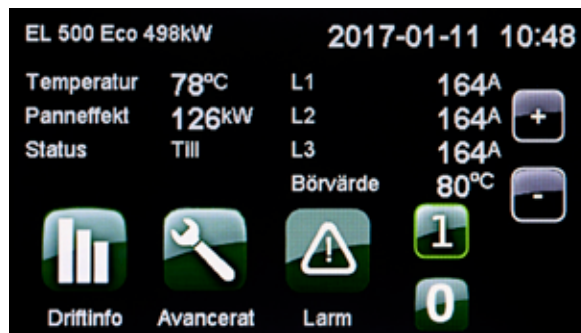


Definiera system

Värmesystemets uppbyggnad kan ställas in/ändras här.

10.3 Huvudmeny

Från huvudmenyn kommer man åt alla andra menyer. Den visar pannans modell och effekt, tid&datum, status, effektsteg, fasströmmar (om funktionen är aktiv), panntemperatur, inställt börvärde (önskad panntemperatur), utetemperatur (om givare är installerad och funktion aktiv). Med + och - knappar ändras börvärdet direkt. Man kan alltid oavsett hur pannan styrs (analog signal, BMS 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.

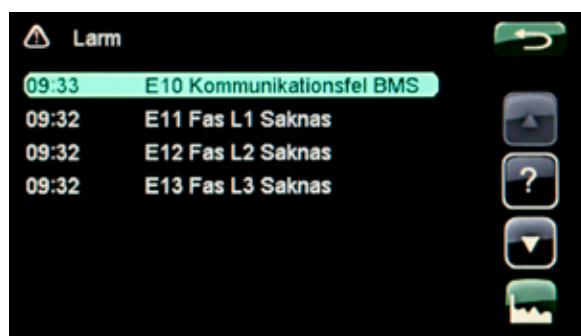


Exemplet ovan visar värdena när pannan använder strömmätning.

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



Exemplet ovan visar hur larm i systemet presenteras.

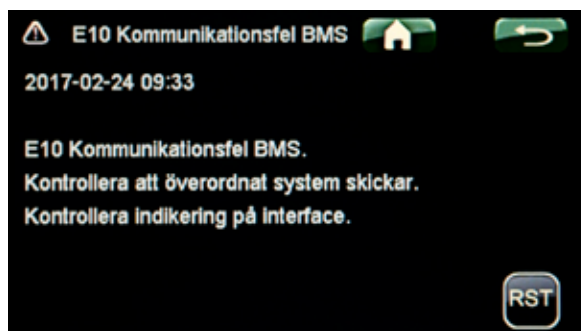
10.4.1 Larmbeskrivning



Systemet har 18 olika larmbeskrivningar. 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.

Larmbeskrivning 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.



Exemplet ovan visar beskrivning av larm på panntempgivaren.



Larm kan återställas

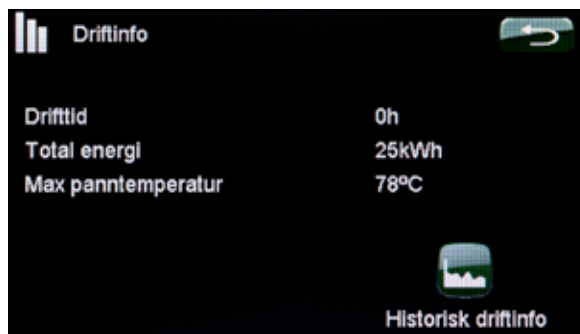


Larm kan inte återställas

10.4.2 Driftinformation



Här kan man se det totala antalet timmar pannan varit strömsatt. Energiräknaren visar totalt antal producerade kWh samt pannans högsta temperatur.



10.4.3 Sparad driftinfo



Här visas pannans driftinformation de senaste 24 timmarna. Längst till höger är nutid och längst till vänster de senaste 24 timmarna. Tiden "rullar" fram.

Grön kurva är aktuell utetemperatur.

Röd är framledningstemperatur.

Blå är pannans temperatur.



10.5 Avancerat



Denna meny innehåller fem undermenyer. Tid&språk, inställningar, definera system, service och snabbstart.

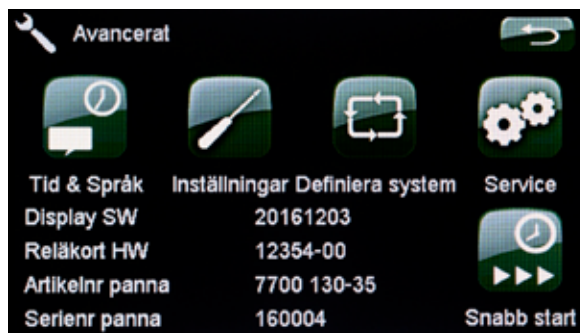
Här visas också pannans artikelnummer, serienummer, programversioner för reläkort och panel.

Tid&språk innehåller inställningar för språk, tid och datum.

Inställningar används av både installatören och användaren för att ställa in värden och funktioner.

Definera system används för att definiera hur pannan ska styras, ange gränsvärden och kommunikation.

Service används för felsökning, diagnos, historik, programuppdatering och pin-kod för återställning.

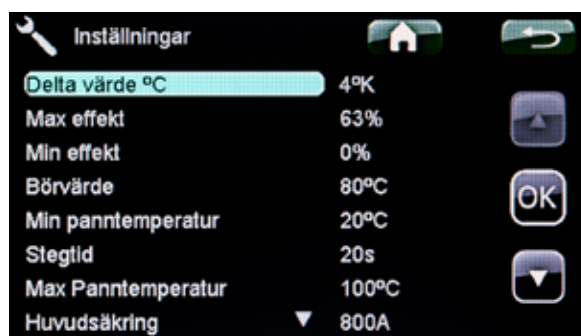


10.6 Inställningar



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

- Steghysteres (1...16°C)
- Maxeffekt (0...100%)
- Mineffekt (0...100%)
- Börvärde (0...100°C)
- Minpanntemp (0...100°C)
- Stegtid (20...240 sek)
- Relativ övertemp gräns (0...15°C)
- Absolut övertemp gräns (0...105°C)
- Ökning värmekurva (30...60°C)
- Justering värmekurva (-10...+10°C)
- Reducerad panntemp (-15...+15°C)
- Max Panntemperatur (40...100°C)
- Huvudsäkring (16...2000A)
- Strömmarginal (0...50A)
- BMS kommunikation (syns bara om aktiv)
- Fabriksåterställning



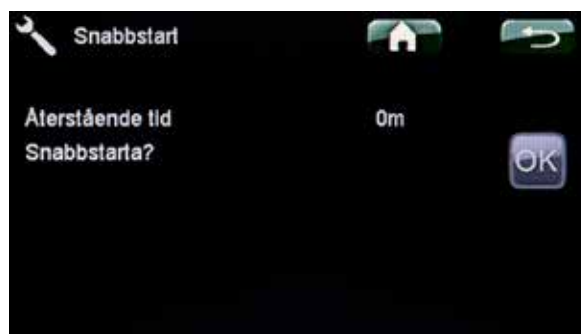
10.7 Snabbstart



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.

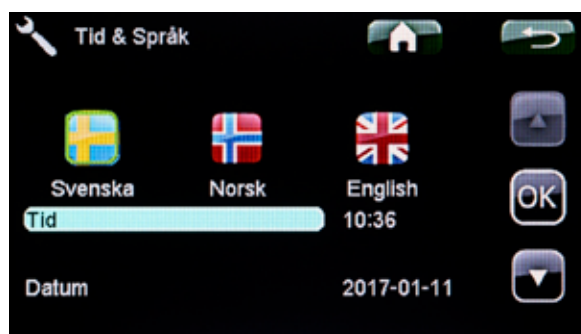
Begränsar pannans effekt till ca 25% av pannans totala effekt.



10.8 Tid & språk



Språk väljs genom att trycka på flaggorna. För att ställa in tid trycker man på OK och sen används + och - för att stega upp/ner. Datum ställs in på samma sätt.

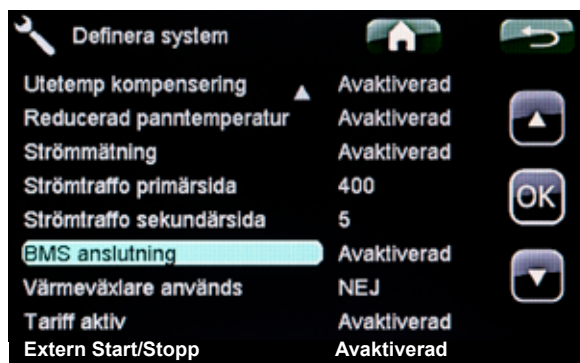
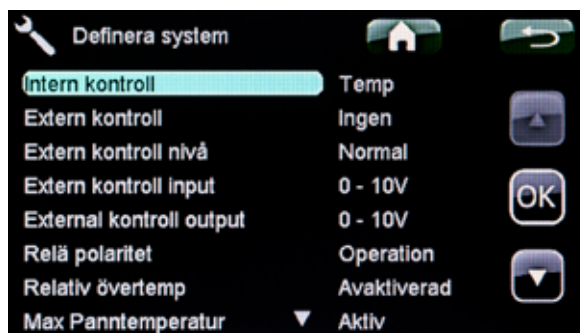


10.8.1 Definiera system



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 (0-5V, 0-10V, 0-20mA, 4-20mA)
- Extern kontroll output (0-5V, 0-10V, 0-20mA, 4-20mA)
- Relä polaritet (alarm/drift)
- Relativ övertemp (aktiv/avaktiverad)
- Max panntemp (Alltid aktiv)
- Utetemp kompensering (aktiv/avaktiverad)
- Reducerad panntemperatur (aktiv/avaktiverad)
- Strömmätning (aktiv/avaktiverad)
- Strömtraffo primärsida (10...1000)
- Strömtraffo sekundärsida (5, fast värde)
- BMS anslutning (aktiv/avaktiverad)
- Värmeväxlare används (ja/nej)
- Tariff aktiv (sluten kontakt/avaktiverad)
- Extern styrning Start/Stopp (aktiv/avaktiverad)



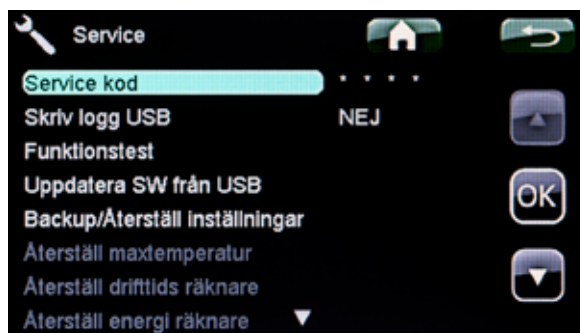
10.8.2 Service



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

- Service kod
- Skriv logg USB (ja/nej)
- Funktionstest (öppnar ny meny)
- Uppdatera SW från USB (öppnar ny meny)
- Backup/återställ inställningar (öppnar ny meny)
- Återställ maxtemperatur (pin-kod)
- Återställ drifttidsräknare (pin-kod)
- Återställ energiräknare (pin-kod)
- Historik (pin-kod)
- Service timer (pin-kod)

Se även kapitel 2, Service.



10.9 Skriv logg till USB

Kräver att man har ett USB-minne i panelens port. 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.

10.10 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.

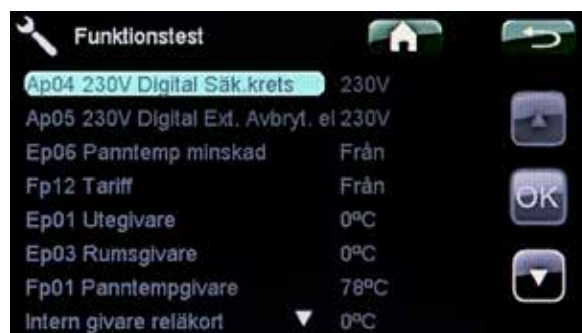
Outputs är tända och dessa kan man påverka. Med pilknapparna stegar man till den position man vill testa, trycker OK och + eller - för att växla mellan till/från läge. Om inga menyval görs på 5 minuter, så återgår panelen till att visa huvudmenyn.

Inputs

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

Outputs

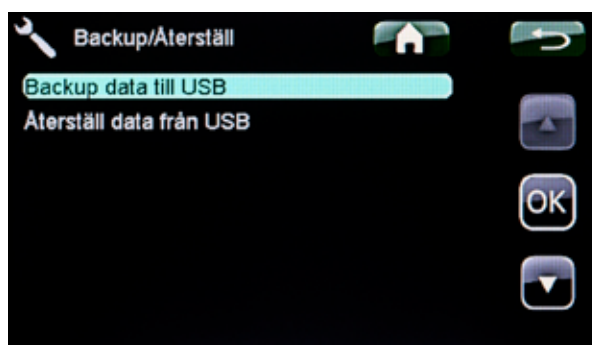
- Effektrehä 1 (till/från)
- Effektrehä 2 (till/från)
- Effektrehä 3 (till/från)
- Effektrehä 4 (till/från)
- Effektrehä 5 (till/från)
- Effektrehä 6 (till/från)
- Effektrehä 7 (till/från)
- Effektrehä 8 (till/från)
- Effektrehä 9 (till/från)
- Effektrehä 10 (till/från)
- Skåpsfläkt (till/från)
- Externt börvärde konfigur (mV/Ma)



10.10.1 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.



10.10.2 Backup/återställa inställningar från USB

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

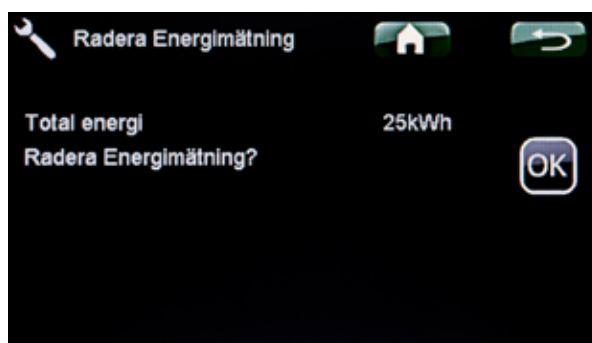
10.10.3 Återställa högsta panntemperatur

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.



10.10.4 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.

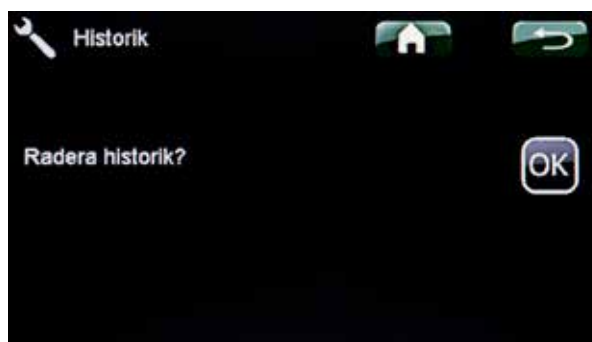


10.10.5 Återställa energiräknaren

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.

10.10.6 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.



10.10.7 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.

10.10.8 BMS Fastighetsautomation

För att underlätta integrering med övergripande system används RS485 och Modbus. För detta krävs en modul (BMS/Internet artnr:585513301) som ansluts till panelen med medföljande kabel. BMS/Internet ingår ej vid leverans, utan är ett tillval.

Adress, Baud rate, Paritet, Stop bit och *Timeout* ställs in så det matchar datorn i andra änden. Det finns inget rätt eller fel, bara det är lika i båda ändarna.



10.10.9 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 värmepump	S16	0.1°	R	Tillval
25	Tempgivare till värmepump	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

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.

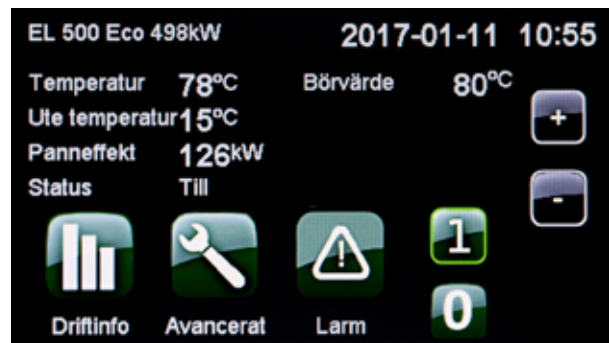
Giltiga kommando i Modbuskommunikationen:

- 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

10.11 Utekompensering - UTK

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



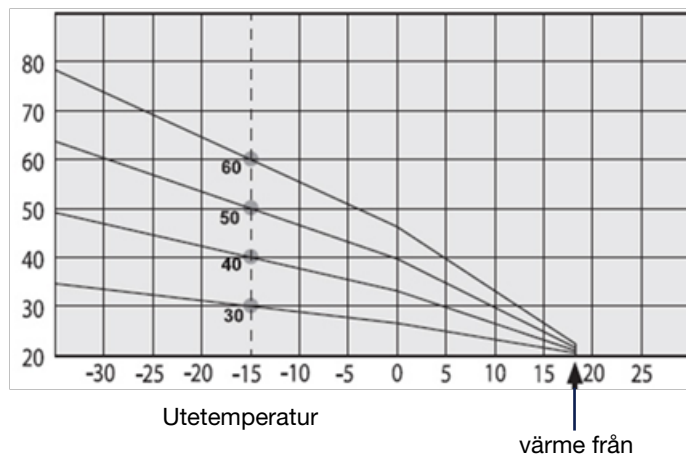
Värmekurvan definierar utgångsvärdet för pann-temperaturen. Ute temperaturen genererar en reglering av panntemperaturen.



10.11.1 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



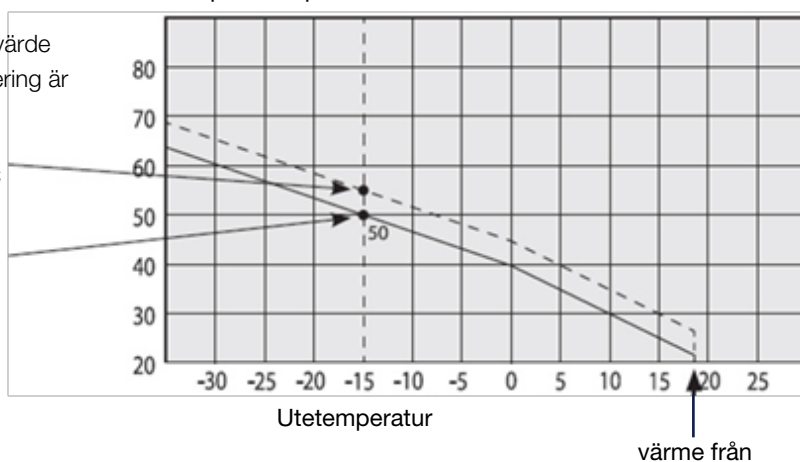
10.11.2 Värmekurvans justering

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



10.11.3 Högsta primära panntemperatur

Högsta tillåtna temperatur till värmesystemet.

10.11.4 Lägsta primära panntemperatur

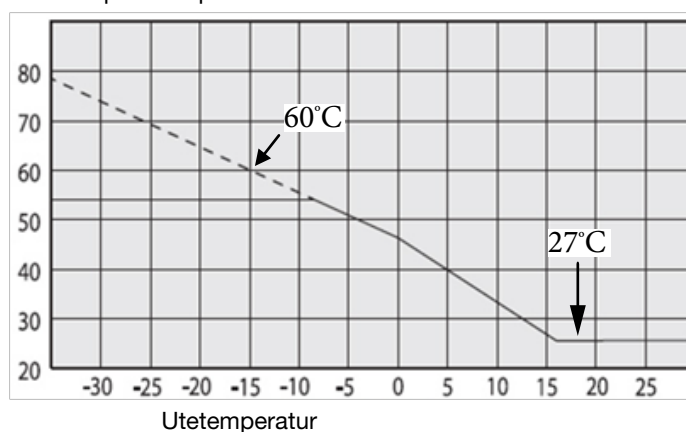
Lägsta tillåtna temperatur till respektive värmesystem

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).

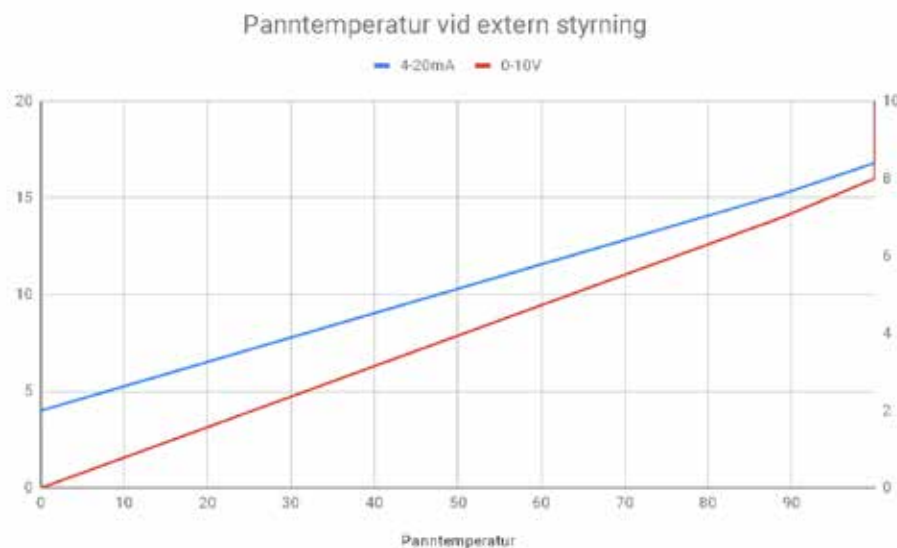
Primär panntemperatur



10.11.5 Reducerad panntemperatur

Denna inställning definierar antalet grader som panntemperaturen reduceras i värmesystemet då input är sluten. Värden för justering -15°... +15°C.

10.11.6 Diagram panntemperatur



10.12 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.

10.13 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.

10.14 Dödbandsområdet



Temperaturen är högre än dödbandet

Effektsteg kopplas ur vid varje insteg.

Temperaturen är inom dödbandet

Stegregulatorn gör inget.

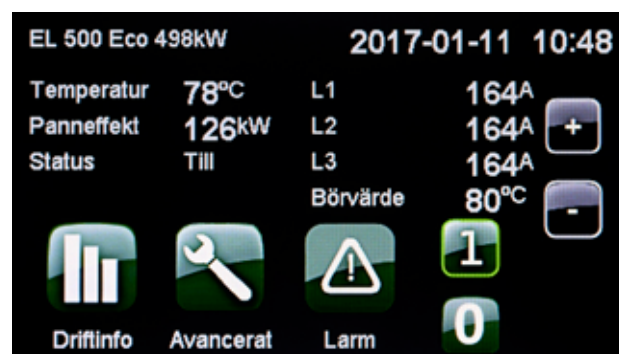
Temperaturen är lägre än dödbandet

Effektsteg kopplas in vid insteg beroende på temperaturens tendens.

10.15 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.



10.16 Effektkontroll

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

10.17 Strömbegränsning

Vid behov kan man begränsa pannans effekt vid strömuttag 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&sekundär sida).

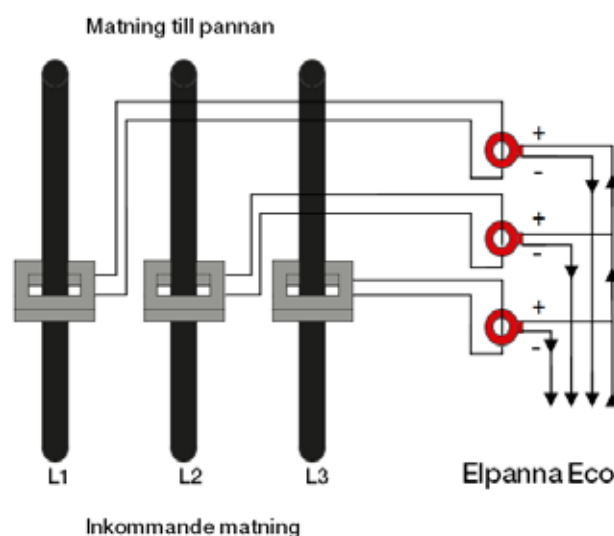
10.18 Strömkännare

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.



Anläggningsanpassad strömtransformator

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



10.19 Larmtexter

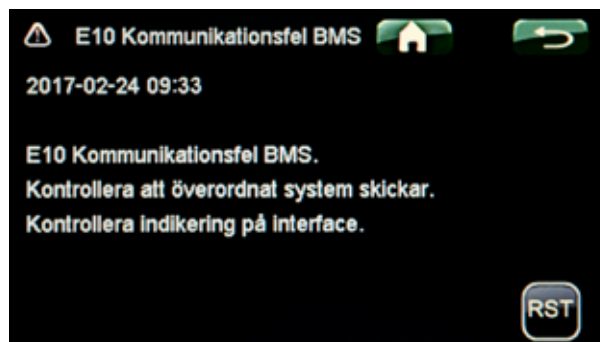
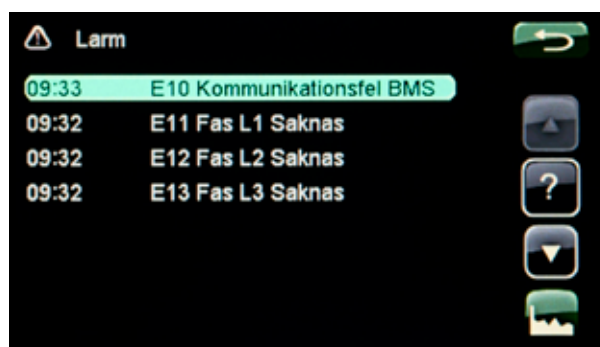


Vid larm eller fel i systemet blir larmikonen röd och blinkar. När man trycker på ikonen visas larmmenyn och en text för vad larmet gäller t ex E01 Framledningsgivare. Om flera larm uppstått visas dessa efter varandra. Ett kvarvarande fel kan inte återställas utan att först ha åtgärdats. Vissa larm återställs automatiskt om felet upphör. För beskrivning och återställning av larmet trycker man på Info-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.



10.20 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.

11. Resistanser för givare

Panntempgivare NTC 22

Temperatur °C	NTC 22 Resistans kΩ
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	587057301	Pekskärm. Ange serienr vid order!
Alla EL Eco	583742307	Panntempgivare ECO L=2,5 meter
Alla EL Eco	3317-2015	Reläkort elpanna ECO

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 "RESERVEDELSFÖRTECKNING".

13. 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 160 Eco Effektområde/Capacity : **69 - 156 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.

**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

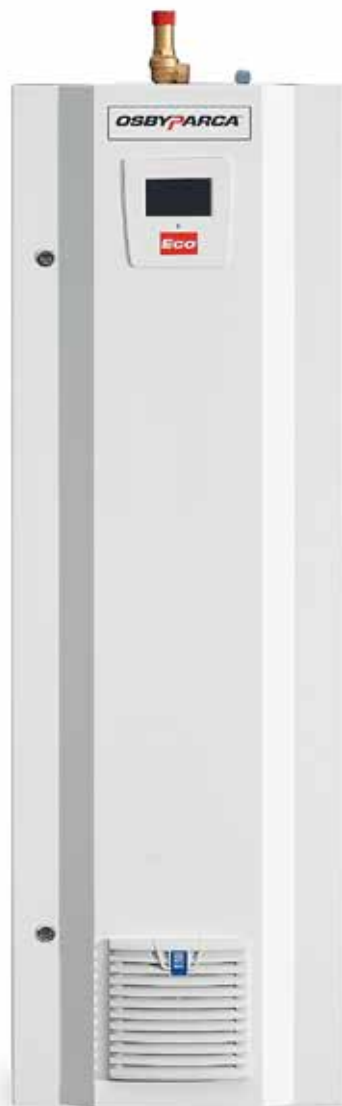
.....
Ort och datum / Place and date



.....
(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