EFFEKTA

V2.1

MANUAL NÖDLJUSAGGREGAT EPS-D V2



Innehåll

1. Säkerhet 3
2. Presentation 3
3. Funktionsbeskrivning 4
4. Driftsättning 5
5. Monteringsinstruktion 6
6. Installation för brandlarmsingång / Fasövervakning . . 7
7. Batterimontage 7
8. Anslutning av 230V 8
9. Startströmsbegränsare 9
10. Menyträd 10
11 Programmering 11
12. Programmering av timer 14
13. Tekniska data 15
14. Interna säkringar 15
15. Felsökning 16
16. Felkoder 16
17. Gruppschema 17

1. Säkerhet

- Endast auktoriserad och erfaren personal inom AC/DC får använda, arbeta, serva/underhålla, installera denna enhet.
- Endast isolerade verktyg får användas i enheten.
- Observera att farliga spänningar och strömmar förekommer i apparaten både när interna säkringarna är av eller på.
- Denna manual skall läsas igenom grundligt och förstås av all handhavande personal. Vid minsta tveksamhet om systemets uppbyggnad, funktion, komponenter samt säkerhet skall leverantören kontaktas.

2. Presentation

EPS-D är ett reservkraftsaggregat för drift av nödljusarmaturer och lämnar 230VAC vid nöddrift, i minst 60 minuter.
Armaturer med glödlampor, LED, lysrör eller kompaktlysrör kan fritt blandas i samma installation.
Armaturer med konventionella driftdon, så kallade magnetiska don, kan kombineras med armaturer som har HF-don (OBS: anslutna drivdon ska ha Cos fi/Power faktor> 0,8)

Aggregatet består av en primärswitchad laddningslikriktare på 24V DC, en växelriktare och inbyggda batterier. Batterierna som används är underhållsfria blybatterier med 10–12 års beräknad livslängd.
EPS arbetar som en off-line UPS så vid nätdrift är växelriktaren obelastad och endast batterierna underhållsladdas. Detta är mycket energisparande och ger en verkningsgrad på ca 98%.
Aggregatet i ljusgrå plåtkapsling, för väggmontage, med display på fronten.
Matning (230 V) ansluts på plint i kapslingen och det finns 4 eller 8 utgångar, beroende på modell.

SÄKERHET: Aggregatet är skyddad mot överbelastning och kortslutning. Nät, last och batteri skyddas av säkringar.

EPS-D gör automatiskt ett batteritest och växelriktartest en gång om dagen på den tid som är förinställd på programuret.



INDIKERINGAR OCH LARM:
Nätspänning indikeras på displayen på fronten.

- Larmrelä A - nätspänningsbortfall
- Larmrelä B är för växelriktarfel.
- Larm1 är för isolationsfel
- Larm2 övervakar slingorna ut.
- Larmreläerna har potentialfria växlingskontakter.

GODKÄNNANDE: Uppfyller kraven enligt EN-50 171 och är CE godkända.

Om du ändrar effekten på någon utgång, måste ett systemtest genomföras!

ON/OFF
Det här är endast för omstart av enheten, det görs inte ett komplett test.

3. Funktionsbeskrivning

Inkommande 1-fas 230 V AC omvandlas via den primärswitchade effektmodulen inne i EPS-D enheten till en DC laddningsspänning på 27,4V 2-10A beroende på modell (se tabell, sid 15).
DC-spänningen matar sedan batteriet med en likspänning som är justerat på fabrik till rätt nivå, via 2-poliga MCB för anslutning till batteriet.

Växelriktaren drivs av 24V spänningen och är avsäkrad med säkring. Den har även en inbyggd fläkt. Djupurladdningsreläet bryter spänningen vid ca 21,5V vid batteridrift. Larmrelä övervakar växelriktarens utspänning och ger en växlande potentialfri reläutgång vid fel.

Inkommande växelspänning är 2-poligt avsäkrad via glasrörssäkringar och matar sedan effektmodulen samt ett UPS relä som kopplar om mellan nätspänning och växelriktare. Denna spänning kopplas vidare till ett fördelningskort med 4 eller 8 utgångar där man kan välja olika funktioner.

Vid nätdrift kopplas nätspänningen via UPS-reläet direkt ut till fördelningskortet. Samtidigt laddas batterierna och växelriktaren är i tomgångsläge.
När nätspänningen försvinner kopplar UPS-reläet om till växelriktaren som nu förser utgångarna med ren sinusformad 230VAC. Omkopplingstiden är ca 15ms.

EXTERN STYRNING AV NÖDLJUSUTGÅNGARNA



EPS-Digital har två stycken potentialfria ingångar för extern aktivering av nödljusutgångarna. Dessa ingångar aktiveras genom en potentialfri slutning.

(OBS! 230V får absolut inte kopplas på dessa ingångar, det kommer resultera i trasigt kretskort som måste bytas ut) *(se sida 7 för kopplingsschema.)*

Om ni har för avseende att byta ut ett gammalt aggregat som använder sig av tändtråd 230V för att aktivera utgångarna manuellt så rekommenderar vi aggregatet EPS-B istället, alternativt kan man koppla ett 230VAC mellanrelä för att kunna skicka en potentialfri slutning.

- IN1 - Tänder allt (NO)
- IN2 - Tänder OUT1 (NO)

SJÄLVTEST
Varje dag görs ett kortare självtest då det förprogrammerade tiduret bryter inspänningen och startar växelriktaren. Detta görs klockan 06.00 måndagar och varar i fem minuter. En gång om året görs en fulltest då växelriktaren gör en självtest som varar i en timma. Är allt i sin ordning så återgår växelriktaren till normaldrift.
Tiduret i växelriktaren bryter nätspänningen vilket gör att aggregatet går över i batteridrift under sitt test. Efter genomfört test återgår aggregatet till driftläge. Skulle det visar sig att aggregatet inte klarar sitt test av någon anledning indikerar det i displayen vid nätdrift.
Önskar ni ändra fabriksinställda tiden för test, *se sidan 14.*
Utgångarna ska programmeras för antingen Nöd-, Hänvisnings-, belysning eller ständigt av, eller bara vid nätdrift.

LARMUTGÅNGAR EPS-D - *Har flera larmfunktioner och larmutgångar.*

- Larmutgång A-larm – Nätbortfallslarm
- Larmutgång B-larm – Växelriktarfel
- Larmutgång Alarm-1* – Utgångsrelä som larmar för ett isolationsfel
- Larmutgång Alarm-2* – Fel eller avbrott på ljusslinga

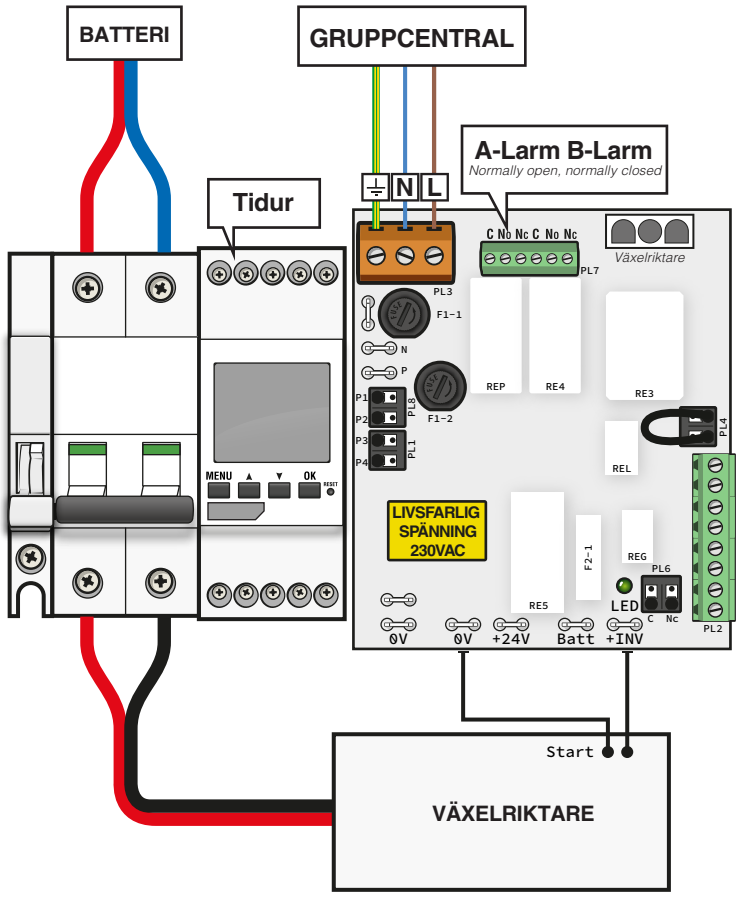
**Måste vara bygel mellan AL1 com-AL2 NC och ta ut ett summalarm från Com AL2 & NC AL1 (nät av och ändring på lasten).*

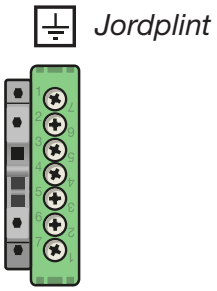
EPS-D - *har följande skydd:*

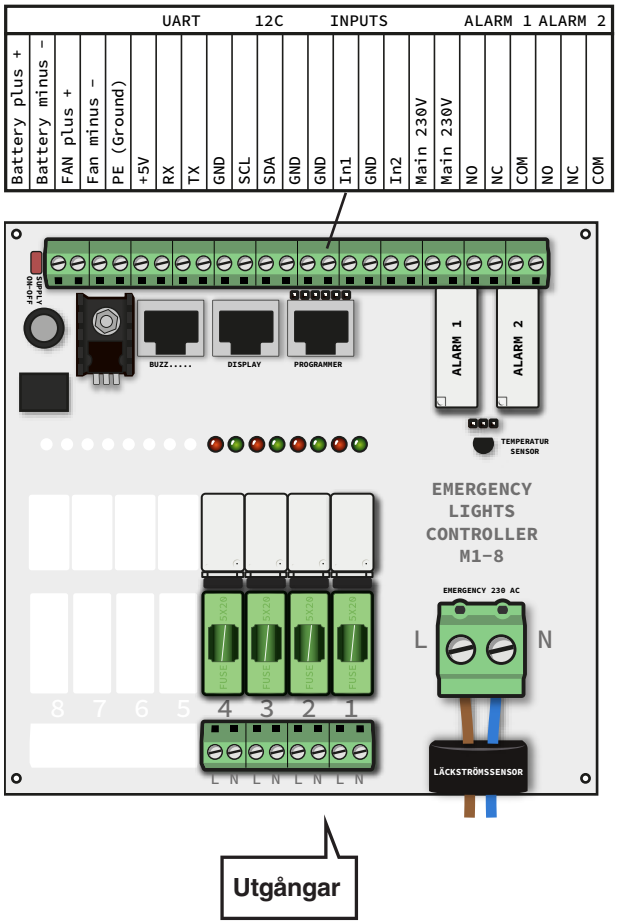
- Kortslutningsskydd
- Överbelastningsskydd
- Djupurladdningsskydd
- Säkringar för inkommande nät.
- Säkringar på varje utgång
- Automatsäkring för växelriktare och batterier
- Max ledningsavstånd: 250m /2,5 mm².

4. Driftsättning

- Anslut utgående kablar på plint från 1 till 8. Plint för utgångarna klarar upp till 2,5mm² kabelarea. Skruva åt ordentligt! Och kontrolldra alla interna kablar/trådar!
- Anslut 230V AC till ”NÄT IN” plinten.
- **OBS!** Det finns ingen AV/PÅ knapp på enheten vilket betyder att enheten startar när batterisäkring slås till/på.
- Kontrollera att laddningsspänningen är 27,4 V DC.
- Kontrollera utspänning och ström till belysning.
- Kontrollera att displayen på fronten lyser och att inga larm är aktiva, innan programmering görs utav utgångarna.



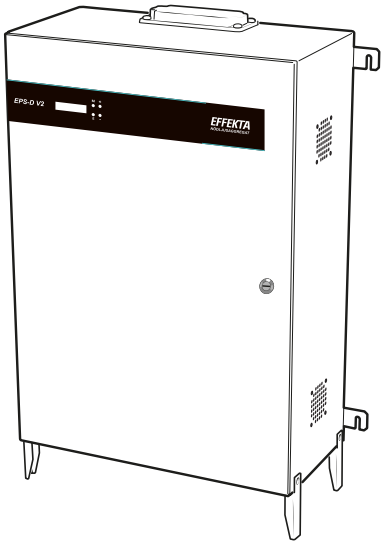




OBS: Vid användning av 5-ledare måste neutral- och jordledare anslutas till varje utgång du önskar ha övervakad.

5. Monteringsinstruktion

Montering

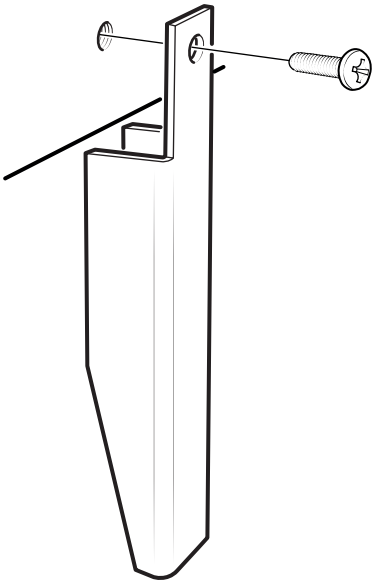


Det stora skåpet har även stödben om man önskar få upp det från markplan.

OBS! Skåpet ska alltid förankras i väggen på grund av personsäkerhet.

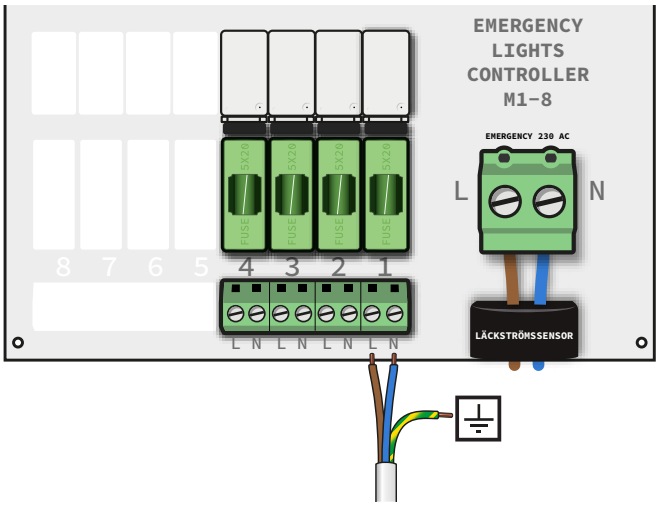
1.

Montera de fyra medföljande stödbenen med skruvar. (Följer endast med modeller 1000W och uppåt)



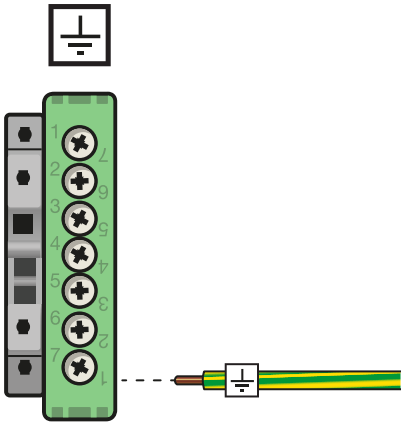
2.

Anslut utgående kablar till fördelningskortet. Plint för utgångarna har en snabbanslutning och kabeln sticks in i plinten. Om kabeln behöver lossas så tryck in plinten på skåran mellan inkopplingshålen.



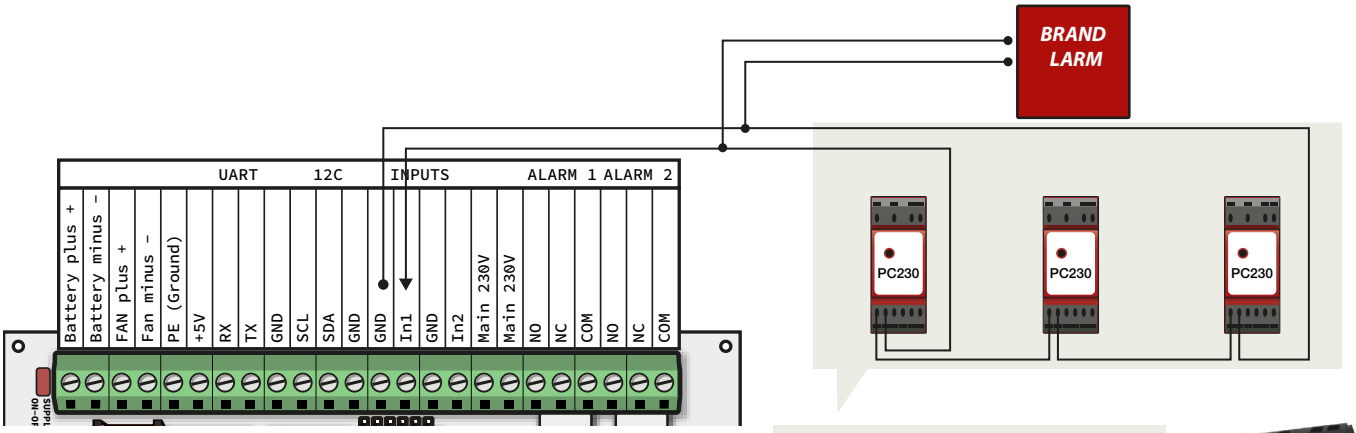
3.

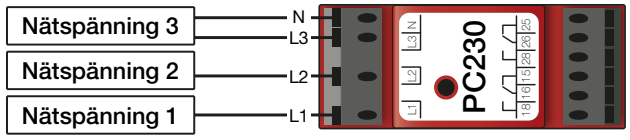
Anslut jorden på jordplinten.



6. Installation för brandlarmsingång / Fasövervakning

Koppla från brandlarmsingången till GND / IN1. Slutning mellan IN1 och jord tänder samtliga armaturer/utgångar.





Tillbehör: Modul för fasbrottsövervakning
1/3 fas, för montage på DIN-skena.

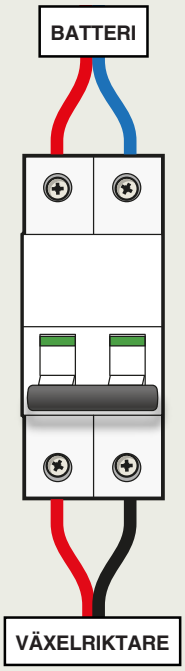
- 3-fasövervakning
- 2 potentialfria kontakter för maximalt 2A vid 230VAC
- Art.nr: 52 600 44



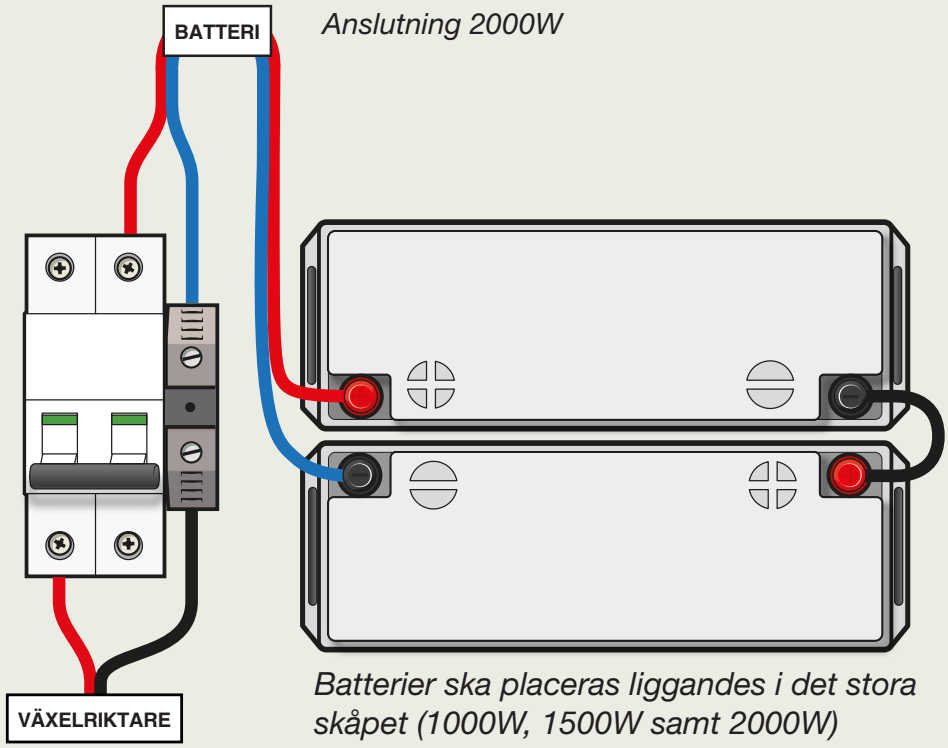
7. Batterimontage

Montera batterierna enligt bild.

Anslutning 150 - 1500W



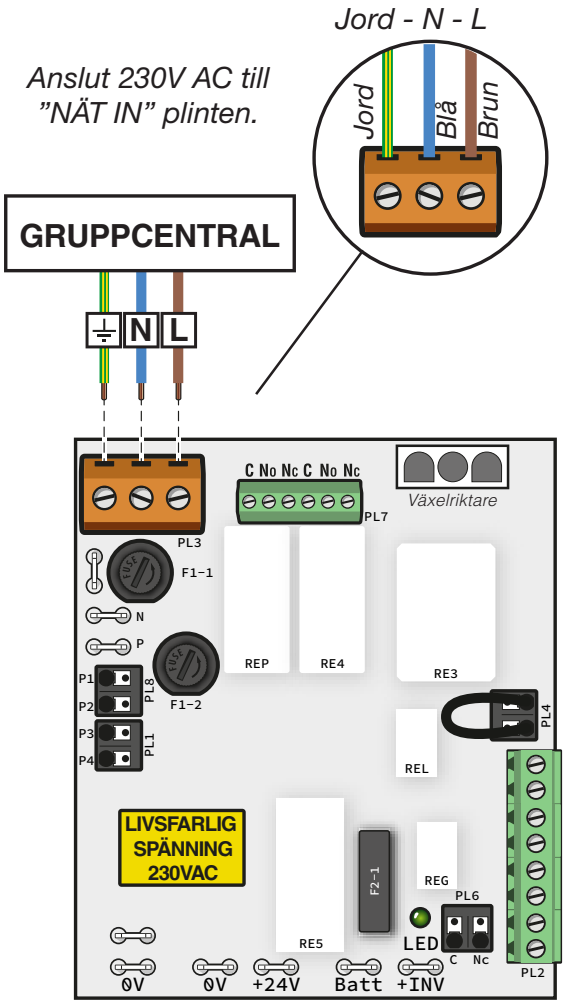
Anslutning 2000W



Batterier ska placeras liggandes i det stora skåpet (1000W, 1500W samt 2000W)

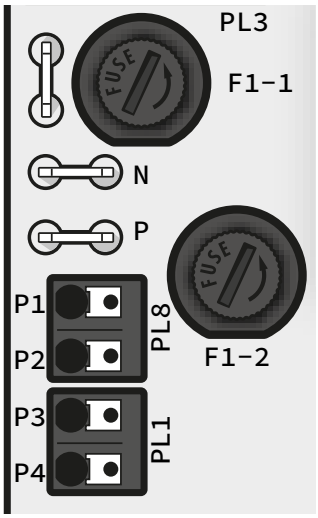
Vid batteribyte eller service kontakta SAC Nordic för rådgivning (0372 - 35 000)

8. Anslutning av 230V



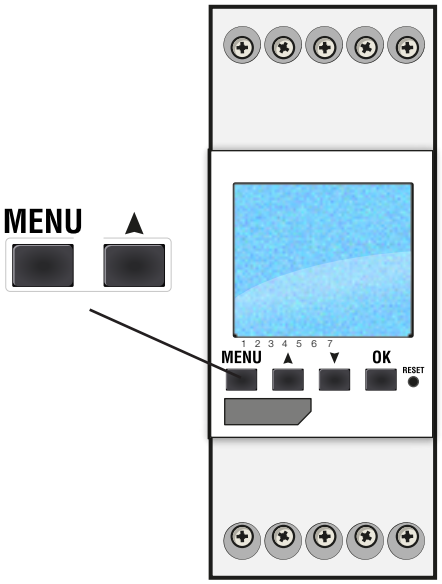
1.

Kontrollera att laddningsspänningen är riktig. Kontrollera utspänning och ström till belysning och att displayen visar texten ”NÄTSPÄNNING OK” och att inga larm är aktiva.



2. Tidur

Tryck in de två vänstra markerade knapparna i 1 sek för manuell start av test och tryck sedan en gång till i 1 sek igen för återställning av testen.



För programmering se sidan 14

9. Startströmsbegränsare

➔ De större EPS-D-storlekarna (1000W, 1500W och 2000W) har en startströmsbegränsare.



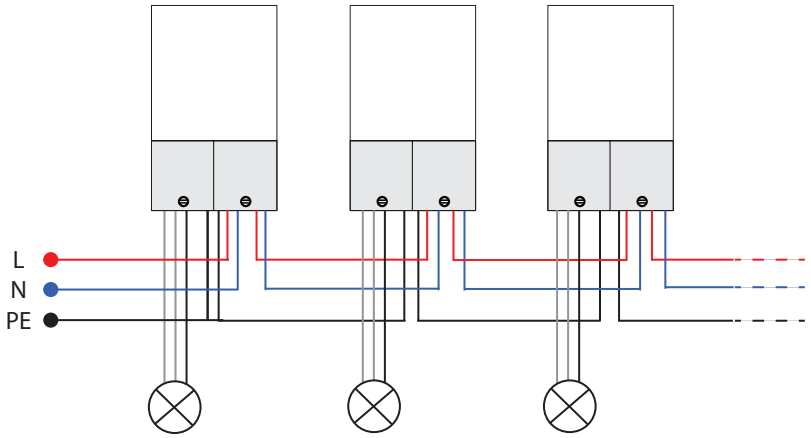
Teknisk data

Spänning:	220-240V
Funktion:	Mer än dubbelt så många armaturer per säkring (2,5x)
IP Klass:	IP20
Modul:	DIN

NO: Max Y stk per sikring
DA: Max Y stk pr. sikring
SE: Max Y st per säkring
EN: Max Y pcs per circuit breaker
FR: Max Y pcs par fusible
NL: Max Y stuks per zekering
DE: Max Y Stück pro Sicherung
FI: Max Y kpl sulaketta kohti

Example

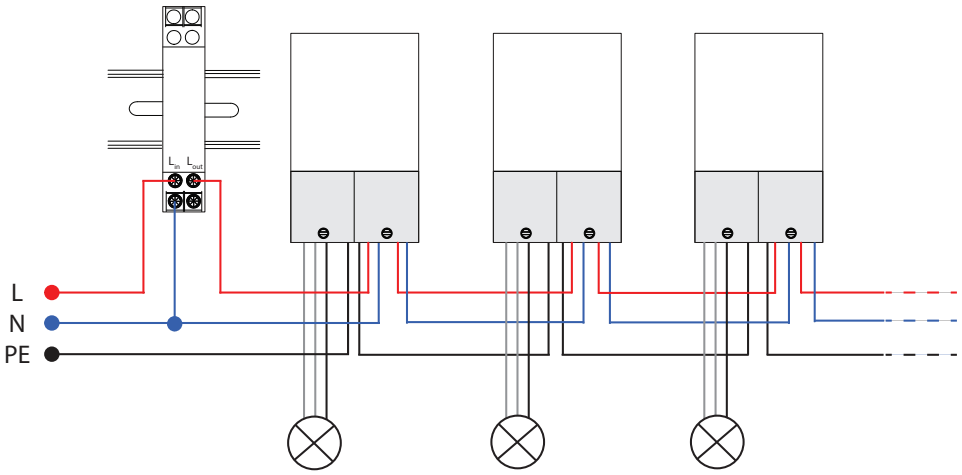
	Y
B10	4
B16	6
C10	6
C16	8



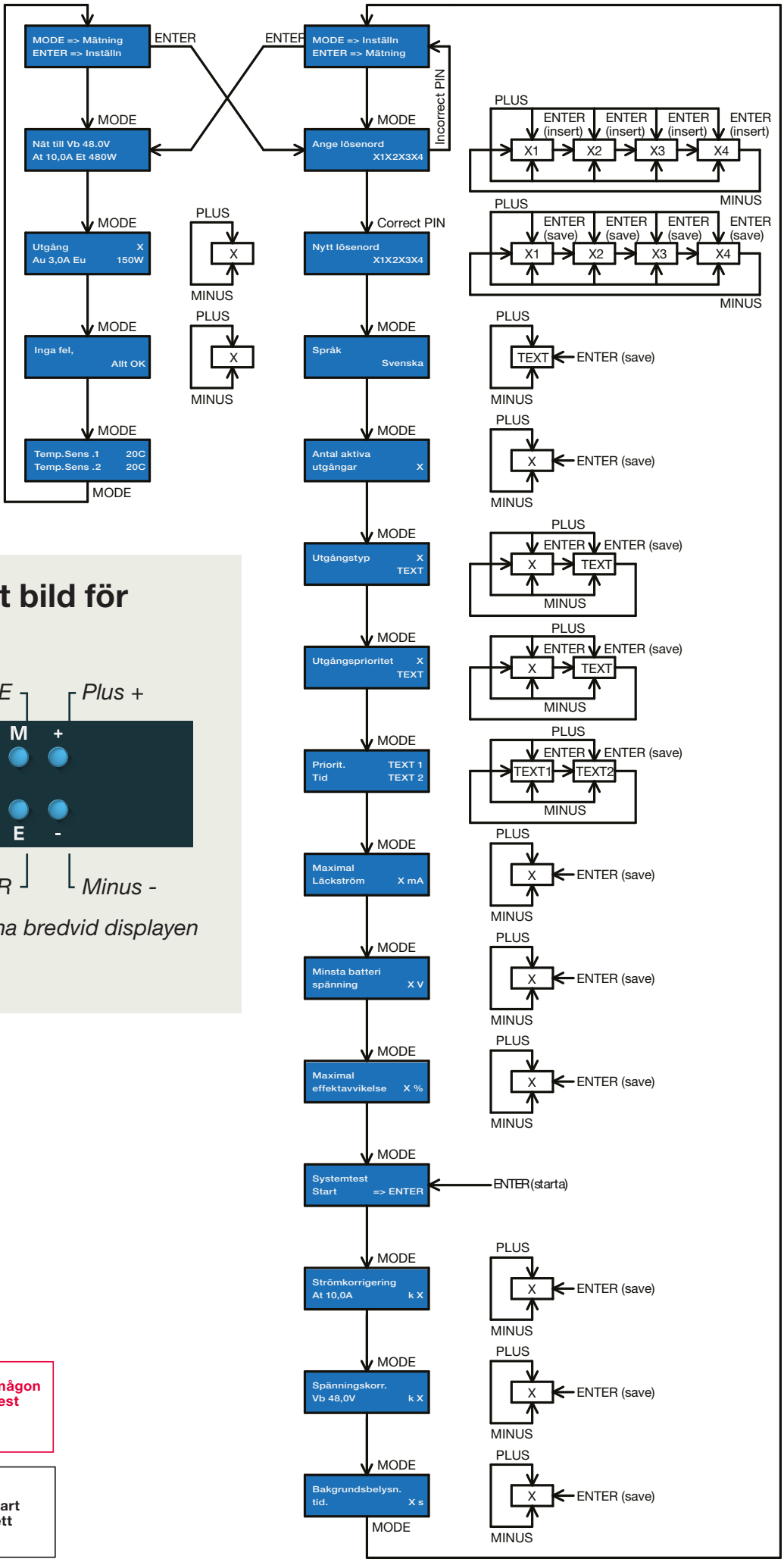
NO: Max 2,5 x Y stk per sikring
DA: Max 2,5 x Y stk pr. sikring
SE: Max 2,5 x Y st per säkring
EN: Max 2,5 x Y pcs per circuit breaker
FR: Max 2,5 x Y pcs par fusible
NL: Max 2,5 x Y stuks per zekering
DE: Max 2,5 x Y pro Sicherung
FI: Max 2,5 x Y kpl sulaketta kohti

Example

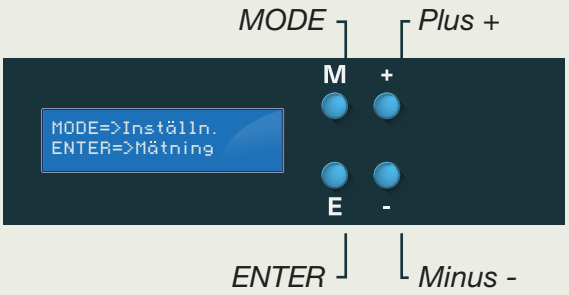
	Y
B10	4x2,5=10
B16	6x2,5=15
C10	6x2,5=15
C16	8x2,5=20



10. Menyträd



Menyträd enligt bild för inställningar.



Navigera med knapparna bredvid displayen

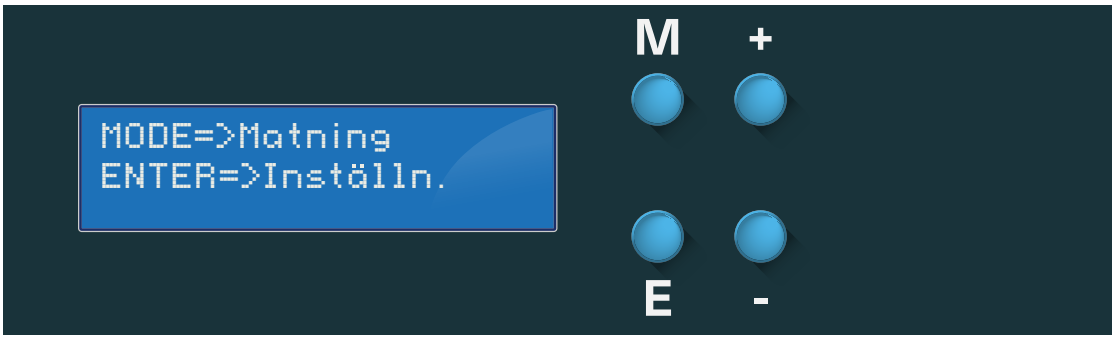
Om du ändrar effekten på någon utgång, måste ett systemtest genomföras!

ON/OFF
Det här är endast för omstart av enheten, det görs inte ett komplett test.

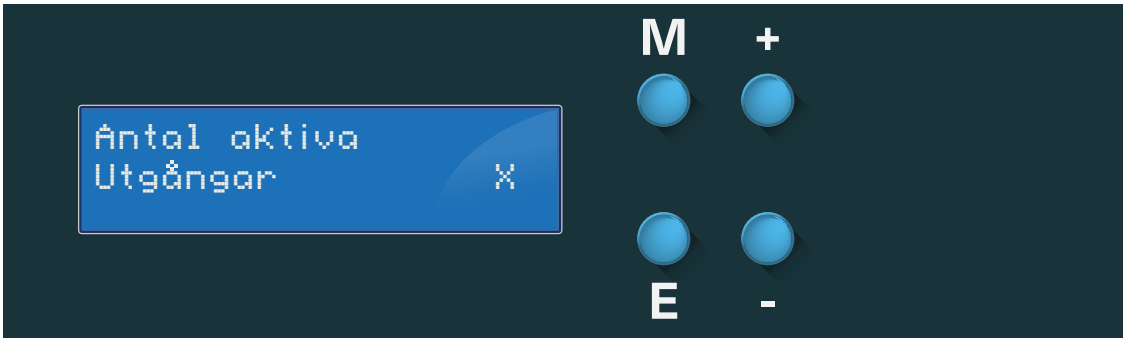
11. Programmering

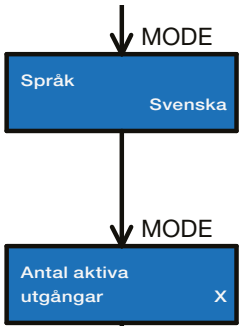
Inställning av antal utgångar

→ Klicka på knappen M tills skärmen visar:



→ Klicka sedan på knappen E.
Sedan kommer det upp en fråga om att skriva in lösenordet. Standard är 0000, klicka på knappen E.
Klicka där efter på M tills du kommer till den här skärmen:

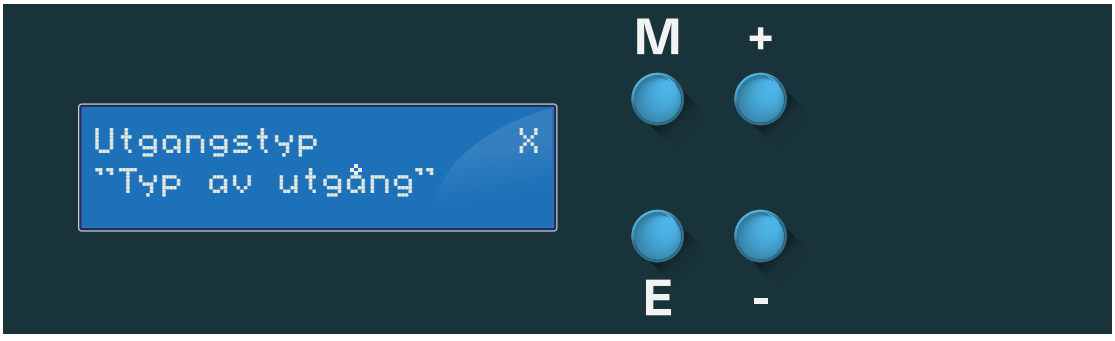




→ Här klickar du sedan på knapparna + och – tills du har rätt antal utgångar.
Konfirmera sedan med E.

Typ av utgång

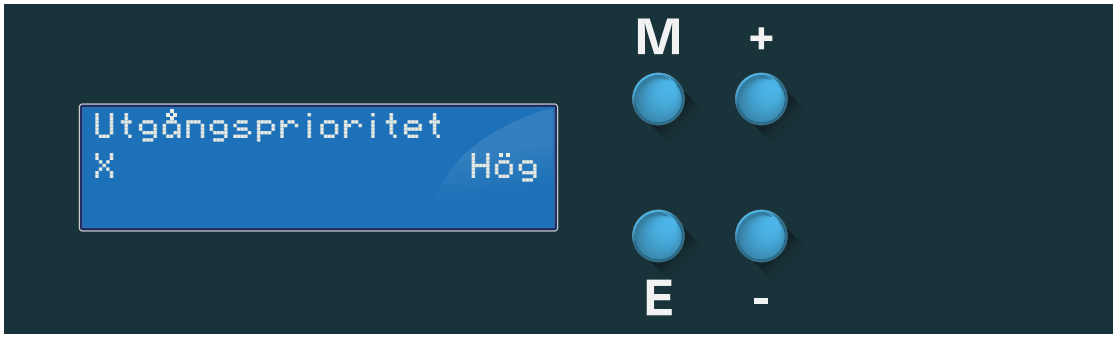
→ *Här väljer man om utgången ska vara hänvisning, nöd, ständigt av eller endast nätdrift.*
Slutför först de tidigare stegen. Sedan klickar du på M tills du kommer till följande skärm:



→ Välj sedan först vilken utgång som ska ändras genom att klicka på knapparna + eller - och klicka sedan E för att välja den utgången. När utgången är vald använder man knapparna + och – igen för att byta typ av utgång. När valet är gjort, klickar man på E för att bekräfta det.

Tillämpning av prioritetsnivåerna

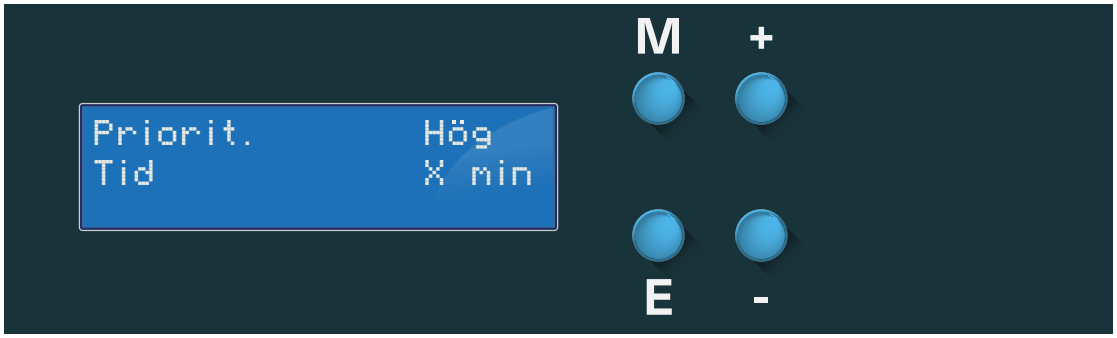
➔ Klicka på M tills du kommer till följande skärm:



➔ Här väljer du sedan den utgången du vill ändra prioritet på med hjälp av knapparna + och – och sedan E. När du har valt en utgång, väljer du sedan vilken prioritet det ska vara med hjälp av knapparna +, - och E.

Tidsinställning av prioritetsnivåerna

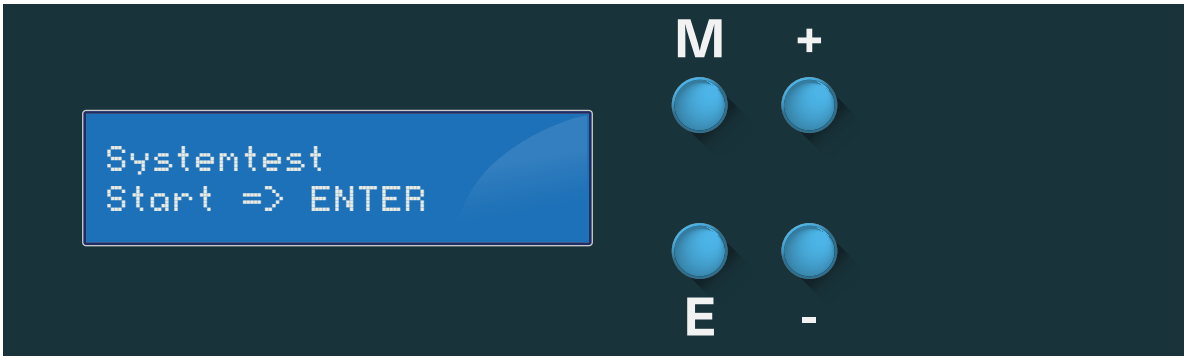
➔ *Detta är tiden som utgångarna ska ha nödström vid strömbortfall.* **OBS:** *Standard 60min!*
Klicka på M tills du kommer till följande skärm:



➔ Använd sedan + och – knapparna för att navigera mellan de olika prioritetsnivåerna och klicka på E när du har hittat den som ska ändras. När du har markerat en prioritetsnivå, höjer och sänker du tiden med knapparna + och -. Bekräfta sedan med knappen E.

Gör ett fullständigt systemtest

→ Detta test kontrollerar alla utgångar och dess effekt, för att det ska märkas om någon armatur går sönder. Klicka sedan på M tills du kommer till följande skärm:



→ Klicka sedan på knappen E för att starta testet.

OBS: Testet måste alltid genomföras så fort belastningen på någon av utgångarna har ändrats!

Nu är inställningarna klara och produkten färdigt att användas.

12. Programmering av timer

Varje dag utförs ett kortare självtest när den förprogrammerade timern bryter inspänningen och startar växelriktaren. Detta görs klockan 06.00 och varar i fem minuter. Om du vill ändra fabriksinställningarna, se programmering nedan.
En gång om året görs ett fullständigt test när växelriktaren utför ett självtest som varar i 60 minuter. Om den inte håller i 60 minuters batteridrift blinkar batterifelsindikatorn och larmreläet växlar. Om allt är i sin ordning återgår växelriktaren till normal drift.



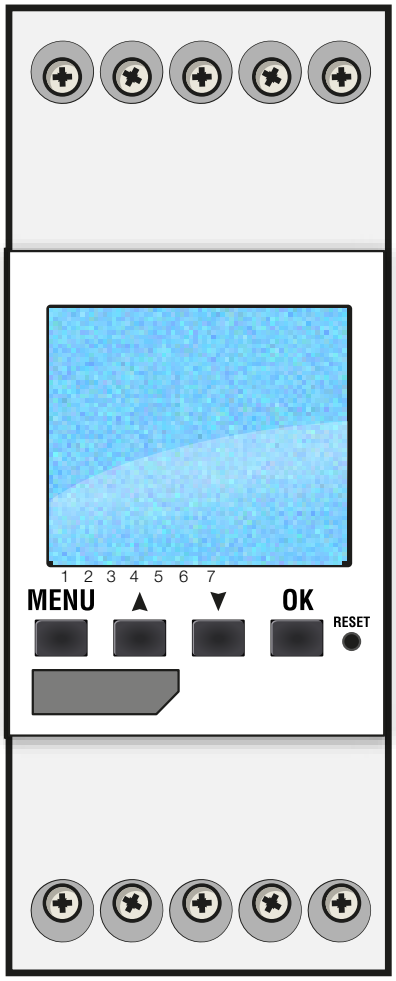
- Tryck på **[RESET]** för att starta programmeringen.
- Ställ in språket till **[”önskat språk”]** med ▲▼ pilarna och tryck sedan på **[OK]** för att bekräfta ditt val.*(Den blinkande texten visar ditt val.)*
- Ställ på samma sätt in dagens datum och tid. (Du kan justera timmarna genom att hålla in ▲ eller ▼ pilen.)
- När **[Som/Vint]** visas på skärmen och **[Europe]** blinkar, tryck på **[OK]**. Du bör nu se dagens datum och tid blinka på skärmen.

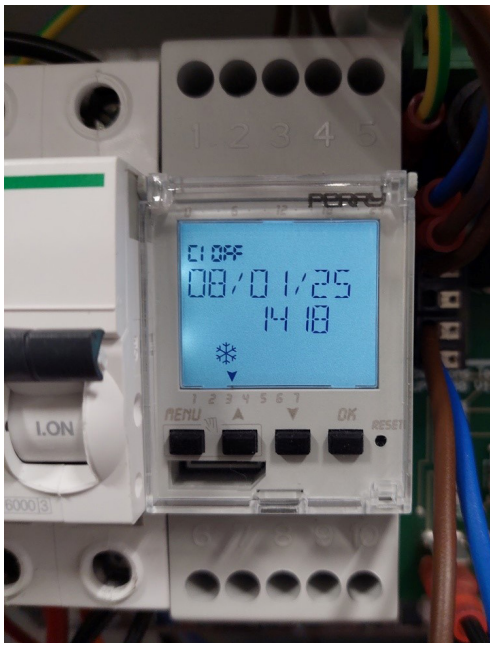
DAGLIGT SJÄLVTEST

- Tryck på **[MENU]** och tryck sedan på **[OK]** två gånger för att gå till programmeringsskärmen. *(Skärmen bör visa: STAND PROG. TOM, och P01 ska blinka.)*
- Tryck på **[OK]**, tryck sedan på **[▼]** så att pilar pekar nedåt från 1 till 7 på skärmen.
- Tryck på **[OK]** för att fortsätta.
- Ställ in programmets PÅ-tid till önskad tid, exempelvis [5:00:00], och tryck på **[OK]**.
- Ställ in programmets AV-tid till **[5:05:00]** och tryck sedan på **[OK]**.
- Tryck på **[OK]** för att välja **[Avsluta]**. *(Skärmen bör visa: STAND PROG. TOM, och P02 ska blinka.)*

ÅRLIGT 1H-TEST

- Tryck på **[OK]** två gånger för att ställa in programmet att köra på en måndag. *(En pil ska peka nedåt vid ”1” på skärmen.)*
- Ställ in programmets PÅ-tid till önskad tid, exempelvis **[1:00:00]**, och tryck på **[OK]**.
- Ställ in programmets AV-tid till **[2:00:00]** och tryck sedan på **[OK]**.
- Tryck på **[▼]** och **[OK]** för att välja **[Yearly P]**. Fortsätt att trycka på **[OK]** tills skärmen visar (STAND PROG) med (TOM) och (P03) blinkande.
- Tryck på **[MENU]** två gånger för att återgå till skärmen som visar dagens datum och tid.





13. Tekniska data

Artnr	Apparatyp	Watt	In/Ut	Batteri	Vikt	Mått (HxBxD)
302040	EPS-D V2	150 W	230 VAC	12V / 2x 12Ah	24 kg	600 x 400 x 250 mm
302041	EPS-D V2	400 W	230 VAC	12V / 2x 24Ah	38 kg	600 x 400 x 250 mm
302042	EPS-D V2	600 W	230 VAC	12V / 2x 45Ah	55 kg	600 x 400 x 250 mm
302043	EPS-D V2	1000 W	230 VAC	12V / 2x 70Ah	82 kg	850 x 600 x 300 mm
302044	EPS-D V2	1500 W	230 VAC	12V / 2x 120Ah	100 kg	850 x 600 x 300 mm
302045	EPS-D V2	2000 W	230 VAC	12V / 2x 150Ah	120 kg	850 x 600 x 300 mm



Artnr	302040	302041	302042	302043	302044	302045
Märkspänning normaldrift	230 Vac	230 Vac	230 Vac	230 Vac	230 Vac	230 Vac
Märkfrekvens normaldrift	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Återuppladdningstid	<15h	<15h	<15h	<15h	<15h	<15h
Blybatterier 10-12 års	2 x12V 12Ah	2 x12V 24Ah	2 x12V 45Ah	2 x12V 70Ah	2 x12V 120Ah	2 x12V 150Ah
Märkeffekt nöddrift	150W	400W	600W	1000W	1 500W	2 000W
Omgivningstemperatur	-10° - +25°C	-10° - +25°C	-10° - +25°C	-10° - +25°C	-10° - +25°C	-10° - +25°C
Drifttid i nöddrift	>1h	>1h	>1h	>1h	>1h	>1h
Kapslingsklass	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21
Antal utgångar	4	4	4	8	8	8

14. Interna säkringar

Typ	Effekt	F1-1,F1-2	F2-1 (Bladsäkring)	F1-6 (F1-12)	S5,S6
		NÄTSÄKRING	VÄXELRIKTARSÄKRING	LASTSÄKRING	BATTERISÄKRING
302040	150W	2 AT	15A	6,3As	10 AT
302041	400W	4 AT	20A	6,3As	16 AT
302042	600W	5 AT	30A	6,3As	25 AT
302043	1000W	6 AT	5A	6,3As	40 AT
302044	1500W	10 AT	5A	6,3As	63 AT
302045	2000W	10 AT	5A	6,3As	2x40 AT (Byglade)





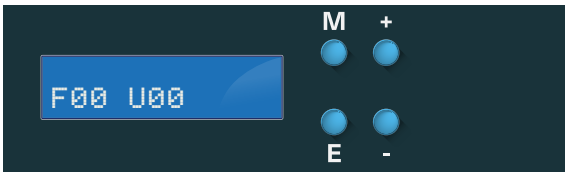


15. Felsökning

- **Nätavbrott indikeras** – kontrollera inspänning och primärsäkring F1-1, F1-2.
  Byt säkring vid behov. Om säkringen löses ut igen, kontrollera inkopplad utrustning.
- **Låg batterispänningslarm** - Kontrollera batterierna.
- **Växelriktarfel larmar** – kontrollera inspänning till växelriktarmodulen. Är inspänning 24VDC till växelriktaren, kontrollera utspänning som ska vara 230VAC. Om inspänning finns och utspänning saknas – slå av brytaren på växelriktarens högra sida, vänta 20sek och slå till den igen. Om felet kvarstår, byt växelriktarmodul.
- **Växelriktarfel larmar och det piper från aggregatet** – gör felsökning enligt ovan.

16. Felkoder

Du kan navigera mellan felkoderna med knapparna PLUS och MINUS Det första numret på skärmen visar felkodens nummer i listan. Det andra betyder utgången som felkoden påverkar. De flesta felen tas automatiskt bort om enheten inte längre känner av felet. Ett fel på strömsensorn eller ett isoleringsfel kan bara nollställas efter att felet har åtgärdats och ett systemtest har körts.



Första siffran = felkodens nummer
Andra siffran = Utgången som påverkas

FELKOD	FÖRKLARING	LÖSNING
Fxx Uxx Ansl.fel, last eller relä Urkopplad armatur eller så öppnar ej relät.	Det här felet upptäcks automatiskt vid normal användning av enheten. Det orsakas av att strömmen till utgången bryts. Antingen ligger felet i kretskortet, eller så har säkringen eller relät gått sönder.	Felet i kretsen måste identifieras och åtgärdas av någon som är kvalificierad. Den personen kan även byta säkringen på kortet. Om relät är sönder, måste det repareras av leverantören.
Fxx Uxx För låg effekt För låg effekt på en utgång.	Det här felet upptäcks automatiskt vid normal användning av enheten. Det uppstår när effekten till utgången minskas mer än den angivna max-gränsen.	Felet kan lösas genom att identifiera varför det har blivit en minskning i effekt och sedan åtgärda det. Om det beror på att några armaturer har blivit bortkopplade från kretsen, ska ett nytt systemtest genomföras så att systemet sparar den nya datan.
Fxx Uxx För hög effekt För hög effekt på en utgång.	Det här felet upptäcks automatiskt vid normal användning av enheten. Det uppstår när effekten till utgången ökar mer än den angivna max-gränsen.	Felet kan lösas genom att identifiera varför det har blivit en ökning i effekt och sedan åtgärda det. Om det beror på att några nya armaturer har blivit inkopplade till kretsen, ska ett nytt systemtest genomföras så att systemet sparar den nya datan.
Fxx Uxx Isolationsfel Isolationsfel på en utgång. *Snabbt pipljud 0,1s*	Det här felet upptäcks automatiskt vid normal användning av enheten. Det uppstår när läcktrömmen övergår den angivna max-gränsen.	Felet kan lösas genom att reparera kretsen vid rätt utgång och köra ett systemtest så att enheten kan kontrollera om felet blev löst. Vid detta fel ska alltid utgången stängas av om ingen lösning hittas.
Fxx Uxx Relä öppnar ej Relät öppnar ej på en utgång. *Medium pipljud 0,4s*	Det här felet upptäcks endast vid ett systemtest. Det uppstår när relät har smält ihop på grund av en hög ström när kretsen blev sluten.	Relät kan endast bytas av leverantören.
Fxx Uxx Ström Sensorfel Fel på strömsensorn på en utgång.	Det här felet upptäcks endast vid ett systemtest. Det uppstår vid skador på strömsensorn.	Strömsensorn kan endast bytas av leverantören.
Fxx Vxx.xv Låg batterispänning För låg batterispänning. *Långsamt pipljud 1,6s*	Det här felet upptäcks automatiskt vid normal användning av enheten. Det uppstår när batteriets spänning går under den förvalda lägstanivån.	Felet nollställs automatiskt när batteriets spänning överstiger den förvalda lägstanivå.
Fxx Nätfel x:xx:xx Strömavbrott *Långsamt pipljud 1,6s*	Det här felet upptäcks automatiskt vid normal användning av enheten. Det uppstår när ett strömavbrott har upptäckts.	Enheten byter till nödström och felet nollställs automatiskt när strömmen har kommit tillbaka igen.
Fxx Temperatur för hög ___C Temperaturen är för hög.	Det här felet upptäcks automatiskt vid normal användning av enheten. Det uppstår så fort någon sensor överstiger 50 ° C.	Kolla av så att fläkten fungerar som den ska. Hör av er till support för mer info. 0372-35000.

17. Gruppschema

UT 1	
☐ TÄND	
☐ NÖD	
UT 2	
☐ TÄND	
☐ NÖD	
UT 3	
☐ TÄND	
☐ NÖD	
UT 4	
☐ TÄND	
☐ NÖD	
UT 5	
☐ TÄND	
☐ NÖD	
UT 6	
☐ TÄND	
☐ NÖD	
UT 7	
☐ TÄND	
☐ NÖD	
UT 8	
☐ TÄND	
☐ NÖD	



SAC Nordic AB
Prästtorpsvägen 16
341 51 Lagan
+46 (0)372 – 35 000
info@sacnordic.com
effekta.se
sacnordic.com

SAC Nordic AB reserverar sig för eventuella fakta- eller tryckfel i denna trycksak.
Manual EPS-D V2 SAC2613-6