

# EFFEKTA

Version: 1:3  
2022-04-07

## Manual Nödljusaggregat EPS-B



	Sida
Innehållsförteckning	1
Säkerhet, Presentation,	2
Funktionsbeskrivning	3
Driftsättning	4
Kopplingsexempel	4/5/6
Tekniska data	5
Interna säkringar	6
Batterimontage	7
Felsökning	7
Gruppschema	8

## Installation, planering och service

### 1. Säkerhet

- Endast auktoriserad och erfaren personal inom AC och 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-B är ett reservkraftsaggregat för drift av nödljusarmaturer och lämnar 100% spänning vid nöddrift, i minst 1 timma.

Armatyr med glödlampor, LED, lysrör eller kompaktlysror kan fritt blandas i samma installation. Armatyrer med konventionella driftdon, så kallade magnetiska don, kan kombineras med armaturer som har HF-don (OBS: anslutna drivdon ska ha Cos fi/Power factor > 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. MAPOWER arbetar som en off-line UPS så vid nät drift är växelriktaren obelastad och endast batterierna underhållsladdas. Detta är mycket energisparande och ger en verkningsgrad på ca 98%.

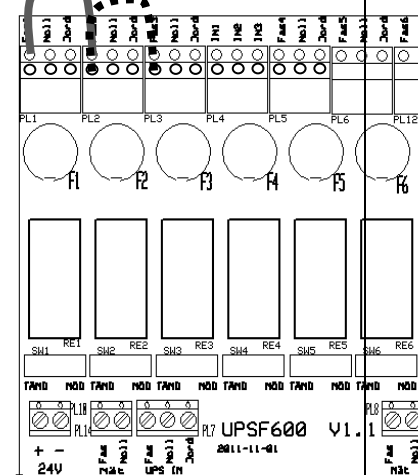
Aggregatet i kiselgrå plåtkapsling, för väggmontage, med nät - och driftindikering på fronten. Inspänning ansluts på plint i kapslingen och det finns 6 till 12 utgångar, beroende på modell. Varje utgång kan belastas med max 300W (dock ej högre än max belastning på skåpet) och är enpoligt avsäkrade med 1,6AT. **Om man vill använda sig av hela skåpets totala effekt på en utgång(gäller 600W och högre) så kan man bygla mellan Fas1 och Fas2 för att få en utgång på 600W. Vill man ha 900W så byglas även Fas3 ( streckad) osv.**

**SÄKERHET:** Aggregatet är skyddad mot över-belastning och kortslutning. Nät, last och batteri skyddas av säkringar. Är vid leverans försedd med larmkort för laddningsfel, likriktarfel och batteriövervakning, nätavbrottslarm och larm vid växelriktarfel.

EPS-B gör automatiskt en utförlig batteritest och växelriktartest en gång i veckan på den tid som är förinställd på programuret och batterikontroll utförs var 15 minut

**INDIKERINGAR OCH LARM:** Nätspänning indikeras med grön lysdiod och fel n Larmrelä A för nätspänningsbortfall och larmrelä B är summalarm för batter växelriktarfel. Larmreläerna har potensialfria växlingskontakter.

**GODKÄNNANDE:** Uppfyller kraven enligt EN-50171 och är CE godkända.



### 3. Funktionsbeskrivning

Inkommande 1-fas 230 V AC omvandlas via den primärswitchade effektmodulen inne i EPS-B enheten till en DC laddningsspänning på 27,4V 2-10A beroende på modell ( se tabell). Laddningsspänningen övervakas kontinuerligt för att erhålla maximal batteri kapacitet. DC-spänningen matar sedan batteriet med en likspänning som är justerat på fabrik till rätt nivå, via 2-poliga MCB för anslutning till batteriet. Batterierna övervakas och vid batterifel erhålles ett larm – blinkande LED på front och larmrelä som växlar.

Växleriktaren drivs av 24V spänningen och är avsakrad med en 2-pol MCB.Larmrelä övervakar växelriktar utspänningen. Den har en inbyggd fläkt som startar vid hög belastning.

Inkommande växelspanning är avsakrad via 2-poliga glaströrsäkringar och matar sedan effektmodulen samt ett UPS relä som kopplar om mellan nätspänning och växelriktare. Denna spänning kopplas vidare till ett fördelningskort med 6 avsäkrade 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 spänning. Omkopplingstiden är ca 15ms.

Varje vecka görs en kortare självttest då det förprogrammerade tiduret bryter inspänningen och startar växelriktaren. Detta görs 1.00 på natten mellan söndag och måndag och varar i fem minuter. En gång om året görs en fulltest då växelriktaren gör en självttest som varar i en timma. Är det fel, blinkar batterifel och larmrelä växlar. Är allt i sin ordning så återgår växelriktaren till normadrift.

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 spänning. Omkopplingstiden är ca 15ms.

Utspänningen styrs individuellt för varje utgång med omkopplaren – **TÄND/NÖD** - eller med att koppla fasen till ingångar IN 1-6 eller med ingång för nöd/brand.

**Omkopplare i läge TÄND** – belysningen är tänd både vid nätdrift och vid nätspänningsfall.

**Omkopplare i läge NÖD** - Kopplas fasen via en strömbrytare till IN1-6 så tänds belysningen på utgången med strömbrytaren och tänds även vid nätbortfall.

För test av Nödbelysning ( ledljus ) sätt omkopplaren i läge **-TÄND-** så tänds belysningen upp.

Är inte fasen ansluten till IN så tänds belysningen vid nätbortfall eller vid styrning från brandingången.

**Vid användning av 5-ledare räcker det att ansluta noll och jord på en av utgångarna, för alla nollar och jord är samankopplade på fördelningskortet.**

EPS-B - har följande skydd:

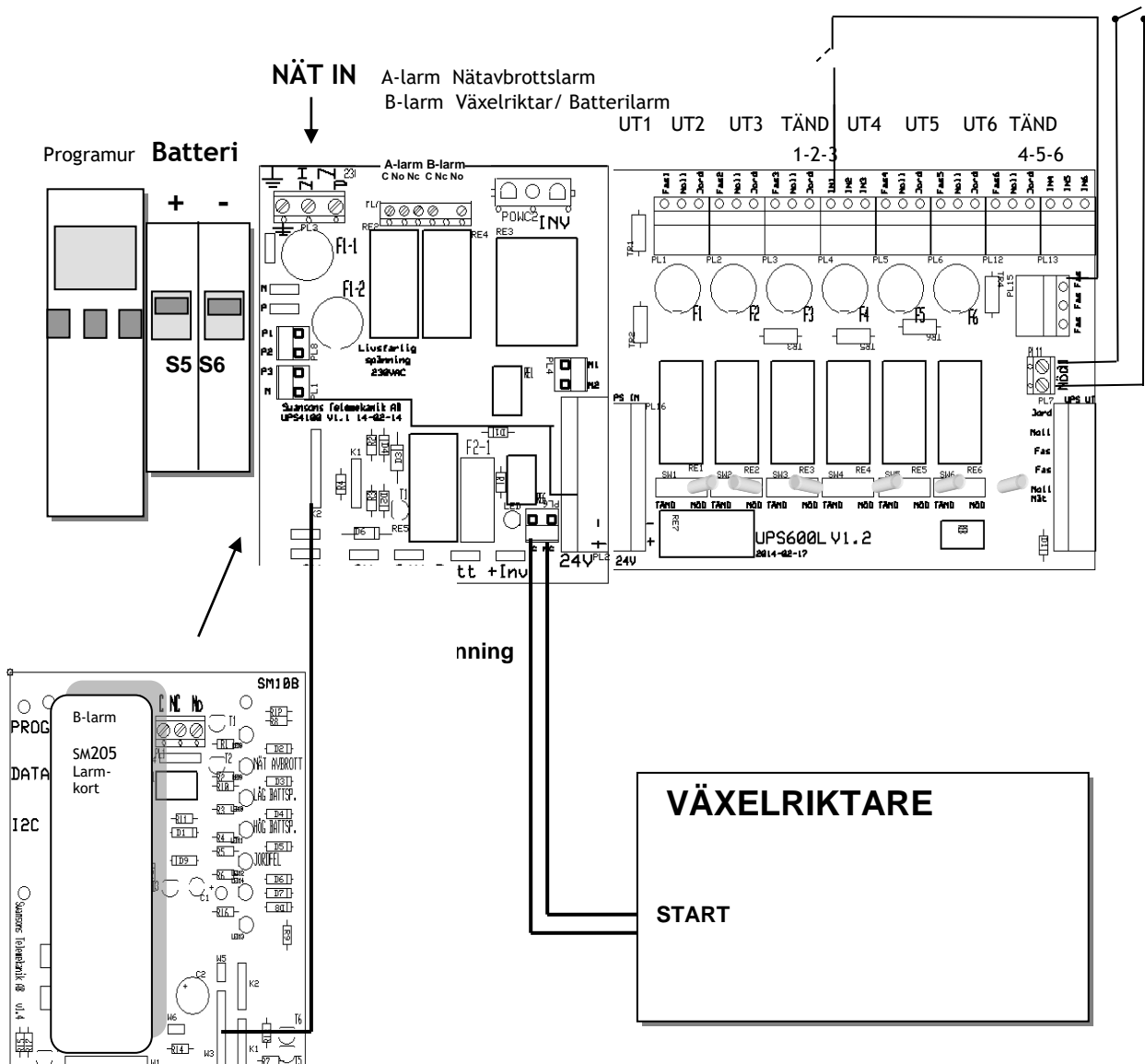
- Kortslutningsskydd
- Överbellastningsskydd
- Djupurladdningsskydd
- Säkringar för inkommande nät.
- Säkringar på varje utgång
- Automatsäkring för växelriktare och batterier
- Max ledningsavstånd: 500 m/2,5 mm<sup>2</sup>.

## 4. Driftsättning

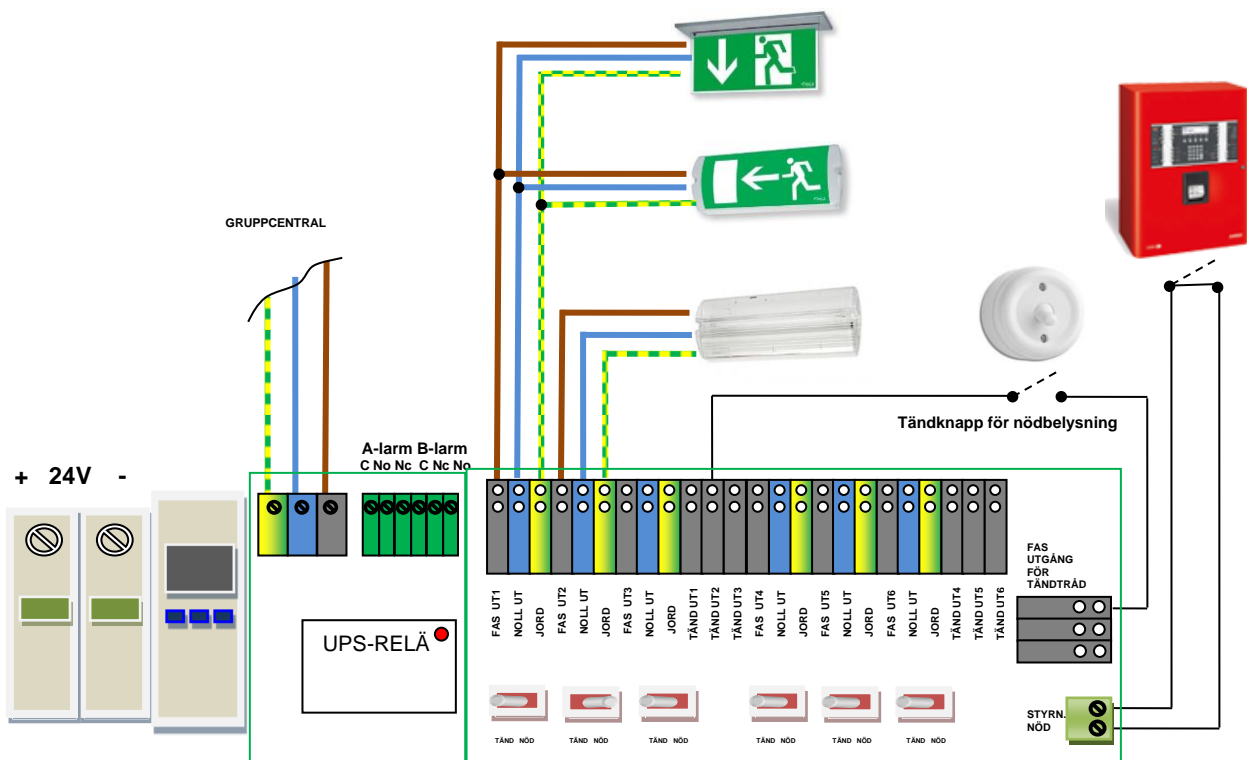
- Anslut utgående kablar till fördelningskortet. Plint för utgångarna har en snabbanslutning och kabeln sticks in i plinten. Om kabeln behöver lossas så tryck in plinten på skåran mellan inkopplingshålen.
- Koppla in tändfaser om det ska användas.
- Ställ omkopplare för utgångsfunktioner i önskat läge.
- Koppla in kablar från brandlarm eller liknande till ingång Nöd.
- Slå till batteri säkringen.
- **OBS! Det finns ingen AV/PÅ knapp på enheten vilket betyder att enheten startar så fort batteriet är anslutet.**
- Anslut 230V AC till "NÄT IN" plinten.
- Kort efter start börjar LED för batterifel blinka – återställ och larmkortet är driftsatt.
- Kontrollera att laddningsspänningen är riktig. Justera vid behov utspänningen med P1.
- Kontrollera utspänning och ström till belysning.
- Kontrollera att den gröna lysdioden på fronten lyser och att inga larm är aktiva.

### Inkoppling EPS-B

Styrning av belysningen från brandlarmscentral



## Inkoppling 150-1500W

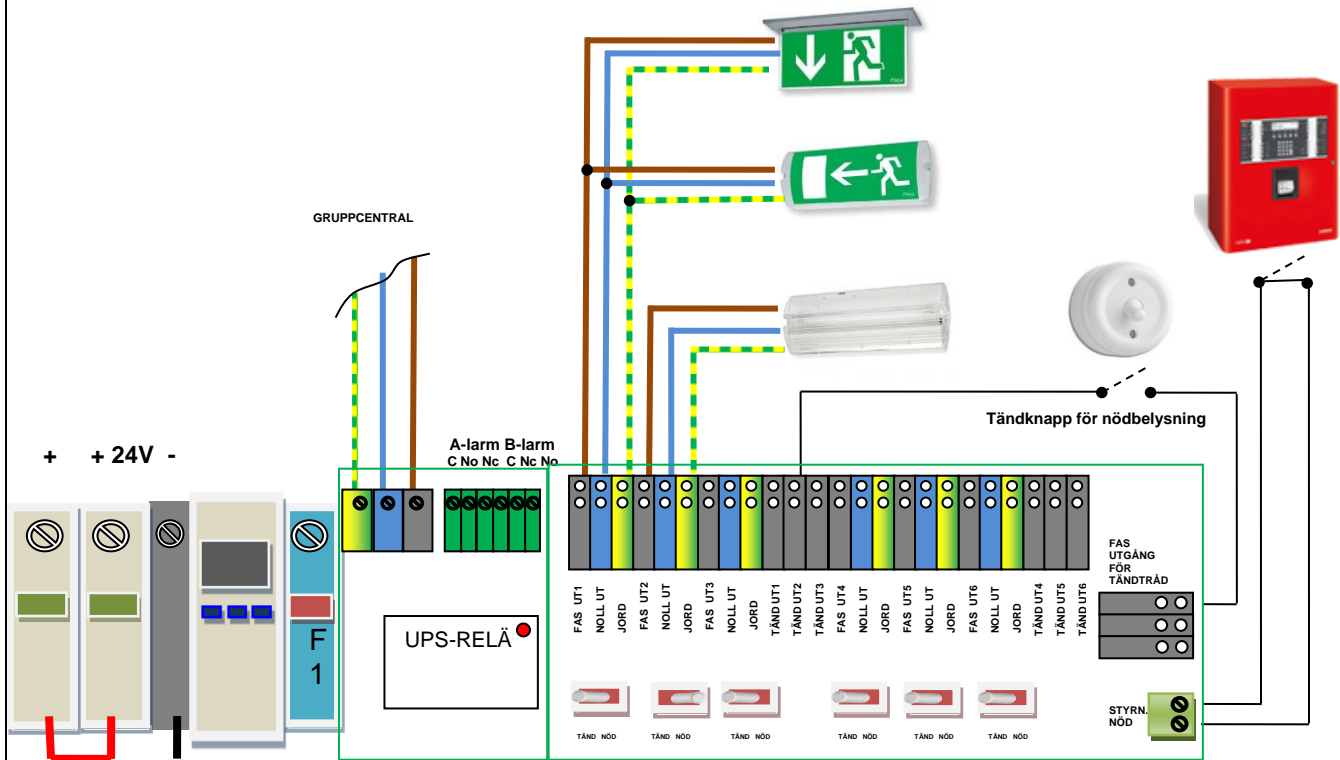


## 5. Tekniska data

E-nummer	Artno	Apparatyp	In/Ut	Batteri	Vikt	Mått
	302060	EPS-B 150W	230VAC	12Ah	24kg	400x400x200
	302061	EPS-B 400W	230VAC	24Ah	38kg	400x400x200
	302062	EPS-B 600W	230VAC	45Ah	55kg	400x600x250
	302063	EPS-B 1000W	230VAC	65Ah	82kg	600x800x300
	302065	EPS-B 1500W	230VAC	100Ah	100kg	600x800x300
	302066	EPS-B 2000W	230VAC	120Ah	120kg	600x800x300

Tekniska Data						
Markspänning 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 65Ah	2 x12V 100Ah	2 x12V 120Ah
<b>Märkeffekt nöddrift</b>	<b>150W</b>	<b>400W</b>	<b>600W</b>	<b>900W</b>	<b>1 500W</b>	<b>2 000W</b>
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	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Antal utgångar	6	6	6	2 x 6	2 x 6	2 x 6

## Inkoppling 2000W

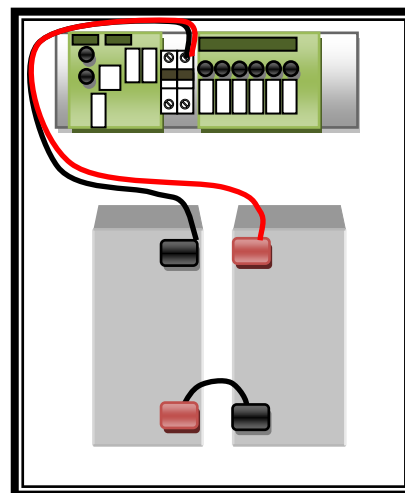


## Interna säkringar

Typ	F1-1,F1-2	F1-6 ( F1-12 )	S5,S6
	NÄTSÄKRING	LASTSÄKRING	BATTERISÄKRING
302060 150W	2 AT	1,6As	6 AT
302061 400W	4 AT	1,6As	16 AT
302062 600W	5AT	1,6As	25 AT
302063 1000W	6AT	1,6As	40AT
302064 1500W	10AT	1,6As	63 AT
302065 2000W	10AT	1,6As	2x40 AT (Byglade)

## 6. Batterimontage

Montera batterierna enl.bild.



Vid service rekommenderar vi batterier enligt nedan.

EPS-B V2	600W	230VAC	45Ah	UPLUS US12-45	Leoch LPC12-45
EPS-B V2	1000W	230VAC	65Ah	UPLUS US12-65	Leoch LPL12-65
EPS-B V2	1500W	230VAC	100Ah	UPLUS USC12-100	Leoch LPL12-100
EPS-B V2	2000W	230VAC	120Ah	UPLUS USC12-120	Leoch LPL12-120

## 7. Felsökning

- **Nätavbrott lyser** – kontrollera inspänning och primärsäkring F1-1, F1-2.  
Byt säkring vid behov. om säkringen går igen, kontrollera inkopplad utrustning.
- **Låg batterispänningslarm** - om det nyligen varit strömavbrott, avvakta.  
Om felet kvarstår efter 4timmar, se nedan "Laddningsspänningsfel blinkar".
- **Laddsspänningsfel blinkar** – slå ifrån batterisäkringen, mät laddningsspänningen på undersidan av batterisäkringen. laddsp. ska vara ca 27,36V +/- 1%,  
om spänningen är låg - justera spänningen på agg.  
Slå till batterisäkringen, om felindikeringen kvarstår efter 10timmars uppladdning, byt båda batterierna.
- **Växelriktarfel lyser** – 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 byt växelriktarmodul.
- **Växelriktarfel lyser och det piper från aggregatet** – gör felsökning enligt ovan
- **Batterifel blinkar** – (Om det nyligen varit strömavbrott, avvakta 4timmar för att återladda batterierna), tryck på "Reset Batterilarm" på fronten.  
Om felet kommer tillbaka inom 20minuter. slå ifrån batterisäkringen, mät batterispänningen. Spänningen ska var likadan över båda blocken ( +/- 1%).  
Om sp. är låg på ena blocket - byt båda batterierna.

