

Version

1

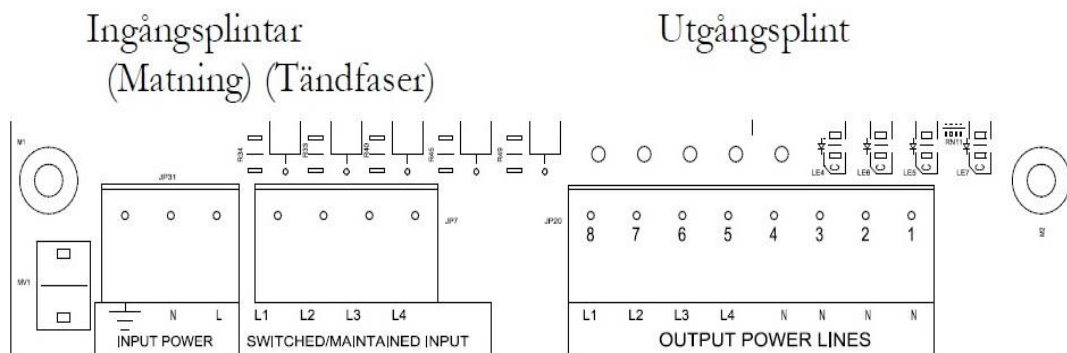
EFFEKTA POWER SYSTEMS

Digital växelriktare EPS150D – EPS2000D

Installationsmanual

Inkoppling

- Matningsplinten är avsedd för 2,5 mm kabel. En 3-ledare behövs och en jordledare måste anslutas på plinten.
- Matning skall komma från huvudmatningen så att den kan avkännas, dvs om nätspänningen försvinner kommer lasten att matas från aggregatets batteri.
- Plinten till matningen är en trepolig plint märkt JP31



- Det finns 4 separata tändfaser som kan konfigureras individuellt för att mata armaturer som skall vara tända eller släckta under normal drift.
- Tändfaserna är numrerade L1 till L4 (MAINTAINED INPUT) och motsvarar L1-L4 på plinten till höger (OUTPUT POWERLINES). Om tändfas (eller bygel till laddningsfas) ansluts på tändfas L1, är utgång L1 alltid tänd. Det behöver inte vara samma fas som kopplas in till tändfaserna, så länge de har samma neutral som laddfasen.
- Varje utgångsfas kan belastas med 100% av det totala märklasten (**max 4A på utgångarna**). Detta innebär att lasten kan vara kopplad på en utgång eller vara delad på flera. Utgångarna är säkrade med 5A. Om jordfel är vald, måste utgående nolla vara kopplad till utgångsplintens nollanslutning.
- Slå till matningen till laddfasen. Kontrollera att enheten levererar spänning till all belastning.
- Displayen är fortfarande släckt.
- Slå till batterisäkring, displayen skall tända upp med texten SYSTEM OK. Enheten är från fabriken förprogrammerad för normalt användande och behöver inte nya inställningar (vid behov, se "Nya inställningar").
- Kontrollera att rätt tid och datum är inställt. Kontrollera även att testtiden är acceptabel.
- Om aggregatet har tända armaturer, kommer autotesten ej att fungera på 24 timmar, för att låta avkänningen att stabilisera VA talet. För att uppdatera minnet med en ny last (VA) tryck på båda knapparna samtidigt i 5 sekunder, välj därefter "Veckotest". Acceptera därefter den nya lasten.
- Låt batterierna ladda i 72 timmar för att uppnå full kapacitet. Batteritesten görs genom att bryta inkommande laddningsfas, vilket får växelriktaren att ta kraft från batterierna.
- Slå till matningen igen och notera att laddströmmen sakta ökar till ca 10% av batteriets storlek. Batteriet kommer laddas upp till $27,4V \pm 0,2V$.

Autotest - Lastövervakning

- Aggregatet skall vara installerat och självtest vald (lasten måste vara till > 24 timmar för att ge en konstant belastning, gäller ej ledljus). Elektronik använder första självtesten som referens och lagrar denna information. Observera att denna information sparas även om aggregatet stängs av.
- Vid nästa självtest, som varar 20 minuter tänds all ansluten last upp på nät drift. Belastningen avläses de sista 7 minuterna och jämförs med referensvärdet från förra testen.
- Om avvikelserna är mindre än **45W per utgång**, kommer inga förändringar att uppstå.
- Om felet överstiger **45W per utgång**, larmar aggregatet. Texten "Laständring" dyker upp i display och alarmreläet "lastfel" växlar. Översta raden i displayen visar <Accept xxxxW> med + eller - beroende på förändringen och under Ref last visas vilken utgång felet finns (scrollning).
Denna gräns, per utgång, kan ändras i uppstartmenyn från 1W till 85W. Om lasten är lysdiodsarmaturer vars VA tal är lågt, kan man ändra den eller de utgångar som har sådan last kopplad.
- Genom att trycka på "<Accept" kommer aggregatet gå tillbaka till ursprungsläget och acceptera senaste test som den korrekta referens belastningen.
- Om belastningen är felaktig skall den inte accepteras, tryck på höger knapp så sparas inte ändringen. Aggregatet kommer då att, vid nästa test jämföra belastningen med föregående testvärde.

Manuell testfunktion

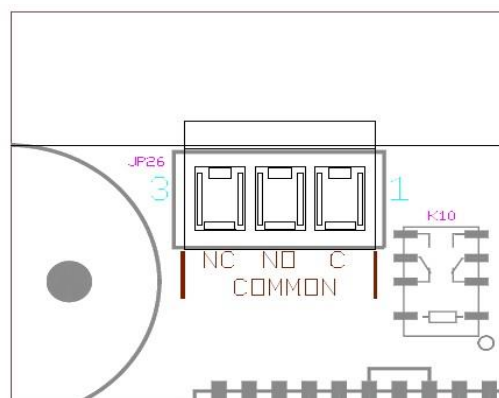
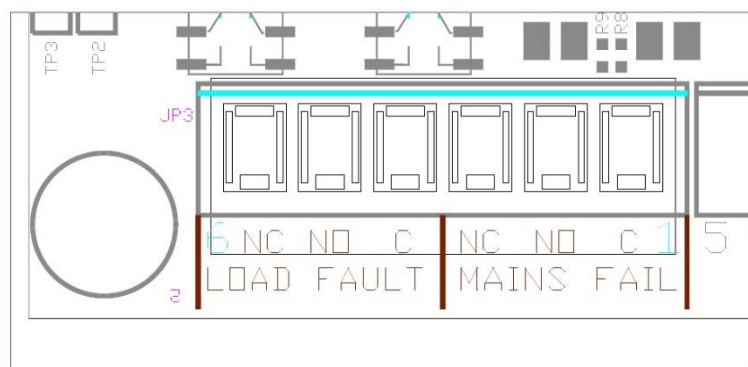
- Under normal drift går det att trycka in båda knapparna på fronten (A och B) samtidigt. På displayen dyker det upp ett val mellan VECKO TEST och ÅRLIG TEST.
- VECKO TEST (Vänster knapp) kommer starta en test av lasten i 20 minuter först på nät och därefter en test av batteriet i 10 minuter. Detta indikeras med röda lysdioder TEST och BATTERIDRIFT.
- ÅRLIG TEST (Höger knapp) kommer starta en 1 timmes urladdning av batteriet, med en nedräkning i displayen. Om batteriet inte klarar 1 timme (till lågt batterilarm), avbryter aggregatet testen, larmar och bibehåller det antal minuter som kvarstår i displayen.
- Trycks båda knapparna in under pågående test kommer aggregatet att avsluta testen utan att uppdatera minnet. Notera att, om batteriet inte är 100% uppladdat, kan värdena vara avvikande och larm kommer att ges.

Överlast övervakning

- Fungerar på två sätt.
- Under nät drift : kontrollerar hela lasten och om den överstiger 150VA per storlek (t.ex. $EPS50=5 \times 150VA=750VA$) i mer än 5 sekunder, kommer överlast att visas samt ljudsignalen ljuda. Lasten måste reduceras och trycka på <Accept för att återgå till normal drift. Om en kortslutning på lasten uppstår, skall säkringen på den utgången lösa 5AFF (den bryter vid 11A på 0,4S (2530VA/W), samma larm som tidigare kommer att uppstå. Kontrollera att alla utgångarna är i drift efter åtgärd.
- Under batteri drift : om watt värdet från batteriet överstiger 180W per storlek+50W (t.ex. $EPS50=5 \times 180+50=950$ watt) i mer än 5 sekunder så stängs växelriktaren av. Detta får ”överlast” att larma och kvarstår tills lasten är reducerad och <Accept knappen är intryckt. Notera att värdet till höger om <Accept knappen är det VA värdet som fanns precis före larmet uppstod. Efter att <Accept knappen är intryckt, kan man trycka sig igenom alla parametrar på enheten.

Larmutgångar

- Det finns 3 separata larm.
- Larmen består av summalarm, lastlarm och nätlarm.
Summalarmet larmar för samtliga larm som visas på display inklusive lastfel och nätfel.
- Vart larm har ett växlande potentialfritt relä som klarar 0,5A @ 24VDC eller 1A @ 100VAC.



Larm

- När ett larm uppstått kommer displayen visa vilket larm som är aktivt. Uppmärksamma att enbart för att det finns ett larm så innebär inte det att det är något fel på enheten.
- Vissa av larmen kan kvitteras såsom laständring, batterifel m fl. Dessa kvitteras genom att man trycker på den vänstra knappen (A) och med detta bekräftas att larmet uppmärksammas och accepteras. Enheten återställer sig till normalläge med larmplinten i icke larmat läge. Genom att trycka på höger knapp så tystar detta signalen utan att kvittera larmet. I detta läge kommer larmet ligga kvar i displayen och på larmplinten tills enheten återställs till normalläge.
OBS, vid larm för laständring kommer knapp B betyda att den senaste lastmätningen förkastas. Den kommer därefter ställa enheten i larmfritt läge.
Vissa av larmen går inte att kvittera såsom jordfel, nätfel och överlast. På dessa larm kan man enbart stänga av ljudet, men larmet kommer ligga kvar i displayen och på larmplinten. Dessa larm kommer ej att försvinna förrän att felet åtgärdats. I vissa fall behövs en omstart av systemet för att kunna kvittera larmet.
- Aggregatet larmar även för fel den finner som ligger utanför aggregatet. Sådana fel kan vara fel på nätet som matar aggregatet eller fel på lasten såsom jordfel, överlast eller laständring.
- För enklare översikt av larmen och deras innebörd följer en larmlista med orsak och förklaring på följande sida.
Skulle fel dyka upp som inte finns med på denna lista så vänligen kontakta Effekta för konsultation.

Larm Orsak Åtgärd

Laständring:

Accept – (alt. +) XXX VA

Laständring

Aggregatet har genomfört ett självtest. Lasten skiljer sig från förra självtestet med mer än inställt värde per utgång. Händer ifall en armatur slutar fungera, om en utgångssäkring löst ut, eller annan förändring av lasten.

1) Acceptera lasten som referenslast: Tryck på den vänstra knappen, så blir den senaste testade lasten inställd som referenslast. Det innebär att den kommer testa framtida test mot den lasten.

2) Förkasta sista lasttestet: Tryck på den högra knappen så behåller aggregatet föregående tests värde som referensvärde. Det innebär den kommer testa framtida test mot det gamla värdet.

För att kontrollera testvärdena så tryck på den högra knappen. Bläddra sedan vidare på den högra knappen till "Ref last".

Nu kommer det på den undre raden fram information om senaste testet. Hur mycket last som skiljde sig från förra testet.

För att komma ur Ref Last menyn tryck bara på den vänstra knappen.

Batterifel:

Aggregatet har genomfört ett test där den uppfattar batteriernas kapacitet som att de ej klarar hålla 60 min under nätbortfall.

Batteribyte med kontroll av batterivärde.

Nätfel:

Aggregatet upplever att nätspänningen (230 V) ligger utanför aggregatets tolerans nivåer. Därför startar den upp och kör all last på batteridrift.

Kontrollera så det finns spänning till aggregatet. Finns det nätspänning till aggregatet så kontrollera så säkring F2 på kortet är hel.

Överlast:

Accept XXX VA

Aggregatet upplever att den inte klarar att driva lasten som är ansluten under batteridrift.

Avlägsna överlasten, tryck sedan på den övre vänstra knappen för att kvittera larmet.

Kortslutning:

Kortslutning DC:

Under batteridrift upplever aggregatet att där ligger en kortslutning på lasten, alternativt att den har en hög överlast.

Avlägsna kortslutningen eller överlasten. Starta sedan om aggregatet.

Larmar den för detta på tomgång eller med kontrollerad last bör Effekta kontaktas.

Saturation detect:

Aggregatet har problem starta upp lasten på batteridrift.

Tryck på den högra knappen så kvitterar aggregatet larmet och försöker starta upp lasten på nytt.

Avlägsna den lasten som orsakar problemet.

Larmar den för detta på tomgång eller med kontrollerad last bör Effekta kontaktas.

Jordfel:

Aggregatet har upptäckt en skillnad mellan ström i utgående faser och ström i utgående nolla. Överstiger denna det inställda värdet (från fabriken 30 mA) stänger aggregatet av lasten per grupp tills den hittat vilken grupp jordfelet ligger på.

Aggregatet måste stängas ner helt och startas upp igen för att detta larm ska nollställas.

Avlägsna jordfelet i anläggningen, eller avlägsna den grupp där problemet ligger. Går även ställa ned jordfelskänsligheten till 100 mA eller 300 mA. Starta sedan om aggregatet.

Multipel Jordfel:

Aggregatet har upptäckt en skillnad mellan ström i utgående faser och ström i utgående nolla. Överstiger denna det inställda värdet (från fabriken 30 mA) stänger aggregatet av lasten per grupp tills den hittat vilken grupp jordfelet ligger på. Kan den inte fastställa jordfelet till endast en utgång så stänger den av alla utgångar och larmar för multipel jordfel.

Aggregatet måste stängas ner helt och startas upp igen för att detta larm ska nollställas.

Avlägsna jordfelet i anläggningen, eller avlägsna den grupp där problemet ligger. Går även ställa ned jordfelskänsligheten till 100 mA eller 300 mA. Starta sedan om aggregatet.

Intermittent Jordfel:

Aggregatet har upptäckt en skillnad mellan ström i utgående faser och ström i utgående nolla. Överstiger denna det inställda värdet (från fabriken 30 mA) stänger aggregatet av lasten per grupp tills den hittat vilken grupp jordfelet ligger på. Hinner jordfelet försvinna innan aggregatet kan härleda vilken utgång det kommer från kommer den larma för intermittent jordfel.

Avlägsna jordfelet i anläggningen, eller avlägsna den grupp där problemet ligger. Går även ställa ned jordfelskänsligheten till 100 mA eller 300 mA. Starta sedan om aggregatet.

Laddarfel:

Aggregatet har fått problem med laddaren och därför stängt av den.

Aggregatet måste stängas ner helt och startas upp igen för att detta larm ska nollställas. Larmar den igen för samma fenomen bör Effekta kontaktas.

DC överspänning:

Om batterispänningen stiger för högt över laddspänning, stänger aggregatet av laddaren och larmar för DC överspänning. Detta återställs automatiskt när batterispänningen sjunker ned till under laddspänning.

Vid upprepade larm kontakta Effekta.

Batteri låg:

När batterierna når en spänning nära nedstängning av elektroniken, uppstår detta larmet.

Antingen om laddaren har stängt av eller om den går på batteridrift så ligger batterispänningen får lågt. Kan även uppträda under uppladdning när aggregatet nyligen tömt sina batterier under växelriktardrift.

Kontrollera nätspänning och laddaren. Finns nätspänning men laddaren fungerar inte så kontakta Effekta.

Batteri från:

Aggregatet kontrollerar var 65 minut att aggregatets batterikrets är sluten. Larm kan bero på att batterisäkring är ifrån eller på att batterierna är i väldigt dålig skick.

Slå till batterisäkring, kontrollera batteristatus.

Brandlarm:

Om brandlarmsingången på plint JP1 på kretskortet har aktiverats så startar aggregatet funktionen brandlarm. Aggregatet tändes då upp all ansluten last på nät eller batteridrift beroende på inställningen i mjukvaran.

[Avlägsna slutningen till JP1 eller avlägsna plint JP1](#)

Övrig felsökning

Lasten är kopplad till utgången men inget tänds upp:

Kontrollera så att tändfasen är inkopplad på rätt tändfasgång.

Kontrollera så att säkringarna är hela.

[Stäng av elektroniken så att all last tänds upp på nätspänning.](#)

Displayen tänds men ingen text visas:

Stäng av elektroniken och kontrollera så att processorn sitter ordentligt fast.

[Starta upp elektroniken igen.](#)

För komplett manual se hemsidan : www. effekta.se

© Effekta Power Systems AB
Sadelgatan 6
SE-213 77 Malmö, Sweden
www. effekta.se

Tel +46 40 946020 • Fax +46 40 970070

Mail: service@effekta.se