



Shore power kit

Landstrømspakke/Landströmspaket/Maasähköjärjestelmä



- GB Userguide
- NO Bruksanvisning
- SE Bruksanvisning
- FI Käyttöohje

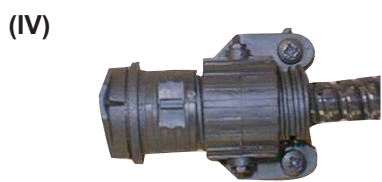
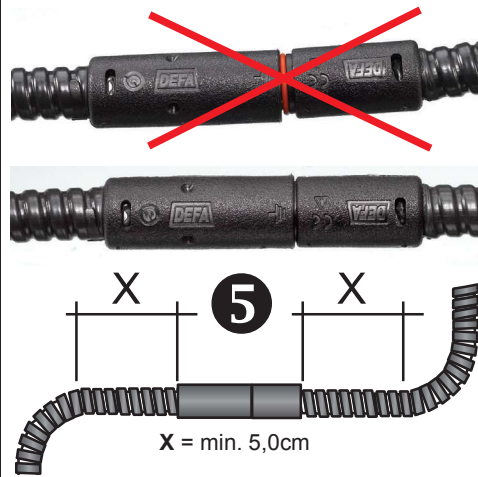
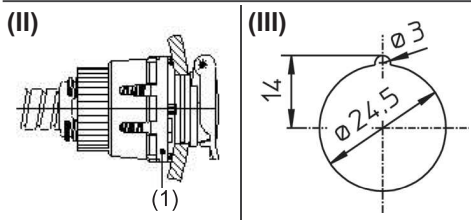
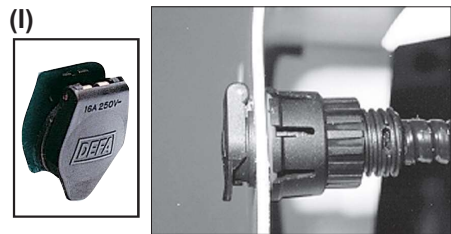
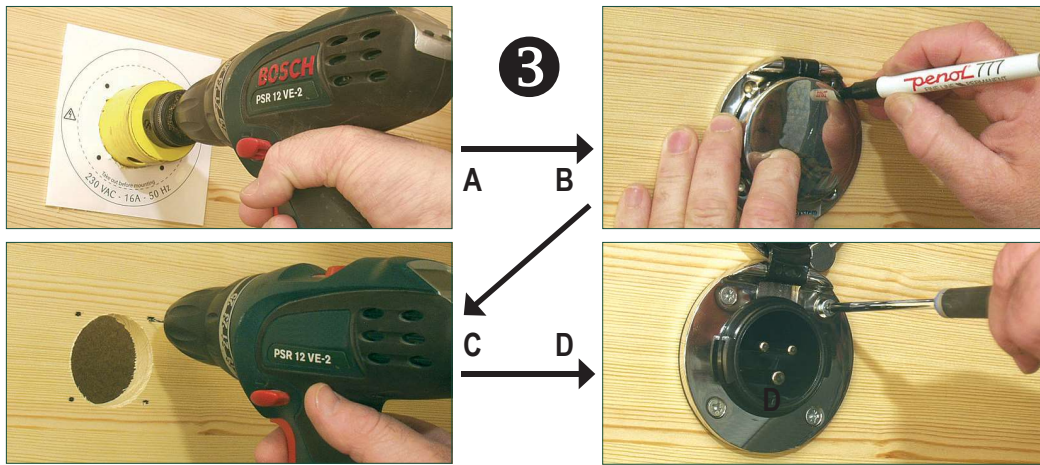
www.defa.com

1

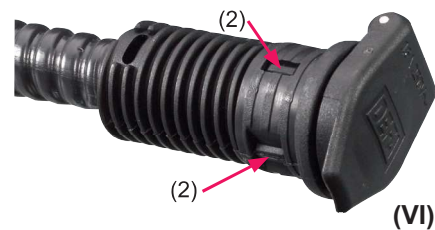
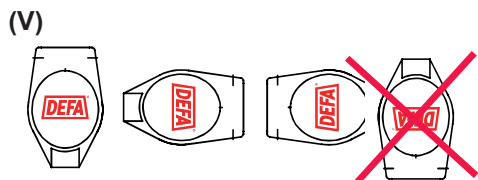


2





4



Gratulerer med valget av DEFA PlugIn landstrøm

DEFA har utviklet PlugIn-systemet som gjør at man kan montere 230VAC strømuttak om bord uten å bruke installatør. Takket være faste kabellengder, med godkjente og vanntette plugger, behøver man ikke annet verktøy enn å bore hull for kabelgjennomføring og skru fast utstyret på hensiktsmessige steder om bord. DEFA PlugIn oppfyller kravene i standard NS-EN ISO 13297 og er godkjent for montering i båter med skroglengde på inntil 24 meter.

For din egen og dine båtpassasjerers sikkerhet er det viktig at du tar deg tid til å lese denne manualen. Skade på utstyr og personer kan være et resultat dersom utstyret monteres feil. Er det usikkerhet vedrørende montering så ta kontakt med DEFA PowerSystems, en av våre forhandlere eller en autorisert installatør.

Båtpakken som du nå har kjøpt gir deg mulighet til å lade båt batteriet med landstrøm samt at du får ett 230VAC uttak ombord. Det er praktisk å ha nettspenning om bord til bruk av f.eks. verktøy, støvsuger o.l. Har du behov for flere 230VAC uttak om bord kan PlugIn-systemet utvides etter ønske. Det totale strømforbruket er begrenset til 16A.

Ved bruk av 230VAC spenning om bord, bør du av hensyn til personsikkerheten og galvanisk tæring på båt og utstyr koble en skilletrafo (isolasjonstransformator) til PlugIn-systemet.

Viktig å vite om landstrøm

Som vi alle vet representerer strøm i kombinasjon med vann visse farer og utfordringer. Hovedutfordringen heter jording når landstrøm og båtstrøm møter hverandre ved hjelp av en landkabel. Ved feil eller brudd i jordforbindelse kan det oppstå spenninger som i verste fall fører til tap av menneskeliv og/eller alvorlig skade på båt og utstyr.

Med en skilletrafo montert direkte før EI-sentralen får man et 230VAC anlegg om bord som er fullstendig galvanisk skilt fra landstrøm. Det betyr at uansett hvor mye overledning, kryptstrøm og andre feil som måtte komme fra landstrøm, så vil skilletrafo levere en helt ren og trygg strøm til båten. Jordledning fra landstrøm skal avsluttes i skilletrafo som etablerer en ny og sikker jordbeskyttelse om bord.

Hva er galvanisk tæring?

Det oppstår spenninger som fører til alvorlige skader på båt og utstyr dersom man ikke isolerer jord fra land med jord i båten ved hjelp av en skilletrafo. Strøm søker mot jord og den ledes som regel best gjennom metaller på vei mot jord. Dette blir det galvaniske spenninger av.

Alle metaller seg i mellom har den egenskap at de produserer noe som heter "galvanisk spenning" når de kommer i kontakt med elektrisk ledende væsker. Saltvann er en slik væske. Metalldele under båten som er i kontakt med saltvann vil fungere som anoder.

Saltvannet vil virke som en elektrolytt, akkurat som væsken inne i et batteri. Metallens galvaniske spenning gjør at det går en strøm mellom saltvannet og metalledene (anodene) og metallet vil tæres opp til det er borte. Propeller, akslinger, rør og skroggjennomføringer er noen eksempler på viktige deler som garantert vil tæres opp i denne prosessen.

Galvanisk spenning er forskjellig fra metall til metall. Sink har f.eks. lavere galvanisk spenning enn messing og kobber. Metallet med den laveste spenningen tæres mest. Dette er grunnen til at det benyttes offeranoder av sink på skrog og akslinger. Disse forhindrer at vitale deler under båten tæres bort.

SIKKERHET

Ta deg tid til å lese denne manualen. Skade på utstyr og personer kan være resultatet dersom utstyret monteres feil. Er det usikkerhet vedrørende montering av utstyret, ta kontakt med DEFA PowerSystems, en av våre forhandlere eller en autorisert installatør.

VIKTIG!

Denne inntakskontakten og landstrømkabelen er beregnet for det europeiske markedet og begrenset oppad til 230VAC 16 A.

For å unngå strømstøt eller kortslutning, vær sikker på at pluggen ikke er tilkoblet nettet når du monterer ledningene i inntakskontakten.

ADVARSLER!

Ikke kutt jordlederen mellom land og båt!
Det kan være livsfarlig for mennesker om bord.

Monter ikke ladere i brannfarlig miljø. Lad ikke opp et skadet batteri.

Under lading utvikles knallgass som er meget eksplosjonsfarlig. En liten gnist er nok til å antenne gassen. Bruk derfor aldri åpen ild, sigaretter eller lignende i nærheten av batteriet.

Syren i batteriet er etsende og angriper klær, metall og lakk. Dersom man søler syre, skal det vaskes og skylles med rikelige mengder vann. Syresprut i øynene kan være skadelig. Skyll med vann og oppsøk lege umiddelbart.

Bly og andre kjemikalier som blir brukt i batterier er meget giftige. Vask hud og hender skikkelig etter arbeid med batterier.

Produksjon & Godkjenninger

Produksjon foregår i hovedsak i egne fabrikker plassert i Norge, Sverige og Kina. DEFAs fabrikker er både ISO 9001 og ISO 14001 sertifiserte. I tillegg produseres alle kabler og motorvarmerprodukter etter og i henhold til ISO/TS16949:2002.

1 Før montering av utstyret

Vær oppmerksom på lengden på kablene før du bestemmer hvor El-sentral, inntakskontakt og batterilader skal plasseres. Max 2m fra inntak til El-sentral/sikringer.

Kontroller at innholdet i båt pakken stemmer med følgende liste:

BÅTPAKKE 1

Art. nr:	stk	Produkt
701189	1	El-sentral 1x PlugIn Inn/Ut, 1x Shuko Ut
701108	1	10,0m Landstrømkabel
701096	1	Adapter CEE2116 Han til Shuko Hun
701129	1	1,5m MiniPlug inntakskabel. Chrome lokk
460803	1	1,0 m Forlengerledning
700427	1	Monteringskit
700993	1	Jordledning 2,5mm ²
701097	1	Landstrøm Bag

BÅTPAKKE 2

Art. nr:	stk	Produkt
701190	1	El-sentral 1x PlugIn Inn, 3x PlugIn Ut
700577	1	25,0m Landstrømkabel
700574	1	Adapter CEE2116 Hun til Shuko Han
700459	1	PlugIn Inntakskontakt med lokk
700401	1	Shuko stikkontakt med lokk
460803	1	1,0m Forlengerledning
460804	1	2,0m Forlengerledning
700993	1	Jordledning 2,5mm ²
701097	1	Landstrøm Bag

Se også egen illustrasjon over komplett utbygd landsstrømspakke bakerst i anvisningen.

3 PlugIn inntakskontakt

(Båtpakke 2)

A - Bestem hvor det skal bores hull for montering av inntakskontakt. Legg på mal, og bor et hull med 55 mm hullsag.

B - Stikk kontakten inn i hullet og merk av de fire skruerhullene.

C - Ta ut kontakten og bor fire hull med 1,5 mm bor.

HUSK å legge gummipakningen på plass bak inntakskontakten før kabelene kobles sammen.

D - Stikk kontakten inn i hullet og skru fast med fire rustfrie skruer med senkhode (4 mm).

4 MiniPlug Apparatinntak

(Båtpakke 1)

Apparatinntaket skal monteres slik at det er beskyttet mot sprut og mekanisk beskadigelse, og slik at apparatuttaket kan innsettes uten vanskeligheter. DEFA apparatinntak kan monteres innfelt eller utenpåliggende med brakett.

2

(I) Innfelt montering - Ved innfelt montering på buede flater, kan monteringsring (1) benyttes (II). O-ring (30x3.2) legges mellom mutter/ring og karosseri. Bor et hull med diameter Ø24,5mm og fil et kilespor med f.eks. en Ø3,0mm rundfil (III).

(IV) Utenpåliggende montering - Braketten kan monteres begge veier, avhengig av monteringsstedet. Kontakten kan justeres frem og tilbake, og vris slik at ønsket stilling oppnås.

Normalt monteres kontakten med lokket hengslet opp, men kan også monteres med lokket hengslet på høyre eller venstre side (V). Kontakten skal fortrinnsvis monteres slik at den heller svakt nedover med fronten. Monteres kontakten slik at fronten heller oppover, må den laveste av de tre svekkingene (2) åpnes for å la vann unnslipe. Dette kan gjøres med en kniv e.l.(VI). Dette gjelder både ved montering i brakett og ved innfelling.

ADVARSLER!

Tilkoblingsledningen må behandles med forsiktighet slik at den ikke skades av varme, bevegelige eller skarpe deler. Beskyttelseslokket skal alltid settes på kontakten, når denne ikke er tilkoblet.

DET MÅ BARE BRUKES ORIGINAL DEFA TILKOBLINGSLEDNING MED ORIGINAL DEFA APPARATKONTAKT. Ledningen må bare tilkobles jordet stikkontakt.

5

PlugIn kontakter

PlugIn kontakten presses helt sammen ved montering, slik at låsenasten kommer i inngrep. Rød O-ring skal IKKE være synlig når PlugIn kontaktene er korrekt sammenkoblet.

Ved sammenkobling med grenkontakter skal strips settes på nær kontakten på hver enkelt ledning, max 2 cm fra kontakten.

La den pansrede ledningen gå minimum 5,0cm (X) rett ut fra PlugIn kontaktene før du bøyer ledningen.

VIKTIG!

Ikke bruk noen form for kjemikalier på kontakter eller pakninger før sammenføyning (f.eks. CRC-spray eller lignende). Dette kan skade pakningen.

Montering av 230V veggkontakt

Den medfølgende veggkontakten skrues fast på et hensiktsmessig sted med 2 skruer. Man trenger ikke å åpne kontakten for å skru den fast.

Avstanden fra El-sentral og grenuttak bestemmes av lengden på forlengerledningen man har til rådighet. Flere lengder leveres som ekstrautstyr.

Montering av EI-sentral

EI-sentralen tåler fuktighet, men bør likevel monteres på et tørt sted ombord. Skru EI-sentralen godt fast, med kontaktene pekende nedover, til skott eller lignende.

EI-sentralen kan også monteres innfelt ved bruk av egnet frontplate (ekstraustyr).

På undersiden av ei-sentralen er alle tilkoblinger samlet. Det er én inntakskontakt og to spenningsuttak. Det ene uttaket gir fast spenning, mens det andre går via bryter i ei-sentralen merket "H.Water". Den blanke jordkabel skruen er innvendig tilkoblet en galvanisk isolator som minsker risikoen for galvanisk tæring.

VIKTIG!

- For en-polet elektrisk anlegg:
Jordkabel kobles til minuspol på batteriet.
- For to-polet elektrisk anlegg:
Jordkabel kobles til en "dynaplate" under båten.
- For anlegg med isolasjonstrafo:
Jordkabel brukes ikke.

Inntakskabelen stikkes inn i den venstre pluggen under ei-sentralen.

VIKTIG!

Dersom det av sikkerhetsmessige grunner ønskes tilkoblet en skilletrafo, skal denne kobles til inntakskabelen direkte foran EI-sentralen (Se illustrasjon av komplett system).

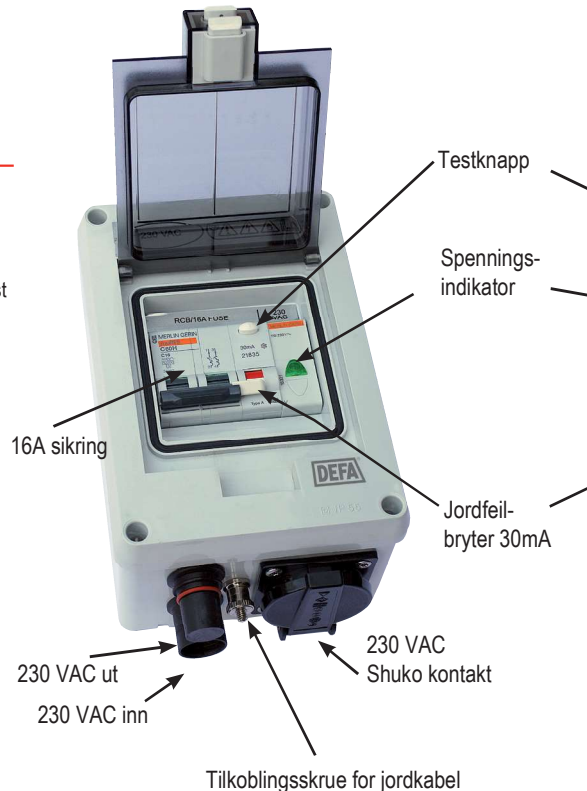
Koble en forlengerledning mellom EI-sentral og batterilader. Fest kabler på hensiktsmessige steder i båten med festeklammer.

1

EI-Sentral. 1 PlugIn Ut og Inn + 1 Shuko Ut

I tillegg til hovedsikring med jordfeilbryter er EI-sentralen utstyrt med en indikator som viser at det kommer 230V inn til EI-sentralen.

Det er to spenningsuttak, ett som gir spenning så lenge landstrøm er tilkoblet og ett via bryter i EI-sentralen. Bryteruttaket er hensiktsmessig å bruke til varmtvannstank. Det kan være hensiktsmessig å kunne redusere strømforbruket ombord dersom tilgang til landstrøm er begrenset.

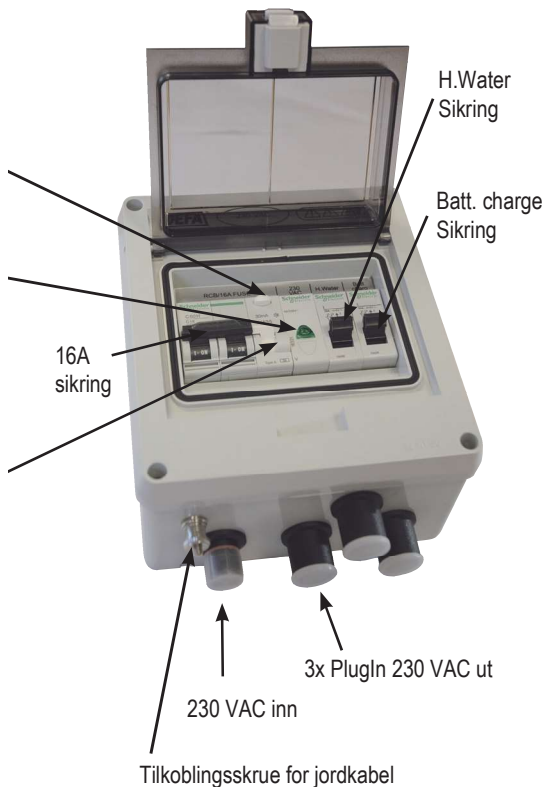


2

El-Sentral. 1 PlugIn Inn og 3 PlugIn Ut

I tillegg til hovedsikring med jordfeilbryter er El-sentralen utstyrt med en indikator som viser at det kommer 230V inn til El-sentralen.

Det er 3 PlugIn 230VAC spenningsuttak Et fast 230VAC uttak og to uttak som går via hver sin sikring merket med "HWater" (varmtvann) og "Batt charg" (Batterilader)

**N**

Bruk av DEFA PowerSystems



Ved ankomst til havn:

- Koble fra strømbrukere om bord ved å slå ned sikringene i El-sentralen.
- Plugg først inn landstrømkabelen i inntakskontakt om bord.
- Deretter plugges landstrømkabelen til 230V uttak på land.
- Slå opp sikringene i El-sentralen.
- Anlegget er klart til bruk.

ADVARSEL!

Dersom jordfeilbryter slår ned hovedsikringen automatisk er det jordfeil på det elektriske anlegget. Anlegget må ikke brukes før feilen er funnet og utbedret.



Ved avreise fra havn:

- Koble fra strømbrukere ombord ved å slå ned sikringene i El-sentralen.
- Trekk først ut pluggen fra 230V uttak på land.
- Deretter trekkes landstrømkabelen ut av inntakskontakten om bord.
- Sørg for at det er beskyttelseslokk over inntakskontakten om bord.
- Sjekk landstrømkabelen for skader, og forsikre deg om at kontaktene inne i pluggene er rene og tørre (Se Vedlikehold).
- Oppbevar kabelen i landsstrømbaggen på et tørt sted om bord hvor den ikke kan skades.

VIKTIG!

Jordfeilbryteren er utstyrt med en test-knapp som bør sjekkes regelmessig for å forsikre seg om at jordfeilbryteren er i orden.

Ved trykk på test-knapp skal sikring slå ut.

Vedlikehold

Spray godkjent smøremiddel for elektriske kontakter på apparatinntaks- og tilkoblingsledningens kontaktstifter et par ganger i året. Gjerne før og etter en sesong. Gjør det samme også om tilkoblingsledning eller apparatinntak blir spesielt utsatt for sjøvann. For eksempel om tilkoblingsledningen faller i sjøen.

VIKTIG!

Ledning eller landstrømssystem må IKKE være tilkoblet 230VAC landstrøm under vedlikehold.

N

SKJEMA TIL BRUK VED REKLAMASJON

N

Fyll ut skjema og send dette til oppgitt adresse FØR du returnerer produktet.

Adresse:

DEFA PowerSystems

Merk: "Support"
Blingsmoveien 30
N-3540 Nesbyen
Norge

Alternativt kan du sende den samme informasjonen nedenfor i e-post til defa_powersystems@defa.com. Sett inn forhandlernavn og produktnummer i "Subject" felt i e-posten.

• Hvor ble varen kjøpt?

• Postnummer: _____ • Poststed: _____

• Når ble varen kjøpt? _____

• Vare-Typebetegnelse: _____

• Vare - Serienummer (snr): _____

• Beskriv feilen: _____

• Hvor lenge har produktet vært i drift? _____

• Beskriv bruksområde: _____

• Er følgende punkter sjekket?:

Les manualen FØR montering.
Montasje/tilkobling av lader skal kun skje med komponenter som medfølger.
Montasje /tilkobling til 230V av ladere **uten** DEFA PlugIn, skal kun utføres av godkjent personell.

DEFA PowerSystems ansvar begrenser seg til verdien på varen. Retur av varen er på kjøpers regning og risiko.

• Dato: _____

• Kontaktpers./Sign.:

Gratulerar till valet av DEFA PlugIn landström

DEFA har utvecklat PlugIn systemet för att man ska kunna montera 230VAC i båten utan certifierad elinstallatör. Tack vare fasta kabellängder och godkända vattentäta kontakter, behövs inga andra verktyg än bormaskin och skruvmejsel. DEFA PlugIn uppfyller kraven i NS-EN ISO 13297 och är godkänt för båtar med en skrovlängd upp till 24 meter.

För din egen och dina passagerares säkerhet är det av vikt att du tar dig tiden att läsa denna manual. Skador på utrustning och människor kan bero på att utrustningen är felmonterad. Råder det osäkerhet kring montering, ta kontakt med din återförsäljare eller en auktoriserad installatör.

Landströmspaketet som du nu har köpt ger dig möjlighet till att både ladda båtens batterier och ha tillgång till 230VAC uttag i båten när den är ansluten till landström. Det är praktiskt att ha nätspänning ombord vid t.ex. damsugning eller användande av elektriska verktyg. Har du behov av flera 230VAC uttag kan plugIn systemet byggas ut efter eget önskemål. Den totala strömförbrukningen är begränsad till 16A.

Vid bruk av 230VAC ombord bör det tas hänsyn till personsäkerheten och galvanisk korrosion på båt och annan utrustning genom att koppla in en isolationstrafo till PlugIn systemet.

Viktig att veta om landström

Som vi alla vet, representerar ström i kombination med vatten vissa faror och utmaningar. Huvudutmaningen heter jord när jord och landström möter varandra med hjälp av landströmskabel. Vid fel eller avbrott i jordförbindelsen kan det uppstå spänningar som i värsta fall leder till förlust av människoliv och/eller allvarlig skada på båt och utrustning.

Med en isolationstrafo monterad direkt innan elcentralen får man en 230VAC anläggning ombord som är fullständigt galvaniskt avskilt från landströmmen. Det betyder att oavsett hur mycket överslag, kryptströmmar och andra fel som kan komma från landströmmen, så kommer det att vara en helt ren och trygg ström till båten. Jordledningen från landströmmen ska avslutas i isolationstrafon som etablerar en ny och säker jord ombord.

Vad är galvanisk korrosion?

Det uppstår spänningar som leder till allvarliga skador på båt och utrustning om inte isolerar jord från land med jord i båten med hjälp av en isolationstrafo. Ström letar sig mot jord och den leds bäst genom metaller. Detta blir det galvaniska spänningar av.

Alla metaller har den egenskapen att de skapar något som heter galvanisk spänning när de kommer i kontakt med elektriskt ledande vätskor. Saltvatten är en sådan vätska. Metalldelar under båten som är i kontakt med saltvatten kommer att fungera som

anoder. Saltvattnet kommer att fungera som elektrolyt, precis som i ett batteri. Metallens galvaniska spänning gör att det går en ström mellan saltvattnet och metalldelarna (anod) och metallen kommer därför att frätas tills allt är borta. Propellrar, axlar, rör och skrovgenomföringar är exempel på några viktiga delar som garanterat kommer att frätas upp i processen.

Den galvaniska spänningen är olika beroende på vilken metall det är. Zink har t.ex. lägre galvanisk spänning än vad mässing och koppar har. Detta är anledningen till att det används offeranoder av zink på skrov och drev. Dessa förhindrar att vitala delar under båten fräts bort.

SÄKERHET

Ta dig tid att läsa igenom denna manual. Skada på utrustning och personer kan vara resultatet om utrustningen monteras felaktigt. Råder det osäkerhet rörande montering av utrustningen, ta kontakt med din återförsäljare eller en auktoriserad installatör.

VIKTIGT!

Denna intagskontakt och landströmskabel är anpassad för den europeiska marknaden, den är därför begränsad till 230VAC 16A

För att undvika strömspikar eller kortslutning, var säker på att kontakten inte är ansluten till nätet när du monterar ledningarna i intagskontakten.

UPPMANINGAR!

Klipp ej jordledaren mellan land och båt!
Det kan vara livsfarligt för personerna ombord.

Montera ej laddaren i brandfarlig miljö.

Ladda ej upp ett skadat batteri.

Under laddning utvecklas knallgas som är mycket explosionsfarligt. En liten gnista är tillräckligt för att antända gasen. Använd därför aldrig öppen eld, cigaretter eller liknande i närheten av batteriet.

Syran i batteriet är frätande och angriper metall och lack. Om man spiller syra ska det sköljas med rikliga mängder med vatten. Syrastänk i ögonen kan vara skadligt, skölj med vatten och uppsök läkare omedelbart.

Bly och andra kemikalier som används i batterier är mycket giftiga, tvätta därför händer och hud noga efter hantering av batterier.

Produktion & Godkännanden

Produktion sker i huvudsak i egna fabriker som är placerade i Sverige, Norge och Kina. DEFA:s fabriker är både ISO 9001 och ISO 14001 certifierade. Dessutom tillverkas samtliga kablar och motorvärmareprodukter enligt ISO/TS 16949:2002

1 Före montering

Var uppmärksam på kabellängderna innan du bestämmer placering för el-central, intagskontakt och batteriladdare. Max avstånd mellan el-central och intagskontakt är 2 meter.

Kontrollera att innehållet stämmer överens med följande lista:

BÅTPAKET 1

Art. nr:	st	Produkt
DA 701189	1	El-central 1x PlugIn In/Ut, 1x Shuko Ut
DA 701108	1	10,0m Landströmskabel
DA 701096	1	Adapter CEE2116 Hane till Shuko Hona
DA 701129	1	1,5m MiniPlug intagskabel, kromat lock
DA 460803	1	1,0 m Förlängningskabel
DA 700427	1	Monteringskit
DA 700993	1	Jordkabel 2,5mm ²
DA 701097	1	Landströmsväska

BÅTPAKET 2

Art. nr:	st	Produkt
DA 701190	1	El-central 1x PlugIn In, 3x PlugIn Ut
DA 700577	1	25,0m Landströmskabel
DA 700574	1	Adapter CEE2116 Hona till Shuko Hane
DA 700459	1	PlugIn Intagskontakt med lock
DA 700401	1	Shuko stickkontakt med lock
DA 460803	1	1,0m Förlängningskabel
DA 460804	1	2,0m Förlängningskabel
DA 700993	1	Jordkabel 2,5mm ²
DA 701097	1	Landströmsväska

Se även illustration över komplett utbyggt landströmspaket längst bak i anvisningen.

3 PlugIn vattentät intagskontakt

(Båtpaket 2)

A - Bestäm var det ska borrar hål för montering av intagskontakt. Lägg på mallen, och borra ett hål med Ø55 mm hålsåg.

B - För in kontakten i hålet och märk upp de fyra skruvhålen.

C - Ta ut kontakten och borra fyra hål med en Ø1,5 mm borrh.

Kom ihåg att lägga gummipackningen på plats bakom intagskontakten innan kablarna kopplas ihop.

D - För in kontakten i hålet och skruva fast med fyra rostfria skruvar med försänkt struvskalle (4 mm).

4 MiniPlug intagskontakt

(Båtpaket 1)

Intagskontakten ska monteras så att den är skyddad mot vattensprut och mekanisk överkan, men även så att lansströmskabeln ska kunna stoppas i på ett enkelt sätt. DEFA intagskontakt kan monteras infällt eller utanpåliggande.

2

(I) Vid montering på ojämn yta, kan monteringsring (1) användas (II). O-ring (30x3.2) placeras mellan mutter med ring och kaross. Borra ett hål som är Ø24,5 mm samt fila ett kilspår med t.ex. en rundfil storlek Ø3mm (III).

(IV) Fästet kan monteras åt båda hållen beroende av monteringsstället. Kontakten kan justeras fram och tillbaka samt vridas till önskad inställning.

Normal montering är med lockinfästningen uppåt, men lockinfästningen kan även riktas till vänster eller höger sidoläge (V). Nytt lock till anslutningskabel kan beställas från DEFAs återförsäljare, uppgi artikelnummer DA 418901. Kontakten skall företrädesvis monteras med locket svagt lutande neråt. Monteras kontakten lutande bakåt skall den lägst placerade försvagningen (3 st) i plasten (2) öppnas så vatten kan rinna ur kontakten. Hålet görs t.ex. med en kniv (VI) Detta gäller både vid infälld montering eller monterad på fäste.

UPPMANINGAR!

Anslutningskabeln måste behandlas med försiktighet så den ej blir skadad av varma eller skarpa delar som t.ex turbo dörrar, motorhuv e. dyl. Ej heller att skarpa kanter eller hörn trycker mot kabeln så att isolationen blir skadad. Locket måste alltid användas på kontakten, när denna inte är inkopplad.

ANVÄND ENDAST ORIGINAL DEFA ANSLUTNINGSKABEL MED ORIGINAL DEFA APPARATKONTAKT.

Anslutningskabeln får endast anslutas till jordat stickuttag.

5

PlugIn kontakter

Det är viktigt vid sammankoppling att kontakterna pressas samman så hårt att O-ringen på hankontakten tätar ordenligt. Se till att O-ringen inte skjuts ur sitt spår när kontakterna pressas ihop.

Vid sammankoppling med grenkontakter ska buntband fästas max två cm från kontakten.

Låt den bepansrade kabeln gå minst 5,0 cm (X) rakt ut från PlugIn-kontakten innan kabeln böjs.

VIKTIGT!

Använd ej några kemikalier på kontakter och packningar innan kablarna kopplas ihop. (Tex. CRC-spray eller liknande): Detta kan skada packningen

Montering av 230V eluttag

Den medföljande kontakten skruvas fast på en lämplig plats med 2 skruvar. Man behöver inte öppna kontakten för att skruva den.

Avståndet från el-centralen och grenuttaget bestäms av längden på förlängningskabeln man har till hands. Flera olika längder finns som tillbehör

Montering av EI-central

EI-centralen tål fukt, men bör ändå monteras på en torr plats ombord. Skruva fast el-centralen ordentligt med kontakterna vända neråt.

EI-centralen kan också monteras infälld, då krävs tillbehöret frontpanel.

På undersidan av el-centralen är samtliga anslutningar placerade. Det är en intagskontakt och två spänningsuttag. Det ena ger fast spänning medans den andra går via en strömbrytare i el-centralen, märkt "H Water". Den blanka jordskruven är kopplad till en galvanisk isolator som minskar risken för galvaniska strömmar.

VIKTIGT!

- För en-poligt elsystem:
Jordkabel kopplas till minuspol på batteriet.
- För två-poligt elsystem:
Jordkabel kopplas till en "dynaplate" under båten.
- För anläggning med isolationstrafo:
Jordkabel används ej.

Intagskabeln sticks in i den vänstra pluggen under el-centralen.

VIKTIGT!

Där det av säkerhetsmässiga skäl önskas att ansluta en isolationstrafo ska denna kopplas till direkt innan el-centralen (se illustration av komplett system).

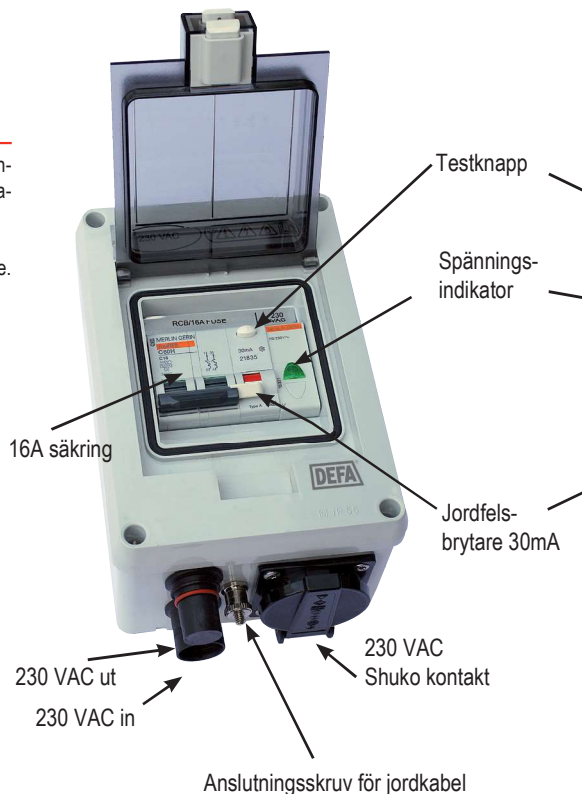
Koppla en förlängningskabel mellan el-central och batteriladdare. Fäst kablar på ett säkert sätt i båten med fästklammer.

1

EI-Central. 1 Plug In Ut och In + 1 Shuko Ut

Utöver huvudsäkring med jordfelsbrytare är el-centralen utrustad med en indikator som visar när det kommer 230V in till el-centralen.

Det är två spänningsuttag, ett som ger spänning så länge som landström är tillkopplat, och ett via strömbrytare i el-centralen. Uttaget med strömbrytare ska användas för inkoppling av varmvattenberedare. Det är en fördel att kunna reducera strömförbrukningen ombord om tillgången till landström är begränsad.

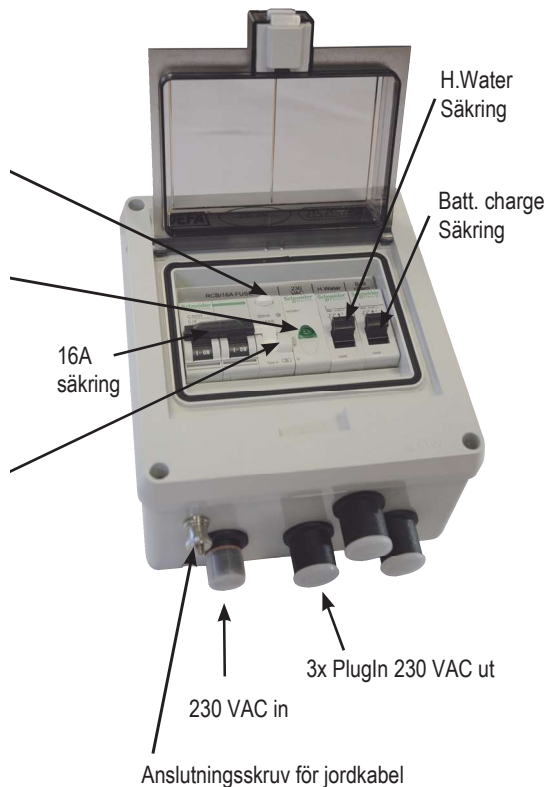


2

El-Central. 1 PlugIn In och 3 PlugIn Ut

Utöver huvudsäkring med jordfelsbrytare är el-centralen utrustad med en indikator som visar när det kommer 230V in till el-centralen.

Det är 3 st. 230V spänningsuttag. Det ena ger fast spänning medan de andra går via varsin strömbrytare i el-centralen, märkt "H Water" och Batt Charge.

**S**

Bruk av DEFA PowerSystems

▶ Vid ankomst till hamn:

- Slå av strömförbrukarna ombord genom att slå ner säkringarna i el-centralen.
- Anslut först landströmskabeln i intagskontakten på båten.
- Därefter ansluts landströmskabeln till ett 230V uttag på land.
- Slå på säkringarna igen.
- Systemet är klart att använda.

UPPMANING!

Om jordfelsbrytaren löser ut är det fel i båtens elsystem. Landströmssystemet får då ej användas innan felet är hittat och åtgärdat.

◀ Vid avresa från hamn:

- Slå av strömförbrukarna ombord genom att slå ner säkringarna i el-centralen.
- Ta först ut kontakten till 230V på land.
- Därefter kopplas landströmskabeln bort från intagskontakten på båten.
- Se till att det är ett skyddslock över intagskontakten.
- Kontrollera landströmskabel så att inga skador har uppstått samt att kontakterna är rena och torra (se underhåll).
- Förvara kabeln i landströmsväskan på en torr plats ombord där den inte kan skadas.

VIKTIGT!

Jordfelsbrytaren är utrustad med den testknapp som bör kontrolleras regelbundet för att säkerställa säkerheten ombord.

Vid tryck på testknapp ska säkringen lösa ut.

Underhåll

Spraya smörjmedel för elektriska kontakter på intagskontakt- och lanströmskabels kontaktstift ett par gånger om året. Gärna före och efter säsong. Gör även detta om landströmskabel eller intagskontakten blivit speciellt utsatta för sjövattnet. T.ex. om landströmskabeln faller i vattnet.

VIKTIGT!

Landströmskabeln får under inga omständigheter vara ansluten till 230V vid underhåll.

Onnittelut DEFA PlugIn -maasähkijärjestelmän valinnasta

DEFA maasähkijärjestelmä kehitettiin helpottamaan 230VAC-asennuksia ja kytkentöjä. Järjestelmä helpottaa ja mahdollistaa varmat kytkennät vesitiiviillä (IP 67) pistokeliittimillä, jotka on asennettu valmiiksi esivalmisteltuihin kaapeleihin. Järjestelmä eliminoi työkalutarpeen sähköliittäntöjen kytkemisessä. DEFA PlugIn:lla on NS-EN ISO 13297-sertifikaatti ja on hyväksytty asennettavaksi veneisiin, joiden pituus on enintään 24 metriä.

Lue tämä ohje huolellisesti omasi ja veneessä matkustavien turvaamiseksi. Viallinen tai väärin tehty maadoitusliitäntä, maista veneeseen syötössä, saattaa aiheuttaa hengenvaaran. Mikäli asennuksessa on epäselvyyksiä, ota yhteyttä DEFA PowerSystems jälleenmyyjään tai valtuutettuun asentajaan.

Ostamasi venejärjestelmä mahdollistaa veneen akun lataamisen maasähköllä ja lisäksi saat 230V pistorasian veneeseen. Verkkovirta veneessä on kätevää, esimerkiksi työkaluja tai pölynimuria varten. PlugIn järjestelmää voidaan tarvittaessa myös laajentaa, mikäli useammalle 230V-pistorasialle on tarvetta. Yhteenlaskettu virrankulutus on rajoitettu 16A:iin.

Käyttäessäsi 230 VAC verkkovirtaa veneessä, on kiinnitettävä huomio henkilöturvallisuuteen ja galvaaniseen korroosioon veneessä ja sen tarvikkeissa kytkemällä erotusmuuntaja PlugIn –järjestelmään.

Tärkeää tietoa maasähkistä

On yleistä tietoa, että virran kosketus veteen aiheuttaa vaaraa ja vaatimuksia. Päävaatimus on maadoitus, kun maavirta ja veneen virta yhdistetään maakaapelin välityksellä. Maadoitusvirhe voi johtaa jännitteiden syntymiseen, jotka voivat aiheuttaa vakavia henkilö-, vene- tai laitevahinkoja.

Sähköpääkeskukseen asennetulla erotusmuuntajalla saadaan maasähkistä täysin galvaanisesti erotettu 230V-verkkojännite veneeseen. Tämä tarkoittaa, että maasähkistä tulevien rymintävirtojen ja muiden virheiden tulolla ei ole merkitystä, koska erotusmuuntajan kautta tuleva virta on täysin puhdasta ja turvallista veneessä. Maadoitusjohdin maasähkijärjestelmästä päättyy erotusmuuntajaan joka takaa uuden ja turvallisemman suojan veneessä.

Mitä on galvaaninen korrosio?

Jos veneen ja maan maadoitukset eristävää eristysmuuntajaa ei käytetä, saattaa syntyä vakavia vaurioita veneeseen ja sen varusteisiin. Virta hakeutuu kohti maata ja se johdetaan parhaiten metallien välityksellä. Tästä syntyy galvaanisia jännitteitä.

Kaikki metallit tuottavat galvaanista jännitettä kun ne ovat kosketuksissa sähköä johtavien nesteiden kanssa. Suolavesi on tällainen neste ja veneen pohjassa olevat metalliosat, jotka ovat

kosketuksissa suolaveteen, toimivat anodeina. Suolavesi toimii elektrolyyttinä kuten neste akuissa. Metallin galvaaninen jännite synnyttää virtaa suolaveden ja anodeina toimivien metalliosien välillä ja metalli altistuu korroosiolle kunnes katoaa kokonaan. Potkurit, akselit, putket ja runkotivistet ovat esimerkkejä tärkeistä osista, jotka altistuvat korroosiolle.

Galvaanisen jännitteen suuruus on metallista riippuva. Esimerkiksi sinkin jännite on alhaisempi kuin messingin tai kuparin. Metallin, jolla on alhainen jännite, altistuu eniten korroosiolle. Siksi sinkkianodeita käytetään veneen veden kanssa kosketuksissa olevissa osissa, estämässä korroosiota.

TURVALLISUUS

Lue tämä ohje huolellisesti omasi ja veneessä matkustavien turvaamiseksi. Asennusvirhe saattaa aiheuttaa henkilö- tai laitevahinkoja. Mikäli asennuksessa on epäselvyyksiä, ota yhteyttä DEFA PowerSystems jälleenmyyjään tai valtuutettuun asentajaan.

TÄRKEÄÄ!

Sisäänmeno ja maavirtajohto ovat kehitetty Euroopan markkinoille ja rajoitettu 230 VAC 16 A:iin.

Vältäaksesi sähköiskun tai oikosulun varmistu, että verkkovirta ei ole kytketty kun asennat johtoja pistorasiaan.

VAROITUS!

Maajohtoa maan ja veneen välillä ei saa katkaista!

Tämä voi olla hengenvaarallista veneessä oleville henkilöille.

Laturia ei saa asentaa tulenarassa ympäristössä. Vaurioitunutta akkua ei saa ladata.

Latauksen aikana syntyy vetykaasua, joka on erittäin räjähdysherkkää. Kaasu voi syttyä pienestäkin kipinästä. Siksi avotulen teko, tupakoiminen yms. on ehdottomasti kiellettyä akun läheisyydessä.

Akkuhappo on syövyttävää ja vaikuttaa niin vaatteisiin, metalliin kuin maalipintaan. Jos happoa läikkyä, tulee se pestä pois ja huuhdella runsaalla vedellä. Haporoiskeet ovat vaarallisia silmille. Jos happoa joutuu silmiin, on ne huuhdeltava runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin välittömästi.

Lyijy ja muut akun kemikaalit ovat erittäin myrkyllisiä. Pese kädet ja iho huolellisesti akun käsittelyn jälkeen.

Tuotanto ja hyväksynnät

Tuotanto tapahtuu pääasiassa omissa tehtaissa Norjassa, Ruotsissa ja Kiinassa. DEFA:n tehtailla on ISO 9001 ja ISO 14001 sertifikaatit. Johdot ja moottorinlämmittintuotteet valmistetaan ISO/TS16949:2002 noudattaen.

1 Asennus

Huomioi johtojen pituudet ennen kuin suunnittelet sähköpääkeskuksen, sisäänmenon ja akkulaturin sijainnin. Sähköpääkeskuksesta sisäänmenoon enintään 2 metriä.

Tarkasta, että venepaketti sisältää seuraavat osat:

Venepaketti 1

Tuotenumero	kpl	Tuote
DA 701189	1	Sähköpääkeskus 1x PlugIn sisään/ulos, 1x Shuko ulos
DA 701108	1	10,0m Maavirtakaapeli
DA 701096	1	Adapteri CEE2116 Uros - Shuko-naaras
DA 701129	1	1,5m MiniPlug Pistorasia
DA 460803	1	1,0 m Jatkojohto
DA 700427	1	Asennussarja
DA 700993	1	Maadoitusjohto 2,5mm ²
DA 701097	1	Maavirtakaapelin laukku

Venepaketti 2

Tuotenumero	kpl	Tuote
DA 701190	1	Sähköpääkeskus 1x PlugIn sisään, 3x PlugIn ulos
DA 700577	1	25,0m Maavirtakaapeli
DA 700574	1	Adapteri CEE2116 Naaras - Shuko-uros
DA 700459	1	PlugIn sisäänmeno kannella
DA 700401	1	Shuko pistorasia kannella
DA 460803	1	1,0m Jatkojohto
DA 460804	1	2,0m Jatkojohto
DA 700993	1	Maadoitusjohto 2,5mm ²
DA 701097	1	Maavirtakaapelin laukku

Katso myös kuva koko rakenteesta maavirtapakkausten ohjeen viimeiseltä sivulta

3 PlugIn sisäänmeno

(Venepaketti 2)

A – Päätä mihin porataan reikä sisäänmenon asennusta varten. Aseta porausmalli oikeaan kohtaan ja poraa reikä 55mm reikäsalilla.

B – Aseta rasia reikään ja merkitse neljä porausreikää.

C – Poista rasia ja poraa neljä reikää 1,5mm poralla.

MUISTA asentaa kumitiiviste paikalleen sisääntulon taakse ennen johtojen liittämistä.

D – Aseta rasia reikään ja ruuvaa kiinni neljällä ruostumattomalla ruuvilla.

2

MiniPlug sisäänmeno

4

(Venepaketti 1)

Sisäänmeno on asennettava siten, että se on suojattu roiskeilta ja mekaanisilta vaurioilta sekä siten, että sen käyttö on vaivatonta. Defa sisäänmeno voidaan upottaa tai kiinnittää pinta-asennuksena kiinnikkeellä.

(I) Upotus – Uppoasennuksessa kaareville pinnoille on asennusrengasta (1) käytettävä (II). O-rengas (30x3,2) asennetaan mutterin ja rungon väliin. Poraa Ø 24,5 mm reikä ja tee ohjainura esimerkiksi Ø 3,0 mm viilalla (III).

(IV) Asennus kiinnikkeellä – Kiinnike voidaan asentaa molempin päin riippuen asennuspaikasta. Pistorasiaa voidaan säätää eteen- ja taaksepäin sekä sitä voidaan kiertää kiinnikkeessä.

Pistorasia asennetaan yleensä saranapuoli ylöspäin, mutta voidaan asentaa myös saranapuoli oikealle tai vasemmalle (V). Se tulisi asentaa mieluiten siten, että läppäpäätty olisi hieman alaspäin. Jos se asennetaan toisinpäin (läppä ylempänä) on alimmainen kolmesta vedenpoistoreiästä (2) avattava veden poistumisen mahdollistamiseksi. Tämä voidaan tehdä esimerkiksi terävällä veitsellä (VI). Tämä koskee sekä uppo- että pinta-asennusta.

VAROITUS!

Liitosjohtoa on käsiteltävä varoen, ettei se vaurioitu kuumuuden tai liikkuvien osin vaikutuksesta. Suojatulppa on oltava paikoillaan aina, kun liitosjohto ei ole kytketty.

KÄYTÄ VAIN ALKUPERÄISTÄ DEFA –LIITOSJOHTOA DEFA –PISTORASIASSA. Johdon saa kytkeä vain suojamaadoitettuun pistorasiaan.

5

PlugIn -liittimet

PlugIn liittimet kytketään toisiinsa painamalla niin, että lukitusrenkas on urassa. Punainen O-rengas EI saa jäädä näkyviin, kun liitos on oikein asennettu.

Käytettäessä haaroitusliittimiä on kaapelit kiinnitettävä nippusitein alustaan maksimissaan 2 cm päästä haaroittimesta. Tämä koskee kaikkia kaapeleita.

Älä tee mutkia panssarikaapeliin 5 cm lähemmäksi PlugIn liitosta.

TÄRKEÄÄ!

Älä käytä mitään kemikaaleja tai tiivisteaineita liittimissä äläkä tiivisteissä (esim. CRC tai vastaavat). Ne voivat vahingoittaa tiivisteitä.

230 V seinäpistorasian asennus

Mukanatuleva seinäpistorasia asennetaan sopivaan paikkaan kahdella ruuvilla.

Sähköpääkeskuksen asennus

Sähköpääkeskus sietää kosteutta, mutta tulisi silti asentaa kuivaan paikkaan veneessä. Ruuvaa sähköpääkeskus hyvin kiinni niin, että pistokkeet osoittavat alaspäin. Sähköpääkeskus voidaan myös upottaa, jolloin käytetään sopivaa etulevyä (lisävaruste).

Kaikki liittännät, eli yksi sisäänmeno ja kaksi ulostuloa ovat sähköpääkeskuksen alapuolella. Yksi ulostuloista on jatkuvalla sähköllä, kun muut ovat sähkökeskuksessa olevan katkaisijan takana, joka on merkitty "H.Water". Keskuksessa on liitin valmiina, joka on sisäisesti kytketty galvaaniseen erottimeen, joka vähentää galvaanisen korroosion riskiä.

TÄRKEÄÄ!

- Yksinapaiselle sähköjärjestelmälle:
Maajohto kytketään akun miinusnapaan.
- Kaksinapaiselle sähköjärjestelmälle:
Maajohto kytketään "dynaplate" levyyn veneen pohjassa.
- Sähköjärjestelmiin, joissa on Iso-Trafo erotusmuuntaja. Maajohtoa ei käytetä.

Sisäänmenokaapeli kytketään sähkökeskuksen vasemmassa alalaidassa olevaan pistokkeeseen.

TÄRKEÄÄ!

Jos turvallisuussyistä halutaan asentaa erotusmuuntaja, on se kytkettävä suoraan sähkökeskuksen edessä olevaan sisäänmenojohtoon (katso täydellisen järjestelmän kytkentäkaavio).

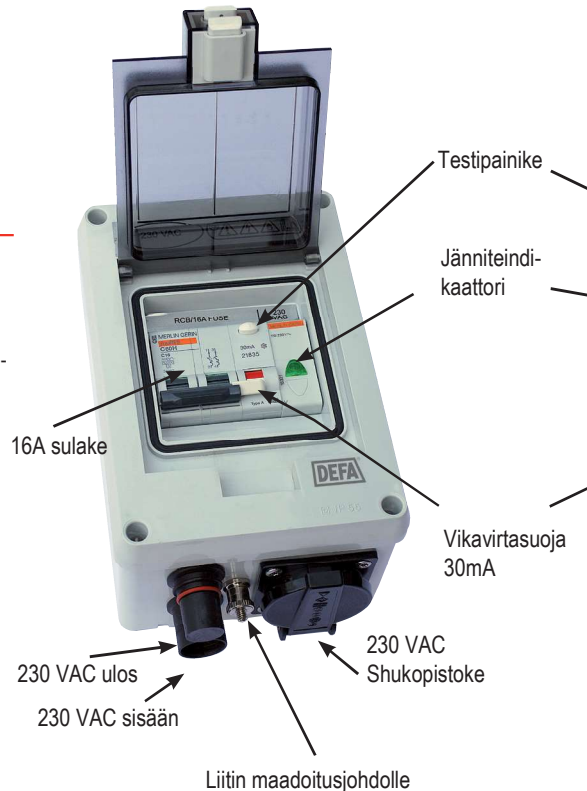
Liitä jatkojohto sähkökeskuksen ja akkulaturin väliin. Kiinnitä johdot sopiviin paikkoihin veneessä asianmukaisilla kiinnikkeillä.

1

Sähköpääkeskus 1 PlugIn sisään ja 1 shuko ulos

Sähkökeskuksessa olevan vikavirtasuojan ja pääsulakkeen lisäksi siinä on ilmainen, josta näkee tuleeko keskukseseen 230 V.

Siinä on kaksi uloslähtöä, joista toisessa on virta aina kun syöttökaapeli on kytkettyä maihin ja toista ohjataan keskuksessa olevalla kytkimellä. Kytkintä voidaan hyödyntää esimerkiksi lämminvesivaraajassa. Mahdollisuus voi olla hyödyksi, jotta voidaan vähentää virrankulutusta aluksessa, jos virran saatavuus maista on rajoitettu.

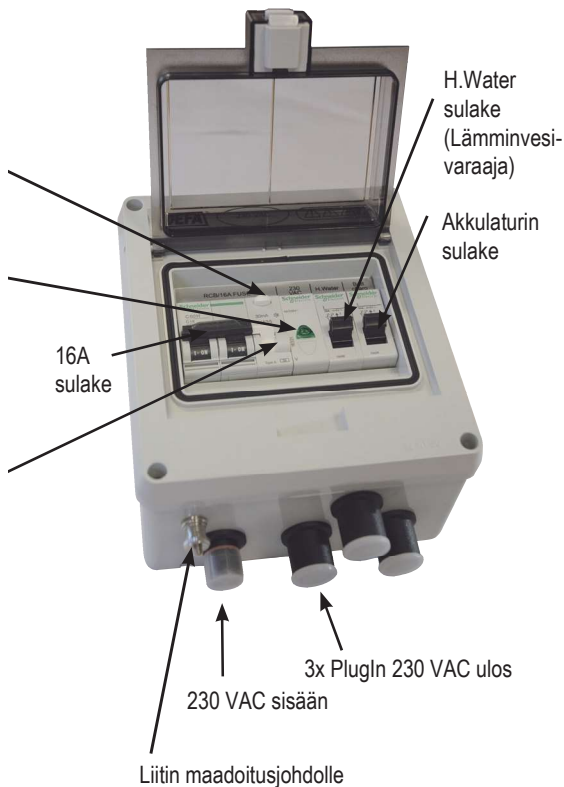


2

Sähköpääkeskus 1 PlugIn sisään ja 3 PlugIn ulos

Vikavirtasuojalla varustetun pääsulakkeen lisäksi siinä on ilmain, josta näkee onko 230 V jännite keskuksessa.

Siinä on kolme 230 VAC PlugIn uloslähtöä. Yksi, jossa on jatkuva virta ja kaksi sulakkeiden kautta, merkittyinä "HWater (lämminvivaraaja) ja "Batt charg" (akkulaturi).

**FIN**

DEFA PowerSystemsin käyttö

Satamaan saavuttaessa:

- Kytke kulutuskohteet pois päältä sähkökeskuksen sulakkeista.
- Kytke syöttökaapelin pistoke ensin veneen liitäntään.
- Kytke sen jälkeen kaapelin toinen pää maasähköön.
- Käännä keskuksen sulakkeet päälle.
- Järjestelmä on valmis käytettäväksi.

VAROITUS!

Jos vikavirtasuoja laukaisee pääsulakkeen pois automaattisesti, on asennuksessa maavuoto (tai viallinen laite kytkettyä). Älä käytä laitteistoa, ennen kuin vika on paikannettu ja korjattu.

Satamasta lähettäessä:

- Kytke kulutuskohteet pois päältä sähkökeskuksen sulakkeista.
- Irrota syöttökaapeli ensin maasähkön syöttöpisteestä.
- Irrota kaapeli sen jälkeen veneestä.
- Varmistu, että suojakansi on kunnolla paikoillaan.
- Tarkista, ettei syöttökaapelissa ole vaurioita ja varmista, että pistokkeet ovat kuivat ja puhtaat (katso "Ylläpito").
- Säilytä syöttökaapeli laukussaan kuivassa paikassa veneessä, jossa se ei joudu kolhituksi.

TÄRKEÄÄ!

Vikavirtasuojassa on testipainike, jota painamalla on säännöllisesti kokeiltava, että suoja on kunnossa.

Painiketta painamalla suojan on lauettava pois päältä.

Ylläpito

Ruiskuta hyväksyttyä kontaktispraytä veneen syöttöpistorasiaan ja syöttökaapelin liittimiin muutama kerta vuodessa. Sopivin ajankohta on ennen ja jälkeen veneilykauden. Toista käsittely mikäli liitosjohto tai pistorasia altistuvat merivedelle.

TÄRKEÄÄ!

Johto tai maasahköjärjestelmä ei saa olla kytkettyä 230VAC maavirtaan ylläpidon aikana.



Congratulations with your new DEFA PlugIn Shore power kit

DEFA has developed the PlugIn system that makes it possible to install 230VAC power outlets on board without professional assistance. Thanks to fixed cable lengths with approved and waterproof plugs, all that's required is a tool for making holes for the cable penetration, and suitable tools for installation of equipment on suitable places on board. DEFA PlugIn conforms to the requirements of NS-EN ISO 13297 and is certified for installation in boats with body length up to 24 meters.

For your own and your passengers safety it is extremely important to take the time to carefully read the manual. Wrong installation can result in damage on equipment or people. If any uncertainty regarding installation, please contact DEFA PowerSystems, one of our dealers or an authorized installation contractor.

This shore power kit gives you the possibility for charging the boat battery with shore power, and also a 230VAC outlet on board. It is practical to have electricity on board for use of e.g. tools, vacuum cleaner etc. If in need of more 230VAC power outlets on board, the PlugIn system can be expanded after your wishes. The total power consumption is limited to 16A.

By use of 230VAC voltage on board, you should respect the personal safety and galvanic corrosion on the boat and equipment, by connecting a isolation transformer to the PlugIn system.

Important to know about shore power

As we all know, current in combination with water represents certain dangers and challenges. The main challenge is earthing when shore power and boat power meet through a shore cable. By error or disruption in the earth connection, dangerous voltages may arise which in worst cases can lead to death and do serious damage to the boat and equipment.

With the isolation transformer installed directly before the electrical central, you have a 230 VAC system on board which is completely galvanic separated from shore power. That means that no matter how much sneak current and other possible errors that may come from shore power, the isolation transformer will deliver a totally clean and safe current to the boat. The earth cable from shore power shall end in the isolation transformer which establishes a new and safer earth protection on board.

What is galvanic corrosion?

There may arise voltages which can result in serious damage on the boat and equipment if we don't isolate earth from shore with the earth in the boat, by using a isolation transformer. Current seeks earth and normally lead through metals towards earth. This results in galvanic voltages.

All metals have the quality of producing galvanic voltage when in contact with electrical leading fluids. Salt water is such a fluid. Metal parts below the boat which is in contact with salt water will function as poles. The salt water will function as a electrolyte, just like the fluid inside a battery. The metals galvanic voltage makes a current between the salt water and metal parts (poles), and the metal will corrode until it's gone. Propels, shafts, rudder and body seals is examples on important parts which is guaranteed to be corroded in this process.

Galvanic voltage is different from metal to metal. Zink has e.g. lower galvanic voltage than brass and copper. The metal with the lowest voltage corrodes the most. That's the reason there's used galvanic anodes on body and shafts. These prevents that vital parts below the boat will be corroded away.

SAFETY

Take the time to carefully read this manual. Harm on equipment and people may be the result if the equipment is installed wrong. If any uncertainty regarding installation of the equipment, please contact DEFA PowerSystems, one of our dealers or an authorized installation contractor.

IMPORTANT!

This inlet contact and shore power cable are designed for the European market and limited up to 230VAC 16A.

To avoid current surge or short circuit, ensure that the plug is not connected to the system when installing the cables in the inlet contact.

WARNINGS!

Do not cut the earth cable between shore and boat!
This can be dangerous for people on board.

Do not install chargers in flammable environment. Never charge a damaged battery.

During charging, explosive battery gas is developed. A small spark is enough to ignite the gas. Therefore, never use open fire, cigarettes etc. near the battery.

The battery acid is caustic and injures clothes, metal and paint. If acid is spilled, wash away with plenty of water. Acid in contact with eyes is dangerous. Wash with plenty of water and seek a doctor immediately.

Lead and other chemicals used in batteries are very toxic. Wash skin and hands after contact with batteries.

Manufacture & Approvals

The manufacturing mainly takes place in fabrics in Norway, Sweden and China. DEFAs fabrics is both ISO 9001 and ISO 14001 certified. In addition to this, all cables and engine heater products are produced in accordance with ISO/TS16949:2002.

1 Before installation

Be aware of the cable lengths before deciding where to put the electrical central, inlet contact and battery charger. Maximum 2m from the inlet for the el. central/fuses.

Check that the content in the shore power kit corresponds with this list:

Shore power kit 1

Item no:	pcs	Product
701189	1	El-central 1x PlugIn In/Out, 1x Shuko Out
701108	1	10,0m Shore power cable
701096	1	Adapter CEE2116 Male to Shuko Female
701129	1	1,5m MiniPlug inlet cable. Chrome cover
460803	1	1,0 m Extension cable
700427	1	Mounting kit
700993	1	Earth cable 2,5mm ²
701097	1	Shore Power Bag

Shore power kit 2

Item no:	pcs	Product
701190	1	El-sentral 1x PlugIn Inn, 3x PlugIn Ut
700577	1	25,0m Landstrømkabel
700574	1	Adapter CEE2116 Hun til Shuko Han
700459	1	PlugIn Inntakskontakt med lokk
700401	1	Shuko stikkontakt med lokk
460803	1	1,0m Extension cable
460804	1	2,0m Extension cable
700993	1	Earth cable 2,5mm ²
701097	1	Shore Power Bag

Se også egen illustrasjon over komplett utbygd landsstrømspakke bakerst i anvisningen.

3 PlugIn inlet contact

(Shore Power Kit 2)

A - Decide where to make a hole for installation of the inlet contact. Put on a drill template, and make a hole with a 55mm hole saw.

B - Put the contact in the hole and mark out the four screw holes.

C - Remove the contact and make four holes with a 1,5mm drill.

REMEMBER to put the rubber gasket in place behind the inlet contact before the cables are connected.

D - Put the contact into the hole and fasten with four stainless screws with countersunk head (4 mm).

MiniPlug Appliance inlet

(Shore Power Kit 1)

The appliance inlet shall be installed so that it's protected against splash and mechanical damage, and so the plug can be inserted without difficulties. DEFA appliance inlet can be flush mounted or installed on the outside with bracket.

2

(I) Flush mounting – By flush mounting on curved areas, installation ring (1) be used (II). O-ring (30x3.2) is placed between nut/ring and body work. Drill a Ø24,5mm hole and make a key way with e.g. a Ø3,0mm round file (III).

(IV) Installed with bracket – The bracket can be mounted both ways, depending on the installation area. The contact can be adjusted back and forth, and be turned into desired position.

The contact is normally installed with the cover hinged up, but can also be mounted with the cover hinged to right or left (V). The contact shall preferably be installed so that it slants gently down with the front. If the contact is mounted slanting upwards, the lowest of the three drain plugs (2) must be opened to let water run through. This can be done with a knife etc. (VI). This counts for both flush mounting and installation with bracket.

WARNINGS!

The connection cable must be carefully handled so that it's not damaged by heat, movable or sharp parts. The protection cover shall always be put on the plug, when it's not connected.

ONLY USE ORIGINAL DEFA CONNECTION CABLE WITH ORIGINAL DEFA APPLIANCE INLET. The cable must only be connected to earthed socket.

5

PlugIn contacts

The PlugIn contact is pressed together under installation, so that the locking pin is in gear. Read O-ring shall NOT be visible when the PlugIn contact is correctly connected.

When connected up with branch contacts, cable ties shall be put on close to the contact for every single cable, max. 2cm from the contact.

Let the armored cable go min. 5,0cm (X) out from the PlugIn contacts before bending the cable.

IMPORTANT!

Do not use any form for chemicals on contacts or gaskets before connecting (e.g. CRC spray etc.). This can harm the gasket.

Installation of 230V wall socket

The enclosed wall socket is fitted on a suitable place with 2 screws. There is no need to open the socket for fastening.

The distance from the el. central to branch outlets is decided by the length of extension cables available. Several lengths is delivered as accessories

Installation of El. central

The el. central is dampness safe, but should be installed on a dry place on board. Screw on the el. central with the contacts pointing downwards, to the bulkhead etc.

The el. central may also be flush mounted by use of suitable front panel (extra equipment).

Below the el. central all the connections are gathered. There is one inlet plug and two outlet plugs. One of the outlets provides fixed voltage, while the other goes through switch in the el. central, marked "H.Water". The blank earth cable bolt is inwardly connected a galvanic insulator which reduces risk for galvanic corrosion.

IMPORTANT!

- For single poled electrical system:
Earth cable is connected to negative pole on the battery.
- For two poled electrical system:
Earth cable is connected to a "dynaplate" beneath the boat.
- For systems with isolation transformer:
Earth cable is not used.

Put the inlet cable into the left plug below the el. central.

IMPORTANT!

If there of safety reasons is desirable with a isolating transformer connected, this shall be connected directly onto the inlet cable in front of the el. central. (Ref. circuit diagram of complete system)

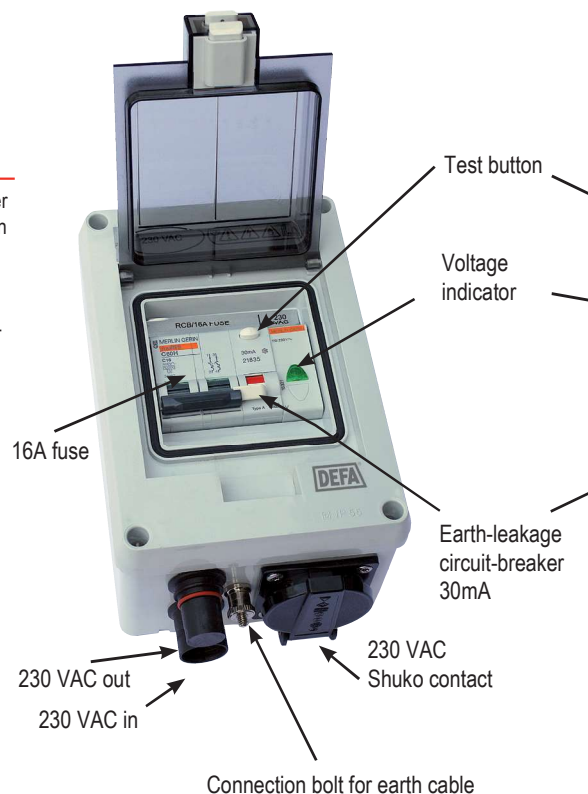
Connect an extension cable between the el. central and battery charger. Fasten cables on suitable places in the boat with fastening clamps.

1

El. central. 1 PlugIn Out and In + 1 Shuko Out

In addition to master fuse with earth-leakage circuit-breaker, the el. central is equipped with an indicator which shows 230V coming into the el. central.

There are two voltage outlets, one which gives voltage as long as shore power is connected and one through a switch in the el. central. The switch outlet is suitable for hot water container. It may be practical to be able to reduce the current consumption on board if access to charge current is limited.

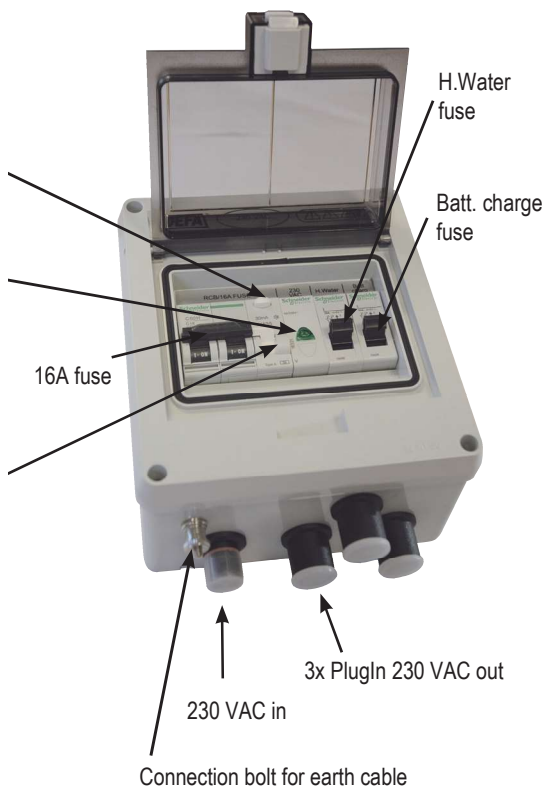


2

El. central. 1 PlugIn In and 3 PlugIn Out

In addition to master fuse with earth-leakage circuit-breaker, the el. central is equipped with an indicator which shows 230V coming into the el. central.

There are 3 PlugIn 230VAC voltage outlets. One fixed 230VAC outlet and two outlets going through each fuse, maked with "HWater" (hot water) and "Batt charg" (battery charger)



GB

Use of DEFA PowerSystems

By arrival to harbour:

- Disconnect current consumers on board by switching off the fuses in the el. central.
- First, plug in the shore power cable in the inlet contact on board.
- Then, plug in the shore power cable to a 230V outlet onshore.
- Turn on the fuses in the el. central.
- The system is ready for use.

WARNINGS!

If the earth-leakage circuit-breaker turns off the master fuse automatically, there is earth fault in the electrical installation. Do not use the system before the fault is found and repaired.

By departure from harbour:

- Disconnect current consumers on board by switching off the fuses in the el. central.
- First, pull out the plug from the 230V outlet onshore.
- Then, pull out the shore power cable from the inlet contact on board.
- Make sure the protection cap is put on the the inlet contact on board.
- Check the shore power cable for damages, and ensure that the contacts within the plug are clean and dry. (Ref. Maintenance).
- Keep the cable in the shore power bag on a dry place on board, out of harm.

IMPORTANT!

The earth-leakage circuit-breaker is equipped with a test button which should be regularly checked to ensure that the earth-leakage circuit-breaker is ok.

By pushing the test button, the fuse shall switch off.

Maintenance

Spray approved lubricant for electrical contacts in the appliance inlets and connection cables contact pins a couple of times a year. Generally before and after a season. Do the same if the connection cable or appliance inlet gets exposed to sea water. For example if the connection cable falls in the water.

IMPORTANT!

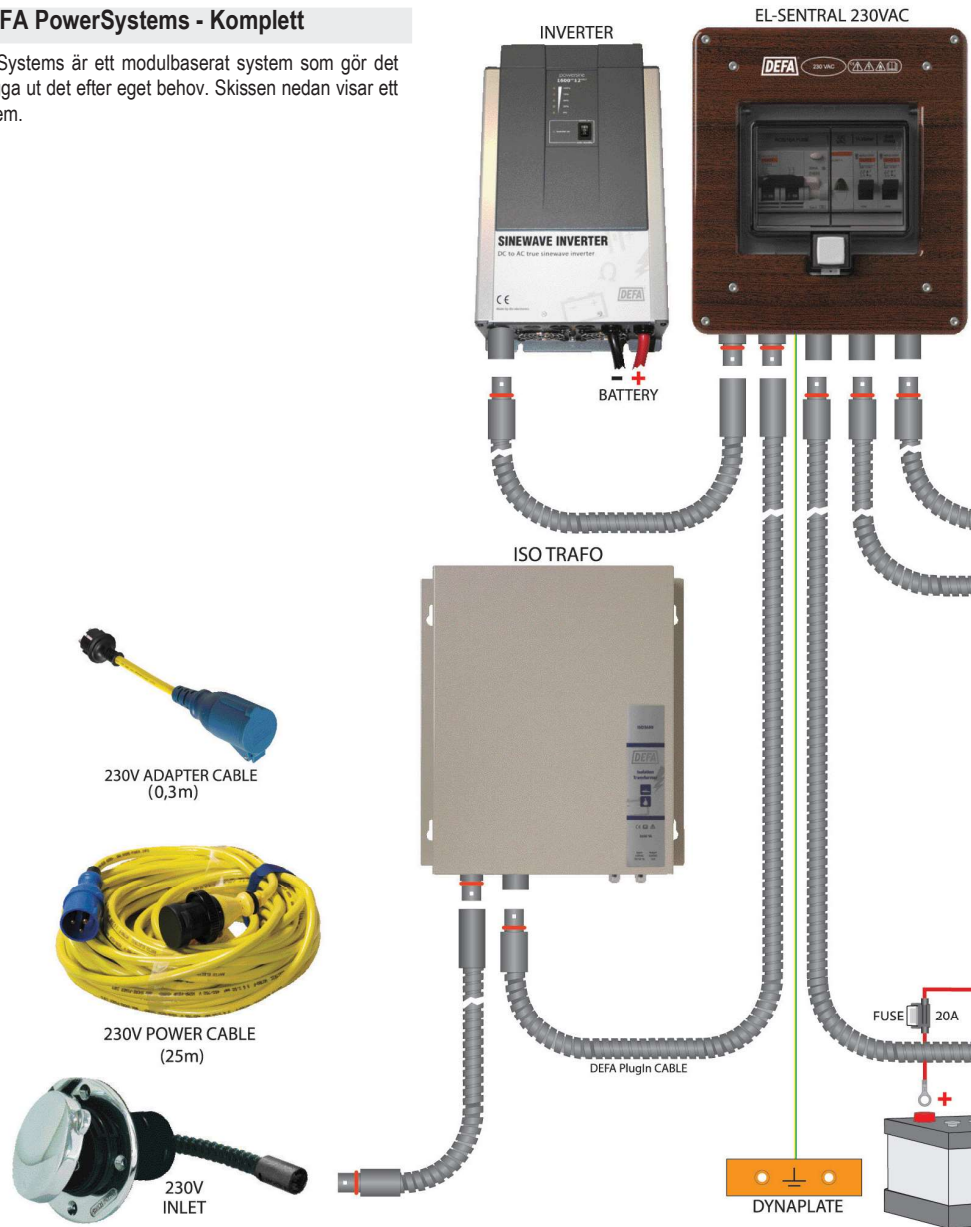
Cable or shore power system shall NOT be connected 230VAC shore power during maintenance.

N DEFA PowerSystems - Komplet

DEFA PowerSystems er et modulbasert system som gjør det mulig å bygge systemet videre etter hvert som det blir behov. Skissen under viser et komplett system.

S DEFA PowerSystems - Komplet

DEFA PowerSystems är ett modulbaserat system som gör det möjligt att bygga ut det efter eget behov. Skissen nedan visar ett komplett system.

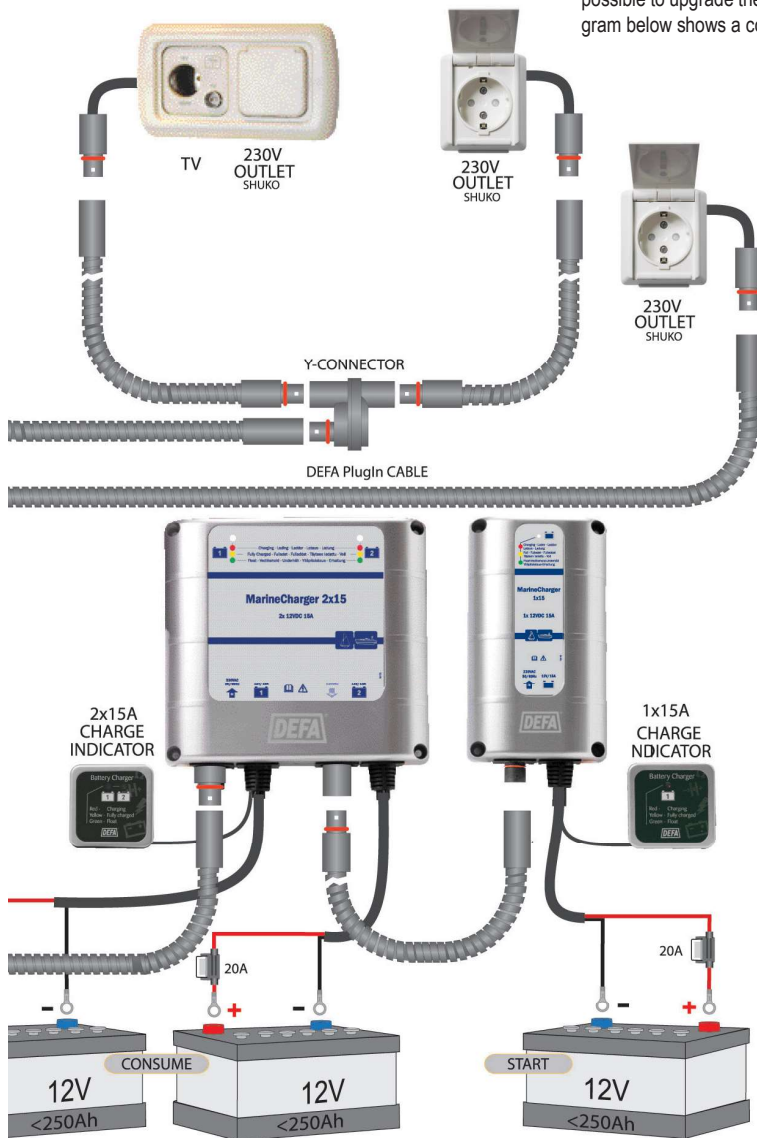


FIN DEFA PowerSystems - Täydellinen

DEFA Power System on moduulirakenteinen järjestelmä, joka mahdollistaa järjestelmän laajentamisen asteittain. Kytkentäkaavio alla kuvaa täydellistä järjestelmää.

GB DEFA PowerSystems - Complete

DEFA PowerSystems is a module based system which makes it possible to upgrade the system gradually by need. The circuit diagram below shows a complete system.





PowerSystems

NORWAY

DEFA AS

Blingsmoveien 30

3540 Nesbyen

☎ +47 32 06 77 00

☎ +47 32 06 77 01

@ defa.powersystems@defa.com

SWEDEN

DEFA AB c/o Business

Center Hagalund AB

Industrivägen 19 3 tr.

171 48 Solna

☎ 010-4983800

@ defa.powersystems@defa.com

FINLAND

OY KAHA AB

Ansatie 2,

Vantaa 01740

☎ +358 9 6156800

☎ +358 9 61568305

@ defa@kaha.fi

www.defa.com

701266 E11 - CE 020513