

# Landströmscentral (Shore power unit) Båtteknik Typ 2301-1 ISO 13297

## 1) VARNING - För att minimera risk för elektriska stötar och brand :

- 1) Koppla alltid in jordblecket på båtens landströmscentral (2301-1) då båten tagits upp på land. Koppla endast isär det då båten är sjösatt.
- 2) Slå ifrån strömbrytaren hos båtens landströmsmatning (på land) innan båtens kabel ansluts eller tas bort.
- 3) Anslut landströmskabeln först i båten, sen i land.
- 4) Testa alltid jordfelsbrytaren med dess testknapp direkt efter att spänningen kopplats in till båten.
- 5) Koppla bort landströmskabeln i land först , sen från båten.
- 6) Stäng noga båten lock för kabelkontakten då kabeln tagits bort.

## 1) Warning – To minimize shock and fire hazards:

- 1) Always connect the ground jumper at the shore power unit (2301-1) when the craft is on land. Disconnect only when the craft is afloat.
- 2) Turn off craft´s shore-power connection switch before connecting to shore– power source.
- 3) Connect shore –power cable to craft´s inlet before connecting to shore-power source.
- 4) Always test the Residual Current Detector by it´s test button directly after powering the craft.
- 5) Disconnect shore-power cable at shore-power source first.
- 6) Close shore-power inlet cover tightly.

## Innehåll:

Varningar	1
Allmän information	2
Inkoppling av kabel mellan däckskontakt och 2301-1	3
Inkoppling av kabel mellan 2301-1 och förbrukare	4
Inkoppling av båt-skyddsjorden	5
Funktioner hos 2301-1	6
Kretsschema för enfas landström med endast jordfelsbrytare utan isolertransformator. (Kan användas som del av båtdokumentationen)	7

## 2) Allmän information

Enligt Recreational Craft Directive inom EU (RCD) kan en landströmsinstallation för en fritidsbåt anses vara säker och godkänd om den utförs enligt ISO 13297. Denna standard förligger f.n. endast på engelska, och är dessutom inte enkel att tolka på ett klart sätt.

**Standarden kräver att installationen skall utföras av en kompetent elkunnig person, men svensk behörighet är inte nödvändigt.**

Den kräver också att båtens landströmsanläggning genomgår **en provning av bl.a. isolationen** innan den får spänningssättas.

Vidare skall installationen och dess handhavande vara dokumenterad i båtens dokumentatione. **Denna bruksanvisning skall ingå i båtens dokumentation.**

Båtägaren ansvarar för att ovanstående är uppfyllt.

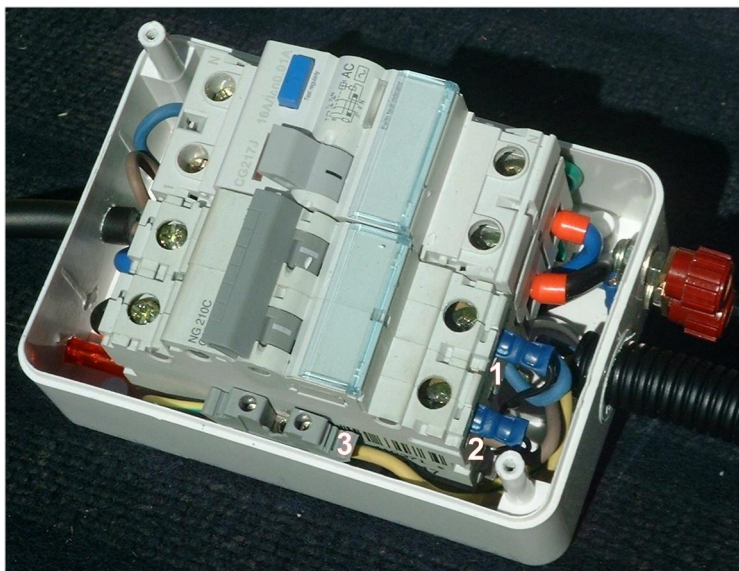
Landströmmens jord kan vid oförsiktiga installationer överföras till båtens vattenberörda metalldelar, vilket medför mer eller mindre av elektrolytisk och galvanisk korrosion. Det är därför viktigt att landström installeras på ett sådant sätt att säkerheten bibehålls samtidigt som korrosionsproblemen minimeras. Landströmscentral 2301-1 medger detta förutsatt att installationen och användning sker korrekt.

2301-1 är utförd och skall installeras så att man utnyttjar sjön som skyddsjord för båten. Om en båt spänningssättes på land kommer dess båt-skyddsjord inte längre att befinna sig i sjön, vilket skapar säkerhetsrisker om man spänningssätter båten när den står på land. Landströmscentralen har därför ett jordbleck som SKALL vara inlagt när man spänningssätter båten då den är på land. Glömmer man att koppla isär jordblecket då båten är i sjön och har landströmskabeln inkopplad kan korrosionsskador uppstå i båten, oavsett om spänningen är påslagen eller ej.

Denna landströmsenhet 2301-1 motsvarar ett av de typkretsschemor som under 2010 har tagits fram av en grupp med representanter för Sjöfartsverket (Transportstyrelsen), Elsäkerhetsverket, SBU (Svenska Båtunionen), samt SXK (Svenska Kryssarklubben). Gruppens syfte var att skapa ett antal typkretsschemor som belyser några säkra och tillåtna sätt att installera landström i en båt utan att riskera korrosionsproblem.

Tekniska detaljer i övrigt för hur en korrekt installation skall vara utförd finns i ISO-13297.

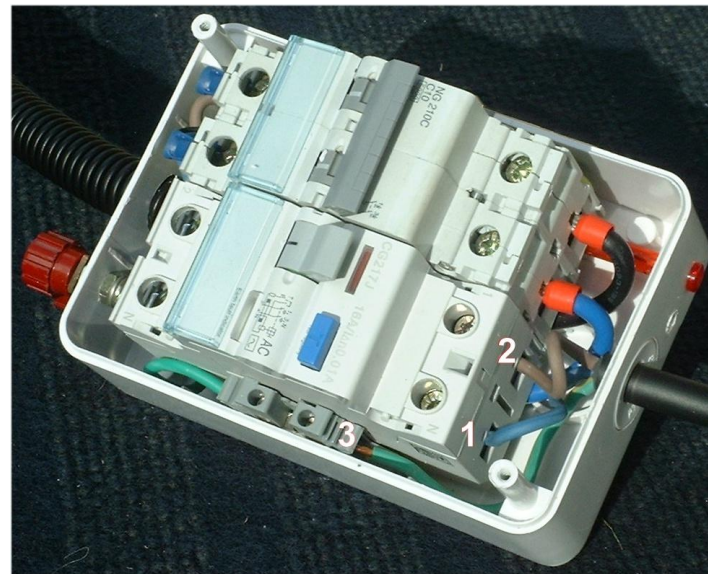
### 3) Inkoppling av kabel mellan däckskontakt och 2301-1



Använd kabeltyp med förstärkt gummiisolering. (**Kabeltyp H07RN-F** eller **H07BQ-F**, förtenta). Om denna kabel kan dras helt avskild från annat behövs inget kabelrör. Dock Max 0,5 meter mellan däckskontakt och enhet. Om kaben är mellan 0,5 och 3 m används kabelrör (som på figuren). Med kabelrör kan kabeln dras intill 12V-kablage. Om mer än 3m måste tvåpoliga säkringsbrytare finnas vid däckskontakten.

1. Inkoppling nolledare (blå) till nedre klämfästet. Se till att indikatorlampans anslutningsklämma sitter riktigt under klämskruven vid åtdragning.
2. Inkoppling fasledare (brun eller svart) till nedre klämfästet. Se till att indikatorlampans anslutningsklämma sitter riktigt under klämskruven vid åtdragning.
3. Inkoppling av skyddsjordledaren från land.

### 4) Inkoppling av kabel mellan 2301-1 och förbrukare

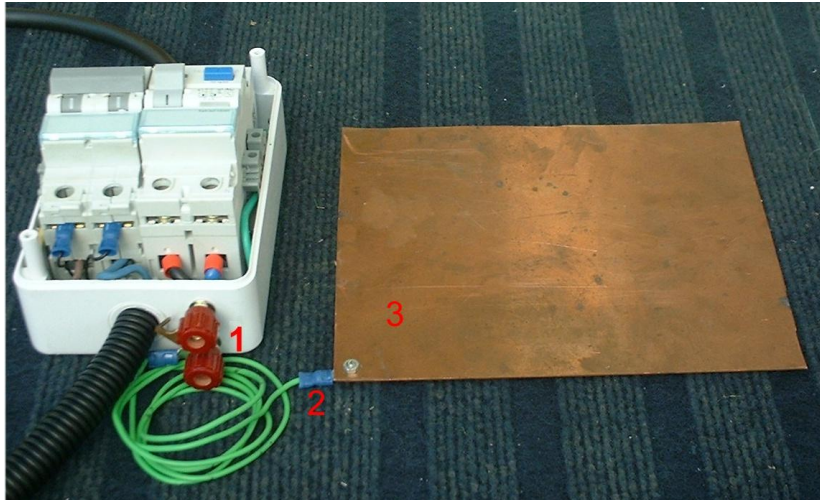



Använd kabeltyp med förstärkt gummiisolering (**Kabeltyp H07RN-F** eller **H07BQ-F**, förtenta). Om denna kabel kan dras helt avskild från annat behövs inget kabelrör om man klamrar ordentlig. Om man drar kabeln i kabelrör kan detta dras intill 12V-kablage.

1. Inkoppling av båtens nolledare (blå)
2. Inkoppling av båtens fasledare (brun eller svart)
3. Inkoppling av båtens skyddsjord (grön) till båtjordplatta. (Kan vara annan minst 2dm<sup>2</sup> omålad metallidell på båten i vattnet)

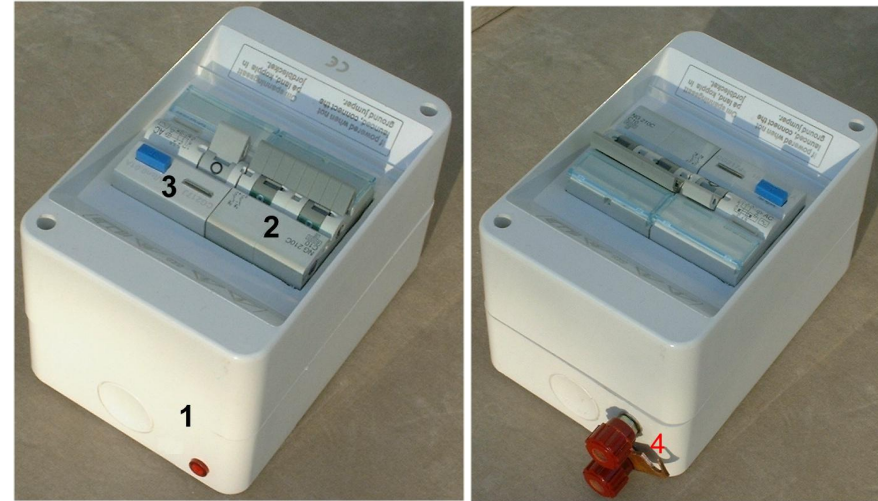
Om man installerar flera vägguttag i båten skall samtliga ligga efter varandra utefter matningskabeln. (Om man vill göra förgreningar skall varje gren ha sin egen tvåpoliga säkringsbrytare i förgreningsspunkten.)

## 5) Inkoppling av båt-skyddsjord



1. Kläm en passande ringkabelsko på båtens jordledare (grön). Montera denna kabelsko på **den nedre** jordblecksskruven. 
2. Kläm en passande ringkabelsko i jordledarens andra ände som skall anslutas med skruv till båtjorden (kopparplåt i detta exempel)
3. Arrangera båtjorden. I detta exempel används den medföljande kopparplåten på 2 dm<sup>2</sup> som monteras under vattenlinjen via minst en genomgående bult. Anslut båtens jordledare (grön) till denna bult. Limma plåten mot det plastrena skrovet med sikaflex. (Använd stödplanka mot marken tills sikan härdat). Se placeringstips i avsnitt 7.

## 6) Funktioner hos 2301-1:



1. Indikator som visar att spänning finns från land
2. Säkringsbrytare. Löser ut för ström över 10 A, och kan användas som huvudbrytare för landström
3. Jordfelsbrytare. Löser ut om mer än c:a 10mA går ut i fasen och inte kommer tillbaka via nollan. Den skall provas vid varje anslutningstillfälle till landström med ett tryck på testknappen. Detta skall lösa ut jordfelsbrytaren.  
**OBS:** Om jordfelsbrytaren ofta löser ut skall man felsöka båtens landströmsinstallation och finna läckströmmen som orsakar detta, annars kan ökad korrosion eller andra skador uppstå.
4. Om båten skall vara spänningsatt på land skall detta jordbleck vara INKOPPLAT till båda tumskruvarna. Med båten i sjön bör jordblecket vara fränkopplat för att undvika korrosion (denna kan ske så länge landströmskabeln är ansluten och blecket är slutet, även med fränslagen spänning.)

7) Kretsschema för enfas landström med endast jordfelsbrytare utan isolertransformator.  
(Kan användas som del av båtdokumentationen)

I Fritidsbåt

