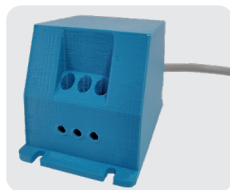


FI PR-01 Käyttöohje

EN PR-01 Manual

SV PR-01 Handbok



FI Lue käyttöohjeet kokonaisuudessaan huolellisesti ennen tuotteen käyttöönottoa. Käyttöohje löytyy nettisivuiltamme: [www.remoran.eu](http://www.remoran.eu)

EN Read the entire operating instructions carefully before using the product. The instructions can be found on our website: [www.remoran.eu](http://www.remoran.eu)

SV Läs hela bruksanvisningen noggrant innan du använder producten. Instruktionerna finns på vår webbplats: [www.remoran.eu](http://www.remoran.eu)

## Yleistä General Allmänt

### FI

Remoran PR-01 on tuote, joka suojaa Remoran Charger 300W laturia generaattorin (ulkoyksikkö) ylijännitteeltä. Mahdollinen ylijännitetilanne syntyy, kun generaattorin pyörintä ylittää suunnitellun kierrosnopeuden (ts. vene ylittää käytössä olevan Remoran Wave 3-variantin maksiminopeuden). Käyttäessäsi Remoran Wave 3 tuotetta laitteelle tarkoitettulla purjehdusnopeusalueella ylijännitevaaraa ei ole. Jos kuitenkin purjehdit usein lähellä maksiminopeuksia, tai on mahdollista, että ylität sen edes hetkellisesti, niin suosittelemme käyttämään Remoran PR-01 tuotetta suojaamaan laturin vaurioilta. PR-01 on täysin automaattisesti toimiva suojausyksikkö, joka ei sisällä paristoa, akkua tms.

### EN

Remoran PR-01 is a product that protects the Remoran Charger 300W from generator (outboard unit) overvoltage. A potential overvoltage condition occurs when the generator rotation exceeds the design speed (i.e., the boat exceeds the maximum speed of Remoran Wave 3 variant). There is no risk of overvoltage when using Remoran Wave 3 in the sailing speed range for the device. However, if you often sail close to the maximum speeds, or it is possible that you will exceed it even momentarily, we recommend that you use Remoran PR-01 to protect the charger from damage. The PR-01 is a fully automatic protection unit that does not contain a battery, accumulator, etc.

### SV

Remoran PR-01 är en produkt som skyddar Remoran Charger 300W från generatorns (utomhusenhet) överspänning. Ett potentiellt överspänningstillstånd uppstår när generatorns rotation överskrider design hastigheten (dvs båten överskrider maxhastigheten för Remoran Wave 3-varianten). Det finns ingen risk för överspänning vid användning av Remoran Wave 3 i seglingshastighetsområdet för enheten. Men om du ofta seglar nära maxhastigheten, eller det är möjligt att du kommer att överskrida den även tillfälligt, rekommenderar vi att du använder Remoran PR-01 för att skydda laddaren från skador. PR-01 är en helautomatisk skyddsenhet som inte innehåller batteri, ackumulator etc.

**FI**

PR-01 muodostaa toimintaan tarvittavan sähköenergian itsenäisesti kolmivaihegeneraattorijännitteestä ja on siksi heti toimintavalmis, kun generaattori alkaa tuottamaan jännitettä (vene liikkuu).

PR-01 mittaa generaattorin jännitetasoa ja tarvittaessa katkaisee yhteyden ulkoyksikön ja laturin väliltä suojaten näin laturia ylijännitteeltä. Katkaisujännite on ~40 VAC (line-to-line), jonka ylittyessä PR-01 aktivoituu ja katkaisee syötön generaattorilta laturille. Laturi kokee tilanteen samana, kuin vene pysähtyisi ja generaattori lakkaisi pyörimästä.

Veneen nopeuden laskiessa ja generaattorijännitteen pudotessa PR-01 palauttaa sähköisen yhteyden generaattorin ja laturin välille ja lataustoiminto alkaa normaalisti. Katkaisu- ja palautumisjännitteen ero on noin 5 VAC (hystereesi). Tällä varmistetaan, että katkaisu ja palautumistapahtumia ei tule virheellisesti peräkkäin (värähtelyä).

**EN**

The PR-01 receives the electrical energy needed for operation from the three-phase generator voltage and is therefore ready for operation as soon as the generator begins to generate voltage (the boat is moving).

The PR-01 measures the generator voltage level and, if necessary, disconnects the connection between the outboard unit and the charger, thus protecting the charger from overvoltage. The cut-off voltage is roughly 40 VAC (line-to-line), above which the PR-01 activates and cuts off the supply from the generator to the charger. The charger experiences the same situation as if the boat stopped and the generator stopped rotating.

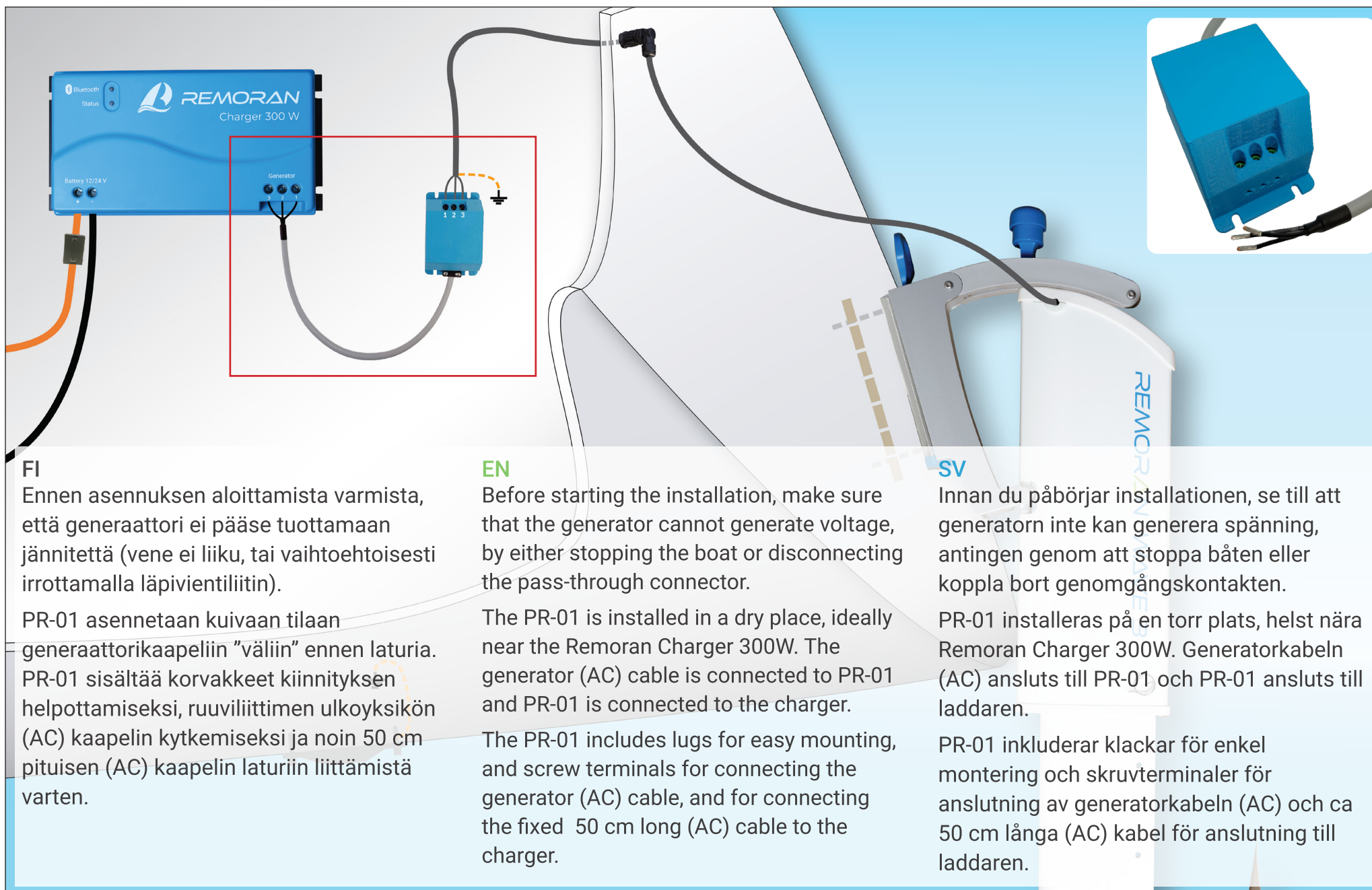
When the speed of the boat decreases and the generator voltage drops, the PR-01 restores the electrical connection between the generator and the charger and the charging function resumes. The difference between the cut-off and return voltage is about 5 VAC (hysteresis). This ensures that disconnection and recovery events do not occur incorrectly in succession (oscillation).

**SV**

PR-01 får den elektriska energi som behövs för driften från trefasgeneratorns spänning och är därför klar för drift så snart generatören börjar generera spänning (båten rör sig).

PR-01 mäter generatorns spänningsnivå och kopplar vid behov ur anslutningen mellan utomhusenhet och laddaren, vilket skyddar laddaren från överspänning. Avstängningsspänningen är ungefär 40 VAC (linje-till-linje), över vilken PR-01 aktiveras och bryter matningen från generatören till laddaren. Laddaren upplever samma situation som om båten stannat och generatören slutat rotera.

När båtens hastighet minskar och generatorspänningen sjunker, återställer PR-01 den elektriska anslutningen mellan generatören och laddaren och laddningsfunktionen återupptas. Skillnaden mellan bryt- och returspänningen är ca 5 VAC (hysteres). Detta säkerställer att fränkopplings- och återställningshändelser inte inträffar felaktigt i följd (svängning).



## FI

Ennen asennuksen aloittamista varmista, että generaattori ei pääse tuottamaan jännitettä (vene ei liiku, tai vaihtoehtoisesti irrottamalla läpivientiliitin).

PR-01 asennetaan kuivaan tilaan generaattorikaapeliin "väliin" ennen laturia. PR-01 sisältää korvakkeet kiinnityksen helpottamiseksi, ruuviliittimen ulkoyksikön (AC) kaapelin kytkemiseksi ja noin 50 cm pituisen (AC) kaapelin laturiin liittämistä varten.

## EN

Before starting the installation, make sure that the generator cannot generate voltage, by either stopping the boat or disconnecting the pass-through connector.

The PR-01 is installed in a dry place, ideally near the Remoran Charger 300W. The generator (AC) cable is connected to PR-01 and PR-01 is connected to the charger.

The PR-01 includes lugs for easy mounting, and screw terminals for connecting the generator (AC) cable, and for connecting the fixed 50 cm long (AC) cable to the charger.

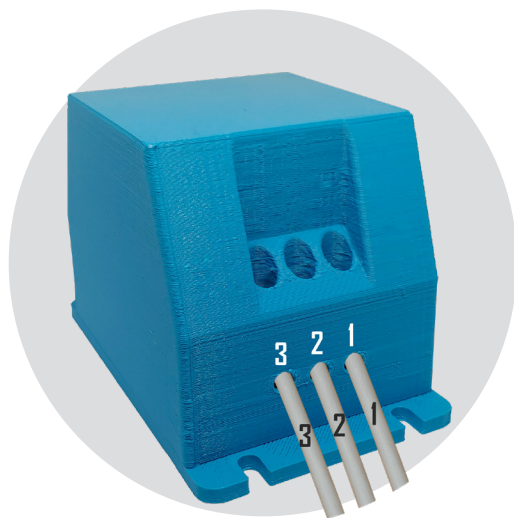
## SV

Innan du påbörjar installationen, se till att generatören inte kan generera spänning, antingen genom att stoppa båten eller koppla bort genomgångskontakten.

PR-01 installeras på en torr plats, helst nära Remoran Charger 300W. Generatorkabeln (AC) ansluts till PR-01 och PR-01 ansluts till laddaren.

PR-01 inkluderar klackar för enkel montering och skruvterminaler för anslutning av generatorkabeln (AC) och ca 50 cm långa (AC) kabel för anslutning till laddaren.

## 1. PR-01



## 2. Remoran Charger 300W



### 1. FI

Kytke Remoran Wave 3 kuivan tilan generaattorikaapeli PR-01:n ruuviliitäntään. Varmista, että numeroidut johtimet tulevat oikeisiin ruuviliittäimiin.

**Huom!** Jos PR-01 on pitkiä aikoja suojaustilassa (generaattorijännite >40VAC) tuottaa se hieman lämpöä. Tässä tilassa lämpeneminen on kuitenkin normaalia. Valmiustilassa merkittävää lämmönmuodostusta ei synny. Jos käytät ulkoyksikön maadoitusta (keltavihreä johdin), niin maadoitusjohdinta ei tarvitse kierrättää PR-01:n kautta.

### EN

Connect the Remoran Wave 3 generator cable to the screw terminal on the PR-01. Make sure to put the numbered wires into the correct screw terminals.

**Note!** If the PR-01 is in protection mode for a long time (generator voltage > 40VAC), it will generate some heat. In this mode, however, warming is normal. In standby mode, no significant heat is generated. If you use the outboard unit ground wire (yellow-green), you do not need to recycle the ground wire through the PR-01.

### SV

Anslut Remoran Wave 3-generatorkabeln till skruvterminalen på PR-01. Se till att sätta de numrerade ledningarna i rätt skruvterminaler.

**Notera!** Om PR-01 är i skyddsläge under en längre tid (generatorspänning > 40VAC), kommer den att generera lite värme. I detta läge är uppvärmningen dock normal. I standbyläge genereras ingen betydande värmeutveckling. Om du använder utomhusenhetens jordledning (gulgrön) behöver du inte återvinna jordledningen genom PR-01.

### 2. FI

Kytke PR-01:n kiinteä kaapeli Remoran Charger 300W -laturin generaattoriliitäntään. Yhdistä numeroidut johtimet vastaavasti laturin generaattoriliitännän numeroituihin ruuviliittäimiin.

### EN

Connect the fixed cable of the PR-01 to the generator connection of the Remoran Charger 300W. The numbered wires should be connected to the corresponding numbered screw terminals of the charger.

### SV

Anslut den fasta kabeln på PR-01 till generatoranslutningen på Remoran Charger 300W. De numrerade ledningarna ska anslutas till motsvarande numrerade skruvterminaler på laddaren.

Porausmitat kiinnitysreikiä varten:

Drilling dimensions for mounting holes:

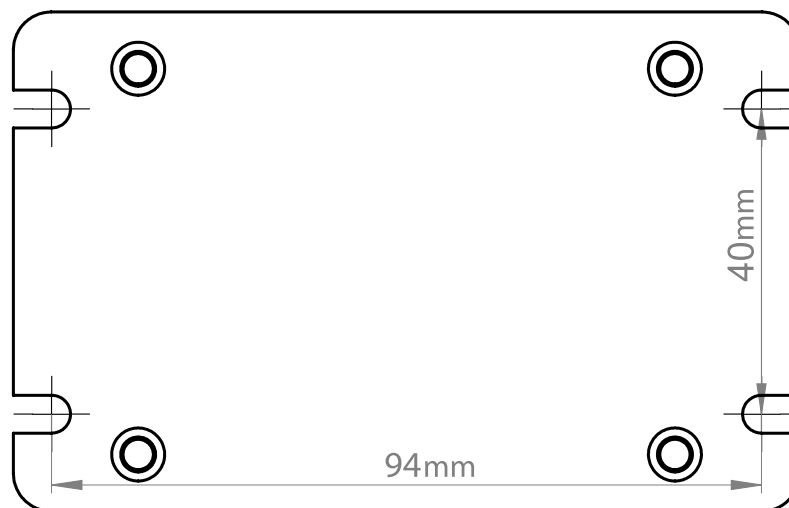
Borrmått för monteringshål:

Mittakaava

Scale

1:1 A4

Skala





**Remoran Oy**  
Harventajankuja 3,  
FI-24130 Salo, Finland  
info@remoran.eu  
[www.remoran.eu](http://www.remoran.eu)