

HYDROGENERATOR VOOR DE SCHEEPVAART Installatie en gebruik

Versie	V3
Datum	Februari 2014
Contact	contact@wattandsea.com

Gefeliciteerd !

U bent zojuist eigenaar geworden van de meest krachtige hydrogenerator in zijn soort. Dit apparaat is ontworpen en ontwikkeld voor overzeese en recreatieve tochten en wedstrijden. Het zal uw belangrijkste energiebron zijn en uw energiebeheer tijdens het varen op zee drastisch veranderen.

Dit product is nauwkeurig gecontroleerd. Het product valt onder de garantie WATT&SEA die gedetailleerd wordt

in het hoofdstuk “Garantievorowaarden” van deze handleiding. Ten behoeve van de traceerbaarheid onder deze garantie verzoeken wij u het product te registreren op onze website: www.wattandsea.com

Ontwikkeld en gefabriceerd in Frankrijk

door:

WATT&SEA SARL
Z.A. du Bout Blanc
15, rue de la Brigantine
17000 La Rochelle
France
www.wattandsea.com

INHOUD

1.	VEILIGHEIDSMATREGELEN	143
1.1.	MECHANISCHE RISICO'S	143
1.2.	ELEKTRISCHE RISICO'S	143
1.3.	INSTALLATIE	143
1.4.	WERKING	144
2.	INHOUD VAN HET PACK HYDROGENERATOR	145
3.	BENODIGD MATERIAAL	146
4.	MECHANISCHE INSTALLATIE	146
4.1.	MONTAGE VAN DE SCHROEF	146
4.2.	POSITIONERING AAN HET HEK	147
4.3.	MONTAGE VAN DE MONTAGESTEUN AAN HET HEK	149
4.4.	OP- EN AFTUIGEN VAN HET SYSTEEM	150
4.5.	VERWIJDEREN VAN DE SCHROEF	151
4.6.	MONTAGE VAN DE ELEKTRONISCHE CONVERTOR	151
5.	ELECTRISCHE INSTALLATIE	152
5.1.	DRIEFASENBEDRADING VAN DE HYDROGENERATOR	153
5.2.	HET AANSLUITEN VAN DE CONVERTOR OP DE BATTERIJEN	154
5.3.	HET AFEZEN VAN DE LEDS	154
6.	SAMENVATTING VAN DE INSTALLATIE	155
7.	SPECIFICATIES	156
7.1	TECHNISCHE KENMERKEN 600W, 970MM EN 610MM	156
7.2	TECHNISCHE KENMERKEN 300W, 970MM EN 610MM	157
7.3	WERKINGSPRINCIPES	158
7.4	PRESTATIEVERMOGEN	159
8	ONDERHOUD	160
9	LIJST VAN VERVANGINGSONDERDELEN	161
10	F.A.Q.	162
10.1	GEBRUIK	162
10.2	ONDERHOUD & REPARATIE	163
10.3	BIJ TERUGKEER IN DE HAVEN	163
11	GARANTIEVOORWAARDEN	164
12	RETOUR AANVRAAGFORMULIER IN HET KADER VAN DE DIENST NA VERKOOP	166

1. VEILIGHEIDSMATREGELEN

Uw veiligheid stond voorop bij de ontwikkeling van de hydrogenerator. Toch zijn er aan elk elektrisch of mechanisch apparaat risico's verbonden. Gedurende het plaatsen, installeren en het gebruik van de hydrogenerator moet u uw veiligheid voorop stellen. Houd voortdurend rekening met elektrische en mechanische risico's die aan de schroef verbonden zijn.

1.1. *Mechanische risico's*

Ronddraaiende schroefbladen vormen het grootste mechanische risico. De schroefbladen van de hydrogenerator bestaan uit composietmateriaal en de uiteinden kunnen zich sneller dan 100 km/uur voortbewegen.

Bij deze snelheid zijn ze vrijwel onzichtbaar en kunnen ze ernstig letsel veroorzaken.

WAARSCHUWING : INSTALLEER DE HYDROGENERATOR NIET DAAR WAAR IEDEREEN MET DE SCHROEF IN AANRAKING KAN KOMEN. PROBEER EEN DRAAIENDE SCHROEF NOOIT MET DE HAND TE STOPPEN WANNEER DEZE IN BEDRIJF IS.

1.2. *Elektrische risico's*

Warmteontwikkeling in een bedradingssysteem wordt vaak veroorzaakt door ondermaatse bedrading of door slechte verbindingen.

De accu's kunnen een gevaarlijke hoeveelheid stroom opwekken. Een kortsluiting in de op de batterijen aangesloten bedrading kan tot brand leiden. Om dit gevaar te voorkomen, moet u een 50A zekering tussen de convertor en elke accu plaatsen.

In geval van defect van de zekering, moet u de oorzaak vinden voor u het apparaat weer inschakelt of de zekering vervangen.

WAARSCHUWING : ZEKERINGEN DIENEN UITSLUITEND TE WORDEN VERVANGEN DOOR GELIJKSOORTIG EXEMPLAAR.

WAARSCHUWING : KLAP BIJ WERKZAAMHEDEN ALTIJD DE HYDROGENERATOR OMHOOG.

1.3. *Installatie*

Gelieve tijdens de installatie de volgende voorzorgsmaatregelen in acht te nemen :

- Laat het apparaat uit het water.
- Stel veiligheid op de eerste plaats ! Laat u gedurende de complete installatie bijstaan door een persoon die daarvoor beschikbaar is.
- Sluit de accu's aan op de achterkant.

1.4. *Werking*

- Controleer op regelmatige basis de hulpmiddelen, de bladen en het elektrisch circuit.
- De schroefbladen zijn behoorlijk sterk, desalniettemin kunnen ze beschadigen als ze tegen een voorwerp onder water aanstoten.

WAARSCHUWING : RAAK DE SCHROEF NOOIT AAN TERWIJL DEZE IN BEDRIJF IS.

WAARSCHUWING : GEBRUIK DE HYDROGENERATOR NOOIT ALS OPSTAPJE. DE AS KAN HIERDOOR VERDRAAIEN.

WAARSCHUWING : DE CONVERTOR KAN IN BEDRIJF ZIJNDE HOGE TEMPERATUREN BEREIKEN.

2. INHOUD VAN HET PACK HYDROGENERATOR

Controleer de inhoud van de verpakking aan de hand van de onderstaande lijst.

- 1 HYDROGENERATOR (met 2 meter kabel)
- 1 BEVESTIGINGSKAP
- 1 SCHROEF TRIPALE 240mm
- 1 OMZETTER
- 2 klittenbanden
- 1 hydrogenerator connector
- 1 zonneconnector
- 3 accuconnectors
- 1 BEVESTIGINGSKIT
(2 Platen + 2 SS bouten)
- 1 SCHROEF CHC M5x16
- 1 SCHROEF CHC M6x40
(schroef om de sloopsschroef te demonteren,
te behouden)
- 1 INSTRUCTIE HANDLEIDING



Fig. 1: Inhoud van de doos

3. BENODIGD MATERIAAL

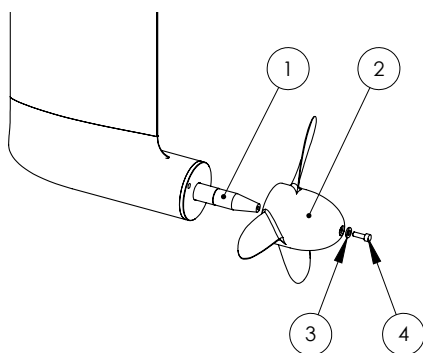
- Drie fasen-kabel minimaal 3X2,5 mm² voor aansluiting van de hydrogenerator op de convertor.
- Kabel 10mm² zwart en rood voor aansluiting op de accu
- Kabelogen voor aansluiting van de 10mm² kabels op de accu's.
- Zekering of thermisch zekeringautomat 50A
- Waterproof connectoren voor kabels of fase Verdeeldoos.
- WATT & SEA biedt een optioneel aansluitpakket met kabel en voorgemonteerd waterdicht stopcontact (Ref. WS-PL-C-001).
- Bouten voor de bevestiging van het beugelijzer.

4. MECHANISCHE INSTALLATIE

Uw hydrogenerator wordt voor een deel in een bouw pakket geleverd. Gelieve de instructiehandleiding goed door te lezen voordat u met de montage begint.

4.1. Montage van de schroef

- Schuif de schroef op de as.
- Controleer of de roestvrijstalen ring (12) is voorgemonteerd aan het einde van de schroef. Zoniet, plaatst u deze.
- Plaats schroef CHC M5x16 (21).
- Houd de scheepsschroef met de ene hand vast en draai de handschroef krachtig met een 4 mm inbussleutel totdat de scheepsschroef goed vast zit.



N	Naam
1	As
2	Driebladige schroef
3	Roestvrij stalen ring
4	Schroef CHC M5X16

Fig. 2 : Gedetailleerde weergave van de gedemonteerde as, schroef, stalen ring en schroef M5

4.2. *Positionering aan het hek*

Het kiezen van de juiste montageplaats is van cruciaal belang voor een optimale prestatie.

Er moet aandacht worden besteed aan een aantal criteria tijdens de installatie :

- ***Diepte onderwater***

Het apparaat wordt geleverd met een profiel van onderdompeling aluminium 610 mm (24 inch) of 970 mm (38 inch). Voorgeschreven diepte tussen het oppervlak en de as van de helix is 300 mm (12 inches). Hoe dieper het apparaat is gemonteerd en hoe verder de propeller zich van het kielwater bevindt, hoe beter het is. Echter, hoe langer de stang is, hoe meer druk op de montage zal komen te staan. Bovendien zal het apparaat moeilijker omhoog te klappen zijn.

Wij zijn van mening dat de lengte van 970 mm een goed compromis is dat in de meeste gevallen geschikt is voor een zeilschip met één romp.

De korte mast van 610 mm is aangepast voor trimarans en catamarans niet overhellen of voor grote zeilschepen met één romp waarbij aan beide zijden een apparaat is gemonteerd.

- ***Kwaliteit van de stroming:***

De kwaliteit van de stroming is essentieel voor een goede werking.

OPMERKING : Plaats het apparaat niet in de directe nabijheid van een aanhangsel of een zeiljacht dat zich te dichtbij bevindt.

LET OP : plaats het apparaat niet in de nabijheid van het kielwater.

- ***Voorbeeld van installatie met lange mast (970 mm) :***

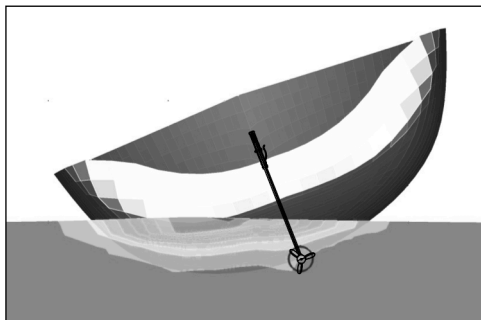


Fig. 3 : Toepassing op een Figaro II met een overhelling van 10m bij 20° (CFD door CRAIN)

De lengte van 970 mm is voldoende om zich bij overhelling diep genoeg in het water te bevinden.

Voorbeelden van installaties met korte mast (610 mm):

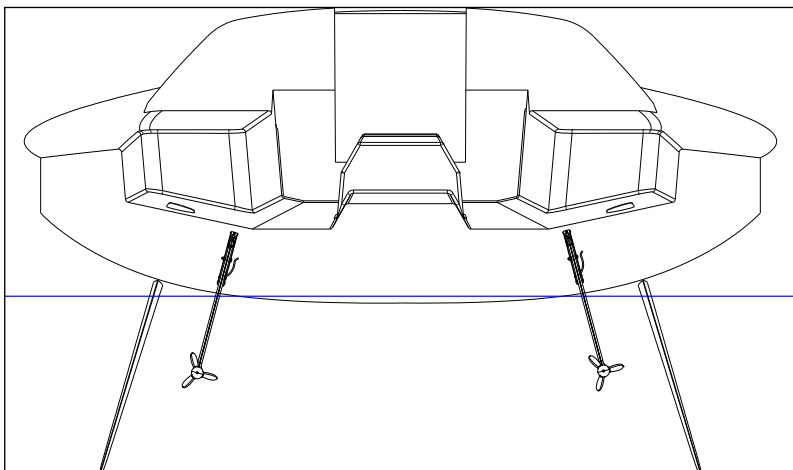


Fig. 4 : Tweevoudige toepassing op een Pogo40 (© CN STRUCTUREN)

De hydrogeneratoren moeten parallel aan het roerblad worden geplaatst, maar met een offset van ongeveer dertig centimeter om niet in hun kielzog meegenomen te worden.

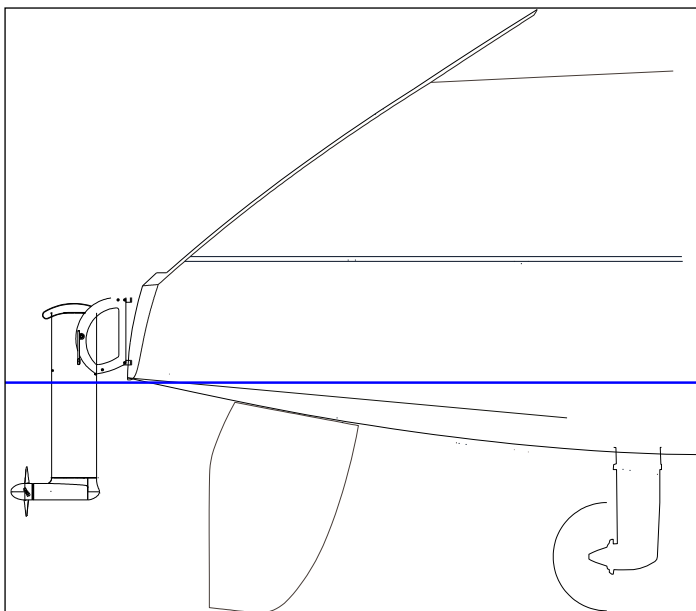


Fig. 5 : Toepassing op een catamaran (© OUTREMER YACHTING)

Bij de catamaran moet men het apparaat verplaatsen om buiten het bereik van het nabijgelegen kielzog te bevinden.

4.3. *Montage van de montagesteun aan het hek*

Afhankelijk van de constructie van uw hek en om druk op de montageplaat te verlichten, kan het nodig zijn de constructie te versterken.

WAARSCHUWING : gezien de omvang van de hefarm worden de theoretische maximale inspanningen geschat op 300 kg op de montagesteunen. Het bevestigingssysteem moet hierop afgestemd zijn.

De montagesteun moet wordt bevestigd aan een 8 mm bevestigingsplaat die stevig op de spiegel wordt gemonteerd.

De bevestigingsplaten moeten verticaal worden geplaatst Gebruik onderstaande tekening als leidraad voor aanpassing van de montage op uw boot.

LET OP : in de lage stand dient de mast verticaal te staan.

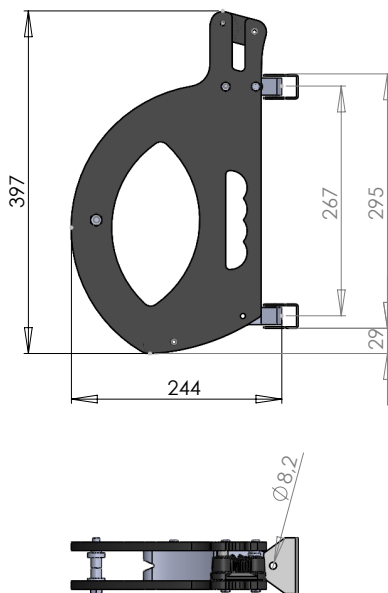


Fig. 6 : Overzicht van het takelblok

4.4. Op- en aftuigen van het systeem

Uw hydrogenerator wordt geleverd met een opklapsysteem dat is ontworpen volgens het hetzelfde systeem waarmee een roer omhoog wordt gehaald. Het helpt om een goede toegang tot de propeller te hebben wanneer het apparaat zich in de hoge stand bevindt, zodat eventuele algen zonder moeite uit het water kunnen worden gehaald.

De tewaterlating en andersom vinden plaats met behulp van twee uiteinden in de verstrekte ringetjes. Met het bijgeleverde pinnetje kunt u de hydrogenerator in lage positie vergrendelen.

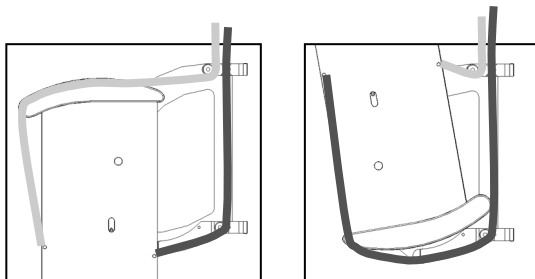


Fig. 7 : Uitbeelding van de uiteinden bij het dalen en opheffen

De maximale grip bij het tillen is ongeveer 40 kg, dus is het raadzaam om het apparaat gemakkelijk te manoeuvreren door deze aan de zes takeldraden op te tuigen.

OPMERKING : Wanneer de hydrogenerator ondergedompeld is, moet de mast zich in de daartoe bestemde gleuf bevinden. Anders wordt het onderhoud minder effectief en kan er mechanische achteruitgang plaatsvinden.

Het is ook aan te raden om op het einde van de hefboom een elastiek te bevestigen om het aangespannen te houden en daarmee te voorkomen dat het uit de gleuf schiet.



Optillen van de hydrogenerator



4.5. Verwijderen van de schroef

De propeller kan worden verwijderd met behulp van een M6 schroef.

- Draai de M5 schroef aan het uiteinde van de as los.
- In plaats daarvan, draai de M6 schroef aan met de aangepaste sleutel. Dit heeft als effect het verwijderen van de schroef uit de kegelvormige montage zonder inspanning.

OPMERKING : Elke andere werkwijze voor het verwijderen propeller zoals hierboven beschreven kan leiden tot schade aan de hydrogenerator.

4.6. Montage van de elektronische convertor

De elektronische convertor is een doos die bestand is tegen waterspatters met een passieve ventilatie die een lange levensduur garandeert, ook in een vochtige omgeving.

De omvormer moet echter wel in de boot worden aangebracht, bij voorkeur in de buurt van de accu die moet worden opgeladen.

WAARSCHUWING : DE OMZETTER KAN IN BEDRIJF ZIJNDE HOGE TEMPERATUREN BEREIKEN. HOUD HIER MET HET BEPALEN VAN DE MONTAGEPLAATS REKENING MEE.

OPMERKING : Voor een juiste ventilatie moet de convertor worden gemonteerd op een verticale wand om de verticale schoepen in positie te kunnen houden.



Door het geringe gewicht kan het apparaat veilig bevestigd worden dankzij het meegeleverde klittenband

- Ontvet het oppervlak waarop de convertor wordt geplaatst
- Plaats de meegeleverde klittenbanden op de convertor
- Verwijder de beschermingslipjes
- Druk de convertor stevig tegen het oppervlak

5. ELECTRICHE INSTALLATIE

Aanbevelingen met betrekking tot elektrische verbindingen :

- Verwijs naar eventuele nationale of lokale voorschriften voor de installatie.
- Alle elektrische transmissiekabels moet fysiek worden beschermd. Bescherm de kabels met kunststof kabelbuizen voor een optimale veiligheid.

AANSLUITINGEN MOETEN PERIODIEK GEINSPECTEERD WORDEN OM TEKENEN VAN CORROSIE TE DETECTEREN EN INDIEN NODIG SCHOON TE MAKEN.

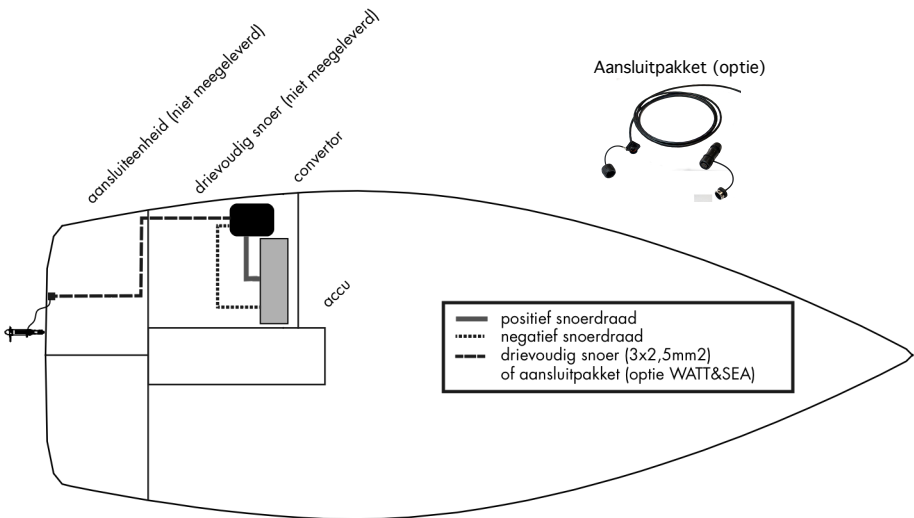


Fig. 9: Snoerenoverzicht

5.1. Driefasenbedrading van de hydrogenerator

WAARSCHUWING : KLAP BIJ WERKZAAMHEDEN ALTIJD DE HYDROGENERATOR OMHOOG.

De hydrogenerator wordt geleverd inclusief een dunne elektrische kabel die lang genoeg is om door het hek te worden gevoerd. Deze kabel bestaat uit drie fasen.

- Wij raden het plaatsen van een pakkingbus met een diameter van 6 mm aan voor de doorvoer van de kabel door het hek, of gebruik het aansluitpakket met kabel en voorgemonteerde waterdicht stopcontact (Ref. WS-PL-C- 001).
- Sluit vanaf dit punt een driefasensnoer aan van een grotere doorsnede (minimaal 3X2.5mm²) tussen de hydrogenerator en de convertor.

OPMERKING : Het gebruik van een snoer met een doorsnede van minder dan 3x2, 5mm² vermindert het rendement en de stabiliteit van het apparaat.

- De aansluiting op de convertor gebeurt dankzij de meegeleverde stopcontactkit. Zie de in bijlage meegeleverde handleiding.

OPMERKING : De convertor heeft standaard de aansluitmogelijkheid op 2 hydrogeneratoren en één AUX-ingang 48V, zijnde 8 aansluitklemmen.

De GND positie (aarde) moet niet worden aangesloten.



Fig. 1: Aansluiting van de hydrogenerator connector

5.2. *Het aansluiten van de convertor op de batterijen*

De omvormer moet zo dicht mogelijk bij de accu worden geplaatst om stroomverlies door kabellengte te voorkomen. De aanbevolen maximale afstand is 2 m.

De accu's worden op de convertor aangesloten via een zonneconnector. Zie voor montage de in bijlage meegeleverde handleiding

De convertor heeft een interne 2-taksverdeling waarmee 2 onafhankelijke accuset opgeladen kunnen worden. De sets moeten dezelfde spanning hebben.

LET OP: RISICO OP OVERBELASTING EN BRANDGEVAAR, DE TWEE ACCUSETS MOETEN VAN HETZELFDE TYPE ZIJN EN DEZELFDE SPANNING HEBBEN

LET OP: ELKE ACCUSET MOET MET EEN 50A ZEKERING WORDEN BEVEILIGD

Wij raden u aan de hydrogenerator direct op de juiste aansluiting op de accubank te verbinden. De omvormer van de hydrogenerator zal de accu's opladen wanneer dat nodig is. Aansluiten van de hydrogenerator via een hub is mogelijk als er meerdere accu compartimenten moeten worden opgeladen.

OPMERKING: het goed functioneren op een externe belastingverdelers kan niet gegarandeerd worden en kan aanvullende afstelling vereisen. Vraag advies aan uw verkoper.

WAARSCHUWING : DRAAI NOOIT DE POLARITEIT VAN DE CONVERTOR. Dit zal de zekering defect maken en daarmee ook het apparaat zelf beschadigen.

5.3 *Het afezen van de LEDs*

Als de convertor niet oplaadt, wordt de accuspanning met een variërende groene (12,8V) tot rode (11,5V) kleurpuls aangegeven.

Als de convertor oplaadt, wordt het vermogen aan de uitgang aangegeven met een niet knipperende kleur van paars-blauw(120W) en vervolgens lichtblauw (240W) en ten slotte wit (480W)

Kleurflitsen kunnen de weergave vervangen om een status of fouten aan te geven.

Situatie	Visueel	Commentaar
ABS spanning bereikte	1 korte groene flash	De accu is geladen
FLOAT spanning bereikt	1 lange groene flash	De accu wordt op 100% gehandhaafd
Afremming van de hydro	1 blauwe flash	De hydrogenerator wordt geremd omdat deze niet genoeg debiet kan produceren
Oververhitting	1 rode flash	De temperatuur van de doos is bereikt
Probleem generator	2 rode flash	De aansluiting van de hydrogenerator controleren
Overspanning aan de ingang	3 rode flash	Het spanningsdebiet van het zonnepaneel of de hydrogenerator is te hoog
Ander probleem	4 rode flash	

6. SAMENVATTING VAN DE INSTALLATIE

Hierna wordt de installatieprocedure van de hydrogenerator stap voor stap beschreven. Dit overzicht dient alleen te worden gebruikt als een korte leidraad. Ga naar de juiste secties van deze handleiding voor meer gedetailleerde instructies.

1. Monteer de schroef van het apparaat. (Zie 4.1)
2. Verricht de mechanische installatie van de hydrogenerator aan het hek. (Zie 4.2)
3. Plaats een pakkingbus met een diameter van 6 mm om de driefasenbedrading door de binnenkant van de boot te trekken en bevestig een aansluitingskast aan de binnenkant van het achterschot. (Zie 5.1). Of gebruik de aansluitpakket WATT & SEA met kabel en voorgesmonteerde waterdichte stekker (verkocht als optie, Ref. WS-PL-C-001).
4. Verricht de mechanische installatie van de convertor hydrogenerator aan een verticaal schot zo dicht mogelijk bij de accu's. (Zie 4.6)
5. Trek de driefasenbedrading vanaf het hek naar de convertor. Verbind de fasen van de driefasenbedrading met de aansluitdoos. (Zie 5.1)

Verzekert u zich ervan dat de schroef zich niet in het water bevindt en dat de dynamo niet kan draaien gedurende de installatie.

6. Breng de stroomdraden van de convertor naar de accu's. (Zie 0)

WACHT MET AANSLUITEN van de draden op de accu's totdat alle handelingen zijn voltooid.

7. Sluit de accuconnectors aan en sluit de spanningskabels aan op de accu's: de rode draad op positief, de zwarte op negatief. (Cf.6.2)
8. Zodra de convertor is aangesloten op de accuset, gaat de diode aan en geeft de spanning van de accu aan met een van rood tot groen variërend licht. Als de propeller begint de draaien, verandert de diode van kleur en gaat van paars (10W) via blauw (120W) over naar wit (>300W)

7. SPECIFICATIES

7.1 Technische kenmerken 600W, 970mm en 610mm

- Hydrogenerator :
 - Nominaal vermogen : 500W
 - Nominale spanning : Driefasig 40V
 - Nominale intensiteit : 9A
 - Massa : 8,2 kg
- Converter :
 - Nominaal vermogen : 500W
 - Gereguleerde abs spanning : 14,3V/28,6V
 - Fluctuerend voltage : 13,3V/26,6V
 - Nominale intensiteit : 40A/20A
 - Massa : 3,5 kg
 - Afmetingen : 250 x 180 x 130 mm

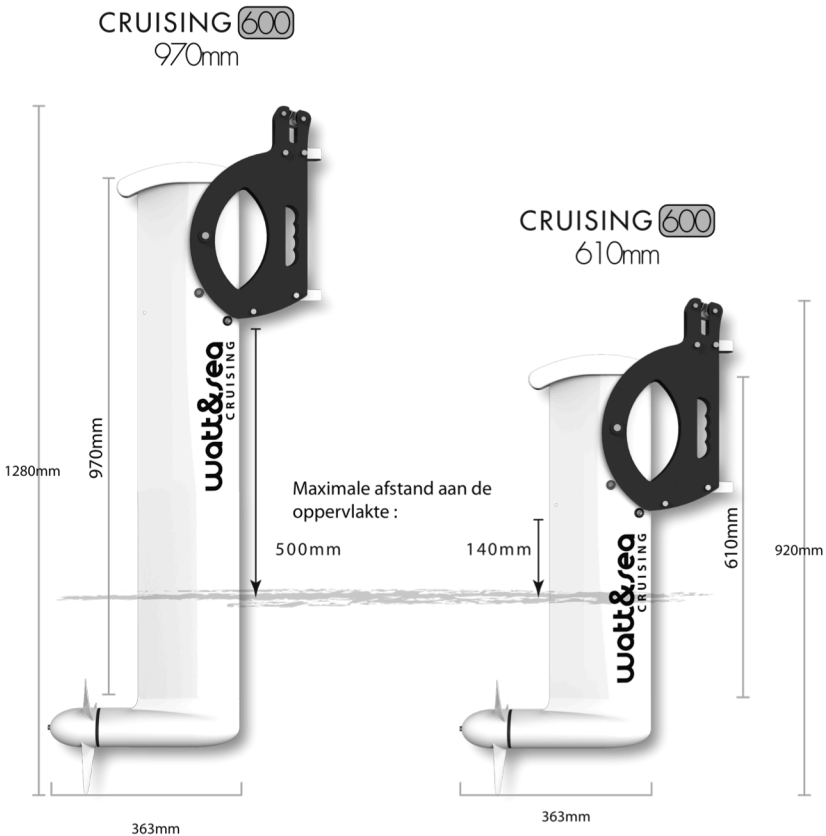


Fig. 11: Afmetingen Hydrogenerator 600W

7.2 Technische kenmerken 300W, 970mm en 610mm

- Hydrogenerator :
 Nominaal vermogen : 500W
 Nominale spanning : Driefasig 40V
 Nominale intensiteit : 9A
 Massa : 8,2 kg

- Converter :
 Nominaal vermogen : 500W
 Gereguleerde abs spanning :
 14,3V/28,6V
 Fluctuerend voltage : 13,3V/26,6V
 Nominale intensiteit : 40A/20A
 Massa : 3,5 kg
 Afmetingen : 250 x 180 x 130 mm

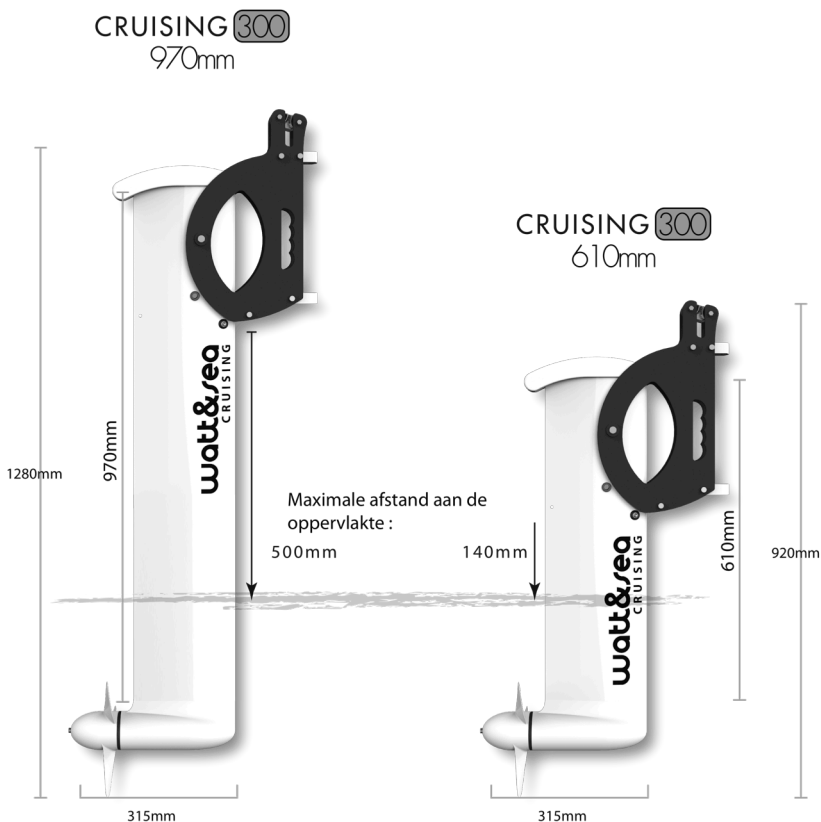


Fig. 12 : Afmetingen Hydrogenerator 300 W

7.3 *Werkingsprincipes*

- De hydrogenerator:

De hydrogenerator bestaat uit een permanent magnetische wisselstroomdynamo met een zeer laag driefasestroomvoltage (0-40V). Deze technologie biedt een hoog rendement, maar genereert ook hoge spanning tijdens te hoge snelheden.

Om te voorkomen dat de spanning boven 40V stijgt, is een elektronische bescherming aangebracht in de behuizing van de hydrogenerator, waardoor de output wordt beschermd. Dit circuit is ingebed in de alternator en beschermt het gehele stroomafwaarts.

- Overspanningsbeveiliging:

Wanneer het toestel een te hoog toerental heeft, produceert het een zeer karakteristiek en hoorbare snurken.

Dit kan verschillende oorzaken hebben:

1 – Een kabelverbinding is verbroken of de zekering is doorgebrand en de omvormer is niet meer aangesloten op de accu's. Het apparaat loopt stroomloos en wordt niet afgeremd door de elektromagnetische kracht.

2 – Accu's worden opgeladen of het accuvermogen is te laag. De omvormer is klaar met het opladen van de accu's of de accu's kunnen niet voldoende energie opnemen om de propellersnelheid te vertragen.

3 – De boot gaat harder dan het snelheidsbereik van de propeller en de omvormer zit op de maximum capaciteit.

- De convertor:

De omvormer zet de wisselstroom van de dynamo om in een continue stroom, compatibel met de accu's. De spanning wordt gereguleerd op verschillende niveaus, afhankelijk van de lading van de accu's. Tijdens het opladen fase wordt de spanning geregeld op 14,3V/28,6V (absorptie fase). Wanneer de omstandigheden dit toelaten opladen van de batterij tot 100%, de converter regelt naar een lagere spanning (13,8V/27.6V) om de batterijen te behouden zonder ze te beschadigen (onderhoudsfase / floating).

Aan de kade biedt de convertor de mogelijkheid om de batterijen op te laden door zich te verbinden via de aansluitklemmen van een aansluiting met 48V DC 10A, niet voorzien. (Zie 5.1)

7.4 Prestatievermogen

Zoals in hoofdstuk 4.2 uitgebreid beschreven is over de aansluiting van het apparaat aan het hek, zo worden de prestaties sterk beïnvloed door de positie en de kwaliteit van de stroming.

De grafiek hieronder weergegeven is voor metingen uitgevoerd op een motorboot met schroeven van 200 mm, 240 mm en 280 mm en een gekalibreerd snelheidsmeter.

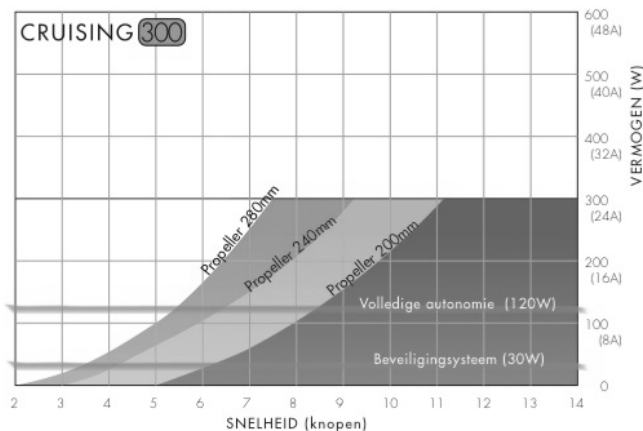
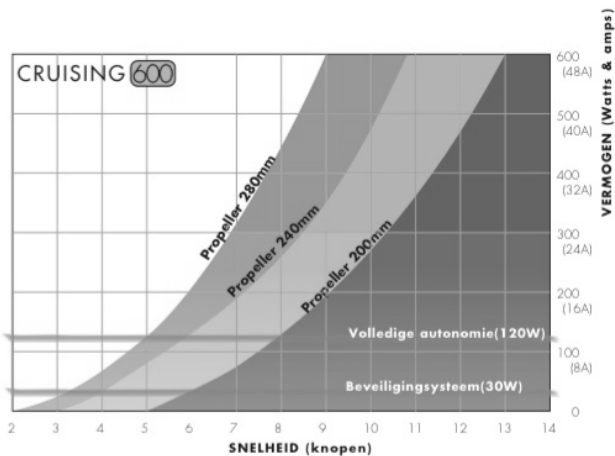


Fig. 13: Vermogen als functie van de snelheid van de boot

8 ONDERHOUD

De hydrogenerator is ontwikkeld voor offshore races waarbij gebruik is gemaakt van de nieuwste technologieën. Metalen onderdelen zijn gemaakt van speciaal behandeld aluminium of van roestvast staal A4.

De perfecte afdichting wordt bereikt door een gezamenlijk gebruik in de hi-tech industrie. Deze pakkingen hebben een levensduur van duizenden uren en zullen moeiteloos helpen bij lange tochten.

De behuizing is gevuld met smeerolie dat enigszins onder druk is gezet om eventuele water lekkage te voorkomen.

Het apparaat vereist geen speciaal onderhoud anders dan het reinigen van de externe delen:

- Reinig en spoel regelmatig dekking van de eenheid met vers water.
- Inspecteer op periodieke basis of de installatie en de schroef nog goed vastzitten.
- Controleer of alle elektrische verbindingen goed vast zitten en schoon zijn (geen roest)
- Gebruik de hydrogenerator niet wanneer schroefbladen beschadigd of uit balans zijn. Dit kan leiden tot een vroegtijdige slijtage, of beschadiging. Vervang de propeller zo spoedig mogelijk.

WATT&SEA bepleit een tweejaarlijks beurt of elke 20.000 mijl (37 km) om de generator te laten nakijken, de olie te ververset en de lagers te (laten) controleren.

9 LIJST VAN VERVANGINGSONDERDELEN

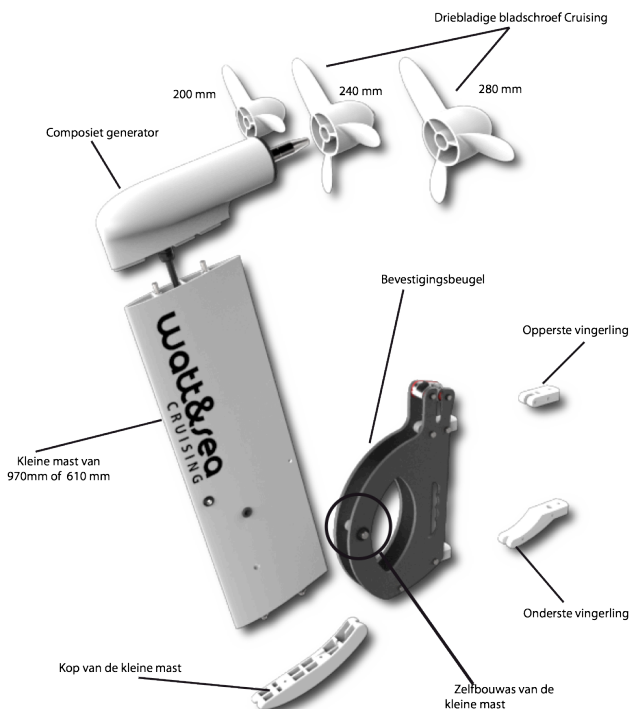


Fig. 14 : GedeMonteerd aanzicht van een hydrogenerator

REFERENTIE	BESCHRIJVING
G-600-03	Composiet generator 600W
G-300-03	Composiet generator 300W
CV-03	Convertor 12-24Vcc autodetectie
K-03	Aluminium bevestigingsbeugel
P-200-03	Driebladige bladschroef Cruising 200 mm
P-240-03	Driebladige bladschroef Cruising 240 mm
P-280-03	Driebladige bladschroef Cruising 280 mm
WS-EP-C-001	Extractiekit Cruising schroef
F-03	Montagekit hek
FS-03	Bovenste vingerling helm
FI-03	Lagere vingerling helm
MA-970-03	Kleine kale aluminium mast van 970 mm met 2 ringen
MA-610-03	Kleine kale aluminium mast van 610 mm met 2 ringen
WS-SK-C-001	Zelfbouwas van de kleine mast
WS-TM-C-100	Kop van de kleine mast

10 F.A.Q.

10.1 Gebruik

- Welk vermogen kan ik verwachten?

Het gegenereerd vermogen is afhankelijk van de grootte van de schroef en de navigatiesnelheid.

Curves gepresenteerd in hoofdstuk 7.4 geven de uitgangswaarden als functie van de snelheid en voor verschillende schroeven.

- Welk snelheidsverlies is te verwachten?

De weerstand is afhankelijk van de grootte van de schroef en de snelheid van navigatie.

Momenteel hebben wij geen betrouwbare gegevens over de effectieve weerstand van het apparaat, of over het snelheidsverlies dat wordt gegenereerd. Onze neerklap- en opklap testen bij constante snelheid hebben geen aantoonbaar verschil op de snelheidsmeter weergegeven.

- Wat gebeurt er wanneer de batterijen worden opgeladen?

De elektronische regulator laadt de accu's automatisch op. Wanneer ze vol zijn, kan de schroef weer freewheelen.

- Wat gebeurt er bij een botsing?

Het ontwerp van het systeem, en met name het hefsysteem, is voorzien van een beveiliging dat het systeem in z'n vrij zet bij een te harde schok. Bovendien kunnen op het achterdek allerlei aanhangsel worden bevestigd (kiel fin, roer ...) die de kans op een heftige schok aanzienlijk verminderen.

- Kan ik het als motor gebruiken?

Het systeem is niet ontworpen om de dynamo van de motor te vervangen. Niettemin kan het zonder motor gebruikt worden, zonder mechanisch risico. Elektrische producties zijn zo ernstig verstoord afhankelijk van de plaats en stroom turbulentie door de motor.

- Kan ik hem in zijn achteruit gebruiken?

Ter voorkoming van schade aan de mast en de beugel moet het apparaat in zijn achteruit opgetild worden.

10.2 Onderhoud & reparatie

- Hoe betrouwbaar is het systeem?

De betrouwbaarheid van het instrument is aangetoond in een groot aantal offshore races en wereldtournees. Hij heeft expertise in geavanceerde weerstand.

- Hoe moet ik het apparaat onderhouden?

Naast het schoonmaken van de externe delen, het apparaat heeft geen aan slijtage onderhevige onderdelen en vereist geen onderhoud. WATT & SEA advocaten, echter, een tweejaarlijkse herziening of iedere 20.000 mijl in een erkend servicecentrum.

- De propeller is het veranderlijk?

De propeller is ontworpen om gemakkelijk te worden gedemonteerd. Demontage is eenvoudig en vereist slechts een extractie M6. (Zie 4.5).

10.3 Bij terugkeer in de haven

- Wat te doen met het apparaat in de haven?

U kunt het apparaat ofwel in opgeheven positie laten, of kiezen voor een verwijderbaar systeem en het op een veilige plek opbergen.

11 GARANTIEVOORWAARDEN

Dekking en garantietermijn : De systemen die wij verkopen zijn bestemd voor een specifiek gebruiksdoel en de klant moet een juiste toepassing hanteren. Onze systemen hebben een garantie van 2 jaar op alle fabrieksfouten te rekenen vanaf de aankoopdatum in de winkel.

De garantie is beperkt tot het vervangen van defecte onderdelen of, indien nodig, omruiling van het hele apparaat na ontvangst van het betreffende onderdeel. Volgens algemeen recht zal de koper de aanvankelijke bewijslast dragen van het verborgen defect.

In het kader van de garantie (zie hieronder) moeten de teruggestuurde systemen of onderdelen vergezeld worden van het retourformulier, dat de volgende informatie moet bevatten : naam en adres van de klant, aankoopdatum, het type boot, defecte onderdelen, beschrijving van de (constructie)fout(en) en beschrijving van de omstandigheden waaronder het systeem werd gebruikt.

De teruggestuurde systemen of onderdelen worden alleen geaccepteerd bij voorafgaande schriftelijke toestemming. Al het teruggestuurde zal aangetekend moeten worden verzonden. Indien de vervanging van de producten van WATT&SEA lijkt te worden veroorzaakt door een defect dat valt onder de garantie, dan zullen de retourkosten worden vergoed.

De geretourneerde systemen of onderdelen zullen geenszins geldelijk worden vergoed, maar alleen worden vervangen.

Buiten de garantie vallende omstandigheden :

Deze garantie is niet van toepassing indien het systeem :

- een ongeluk heeft gehad of wijzigingen heeft ondergaan of zonder toestemming reparaties heeft ondergaan,
- niet is geïnstalleerd door een professionele installateur volgens de procedure van Watt & Zee in de installatiehandleiding en gebruik meegeleverd met het product
- was :
 - o geïnstalleerd of onderhouden op een onjuiste wijze of gebruikt onder te zware belasting,
 - o blootgesteld aan verkeerd gebruik, verwaarlozing,
 - o gebruikt in zijn achterruit.

De garantie dekt geen slijtage als gevolg van eenvoudig gebruik of normale veroudering van structuren en materialen, noch strepen, scheuren of barsten die optreden bij een botsing.

In dergelijke gevallen is WATT&SEA niet verantwoordelijk voor directe of indirecte schade.

Als u een probleem tegenkomt met uw WATT&SEA-product: Neem contact op met uw dealer / installateur om u te helpen met het oplossen van het probleem.

REGISTREER UW PRODUCT ONLINE

Pour permettre la traçabilité sous garantie de votre produit, nous vous invitons à l'enregistrer sur notre site internet : www.wattandsea.com. Vous bénéficierez alors des avantages suivants :

*Confirmation de propriété et notification de sécurité : votre enregistrement en ligne que nous conserverons, permettra de tracer votre produit et de vous contacter rapidement si besoin.

*Productinformatie en nieuws: als u als eerste geïnformeerd wilt worden over nieuws, advies en ontwikkelingen betreffende producten!

12 RETOUR AANVRAAGFORMULIER IN HET KADER VAN DE DIENST NA VERKOOP

Eigenaar	
Naam:	Telefoon :
Adres:	E-mail
	Land:
Datum van aankoop van hydrogenerator: Serienummer (op plaat) <ul style="list-style-type: none"> - van de hydrogenerator: - van de convertor: 	Type boot: Aard van de montage op de spiegel gebruikt (indien op maat, gelieve te specificeren):
Gebruiksomstandigheden (frequentie van gebruik / specifieke omstandigheden die het defect hebben veroorzaakt):	
Aangetoond defect :	
Datum : Handtekening :	

Detailhandelaar /Installateur	
Eigenaar	Telefoon :
Adres:	E-mail
	Land:
Datum van aankoop van hydrogenerator:	Is het defect bewezen?
Is het apparaat geïnstalleerd conform de instructie handleiding?	Naam en adres van de installateur:
Defecte onderdelen die dienen te worden vervangen:	
Datum :	
Handtekening :	
Retour Autorisatie Nummer (RAN):	

