



Bedienungsanleitung

SWI-TEC HYDRO CHARGER

1. Inhalt
2. Werkzeuge / Material
3. Anbau an Heck
4. Montage HYDRO CHARGER
5. Montage Steuergerät
6. Programmierung Steuergerät
7. Fehlersuche
8. Sicherheit
9. Unterhalt
10. Technische Spezifikationen
11. Gewährleistung

1. Inhalt

- **Art. Nr. 7150**

Generator mit Schaft 30 mm, 5 m 3-Pol Kabel 2,5 mm²

Propeller mit 1 Stift, 1 U- Scheibe und Stoppmutter

Steuergerät 12 Volt und 24 Volt, mit Fernsteuerung USB Kabel 1,5 m lang

Je nach Befestigungsart Reling oder Spiegel

- **Art. Nr. 7200**

Relinghalterung mit 2 Doppelschellen

- **Art. Nr. 7220**

Spiegelhalterung mit Gegenplatte und 6 Schrauben (M5 x 60)

- **Bedienungsanleitung**

2. Werkzeuge / Material

17 mm Steckschlüssel für Propeller

10 mm Gabelschlüssel für Rohrschellen und Gegenplatte

Zange, kleiner Imbus-Schlüssel

Generatorkabel 3-polig 2,5 mm², 5 m lang

Kabelbinder

Wasserdichter Durchgangsstecker

3. Anbau an Heck

Der **HYDRO CHARGER** Propeller sollte mindestens 30 cm unter Wasser sein damit eine gleichmässige Strömung anliegt. Wegen der Krängung immer möglichst nahe im Zentrum des Hecks montieren, jedoch seitlich versetzt von Ruder und Bootspropeller.

Wenn dies mit der Relinghalterung nicht möglich ist, kann man zwei Relinghalterungen anbringen, an jeder Seite vom Heck. In diesem Falle wechselt man beim über Bug gehen jedes Mal den **HYDRO CHARGER** von einer Seite auf die Andere.

Bei der Spiegelhalterung ist zu beachten, dass die Gegenplatte innen gut abgestützt ist, bei sehr dünner Heck Wand empfiehlt es sich die Wand noch zusätzlich zu verstärken.

4. Montage HYDRO CHARGER

Der Mitnehmerstift vom Propeller wird in die Achse eingeführt, sodass er auf beiden Seiten gleich weit übersteht. Der Propeller wird aufgesteckt und der Stift muss genau in den Schlitz passen. Mit U-Scheibe und Mutter wird der Propeller verschraubt. Über die Propellermutter wird die Opferanode geschraubt.

Die entsprechende Halterung, Relinghalterung oder Spiegelhalterung an Bord montieren.

Anschliessend werden die Basishalterung und der Generator zusammen gesteckt und mit den 3 Schrauben (M8) festgeklemmt. Danach wird der Generator mit der Basishalterung an der jeweiligen Halterung eingehängt und mit der Rändelschraube gesichert.

Das 30 mm Rohr sollte parallel zum Spiegel verlaufen. Diese Neigung wird mit dem oberen Segment eingestellt. Der Sicherungsstift aus Kunststoff wird bei der entsprechenden Bohrung eingesteckt und mit der Klappsicherung gesichert. Sollte das Rohr zu lang sein, kann es am unteren Ende entsprechend zu gesägt werden. Am Rohr befinden sich 2 Stellringe aus Kunststoff. Mit dem einen Stellring wird der Anschlag entsprechend der Tiefe des Generators eingestellt, sodass der Propeller bei Gebrauch immer bis ca. 30 cm unter der Wasserlinie positioniert ist. Der zweite Stellring dient als Sicherheitsanschlag und wird am Ende des Rohres fixiert. Mit einer Leine muss der **HYDRO CHARGER** immer zusätzlich gesichert sein. Dieses Seil dient zugleich auch zum Heben und Senken des Generators.

Am unteren Segment wird die Neigung vom Spiegel wieder so eingestellt, dass der **HYDRO CHARGER** in vertikaler Position im Wasser arbeiten kann. Die Schraube sollte dabei mindestens 30 cm unter Wasser sein.

5. Montage des Steuergerätes

Das Steuergerät wird mittels vier Schrauben in der trockenen Kabine in der Nähe der Batterien so angebracht, dass man die LED Anzeige gut sehen kann. Die Batteriekabel sollten nach Möglichkeit kurz sein. Rot am Plus des Gerätes „Battery“ und am Plus der Batterie anschliessen, das schwarze Kabel bei „Negativ“. Eine 40 Ampere Sicherung im roten Kabel schützt den **HYDRO CHARGER** bei einem Kurzschluss der Batterie. Von den drei roten Schrauben Generator-Steuergerät bis zum Spiegeldurchgang wird ein 3 poliges Kabel, entsprechend der Länge vom Boot installiert. Beim Durchgang soll einen wasserdichten Stecker angebracht werden. Nun wird das Kabel

vom Generator angepasst und am Stecker montiert. Da hier Wechselstrom durchläuft spielt die Phasenreihenfolge keine Rolle.

Werden auf dem Boot auch Solar Panels von maximal 200 Watt verwendet, so können diese am roten Plus und schwarzen Minus „Solar“ angeschlossen werden.

Es ist wichtig, dass beim Anschluss des Steuergerätes, zuerst die Batterie mit dem Gerät verbunden wird und dann die anderen Komponenten. Die Batterie darf, besonders bei 24 Volt Anlagen, nicht zu tief entladen sein, da die Elektronik das Gerät schalten muss und zudem die richtige Spannung 12Volt oder 24 Volt erkennen muss. **Achtung bei Verwechseln von + und – wird das Steuergerät eventuell zerstört!**

6. Programmierung des Steuergerätes

Dieses Steuergerät muss vor der Inbetriebnahme programmiert werden.

Die Front des Steuergerätes, beinhaltet das Terminal für die Batterie und die informativen LED`s sowie den Bremsschalter. Bitte beachten Sie, dass bei dem Bremsschalter „I“ bedeutet, dass die Bremse eingeschaltet ist und nicht der Generator. Der Bremsschalter bremst den Generator manuell. Bitte schalten sie die Bremse immer aus, Position Null, damit der Automatikbetrieb vorherrscht.

Die LED (Brake) signalisiert, dass der Laderegler die elektronische Bremse aktiviert hat. Diese Bremse ist nur für Tests nötig.

Mit der LED (CHARGE) wird angezeigt, dass der Laderegler bereit ist die Batterien zu laden.

Mit der LED (Empty) wird eine Total Entladung angezeigt.

Bei der LED (Load) sehen Sie, dass die eingestellte Unterspannung nicht mehr unterschritten ist. Dies bedeutet nicht, dass die Verbraucher angesteuert werden, sondern je nach Voreinstellung versorgt werden. Diese Einstellungen können Sie selbst einstellen.

Der USB Anschluss (Monitor) ist der Anschluss zur Fernsteuerung.

Da Säurebatterien während des Betriebes Gase freisetzen, darf das Steuergerät nicht im Bereich der Batterien installiert werden, wegen der Explosionsgefahr.

Das Fernsteuergerät hat fünf Tasten zur Bedienung, mit der Taste „Menü“ bewegen Sie sich durch das Menü, mit der Taste „OK“ gehen Sie umgekehrt durch das Menü. Mit + und - können Sie die verschiedenen Parameter verstellen. Mit der Taste „Reset“ werden die Einstellungen zurückgestellt.

Das separate Handbuch Hydro & Solar Charger System erklärt das Funktionieren und Bedienen des Ladereglers

Es können auch Verbraucher „User“ an das Steuergerät angeschlossen werden. Dabei kann das Abschalten vordefiniert werden. Zusätzlich werden die Ampèrestunden des Verbrauchers angezeigt.

Mit „Breaktime“ kann die Zeit bestimmt werden die der Generator abgebremst wird. Diesen Wert nicht unter 50 Sekunden einstellen.

Im Generatorbetrieb wird ab ca. 8 Volt die Generatorspannung angezeigt.

Ist das Steuergerät richtig angeschlossen und programmiert, das Boot ausserhalb des Hafens, kann der **HYDRO CHARGER** unter Segel ins Wasser abgesenkt werden. **Bitte Hebe- und Sicherungsleine am Ring im unteren Segment des HYDRO CHARGER anbringen! Somit ist die**

komplette Vorrichtung gesichert und kann bequem abgelassen und hochgezogen werden.

Ab jetzt kann die Ladung auf der Digitalanzeige jederzeit überwacht werden. Wenn die volle Ladung erreicht ist und kein Verbraucher direkt angeschlossen ist empfiehlt es sich den **HYDRO CHARGER** aus dem Wasser zu heben.

7. Fehlersuche

Der Propeller beginnt nicht schnell zu drehen:

- Bremse am Steuergerät auf „I“ geschaltet
- Zu wenig Geschwindigkeit, mindestens 3 Knoten Fahrt werden benötigt
- Die Kabel wurden falsch angeschlossen und damit ist ein Kurzschluss entstanden
- Der Propeller ist verbogen
- Am Steuergerät ist keine Batterie angeschlossen
- Das Steuergerät oder der Generator ist defekt

Um den Fehler zu finden, wird nach dem Ausschlussverfahren vorgegangen. Dazu am Steuergerät, die drei Adern des Generators wegnehmen. Dreht der Generator nun, ist der Fehler zwischen Steuergerät und Batterie zu suchen, dreht der Generator immer noch langsam, ist der Fehler zwischen Steuergerät und Generator.

Wenn der Generator eine zu kleine Leistung zeigt:

- Geschwindigkeit zu gering
- Propeller verschmutzt
- Standort nicht gut gewählt oder Fuss zu kurz

- Der Kabelquerschnitt, passt nicht zur installierten Kabellänge
- Die Batterie ist zu klein dimensioniert, so dass die Ladeschlussspannung zu schnell erreicht wird (Batterie sollte mindestens 100Ah haben)

Der Generator vibriert am Fuss:

- Propeller verschmutzt
- Propeller verbogen

Bevor der Hersteller kontaktiert wird, messen sie bitte folgende Parameter und teilen dies dem Hersteller mit:

- 1) Geschwindigkeit des Schiffes
- 2) Wie tief im Wasser ist die Propellerachse?
- 3) Ist der Generator in vertikaler Position im Wasser?
- 4) Klemmen sie die 3 Adern des Generators am Steuergerät ab und messen sie dort die Wechselspannung zwischen den Phasen, sie sollte bei konstanter Geschwindigkeit von eins bis drei ungefähr gleich sein.
- 5) Messen sie die Batteriespannung
- 6) Welche Verbraucher laufen über die Batterie
- 7) Sind Solarmodule an das Steuergerät angeschlossen und welche Leerlaufspannung Volt und Leistung (Watt) haben die Module.

8. Sicherheit

Warnungen:

Der Generator sollte so platziert sein, dass man den Propeller nicht versehentlich berühren kann.

Nie den Propeller mit der Hand stoppen.

Der HYDRO CHARGER ist keine Badeleiter.

Sicherungen nur mit Originalsicherungen gleicher Kapazität ersetzen. Bevor die Sicherung ausgetauscht wird sollte die Ursache des Defektes lokalisiert werden.

Heben sie den HYDRO CHARGER immer aus dem Wasser, wenn Arbeiten ausgeführt werden.

Das Steuergerät kann heiss werden. Für gute Durchlüftung sorgen!

9. Unterhalt

Damit Sie lange Freude am **HYDO CHARGER** haben, sollten Sie ihn in regelmässigen Abständen kontrollieren.

Die erste Kontrolle gleich am ersten Tag, später in längeren Intervallen.

Folgende Punkte sollten beachtet werden:

- Achten Sie auf Vibrationen
- Fuss sollte immer vertikal im Wasser stehen
- Dreht sich der Propeller leicht
- Sind Beschädigungen an den Propellerblättern
- Ist die Opferanode in Ordnung
- Sind alle Schrauben am **HYDRO CHARGER** fest

- Sind alle Kabel und Verbindungsstellen in Ordnung und nicht korrodiert
- Ist keine Scheuerstelle an den Kabeln vorhanden
- Ist die Sicherungsleine noch intakt

Das Gerät braucht keine spezielle Wartung, ausser einer regelmässigen Reinigung mit Süsswasser. Danach trocknen lassen und mit Konservierungsöl einsprühen.

10. Technische Spezifikation

Art. Nr. 7150 Generator mit Steuergerät und Basishalterung

Generatorteil:	Getriebemotor mit Schaft, Propeller und programmierbarem Gleichrichter-Ladegerät mit Digitalanzeige und 5 m 3-Pol Kabel
Leistungsbereich:	Ladung ab ca. 3,5 – 12 Knoten, abhängig vom Propeller
Elektr. Leistung:	je nach Geschwindigkeit 100-400Watt
Gewicht:	kompl. inkl. Generator, Propeller und Basishalterung in Edelstahl (V4A), ca. 15 kg
Masse:	Getriebemotor mit Schaft (ohne Halterung): 100 x 11 cm Propellerdurchmesser: 240 - 290 mm
Steuergerät:	Leistung: 600W (max. HYDRO CHARGER 500W, Sonnenpanelle 200W)
Batterien:	12/24 Volt, 100-300Ah (automatische Erkennung der Spannung)
Automatische Bremsspannung:	17,5V/32,5V (DC nach Gleichrichter)
Max. Batt. Spannung Ladestopp:	14,32V/28,64V (fix oder einstellbar)
Min. Batt. Spannung für Ladestopp:	10,98V/21,97V (fix oder einstellbar)
Max. Ladestrom:	42A/21A
Max. Verbraucherstrom:	35,61A/17,80A

Erholungszeit autom. Bremse:	1-60 Sek (fix oder einstellbar)
Ladeverlust:	kleiner gleich 60mA
Abmessungen:	284 x 181 x 76 mm
Gewicht:	1,6 kg
Arbeitsumgebung:	-10 bis 50 Grad Celsius, rel. Luftfeuchtigkeit 0-90%

Basishalterung: Edelstahlhalterung (V4A) mit einstellbaren Doppelsegmenten, Halterohr
30 x 2 mm, Länge 1.2 m. In der Höhe verstellbare Generatorkaufnahme mit Anschlag. Neigung zusätzlich einstellbar. Vorrichtung zur Befestigung an Relinghalterung (Art. Nr. 7200) oder Spiegelhalterung (Art. Nr. 7220)

Art.Nr. 7200 Relinghalterung

Ausführung:	Halteung mit Doppelschellen für senkrechte Befestigung an stabilen Relingstützen (D = 25-30 mm). Steckverschluss mit Sicherung.
Abmessung:	230 x 30 x 25 mm
Gewicht:	ca. 1 kg

Art.Nr. 7220 Spiegelhalterung

Ausführung:	Halteung mit Gegenplatte mit 6 Schrauben und Muttern, Steckverschluss mit Sicherung
Abmessung:	230 x 30 x 25 mm
Gewicht:	ca. 0.5 kg

11. Gewährleistung

SWI-TEC, Neveta Nautica S.L. gewährleistet, dass dieses Gerät innerhalb von 24 Monaten, ab dem Datum des Erwerbes von SWI-TEC, keine Material- und Verarbeitungsfehler aufweist, die die Funktion des **HYDRO CHARGER** beeinträchtigt. Sollten in diesem Zeitraum Mängel erkannt werden, sind diese unmittelbar **SWI-TEC, Neveta Nautica S.L.** mitzuteilen.

Die **SWI-TEC** wird den Garantianspruch prüfen und das Gerät reparieren, je nach Befund Teile oder den gesamten **HYDRO CHARGER** ersetzen. Der Ort der Gewährleistung ist die Produktionsstätte in E-07680 Porto Cristo (Mallorca)

Voraussetzung für die Gewährleistung ist, dass der **HYDRO CHARGER** nicht unsachgemäß benutzt wurde und die Aufbau- und Betriebsanleitungen genau eingehalten wurden.

Schäden durch höhere Gewalt, wie Sturm, Krieg, etc. sind von der Garantie ausgeschlossen.

Ansonsten gelten die Geschäftsbedingungen von **SWI-TEC, Neveta Nautica S.L.**

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit dem **HYDRO CHARGER**

SWI-TEC, Neveta Nautica S.L.
Poligono 9, Apt. 51
E-07680 Porto Cristo (Mallorca)
Tel. +34 971 822426
Fax: +34 971 822017
E-Mail: info@swi-tec.com
www.swi-tec.com