



Hydro & Solar Charger System

Bedienungsanleitung

Bitte lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch damit ein korrektes Funktionieren garantiert ist.



Inhalt

A. Sicherheit	
B. Merkmale.....	
C. System Anschlüsse.....	
D. Betriebsverfahren.....	
E. Fehlersuche.....	
F. Technische Parameter.....	

A.Sicherheit

Dieses Gerät sollte von einem qualifizierten Elektrotechniker installiert und eingestellt werden, der sich mit dem Bau und Betrieb und den Gefahren solcher Anlagen auskennt. Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch. Andernfalls können Verletzungen und bleibende Schäden am Laderegler und dem angeschlossenen Hydro Generator auftreten.

- ◆ Bitte finden Sie den professionellen Installateur oder wenden Sie sich an den Händler vor Ort
- ◆ Sorgen Sie dafür dass keine Flüssigkeiten auf den Laderegler gespritzt werden, unterlassen Sie die Reinigung mit einem zu nassen Tuch.
- ◆ Halten Sie den Regler von Kindern und handikapierten Personen fern.
- ◆ Schützen Sie den Laderegler vor extremer Hitze.
- ◆ Bitte überprüfen Sie die Spannung und Last der Batterien und der Solarpanel, 12V oder 24V.
- ◆ Achten Sie auf den positiven (+) und negativen (-) Pol beim Verbinden mit Batterien und Solarpanels.
- ◆ Wählen Sie genügend starke Verbindungsdrähte
- ◆ Halten Sie die Stromleistung des Hydro Generators und Solarpanel tiefer als der Laderegler Nennstrom.
- ◆ Achten Sie darauf, dass alle Verbindungen fest angezogen sind.
- ◆ Zwischen Batterien und Laderegler sollten immer Sicherungen eingebaut sein.

B. Merkmale

Der Laderegler hat eine intelligente Steuerung die durch ein CPU kontrolliert wird. Der Laderegler passt den Ladestrom der Batterie an (Säure, AGM oder Gel) basiert auf der Ladespannung. Das Produkt hat noch folgende Funktionen:

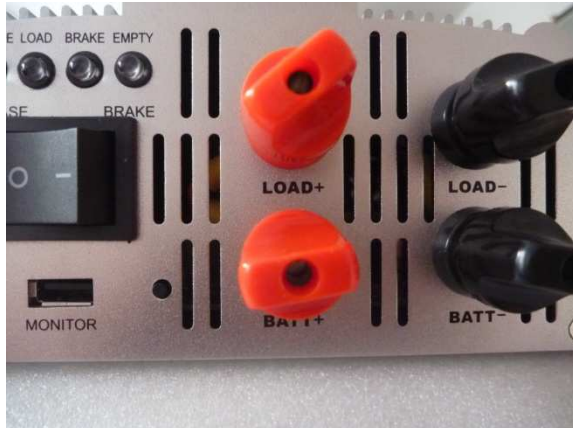
- ◆ Generell sollten die Batterien auf voller Spannung gehalten werden
- ◆ Verhindert Überladung der Batterien
- ◆ Verhindert Entladung der Batterien
- ◆ Verhindert Stromentladung zu den Solarpanels während der Nacht
- ◆ Pol Verwechslungsschutz für den Batterieanschluss
- ◆ Stromabschaltung wenn Batterie geladen ist
- ◆ Automatisches Abbremsen des Hydrogenerators, wenn die Ausgangsspannung zu hoch ist
- ◆ Automatisches Abbremsen des Hydrogenerators, wenn der Ausgangsstrom zu hoch ist
- ◆ Manueller Schalter für Generatorbremse
- ◆ Ist der Ladestrom höher als der Nennstrom geht das Ladegerät in die Schutzfunktion und schaltet aus „Load over Current“
- ◆ Schutz vor Blitzschlag
- ◆ Der Laderegler summiert Ladung und Entladung in Ah der Batterien, und summiert auch die KWh des Generators und der Solarpanel.
- ◆ MPPT erhöht die Ladeeffizienz um 10% – 30 %
- ◆ Beim Start merkt der Laderegler eigenständig ob 12V oder 24 Volt angeschlossen sind und fängt mit dem Set Up an für Lade-aus Spannung, für Last-aus Spannung, Last-an Spannung, Bremsstrom und Bremszeit etc.
- ◆ Der Benutzer kann die Lade-aus Spannung, die Last-aus Spannung, Last-an Spannung, Bremsstrom und Bremszeit etc. selbst bestimmen
- ◆ Um die Batterien vor Überlast zu schützen regelt der Laderegler automatisch bei der höchsten Batteriespannung ab, nicht höher als 15V (für 12V Batterien) oder 30V (für 24V Batterien). Der „+“ Pulser geht nicht höher.

C. System Anschluss

Zuerst die Batterien anschliessen, via Verteiler und mit Sicherung, so kann der Laderegler automatisch die richtige Spannung erkennen 12V oder 24V.

Siehe Bild:

1. Anschliessen von “+”, “-” der Batterie an den Laderegler “+”, “-” korrekt und festgeschraubt.



2. Anschliessen von “+”, “-” der Solar Panel an den Laderegler bei Solar “+”, “-” korrekt und festgeschraubt.



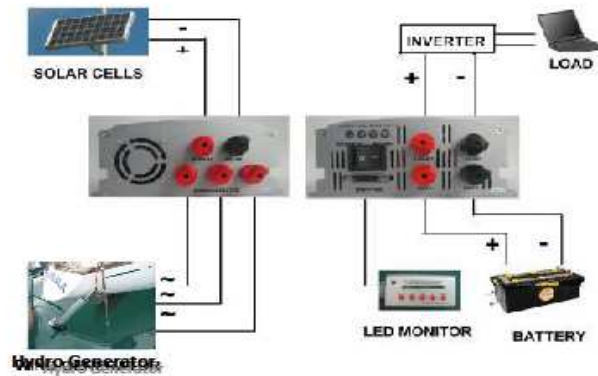
3. Anschliessen des Hydro Chargers an den Laderegler bei Generator “~”

4. Anschliessen des Verbrauchers “+”, “-” an dem Laderegler bei load “+”, “-” korrekt und festgeschraubt.

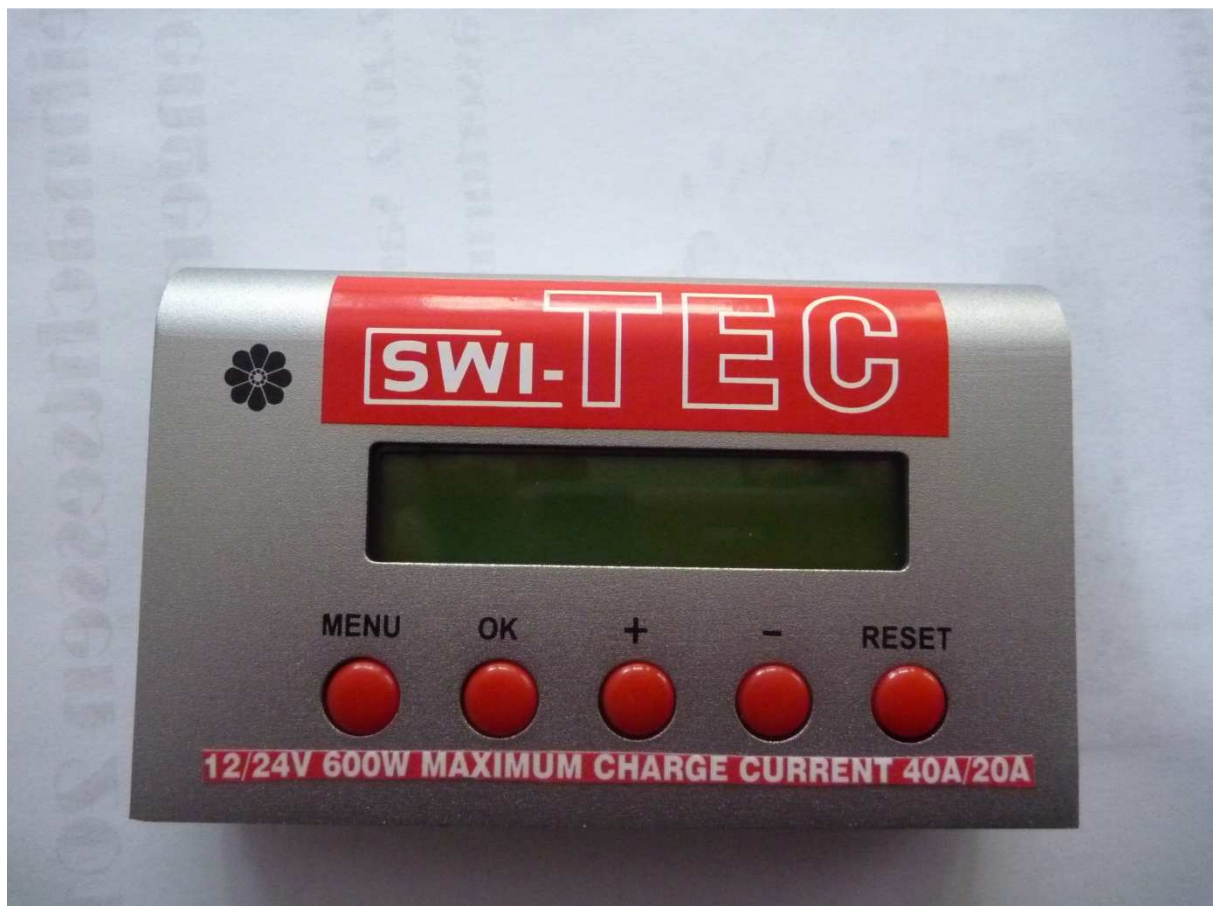
Achtung:

Für die Verbindung der “+”, “-” von Solar Panel, Batterien und Verbrauchern schlagen wir folgenden Kabelquerschnitt vor $\geq 6\text{mm}^2$

Anschluss Diagram



D. Betriebsverfahren



LCD display **MENU** ---- Knopf drücken

■ Menu

Menu screen	Press Menu	Press OK	Remarks
U***V I***A	↓	↑	Charge voltage or current
Charge off ***V	↓	↑	Full charge voltage
Charge ***Ah	↓	↑	Total charge AH
Charge ***KWH	↓	↑	Total charge KWH
POWER ***W	↓	↑	Instantaneous power
User ***Ah	↓	↑	Total discharge AH
User off ***V	↓	↑	Load off voltage
User on ***V	↓	↑	Load recovery voltage
Brake on ***A	↓	↑	Max current
Braketime *** Sec	↓	↑	Recovery time after brake
G ***V P ***V	↓	↑	Hydro Charger, PV Voltage
User ***A	↓	↑	Instantaneous current
Max load ***	return	return	A Max load current

LCD Display



: 12V Batterie System

HX VWG2008V4 24V

: 24V Batterie System

Ueberprüfen von Batteriespannung oder Ladestrom



: U (Batterie Spannung, V) I, (Ladestrom: A)

Set Up Batteriespannung aus



→ → **Charge off xx.xx V**

Erhaltungsspannung bei Erreichen der 95% der maximalen Batteriespannung

Anzeige der geleisteten Ladung Ah



: Ladung Ah

Anzeige der geleisteten Leistung von Generator und Solar Panel



: generierte Leistung in Kwh

Momentane Leistung Generator und Solar Panel



: momentane Leistung in W

Verbraucher Strom in Ah



: Verbraucher in Ah

Verbraucher Abschaltung



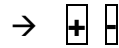
→   → **User off xx.xx V**

Verbraucher Zuschaltung



→   → **User on xx.xx V**

Setup Bremsspannung



Brake on xx.xx V

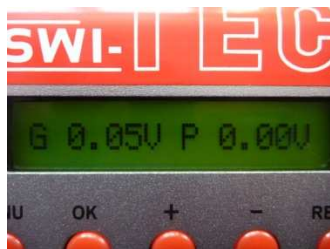
Setup Bremszeit



Brake time xxx Sec

Bereich :1–60 sec

Ueberprüfung von Generator- und Solarpanelspannung



: G—Generator, P—Solarpanel

Ueberprüfen Verbraucherstrom



: Verbraucherstrom in A

Maximal Strom



MAX load xx.xx A

Stoppt automatisch wenn Strom über gesetzter Last

E. Fehlersuche

Problem	Grund	Lösung
EMPTY (Gelb) LED ist an	Batterie Strom ist knapp, Last wegnehmen	Batterie laden oder neue Batterie
BRAKE (Rot) LED ist an	Bremse von Generator ist eingeschaltet	Normal
LOAD (Grün) LED ist an	Laden	Normal
LOAD (Grün) LED ist aus Display zeigt Load over current"	1.Laden im Kurzschluss 2.Laden in Überlast 3.Batteriespannung zu tief	Batterie laden, oder "reset" Knopf drücken ein Mal
CHARGE (BLAU) LED leuchtet	Batterie wird geladen	Normal
(BLUE) LED ist aus	Kein Strom geht zur Batterie	Check Hydro Generator oder Solar panel

F: Technische Daten

Mögliche Spannungen (V)	12V/24V automatische Erkennung
Hydro Charger Leistung	600W
PV (Solar Panel) Leistung	200W
Ladungs mode	Konstante Spannung mit Strom Limitierung, PWM
Ueberlastsicherung Spannung (V)	14V/28V (fix oder einstellbar: 0~14.4V/28.8V)
Unterlastsicherung Spannung (V)	10.5V/21V (fix oder einstellbar: 10~12.5V,20~25.1V)
Unterlast Erholungsspannung(V)	12.6V/25.2V (fix oder einstellbar: 10.5~14.4V,21~28.8V)
Max. Ladestrom	50A/25A (fix oder einstellbar: 30~60A/15-30A)
Brems Zeit (Sec)	6 Sec (fix oder einstellbar: 1~60 Sec)
Max Verbraucherstrom	50A/25A (fix oder einstellbar: 30~60A/15-30A)
Ladeverlust	≤60mA

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