BEDIENUNGSANLEITUNG

USER MANUAL

AquaCharger HFS

CE

Aquamot GmbH
Heroalstrasse 5
A-4870 Voecklamarkt
AUSTRIA
PHONE: +43-7682-8535
FAX: +43-7682-8535-15
Mail: office@aquamot.com
Web: www.aquamot.com

INSTALLATION UND SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Bevor das Ladegerät an Stromnetz und Batterie angeschlossen wird, ist **DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG AUFMERKSAM ZU LESEN**.

- Installations- und Bedienfehler können zu Ladegerätbeschädigungen und Personenschäden führen.
- **Das Ladegerät darf nur von Aquamot oder einer von Aquamot zertifizierten Fachkraft geöffnet werden.**
- Wenn ein sicherer Betrieb nicht mehr gewährleistet ist, ist das Gerät auszuschalten und gegen eine irrtümliche oder selbstständige Inbetriebsetzung zu schützen.
- Vor der Inbetriebnahme sind Netz- und Batteriekabel auf Beschädigungen zu prüfen.
- Das Gerät ist vom Netz zu trennen, bevor die Batterie an- oder abgeschlossen wird.
- Um Gefahren zu vermeiden, dürfen nur Blei-Säure-, Gel- und AGM-Batterien geladen werden (die gewählte Ladekennlinie muss für den Batterietyp geeignet sein). Es ist strengstens untersagt, andere Batterietypen zu laden. Diese Batterien können explodieren und zu Sach- und Personenschäden führen.
- **WARNUNG!!** Beim Ladevorgang erzeugt die Batterie Knallgas, deswegen sind Zündquellen von der Batterie fernzuhalten. In der Nähe des Ladegeräts und beim Umgang mit Batterien nicht rauchen.
- Ladegerät und Batterie sind räumlich voneinander so zu platzieren, dass von der Batterie aufsteigende Säuredämpfe nicht ins Ladegerät gelangen.
- **WARNUNG!!** Dieses Batterieladegerät beinhaltet elektrische Bauteile, die Lichtbögen und Funken erzeugen können. Daher darf der Betrieb nur in dafür vorgesehenen Räumen erfolgen. Das Batterieladegerät (IP 20) darf nur in vor Feuchtigkeit und Regen geschützten Räumen betrieben werden. Das Ladegerät ist auf eine feste, ebene, trockene, saubere, freie Unterlage zu stellen.
- Luftschlitze müssen einen ungehinderten Luftaustausch ermöglichen**.** Dazu lassen Sie rund um die Lüftungsöffnungen rund 30 cm (12“) Freiraum**.**
- Zum Schutz gegen einen möglichen elektrischen Schlag ist das Gerät **nur an eine Steckdose mit Erdung anzuschließen**. Eine geeignete Netzsteckdose muss durch eine genormte elektrische Einrichtung (Sicherungen oder Schutzschalter) geschützt werden.
- Das Aquamot Ladegerät bedarf keiner besonderen Wartung außer der üblichen Reinigung, die abhängig von den Einsatzbedingungen regelmäßig durchzuführen ist. Vor der Wartung sind die Netz- und Batterieanschlüsse abzutrennen.
- Die Oberfläche des Batterieladegeräts kann während des Betriebs heiß werden und nach dem Ausschalten einige Zeit heiß bleiben.
- Das Ladegerät darf nicht als kritischer Bestandteil in medizintechnischen Produkten oder anderen Systemen verwendet werden, ohne ausdrückliche schriftliche Ermächtigung von Aquamot.
- Die in dieser Anweisung angeführten Angaben können ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden.
- Diese Anweisung ersetzt jegliche anderen Mitteilungen oder Aussagen.

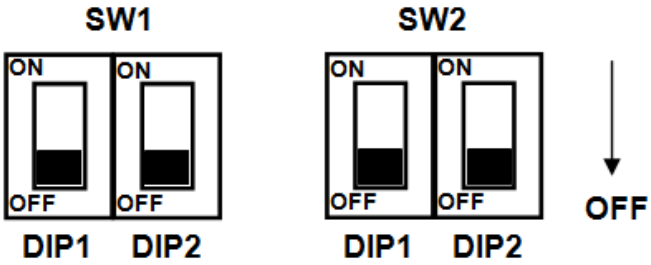
TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Untenstehend werden die wichtigsten Eigenschaften der Baureihe AquaCharger HFM beschrieben:

- HF-Technik mit ultimativer Technologie.
- Vollautomatisches prozessorgesteuertes Ladeverfahren.
- Universeller Spannungseingang: 100-240 V AC
- Beginn des Ladevorgangs mit “Soft Start”.
- Automatisches Rücksetzen bei Anschließen einer neuen Batterie und automatischer Beginn eines neuen Ladezyklus.
- Schutz durch Ausgangsrelais gegen Polumkehrung, Kurzschluss, Überspannung oder Störungen.
- Der Anschluss der Batterie ans Ladegerät ohne Funkenbildung an den Ausgangsklemmen bietet mehr Sicherheit, da die Batteriespannung unterhalb des Ausgangsrelais (normalerweise offen) erfasst wird.
- Anzeige möglicher Störungen mittels blinkender roten LED’s.
- Netzspannungsabweichungen ± 10% werden automatisch ausgeglichen.
- Beginn des Ladevorgangs sogar mit 2V Batterien.

EINSTELLUNG DER LADEKENNLINIE

Innenliegende DIP-Schalter ermöglichen Ihnen die Einstellung der richtigen Batteriekennlinie durch ein Serviceloch, welches untenstehend dargestellt ist.



Kennlinie	SW1/DIP1	SW1/DIP2	SW2/DIP1	SW2/DIP2
Blei-Säure	OFF	OFF	ON	ON
Gel	OFF	OFF	OFF	ON
AGM	OFF	OFF	OFF	OFF

BETRIEB

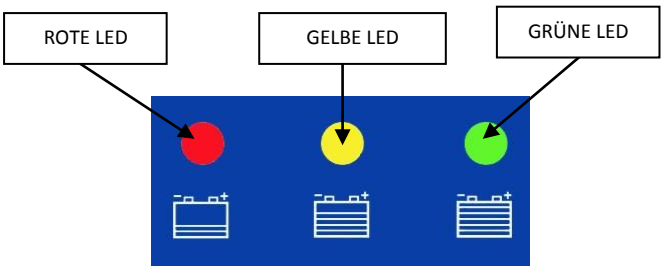
Bei Einschalten überprüfen die Batterieladegeräte der Baureihe HFS die Batteriespannung, wodurch bestimmt wird, ob der Ladevorgang gestartet werden kann oder nicht. Die gelbe LED mit Blinklicht weist darauf hin, dass keine Batterieverbindung besteht, die Batteriespannung falsch ist oder die Ladekabel kurzgeschlossen sind. Ist alles in Ordnung, dann startet der Ladevorgang nach einer Sekunde (rote LED leuchtet mit Dauerlicht).

Der Betriebszustand wird über drei LED's (rot, gelb, und grün) angezeigt. Die grüne LED zeigt die Beendigung der Ladung bzw. die Pufferladung an.

LED-ANZEIGEN

Unten sind die LED-Anzeigen der Batterie-Ladegeräte der Baureihe HFS beschrieben:

ANZEIGE (LED)	BEDEUTUNG
Rote LED (Dauerlicht)	Erste Ladephase
Gelbe LED (Dauerlicht)	Zweite Ladephase
Grüne LED (Dauerlicht)	Ladebeendigung bzw. Pufferladung
STÖRUNGEN	
Gelbe LED (Blinklicht)	Batterieüberspannung; Batterieunterspannung; Kurzschluss am Ladekabel
Rote LED (Blinklicht)	Überschreitung des Sicherheitszeitgeber oder interner Kurzschluss
ANFANGSTEST	
Grüne LED 2x blinkend	Ladegerätkonfiguration zur Ladung von Gel- oder AGM-Batterien
Rote LED 2x blinkend	Ladegerätkonfiguration zur Ladung von Blei-Säure Batterien



INSTALLATION AND SAFETY INSTRUCTIONS

READ THE MANUAL CAREFULLY before connecting charger to mains and battery.

- Failure to install and operate the charger correctly may result in damage to the charger or injury to the operator.
- **Skilled and authorised personnel by Aquamot only shall be allowed to open the charger.**
- If safe operation of the charger can no longer be ensured, stop it and avoid setting it at work again.
- Before setting the charger at work, the insulation of power cord and battery connection connectors has to be checked.
- Disconnect from mains before connecting or disconnecting battery.
- To reduce the risk of injury, charge only lead-acid or GEL and AGM type batteries (be sure that the selected charging curve is suitable for the batteries to be charged). Do not charge any other type of chargeable or non-rechargeable battery: these batteries may burst, causing personal injury and damage.
- **BE CAREFUL!!** Batteries produce explosive gases while being charged, therefore avoid flames, sparks and smoking near the charger while it is in operation.
- Never place the charger directly above or below the battery being charged: gases or fluids from battery will corrode and damage the charger. Place charger as far away from the battery as DC cables allow.
- **BE CAREFUL!!** The charger contains electrical/electronic components which may produce voltaic arcs and sparks. Therefore it has not to be exposed to rain nor splashed with water. It has to be positioned onto solid and flat floors, far away from dust and heating. The charger must not be positioned onto supports of inflammable materials (like wooden shelves).
- Install the charger so that it can easily exchange heat with the environment, which guarantees its reliability. Keep roughly 30 cm (12") free space around the charger at fans level.
- Ensure that an **adequate earth connection** is made to prevent risks of electrocution. The charger has to be connected to a mains supply of standards corresponding to the power of the charger and has to be protected through an adequate electrical device (fuse or automatic cut-out) complying with European Standards..
- Aquamot battery chargers do not need any special maintenance, apart from the usual cleaning which has to be performed regularly depending on the installation site. Before cleaning the charger, disconnect it from mains and battery.
- Charger surface may get hot during operation and for a period of time thereafter.
- The use of the charger as a critical component in life support devices or other systems is not allowed without express written approval of Aquamot.
- Specifications mentioned in this publication are subject to change without any notice. This publication supersedes and replaces all previous information.

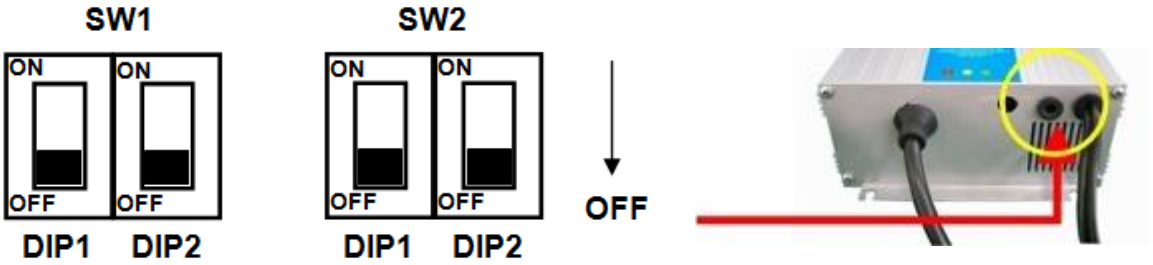
TECHNICAL FEATURES

The main features of the AquaCharger HFS range are the following:

- High-frequency system with advanced technology
- Microprocessor-controlled charging process.
- Universal input voltage: 100-240V AC.
- Charging process start in “soft start” mode.
- Automatic reset upon connection of a new battery and automatic start of a new charging cycle.
- Protection against polarity reversals, short-circuits, over-voltages or failures
- Battery to charger connection without sparks on the output terminals resulting in a better active safety, thanks to the detection of battery voltage downstream the normally open output relay.
- Signalling of failures, if any, by flashing red LED’s.
- ±10% mains voltage fluctuations do not affect charging parameters.
- Start of the charge cycle even with 2V batteries.

ADUSTMENT OF THE CHARGING CURVE

The adjustment of the right charging curve is done by internal DIP switches through the service hole which is shown below.



Charging curve	SW1/DIP1	SW1/DIP2	SW2/DIP1	SW2/DIP2
Lead-acid	OFF	OFF	ON	ON
Gel	OFF	OFF	OFF	ON
AGM	OFF	OFF	OFF	OFF

OPERATION

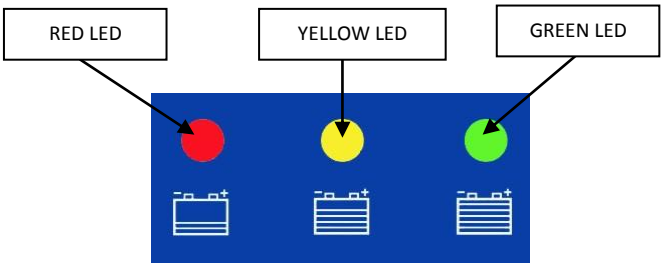
On switching on a new battery charger of the AquaCharger HFS series, the charger will check battery voltage and decide whether to start the charging process. The yellow LED will flash to signal that battery has not been connected to the battery charger, or it is unsuitable for that battery charger, or the output cables have short-circuited. If the test result is positive the charging process will start after 1 second with the red LED on.

The progress of the charging process is shown by three LED's: red, yellow and green. The green LED shows the end of the charging or the floating charge; in the former case, the relay opens to galvanic disconnect battery from charger.

LED DISPLAYS

Please find below a list of the LED indications of the HF5 series.

SIGNAL (LED)	MEANING
Red LED on	First charge stage
Yellow LED on	Second charge stage
Green LED on	End of charge or floating charge
FAILURES	
Yellow LED flashing	UNSUITABLE OR NOT CONNECTED BATTERY, OR OUTPUT SHORT-CIRCUIT
Red LED flashing	SAFETY TIMER TIME EXCEEDED; INTERNAL SHORT-CIRCUIT
INITIAL TEST	
Green LED with 2 blinks	Battery charger configured for recharging Gel or AGM batteries
Red LED with 2 blinks	Battery charger configured for recharging Lead-acid (Wet) traction batteries



DECLARATION OF CONFORMITY

We,

Aquamot GmbH
Heroalstraße 5, 4870 Vöcklamarkt, Austria

Declare under our sole responsibility that the following products:

Product type: Battery charger
Name: AquaCharger HFS

Models: 12V/10A, 24V/10A
To which this declaration relates complies with the requirements of the following Directives of the European Union:

73/23/EEC (LVD), amended by Directive 93/68/EEC and following modifications
And
89/336/EEC (EMC), amended by Directive 91/263/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC
And the following modifications

Standard to which conformity is declared:

Saftey:	EN60335-2-29 + A11
EMC:	EN55014-1+A1+A2 (Emission)
	EN55014-2+A1 (Immuntiy – Categroy II)
	Including amendments

Voecklamarkt, January 7, 2014

Georg Schmidinger
General Manager