

# Bedienungsanleitung

## LiFe-Akkuspeicher 12,8V/ 12 Ah



Art.-Nr. 101828

Diese Bedienungsanleitung gehört ausschließlich zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.

Archivieren Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen.

### 1. Einführung

Wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts. Sie haben ein Produkt erworben, welches nach dem heutigen Stand der Technik gebaut wurde. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten.

### 2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient als Akkuspeicher für eine Solarpumpe mit oder ohne LED-Licht. Er speichert überschüssige Energie aus einem angeschlossenen Solarmodul zwischen und gibt diese bei Bedarf an die angeschlossenen Geräte wieder ab. Beachten Sie für die zulässigen Anschlussdaten für Solarmodul, Solarpumpe und LED-Licht das Kapitel „Technische Daten“.

Das Produkt ist für den Einsatz im Außenbereich konzipiert (Schutzart IP44); es darf aber nicht in oder unter Wasser betrieben werden.

Die Sicherheitshinweise und auch alle anderen Informationen dieser Bedienungsanleitung sind unbedingt zu befolgen. Lesen Sie sich die gesamte Bedienungsanleitung vor Montage, Anschluss und Inbetriebnahme aufmerksam durch. Vor Inbetriebnahme müssen die beiden Akkus eingesetzt werden.

### 3. Lieferumfang

- 1 x Akkubox
- 2 x Akkuspeicher LiFe Akku (12,8 V/ 6 Ah)
- 5 m Verlängerungskabel für Solarmodulanschluß
- Bedienungsanleitung

### 4. Symbol-Erklärungen, Aufschriften



Dieses Symbol weist auf besondere Gefahren hin bzw. auf wichtige Informationen, die unbedingt zu beachten sind.



Das Pfeil-Symbol wird verwendet, wenn besondere Informationen oder Tipps gegeben werden sollen.

### 5. Sicherheitshinweise



Die Gewährleistung erlischt bei Schäden am Produkt, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden. Wir haften nicht für Folgeschäden, die sich daraus ergeben! Gleiches gilt bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden.

#### a) Allgemein

- Das Produkt darf nicht umgebaut oder verändert werden. Hierbei erlischt nicht nur die Zulassung/Gewährleistung, sondern dies kann zu Sicherheitsproblemen führen.
- Achten Sie darauf, dass das Produkt nicht in Kinderhände gelangt, es ist kein Spielzeug!
- Das Produkt darf keinen mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt werden. Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um, durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.
- Halten Sie den Akkupack niemals am Kabel fest, dies kann zu einer Beschädigung des Kabels und somit zum Kurzschluss führen.
- Halten Sie Verpackungsmaterial fern von Kindern, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Falls das Produkt Beschädigungen aufweist oder nicht mehr funktioniert, verwenden Sie es nicht mehr, sondern lassen Sie es von einem Fachmann prüfen oder entsorgen Sie es umweltgerecht.
- Sollten Sie noch Fragen haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden, so wenden Sie sich bitte an uns oder an einen anderen Fachmann.

#### b) Akku

Im Gehäuse ist ein Li-Fe-Akku eingebaut. Dieser wird abhängig von der Sonneneinstrahlung auf das angeschlossene Solarmodul geladen.

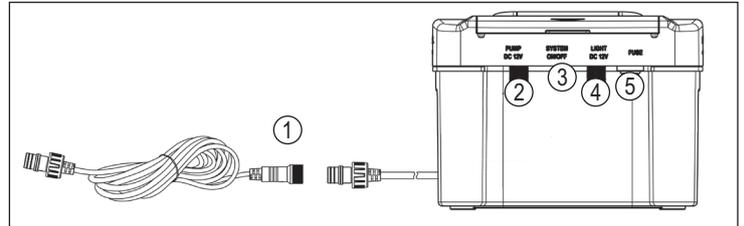
Der Akku verliert mit der Zeit seine maximale Kapazität, wodurch sich die Betriebsdauer der angeschlossenen Geräte (Solarpumpe/LED-Licht) bei zu niedriger oder fehlender Sonneneinstrahlung auf das Solarmodul) verringert. Deshalb ist u.U. ein Akkutausch erforderlich.

Beachten Sie in diesem Falle folgende Sicherheitshinweise zu dem Akku:

- Der Akku darf nicht in Kinderhände gelangen, lagern Sie ihn deshalb immer außerhalb der Reichweite von Kindern. Beim Verschlucken eines Akkus besteht nicht nur Erstickungsgefahr, sondern die Bestandteile sind gesundheitsschädlich (z.B. Verätzungs- oder Vergiftungsgefahr). Suchen Sie in einem solchen Fall sofort einen Arzt auf!
- Schließen Sie den Akku niemals kurz, zerlegen Sie ihn nicht, werfen Sie ihn niemals ins Feuer. Es besteht Explosionsgefahr!
- Der Akku darf nicht feucht oder nass werden.
- Beschädigen Sie niemals die Außenhülle des Akkus. Dabei können nicht nur gesundheitsgefährliche Stoffe austreten, sondern es besteht Explosionsgefahr durch einen Kurzschluss.

- Wenn Flüssigkeiten oder andere Stoffe aus dem Akku austreten (z.B. bei Beschädigung, Überalterung oder Tiefentladung), so können diese bei Berührung zu Verätzungen oder anderen Beeinträchtigungen der Haut führen. Verwenden Sie deshalb immer geeignete Schutzhandschuhe. Auch Oberflächen oder Gegenstände, die mit den aus einem Akku austretenden Flüssigkeiten/Stoffen in Berührung kommen, können beschädigt werden. Verwenden Sie immer eine geeignete Unterlage.
- Ein beschädigter, ausgelaufener oder aufgeblähter Akku darf nicht mehr aufgeladen werden. Es besteht Explosionsgefahr! Entsorgen Sie den Akku ordnungsgemäß.
- Vor einer Entsorgung eines Akkus sind offen liegende Anschlusskontakte mit einem Stück Klebeband abzudecken, damit es nicht zu einem Kurzschluss z.B. im Entsorgungscontainer kommen kann. Bei einem Kurzschluss besteht nicht nur Explosions-, sondern auch Brandgefahr.
- Verwenden Sie beim Austausch des eingebauten Akkus nur ein Original-Ersatzteil. Die Ladeelektronik im Produkt ist auf den Akku ausgelegt. Bei Verwendung anderer Akkus besteht Brand- und Explosionsgefahr!

### 6. Anschlüsse und Bedienelemente



- 1 Anschluss für Solarmodul (5 m Verlängerungskabel mit Stecker und Buchse)
- 2 Anschluss für Solarpumpe
- 3 Ein-/Aus-Schalter
- 4 Anschluss für LED-Licht
- 5 Sicherungshalter (Fuse)
- 6 LED-Anzeige „CHARGING“
- 7 LED-Anzeige „SYSTEM“
- 8 LED-Anzeige „LIGHT“ (Licht)
- 9 Halterung für Feinsicherung

### 7. Aufstellung und Anschluss

#### a) Wahl des Aufstellorts

Der Akkuspeicher ist nach IP44 aufgebaut und deshalb zum Betrieb im Außenbereich geeignet.



Platzieren Sie ihn jedoch niemals in oder unter Wasser, dabei wird er zerstört. Wählen Sie einen Aufstellort, an dem sich auch bei Regen keine Pfützen bilden können.

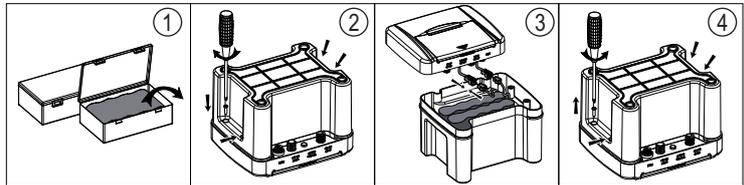
Achten Sie darauf, dass der Aufstellort gänztägig im Schatten liegt. Direkte Sonneneinstrahlung kann zu einer Überhitzung führen.

Vermeiden Sie auch Temperaturen unter dem Gefrierpunkt, dies hat negative Auswirkungen auf die Lebensdauer des eingebauten Akkus. Während der Wintermonate den Akkuspeicher in einem trockenen, frostfreien Raum einlagern.

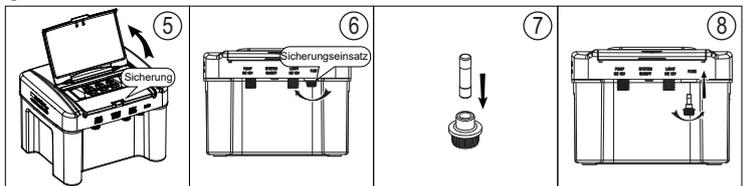
#### b) Einsetzen der Akkupacks

Aus Gründen des Transports müssen die beiden Akkus außerhalb des Akkuspeichers in Transportbehältern versendet werden. Bei Erstinbetriebnahme müssen Sie das Gehäuse öffnen, die Akkus einsetzen und anschließen.

Gehen Sie dabei wie folgt vor:



1. Entnehmen Sie die 2 Akkus vorsichtig aus den Transportbehältern.
2. Drehen Sie die 4 Schrauben mit einem passenden Schraubendreher heraus.
3. Stellen Sie die beiden Akkus in die dafür vorgesehene Aufnahme in der Akkubox. Stecken Sie die beiden Steckverbindungen (Akku zur Platine) zusammen.  
➔ Die beiden Steckverbindungen sind verpolungsgeschützt! Keine Gewalt anwenden!
4. Stecken Sie den Deckel wieder auf das Unterteil auf und schrauben Sie die 4 Schrauben wieder ein.



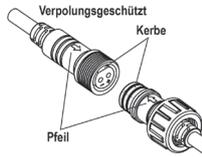
5. Entnehmen Sie die Sicherung aus dem Sicherungshalter unter der Klarsichtabdeckung.
6. Drehen Sie den Sicherungseinsatz gegen den Uhrzeigersinn aus der Halterung heraus.
7. Stecken Sie die Sicherung vorsichtig in den Halter ein.
8. Drehen Sie nun den Sicherungseinsatz mit der Sicherung wieder ein.

### c) Elektrischer Anschluss

Verbinden Sie den Stecker (1) des Anschlusskabels mit dem Akkuspeicher und Solarmodul (Für das Solarmodul ist ein 5 m Verlängerungskabel im Lieferumfang enthalten).

Schließen Sie die Solarpumpe am Anschluss (2) an, das LED-Licht an Anschluss (4). Drehen Sie die Überwurfmutter mit der Hand fest

Die Steckverbindungen vom Solarmodul und Pumpe sind verpolungsgeschützt! Bitte keine Gewalt anwenden! Bitte beachten Sie die Steckerkonturen (Bild rechts)!



### 8. Inbetriebnahme

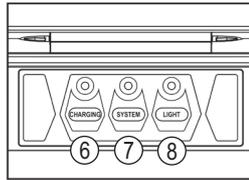
Mit dem Ein-/Aus-Schalter (3) kann der Akkuspeicher nun eingeschaltet werden; anschließend ist er betriebsbereit. Der Akkuspeicher wird nun über das Solarmodul geladen. Hat der Akku einen bestimmten Ladezustand erreicht, dann wird die Pumpe automatisch eingeschaltet und vom Akku mit Energie versorgt. Der vom Solarmodul erzeugte Strom geht direkt in die Pumpe und der überschüssige Strom wird zur Ladung des Akkus verwendet. Somit übernimmt der Akku am Abend oder wolkenigen Himmel die Versorgung der Pumpe und bei Dunkelheit die Versorgung der LED-Beleuchtung. Ist der Akku auf ca. 15% entladen werden die Pumpe und gegebenenfalls die LED-Beleuchtung abgeschaltet.

Ist der Akkuspeicher abgeschaltet und ein Solarmodul eingesteckt, ist der Ladestrom für den Akku auf ca. 150 mA beschränkt.

Der Akkuspeicher arbeitet nun wie folgt:

Bei Tag, Solarstrom ist ausreichend vorhanden und Akku ist ausreichend geladen

- Die Solarpumpe ist aktiviert LED „SYSTEM“ (7) leuchtet grün.
- Die LED Beleuchtung abgeschaltet LED „LIGHT“ (8) leuchtet nicht.
- Die überschüssige Energie vom Solarmodul wird zum Laden des Akkus verwendet, bis dieser voll ist, die LED „CHARGING“ (6) leuchtet gelb.



Bei Tag, wenig Solarstrom vorhanden, Akku ist ausreichend geladen

- Die Solarpumpe ist aktiviert, LED „SYSTEM“ (7) leuchtet grün.
- Die LED Beleuchtung abgeschaltet, LED „LIGHT“ (8) leuchtet nicht.
- Die überschüssige Energie vom Solarmodul wird zum Laden des Akkus verwendet, bis dieser voll ist, die LED „CHARGING“ (6) leuchtet gelb).

Bei Tag, wenig Solarstrom vorhanden, Akku ist leer

- Die Solarpumpe ist abgeschaltet, LED „SYSTEM“ (7) leuchtet rot.
- Die LED-Beleuchtung abgeschaltet, LED „LIGHT“ (8) leuchtet nicht.
- Der Akku wird geladen, sofern der Solarstrom noch ausreicht, die LED „CHARGING“ (6) leuchtet gelb).

Bei Nacht, kein Solarstrom vorhanden, Akku ist ausreichend geladen

- Die Solarpumpe ist aktiviert, LED „SYSTEM“ (7) leuchtet grün.
- Das LED-Licht wird aktiviert, die LED „LIGHT“ (8) leuchtet grün.
- Der Akku wird nicht geladen, die LED „CHARGING“ (6) leuchtet nicht.

Bei Nacht, kein Solarstrom vorhanden, Akku ist leer

- Die Solarpumpe ist abgeschaltet, LED „SYSTEM“ (7) leuchtet rot.
- Die LED-Beleuchtung abgeschaltet, LED „LIGHT“ (8) leuchtet nicht.
- Der Akku wird nicht geladen, die LED „CHARGING“ (6) leuchtet nicht).

Der Ausgang „Light“ wird über den Ladestrom Solarmoduls geschaltet. Fließt kein Ladestrom mehr, dann wird mit einer Zeitverzögerung von ca. 1 Minute das Licht eingeschaltet. Das Ausschalten geschieht ebenfalls mit einer Zeitverzögerung von 1 Minute. Die verhindert ein störendes „Blinken“ der LED bei kurzzeitiger Abschattung oder Beleuchtung des Solarmoduls (z. B. Durch Autoscheinwerfer oder Beleuchtung).

### 9. Funktion der 3 Anzeige-LEDs auf dem eingeschalteten Akkuspeicher

LED „CHARGING“

- LED leuchtet gelb: Akku wird geladen
- LED ist aus: Akku wird nicht geladen

LED „SYSTEM“

- LED ist aus: Akkuspeicher ausgeschaltet oder Sicherung durchgebrannt
- LED leuchtet grün: Ausgang „PUMP“ eingeschaltet, Ausgang „LIGHT“ wird bei Dunkelheit aktiviert.
- LED leuchtet rot: Akkupack ist tiefentladen oder defekt, alle Ausgänge abgeschaltet.
- LED blinkt rot: Kurzschluss an einem der beiden Ausgänge

LED „LIGHT“

- LED leuchtet grün: Ausgang für Beleuchtung ist aktiviert
- LED ist aus: Ausgang für Beleuchtung ist deaktiviert

LED „CHARGING“, „SYSTEM“ und „LIGHT“ blinken bei Erstinbetriebnahme

- Es ist der Eingang (Solarmodul) und die Ausgänge „System“, „Light“ nicht angeschlossen. Der Akkuspeicher macht einen Systemtest und sucht die Verbraucher. Bitte das Solarmodul und zumindest den Ausgang „PUMP“ anschließen und die Pumpe ins Wasser legen.
- Solarpumpe verpolt eingesteckt? Bitte überprüfen Sie die Steckverbindung auf Verpolung.

### 10. Hilfe zur Störungsbeseitigung

Solarpumpe arbeitet nicht

- Der Akkuspeicher ist ausgeschaltet.
- Der Akku ist leer und der Solarstrom vom angeschlossenen Solarmodul reicht nicht aus.
- Falls die LED „SYSTEM“ rot leuchtet und das Solarmodul in der vollen Sonne liegt, prüfen Sie die Verbindung zwischen Solarmodul und Akkuspeicher. Falls die Verbindung/Polarität korrekt ist, so ist möglicherweise der Akku defekt; tauschen Sie ihn gegen einen neuen baugleichen Akku aus, siehe Kapitel 11. b). Evtl. Sicherung durchgebrannt?

LED-Licht leuchtet nicht

- Das angeschlossene LED-Licht leuchtet nur dann, wenn kein Solarstrom vom angeschlossenen Solarmodul geliefert wird.

Je nach Solarmodul kann jedoch bereits das Licht von einer nahegelegenen Straßenleuchte ausreichen, um genug Strom zu liefern. Falls möglich, platzieren Sie das Solarmodul an einer anderen Stelle.

LED „SYSTEM“ (7) leuchtet rot (Solarmodul steht in voller Sonne)

- Sicherung durchgebrannt?
- Prüfen Sie die Verbindung zum Solarmodul.
- Öffnen Sie das Gehäuse und prüfen Sie die Verbindung zwischen Akkupack und Elektronik oder tauschen Sie den Akku aus. Beachten Sie hierzu das Kapitel 11. b).

### 11. Wartung + Pflege

a) Allgemein

Verwenden Sie zur Reinigung ein weiches, trockenes, fusselfreies Tuch.

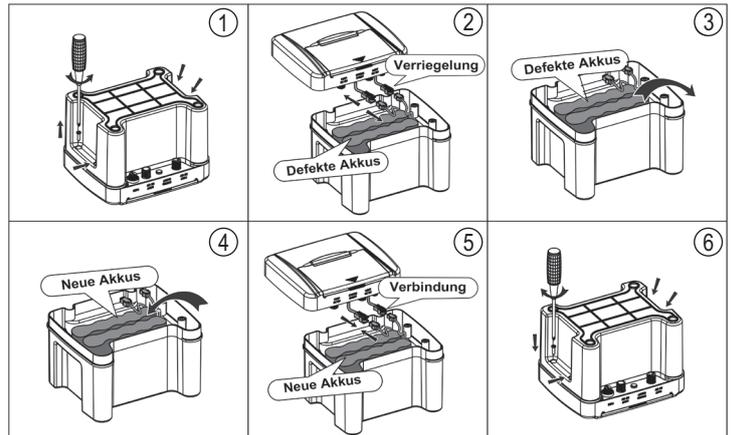


Verwenden Sie niemals aggressive Reinigungsmittel. Diese können die Oberflächen angreifen, außerdem können Rückstände ins Wasser gelangen.

b) Akkuwechsel

Die Kapazität des integrierten Akkus nimmt mit der Zeit ab. Es kann deshalb erforderlich werden, ihn nach 2-3 Jahren auszutauschen. **Es müssen immer alle 2 Akkus getauscht werden!**

Gehen Sie wie folgt vor:



1. Bild 1+2: Schalten Sie den Akkuspeicher aus und stecken Sie alle angeschlossenen Kabel (Solarmodul, Solarpumpe, LED-Lichtring) ab. Lösen Sie die 4 Schrauben des Gehäuses und nehmen Sie den Deckel ab.
  2. Bild 2+3: Lösen Sie die beiden Steckverbindungen der Akkus und nehmen Sie die beiden defekten Akkus heraus. Entsorgen Sie die alten Akkus umweltgerecht, siehe Kapitel „Entsorgung“.
  3. Bild 4+5: Achten Sie auf die richtige Orientierung und setzen Sie die Akkus in die Aufnahme im Unterteil des Gehäuses ein. Verbinden Sie die neuen Akkus mit den beiden Anschlusskabeln an der Platine.
- Die Steckverbindung ist verpolungsgeschützt. Bitte keine Gewalt anwenden!
4. Bild 6: Verschließen Sie das Gehäuse wieder mit den zu Beginn entfernten Schrauben (auf richtige Orientierung des Deckels achten; Kabel nicht einquetschen!).
  5. Nehmen Sie nun den Akkuspeicher wieder, wie unter Kapitel 8 beschrieben wieder in Betrieb.

## 12. Entsorgung

### a) Allgemein



Alle auf den europäischen Markt gebrachten Elektro- und Elektronikgeräte müssen mit dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol gekennzeichnet werden. Das Symbol bedeutet, dass dieses Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt von unsortiertem Siedlungsabfall entsorgt werden muss.

Jeder Besitzer von Altgeräten ist verpflichtet, diese einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Sie sind weiterhin verpflichtet, Altbatterien & Altakkumulatoren (die nicht vom Altgerät umschlossen sind) sowie Lampen vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle vom Altgerät zu trennen, sofern dies zerstörungsfrei möglich ist.

Vertreiber von Elektro- und Elektronikgeräten sind gesetzlich zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet. Wir stellen Ihnen folgende kostenlose Rückgabemöglichkeiten zur Verfügung (weitere Informationen auf unserer Internet-Seite):

- in den von uns geschaffenen Sammelstellen
- in den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den von Herstellern und Vertreibern im Sinne des ElektroG eingerichteten Rücknahmesystemen

Für das Löschen von personenbezogenen Daten auf dem zu entsorgenden Altgerät ist der Endnutzer verantwortlich.

Beachten Sie in Ländern außerhalb Deutschlands eventuell zusätzlich geltende Pflichten für die Altgeräte-Rückgabe und das Altgeräte-Recycling.

### b) Akkus/Batterien

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Akkus/Batterien verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.



Schadstoffhaltige Akkus/Batterien sind mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei, Li=Lithium (die Bezeichnung steht auf den Akkus/Batterien z.B. unter dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol).

Ihre verbrauchten Akkus/Batterien können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde oder überall dort abgeben, wo Akkus/Batterien verkauft werden. Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

Wichtig: Offen liegende Kontakte von Akkus/Batterien sind vor der Rückgabe vollständig abzudecken (z.B. mit einem Stück Klebeband), um einen Kurzschluss zu verhindern. Selbst bei leeren Akkus/Batterien kann die enthaltene Rest-Energie bei einem Kurzschluss gefährlich werden (Aufplatzen, Austritt von Flüssigkeiten/Säure, starke Erhitzung, Brand, Explosion).

## 13. Außerbetriebnahme/Aufbewahrung

Wenn Sie das Produkt längere Zeit nicht betreiben wollen, so schalten Sie es über den Ein-/Aus-schalter aus.

➔ Der Akkuspeicher muß vollgeladen und frostfrei überwintert werden. Stecken Sie dazu bei eingeschaltetem Akkuspeicher die Pumpe und das LED-Licht aus und lassen Sie den Akkuspeicher einen sonnigen Tag im eingeschalteten Zustand über das Solarmodul aufladen. Schalten Sie den Akkuspeicher danach über den Taster (ON/OFF) aus. Wir der Akkuspeicher länger als 3 Monate gelagert sollte eine erneut eine Nachladung erfolgen.

➔ Ist der Akkuspeicher **abgeschaltet** und ein Solarmodul eingesteckt, ist der Ladestrom für den Akku auf ca. 150 mA beschränkt.

## 14. Technische Daten

Akkutyp.....	LiFe
Nennspannung.....	12,8 V
Kapazität.....	12 Ah (2 x 6 Ah)
Energieinhalt.....	153,6 Wh (2 x 76,8 Wh)
Sicherungswert.....	F15 A
Eingangsspannung über Solarmodul.....	15 - 18 V/DC
Max. Eingangsleistung über Solarmodul.....	70 Wp
Ausgangsspannung für Solarpumpe/LED-Licht.....	12,8 V/DC
Ausgangsleistung für Solarpumpe.....	max. 24 W/ ca. 1,9 A
Ausgangsleistung für LED Leuchte.....	max. 12 W/ ca. 900 mA
Abschaltung bei Tiefentladung.....	11 V (ca. 15% Restkapazität)
Rückschaltspannung bei Wiederaufladung.....	12,7 V (ca. 70% Restkapazität)
Schutzart.....	IP44
Temperaturbereich.....	-5°C bis +45°C
Kabellänge zum Solarmodul.....	ca. 5 m
Abmessungen.....	199 x 168 x 147 mm
Gewicht.....	ca. 1,9 kg
Ersatzakkupack (LiFe 2 x 12,8 V/ 6 Ah).....	901084

### Impressum

Copyright 2023 by esotec GmbH, Weberschlag 9, 92729 Weiherhammer, www.esotec.de

### Kundenbetreuung:

Bei Problemen oder Fragen zu diesem Produkt kontaktieren Sie uns einfach!

Telefon: 09605/92206-0 (Die aktuellen Telefonzeiten finden Sie im Internet unter www.esotec.de)

Email bei Ersatzteilbestellungen: ersatzteil@esotec.de

Email bei Fragen zum Produkt: technik@esotec.de

## Abmessungen

