



**Battery Tender® Solar Junior  
Battery Charger & Solar Panels**  
*Designed for six cell lead-acid batteries  
from 1.2 – 200Ah*

## IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

**SAVE THESE INSTRUCTIONS:** This manual contains important safety and operating instructions for the Battery Tender® Solar Charger and Solar Panels. **CAREFULLY READ THESE INSTRUCTIONS BEFORE USING THE BATTERY CHARGER.**

### WARNING AND CAUTION LABEL DEFINITIONS:

#### **⚠ WARNING**

**WARNING** indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, could result in serious injury or death.

#### **⚠ CAUTION**

**CAUTION** indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

#### **CAUTION**

**CAUTION** used without the safety alert symbol indicates a potentially hazardous situation that if not avoided, may result in property damage.

### GENERAL PRECAUTIONS

#### **⚠ WARNING**

Battery posts, terminals and related accessories contain lead and lead components, and other chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. Always wash your hands after handling these devices.

#### **⚠ WARNING**

Do not operate the battery charger with damaged DC input cords or DC output cords or accessories - Replace Cords or accessories immediately if damaged.

#### **CAUTION**

##### **WORKING WITH LEAD ACID BATTERIES AND BATTERY CHARGERS:**

All lead acid batteries have the potential to emit gasses that may combine into a combustible or explosive mixture. In many cases, it is possible that lead acid batteries will emit these gasses during normal discharge and charging operations. Because of this potential danger, it is important that you follow the precautions recommended by both the battery and battery charger manufacturers before using either one. For example, do not exceed the recommended maximum recharge rate (charger output current limit), or remove cell caps while charging flooded batteries.

#### **⚠ CAUTION**

**CHARGER VOLTAGE COMPATIBILITY:** **NEVER** use a battery charger unless the battery voltage matches the output voltage rating of the charger. For example, do not use a 12-volt charger with a 6-volt battery and vice-versa.

**CHARGER LOCATION:** **LOCATE** the charger as far away from the battery as is allowed by the length of the output cable harness. **NEVER** set the charger on a surface constructed from combustible material.

**EXCESSIVE MOISTURE:** Do not submerge the Battery Charger/Panel in any liquid.

**CHARGER ATTACHMENTS:** Do not use attachments that are not recommended or sold by the charger manufacturer. To do otherwise may result in the risk of electric shock, fire, or possibly some other unforeseen potential personal injury situations.

**HANDLING POWER CORDS:** When handling electric power cords, always pull by the plug rather than by the cord. This will reduce the risk of damage to both the plug and cord, and it will minimize the likelihood of electric shock resulting from that damage.

**LOCATION OF POWER CORDS:** Make sure all electric power cords are located so that they cannot be stepped on, tripped over, or otherwise subjected to damage or stress.

**MONITORING SEALED & NON-SEALED BATTERIES:** When leaving a battery charger connected to either a sealed (AGM or GEL) or non-sealed (flooded battery) for extended periods of time (weeks, months, etc.), periodically check the battery to see if it is unusually warm. This is an indication that the battery may have a weak cell and that it could go into a thermal runaway condition. If the battery releases an excessive amount of gas or if the battery gets hotter than 130°F (55°C) during charging, disconnect the charger and allow the battery to cool. Overheating may result in plate distortion, internal shorting, drying out or other damage. For flooded batteries, also check individual cell fluid levels against manufacturer's recommendations for safe operation.

**⚠ WARNING**

**ELECTRIC SPARK & OPEN FLAME:** NEVER smoke or allow a source of electric spark or open flame in the vicinity of the battery or engine. (For example: Don't charge the battery next to a gas water heater.)

**VENTILATION:** Do not operate the charger where ventilation is restricted. The intent here is to allow sufficient airflow to minimize and dissipate the heat generated by the charger and to diffuse the gasses that may be emitted by the battery.

**CHARGER MAINTENANCE:** NEVER DISASSEMBLE OR ATTEMPT TO DO INTERNAL REPAIRS. THIS VOIDS THE WARRANTY. Assembling the charger incorrectly may result in the risk of electric shock or create a fire hazard.

**PERSONAL PRECAUTIONS**

**⚠ WARNING**

**WHEN YOU WORK NEAR LEAD-ACID BATTERIES:**

1. Someone should be within range of your voice or close enough to come to your aid if you have an accident;
2. Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin, clothing, or eyes;
3. Wear complete eye protection and protective clothing. Avoid touching your eyes while working near a battery. If battery acid contacts your skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enters an eye, immediately flood the eye with running cold water for at least 10 minutes and get medical attention as soon as possible;
4. Be extra cautious when handling metal tools around a battery. If you drop a metal tool near a battery it might spark or create a short circuit between the battery terminals and some other metal part. Either event may cause a dangerous electrical shock hazard, a fire, or even an explosion;
5. Remove all personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a lead-acid battery. A lead-acid battery can produce a short-circuited current high enough to weld a metal ring or other piece of jewelry, causing a severe burn;
6. **Use Battery Tender® Solar Chargers for charging lead-acid batteries only.** They are not intended to supply power to an extra low-voltage electrical system or to charge dry-cell batteries. Charging dry-cell batteries may cause them to burst and cause injury to persons and damage to property;

**INFORMATION NOTE ABOUT DRY-CELL BATTERIES:**

There are some wet, non-spillable, lead acid batteries on the market whose manufacturers' make the claim that they are dry-cell batteries. These batteries are sealed, gas-recombinant, starved electrolyte, possibly with AGM (Absorbed Glass Mat) type construction. It is perfectly safe to use the

Battery Tender® Solar Charger to charge these types of batteries. The dry-cell battery warning is intended for rechargeable or non-rechargeable alkaline and other similar types of batteries. If you have any doubt about the type of battery that you have, please contact the battery manufacturer before attempting to charge the battery.

7. **NEVER** charge a visibly damaged or frozen battery.

**PREPARING TO CHARGE:** First, follow all General & Personal Precautions as previously explained, and then continue.

**⚠ WARNING**

**IF THE BATTERY MUST BE REMOVED FROM THE VEHICLE:**

1. To avoid an electric arc (or spark), turn off or disconnect all of the accessories in the vehicle. Then always remove the cable that is connected to grounded terminal from battery first;
2. If necessary, clean the battery terminals. Be careful to keep the corrosion and other debris from coming in contact with your eyes;
3. If the battery is not a sealed battery, then if necessary, add distilled water to each cell until the battery acid solution reaches the level specified by battery manufacturer. Do not overfill;
4. Before connecting the charger to the solar panel, check the polarity of the battery posts, and attach at least a 24 inch long 6 (AWG) insulated, battery extension cable to the negative battery post. Then connect the appropriate charger DC output connectors to the battery and the extension cable, positive to positive and negative to negative. Never allow the alligator clips or terminal rings to touch each other after they are connected to the battery charger.
5. Connect the charger's Input Leads to the solar panel.

**⚠ WARNING**

**IF THE BATTERY REMAINS INSTALLED IN THE VEHICLE:**

1. **DO NOT CONNECT THE CHARGER'S INPUT LEADS TO THE SOLAR PANEL UNTILL ALL OTHER CONNECTIONS ARE MADE!**
2. Place both the INPUT and OUTPUT DC power cords in the best position to avoid accidental damage by movable vehicle parts, i.e. hoods, doors, or moving engine parts (fan blades, belts, or pulleys).
3. Check the polarity of the battery posts. If the positive (pos, p, +) post is connected to the vehicle chassis, then the vehicle has a positive ground system. If the negative (neg, n, -) post is connected to the vehicle chassis, then the vehicle has a negative ground system. Negative ground systems are the most common.
4. For negative ground systems, connect the positive (red) alligator clip, or ring terminal to the positive battery post. Then connect the negative (black) alligator clip, or ring terminal to the vehicle chassis. Do not make the negative charger clip or ring connection to the carburetor, fuel lines, or thin, sheet metal parts. Make that connection to the engine block or a heavy gauge metal part of the frame.
5. For positive ground systems, connect the negative (black) alligator clip, or ring terminal to the negative battery post. Then connect the positive (red) alligator clip, or ring terminal to the vehicle chassis. Do not make

the positive charger clip or ring connection to the carburetor, fuel lines, or thin, sheet metal parts. Make that connection to the engine block or a heavy gauge metal part of the frame.

6. Connect the DC input to the solar panel.

## **ADDITIONAL CHARGER INFORMATION**

### **AUTOMATIC CHARGING AND BATTERY STATUS MONITORING:**

The Battery Tender® Solar Charger is completely automatic and may be left connected to both solar panel and to the battery that it is charging for long periods of time. However, it is prudent to periodically check both the battery and the charger for normal operation during these extended charging periods.

The charger output power, voltage, and current all depend on the condition of the battery that is being charged and the available input power from the solar panel. Battery Tender® Solar Chargers have a status light that indicate the operating mode of the charger, and the condition of the battery that is connected to the charger.

The chargers operate in one of the 3 primary charge modes: the bulk mode (full charge power, constant current, increasing battery voltage, battery is 0% to 75% or 80% charged), the absorption mode (high constant voltage, decreasing current, battery is 75% to 100% charged), or the storage/float maintenance mode (low constant voltage, minimal charge current, battery is fully charged, typically 100% to 103%).

When the battery is fully charged, the green status indicator light will turn on and the charger will switch to a storage/maintenance charge mode. Battery Tender® Solar Chargers will automatically monitor and maintain the battery at full charge.

**SPECIAL FEATURES:** The Battery Tender ® Solar Charger has the following special features:

**SPARKPROOF:** The battery charger DC output leads, either ring terminals or alligator clips must be connected to a battery before an output voltage is developed by the battery charger.

**SHORT CIRCUIT PROTECTION:** The battery charger can sustain a short circuit connection directly across its DC output terminals indefinitely without any risk of either electric shock or excessive heat.

**REVERSE POLARITY PROTECTION:** The battery charger is protected internally against any damage due to the DC output leads being connected to the opposite polarity battery post. No damage will result to either the battery or the battery charger.

### **TIME REQUIRED TO CHARGE A BATTERY:**

The Battery Tender® Solar Charger charges at up to 3.0 Amps (3.0 Amp-Hours per hour). Therefore, a fully discharged 15 Amp-Hour battery will take approximately 5 hours, to recharge to 80% capacity with a Battery Tender® Solar connected to a 45 watt panel. Some large automotive or marine, deep cycle type batteries may take several days to fully recharge.

### **WORKING WITH A DEAD BATTERY OR A BATTERY WITH A VERY LOW VOLTAGE:**

If you try to charge a dead battery having a voltage below 3 Volts, the BATTERY TENDER® charger will not start to charge because an internal safety circuit prevents the battery chargers from generating any DC output voltage.

#### **NOTE:**

If a 12 Volt, Lead-Acid battery has an output voltage of less than 9 volts when it is at rest, when it is neither being charged nor supplying electrical current to an external load, there is a good chance that the battery is defective. As a frame of reference, a fully charged 12-Volt, Lead-Acid battery will have a rest-state, no-load voltage of approximately 12.9 volts. A fully discharged 12-Volt, Lead-Acid battery will have a rest-state, no-load voltage of approximately 11.4 volts. That means that a voltage change of only 1.5 volts represents the full range of charge 0% to 100% on a 12-Volt, Lead-Acid battery. Depending on the manufacturer, and the age of the battery, the specific voltages will vary by a few tenths of a volt, but the 1.5-volt range will still be a good indicator of the battery charge %.

**STATUS INDICATOR LED LIGHT:** The following describes the indicator LED light operation.

**LED OFF** – This is an abnormal condition and most likely indicates that the charger is not properly connected to the DC or the solar panel is not receiving sufficient sunlight.

- **LED FLASHING AMBER** – The amber light flashing indicates that the battery charger has DC power available and that the microprocessor is functioning properly. If the amber light continues to flash, then the battery voltage is too low (less than 3 volts), the output alligator clips or accessory ring terminals are not connected correctly (poor connection, reverse connection) or the battery is sulfated.
- **LED STEADY AMBER** – Whenever the amber light is on steady, a battery is connected properly and the charger is charging the battery. The amber light will remain on until the battery is 80% charged.
- **LED STEADY GREEN** When the green light stops flashing and burns steady, the charge is complete and the battery can be returned to service if necessary.

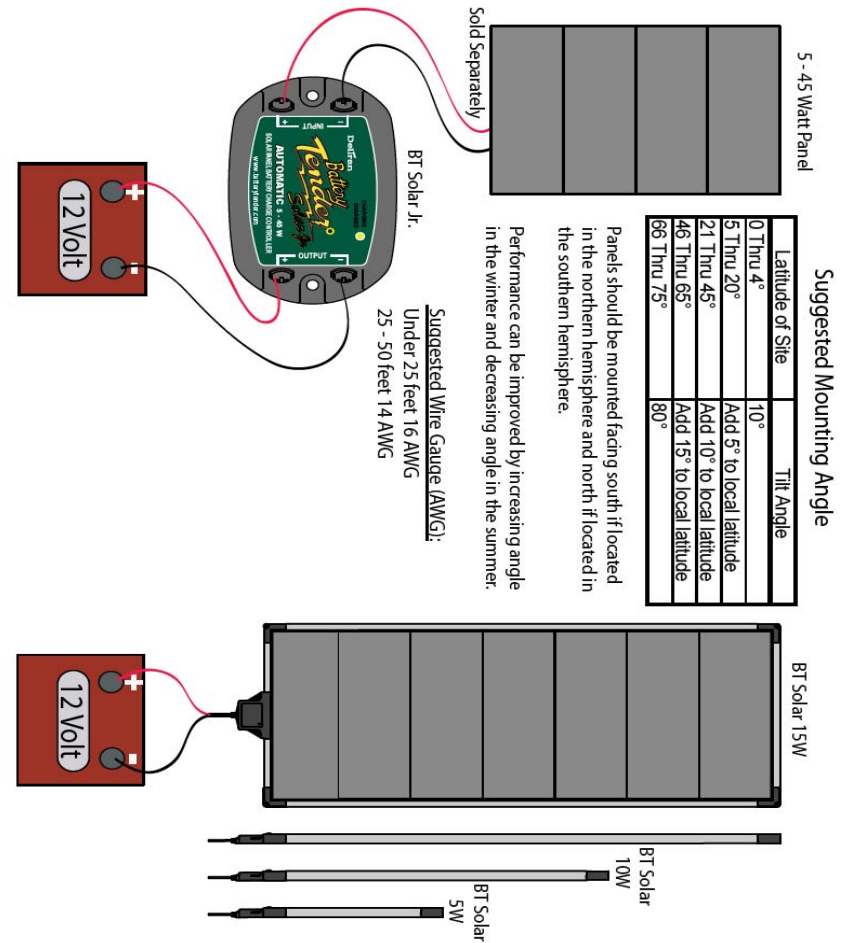
### **TROUBLESHOOTING CHECK LIST:**

1. **THE CHARGER LED LIGHT REMAINS OFF AFTER THE CHARGER IS CONNECTED TO THE SOLAR PANEL:** Check the charger DC input power connection at solar panel and the charger. Verify that the solar panel has at least 15 volts output with a voltmeter.
2. **THE CHARGERS GREEN LED ILLUMINATED IMMEDIATELY WHEN DC POWER IS APPLIED TO THE CHARGER:** The DC ring terminals or gator clips connection at the battery may be intermittent, the battery may be defective, or the battery might already be fully charged

3. **CHARGER IS CHARGING BUT THE GREEN LED DOES NOT ILLUMINATE IN A REASONABLE AMOUNT OF TIME:** The battery may be large and requires more time to fully charge than originally expected, there may be another appliance drawing electric power from the battery while it is charging, or the battery may be defective. Also, a newly purchased battery may not be fully charged and may take longer to charge initially.
4. **THE LED REVERTS TO ILLUMINATING AMBER AFTER TURNING GREEN.** There may be another appliance drawing electric power from the battery causing its voltage to drop below the reset level. The battery charger then goes back into full charge mode. Also, the charger connections at the battery may be intermittent or the battery may be defective.

## SPECIFICATION SUMMARY:

Technical Specifications				
	BT Solar Jr.	BT Solar 5W	BT Solar 10W	BT Solar 15W
<b>Input Voltage (Maximum)</b>	32.0Vdc	N/A	N/A	N/A
<b>Input Current (Maximum)</b>	3.0A dc	N/A	N/A	N/A
<b>Output Voltage (Nominal)</b>	12Vdc			
<b>Output Current (Maximum)</b>	3.0A dc	270mA dc	540mA dc	830mA dc
Specific Charger Output Voltage & Current Amplitudes throughout the entire charge algorithm, including absorption and float maintenance, are consistent with the optimum charging recommendations of major lead-acid battery manufacturers.				
<b>Maximum Operating Temperature</b>	50 °C Typical			
<b>Charger Case Dimensions:</b> BT Solar Jr.: 4.0 in (100 mm) L x 2.5 in (63 mm) W x .75 in (19 mm) H.				
<b>BT Solar + Panel Dimensions:</b> BT Solar 5W: 16 in (406.5mm) L x 16 in (406.5mm) W x 1 in (25.5mm) H BT Solar 10W: 16 in (406.5mm) L x 29 in (736.5mm) W x 1 in (25.5mm) H BT Solar 15W: 16 in (406.5mm) L x 41 in (1041.5mm) W x 1 in (25.5mm) H				
Note: When sizing the space available for the battery charger, do not forget to allow additional length for safe bending of the strain relief on the DC input and output power cords, typically 2 in (50.8 mm).				
<b>Shipping Weight: with Accessories:</b> BT Solar Jr.: Approx. 0.2 lbs (0.1 kg) BT Solar 5W: Approx. 3.0 lbs (1.4 kg) BT Solar 10W: Approx. 5.5 lbs (2.5 kg) BT Solar 15W: Approx. 8.0 lbs (3.7 kg)				



**Design Conformance & Revision:** All charger products are 100% inspected and electrically tested prior to shipment. All battery charger designs are proprietary and subject to change without notice. Manufacturer makes no specific claims nor does it either make or imply any specific guarantee or warranty with respect to either the physical configuration or performance of any of the battery charger products listed herein, including suitability for purpose or merchantability.

**DELTRAN CORPORATION**  
**801 E International Speedway Blvd.**  
**DeLand, Florida 32724**  
**Phone 386-736-7900 FAX 386-736-0379**  
**www.batterytender.com**



**Battery Tender® Solar Junior**  
**Batterieladegerät & Solarzellenplatten**  
*geeignet für Blei-Säure-Batterien mit sechs*  
*Zellen von 1.2 – 200Ah*

## WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

**BEWAHREN SIE DIESE SICHERHEITSHINWEISE GUT AUF:** In diesem Handbuch finden Sie wichtige Sicherheits- und Betriebsanweisungen für das Solar-Batterieladegerät bzw. die Solarzellenplatten von Battery Tender®. **LESEN SIE DIESE HINWEISE VOR GEBRAUCH DES BATTERIELADEGERÄTS BITTE SORGFÄLTIG.**

### DEFINITIONEN DER WARN- UND GEFAHRENETIKETTEN:

#### **⚠️ WARNUNG**

**WARNUNG** - Dieser Hinweis zeigt eine möglicherweise gefährliche Situation an, die zu ernsthaften Verletzungen oder Tod führen können, wenn sie nicht vermieden wird.

#### **⚠️ ACHTUNG**

**ACHTUNG** – Dieser Hinweis zeigt eine möglicherweise gefährliche Situation an, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

#### **⚠️ ACHTUNG**

**ACHTUNG** ohne Warndreieck zeigt eine potenziell gefährliche Situation an, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

### ALLGEMEINE VORSICHTSMASSNAHMEN

#### **⚠️ WARNUNG**

**Batteriepole, -klemmen und das entsprechende Zubehör enthalten Blei-, Bleikomponenten und anderen Chemikalien, über die dem Staat Kalifornien bekannt ist, dass sie Krebs, Geburts- oder andere reproduktive Schäden verursachen können. Waschen Sie daher Ihre Hände nach dem Umgang mit diesen Geräten gründlich**

#### **⚠️ WARNUNG**

**Betreiben Sie das Ladegerät nie mit beschädigten DC-Eingangskabeln, DC-Ausgangskabeln oder Zubehör. Ersetzen Sie Kabel oder Zubehör bei Beschädigung sofort.**

### **ACHTUNG**

**ARBEITEN MIT BLEISÄUREBATTERIEN UND BATTERIELADEGERÄTEN:** Alle Blei-Säure-Batterien haben das Potenzial Gase zu emittieren, die sich möglicherweise zu einer brennbaren oder explosiven Mischung verbinden können. In vielen Fällen ist es möglich, dass Blei-Säure-Batterien diese Gase während der normalen Entladung und Aufladung emittieren. Aufgrund dieser potenziellen Gefahr, ist es wichtig, dass Sie die nachfolgenden Sicherheitsvorkehrungen vor Gebrauch befolgen, die sowohl vom Batteriehersteller als auch vom Ladegeräthersteller empfohlen werden. Zum Beispiel überschreiten Sie nicht die empfohlene maximale Nachladerate (Ausgangsstrombegrenzung des Ladegeräts), oder entfernen Sie die Zellenkappen von Batterien mit flüssigen Elektrolyten während des Ladevorgangs nicht.

### **⚠️ ACHTUNG**

**KOMPATIBILITÄT DER LADEGERÄT-SPANNUNG:** Verwenden Sie NIEMALS ein Ladegerät, bei dem die Batteriespannung nicht der Ausgangsspannung des Ladegeräts entspricht. Verwenden Sie beispielsweise kein 12-Volt-Ladegerät mit einer 6-Volt-Batterie und umgekehrt.

**STANDORT DES LADEGERÄTS:** Stellen Sie das Ladegerät so weit von der Batterie weg, wie es die Länge des Ausgangskabelbaums erlaubt. Stellen Sie das Ladegerät NIEMALS auf eine Fläche mit brennbaren Materialien.

**HOHE FEUCHTIGKEIT:** Batterieladegerät/Panel nicht in Flüssigkeiten eintauchen.

**LADEGERÄTE-ZUBEHÖR:** Verwenden Sie kein Zubehör, das nicht vom Hersteller empfohlen oder verkauft wurde. Sie setzen sich sonst unvorhergesehen Risiken, wie beispielsweise Stromschlag, Feuer oder anderen persönlichen Schäden aus.

**HANDHABUNG VON STROMKABELN:** Beim Umgang mit dem Stromkabel immer am Stecker ziehen und nicht am Kabel. Dadurch verringert sich die Gefahr von Schäden, sowohl am Stecker als auch am Kabel und die Wahrscheinlichkeit eines Stromschlags, der dadurch verursacht werden kann, wird minimiert.

**STANDORT DER STROMKABEL:** Stellen Sie sicher, dass alle Stromkabel so angeordnet sind, dass man nicht darauf treten bzw. darüber stolpern kann, oder dass sie sonst keinen Beschädigungen oder Belastungen ausgesetzt sind.

**ÜBERWACHUNG VON GESCHLOSSENEN UND NICHT GESCHLOSSENEN BATTERIEN:** Wenn Sie ein Ladegerät entweder an einer geschlossenen (AGM oder GEL) oder nicht geschlossenen Batterie (mit flüssigen Elektrolyten) für längere Zeit (Wochen, Monate, etc.) anschließen, sollten Sie die Batterie regelmäßig überprüfen, um festzustellen, ob sie ungewöhnlich warm wird. Dies ist ein Zeichen dafür, dass die Batterie womöglich eine schwache Zelle haben könnte, und dass sie in einen Zustand von thermischer Instabilität übergehen kann. Falls die Batterie eine Übermenge an Gas freisetzt oder wenn die Batterie heißer als 130 °F (55 °C) während des Ladevorgangs wird, trennen Sie das Ladegerät und lassen Sie die Batterie abkühlen. Überhitzung kann zur Plattenverformung und zu internen Kurzschlüssen, Austrocknung oder anderen Schäden führen. Bei Batterien mit flüssigen Elektrolyten, überprüfen Sie auch Füllstände einzelner Zellen gemäß Herstellerempfehlungen für den sicheren Betrieb.



## **⚠️ WARNUNG**

**ELEKTRISCHE FUNKEN UND OFFENE FLAMMEN:** Rauchen sie **NIEMALS** und lassen sie keine Quellen mit elektrischen Funken oder offenen Flammen in die Nähe der Batterie oder des Motors (z.B.: Batterie nicht neben einem Gasdurchlauferhitzer aufladen).

**BELÜFTUNG:** Betreiben sie das Ladegerät nicht bei eingeschränkter Belüftung. Ermöglichen Sie ausreichende Luftzufuhr, um die durch das Ladegerät generierte Wärme zu minimieren und damit Gase, die aus der Batterie austreten können, sich verflüchtigen können.

**WARTUNG DES LADEGERÄTS: VERSUCHEN SIE NIEMALS DAS GERÄT ZU DEMONTIEREN ODER INTERNE REPARATUREN DURCHZUFÜHREN. ANSONSTEN VERLIEREN SIE DEN GARANTIEANSPRUCH FÜR DAS GERÄT.** Bei fehlerhafter Montage des Ladegeräts besteht das Risiko eines Stromschlags oder Brandgefahr.

## **PERSÖNLICHE VORSICHTSMASSNAHMEN**

### **⚠️ WARNUNG**

**BEIM ARBEITEN IN DER NÄHE VON BLEISÄUREBATTERIEN:**

1. Jemand sollte innerhalb der Reichweite Ihrer Stimme oder nahe genug sein, um Ihnen zur Hilfe zu kommen, falls Sie einen Unfall haben;
2. Sorgen Sie dafür, dass viel frisches Wasser und Seife in Ihrer Nähe sind, im Falle dass Batteriesäure Ihre Haut, Kleidung oder Augen berühren;
3. Tragen Sie komplette Arbeitsschutzkleidung mit Augenschutz. Vermeiden Sie es Ihre Augen während der Arbeit in der Nähe einer Batterie zu berühren. Falls Batteriesäure mit Haut oder Kleidung in Berührung kommen sollte, waschen Sie diese sofort mit Wasser und Seife. Sollte Säure in die Augen gelangen, Augen sofort für mindestens 10 Minuten unter fließendes, kaltes Wasser halten. Begeben Sie sich so bald wie möglich in ärztliche Behandlung;
4. Seien Sie im Umgang mit Metallwerkzeugen in der Nähe einer Batterie besonders vorsichtig. Falls Sie ein Metallwerkzeug in der Nähe einer Batterie fallen lassen, kann es Funken erzeugen oder einen Kurzschluss zwischen den Batterieklemmen und anderen Metallteilen verursachen. In jedem Fall kann dies zu einem gefährlichen Stromschlag, einem Brand oder gar einer Explosion führen;
5. Entfernen Sie alle persönlichen Gegenstände wie Ringe, Armbänder, Halsketten und Uhren, bevor Sie mit einer Blei-Säure-Batterie arbeiten. Eine Blei-Säure-Batterie kann einen Kurzschlussstrom erzeugen, der ausreichend einen Metallring oder ein anderes Schmuckstück anzuschweißen, was zu schweren Verbrennungen führen kann;
6. **Verwenden Sie Battery Tender® Solarladegeräte nur zur Aufladung von Blei-Säure-Batterien.** Sie sind nicht zur Stromversorgung eines elektrischen Niederspannungssystems oder zur Aufladung von Trockenzellenbatterien vorgesehen. Trockenzellenbatterien können bei der Aufladung zerplatzen und Personen- sowie Sachschäden verursachen.

### **HINWEIS ÜBER TROCKENZELLENBATTERIEN:**

Es gibt einige nasse, auslaufsichere Blei-Säure-Batterien auf dem Markt, von denen ihre Hersteller behaupten, dass es sich um Trockenzellenbatterien handelt. Diese Batterien sind geschlossen, gasrekombinant, mit begrenzter Elektrolytenaufnahme, möglicherweise in AGM-Bauweise (absorbierende Glasfasermatte). Das Battery Tender® Solarladegerät

kann bedenkenlos verwendet werden, um diese Batterien aufzuladen. Die Warnung bezüglich Trockenzellenbatterien gilt für wiederaufladbare oder nicht aufladbare Alkali- oder ähnliche Arten von Batterien. Falls Sie nicht sicher sind welche Art Batterie sie haben, setzen Sie sich bitte mit der Batteriehersteller in Verbindung, bevor Sie versuchen die Batterie aufzuladen.

7. Laden Sie **NIEMALS** eine sichtbar beschädigte oder gefrorene Batterie auf.

**VORBEREITUNG DES LADEVORGANGS:** Befolgen Sie zuerst die vorher genannten allgemeinen und persönlichen Vorsichtsmaßnahmen, bevor Sie den Vorgang fortsetzen.

### **⚠️ WARNUNG**

**FALLS DIE BATTERIE AUS DEM FAHRZEUG AUSGEBAUT WERDEN MUSS:**

1. Zur Vermeidung eines elektrischen Lichtbogens (oder Funken), deaktivieren oder entfernen Sie alle Zubehörteile im Fahrzeug. Entfernen Sie dann immer zuerst das Kabel, das mit der geerdeten Klemme der Batterie verbunden ist.
2. Falls notwendig, reinigen Sie die Batterieklemmen. Stellen Sie sicher, dass Korrosion und Schmutz nicht mit Ihren Augen in Kontakt kommen.
3. Falls die Batterie nicht geschlossen ist, ergänzen Sie ggf. destilliertes Wasser in jeder Zelle, bis die saure Lösung das vom Batteriehersteller angegebene Niveau erreicht hat. Nicht überfüllen.
4. Bevor Sie das Ladegerät an das Solarmodul anschließen, überprüfen Sie die Polarität der Batterie und schließen ein isoliertes Batterie-Verlängerungskabel mit einer Länge von mindestens 60 cm (14mm<sup>2</sup>) an den negativen Batterie-Pol an. Dann schließen Sie die entsprechenden DC-Ausgangsanschlüsse des Ladegeräts an die Batterie und an das Verlängerungskabel an, positiv an positiv und negativ an negativ. Lassen Sie die Krokodil- oder Ringklemmen niemals einander berühren, nachdem sie an das Batterieladegerät angeschlossen sind.
5. Verbinden Sie die Zuleitungen des Ladegeräts mit dem Solarmodul.

### **⚠️ WARNUNG**

**FALLS DIE BATTERIE IM FAHRZEUG BLEIBT UND NICHT AUSGEBAUT WIRD:**

1. **VERBINDEN SIE DIE ZULEITUNGEN DES LADEGERÄTS NICHT MIT DEM SOLARMODUL BIS ALLE ANDEREN VERBINDUNGEN GESCHLOSSEN SIND!**
2. Verlegen Sie die DC-Eingangs-/Ausgangs-Stromkabel so, dass unbeabsichtigte Schäden durch bewegliche Fahrzeugteile, z.B. Motorhaube, Türen oder bewegliche Motorteile (Lüfterflügel, Riemen oder Riemenscheiben) vermieden werden.
3. Überprüfen Sie die Polarität der Batteriepole. Falls der positive Pol (pos, p, +) mit der Fahrzeugkarosserie verbunden ist, dann hat das Fahrzeug ein positives Erdungssystem. Falls der negative Pol (neg, n, -) mit der Fahrzeugkarosserie verbunden ist, dann hat das Fahrzeug ein negatives Erdungssystem. Negative Erdungssysteme kommen häufiger vor.
4. Bei negativen Erdungssystemen, verbinden Sie die positive (rote) Krokodil- oder Ringklemme mit dem positiven Batteriepol. Dann verbinden Sie die negative (schwarze) Krokodil- oder Ringklemme mit der Karosserie. Verbinden Sie die negative Krokodil- oder Ringklemme des Ladegeräts nicht mit dem Vergaser, den Kraftstoffleitungen oder dünnen Blechteilen. Stellen Sie die Verbindung mit dem Motorblock oder mit einem schweren Metallteil des

- Rahmens her.
- Bei positiven Erdungssystemen, verbinden Sie die negative (schwarze) Krokodil- oder Ringklemme mit dem negativen Batteriepol. Dann verbinden Sie die positive (rote) Krokodil- oder Ringklemme mit der Karosserie. Verbinden Sie die positive Krokodil- oder Ringklemme des Ladegeräts nicht mit dem Vergaser, den Kraftstoffleitungen oder dünnen Blechteilen. Stellen Sie die Verbindung mit Motorblock oder mit einem schweren Metallteil des Rahmens her.
  - Verbinden Sie den DC-Eingang mit dem Solarmodul.

## ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN ZUM LADEGERÄT

**AUTOMATISCHE AUFLADUNG UND BATTERIEÜBERWACHUNG:** Das Battery Tender® Solarladegerät läuft vollautomatisch und kann mit dem Solarmodul bzw. mit der Batterie über längere Zeiträume verbunden bleiben. Allerdings ist es ratsam, die Batterie sowie das Ladegerät während verlängerten Aufladungszeiträumen in regelmäßigen Abständen auf störungsfreien Betrieb zu überprüfen.

Die Abgabeleistung, Spannung und die Stromstärke des Ladegeräts sind vom Zustand der Batterie, die geladen wird und der verfügbaren Eingangsleistung des Solarmoduls abhängig. Battery Tender® Solarladegeräte sind mit einer LED-Anzeige ausgestattet, die den Betriebsmodus des Ladegeräts, sowie den Zustand der Batterie, die an das Ladegerät angeschlossen ist, anzeigt.

Die Ladegeräte arbeiten in einer der 3 primären Aufladungsmodi: die Mengenaufladung (volle Ladeleistung, Konstantstrom, zunehmende Batteriespannung, Batterie 0% bis 75% bzw. 80% aufgeladen), der Absorptionsladung (hohe Konstantspannung, abnehmender Strom, Batterie von 75% bis 100% aufgeladen), oder die Speicher-/ Erhaltung-/ Wartungs-Ladung (geringe konstante Spannung, minimaler Ladestrom, Batterie vollständig geladen, in der Regel 100% bis 103%).

Wenn die Batterie vollständig aufgeladen ist, leuchtet die grüne Statusanzeige auf und das Ladegerät schaltet in den Modus Speicher-/Erhaltungsladung. Battery Tender® Solarladegeräte überwachen die Batterie automatisch und sorgen dafür, dass die volle Leistung erhalten bleibt.

**BESONDERE EIGENSCHAFTEN:** Das Battery Tender® Solarladegerät hat die nachfolgenden Eigenschaften:

**FUNKENSICHER:** Die DC-Ausleitungen des Batterieladegeräts, entweder Krokodil- oder Ringklemmen, müssen mit einer Batterie verbunden sein, bevor ein Spannungsausgang durch das Ladegerät entstehen kann.

**KURZSCHLUSSSICHERUNG:** Das Ladegerät hält eine Kurzschlussverbindung seiner DC-Ausgangsklemmen auf unbestimmte Zeit aus, ohne die Gefahr eines Stromschlags oder übermäßiger Hitzeentwicklung.

**VERPOLUNGSSCHUTZ:** Das Ladegerät ist intern gegen Verpolung (vertauschter Anschluss der DC-Ladekabel) geschützt. Es entstehen keine Schäden an Batterie oder Ladegerät.

**BATTERIEAUFLADEZEIT:** Das Battery Tender® Solarladegerät lädt mit bis zu 3,0 AH (3,0 Ampere/Std.). Daher braucht eine völlig entladene Batterie von 15 Ah, ca. 5 Stunden bis sie zu 80% mit einem Battery Tender® Solarladegerät, verbunden mit einem 45 Watt-Modul, aufgeladen ist. Es kann mehrere Tage dauern, bis die zyklenfesten Batterien von großen Fahrzeugen oder Schiffen vollständig aufgeladen sind.

## ARBEITEN MIT EINER LEEREN BATTERIE ODER EINER BATTERIE

**MIT SEHR NIEDRIGER SPANNUNG:** Wenn Sie versuchen eine leere Batterie mit einer Spannung von unter 3 V aufzuladen, wird das BATTERY TENDER® Ladegerät nicht starten, da eine interne Schutzschaltung verhindert, dass es eine DC-Ausgangsspannung erzeugt.

### HINWEIS:

Wenn eine Blei-Säure-Batterie von 12 V eine Ausgangsspannung von weniger als 9 V hat, wenn sie ruht, wenn sie weder auflädt noch einer äußeren Last elektrischen Strom liefert, ist die Batterie höchstwahrscheinlich defekt. Der Richtwert für die Ruhe-, bzw. Leerlaufspannung einer vollständig aufgeladenen 12V Blei-Säure-Batterie liegt bei ca. 12,9 V haben. Eine vollständig entladene 12V Blei-Säure-Batterie hat eine Ruhe-, bzw. Leerlaufspannung von ca. 11,4 V. Das bedeutet, dass eine Spannungsänderung von nur 1,5 V den gesamten Aufladungsbereich von 0% bis 100% einer 12V Blei-Säure-Batterie darstellt. Je nach Hersteller und Alter der Batterie, variiert die spezifische Spannung um wenige Zehntel Volt. Dennoch dient der 1,5 V-Bereich als guter Anhaltspunkt für den Ladezustand der Batterie.

**STATUSANZEIGE LED-LICHT:** Im Folgenden wird der LED Licht-Betrieb beschrieben:

**LED AUS** - Dies ist ein außergewöhnlicher Zustand und weist sehr wahrscheinlich darauf hin, dass das Ladegerät nicht richtig mit der DC verbunden ist oder das Solarmodul nicht genügend Sonnenlicht erhält.

- **LED-BLINKLICHT, GELB** - Das gelbe Blinklicht signalisiert, dass das Ladegerät DC-Spannungsversorgung zur Verfügung hat, und dass der Mikroprozessor ordnungsgemäß funktioniert. Wenn das gelbe Licht weiterblinkt, dann ist die Batterie-Spannung zu gering (weniger als 3 V), die Ausgangs-Krokodilklemmen oder die als Zubehör vorgesehenen Ringklemmen sind die nicht richtig angeschlossen (schlechte Verbindung, verpolter Anschluss) oder die Batterie ist sulfatiert.
- **LED-DAUERLICHT, GELB** - Wenn das gelbe Licht konstant aufleuchtet, ist die Batterie richtig angeschlossen und das Ladegerät ist dabei die Batterie aufzuladen. Das gelbe Licht leuchtet bis die Batterie zu 80% aufgeladen ist.
- **LED-DAUERLICHT, GRÜN** - Wenn das grüne Licht nicht mehr blinkt sondern konstant leuchtet, ist die Batterie vollständig geladen und kann, falls erforderlich, wieder in Betrieb gesetzt werden.

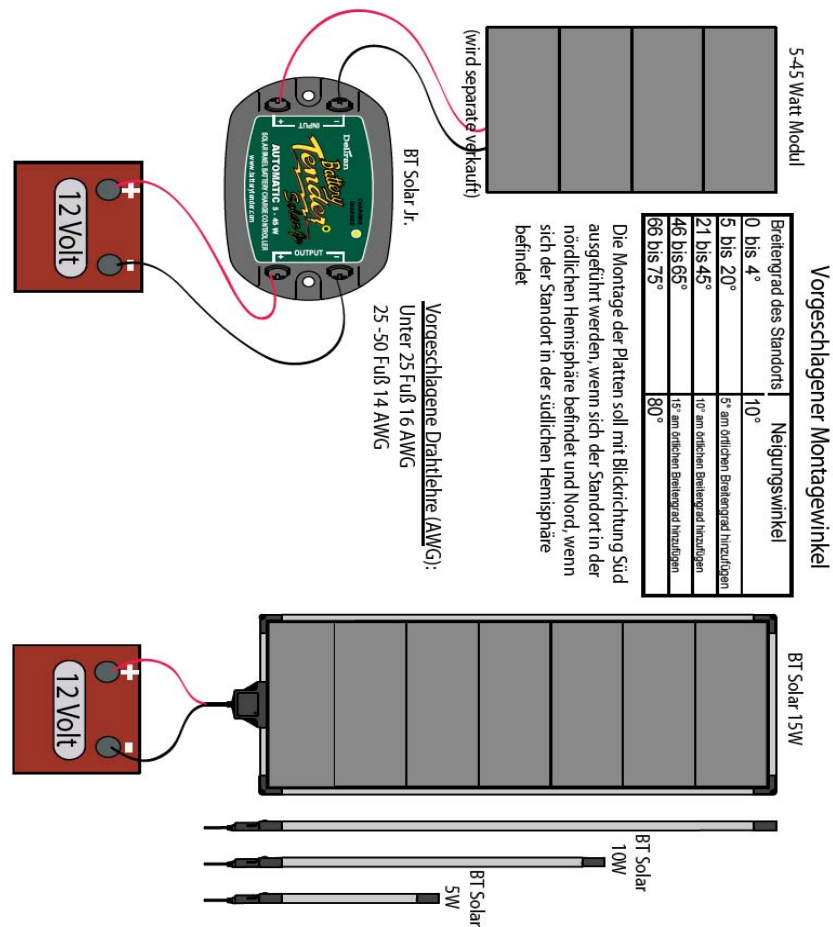
## CHECKLISTE ZUR FEHLERSUCHE:

- DAS LED-LICHT DES LADEGERÄTS BLEIBT AUS, WENN DAS LADEGERÄT AN DAS SOLARMODUL ANGESCHLOSSEN WIRD:** Überprüfen Sie den Stromeingangsanschluss am Solarmodul und am Ladegerät. Überprüfen Sie mit einem Voltmeter, ob das Solarmodul einen Ausgang von mindestens 15 V hat.
- DAS GRÜNE LED DES LADEGERÄTS LEUCHTET SOFORT AUF, WENN DIE DC-SPANNUNGSVERSORGUNG AN DAS LADEGERÄT ANGESCHLOSSEN WIRD.** Die DC-Krokodil- oder Ringklemmenverbindung an der Batterie kann unterbrochen sein, die Batterie kann defekt oder aber bereits vollständig geladen sein.

- DAS LADEGERÄT LÄDT DIE BATTERIE, ABER DAS GRÜNE LED LEUCHTET NICHT INNERHALB EINER ANGEMESSENEN ZEIT AUF:** Die Batterie ist sehr groß und erfordert mehr Zeit als ursprünglich erwartet um vollständig aufzuladen. Ein anderes Gerät zieht Energie aus der Batterie während des Ladevorgangs, oder die Batterie ist möglicherweise defekt. Eine neue Batterie ist möglicherweise nicht komplett aufgeladen und braucht eine längere Zeit um sich aufzuladen.
- DAS LED WECHSELT VON GRÜN AUF GELB.** Ein anderes Gerät zieht Energie aus der Batterie, wodurch die Spannung unter die Rücksetzstufe sinkt. Das Ladegerät geht dann wieder in den Volllastmodus über. Außerdem können die Ladegerät-Anschlüsse an der Batterie unterbrochen sein oder die Batterie ist möglicherweise defekt.

## SPEZIFIKATIONSZUSAMMENFASSUNG:

TECHNISCHE SPEZIFIKATION				
	BT Solar Jr.	BT Solar 5W	BT Solar 10W	BT Solar 15W
Eingangsspannung (Max.)	32.0 Vdc	N/A	N/A	N/A
Eingangsstrom (Max.)	3.0 Adc	N/A	N/A	N/A
Ausgangsspannung (Nom.)	12 Vdc			
Ausgangsstrom (Max.)	3.0 Adc	270 mAdc	540 mAdc	830 mAdc
Spezifische Ausgangsspannung des Ladegeräts & Stromamplituden während des gesamten Ladealgorithmus, einschließlich Absorption und Erhaltung, stehen im Einklang mit den Empfehlungen für eine optimale Ladung von den Hauptherstellern von Blei-Säure-Batterien.				
Ausgangsspannung (Nom.)	50 °C typisch			
<b>Abmessungen der Ladegerätgehäuses:</b>				
<b>BT Solar Jr.:</b> 4,0 Zoll (100 mm) L x 2,5 Zoll (63 mm) B x ,75 Zoll (19 mm) H				
<b>BT Solar und Modulabmessungen:</b>				
<b>BT Solar 5W:</b> 16 Zoll (406,5 mm) L x 16 Zoll (406,5 mm) B x 1 Zoll (25,5 mm) H				
<b>BT Solar 10 W:</b> 16 Zoll (406,5 mm) L x 29 Zoll (736,5 mm) B x 1 Zoll (25,5 mm) H				
<b>BT Solar 15 W:</b> 16 Zoll (406,5 mm) L x 41 Zoll (1041,5 mm) B x 1 Zoll (25,5 mm) H				
Hinweis: Beim Abmessen des für das Ladegerät zur Verfügung stehenden Standorts, beachten Sie bitte, dass Sie dabei eine zusätzliche Länge für das sichere Abkanten der Zugentlastung der DC-Zu- und Ausleitungen, typischerweise 2 Zoll (50,8 mm), berücksichtigen.				
<b>Versandgewicht: Mit Zubehör:</b>				
<b>BT Solar Jr.:</b> ca. 0.2 lbs (0,1 kg)				
<b>BT Solar 5W:</b> ca. 3,0 lbs (1,4 kg)				
<b>BT Solar 10W:</b> ca. 5,5 lbs (2,5 kg)				
<b>BT Solar 15W:</b> ca. 8,0 lbs (3,7 kg)				



**Designübereinstimmung & Revision:** Alle Ladegeräte werden vor dem Versand 100% kontrolliert und elektrisch geprüft. Alle Ladegeräte-Designs sind urheberrechtlich geschützt, Änderungen vorbehalten. Der Hersteller hat keine besonderen Ansprüche; er weder erteilt noch deutet eine Garantie oder Gewährleistung an, in Bezug auf die physikalische Konfiguration oder Leistung der hierin genannten Ladegerät-Produkte, einschließlich der Eignung für einen bestimmten Zweck oder Marktgängigkeit..

**DELTRAN CORPORATION**  
**801 E International Speedway Blvd.**  
**DeLand, Florida 32724**  
**Phone 386-736-7900 FAX 386-736-0379**  
**www.batterytender.com**





**Chargeur de batterie et panneaux solaires Solar Junior de Battery Tender®**  
Conçus pour six accumulateurs cellulaires au plomb et à l'acide, de 1,2 à 200 A.h.

## INSTRUCTIONS IMPORTANTES RELATIVES A LA SECURITE

**CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS :** Ce manuel contient d'importantes instructions relatives à la sécurité et au fonctionnement pour le Chargeur de batterie solaire et pour les panneaux solaires Battery Tender®. **VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT CES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER LE CHARGEUR DE BATTERIE.**

### AVERTISSEMENT ET DÉFINITIONS DES ÉTIQUETTES DE MISE EN GARDE :

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

Message d'avertissement indiquant une situation potentiellement dangereuse qui, si on ne sait pas l'éviter, peut entraîner une blessure grave ou la mort.

#### **⚠ ATTENTION**

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si on ne sait pas l'éviter, peut entraîner une blessure mineure ou modérée.

#### **ATTENTION**

Sans symbole d'alerte de sécurité, indique une situation potentiellement dangereuse qui, si on ne sait pas l'éviter, peut entraîner un préjudice matériel.

### PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

Bornes d'accumulateur, terminaux et autres accessoires similaires contiennent du plomb et des composants au plomb, et d'autres produits chimiques dont l'état de Californie a reconnu le caractère cancérigène et tératogène ou toxique pour la reproduction. On se lavera toujours les mains après avoir manipulé ces dispositifs.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

Ne pas utiliser le chargeur de batterie avec des câbles d'entrée continue en dommages ou des câbles ou des accessoires de sortie continue – On remplacera les câbles ou les accessoires immédiatement en cas de dommage.

#### **ATTENTION**

### TRAVAIL AVEC DES BATTERIES AU PLOMB ET A L'ACIDE ET AVEC DES CHARGEURS DE BATTERIE :

Toutes les batteries au plomb et à l'acide ont le potentiel d'émettre des gaz qui peuvent se combiner sous forme de combustible ou de mélange explosif. Dans de nombreux cas, il est possible que les batteries au plomb et à l'acide émettent ces gaz pendant une décharge normale et des opérations de charge. Du fait de ce danger potentiel, il importe de suivre les précautions recommandées à la fois par les fabricants de batterie et de chargeur de batterie avant d'utiliser l'un ou l'autre de ces articles. On ne dépassera pas, par exemple, la vitesse recommandée maximale de recharge (limite d'intensité de sortie de chargeur) et on n'enlèvera pas les caches de cellule pendant le chargement des batteries acide liquide.

#### **⚠ ATTENTION**

**COMPATIBILITÉ DE TENSION DE CHARGEUR :** NE JAMAIS utiliser de chargeur de batterie si la tension de la batterie ne correspond pas à la tension de sortie nominale du chargeur. On n'emploiera pas, par exemple, un chargeur de 12V avec une batterie de 6V et vice versa.

**EMPLACEMENT DU CHARGEUR :** ON PLACERA le chargeur aussi loin que possible de la batterie, selon ce que permet la longueur de câble de sortie.

NE JAMAIS régler le chargeur sur une surface construite à partir de matériau combustible.

**HUMIDITÉ EXCESSIVE :** Ne pas submerger le chargeur de batterie/Panneau dans tout liquide.

**ACCESSOIRES DE CHARGEUR :** ne pas employer d'accessoires qui ne soient ni recommandés ni vendus par le fabricant de chargeur. Sinon, on s'expose au risque de choc électrique, d'incendie ou de situations de blessure physique potentielle et imprévue.

**MANIPULATION DES CÂBLES D'ALIMENTATION :** en manipulant des câbles d'alimentation électrique, on tirera toujours la prise plutôt que le câble. Cela permettra de réduire le risque d'endommagement de la prise et du câble, et cela limitera la probabilité de choc électrique lié à ce dommage.

**EMPLACEMENT DES CÂBLES D'ALIMENTATION :** on s'assurera que l'ensemble des câbles d'alimentation sont placés de manière à ne pas être piétinés, entraîner une chute ou autrement soumis à un risque d'endommagement et de contrainte.

**SURVEILLANCE DE BATTERIES ÉTANCHES ET NON ÉTANCHES :** quand on laisse un chargeur de batterie relié à une (batterie qui déborde) étanche (AGM ou GEL) ou non étanche pendant des périodes prolongées (des semaines, des mois, etc.), il faudra contrôler périodiquement la batterie pour voir si elle n'est pas anormalement chaude. C'est une indication comme quoi la batterie peut présenter une cellule faible et ne peut pas supporter un état de déperdition thermique. Si la batterie libère une quantité excessive de gaz ou si sa température dépasse 130 °F (55 °C) pendant la charge, on débranchera la chargeur pour laisser la batterie refroidir. Toute surchauffe peut entraîner une distorsion de plaque, un court-circuit interne, un assèchement ou un autre dommage. Pour des batteries qui débordent, on contrôlera aussi les niveaux de fluide dans les cellules individuelles vis-à-vis des recommandations du fabricant pour obtenir un fonctionnement sûr.

## **⚠ AVERTISSEMENT**

**ÉTINCELLE ÉLECTRIQUE ET FLAMME NUE : NE JAMAIS** fumer ni laisser une source d'étincelles électriques ou une flamme nue à proximité de la batterie ou du moteur. (par exemple : ne pas charger la batterie à proximité d'un chauffe-eau au gaz)

**VENTILATION** : ne pas utiliser le chargeur si la ventilation est restreinte. L'objectif ici est de permettre suffisamment de flux d'air pour limiter et pour dissiper la chaleur produite par le chargeur et pour diffuser les gaz susceptibles d'être émis par la batterie.

**MAINTENANCE DU CHARGEUR : NE JAMAIS DÉMONTER NI TENTER DE PROCÉDER À DES RÉPARATIONS INTERNES. CELA ANNULERAIT LA GARANTIE.** L'assemblage incorrect du chargeur peut entraîner le risque de choc électrique ou engendrer un danger d'incendie.

## **PRÉCAUTIONS VIS-À-VIS DES PERSONNES**

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**QUAND ON TRAVAILLE À PROXIMITÉ DE BATTERIES AU PLOMB ET À L'ACIDE :**

1. Quelqu'un doit pouvoir vous entendre ou être suffisamment près de vous pour pouvoir venir à votre aide en cas d'accident ;
2. On disposera d'une grande quantité d'eau fraîche et de savon à proximité en cas de contacts d'acide de batterie avec les vêtements ou avec les yeux ;
3. On portera une protection oculaire complète et des vêtements de protection. On évitera de se toucher les yeux pendant qu'on travaille à proximité d'une batterie. Si l'acide de la batterie vient en contact avec la peau ou avec des vêtements, on lavera immédiatement au savon et à l'eau. Si de l'acide pénètre dans un œil, on rincera immédiatement l'œil à l'eau froide pendant au moins 10 mn et l'on obtiendra de l'attention médicale dès que possible ;
4. On prendra un maximum de précautions en manipulant des outils métalliques à proximité d'une batterie. Si l'on laisse tomber un outil métallique à proximité d'une batterie, celle-ci peut produire des étincelles ou un court-circuit entre les bornes de la batterie et certaines pièces métalliques autres. L'un ou l'autre de ces événements peut entraîner un risque de choc électrique dangereux, un incendie voire une explosion ;
5. On enlèvera tous les articles métalliques personnels, tels que des bagues, des bracelets, des colliers, et des montres pendant qu'on travaille avec une batterie au plomb et à l'acide. Une batterie au plomb et à l'acide peut entraîner un courant de court-circuit suffisamment intense pour souder une bague métallique ou un autre bijou, en provoquant une brûlure grave ;
6. **On n'emploiera que les chargeurs solaires Battery Tender® pour charger des batteries au plomb et à l'acide.** Ils ne sont pas conçus pour fournir de l'énergie à un système électrique à tension extra-basse ni à des batteries à anode sèche de charge. La charge de batteries à anode sèche peut les amener à éclater en provoquant des blessures aux personnes et des dommages matériels ;

#### **NOTE D'INFORMATION CONCERNANT LES BATTERIES À ANODE SÈCHE :**

Il existe sur le marché des batteries au plomb et à l'acide mouillées et sans débordement dont les fabricants prétendent qu'il s'agit de batteries à anode sèche.

Ces batteries ont une construction de type étanche, à recombinaison de gaz, à électrolyte limité, éventuellement avec AGM (*Absorbed Glass Mat*, matelas de verre absorbé). Il est parfaitement sûr d'utiliser le Chargeur solaire Battery Tender® pour charger ces types de batteries. L'avertissement relatif à la batterie à anode sèche concerne des types de batterie rechargeables ou non, alcalins ou d'autres types similaires. En cas de doute concernant le type de batterie dont vous disposez, veuillez prendre contact avec le fabricant de batterie avant de tenter de charger la batterie.

7. **NE JAMAIS** charger une batterie visiblement endommagée ou gelée.

**PRÉPARATION À LA CHARGE** : on suivra d'abord toutes les précautions générales et relatives aux personnes, qu'on a déjà indiquées, avant de poursuivre.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**S'IL FAUT ENLEVER LA BATTERIE DU VÉHICULE :**

1. Pour éviter un arc électrique (ou une étincelle), on doit arrêter ou déconnecter l'ensemble des accessoires présents dans le véhicule. Puis on enlèvera toujours le câble relié à la borne de terre en premier ;
2. Au besoin, on nettoiera les bornes de la batterie. On prendra garde de ne pas porter la corrosion ni d'autres débris en contact avec les yeux ;
3. Si la batterie n'est pas étanche, alors on ajoutera au besoin de l'eau distillée à chacune des cellules, jusqu'à ce que la solution acide de la batterie atteigne le niveau spécifié par le fabricant de la batterie. Ne pas trop remplir ;
4. Avant de raccorder le chargeur au panneau solaire, on contrôlera la polarité des bornes de la batterie, et l'on branchera au moins un câble isolé d'extension de batterie à la borne négative de la batterie. Puis on raccordera les connecteurs de sortie continue du chargeur qui conviennent à la batterie et au câble d'extension, plus à plus et moins à moins. Ne jamais laisser les pinces crocodile ni les cosses à anneau se toucher après qu'on les a branchées au chargeur de batterie !
5. On raccordera les câbles d'entrée du chargeur au panneau solaire.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**SI LA BATTERIE RESTE INSTALLÉE DANS LE VÉHICULE :**

1. **ON NE RACCORDERA PAS LES CÂBLES D'ENTRÉE DU CHARGEUR AU PANNEAU SOLAIRE TANT QUE L'ENSEMBLE DES RACCORDEMENTS N'AURA PAS ÉTÉ FAIT !**
2. Placer les câbles d'alimentation d'ENTRÉE et de SORTIE continue à la meilleure place, pour éviter des dommages accidentels dus à des pièces mobiles de véhicule, c.-à-d. des portes de coffre arrière, des portières ou des pièces mobiles de moteur (pales de ventilateur, courroies ou poulies).
3. Contrôler la polarité des bornes de la batterie. Si la borne positive (pos, p, +) est reliée au châssis du véhicule, alors le véhicule comporte un système positif de mise à la terre. Si la borne négative (nég, n, -) est raccordée au châssis du véhicule, alors le véhicule comporte un système négatif de mise à la terre. Les systèmes négatifs de mise à la terre sont les plus courants.
4. Pour les systèmes négatifs de mise à la terre, on raccordera la pince crocodile ou la cosse à anneau positive (rouge) à la borne positive de la batterie. Puis on raccordera la pince crocodile ou la cosse à anneau négative (noire) au châssis du véhicule. On ne produira pas de raccordement de pince ou de cosse négative de chargeur au carburateur, aux conduites de carburant ni à des pièces fines en tôle métallique. On la raccordera au bloc moteur ou à une pièce métallique volumineuse de l'armature.

5. Pour les systèmes positifs de mise à la terre, on raccordera la pince crocodile ou la cosse à anneau négative (noire) à la borne négative de la batterie. Puis on raccordera la pince crocodile ou la cosse à anneau positive (rouge) au châssis du véhicule. On ne produira pas de raccordement de pince ou de cosse positive de chargeur au carburateur, aux conduites de carburant ni à des pièces fines en tôle métallique. On la raccordera au bloc moteur ou à une pièce métallique volumineuse de l'armature.
6. Raccorder l'entrée continue au panneau solaire.

## INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES RELATIVES AU CHARGEUR

### **CHARGE AUTOMATIQUE ET SURVEILLANCE DE L'ETAT DE LA BATTERIE :**

le Chargeur solaire Battery Tender® est totalement automatique et l'on peut le laisser raccordé à la fois au panneau solaire et à la batterie qui se charge pendant des périodes prolongées. Il est cependant prudent de contrôler régulièrement le bon fonctionnement de la batterie et du chargeur pendant ces périodes prolongées de charge.

La puissance de sortie du chargeur, la tension et l'intensité dépendent toutes de l'état de la batterie que l'on charge et de la puissance d'entrée disponible à partir du panneau solaire. Les Chargeurs solaires Battery Tender® comportent un témoin lumineux d'état indiquant le mode de fonctionnement du chargeur et l'état de la batterie reliée au chargeur.

Les chargeurs fonctionnent selon l'un des 3 modes primaires de charge : le mode brut (pleine puissance de charge, intensité constante, tension croissante de batterie, batterie chargée de 0 à 75 % ou à 80 %), le mode d'absorption (tension élevée constante, courant décroissant, batterie chargée de 75 à 100 %) ou le mode de maintenance de stockage/flottement (tension basse constante, intensité minimale de charge, batterie totalement chargée, habituellement entre 100 et 103 %).

Quand la batterie est totalement chargée, le témoin lumineux d'état vert s'allume et le chargeur passe au mode de charge stockage/maintenance. Les Chargeurs solaires Battery Tender® suivent et maintiennent automatiquement la batterie à charge complète.

**CARACTÉRISTIQUES SPÉCIALES :** Le Chargeur solaire Battery Tender® présente les caractéristiques spéciales suivantes :

**SYSTEME ANTI-ETINCELLE :** Les câbles du chargeur de batterie en courant continu, qu'il s'agisse de cosse à anneau ou de pinces crocodile, doivent être reliés à une batterie avant de développer une tension de sortie au niveau du chargeur de batterie.

**PROTECTION CONTRE LES COURTS-CIRCUITS :** Le chargeur de batterie peut supporter indéfiniment un branchement en court-circuit directement à travers ses bornes de sortie continue, sans risque de choc électrique ni de chaleur excessive.

**PROTECTION CONTRE L'INVERSION DE POLARITE :** Le chargeur de batterie est protégé en interne contre tout dommage dû au raccordement des câbles de sortie continue à la borne de batterie de polarité opposée. Aucun dommage ne surviendra, ni à la batterie, ni au chargeur de batterie.

**DUREE NECESSAIRE POUR CHARGER UNE BATTERIE :** Le Chargeur Battery Tender® charge jusqu'à 3,0 Amps (3,0 A.h par heure). Il faut donc environ 5 h pour recharger entièrement une batterie de 15 A.h totalement déchargée à hauteur de 80 % de sa capacité pour une Battery Tender® solaire reliée à un panneau de 45 W. Il faut plusieurs jours à certaines grosses batteries automobiles ou marines, de type à décharge poussée, pour une recharge complète.

### **ACTION POUR UNE BATTERIE VIDE OU AVEC UNE BATTERIE A TRES FAIBLE TENSION :**

Si l'on tente de charger une batterie « à plat » dont la tension est inférieure à 3 V, le chargeur BATTERY TENDER® ne commencera pas à charger à cause d'un circuit interne de sécurité qui empêche les chargeurs de batterie de produire une tension continue de sortie.

#### **NOTE :**

Si une batterie au plomb et à l'acide de 12 V a une tension de sortie inférieure à 9 V au repos, quand elle est ni chargée ni en train de fournir du courant électrique à une charge externe, il y a de fortes chances que la batterie soit défectueuse. À titre de référence, une batterie complètement chargée de 12 V au plomb et à l'acide a une tension à l'état de repos, hors charge, d'environ 12,9 V. Une batterie complètement déchargée de 12 V au plomb et à l'acide a une tension à l'état de repos, hors charge, d'environ 11,4 V. Cela signifie qu'une variation de tension de 1,5 V seulement représente la gamme complète de charge de 0 à 100 % d'une batterie de 12 V au plomb et à l'acide. Selon le fabricant et de l'âge de la batterie, les tensions spécifiques peuvent varier de quelques dixièmes de volt, mais la fourchette de 1,5 V reste un bon indicateur du taux de charge de la batterie.

**TEMOIN INDIQUANT D'ETAT :** ce qui suit décrit le fonctionnement du témoin lumineux de type DEL.

**DEL ETEINTE –** C'est un état anormal et indique probablement que le chargeur n'est pas bien connecté au circuit à courant continu ou que le panneau solaire ne reçoit pas assez de lumière du soleil.

- **DEL JAUNE CLIGNOTANTE –** Le témoin jaune clignotant indique que le chargeur de batterie présente une puissance continue disponible et que le microprocesseur fonctionne correctement. Si le témoin jaune continue de clignoter, alors la tension aux bornes de la batterie est trop basse (moins de 3 V), les pinces crocodile de sortie ou les cosse à anneau accessoires ne sont pas branchées correctement (mauvais raccordement, connexion inversée) ou la batterie est sulfatée.
- **DEL JAUNE EN CONTINU –** Si le témoin jaune reste allumé, une batterie est bien raccordée et le chargeur charge la batterie. Le témoin jaune doit rester en marche jusqu'à ce que la batterie soit chargée à 80 %.
- **DEL VERTE EN CONTINU –** Quand le témoin vert cesse de clignoter et reste allumé, la charge est achevée et la batterie peut reprendre son service au besoin.

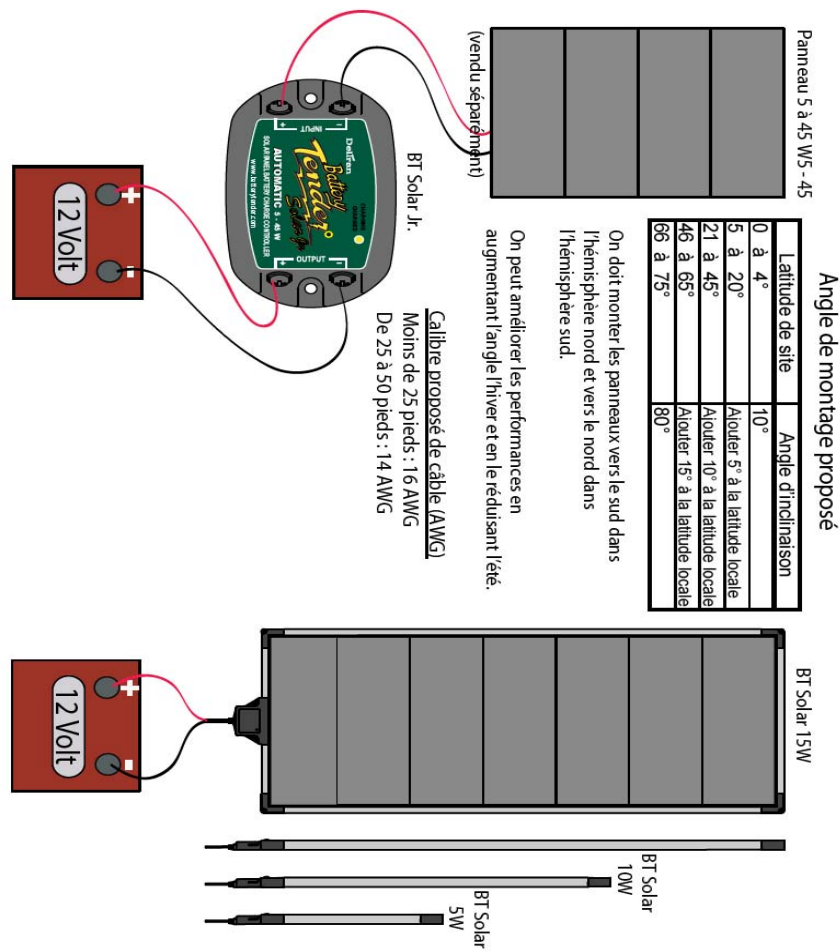
### **LISTE DE CONTROLE POUR LA RESOLUTION DE PROBLEMES :**

1. **LE TEMOIN ROUGE DU CHARGEUR RESTE A L'ARRET UNE FOIS QUE LE CHARGEUR EST RACCORDE AU PANNEAU SOLAIRE :** Vérifier le raccordement de l'alimentation d'entrée continue du chargeur au niveau du panneau solaire et du chargeur. Vérifier que la tension de sortie du panneau solaire vaut 15 V à l'aide d'un voltmètre.
2. **LE TEMOIN VERT DU CHARGEUR S'ALLUME IMMEDIATEMENT QUAND ON APPLIQUE UNE TENSION CONTINUE AUX BORNES DU CHARGEUR :** Le raccordement en tension continue par cosse à anneau ou par pinces crocodile peut être intermittent aux bornes de la batterie, la batterie peut présenter un défaut ou la batterie peut déjà avoir été entièrement chargée.
3. **LE CHARGEUR CHARGE, MAIS LA DEL VERTE NE S'ALLUME PAS SUFFISAMMENT LONGTEMPS :** La batterie peut être grande et nécessite plus de temps pour se charger entièrement qu'on ne le pensait au départ, il peut y avoir un autre appareil qui consomme de l'énergie électrique à partir de la batterie pendant qu'elle se recharge ou la batterie peut présenter un défaut. Une batterie qu'on vient d'acheter peut ne pas être entièrement chargée et il peut lui falloir plus de temps pour se charger

4. au départ. **LA DEL DEVIENT JAUNE APRES AVOIR ETE VERTE.** Il peut y avoir un autre appareil qui consomme de l'énergie électrique de la batterie, ce qui provoque une chute de tension au-dessous du niveau de réinitialisation. Le chargeur de batterie repasse ensuite en mode de charge complète. Les branchements du chargeur au niveau de la batterie peuvent aussi être intermittents, ou la batterie peut présenter des défauts.

## RESUME DES CARACTERISTIQUES :

Caractéristiques techniques				
	BT Solar Jr.	BT Solar 5W	BT Solar 10W	BT Solar 15W
<b>Tension d'entrée (Max)</b>	32,0 V cont.	Sans objet	Sans objet	Sans objet
<b>Intensité d'entrée (Max.)</b>	3,0 A cont.	Sans objet	Sans objet	Sans objet
<b>Tension de sortie (nominale)</b>	12 V continus			
<b>Intensité de sortie (Max)</b>	3,0 A cont.	270 mA cont.	540 mA cont.	830 mA cont.
La tension spécifique de sortie de chargeur et les amplitudes du courant tout au long de l'algorithme de charge, y compris l'absorption et la maintenance à flot, sont cohérents avec les recommandations optimales de charge des principaux fabricants de batterie au plomb et à l'acide.				
<b>Température maximale de fonctionnement</b>	Habituellement 50 °C			
<b>Dimensions du boîtier de chargeur :</b> BT Solar Jr. : 4,0 pouces (100 mm) de long x 2,5 pouces (63 mm) de large x 75 pouces (19 mm) de haut				
<b>BT Solar + dimensions de panneau :</b> BT Solar 5 W : 16 pouces (406,5 mm) de long x 16 pouces (406,5 mm) de large x 1 pouce (25,5 mm) de haut BT Solar 10 W : 16 pouces (406,5 mm) de long x 41 pouces (1 041,5 mm) de large x 1 pouce (25,5 mm) de haut BT Solar 15 W : 16 pouces (406,5 mm) de long x 41 pouces (1 041,5 mm) de large x 1 pouce (25,5 mm) de haut				
Note : quand on dimensionne l'espace disponible pour le chargeur de batterie, on n'oubliera pas de laisser une longueur supplémentaire pour une courbure sûre du soulagement de contrainte sur l'entrée continue et pour les câbles d'alimentation de sortie, habituellement 2 pouces (50,8 mm).				
<b>Poids à l'expédition : avec accessoires</b> BT Solar Jr. : 0,2 livre (0,1 kg) environ BT Solar 5 W : 3,0 livres (1,4 kg) environ BT Solar 10 W : 5,5 livres (2,5 kg) environ BT Solar 15 W : 8,0 livres (3,7 kg) environ				



**Conformité et révision du design :** l'ensemble des produits de chargeur est inspecté à 100 % et soumis à un essai électrique avant expédition. L'ensemble des designs de chargeurs de batterie a fait l'objet de brevets et l'on peut procéder à des modifications sans préavis. Le fabricant n'émet aucune revendication spécifique, et n'implique aucune garantie spécifique concernant la configuration physique ou les performances de quelque produit de type chargeur de batterie que ce soit mentionné ici, en particulier sur la valeur marchande.

**DELTRAN CORPORATION**  
801 E International Speedway Blvd.  
DeLand, Florida 32724  
Phone 386-736-7900 FAX 386-736-0379  
www.batterytender.com



**Battery Tender® Solar Junior Cargador de baterías y paneles solares**  
Diseñado para una célula de seis baterías de plomo – ácido de 1.2 – 200Ah

## IMPORTANTES INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

**GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES:** El presente manual contiene importantes instrucciones de seguridad y operación para el Cargador de Baterías y Paneles Solares Battery Tender®. **LEA CUIDADOSAMENTE LAS PRESENTES INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL CARGADOR DE BATERÍAS**

### DEFINICIONES DE LAS ETIQUETAS DE PRECAUCIÓN Y ADVERTENCIAS:

#### **⚠ ADVERTENCIA**

**ADVERTENCIA** indica una situación potencialmente peligrosa, que de no evitarse puede resultar en lesiones serias o la muerte.

#### **⚠ CUIDADO**

**PRECAUCIÓN** indica una situación potencialmente peligrosa, que de no evitarse puede causar una lesión menor o moderada.

#### **CUIDADO**

Si se indica **PRECAUCIÓN** sin el símbolo de alerta, esto indica una situación potencialmente peligrosa que si no se evita puede resultar en daños materiales..

### PRECAUCIONES GENERALES

#### **⚠ ADVERTENCIA**

Los postes, terminales y accesorios relativos a las baterías contienen plomo y componentes de plomo, así como otros químicos que el Estado de California ha determinado que provocan cáncer, defectos congénitos u otros daños reproductivos. Siempre lave sus manos después de manipular estos dispositivos.

#### **⚠ ADVERTENCIA**

No opere el cargador de baterías si los cables de alimentación CD, salida CD o accesorios están dañados - Reemplace los cables o accesorios inmediatamente si están dañados.

### **CUIDADO**

**TRAVAIL TRABAJE CON BATERÍAS DE PLOMO ÁCIDO Y CARGADORES DE BATERÍAS:** Todas las baterías de plomo ácido tienen el potencial de emitir gases que pueden combinarse formando una mezcla combustible o explosiva. En muchos casos, es posible que las baterías de plomo ácido emitan dichos gases durante las operaciones normales de descarga y carga. Debido a este peligro potencial, es importante que siga las precauciones recomendadas por los fabricantes de las baterías y del cargador antes de usar cualquiera de ellos. Por ejemplo, no rebase la tasa máxima de recarga recomendada (corriente límite de salida del cargador), ni retire las tapas de las celdas al cargar baterías inundadas.

### **⚠ CUIDADO**

**COMPATIBILIDAD CON VOLTAJE DEL CARGADOR:** **NUNCA** use un cargador de baterías a menos que el voltaje de la batería coincida con el voltaje de salida nominal del cargador. Por ejemplo, no use un cargador de 12 V con una batería de 6 V, y viceversa.

**UBICACIÓN DEL CARGADOR:** **COLOQUE** el cargador lo más lejos posible de la batería dependiendo de la longitud del arnés del cable de salida. **NUNCA** coloque el cargador en una superficie construida de un material combustible.

**HUMEDAD EXCESIVA:** Non immergere il caricabatterie/Pannello in qualsiasi liquido.

**ADITAMENTOS DEL CARGADOR:** No use aditamentos que no sean recomendados o vendidos por el fabricante del cargador. De otra manera se podría correr el riesgo de choque eléctrico, incendios o situaciones imprevistas de potenciales lesiones personales.

**MANEJO DE CABLES DE ALIMENTACIÓN:** Cuando maneje cables de alimentación eléctrica, siempre tire de la clavija y no del cable. Esto reduce el riesgo de dañar tanto la clavija como el cable, y minimiza la posibilidad de sufrir choques eléctricos resultantes de dichos daños.

**UBICACIÓN DE LOS CABLES DE ALIMENTACIÓN:** Asegúrese que todos los cables de alimentación eléctrica estén ubicados de tal manera que no se puedan pisar, que no tropiecen ni estén sujetos a daños o esfuerzo.

**BATERÍAS DE MONITOREO SELLADAS Y NO SELLADAS:** Si se deja un cargador de baterías conectado a una batería sellada (AGM o GEL) o no sellada (batería inundada) por períodos prolongados de tiempo (semanas, meses, etc.), revise periódicamente si la batería no está inusualmente caliente. Esto indicará que una de las celdas de la batería está débil y puede caer en una situación de embalamiento térmico. Si la batería libera una cantidad excesiva de gas o si se calienta a más de 130°F (55°C) mientras se carga, desconecte el cargador y permita que la batería se enfríe. El sobrecalentamiento puede provocar deformación de las placas, cortos internos, secado u otros daños. En el caso de baterías inundadas, revise los niveles de fluidos individuales de las celdas contra las recomendaciones del fabricante para una operación segura.



## **⚠️ ADVERTENCIA**

**CHISPAS Y FLAMA ABIERTA: NUNCA** fume ni acerque chispas o flamas abiertas a la batería o al motor. (por ejemplo: no cargue la batería junto a un calentador de agua de gas)

**VENTILACIÓN:** no opere el cargador si la ventilación es restringida. La intención es permitir que un adecuado flujo de aire minimice y disipe el calor generado por el cargador, así como los gases que podría emitir la batería.

**MANTENIMIENTO DEL CARGADOR: NUNCA DESARME NI INTENTE REALIZAR REPARACIONES INTERNAS. ESTO INVALIDARÁ LA GARANTÍA.** Si el cargador se arma incorrectamente se correrá el riesgo de sufrir choques eléctricos o de crear un riesgo de incendio.

## **PRECAUCIONES PERSONALES**

### **⚠️ ADVERTENCIA**

#### **CUANDO TRABAJE CERCA DE BATERÍAS DE PLOMO - ÁCIDO:**

1. Debe haber alguien cerca del rango de su voz o suficientemente cerca para venir en su ayuda si sufre un accidente;
2. Cuenten con mucha agua fresca y jabón cerca en caso de que el ácido de la batería haga contacto con la piel, ropa u ojos;
3. Use protección ocular completa y ropa protectora. Si el ácido de la batería entra en contacto con su piel o ropa, lave inmediatamente con agua y jabón. Si el ácido entra a un ojo, inunde inmediatamente el ojo con agua fría corriente por al menos 10 minutos y obtenga atención médica tan pronto como sea posible;
4. Tenga cuidados adicionales cuando maneje herramientas de metal cerca de la batería. Si una herramienta de metal cae cerca de una batería puede provocar chispas o crear un corto circuito entre las terminales de la batería y otras partes metálicas. Cualquiera de estos eventos puede provocar choque eléctrico, incendio o explosión;
5. Qítense cualquier objeto personal metálico como anillos, brazaletes, collares y relojes cuando trabaje con baterías de plomo-ácido: estas pueden producir corrientes de corto circuito lo suficientemente elevadas como para soldar un anillo u otra pieza de joyería metálica, provocando quemaduras severas;
6. **Use Cargadores Solares Battery Tender® solo para cargar baterías de plomo-ácido.** No están diseñados para alimentar sistemas eléctricos de voltaje extra bajo o para cargar baterías de celda seca, pues esto puede incendiarlas y provocar lesiones a personas y daños materiales;

#### **NOTA INFORMATIVA RESPECTO A BATERÍAS DE CELDA SECA:**

Existen ciertas baterías húmedas, no derramables de plomo-ácido en el mercado cuyos fabricantes anuncian como baterías de celda seca. Estas son baterías selladas, recombinantes de gases con electrolito limitado, del tipo de construcción AGM (Absorbed Glass Mat). Es completamente seguro usar el Cargador Solar Battery Tender® para cargar este tipo de baterías. La advertencia para las baterías de celda seca está destinada a baterías alcalinas recargables o no

recargables, así como a tipos similares de batería. Si tiene cualquier duda respecto al tipo de batería que tiene, contacte al fabricante de la batería antes de intentar cargarla.

7. **NUNCA** cargue una batería visiblemente dañada o congelada.

**PREPARÁNDOSE PARA CARGAR: Primero siga las Precauciones Generales y Personales ya explicadas, y luego continúe.**

### **⚠️ ADVERTENCIA**

#### **SI DEBE RETIRAR LA BATERÍA DEL VEHÍCULO:**

1. Para evitar un arco eléctrico (o chispa), apague o desconecte todos los accesorios del vehículo. Luego retire siempre primero el cable que está conectado a la terminal a tierra de la batería;
2. De ser necesario, limpie las terminales de la batería. Tenga cuidado de evitar que la corrosión y otros residuos entren en contacto con sus ojos;
3. Si la batería no es sellada, de ser necesario agregue agua destilada a cada celda hasta que la solución de ácido de la batería alcance el nivel especificado por el fabricante. No llene de más;
4. Antes de conectar el cargador al panel solar, revise la polaridad de los postes de la batería, y coloque un cable de extensión aislado calibre 6 AWG de al menos 24 pulgadas de diámetro al poste negativo de la batería. Luego conecte la salida apropiada del cargador CD a la batería y al cable de extensión, positivo a positivo y negativo a negativo. Nunca permita que los caimanes o anillos de las terminales se toquen entre sí después de haber estado conectados al cargador de baterías.
5. Conecte las Puntas de Entrada del cargador al panel solar.

### **⚠️ ADVERTENCIA**

#### **SI LA BATERÍA PERMANECE INSTALADA EN EL VEHÍCULO:**

1. **NO CONECTE LAS PUNTAS DE ENTRADA DEL CARGADOR AL PANEL SOLAR HASTA QUE HAYA COMPLETADO TODAS LAS DEMÁS CONEXIONES.**
2. Coloque los cables de ENTRADA y SALIDA CD en la mejor posición posible para evitar daños accidentales por partes móviles del vehículo, como el cofre, puertas o partes móviles del motor (aspas del ventilador, bandas o poleas).
3. Revise la polaridad de los postes de la batería. Si el poste positivo (pos, p, +) está conectado al chasis del vehículo, este tendrá un sistema de tierra positivo. Si el poste negativo (neg, n, -) está conectado al chasis del vehículo, entonces el vehículo cuenta con un sistema de tierra negativo – este es el tipo más común de sistemas de tierra.
4. Para sistemas negativos de conexión a tierra, conecte el caimán positivo (rojo) o el anillo terminal al poste positivo de la batería. Luego conecte el caimán negativo (negro) o el anillo terminal al chasis del vehículo. No conecte el clip negativo del cargador o el anillo al carburador, líneas de combustible o partes de lámina metálica delgada. Realice esa conexión al bloque del motor o a una parte metálica robusta del bastidor.
5. Para sistemas de tierra positivos, conecte el caimán negativo (negro) o el anillo terminal al poste negativo de la batería. Luego conecte el caimán positivo (rojo) o el anillo terminal al chasis del vehículo. No conecte el clip positivo del cargador o el anillo al carburador, líneas de combustible o partes de lámina metálica delgada. Realice esa conexión al bloque del

- motor o a una parte metálica robusta del bastidor.  
6. Conecte la entrada de CD al panel solar.

## INFORMACIÓN ADICIONAL DEL CARGADOR

**MONITOREO AUTOMÁTICO DE CARGA Y ESTADO DE LA BATERÍA:** El Cargador Solar Cargador Solar Battery Tender® es completamente automático y puede dejarse conectado al panel solar y a la batería que está cargando por largos períodos de tiempo. Sin embargo, es prudente revisar periódicamente que tanto la batería como el cargador estén funcionando normalmente durante períodos prolongados de carga.

La entrega de potencia, voltaje y corriente del cargador dependen de la condición de la batería que se está cargando y de la potencia de entrada disponible del panel solar. Cargadores Solares Battery Tender® tienen una luz indicadora que muestra el modo de operación del cargador, así como la condición de la batería que está conectada al cargador.

Los cargadores operan en uno de 3 modos principales de carga: modo a granel (potencia completa de carga, corriente constante, voltaje de la batería creciente, con la batería con 0% al 75% u 80% de carga), modo de absorción (alto voltaje constante, corriente decreciente, batería con 75% al 100% de carga), y modo de almacenaje/flotante (bajo voltaje constante, corriente de carga mínima, batería completamente cargada, típicamente del 100% al 103% de carga).

Cuando la batería está completamente cargada, el indicador de estado verde se enciende y el cargador cambia al modo de almacenaje/mantenimiento. Los Cargadores Solares Battery Tender® monitorean y mantienen automáticamente la batería a plena carga.

**CARACTERÍSTICAS ESPECIALES:** El Cargador Solar Battery Tender® Solar Charger cuenta con las siguientes características especiales:

**A PRUEBA DE CHISPAS:** Las puntas de salida CD del cargador de baterías, ya sean anillos o caimanes deben estar conectados a la batería antes de que el cargador de baterías genere voltaje.

**PROTECCIÓN DE CORTO CIRCUITO:** El Cargador de Baterías puede soportar una conexión de corto circuito directamente a través de sus terminales de salida CD indefinidamente sin correr el riesgo de choques eléctricos o calor excesivo.

**PROTECCIÓN CONTRA POLARIDAD INVERSA:** El Cargador de Baterías cuenta con una protección interna contra cualquier daño debido a que las puntas de CD se conectan de manera inversa a la polaridad de los postes de la batería. No se provocará ningún daño a la batería o al Cargador de Baterías.

### **TIEMPO REQUERIDO PARA CARGAR UNA BATERÍA:**

El Cargador Solar Battery Tender® puede cargar hasta 3.0 A (3.0 A-hora por hora). Por lo tanto, una batería de 15 A-hora completamente descargada alcanzará el 80% de su capacidad de carga en aproximadamente 5 horas con un Cargador Solar Battery Tender® conectado a un panel de 45 W. Algunas baterías automotrices o marinas grandes de ciclo profundo pueden tardar varios días para recargarse completamente.

## **CÓMO TRABAJAR CON UNA MATERÍA MUERTA O CON UNA BATERÍA CON MUY BAJO VOLTAJE:**

Si intenta cargar una batería muerta con un voltaje inferior a 3 V, el cargador BATTERY TENDER® no empezará a cargar pues un circuito interno de seguridad impide que el Cargador de Baterías genere cualquier voltaje CD de salida.

### **NOTA:**

Si una batería de plomo-ácido de 12 V tiene un voltaje de salida de menos de 9 V en reposo, no está siendo cargada ni está entregando corriente a una carga externa, por lo que es probable que la batería esté defectuosa. Como marco de referencia, una batería de plomo-ácido de 12 V completamente cargada tendrá un voltaje en reposo sin carga de aproximadamente 12.9 V. Una batería de plomo-ácido de 12 V completamente descargada tendrá un voltaje en reposo sin carga de aproximadamente 11.4 V. Esto significa que un cambio de voltaje de solo 1.5 V representa el rango completo de carga de 0% a 100% para una batería de plomo-ácido de 12 V. Dependiendo del fabricante y de la edad de la batería, los voltajes específicos pueden variar por unos cuantos décimos de volt, pero el rango de 1.5 V seguirá siendo un buen indicador del porcentaje de carga de la batería.

**LUZ INDICADORA DE ESTADO:** A continuación se describe la operación de la luz LED indicadora.

**LED APAGADO** – Esto es una condición anormal que por lo general indica que el cargador no está correctamente conectado a la CD o que el panel solar no está recibiendo suficiente luz solar.

- **LED ÁMBAR PARPADEANDO** – La luz ámbar parpadeando indica que el Cargador de Baterías cuenta con corriente CD disponible y que el microprocesador está funcionando adecuadamente. Si la luz ámbar sigue parpadeando, entonces el voltaje de la batería es demasiado bajo (menos de 3 V), los caimanes de salida o los anillos de accesorios no están conectados correctamente (mala conexión, conexión al revés) o la batería está sulfatada.
- **LED ÁMBAR CONSTANTE** – Cuando la luz ámbar está encendida constantemente, la batería está correctamente conectada y el cargador está cargando la batería. La luz ámbar seguirá encendida hasta que la batería alcance el 80% de carga.
- **LED VERDE CONSTANTE** - Cuando el LED verde deja de parpadear y se enciende de manera constante, se ha completado la carga y la batería puede volver a ser puesta en servicio.

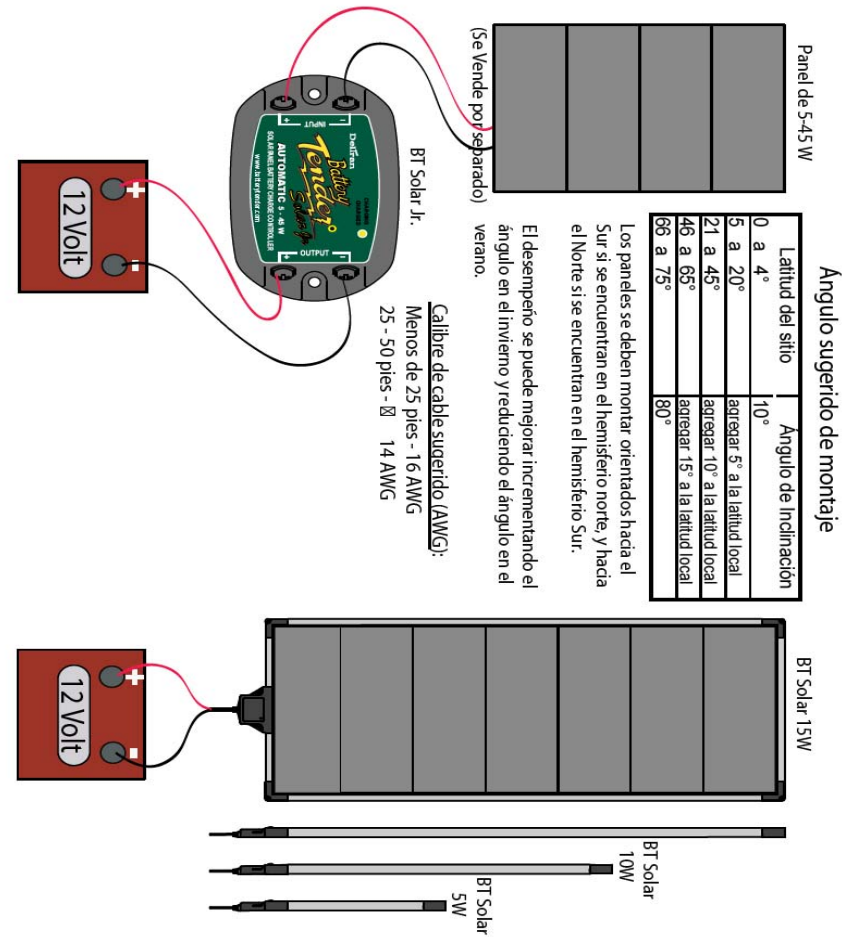
### **LISTA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS:**

1. **EL LED DEL CARGADOR PERMANECE APAGADO DESPUÉS DE CONECTAR EL CARGADOR AL PANEL SOLAR:** Verifique la conexión de entrada CD al panel solar y al cargador. Verifique que el panel solar tenga una salida de al menos 15 V con un voltímetro.
2. **EL LED VERDE DEL CARGADOR SE ENCIENDE INMEDIATAMENTE CUANDO SE APLICA POTENCIA CD AL CARGADOR:** La conexión de los anillos o caimanes CD a la batería puede ser intermitente, la batería puede estar defectuosa o la batería ya está completamente cargada.
3. **EL CARGADOR ESTÁ CARGANDO PERO EL LED VERDE NO SE ENCIENDE POR UN PERIODO RAZONABLE:** Puede ser que la batería sea grande y requiere más tiempo para cargarse completamente de lo esperado, aunque puede haber otro dispositivo tomando corriente de la batería mientras se está cargando, o la batería puede estar defectuosa. Igualmente, una batería recién adquirida puede no estar completamente cargada y puede tomar más tiempo para cargarla inicialmente.

4. **EL LED CAMBIA A ÁMBAR DESPUÉS DE ENCENDERSE EN VERDE.**  
 Puede haber otro dispositivo consumiendo corriente de la batería, provocando que el voltaje caiga por debajo del nivel de restablecimiento. El Cargador de Baterías pasa entonces al modo de carga completa. Igualmente, las conexiones del cargador a la batería pueden ser intermitente o la batería puede estar defectuosa

**RESUMEN DE ESPECIFICACIONES:**

Especificaciones Técnicas				
	BT Solar Jr.	BT Solar 5W	BT Solar 10W	BT Solar 15W
<b>Voltaje de entrada (máx.)</b>	32.0 V <sub>CD</sub>	N/D	N/D	N/D
<b>Corriente de entrada (Max)</b>	3.0 A <sub>CD</sub>	N/D	N/D	N/D
<b>Voltaje de salida (Nominal)</b>	12V <sub>CD</sub>			
<b>Corriente de salida (Max.)</b>	3.0 A <sub>CD</sub>	270 mA <sub>CD</sub>	540 mA <sub>CD</sub>	830 mA <sub>CD</sub>
Las amplitudes específicas del voltaje y corriente de salida del cargador a lo largo de todo el algoritmo de carga, incluyendo absorción y mantenimiento flotante, son consistentes con las recomendaciones óptimas de carga de los principales fabricantes de baterías de plomo-ácido.				
<b>Temperatura máxima de operación:</b>	50 °C típica			
<b>Dimensiones del gabinete del cargador:</b> <b>BT Solar Jr.:</b> 4.0" (100 mm) L x 2.5" (63 mm) An x .75" (19 mm) Al. <b>BT Solar + Dimensiones del panel:</b> <b>BT Solar 5W:</b> 16" (406.5mm) L x 16" (406.5mm) An x 1" (25.5mm) Al <b>BT Solar 10W:</b> 16" (406.5mm) L x 29" (736.5mm) An x 1" (25.5mm) Al <b>BT Solar 15W:</b> 16" (406.5mm) L x 41" (1041.5mm) W x 1" (25.5mm) Al				
Nota: Al dimensionar el espacio disponible para el Cargador de Baterías, no olvide permitir longitud adicional para doblar con seguridad el desahogo de esfuerzos en los cables de entrada y salida CD, típicamente 2" (50.8 mm).				
<b>Peso de embarque: con accesorios:</b> <b>BT Solar Jr.:</b> Aprox. 0.2 lbs (0.1 kg) <b>BT Solar 5W:</b> Aprox. 3.0 lbs (1.4 kg) <b>BT Solar 10W:</b> Aprox. 5.5 lbs (2.5 kg) <b>BT Solar 15W:</b> Aprox. 8.0 lbs (3.7 kg)				



**Cumplimiento y Revisión de Diseño:** Todos los cargadores se inspeccionan y someten a pruebas eléctricas al 100% antes de ser embarcados. Los diseños de todos los Cargadores de Baterías están patentados y sujetos a cambios sin previo aviso. El fabricante no garantiza ni asegura de ninguna manera implícita o explícita que la configuración física o el desempeño de cualquiera de los Cargadores de Baterías aquí enlistados tendrá idoneidad alguna de propósito o comerciabilidad.

**DELTRAN CORPORATION**  
 801 E International Speedway Blvd.  
 DeLand, Florida 32724  
 Phone 386-736-7900 FAX 386-736-0379  
 www.batterytender.com



**Battery Tender© Solar Junior**  
**Caricabatterie & Pannelli Solari**  
*Specifico per batterie sei celle piombo-  
acide da 1.2 a 200Ah*

## ISTRUZIONI IMPORTANTI PER LA SICUREZZA

**CONSERVARE SCRUPolosAMENTE LE ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA:** Questo manuale contiene istruzioni importanti sulla sicurezza e sulle funzionalità dei Caricabatterie e dei Pannelli Solari Battery Tender®. **SI PREGA DI LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTE ISTRUZIONI PRIMA DI UTILIZZARE IL CARICABATTERIE.**

### DEFINIZIONI DEI TERMINI ATTENZIONE E AVVERTIMENTO:

#### **⚠ ATTENZIONE**

**ATTENZIONE** indica una situazione potenzialmente pericolosa che se non accuratamente evitata potrebbe portare seri problemi e anche la morte.

#### **⚠ AVVERTIMENTO**

**AVVERTIMENTO** indica una situazione potenzialmente pericolosa che se non accuratamente evitata potrebbe causare problemi di lieve entità.

#### **AVVERTIMENTO**

Il termine **AVVERTIMENTO** usato senza il simbolo di allerta indica una situazione potenzialmente pericolosa che se non accuratamente evitata potrebbe portare danni all'oggetto.

### PRECAUZIONI GENERALI

#### **⚠ ATTENZIONE**

Le batterie, i morsetti e i relativi accessori contengono piombo e componenti di piombo oltre ad altre sostanze chimiche note allo Stato della California come potenziale causa di cancro e portatrici di problemi ai bambini o altri danni al sistema riproduttivo. Lavarsi sempre le mani dopo aver maneggiato queste componenti.

#### **⚠ ATTENZIONE**

Non utilizzare mai il caricabatterie con cavi DC in entrata o in uscita che presentino problemi. Sostituire cavi e accessori qualora risultino danneggiati.

### AVVERTIMENTO

**MANEGGIARE BATTERIE ACIDE E CARICABATTERIE:** Tutte le batterie acide hanno la possibilità di emettere gas che possono combinarsi e dar vita a miscele esplosive. In molti casi, è possibile che questi gas vengano emessi durante le normali operazioni di routine. A causa di questo potenziale pericolo, è importante seguire tutte le istruzioni e prestare attenzione alle raccomandazioni relative alle batterie e ai caricabatterie prima di utilizzarli. Per esempio, non eccedere mai nel tempo di ricarica (il caricabatterie ha dei limiti per quel che riguarda la carica) e rimuovere i tappi del caricabatterie quando si ricarica.

### ⚠ AVVERTIMENTO

**COMPATIBILITÀ CON IL VOLTAGGIO DI RICARICA:** non utilizzare mai un caricabatterie che non presenti lo stesso voltaggio di quello richiesto dalle batterie. Per esempio, mai utilizzare un caricabatterie a 12 volt per una batteria da 6 volt e viceversa.

**ALLOCATIONE CARICABATTERIE: SISTEMARE** il caricabatterie più lontano possibile dalla batteria grazie all'apposito cavo. **NON** sistemare mai il caricabatterie su una superficie costruita con materiali combustibili.

**ECESSIVA UMIDITÀ:** No sumerja el cargador de batería/grupo en cualquier líquido

**ACCESSORI CARICABATTERIE:** Non utilizzare mai accessori raccomandati dal produttore o venduti dallo stesso. Se si decide di farlo, lo si fa a proprio rischio e pericolo in quanto si rischia di andare incontro a scosse elettriche, incendi e altri imprevisti che potrebbero provocare lesioni personali.

**GESTIONE CAVI DI ALIMENTAZIONE:** quando si maneggiano i cavi di alimentazione elettrica, staccare sempre la spina senza tirare il cavo. In questo modo si eviteranno danni sia alla spina che al cavo e si ridurrà al minimo il rischio di prendere una scossa.

**SISTEMAZIONE CORDE E CAVI:** assicurarsi che tutti i cavi elettrici siano posizionati in modo tale da non portare problemi, da non essere calpestati né sottoposti a stress.

**CONTROLLO BATTERIE SIGILLATE E NON SIGILLATE:** quando si lascia il caricabatterie collegato ad una batteria sigillata (AGM o GEL) o ad una batteria non sigillata (batterie con liquido) per lunghi periodi di tempo (settimane, mesi, etc), verificare periodicamente la batteria per vedere se è insolitamente caldo. Se accade ciò, potrebbe trattarsi dell'indebolimento di una cella che potrebbe a sua volta portare ad una condizione di instabilità termica. Se la batteria rilascia una quantità eccessiva di gas o se la batteria si scalda oltre i 130qF (55qC) durante la carica, scollegarla dal caricabatterie e lasciare che si raffreddi. Il surriscaldamento può portare ad una distorsione dell'oggetto, ad una sua riduzione o comunque al danneggiamento di alcune o di tutte le sue componenti. Per quel che riguarda batterie con liquido controllare sempre anche i singoli livelli di liquido presenti nelle celle in modo tale che siano rispettate le raccomandazioni del produttore.

## **⚠ ATTENZIONE**

**SCINTILLE E FIAMME:** NON fumare nè avvicinare le batterie ad una fonte che produce fiamme. (Per

esempio: non ricaricare la batteria accanto a uno scaldabagno a gas).

**VENTILAZIONE:** NON utilizzare il caricabatterie se c'è poco passaggio di aria. E' infatti necessario che sia permesso un passaggio di aria sufficiente a minimizzare e allo stesso tempo dissipare il calore generato dal caricatore in modo tale da disperdere i gas che possono essere emessi dalla batteria.

**MANUTENZIONE CARICABATTERIE: NON TENTARE MAI DI MODIFICARE O RIPARARE L'OGGETTO. QUESTE OPERAZIONI COMPORTANO IL DECADIMENTO DELLA GARANZIA.** Inoltre sistemare il caricabatterie in maniera scorretta può generare problemi a livello elettrico o permettere lo sviluppo di incendi.

## **PRECAUZIONI PERSONALI**

## **⚠ ATTENZIONE**

### **QUANDO SI LAVORA IN PROSSIMITA' DI BATTERIE ALL'ACIDO:**

8. Assicurarsi che ci sia qualcuno nelle vicinanze in caso di problemi;
9. Avere a disposizione dell'acqua e del sapone nel caso in cui l'acido della batteria entri in contatto con la pelle, gli occhi o i vestiti;
10. Indossare sempre degli occhialini e degli abiti protettivi. Non toccarsi mai gli occhi dopo aver toccato una batteria o essere stato nelle sue vicinanze. Se gli acidi della batteria entrano in contatto con la pelle o gli abiti, lavarsi immediatamente con acqua e sapone. Se gli acidi della batteria entrano in contatto con gli occhi, lavarli per circa 10 minuti con acqua fredda e recarsi dal medico quanto prima;
11. Prestare particolare attenzione quando si manipolano oggetti di metallo vicino ad una batteria. Be extra cautious when handling metal tools around a battery. Un oggetto di metallo vicino ad una batteria potrebbe creare una scintilla o un corto circuito. In entrambi i casi c'è il rischio che si sviluppino scosse elettriche o che divampi un incendio o, nei casi più gravi, un'esplosione;
12. Quando si lavora con una batteria all'acido non indossare alcun oggetto personale come orecchini, anelli, bracciali e orologi. Una batteria all'acido può infatti sviluppare incendi o scintille se entra a contatto con oggetti metallici di qualunque tipo;
13. Utilizzare il Caricabatterie Battery Tender® Solar solo e soltanto per ricaricare batterie all'acido. Questi prodotti non sono stati infatti fabbricati per utilizzi di altro tipo. Ricaricare batterie a secco può infatti portare allo sviluppo di incendi o scintille con danni all'oggetto;

### **NOTE INFORMATIVE SULLE BATTERIE A SECCO:**

Esistono alcune batterie bagnate e all'acido che secondo i produttori sono comunque da considerarsi batterie a secco. Si tratta di batterie sigillate, ricombinanti, con pochi elettroliti, e costruite sul modello delle batterie AGM (Absorbed Glass Mat). E' possibile e sicuro utilizzare il Caricabatterie Battery Tender® Solar per ricaricare questo tipo di batterie. Gli avvertimenti relativi alle batterie a secco sono relativi solo e soltanto alle batterie alcaline ricaricabili e

non ricaricabili e a batterie dello stesso tipo. Se si hanno dei dubbi sul tipo di batteria che si sta utilizzando, si prega di contattare il produttore della stessa prima di iniziare con la ricarica.

14. NON ricaricare mai una batteria visibilmente danneggiata o congelata.

**PREPARAZIONE ALLA RICARICA:** Tutte le informazioni di base ma anche Generali e Personali sono state appena menzionate e continuano di seguito.

## **⚠ ATTENZIONE**

### **SE LA BATTERIA DEVE ESSERE RIMOSSA DAL VEICOLO:**

1. Per scongiurare il rischio di un corto circuito, spegnere o staccare la spina di tutti gli accessori presenti collegati al veicolo. Rimuovere anche il cavo collegato alla batteria;
2. Se necessario, pulire i terminali della batteria. Fare attenzione nel caso in cui parti corrose o danneggiate entrino in contatto con gli occhi;
3. Se la batteria non è bagnata e solo quando necessario, aggiungere acqua distillata ad ogni cella fino a quando la soluzione acida non rientri nei livelli stabiliti dal produttore. Non riempire troppo;
4. Prima di collegare il caricabatterie al pannello solare, verificare la polarità dei pannelli della batteria ed attaccare sul polo negativo un cavo da 6 di tipo AWG schermato lungo minimo 60 cm. Quindi collagare i connettori DC in uscita alla batteria e al cavo in modo che positivo sia collegato a positivo e negativo sia collegato a negativo. Fare in modo che i connettori non si tocchino mai tra di loro quando il caricabatterie è collegato;
5. Collegare il cavo di Input DC al pannello solare.

## **⚠ ATTENZIONE**

### **SE LA BATTERIA RESTA NEL VEICOLO**

1. NON COLLEGARE LA PORTA DEL CARICABATTERIE AL PANNELLO SOLARE SE NON SONO STATI COLLEGATI TUTTI I CAVI!
2. Sistemare il cavo di ENTRATA e quello di USCITA nella posizione migliore in modo tale da evitare danni accidentali in prossimità di aree che si muovono come per esempio porte, finestre o anche accessori elettrici in movimento (corde, pale di un ventilatore o puleggie).
3. Controllare la polarità della batteria. Se il polo positivo (pos, p, +) è stato collegato al veicolo, allora questo stesso avrà una messa a terra positiva. Se invece al telaio del veicolo è stato collegato il polo negativo (neg, n, -) allora l'intero veicolo presenterà una messa a terra negativa. Le messe a terra negative sono le più comuni.
4. Per quel che riguarda i sistemi con messa a terra negativa, collegare il cavetto positivo (rosso) oppure l'apposita molletta al polo positivo della batteria. Quindi collegare il cavetto negativo (nero) oppure l'apposita molletta al telaio del veicolo. Non collegare il polo negativo al carburatore, alla coppa dell'olio nè ad altre parti in metallo del veicolo. Collegare i vari poli alle aree più pesanti del veicolo.
5. Per quel che riguarda i sistemi con messa a terra positiva, collegare il cavetto negativo (nero) oppure l'apposita molletta al polo negativo della batteria. Quindi collegare il cavetto positivo (rosso) oppure l'apposita



molletta al telaio del veicolo. Non collegare il polo negativo al carburatore, alla coppa dell'olio né ad altre parti in metallo del veicolo. Collegare i vari poli alle aree più pesanti del veicolo.

6. Collegare il cavo di Input DC al pannello solare.

## INFORMAZIONI AGGIUNTIVE SUL CARICABATTERIE

**AUTOMATIC RICARICA AUTOMATICA E CONTROLLO CARICA:** Il Caricabatterie Battery Tender® Solar è completamente automatico e potrebbe essere lasciato collegato sia al pannello solare che alla batteria per un periodo di tempo anche lungo. In ogni caso, è bene essere prudenti e controllare periodicamente sia la batteria che il caricatore nel caso in cui non si utilizzassero i due per periodi di tempo prolungati.

La potenza del caricatore, il voltaggio e lo spreco di corrente dipendono dalle condizioni della batteria e allo stesso tempo anche dalla potenza del pannello solare. I Caricabatterie Battery Tender® Solar sono dotati di un led che indica lo stato operativo del caricatore e allo stesso tempo anche le condizioni di ricarica della batteria collegata all'apparecchio.

I caricabatterie lavorano in tre modalità: totale (ricarica completa, utilizzo costante di energia, aumento voltaggio batteria, batteria scarica e ricarica dal 75-89%), moderata (voltaggio costante, utilizzo decrescente di energia, batteria carica al 75% che arriva al 100%), lieve (basso voltaggio, utilizzo minimo di energia, batteria completamente carica tra il 100% e il 103%). Quando la batteria è ricaricata del tutto, il Led diventa verde e il caricatore passa automaticamente alla modalità di conservazione. I caricatori Battery Tender® Solar monitoreranno automaticamente il livello di carica della batteria mantenendola sempre piena.

**CARATTERISTICHE SPECIFICHE:** Il caricabatterie Battery Tender® Solar presenta queste caratteristiche peculiari:

**ANTISCINTILLA:** Prima che si sviluppi carica, il cavo di uscita del caricabatterie deve essere collegato ad una batteria.

**PROTEZIONE DAI CORTOCIRCUITI:** Il caricabatterie gestisce automaticamente eventuali cortocircuiti che si sviluppano grazie al cavo d'uscita di tipo DC.

**PROTEZIONE DALL'INVERSIONE DI POLARITA':** il caricabatterie è protetto al suo interno contro eventuali danni dovuto al collegamento dei cavi in maniera sbagliata. In questo modo si protegge sia il caricabatterie che la batteria stessa.

**TEMPO OCCORRENTE PER RICARICARE UNA BATTERIA:**

Il caricabatterie Battery Tender® Solar ricarica ad una velocità massima di 3 Ampere (3 Ampere per Ora). Di norma una batteria da 15 Ampere impiega circa 5 ore per ricaricarsi e grazie al Battery Tender® Solar collegato ad una presa da 45 Watt si ricarica dell'80% in totale. Le batterie predisposte per veicolo di grosse dimensioni o per imbarcazioni possono impiegare vari giorni per ricaricarsi del tutto.

## **LAVORARE CON UNA BATTERIA SCARICA O QUASI SCARICA:**

Se si prova a ricaricare una batteria scarica con un voltaggio inferiore ai 3 Volt, il caricabatterie BATTERY TENDER® non parte in quanto si attiva un sistema di prevenzione dei rischi legati allo sviluppo di un potenziale cortocircuito interno dovuto alla differenza di voltaggio tra le varie componenti coinvolte nell'operazione.

### **NOTE:**

Se una batteria all'acido da 12 Volt presenta un voltaggio in uscita inferiore a 9 Volt quando è a riposo o quando non è in fase di ricarica né attaccata ad un alimentatore esterno allora potrebbe darsi che la batteria sia difettosa. Per rendersi conto di ciò basta considerare che una batteria all'acido da 12 Volt completamente ricaricata presenta un voltaggio medio quando è a riposo di 11.4 Volt. Ciò vuol dire che è possibile un cambiamento di tensione di soli 1.5 Volt è il massimo per una batteria di questo tipo. In relazione al produttore e all'età della batteria, comunque, il voltaggio specifico può variare anche se un cambiamento di 1.5 Volt rispetto allo standard è il valore ottimale che consente la valutazione delle performance della batteria stessa.

**LED INDICATORE DELLO STATUS:** La sezione seguente descrive il modo in cui il LED opera.

**LED SPENTO** – Si tratta di una situazione inusuale e indica che il caricatore non è collegato in maniera corretta al cavo o che il pannello solare non riceve abbastanza luce da consentire la sua attivazione.

**LED GIALLO LAMPEGGIANTE** – quando il led giallo lampeggia vuol dire che c'è abbastanza energia per permettere l'attivazione del caricabatterie e che il microprocessore interno allo stesso è pronto per funzionare correttamente. Se il led giallo continua a lampeggiare, vuol dire che il voltaggio della batteria è troppo basso (meno di 3 volt), che i cavetti o le pinze non sono collegati in maniera corretta (collegamento sbagliato, mancato collegamento) o che la batteria si è solfatata.

**LED GIALLO FISSO** – Se il led giallo resta fisso, vuol dire che il caricabatterie sta lavorando correttamente. Il led resta fisso sul giallo fino a quando almeno l'80% della batteria non è stato ricaricato.

**LED VERDE FISSO** - Se il led verde resta fisso, vuol dire che la batteria è stata completamente ricaricata.

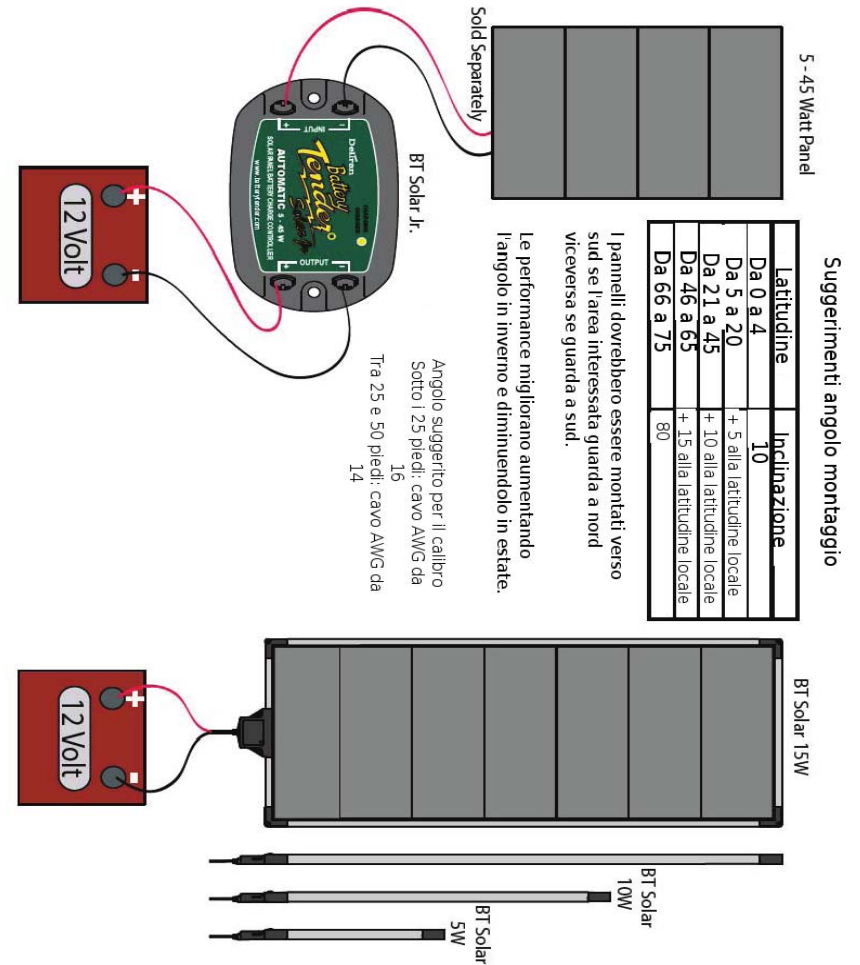
## **LISTA DEGLI EVENTUALI PROBLEMI CHE POTREBBERO VERIFICARSI:**

1. **IL LED RESTA SPENTO ANCHE QUANDO IL CARICABATTERIE È COLLEGATO AL PANNELLO SOLARE:** Verificare che l'uscita del caricatore sia collegata a quella del pannello solare. Verificare anche che il pannello solare sia dotato di un voltaggio minimo di 15 Watt tramite un voltmetro.
2. **IL LED SI ILLUMINA IMMEDIATAMENTE DI VERDE QUANDO VIENE ATTIVATO IL CARICABATTERIE:** i cavetti possono funzionare in maniera alternata, la batteria potrebbe essere difettosa o già completamente carica.
3. **IL CARICABATTERIE STA FUNZIONANDO MA IL LED VERDE NON SI ILLUMINA:** La batteria potrebbe essere di grandi dimensioni e richiedere un tempo di ricarica superiore a quanto previsto, potrebbe esserci un'altra applicazione che sta succhiando energia dallo stesso luogo da dove si sta ricaricando la batteria oppure la batteria potrebbe essere difettosa. Se si tratta di una batteria nuova, la prima ricarica potrebbe essere più lunga del normale.

4. **IL LED DIVENTA DI NUOVO GIALLO DOPO ESSERE DIVENTATO VERDE:**  
Potrebbe esserci un'altra applicazione che sta succhiando energia dallo stesso luogo da dove si sta ricaricando la batteria. Una volta appurato ciò, il caricabatterie torna a lavorare in modalità piena. Inoltre potrebbero esserci problemi nel collegamento tra batteria e caricatore o la batteria potrebbe essere difettosa.

## RIEPILOGO DELLE SPECIF:

Specifiche tecniche				
	BT Solar Jr.	BT Solar 5W	BT Solar 10W	BT Solar 15W
Tensione in ingresso (Max)	32.0Vdc	N/A	N/A	N/A
Corrente di ingresso (Max)	3.0Acd	N/A	N/A	N/A
Tensione in uscita (nominale)	12Vdc			
Corrente di uscita (Max)	3.0Acd	270mAcd	540mAcd	830mAcd
Le specifiche del caricabatterie in relazione alla Tensione e alla corrente in ingresso e alla Tensione e alla corrente in uscita sono basate su standard accettati dai principali produttori delle batterie a piombo.				
Temperatura massima di lavoro	50° C Tipica			
<b>Dimensioni Massime Caricabatterie:</b> BT Solar Jr.: 4.0 in (100 mm) L x 2.5 in (63 mm) W x .75 in (19 mm) H.				
<b>BT Solar + Dimensioni Pannello:</b> BT Solar 5W: 16 in (406.5mm) L x 16 in (406.5mm) W x 1 in (25.5mm) H BT Solar 10W: 16 in (406.5mm) L x 29 in (736.5mm) W x 1 in (25.5mm) H BT Solar 15W: 16 in (406.5mm) L x 41 in (1041.5mm) W x 1 in (25.5mm) H				
Nota: Se si ha abbastanza spazio, è bene disporre i pannelli e il caricabatterie in maniera tale che i cavi non interferiscano con altri oggetti o strumenti presenti nelle vicinanze e allo stesso tempo allungare i cavi in uscita aggiungendone due (da 50.8 mm).				
<b>Peso per spedizione: con accessorio:</b> BT Solar Jr.: Approssimativamente. 0.2 lbs (0.1 kg) BT Solar 5W: Approssimativamente 3.0 lbs (1.4 kg) BT Solar 10W: Approssimativamente 5.5 lbs (2.5 kg) BT Solar 15W: Approssimativamente 8.0 lbs (3.7 kg)				



**Conformità Design & Revisione:** tutti i prodotti sono stati controllati al 100% in tutte le loro parti e sono stati testati prima di essere messi in vendita. Il design dei caricabatterie è proprietario e per questo motivo può essere modificato senza alcun preavviso da parte del titolare dello stesso. Il produttore non fornisce alcuna garanzia specifica relativa alla configurazione fisica o alle prestazioni del caricatore o di alcune delle sue parti se non per quel che attiene il suo uso così come specificato..

**DELTRAN CORPORATION**  
801 E International Speedway Blvd.  
DeLand, Florida 32724  
Phone 386-736-7900 FAX 386-736-0379  
www.batterytender.com