

OptiMATE

12V
12V 2A

(DC → DC)

MODEL: TM500 (v3 2019)
INPUT --- DC: 12V-16VDC 2.7A max.
OUTPUT --- DC: 2A --- 12V

DC IN / Courant d'entrée directe /
Gelijkstroom-ingang / entrada de corriente
directa / ingresso diretto di corrente /
entrada decorrente direta / Likström ingång /
Gleichstrom-Eingang

 **12V - 16V**
STD / AGM-MF / GEL /
AGM CYCLIC CELL / LITHIUM

Automatic charger for 12V lead-acid & 12.8V
LiFePO₄ batteries • Chargeur automatique
pour batteries 12V plomb-acide & 12.8V
LiFePO₄ • Automatische Ladegerät für 12V
Blei-Säure & 12.8V LiFePO₄ Batterien
• Cargador automático para baterías 12V
plomo-ácido & 12.8V LiFePO₄ • Caricabatterie
automatico per batterie 12V piombo-acido &
12.8V LiFePO₄ • Automatische lader voor 12V
loodzuur & 12.8V LiFePO₄ accu's • Automatisk
laddare för 12V blybatterier & 12.8V LiFePO₄
batterier • Carregador automático para
baterias de 12V chumbo/ácido & 12.8V
LiFePO₄

INSTRUCTIONS FOR USE

IMPORTANT: Read completely
before charging

MODE D'EMPLOI

IMPORTANT: à lire avant
d'utiliser l'appareil

MODO DE EMPLEO

IMPORTANTE: a leer antes de
utilizar el aparato

INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

IMPORTANTE: Ler antes de
utilizar.

ANWENDUNGSVORSCHRIFTEN

WICHTIG: Vollständig vor der
Benutzung lesen

GEbruIKSAANWIJZING

BELANGRIJK: Lees volledig
voor gebruik

ISTRUZIONI PER L'USO

IMPORTANTE: da leggere prima
di utilizzare l'apparecchio

INSTRUKTIONER

VIKTIGT: läs följande fullständiga
instruktioner för användningen
innan du använder laddaren

EN

FR

DE

ES

IT

NL

SV

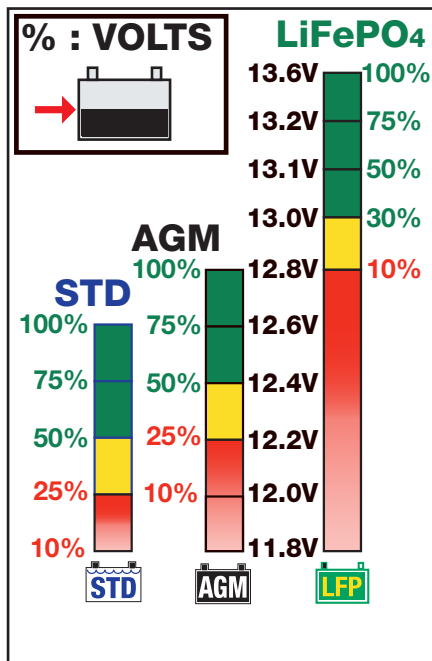
PT

12V SOURCE BATTERY / DC SUPPLY



12V / 12.8V BATTERY FOR CHARGING & MAINTENANCE

TABLE 1



LED #1 - SOURCE BATTERY LOW (<11V)

LED #2 - Reverse polarity

LED #3 - LOW VOLT SAVE ($\geq 2V$)

LED #4 - CHARGE & OPTIMIZE

LED #5 - GREEN: TEST & MAINTAIN

LED #6 - RED: TEST & MAINTAIN

SAVE THESE INSTRUCTIONS. THIS PORTION OF THE MANUAL CONTAINS IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR THE OPTIMATE DC-DC 12V 2A BATTERY CHARGER. IT IS OF THE UTMOST IMPORTANCE THAT EACH TIME, BEFORE USING THE CHARGER, YOU READ AND EXACTLY FOLLOW THESE INSTRUCTIONS.

EN

SAFETY

AUTOMATIC CHARGER FOR 12V LEAD-ACID OR 12.8V LIFEPO4 BATTERIES

DO NOT USE FOR NiCd, NiMH, any other Li-Ion OR NON-RECHARGEABLE BATTERIES.

1. CAUTION : 12V DC APPLIANCE. DO NOT CONNECT TO AC POWER .

- For indoor use only. Do not expose charger to rain or snow.
- Use of an attachment not recommended or sold by the battery charger manufacturer may result in a risk of fire, electric shock, or injury to persons.
- To reduce risk of damage to electric plug and cord, pull by plug rather than cord when disconnecting charger.
- An extension cord should not be used unless absolutely necessary. Use of improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock. If extension cord must be used make sure that :
 - pins on plug of extension cord are the same number, size and shape as those of plug on charger.
 - the extension cord is properly wired and in good electrical condition, and
 - the conductor wire size is large enough for the DC ampere rating of the charger as specified in the table below.

DC INPUT RATING IN AMPERES		LENGTH OF CORD, FEET (m)	AWG SIZE OF CORD
Equal to or greater than	But less than		
2A	3A	25 (17.6) 50 (15.2) 100 (30.5)	18 16 14

- Do not operate charger with damaged cord or plug - replace the cord or plug immediately.
- Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; take it to a qualified serviceman.
- Do not disassemble charger; take it to a qualified serviceman when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.
- To reduce risk of electric shock, unplug the charger from supply before attempting any maintenance or cleaning. Turning off controls will not reduce this risk. Clean only with slightly moist, not wet, cloth. Do not use solvents.
- WARNING - RISK OF EXPLOSIVE GASES.**
 - WORKING IN VICINITY OF A LEAD-ACID BATTERY IS DANGEROUS. BATTERIES GENERATE EXPLOSIVE GASES DURING NORMAL BATTERY OPERATION. FOR THIS REASON, IT IS OF UTMOST IMPORTANCE THAT YOU FOLLOW THE INSTRUCTIONS EACH TIME YOU USE THE CHARGER.**
 - To reduce risk of battery explosion, follow these instructions and those published by the battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use in vicinity of the battery. Review cautionary marking on these products and on engine.

11. PERSONAL PRECAUTIONS.

- Someone should be within range of your voice OR close enough to come to your aid when you work near a lead-acid battery.
- Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin, clothing or eyes.
- Wear complete eye protection and clothing protection. Avoid touching eyes while working near battery.
- If battery acid contacts or enters eye, flood eye with cold running water for at least 10 minutes and get medical attention immediately. If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap & water. If acid enters an eye, immediately flood eye with running cold water for at least 10 minutes & get medical attention immediately.
- NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.
- Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto battery. It might spark or short-circuit battery or other electrical part that may cause explosion.
- Remove 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-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn.
- NEVER charge a frozen battery.

12. PREPARING TO CHARGE

- If necessary to remove battery from vehicle to charge, always remove grounded terminal from battery first. Make sure all accessories in the vehicle are off, so as not to cause an arc.
- Be sure area around battery is well ventilated while battery is being charged. Gas can be forcefully blown away by using a piece of cardboard or other non-metallic material as a fan.
- Clean battery terminals. Be careful to keep corrosion from coming in contact with eyes.
- Add distilled water in each cell until battery acid reaches level specified by battery manufacturer. This helps purge excessive gas from cells. Do not overfill. For a battery without cell caps, such as valve regulated lead acid (VRLA) or absorbed glass mat (AGM) batteries, carefully follow manufacturer's recharging instructions.
- Study all battery manufacturer's specific precautions such as removing or not removing cell caps while charging and recommended rates of charge.
- Determine voltage of battery by referring to vehicle or other user's manual and BEFORE MAKING THE BATTERY CONNECTIONS, MAKE SURE THAT THE VOLTAGE OF THE BATTERY YOU ARE GOING TO CHARGE MATCHES THE OUTPUT VOLTAGE OF THE CHARGER.

13. CHARGER LOCATION.

- Locate charger as far away from battery as DC cables permit.
- Never place charger directly above battery being charged; gases from battery will corrode and damage the charger. c) Never allow battery acid to drip on charger when reading gravity or filling battery. Do not operate charger in a closed-in area or restrict ventilation in any way.
- Do not set a battery on top of charger. **IMPORTANT** : Place charger on a hard flat surface or mount onto a vertical surface. Do not place on plastic, leather or textile surface.

14. DC CONNECTION PRECAUTIONS

a) Connect and disconnect DC output clips only after setting any charger switches to off position and removing DC cord from supply. Never allow clips to touch each other, however should this happen no damage will result to the charger circuit & the automatic charging programme will just reset to «start».

b) Attach clips to battery and chassis as indicated in 15(e), 15(f), and 16(b) through 16(d).

NOTE : This battery charger has an automatic safety feature that will prevent it from operating if the battery has been inversely connected. Set charger switches to off position and/or remove DC cord from the DC supply, disconnect the battery clips, then reconnect correctly according to the instructions below.

15. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE. A SPARK NEAR A BATTERY MAY CAUSE BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR BATTERY :

- Position AC and DC cords so as to reduce risk of damage by hood, door or moving engine part.
- Stay clear of fan-blades, belts, pulleys, and other parts that can cause injury to persons.
- Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
- Determine which post of battery is grounded (connected) to the chassis. If negative post is grounded to chassis (as in most vehicles), see (e). If positive post is grounded to the chassis, see (f).
- For negative-grounded vehicle, connect POSITIVE (RED) clip from battery charger to POSITIVE (POS, P, +) ungrounded post of battery. Connect NEGATIVE (BLACK) clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gage metal part of the frame or engine block.
- For positive-grounded vehicle, connect NEGATIVE (BLACK) clip from battery charger to NEGATIVE (NEG, N, -) ungrounded post of battery. Connect POSITIVE (RED) clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gage metal part of the frame or engine block.
- When disconnecting charger, turn switches to off, disconnect AC cord, remove clip from vehicle chassis, and then remove clip from battery terminal.
- See operating instructions for length of charge information.

16. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE. A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR BATTERY :

- Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
- This battery charger has an automatic safety feature that will prevent it from operating if the battery has been inversely connected. The charger does not allow charge current unless a voltage of at least 1V is sensed.
- Connect POSITIVE (RED) charger clip to POSITIVE (POS, P, +) post of battery.
- Connect NEGATIVE (BLACK) charger clip to NEGATIVE (NEG, N, -) battery post of the battery.
- Do not face battery when making final connection.
- When disconnecting charger, always do so in reverse sequence of connecting procedure & break first connection while as far away from battery as practical.
- A marine (boat) battery must be removed & charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use.



AUTOMATIC CHARGER FOR 12V LEAD-ACID & 12.8V LiFePO₄ BATTERIES.

EN

DO NOT USE for NiCd, NiMH, other types of Li-Ion OR NON-RECHARGEABLE BATTERIES.

IMPORTANT: READ THE FOLLOWING INSTRUCTIONS BEFORE USING THE CHARGER

This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

SAFETY WARNING AND NOTES: Batteries emit EXPLOSIVE GASES - prevent flame or sparks near batteries.

Disconnect DC input supply before making or breaking DC/battery connections. Battery acid is highly corrosive. Wear protective clothing and eyewear and avoid contact. In case of accidental contact, wash immediately with soap and water. Check that the battery posts are not loose; if so, have the battery professionally assessed. If the battery posts are corroded, clean with a copper wire brush; if greasy or dirty clean with a rag damped in detergent. Use the charger only if the input and output leads and connectors are in good, undamaged condition. If the input cable is damaged, it is essential to have it replaced without delay by the manufacturer, his authorised service agent or a qualified workshop, to avoid danger. Protect your charger from acid and acid fumes and from damp and humid conditions both during use and in storage. Damage resulting from corrosion, oxidation or internal electrical short-circuiting is not covered by warranty. Distance the charger from the battery during charging to avoid contamination by or exposure to acid or acidic vapours. If using it in the horizontal orientation, place the charger on a hard, flat surface, but NOT on plastic, textile or leather. Use the fixing holes provided in the enclosure base to attach the charger to any convenient, sound vertical surface.

EXPOSURE TO LIQUIDS: This charger is designed to withstand exposure to liquids accidentally spilled or splashed onto the casing from above, or to light rainfall. Prolonged exposure to falling rain is inadvisable and longer service life will be obtained by minimizing such exposure. Failure of the charger due to oxidation resulting from the eventual penetration of liquid into the electronic components, connectors or plugs, is not covered by warranty.

BATTERY CONNECTIONS: INPUT: A set of fused battery clips is supplied. OUTPUT: 2 interchangeable connection sets are available, supplied with the charger is a set of battery clips for charging the battery off-vehicle, the other connection set comes with metal eyelet lugs for permanent connection to the battery posts, and re-sealable weatherproof cap on the connector that connects to the charger output cable. This connection set allows easy and sure connection of the charger to maintain the battery on-vehicle. The resealable weatherproof cap is designed to protect the connector from dirt and damp whenever the charger is not attached. Consult a professional service agent for assistance in attaching the metal eyelets to the battery posts. Secure the connector with weatherproof cap so that it cannot foul any moving part of the vehicle or the cable can be pinched or damaged by sharp edges. The in-line fuse in the eyelets connection set protects the battery against such accidental shorting across positive and negative conductors. Replace any burnt fuse only with a similar new fuse of 15A rating.

CONNECTING THE CHARGER TO THE BATTERY

1. Disconnect SOURCE BATTERY before making or breaking TARGET battery connections.
2. If charging a battery in the vehicle with the battery clips, before making connections, first check that the battery clips can be safely and securely positioned clear from surrounding wiring, metal tubing or the chassis. Make connections in the following order: First connect to the battery terminal not connected to the chassis (normally positive), then connect the other battery clip (normally negative) to the chassis well away from the battery and fuel line. Always disconnect in reverse sequence.
3. When charging a battery out of the vehicle with the battery clips, place it in a well ventilated area. Connect the charger to the battery: RED clamp to POSITIVE (POS, P or +) terminal and BLACK clamp to NEGATIVE (NEG, N or -) terminal. Make sure the connections are firm and secure. Good contact is important.
4. If the battery is deeply discharged (and possibly sulphated), remove from the vehicle and inspect the battery before connecting the charger for a recovery attempt. Visually check the battery for mechanical defects such as a bulging or cracked casing, or signs of electrolyte leakage. If the battery has filler caps and the plates within the cells can be seen from the outside, examine the battery carefully to try to determine if any cells

SAFETY

seem different to the others (for example, with white matter between the plates, plates touching). If mechanical defects are apparent do not attempt to charge the battery, have the battery professionally assessed. **CHARGING:** For safety reasons, the OptiMate output will only activate if a battery retaining at least 2V is connected. A battery left deep-discharged for an extended period may develop permanent damage in one or more cells. Such batteries may heat up excessively during high current charging. Monitor the battery temperature during the first hour, then hourly there-after. Check for unusual signs, such as bubbling or leaking electrolyte, heightened activity in one cell compared to others, or hissing sounds. If at any time the battery is uncomfortably hot to touch or you notice any unusual signs, DISCONNECT THE CHARGER IMMEDIATELY.

5. If the battery is new, before connecting the charger read the battery manufacturer's safety and operational instructions carefully. If applicable, carefully and exactly follow acid filling instructions.

USING THE OPTIMATE DC-DC: PROCEEDING TO CHARGE

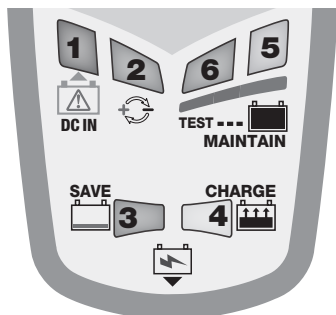
SOURCE battery / Input : 12V to 16VDC 2.7A max. / charged 12V BATTERY OR stable 15V 3A DC SUPPLY.

TARGET battery (to be charged): 12V AGM, GEL or STD lead-acid battery or 12.8V / 13.2V Lithium LFP (LiFePO4).

SOURCE BATTERY: Capacity (in Ah) should at minimum be 1.5 times higher than the battery to be charged. E.G. to recharge a flat 10Ah battery, you need a 15Ah or larger SOURCE battery. The 12V SOURCE BATTERY should ideally be rated for deep cycle use.

POWER CONSUMPTION FROM SOURCE BATTERY WHEN MAINTAINING A VEHICLE BATTERY: The power consumption depends on the current demand of vehicle / electronic circuitry from the TARGET battery to be maintained. As an easy reference: For every 10mA of drain current by vehicle / connected circuitry, assume a drain of 0.30Ah per day (24 hours) from the source battery. E.G. Source battery min. capacity for a 90 day period if current drain from vehicle battery is 10mA : 0.3Ah x 90 = 27Ah.

CHARGING TIME: The time required for the OptiMate DC-DC 12V 2A to complete a charge on a flat but otherwise undamaged battery is roughly equal to 1/2 the battery's Ah rating, so a 10Ah battery should take no more than about 5 hours for 'BATTERY READY' LED #5 to turn on. Deep-discharged batteries may take significantly longer.



LED #1 - Power : DC IN / Source battery

LED #2 - Reverse Polarity (Target battery)

LED #3 - SAVE (& BMS reset)

LED #4 - CHARGE (& BMS reset)

LED #5 - BATTERY READY / 24-7 MAINTAIN

LED #6 - BATTERY LOW / 24-7 MAINTAIN

LED #1 - SOURCE battery voltage level & stability - When LED #1 is flashing the secondary charging circuit remains off whilst the primary protection circuitry assesses if SOURCE voltage is stable above 11V and below 16V. **AT START UP: LED #1 flashes for 5 seconds, then off** - SOURCE voltage assessed stable above 12V. Secondary charging circuit will power up, ready to charge the TARGET battery. See START UP SEQUENCE below.

LED #1 flashing continuously, or intermittently - **AT START UP:** voltage supply unstable / fluctuating below minimum start up voltage of 11V, or rising above 16V.

DURING CHARGING: SOURCE battery voltage dropped below 10.5V (e.g. during vehicle start up; if SOURCE is a vehicle's starter battery). Charging will resume if voltage has stabilized between 11V and 16V.

LED #1 full on after start up / during charging - Warns that SOURCE battery voltage is below 12V. Charging & maintenance of TARGET battery continues until SOURCE voltage reduces below 10.5V. To preserve the SOURCE battery charge current to TARGET battery is now limited to 1A.

NOTE: OptiMate DC-DC cannot power up if SOURCE battery voltage is below 9V. No LEDs will indicate.

START UP SEQUENCE : After connecting to a charged 12V SOURCE battery / DC SUPPLY (DC adapter rated at minimum 15V 3A) LED #1 will flash (on/off) for 5 seconds and then turn off. LED #3, 4, 5 & 6 will flash twice confirming the secondary charging circuitry has started up, followed by only LED #3 and #4 continuing to flash slowly for one minute, ready for a TARGET battery to receive charge and maintenance, OR to reset the Battery Management

System of a Lithium (LiFePO4) battery with built-in deep discharge protection. Charging starts when either LED #3 OR LED #4 turn on alone. See LED description below.

RE-START : If a battery is not connected within the 1 minute START UP period the charger shuts off completely. The charger will re-activate if connected to a TARGET battery measuring 10V or more OR to reset the charger OR re-activate the BMS reset pulse for a lithium battery: 1) disconnect from SOURCE battery, 2) connect to the TARGET battery 3) re-connect to the SOURCE BATTERY or DC supply.

ERROR - Lithium batteries only - BMS not resetting: 1) An advanced battery management system that includes thermal protection, prevents operation if the battery temperature falls outside of the manufacturer recommended safe operating temperature range. Check battery manufacturer's specifications. 2) Battery is connected in reverse polarity. Correct the connections and try again. 3) The circuit connected to the battery is preventing the pulse from being delivered. Disconnect or turn off the circuit and try again. 4) The battery's BMS may have suffered damage. Have the battery professionally assessed.

LED #2 REVERSE POLARITY - wrong output connections. Swap around to activate output.

LED #3 SAVE lights if the battery is extremely flat (deep-discharged or sulphated), Time: 4 hours.

3.1 LOW VOLT SAVE (from 2V) to 8.8V (LED #3 steady on) : Current is limited to 200mA so that the battery may gently recover to a safe voltage level of 8.8 Volts. Batteries able to accept 0.2A of charge current will advance to PULSE recovery.

3.2 PULSE recovery - LED #3 steady on: Current up to 2A is delivered in pulses to prepare the battery to accept normal charge.

LED #4 CHARGE

4.1 CHARGE: The BULK CHARGE stage delivers a constant current of 2A** into the battery, up to a voltage of 14.3V.

4.2 Optimize / Pulsed absorption: Current is delivered in pulses, varying between 0.2 and 2A** and up to a voltage of 14.2 - 14.4V, to bring the battery to full charge in the shortest possible time. *Charge time is usually extended if there is higher than expected current draw by connected circuitry or battery health is less than optimal.*

NOTE: For safety reasons there is an overall charge time limit of 48 hours.

** For SOURCE voltage below 12V the current will be limited to 1 Amp.

LED #5 BATTERY READY / 24-7 MAINTAIN:

The 24-7 MAINTAIN program cycles between Monitor and Maintenance charge modes to maintain the TARGET battery at full charge whilst preserving the charge level of the SOURCE battery.

Monitor - LED #5 flashes every 3 seconds: No charge is delivered and voltage is monitored. The initial monitor mode continues for at least 30 minutes to determine the battery's state of health / ability to hold charge. For batteries with a good state of health LED #5 (green) should remain lit. Single flash = good lead-acid (AGM, GEL, STD flooded battery), Double flash = good lithium battery. See table on page 2 for battery voltages.

Maintenance charge - LED #5 ON: Charge is delivered when voltage of the TARGET battery reduces below 13.2V and continues until the voltage once again reaches 13.6V.

NOTE1: Frequency of cycling between Monitor and Maintenance charge modes is determined by the TARGET battery's condition and/or the load / circuitry connected to it. A higher current demand will increase cycling frequency and deplete the SOURCE battery faster.

NOTE2: If during the MAINTENANCE CHARGE mode the TARGET battery voltage drops below 12.4V, possibly due to a high current draw from an external circuit connected to the battery, the program reverts to CHARGE (LED #4).

LED #6 - BATTERY LOW / 24-7 MAINTAIN: For a battery unable to retain at least 12.4V during the initial 30 minute monitor mode, LED #6 will light and the program will immediately deliver charge.

The red LED means that after being charged the battery's voltage is not being sustained above 12.4V (roughly equal to 50% charge in a sealed AGM battery) or that despite recovery attempts the battery was irrecoverable. This may be due to a defect in the battery itself, such as a short-circuited cell or total sulphation, or, in the case of a battery still connected to the electrical system it supports, loss of current through deteriorated wiring or a degraded switch or contact, or in-circuit current-consuming accessories. A sudden load such as vehicle headlights being switched on while the charger is connected can also cause the battery voltage to dip significantly.

Maintaining a battery for extended periods: At least once every two weeks, check that the connections between the charger and battery are secure, and, in the case of batteries with filler caps on each cell, disconnect the battery from the charger, check the level of the electrolyte and if necessary, top up the cells (**with distilled water, NOT acid**), then reconnect. When handling batteries or in their vicinity, always take care to observe the SAFETY WARNINGS above.

INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

CONSERVER CES INSTRUCTIONS. CE MANUEL CONTIENT DES INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ ET LE FONCTIONNEMENT DU CHARGEUR OPTIMATE DC-DC.

CHARGEUR AUTOMATIQUE POUR BATTERIES 12V PLOMB-ACIDE & 12.8V LiFePO₄

NE CONVIENT PAS POUR LES BATTERIES NiCd, NiMH, Li-Ion OU NON RECHARGEABLES.

AVERTISSEMENT :

N'utiliser l'appareil qu'à l'intérieur. Ne pas exposer à la pluie ou à la neige.

ATTENTION: appareil à alimentation CC 12V. NE PAS CONNECTER UNE ALIMENTATION AC.

- CONSERVER CES INSTRUCTIONS. CE MANUEL CONTIENT DES INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ ET LE FONCTIONNEMENT.
- IL EST DANGEREUX DE TRAVAILLER A PROXIMITÉ D'UNE BATTERIE AU PLOMB. LES BATTERIES PRODUISENT DES GAZ EXPLOSIFS EN SERVICE NORMAL. IL EST AUSSI IMPORTANT DE TOUJOURS RELIRE LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER LE CHARGEUR ET DE LES SUIVRE À LA LETTRE.
- POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'EXPLOSION, LIRE CES INSTRUCTIONS ET CELLES QUI FIGURENT SUR LA BATTERIE.
- NE JAMAIS FUMER PRÈS DE LA BATTERIE OU DU MOTEUR ET ÉVITER TOUTE ÉTINCELLE OU FLAMME NUE À PROXIMITÉ DE CES DERNIERS.
- UTILISER LE CHARGEUR POUR CHARGER UNE BATTERIE AU PLOMB UNIQUEMENT. CE CHARGEUR N'EST PAS CONÇU POUR ALIMENTER UN RÉSEAU ÉLECTRIQUE TRÈS BASSE TENSION NI POUR CHARGER DES PILES SÈCHES. LE FAIT D'UTILISER LE CHARGEUR POUR CHARGER DES PILES SÈCHES POURRAIT ENTRAÎNER L'ÉCLATEMENT DES PILES ET CAUSER DES BLESSURES OU DES DOMMAGES.
- NE JAMAIS CHARGER UNE BATTERIE GELÉE.
- S'IL EST NÉCESSAIRE DE RETIRER LA BATTERIE DU VÉHICULE POUR LA CHARGER, TOUJOURS DÉBRANCHER LA BORNE DE MISE À LA MASSE EN PREMIER. S'ASSURER QUE LE COURANT AUX ACCESSOIRES DU VÉHICULE EST COUPÉ AFIN D'ÉVITER LA FORMATION D'UN ARC.
- PRENDRE CONNAISSANCE DES MESURES DE PRÉCAUTION SPÉCIFIÉES PAR LE FABRICANT DE LA BATTERIE, P. EX., VÉRIFIER S'IL FAUT ENLEVER LES BOUCHONS DES CELLULES LORS DU CHARGEMENT DE LA BATTERIE, ET LES TAUX DE CHARGEMENT RECOMMANDÉS.
- SI LE CHARGEUR COMPORTE UN SÉLECTEUR DE TENSION DE SORTIE, CONSULTER LE MANUEL DE L'USAGER DE LA VOITURE POUR DÉTERMINER LA TENSION DE LA BATTERIE ET POUR S'ASSURER QUE LA TENSION DE SORTIE EST APPROPRIÉE. SI LE CHARGEUR N'EST PAS MUNI D'UN SÉLECTEUR, NE PAS UTILISER LE CHARGEUR À MOINS QUE LA TENSION DE LA BATTERIE NE SOIT IDENTIQUE À LA TENSION DE SORTIE NOMINALE DU CHARGEUR.
- NE JAMAIS PLACER LE CHARGEUR DIRECTEMENT SOUS LA BATTERIE À CHARGER OU AU-DESSUS DE CETTE DERNIÈRE. LES GAZ OU LES FLUIDES QUI S'ÉCHAPPENT DE LA BATTERIE PEUVENT ENTRAÎNER LA CORROSION DU CHARGEUR OU L'ENDOMMAGER. PLACER LE CHARGEUR AUSSI LOIN DE LA BATTERIE QUE LES CABLES C.C. LE PERMETTENT.
- NE PAS FAIRE FONCTIONNER LE CHARGEUR DANS UN ESPACE CLOS ET/OU NE PAS GÊNER LA VENTILATION.
- METTRE LES INTERRUPTEURS DU CHARGEUR HORS CIRCUIT ET RETIRER LE CORDON D'ALIMENTATION CC AVANT DE METTRE ET D'ENLEVER LES PINCES DU CORDON C.C. S'ASSURER QUE LES PINCES NE SE TOUCHENT PAS.
- SUIVRE LES ÉTAPES SUIVANTES LORSQUE LA BATTERIE SE TROUVE DANS LE VÉHICULE.**
UNE ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE POURRAIT PROVOQUER L'EXPLOSION DE CETTE DERNIÈRE. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE :
 - PLACER LES CORDONS C.C. DE MANIÈRE À ÉVITER QU'ILS SOIENT ENDOMMAGÉS PAR LE CAPOT, UNE PORTIÈRE OU LES PIÈCES EN MOUVEMENT DU MOTEUR ;
 - FAIRE ATTENTION AUX PALES, AUX COURROIES ET AUX POULIES DU VENTILATEUR AINSI QU'À TOUTE AUTRE PIÈCE SUSCEPTIBLE DE CAUSER DES BLESSURES ;
 - VÉRIFIER LA POLARITÉ DES BORNES DE LA BATTERIE. LE DIAMÈTRE DE LA BORNE POSITIVE (POS, P, +) EST GÉNÉRALEMENT SUPÉRIEUR À CELUI DE LA BORNE NÉGATIVE (NÉG, N, -) ;

(iv) DÉTERMINER QUELLE BORNE EST MISE À LA MASSE (RACCORDÉE AU CHÂSSIS). SI LA BORNE NÉGATIVE EST RACCORDÉE AU CHÂSSIS (COMME DANS LA PLUPART DES CAS), VOIR LE POINT (v). SI LA BORNE POSITIVE EST RACCORDÉE AU CHÂSSIS, VOIR LE POINT (vi) ;

(v) SI LA BORNE NÉGATIVE EST MISE À LA MASSE, RACCORDER LA PINCE POSITIVE (ROUGE) DU CHARGEUR À LA BORNE POSITIVE (POS, P, +) NON MISE À LA MASSE DE LA BATTERIE. RACCORDER LA PINCE NÉGATIVE (NOIRE) AU CHÂSSIS DU VÉHICULE OU AU MOTEUR, LOIN DE LA BATTERIE. NE PAS RACCORDER LA PINCE AU CARBURATEUR, AUX CANALISATIONS D'ESSENCE NI AUX PIÈCES DE LA CARROSSERIE EN TÔLE. RACCORDER À UNE PIÈCE DU CADRE OU DU MOTEUR EN TÔLE DE FORTE ÉPAISSEUR ;

(vi) SI LA BORNE POSITIVE EST MISE À LA MASSE, RACCORDER LA PINCE NÉGATIVE (NOIRE) DU CHARGEUR À LA BORNE NÉGATIVE (NÉG, N, -) NON MISE À LA MASSE DE LA BATTERIE. RACCORDER LA PINCE POSITIVE (ROUGE) AU CHÂSSIS DU VÉHICULE OU AU MOTEUR, LOIN DE LA BATTERIE. NE PAS RACCORDER LA PINCE AU CARBURATEUR, AUX CANALISATIONS D'ESSENCE NI AUX PIÈCES DE LA CARROSSERIE EN TÔLE. RACCORDER À UNE PIÈCE DU CADRE OU DU MOTEUR EN TÔLE DE FORTE ÉPAISSEUR ;

(vii) BRANCHER LE CORDON D'ALIMENTATION C.A. DU CHARGEUR ;

(viii) POUR INTERROMPRE L'ALIMENTATION DU CHARGEUR, METTRE LES INTERRUPTEURS HORS CIRCUIT, RETIRER LE CORDON C.A. DE LA PRISE, ENLEVER LA PINCE RACCORDÉE AU CHÂSSIS ET EN DERNIER LIEU CELLE RACCORDÉE À LA BATTERIE.

n) SUIVRE LES ÉTAPES SUIVANTES LORSQUE LA BATTERIE EST À L'EXTÉRIEUR DU VÉHICULE.

UNE ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE POURRAIT PROVOQUER L'EXPLOSION DE CETTE DERNIÈRE. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE :

(i) VÉRIFIER LA POLARITÉ DES BORNES DE LA BATTERIE. LE DIAMÈTRE DE LA BORNE POSITIVE (POS, P, +) EST GÉNÉRALEMENT SUPÉRIEUR À CELUI DE LA BORNE NÉGATIVE (NÉG, N, -) ;

(ii) RACCORDER UN CÂBLE DE BATTERIE ISOLÉ No 6 AWG MESURANT AU MOINS 60 CM DE LONGUEUR À LA BORNE NÉGATIVE (NÉG, N, -) ;

(iii) RACCORDER LA PINCE POSITIVE (ROUGE) À LA BORNE POSITIVE (POS, P, +) DE LA BATTERIE ;

(iv) SE PLACER ET TENIR L'EXTRÉMITÉ LIBRE DU CÂBLE AUSSI LOIN QUE POSSIBLE DE LA BATTERIE, PUIS RACCORDER LA PINCE NÉGATIVE (NOIRE) DU CHARGEUR À L'EXTRÉMITÉ LIBRE DU CÂBLE ;

(v) NE PAS SE PLACER FACE À LA BATTERIE POUR EFFECTUER LE DERNIER RACCORDEMENT ;

(vi) RACCORDER LE CORDON D'ALIMENTATION C.A. DU CHARGEUR À LA PRISE ;

(vii) POUR INTERROMPRE L'ALIMENTATION DU CHARGEUR, METTRE LES INTERRUPTEURS HORS CIRCUIT, RETIRER LE CORDON D'ALIMENTATION C.C., ENLEVER LA PINCE RACCORDÉE AU CHÂSSIS ET EN DERNIER LIEU CELLE RACCORDÉE À LA BATTERIE. SE PLACER AUSSI LOIN QUE POSSIBLE DE LA BATTERIE POUR DÉFAIRE LA PREMIÈRE CONNEXION.

CHARGEUR AUTOMATIQUE POUR BATTERIES 12V PLOMB-ACIDE & 12.8V LIFEPO₄ :

NE CONVIENT PAS POUR LES BATTERIES NiCd, NiMH, Li-Ion OU NON RECHARGEABLES.

IMPORTANT : LIRE ENTIÈREMENT LES INSTRUCTIONS SUIVANTES AVANT D'UTILISER LE CHARGEUR

Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et par des personnes possédant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expérience et de connaissance si elles bénéficient d'une surveillance ou ont reçu des instructions concernant l'utilisation de l'appareil et comprennent les risques impliqués. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien de l'appareil ne se fera pas par des enfants sans surveillance.

AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ et REMARQUES : Les batteries émettent des GAZ EXPLOSIFS - il faut interdire les flammes ou les étincelles à proximité.

Déconnecter l'alimentation d'entrée CC avant de connecter ou déconnecter l'alimentation CC batterie. L'acide des batteries est hautement corrosif. L'acide des batteries est un puissant corrosif. Porter des vêtements et lunettes protecteurs et éviter tout contact. En cas de contact accidentel, laver immédiatement à l'eau et au savon. S'assurer que les bornes des batteries ne sont pas branlantes ; le cas échéant la batterie doit subir une évaluation professionnelle. Si les bornes sont corrodées, nettoyer à l'aide d'une brosse de cuivre ; s'ils sont gras ou sales, nettoyer à l'aide d'un torchon trempé dans du détergent. Utiliser uniquement le chargeur si les câbles et connecteurs d'entrée et de sortie sont en bon état et non endommagés. Si le câble d'entrée est endommagé, il est essentiel de le faire remplacer par le constructeur, son agent de service autorisé ou un atelier qualifié, pour éviter tout danger. Protéger le chargeur contre les acides et fumées acides, l'humidité et un environnement humide, aussi bien durant l'usage que l'entreposage. Les dégâts résultant de la corrosion, de l'oxydation ou de courts-circuits internes ne sont pas couverts par la garantie. Durant le chargement, éloigner le chargeur de la batterie pour éviter la contamination par l'acide ou les vapeurs acides ou l'exposition à ceux-ci. En cas d'utilisation horizontale, placer le chargeur sur une surface dure et plane, PAS en plastique, tissu ou cuir. Utiliser les trous de fixation de la base pour fixer le chargeur sur toute surface verticale appropriée et solide.

EXPOSITION AUX LIQUIDES : Ce chargeur est conçu pour résister à l'exposition aux liquides qui tomberaient accidentellement sur le boîtier, ou à une pluie légère. Une exposition prolongée à des liquides tombants ou à la pluie est à déconseiller. Une durée de vie supérieure résultera d'une telle précaution. Une panne due à l'oxydation résultant d'une pénétration de liquide dans les composants électroniques, blocs connecteurs ou fiches, ne sera pas couverte par la garantie.

CONNEXIONS DE BATTERIE ENTRÉE : un jeu de pinces pour batterie à fusible est fourni.

SORTIE : l'appareil est livré avec deux jeux de connexion interchangeables, l'un muni de pinces crocodiles pour le chargement de batteries hors véhicule, l'autre, optionnel, disposant de cosses à œillets pour la connexion permanente aux bornes de batterie, ainsi que d'un capuchon résistant aux intempéries réouvrable sur le connecteur relié au chargeur. Ce jeu de connexion permet la connexion sûre et facile du chargeur à la batterie sur véhicule. Le capuchon résistant aux intempéries réouvrable est conçu pour protéger le connecteur contre la saleté et l'humidité lorsque le chargeur n'est pas connecté. Consulter un agent de service professionnel pour toute assistance à la connexion des œillets métalliques aux bornes de batterie. Assurer le connecteur avec le capuchon résistant aux intempéries de manière à ce qu'il ne puisse gêner aucune pièce mobile du véhicule et pour éviter le pincement du câble ou son endommagement par des bords tranchants. Le fusible en ligne du jeu de connecteurs à œillets protège la batterie contre le court-circuitage accidentel des pôles positif et négatif. Remplacer un fusible sauté uniquement par un autre similaire de 15A.

BRANCHEMENT DU CHARGEUR A LA BATTERIE

1. Déconnecter la BATTERIE SOURCE avant de connecter ou de déconnecter un l'alimentation CC batterie d'une batterie en charge.
2. Si vous chargez une batterie installée dans le véhicule avec les pinces pour batterie, avant les branchements, vérifiez d'abord que les pinces pour batterie peuvent être positionnées en toute sécurité loin du câblage voisin, d'un tube métallique ou du châssis. Respectez l'ordre qui suit : branchez d'abord la borne de la batterie non raccordée au châssis (normalement positive) puis, branchez l'autre pince pour batterie (normalement négative) au châssis à un endroit bien éloigné de la batterie et du conduit de carburant. Débranchez toujours dans l'ordre inverse.
3. Lorsque vous chargez une batterie hors du véhicule avec les pinces pour batterie, placez-la dans un endroit bien ventilé. Branchez le chargeur à la batterie : La pince ROUGE sur la borne POSITIVE (POS, P ou +) et la pince NOIRE sur la borne NÉGATIVE (NEG, N ou -). Vérifiez que les branchements sont bien fixés. Un bon contact est important.
4. Si la batterie est complètement déchargée (et probablement sulfatée), retirez-la du véhicule et inspectez la batterie avant de brancher le chargeur pour une tentative de récupération. Vérifiez visuellement la batterie à la recherche de défauts mécaniques tels

qu'un gonflement ou un boîtier craquelé ou encore de signes de fuite d'électrolyte. Si la batterie présente des bouchons de remplissage et que les plaques des cellules sont visibles de l'extérieur, examinez soigneusement la batterie pour tenter de déterminer si certaines cellules semblent différentes des autres (par exemple, de la matière blanche entre les plaques, les plaques qui entrent en contact). Si vous avez détecté des défauts mécaniques, ne chargez pas la batterie et faites-la examiner par un professionnel. **CHARGE**: pour des raisons de sécurité, la sortie de l'OptiMate ne s'activera que si une batterie produisant au minimum 1V est détectée. Une batterie profondément déchargée et négligée pour une période prolongée peut développer des dommages permanents dans une ou plusieurs cellules. De telles batteries peuvent chauffer de manière excessive durant la charge à courant élevé. Vérifiez la température de la batterie durant la première heure, ensuite toutes les heures. Surveillez des signes suspects, comme des bouillonnements ou une fuite d'électrolyte, une activité plus importante dans une cellule comparée aux autres, ou des bruits de sifflement. Si à un moment la batterie est inconfortablement chaude au toucher ou vous constatez des signes suspects, **DECONNECTEZ LE CHARGEUR IMMEDIATEMENT**.

5. **Si la batterie est neuve**, avant de brancher le chargeur, lisez attentivement les instructions d'utilisation et de sécurité fournies par le fabricant de la batterie. Si besoin est, suivez attentivement et exactement les instructions relatives au remplissage de l'acide.

FR

UTILISER OPTIMATE CC-CC : CHARGE

Batterie SOURCE / Secteur: 12V à 16VDC, 2,7A max. / CHARGE DE BATTERIE 12V OU ALIMENTATION CC 15V 3A stable.

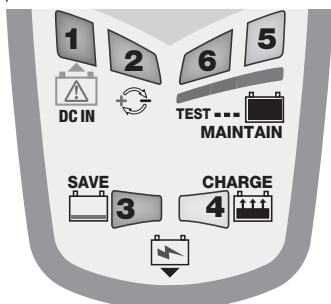
Batterie CIBLE (à charger) : Batterie au plomb-acide AGM, GEL ou STD 12 V, ou au lithium fer phosphate (LiFePO4) 12,8 V / 13,2 V.

BATTERIE SOURCE : La capacité de la batterie source (en Ah) devrait être au minimum 1,5 fois plus grande que la batterie pour être chargée. Par exemple, pour recharger une batterie de 10 Ah à plat, il vous faut une batterie source de 15 Ah ou plus grand. La BATTERIE SOURCE de 12 V devrait être utilisée pour les cycles prolongés.

CONSUMMATION D'ÉNERGIE DE LA BATTERIE SOURCE LORS DE LA MAINTENANCE D'UNE BATTERIE DE VÉHICULE :

la consommation d'énergie dépend de la demande en courant du véhicule/du circuit électronique de la batterie CIBLE qui doit être entretenue. Comme référence simple : pour chaque courant débité de 10 mA par véhicule/circuit connecté, poser un drainage de 0,30 Ah par jour (24h) à partir de la batterie source. Par exemple, une batterie source d'une capacité d'environ 90 jours si le drainage de courant de la batterie du véhicule est de 10 mA : 0,3 Ah x 90 = 27 Ah.

TEMPS DE CHARGE : Le temps requis par l'OptiMate DC-DC 12V 2A si la batterie est déchargée mais toutefois en bon état, est environ égal à la moitié de la capacité de la batterie en Ah. Il faudra donc pas plus de 5 heures pour qu'une batterie de 10Ah soit amenée à pour que la DEL n°5 « BATTERIE PRÊTE À L'EMPLOI » s'allume. Les batteries en état de décharge profonde peuvent prendre beaucoup plus de temps.



LED n°1 - Alimentation : Prise CC / Batteriesource

LED n°2 - Polarité inversée (batterie cible)

LED n°3 - RÉCUPÉRATION (et réinitialisation du BMS)

LED n°4 - CHARGE (et réinitialisation du BMS)

LED n°5 - BATTERIE PRÊTE À L'EMPLOI

MAINTENANCE EN CONTINU

LED n°6 - BATTERIE FAIBLE / MAINTENANCE EN CONTINU

LED n°1 - Niveau de la tension et stabilité de la batterie SOURCE - Lorsque la DEL n°1 clignote, le circuit de charge secondaire reste éteint, tandis que le circuit électrique de protection principal évalue si la tension SOURCE est stable (au-dessus de 11 V, mais en dessous de 16 V).

AU DÉMARRAGE : La LED n°1 clignote pendant 5 secondes, puis s'éteint - la tension SOURCE a évalué une stabilité au-dessus de 12 V. Le circuit de charge secondaire s'allume ensuite, prêt à charger la batterie CIBLE. Veuillez consulter la SÉQUENCE DE DÉMARRAGE ci-dessous.

La LED n°1 clignote en continu, ou par intermittence - AU DÉMARRAGE : source de tension instable / fluctuante inférieure à la tension minimale requise au démarrage de 11 V, ou supérieure à 16 V.

PENDANT LA CHARGE : la tension de la batterie SOURCE est descendue en dessous de 10,5 V (par exemple, pendant le démarrage du véhicule ; si la batterie SOURCE est une batterie de démarrage de véhicule). La charge reprendra si la tension se stabilise entre 11 V et 16 V. La LED n°1 reste allumée en permanence après le démarrage / pendant la charge - Avertissement : la tension de la batterie SOURCE est inférieure à 12 V. La charge et la maintenance de la batterie CIBLE continuent jusqu'à ce que la tension de la batterie SOURCE descende en dessous de 10,5 V. Pour préserver la batterie SOURCE, le courant de charge destiné à la batterie CIBLE est désormais limité à 1 A.

REMARQUE : L'OptiMate DC-DC ne peut pas s'allumer si la tension de la batterie source n'atteint pas 9 V. Cela ne sera pas indiqué par les LED.

SÉQUENCE DE DÉMARRAGE : Après une connexion à une batterie SOURCE 12 V chargée / ALIMENTATION CC (adaptateur CC supportant une tension de 15 V 3 A), la LED n°1 clignotera (marche/arrêt) pendant 5 secondes avant de s'éteindre. Les LED n°3, 4, 5 et 6 clignoteront deux fois pour confirmer que le circuit électrique secondaire est en marche, et seules les LED n°3 et 4 continueront de clignoter lentement pendant une minute, prêtes pour qu'une batterie CIBLE reçoive charge et maintenance, OU pour

réinitialiser le BMS d'une batterie au lithium (LiFePO4) avec une protection intégrée contre la décharge profonde. La charge commence lorsque seule la LED n°3 OU la LED n°4 s'allume. Voir la description des LED ci-dessous.

REDÉMARRAGE : Si la batterie ne se connecte pas pendant la période de démarrage d'une minute, le chargeur s'éteint complètement. Le chargeur se réactivera s'il est connecté à une batterie CIBLE de 10 V ou plus OU pour réinitialiser le chargeur OU pour réactiver l'impulsion de la réinitialisation du BMS pour une batterie au lithium : 1) déconnecter de la batterie SOURCE, 2) connecter à la batterie CIBLE, 3) reconnecter à la batterie SOURCE ou à une alimentation CC.

ERREUR - Batteries au lithium uniquement - Échec de la réinitialisation du BMS : 1) Un système avancé de gestion de batterie doté d'une protection thermique empêche le fonctionnement si la température de la batterie dépasse la plage de températures de fonctionnement recommandée par le fabricant. Vérifiez les spécifications du fabricant. 2) Batterie connectée en polarité inverse. Vérifiez les branchements et essayez à nouveau. 3) Le circuit connecté à la batterie empêche l'envoi de l'impulsion. Déconnectez ou éteignez le circuit et essayez à nouveau. 4) Le BMS de la batterie peut avoir subi des dommages. Faites vérifier la batterie par un professionnel.

LED #2 POLARITÉS INVERSES – connexions erronées en sortie. Corriger pour activation.

LED #3 RÉCUPÉRATION s'allume si la batterie est extrêmement faible (c.-à-d. profondément déchargée ou sulfatée).

3.1 RÉCUPÉRATION FAIBLE VOLTAGE (de 2 V) à 8,8 V (LED n° 3 fixe) : le courant est limité à 200 mA de sorte que la batterie peut doucement revenir à un niveau de tension sûr de 8,8 V. Les batteries pouvant accepter 0,2 A de charge électrique iront vers une récupération par IMPULSION.

3.2 La récupération par IMPULSIONS - LED #3 fixe : le courant remove jusqu'à 2A est envoyé par impulsions pour préparer la batterie à recevoir la charge.

LED #4 Charge

4.1 CHARGE : Etape de CHARGE principale (LED #3) : un courant constant de 2A** maximum est délivré dans la batterie, jusqu'à une tension de 14,2 à 14,5V

4.2 Optimisation/Absorption par impulsions : s'engage quand la tension atteint 14,3V pour la première fois pendant le mode CHARGE. Le courant passe par impulsion, variant de 0,2 à 2 A et jusqu'à une tension de 14,2 à 14,4 V pour ramener la batterie à pleine charge en un temps le plus court possible. Le temps de charge est généralement élargi si la sollicitation est plus importante que prévu en raison de l'état non optimal du circuit connecté ou de la batterie.

REMARQUE : pour des raisons de sécurité, il y a une limite de charge absolue de 48 heures.

** Pour les tensions SOURCE inférieures à 12 V, le courant sera limité à 1 A.

LED #5 TEST DE RÉTENTION DE TENSION :

Le programme de MAINTENANCE EN CONTINU fluctue entre les modes de charge Contrôle et Maintenance pour maintenir la batterie CIBLE à un niveau de charge maximal tout en préservant le niveau de charge de la batterie SOURCE.

Contrôle - la LED n°5 clignote toutes les 3 secondes : Aucune charge n'est fournie et la tension est contrôlée. Le mode initial de contrôle se poursuit pendant au moins 30 secondes afin de déterminer l'état de santé de la batterie et sa capacité à continuer la charge. Pour les batteries dont l'état de santé est correct, la LED n°5 (verte) devrait rester allumée. Un seul clignotement = bonne batterie au plomb-acide (batterie AGM, GEL ou STD), double clignotement = bonne batterie au lithium. Consultez la page 2 pour les tensions des batteries. Charge en maintenance - LED n°5 allumée : La charge est fournie lorsque la tension de la batterie CIBLE descend en dessous de 13,2 V et continue jusqu'à ce que le voltage atteigne à nouveau 13,6 V.

REMARQUE 1 : La fréquence de fluctuation entre les modes de charge Contrôle et Maintenance est déterminée par la condition de la batterie CIBLE et/ou par le consommateur / le circuit qui y est connecté. La demande d'un courant plus puissant augmentera la fréquence de fluctuation et épuisera la batterie SOURCE plus rapidement.

REMARQUE 2 : Si, pendant le mode CHARGE MAINTENANCE, la tension de la batterie CIBLE descend en dessous de 12,4 V, par exemple, à cause d'un fort appel de courant depuis un circuit externe connecté à la batterie, le programme revient en CHARGE (LED N° 4).

LED #6 BATTERIE FAIBLE / 24-7 MAINTIEN :

Pour une batterie incapable de conserver au moins 12,4 V pendant les 30 premières minutes
En mode moniteur, le voyant n° 6 s'allume et le programme délivre immédiatement la charge.

La LED rouge indique qu'après la charge, la tension de la batterie ne dépasse pas 12,4 V (à peu près la même valeur).

CHARGE à 50% dans une batterie AGM scellée) ou que, malgré les tentatives de récupération, la batterie était irrécupérable. Cela peut être due à un défaut de la batterie, telle qu'une cellule en court-circuit ou une sulfatation totale, ou, dans le cas d'une batterie, connectée au système électrique qu'il supporte, une perte de courant causée par un câblage endommagé ou un interrupteur dégradé ou contact, ou accessoires consommant du courant dans le circuit. Une charge soudaine telle que l'allumage des phares du véhicule Lorsque le chargeur est connecté, la tension de la batterie peut également baisser considérablement.

Maintenance d'une batterie durant des périodes prolongées : L'OptiMate maintiendra une batterie dont l'état est bon, en toute sécurité durant plusieurs mois.

Vérifier au moins une fois par quinzaine la sécurité des connexions entre chargeur et batterie. Dans le cas de batteries équipées de bouchons de remplissage sur chaque cellule, déconnecter la batterie du chargeur, vérifier le niveau d'électrolyte et faire l'appoint si nécessaire (en eau distillée, PAS en acide), puis reconnecter. Lors de la manipulation de batteries ou à proximité de celles-ci, toujours respecter les AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ ci-dessus.

AUTOMATISCHE LADEGERÄT FÜR 12V BLEI-SÄURE & 12.8V LiFePO₄ BATTERIEN: NICHT VERWENDEN FÜR NiCd, NiMH, Li-Ion ODER NICHT AUFLADBARE BATTERIEN.

WICHTIG: LESEN SIE VOR GEBRAUCH DES LADEGERÄTS DIE FOLGENDEN ANWEISUNGEN VOLLSTÄNDIG

Dieses Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit reduzierten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnden Erfahrungen und Kenntnissen benutzt werden, wenn dies unter Aufsicht geschieht oder wenn sie in der sicheren Benutzung des Gerätes unterwiesen wurden und die damit zusammenhängenden Gefahren kennen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Kinder dürfen das Gerät nicht unbeaufsichtigt reinigen und warten.

SICHERHEITSWARNUNG und HINWEISE: Batterien sondern **EXPLOSIVE GASE** ab - halten Sie **Flammen oder Funken von Batterien fern**. Klemmen Sie den Gleichstromeingang ab, bevor Sie Gleichstrom-/Batterieverbindungen herstellen oder trennen. Batteriesäure ist stark ätzend. Batteriesäure ist stark ätzend. Schutzkleidung und Schutzbrille tragen und Kontakt vermeiden. Bei versehentlicher Berührung sofort mit Wasser und Seife waschen. Prüfen, ob die Batteriepole lose sind, wenn ja, die Batterie von einem Fachmann überprüfen lassen. Korrodierte Batteriepole mit einer Kupferdrahtbürste reinigen; verschmutzte oder fettige Pole mit einem in Reinigungsmittel befeuchteten Tuch reinigen. Ladegerät nur benutzen, wenn die Zuleitungen und Batterieklemmen in einwandfreiem, unbeschädigten Zustand sind. Wenn das Eingangskabel beschädigt ist, muss es unverzüglich vom Hersteller, seinem ermächtigten Serviceagenten oder einer qualifizierten Werkstatt ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden. Schützen Sie Ihr Ladegerät bei Benutzung und Lagerung vor Säure und Säuredämpfen, sowie vor Feuchtigkeit. Schäden durch Korrosion, Oxidation oder interne Kurzschlüsse sind nicht durch die Garantie abgedeckt. Stellen Sie das Ladegerät während des Ladevorgangs von der Batterie entfernt auf, um Kontamination oder Beschädigung durch Säure oder Säuredämpfe zu vermeiden. Bei Verwendung in horizontaler Ausrichtung muss das Ladegerät auf eine feste, ebene Fläche gestellt werden, jedoch **NICHT** auf Kunststoff, Textilien oder Leder. Bringen Sie mittels der Befestigungsöffnungen im Gehäuseboden das Ladegerät an einer geeigneten, stabilen senkrechten Fläche an.

AUSGESETZTSEIN ZU DEN FLÜSSIGKEITEN: Dieses Ladegerät ist konstruiert, um Ausgesetztsein zu den Flüssigkeiten, die versehentlich auf das Gehäuse von oben verschüttet werden oder gespritzt sind, oder zum Nieselregen, zu widerstehen. Jedoch ist verlängertes Ausgesetztsein nicht ratsam und längere Lebensdauer wird erreicht, indem man solches Ausgesetztsein minimiert. Ausfall des Gerätes wegen der Oxidation, die aus dem etwaigen Durchgriff der Flüssigkeit in die elektronischen Bauelemente, Verbindungsstücke oder Stecker resultiert, wird nicht durch die Garantie abgedeckt.

BATTERIEANSCHLÜSSE **INGANG:** Ein Satz abgesicherter Batterieklemmen wird mitgeliefert. **AUSGANG:** austauschbare Anschluss-Sets sind erhältlich, mit dem Ladegerät geliefert wird ein Satz Batterieklemmen, um die Batterie außerhalb des Fahrzeugs zu laden, das optionale Anschluss-Set ist mit Metallösen zum permanenten Anschließen an die Batteriepole versehen sowie mit Schutzkappen am Stecker zum Anschließen des Ausgangskabels des Ladegeräts. Dieses Anschluss-Set erlaubt das problemlose und sichere Anschließen des Ladegeräts, wenn die Batterie im Fahrzeug bleiben soll. Die abnehmbare Schutzkappe schützt den Anschluss vor Schmutz und Feuchtigkeit, wenn das Ladegerät nicht angeschlossen ist. Wenden Sie sich an einen Fachmann, um die Metallösen an den Batteriepolen befestigen zu lassen. Sichern Sie den Anschluss mit der Schutzkappe, sodass er nicht in bewegende Teile des Fahrzeugs gerät und das Kabel nicht eingeklemmt oder durch scharfe Kanten beschädigt werden kann. Die Leitungssicherung im Ösenanschluss schützt die Batterie vor Kurzschlüssen zwischen Plus- und Minusleiter. Ersetzen Sie durchgebrannte Sicherungen nur durch gleiche neue 15A-Sicherungen.

ANSCHLUSS DES LADEGERÄTS AN DIE BATTERIE

1. Klemmen Sie die **QUELLBATTERIE** ab, bevor Sie Gleichstrom-/Batterieverbindungen einer Batterie, die gerade geladen wird, herstellen oder trennen.
2. Wenn Sie die Batterie im Fahrzeug belassen und mithilfe der Batterieklemmen aufladen möchten, müssen Sie zunächst sicherstellen, dass die Klemmen sicher in einem Abstand zu den Kabeln, Metallrohren oder dem Fahrgestell positioniert werden können. Befolgen Sie beim Anschluss die nachstehende Reihenfolge: Schließen Sie zunächst eine Klemme an den Batterieanschluss, der nicht mit dem Fahrgestell verbunden ist (in der Regel der Pluspol) an. Schließen Sie anschließend die andere Klemme (in der Regel der Minuspol) an das Fahrgestell, in einem weiten Abstand zur Batterie und Benzinleitung, an. Beim Abklemmen ist die entgegengesetzte Reihenfolge einzuhalten.
3. Wenn Sie die Batterie außerhalb des Fahrzeugs über die Batterieklemmen aufladen, müssen Sie für eine ausreichende Belüftung sorgen. Schließen Sie das Ladegerät an die Batterie an: **ROTE** Klemme an **PLUSPOL** (POS, P oder +) und **SCHWARZE** Klemme an **MINUSPOL** (NEG, N oder -). Stellen Sie sicher, dass die Klemmen fest sitzen. Ein guter Kontakt ist wichtig.
4. **Eine tiefentladene (und möglicherweise sulfatierte) Batterie ist vor einem Wiederbelebungsversuch auszubauen und zu überprüfen.** Überprüfen Sie die Batterie auf mechanische Defekte wie Ausbeulungen oder Risse im Gehäuse oder auf ein Auslaufen

der Säure. Wenn die Batterie über Einfüllverschlüsse verfügt und die Platten zwischen den Zellen von außen erkennbar sind, müssen Sie sicherstellen, dass alle Zellen gleich aussehen (beispielsweise das weiße Material zwischen den Platten, der Abstand der Platten usw.). Laden Sie die Batterie nicht auf, wenn mechanische Defekte erkennbar sind. Lassen Sie die Batterie in diesem Fall von einem Fachmann untersuchen.

5. Wenn es sich um eine neue Batterie handelt, lesen Sie vor dem Anschluss des Ladegeräts die Sicherheitshinweise und Betriebsanweisungen des Herstellers genau durch. Befolgen Sie gegebenenfalls die Anweisungen zum Auffüllen der Säure genau.

VERWENDUNG VON OPTIMATE DC-DC: LADEVERFAHREN

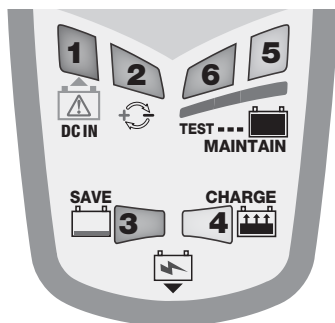
QUELLBATTERIE: Netz: 12V bis 16VDC, 2,7A max. / geladene 12V BATTERIE ODER stabile 15V 3A DC VERSORGUNG.

ZIELBATTERIE (soll geladen werden): 12V AGM-, GEL- oder STD-Bleisäurebatterie oder 12,8 V / 13,2V Lithium LFP (LiFePO4).

QUELLBATTERIE: Die Kapazität der Quellbatterie (in Ah) sollte im mindestens 1,5 Mal höher sein als die der Batterie, die geladen werden soll. Beispiel: zum Aufladen einer leeren 10Ah Batterie benötigen Sie eine 15Ah oder größer Quellbatterie. Die 12V QUELLBATTERIE sollte im Idealfall für Deep-Cycle-Benutzung ausgelegt sein.

STROMVERBRAUCH DER QUELLBATTERIE BEI WARTUNG EINER FAHRZEUGBATTERIE: Der Stromverbrauch hängt davon ab, wie viel Strom der angeschlossene Fahrzeug-/Elektronikstromkreis von der zu wartenden Zielbatterie bezieht. Als Anhaltspunkt: Gehen Sie für jeweils 10mA Stromentnahme durch den angeschlossenen Fahrzeug-/Elektronikstromkreis von einer Entnahme von 0,30Ah pro Tag (24 Stunden) aus der Quellbatterie aus. BEISPIEL: Mindestkapazität der Quellbatterie für einen Zeitraum von 90 Tagen, wenn die Stromentnahme aus der Fahrzeugbatterie 10mA beträgt: 0,3Ah x 90 = 27Ah.

LADEDAUER: Die Zeit, die der OptiMate™ DC-DC 12V 2A benötigt, um eine leere, aber nicht stark entladene und ansonsten unbeschädigte Batterie aufzuladen, entspricht ungefähr der Ah-Angabe der Batterie, also dürfte bei einer 10Ah-Batterie das Programm damit „BATTERIE BEREIT“ LED Nr. 5 aufleuchtet 5 Stunden dauern. Bei tiefentladenen Batterien kann der Prozess erheblich länger dauern.



LED Nr. 1 - Strom: DC EIN / Quellbatterie

LED Nr. 2 - Umgekehrte Polarität (Zielbatterie)

LED Nr. 3 - SPEICHERN (und BMS-Reset)

LED Nr. 4 - LADEN (und BMS-Reset)

LED Nr. 5 - BATTERIE BEREIT / 24-7 WARTEN

LED Nr. 6 - BATTERIE SCHWACH / 24-7 WARTEN

LED Nr. 1 - Spannungspegel und Stabilität der QUELLBATTERIE - Wenn LED Nr. 1 blinkt, bleibt der zweite Ladekreis ausgeschaltet, während der erste Schutzkreis prüft, ob die QUELLSPANNUNG stabil über 11 V und unter 16 V liegt.

BEIM STARTEN: LED Nr. 1 blinkt 5 Sekunden und erlischt - QUELLSPANNUNG wird als stabil über 12 V eingeschätzt. Der zweite Ladekreis schaltet sich ein und ist bereit, die ZIELBATTERIE zu laden. Siehe EINSCHALTSEQUENZ unten.

LED Nr. 1 blinkt dauerhaft oder intermittierend - BEIM EINSCHALTEN: Spannungsversorgung instabil / schwankt unter Mindest-Einschaltspannung von 11 V oder steigt über 16 V.

WÄHREND DES LADEVORGANGS: Die Spannung der QUELLBATTERIE ist unter 10,5 V gefallen (z. B. beim Starten des Fahrzeugs; wenn die QUELLE eine Fahrzeugstarterbatterie ist). Der Ladevorgang wird fortgesetzt, wenn sich die Spannung zwischen 11 V und 16 V stabilisiert hat.

LED Nr. 1 leuchtet dauerhaft beim Einschalten / während des Ladevorgangs - Warnung, dass die Spannung der QUELLBATTERIE unter 12 V liegt. Das Laden und die Wartung der ZIELBATTERIE werden fortgesetzt, bis die QUELLSPANNUNG unter 10,5 V sinkt. Zum Schutz der QUELL-BATTERIE wird der Ladestrom zur ZIELBATTERIE jetzt auf 1 A begrenzt.

HINWEIS: OptiMate DC-DC kann sich nicht einschalten, wenn die Spannung der QUELLBATTERIE unter 9 V liegt. Keine LED-Anzeige.

EINSCHALTSEQUENZ: Nach dem Anschluss an eine geladene 12V-QUELLBATTERIE / DC-VERSORGUNG (DC-Adapter mit mindestens 15 V 3 A) blinkt LED Nr. 1 fünf Sekunden lang (ein/aus) und erlischt dann. Die LEDs Nr. 3, 4, 5 und 6 blinken zweimal, als Bestätigung, dass der zweite Ladekreis eingeschaltet wurde, danach blinken die LEDs Nr. 3 und Nr. 4 eine Minute lang langsam weiter, um anzuzeigen, dass die ZIELBATTERIE geladen oder gewartet werden kann, ODER das Batteriemanagementsystem einer Lithium (LiFePO4)-Batterie mit integriertem Tiefentladungsschutz zurückgesetzt werden kann. Der Ladevorgang beginnt, wenn entweder LED Nr. 3 ODER LED Nr. 4 alleine leuchtet. Siehe LED-Beschreibung unten.

NEUSTART: Wenn innerhalb der einminütigen EINSCHALTZEIT keine Batterie angeschlossen wird, schaltet das Ladegerät sich vollständig aus. Das Ladegerät

wird wieder aktiviert, wenn es an eine ZIELBATTERIE angeschlossen wird, an der mindestens 10 V gemessen werden, ODER zum Zurücksetzen des Ladegeräts ODER wenn der BMS-Resetimpuls für eine Lithiumbatterie reaktiviert wird: 1) von der QUELLBATTERIE trennen, 2) an die ZIELBATTERIE anschließen 3) wieder an die QUELLBATTERIE oder die DC-Versorgung anschließen.

FEHLER - Nur Lithium-Batterien - Zurücksetzen des BMS funktioniert nicht: 1) Ein fortschrittliches Batteriemanagementsystem mit thermischer Schutzeinrichtung verhindert den Betrieb, wenn die Batterietemperatur außerhalb des vom Hersteller empfohlenen sicheren Betriebstemperaturbereichs liegt. Überprüfen Sie die Spezifikationen des Batterieherstellers. 2) Die Batterie ist mit vertauschten Polen angeschlossen. Korrekten Anschluss sicherstellen und erneut versuchen. 3) Die an die Batterie angeschlossene Schaltung verhindert die Abgabe des Impulses. Trennen oder schalten Sie den Stromkreis aus und versuchen Sie es erneut. 4) Das BMS der Batterie kann beschädigt worden sein. Lassen Sie die Batterie von einem Fachmann überprüfen.

LED Nr.2 Zeigt falsche Ausgangsanschlüsse an. Anschlüsse tauschen, um den Ausgang zu aktivieren.

LED Nr.3 (RETTEN) leuchtet, wenn die Batterie extrem entladen (tiefentladen oder sulfatiert) ist.

3.1 RETTUNG BEI NIEDRIGER SPANNUNG (ab 2 V) bis 8,8 V (LED Nr. leuchtet ständig): Der Strom wird auf 200 mA begrenzt, sodass die Batterie langsam einen sicheren Spannungspegel von 8,8 Volt erreichen kann. Batterien, die einen Ladestrom von 0,2 A annehmen, werden im Modus IMPULS wiederhergestellt.

3.2 IMPULS-Wiederherstellung in den letzten 15 Minuten – LED 3 leuchtet: Strom bis zu 2A wird in Impulsen abgegeben, um die Batterie auf eine normale Ladung vorzubereiten. *Dieser Modus ist vor allem für die Wiederherstellung werksseitig aktivierter/von „Hochleistungsbatterien“ aus Blei oder AGM-Batterien mit zyklischen Zellen zu empfehlen.*

LED Nr.4 LADEN

4.1 LADEN: Die GRUNDLADEPHASE versorgt die Batterie mit einem Konstantstrom von rund max. 2 Ampere, bis zu einer Spannung von 14,2 - 14,5V.

4.2 Optimieren/Impulsabsorption: Beginnt, wenn die Spannung erstmals 14,3V im LADE-Modus erreicht. Der Strom wird impulsartig bereitgestellt, er variiert zwischen 0,2 und 2 A, bis zu einer Spannung von 14,2 - 14,4V, um die Batterie innerhalb möglichst kurzer Zeit wieder auf volle Ladung zu bringen. *Die Ladedauer wird normalerweise verlängert, wenn die Stromentnahme durch angeschlossene Verbraucher höher als erwartet ist oder wenn der Gesundheitszustand der Batterien nicht optimal ist.*

HINWEIS: Aus Sicherheitsgründen ist die Ladezeit auf 48 Stunden begrenzt.

LED Nr. 5 SPANNUNGSHALTEPRÜFUNG:

Das Programm 24-7 WARTEN wechselt zwischen den Lademodi Überwachung und Wartung, um die volle Ladung der ZIELBATTERIE zu erhalten, während der Ladepegel der QUELLBATTERIE geschützt wird.

Überwachung - LED Nr. 5 blinkt alle drei Sekunden: Kein Ladestrom und die Spannung wird überwacht. Der anfängliche Überwachungsmodus wird mindestens 30 Minuten fortgesetzt, um den technischen Zustand der Batterie bzw. ihre Fähigkeit, Ladung zu halten, zu ermitteln. Bei Batterien mit einem guten technischen Zustand sollte LED Nr. 5 (grün) weiterhin leuchten. Einmaliges Blinken = gute Bleisäure-Batterie (AGM, GEL, STD geflutete Batterie), Zweimaliges Blinken = gute Lithium-Batterie. Siehe Tabelle auf Seite 2 für Batteriespannungen.

Wartungsladung - LED Nr. 5 EIN: Ladestrom wird geliefert, wenn die Spannung der ZIELBATTERIE unter 13,2 V fällt, bis wieder 13,6 V erreicht werden.

ANMERKUNG 1: Die Umschaltfähigkeit zwischen Überwachung und Wartung wird vom Zustand der ZIELBATTERIE und/oder der/dem angeschlossenen Last /Schaltkreis bestimmt. Ein höherer Strombedarf erhöht die Umschaltfrequenz und lässt die QUELLBATTERIE schneller leer werden.

ANMERKUNG 2: Wenn die Spannung der ZIELBATTERIE im WARTUNGSLADEMODUS auf unter 12,4 V fällt, beispielsweise weil ein externer, an der Batterie angeschlossener Schaltkreis einen hohen Strom zieht, kehrt das Programm zu LADEN (LED Nr. 4) zurück.

LED Nr. 6 - BATTERY LOW / 24-7 MAINTAIN: Für eine Batterie, die in den ersten 30 Minuten nicht mindestens 12,4 V halten kann Monitor-Modus, LED # 6 leuchtet und das Programm liefert sofort Ladung.

Die rote LED bedeutet, dass die Batteriespannung nach dem Laden nicht über 12,4 V (ungefähr gleich) gehalten wird bis zu 50% Ladung in einer versiegelten AGM-Batterie) oder dass die Batterie trotz Wiederherstellungsversuchen nicht wiederherstellbar war. Das mag sein aufgrund eines Defekts der Batterie selbst, beispielsweise einer kurzgeschlossenen Zelle oder einer vollständigen Sulfatierung, oder im Falle einer Batterie noch an das elektrische System angeschlossen, das es unterstützt, Stromverlust durch beschädigte Verkabelung oder einen beschädigten Schalter oder Kontakt oder stromverbrauchendes Zubehör im Stromkreis. Eine plötzliche Last wie Fahrzeugscheinwerfer wird eingeschaltet. Wenn das Ladegerät angeschlossen ist, kann auch die Batteriespannung erheblich sinken.

Wartung einer Batterie über einen längeren Zeitraum: Das OptiMate wartet monatelang sicher, eine Batterie, deren grundlegender Zustand gut ist. Überprüfen Sie mindestens einmal alle zwei Wochen, ob die Verbindungen zwischen Ladegerät und Batterie sicher sind, klemmen Sie bei Batterien mit Verschlussdeckeln die Batterie vom Ladegerät ab, prüfen Sie in den einzelnen Zellen den Elektrolytstand, füllen Sie die Zellen bei Bedarf auf (**mit destilliertem Wasser, NICHT mit Säure**), und schließen Sie die Batterie wieder an. Beachten Sie beim Umgang mit Batterien oder bei Arbeiten in ihrer Nähe immer sorgfältig die oben genannten SICHERHEITSWARNUNGEN.

CARGADOR AUTOMÁTICO PARA BATERÍAS 12V PLOMO-ÁCIDO & 12.8V LiFePO₄ ENCONTRADAS EN:

NO UTILIZAR CON BATERÍAS DE NiCd, NiMH, Li-Ion O BATERÍAS NO RECARGABLES.

IMPORTANTE: LEA COMPLETAMENTE LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR EL CARGADOR

Este aparato pueden utilizarlo niños a partir de 8 años y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas, o bien con falta de experiencia y conocimientos, si se las supervisa o instruye sobre el uso seguro del aparato y entienden los peligros que conlleva. Los niños no deben jugar con el aparato. Los niños sin supervisión no deben limpiar ni realizar el mantenimiento del aparato.

AVISOS Y PRECAUCIONES DE SEGURIDAD: Las baterías emiten GASES EXPLOSIVOS, evite la posibilidad de llamas o chispas cerca de las baterías. Desconecte la alimentación de entrada de CC antes de efectuar o deshacer las conexiones de CC/batería. El ácido de las baterías es muy corrosivo. El ácido de la batería es altamente corrosivo. Utilice ropa y gafas de protección y evite el contacto con el ácido. En caso de contacto accidental, enjuague inmediatamente la zona afectada con agua y jabón. Compruebe que los polos de la batería no estén sueltos, y si lo están, lleve la batería a un servicio técnico. Si los bornes presentan corrosión, límpielos con un cepillo de hilo de cobre, y si presentan grasa o suciedad, límpielos con un trapo humedecido en detergente. Utilice el cargador solamente si los cables y conectores de entrada y salida se encuentran en buenas condiciones y sin daños. Si el cable de entrada está dañado, es fundamental que el fabricante, el servicio técnico autorizado o un taller capacitado lo sustituyan sin demora para evitar riesgos. Proteja el cargador del ácido y de las emisiones de gases de ácido y de ambientes húmedos o superficies mojadas durante su utilización y almacenamiento. La garantía no cubre daños derivados de la corrosión, oxidación o cortocircuitos eléctricos internos. Coloque el cargador a una distancia adecuada de la batería durante la recarga para evitar la contaminación o la exposición al ácido o vapores de ácido. Si se utiliza en posición horizontal, coloque el cargador en una superficie dura y plana, PERO NUNCA sobre plástico, tela o piel. Utilice los orificios de fijación de la base de la carcasa para fijar el cargador en una superficie cómoda y totalmente horizontal.

EXPOSICIÓN A LÍQUIDOS: Este cargador fue desarrollado para resistir a líquidos que hubieran sido derramados de forma accidental o a intemperies ligeras. No obstante, no se recomiendan las exposiciones prolongadas, que podrían menguar la duración de vida del cargador. Los desgastes, resultado de la oxidación debida al ataque eventual de líquidos en los componentes electrónicos, los conectores o enchufes no se cubren por la garantía

CONEXIONES DE BATERÍA: ALIMENTACIÓN: se suministra un kit de pinzas de batería con fusible. SALIDA: hay disponibles 2 juegos de conectores intercambiables, se suministra con el cargador un juego de pinzas de batería para recargarla fuera del vehículo, el juego de conexión opcional tiene unos orificios metálicos para conectarlos permanentemente a los bornes de la batería y una tapa impermeable resellable en el conector que conecta al cable de salida del cargador. Este tipo de conector permite una conexión fácil y segura al cargador sin tener que sacar la batería del vehículo. La tapa impermeable resellable está diseñada para proteger el conector de la suciedad y la humedad cuando el cargador no esté conectado. Pregunte a un mecánico profesional antes de conectar el conector de orificios a los bornes de la batería. Asegure los taponeros impermeables a los conectores para evitar que se enganchen con alguna pieza móvil del vehículo o estropeen o dañen algún cable con los bordes afilados. El fusible en línea del juego de conectores con orificios protege la batería frente a cortocircuitos accidentales entre los conductores positivo y negativo. Sustituya los fusibles quemados con un fusible nuevo similar de 15 A.

CONEXIÓN DEL CARGADOR A LA BATERÍA

1. Desconecte la BATERÍA ORIGEN antes de efectuar o deshacer las conexiones de CC/batería de la batería que se está cargando.
2. Si se va a cargar una batería montada en el vehículo con las pinzas, compruebe primero que las pinzas se pueden colocar de forma segura y correcta, lejos del cableado, los tubos metálicos o el bastidor, antes de efectuar las conexiones. Realice las conexiones en este orden: realice primero la conexión al terminal de la batería que no está conectado con el bastidor (normalmente positivo), luego conecte la otra pinza de batería (normalmente negativa) al bastidor a una distancia suficiente de la batería y de la tubería de combustible. Desconecte siempre realizando los pasos anteriores en orden inverso.
3. Cuando cargue una batería fuera del vehículo con las pinzas, colóquela en un lugar bien ventilado. Conecte el cargador a la batería: pinza ROJA con el terminal POSITIVO (POS, P o +) y pinza NEGRA con el terminal NEGATIVO (NEG, N o -). Asegúrese de que las conexiones son firmes y seguras. Es importante que hagan bien contacto.
4. Si la batería está excesivamente descargada (y posiblemente sulfatada), retirela del vehículo e inspecciónela antes de conectar el cargador para intentar recuperarla. Examine visualmente la batería en busca de desperfectos mecánicos, como

combas o fisuras en la carcasa, o indicios de fugas de electrolito. Si la batería tiene tapones de llenado y se pueden ver desde fuera las placas del interior de las células, examine detenidamente la batería para comprobar si hay células que parezcan distintas de las demás (por ejemplo, con materia blanca entre las placas o placas en contacto). Si se han detectado desperfectos mecánicos, no intente cargar la batería, encargue su evaluación a personal cualificado.

5. Si la batería es nueva, lea atentamente las instrucciones de seguridad y uso del fabricante de la misma antes de conectar el cargador. En su caso, siga estrictamente las instrucciones de llenado de ácido.

UTILIZACIÓN DE OPTIMATE CC-CC : PROCEDIMIENTO DE CARGA

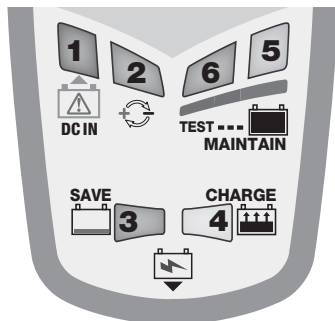
Batería de ORIGEN / Red: 12V a 16VDC 2.7A máx. / BATERÍA de 12V cargada O SUMINISTRO estable de 15V 3A DC.

Batería OBJETIVO (que debe cargarse): Batería de 12 V AGM, GEL o STD de plomo-ácido o de 12,8 V / 13,2 V LFP de litio (LiFePO4).

BATERÍA ORIGEN: el consumo de la batería origen (en Ah) como mínimo 1,5 veces mayor que la de la batería que se carga. Por ejemplo, para cargar una batería de 10 Ah, necesita una batería origen de 15 Ah o superior. Lo ideal sería que la BATERÍA ORIGEN de 12 V sea adecuada para un uso de ciclo profundo.

CONSUMO DE CORRIENTE DE LA BATERÍA ORIGEN DURANTE EL MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA DE UN VEHÍCULO: el consumo de energía depende de la demanda actual del vehículo / los circuitos electrónicos de la batería objetivo a la que se realiza el mantenimiento. Una referencia sencilla: por cada 10 mA de corriente de drenaje por vehículo / circuitos conectados, suponga que hay un drenaje de 0,30 Ah al día (24 horas) de la batería origen. Por ejemplo, la capacidad mínima de la batería origen para un periodo de 90 días si el drenaje de corriente de la batería del vehículo es de 10 mA es: $0,3 \text{ Ah} \times 90 = 27 \text{ Ah}$.

TIEMPO DE CARGA: El tiempo necesario para recargar una batería totalmente descargada pero en buen estado al medio del OptiMate™ DC-DC 12V 2A es más o menos igual a la capacidad de la batería en Ah. Entonces se necesita cerca de 5 horas para que una batería de 10Ah alcance para que se encienda el LED n.º 5 "BATERÍA PREPARADA". Las baterías en estado de descarga profunda pueden necesitar mucho más tiempo.



LED n.º 1 - Alimentación: DC IN / Batería de origen

LED n.º 2 - Polaridad Inversa (batería objetivo)

LED n.º 3 - GUARDAR (y reinicio de BMS)

LED n.º 4 - CARGAR (y reinicio de BMS)

LED n.º 5 - BATERÍA PREPARADA / MANTENIMIENTO

24-7

LED n.º 6 - BATERÍA BAJA / MANTENIMIENTO 24-7

LED n.º 1 - Nivel y estabilidad de la tensión de la batería de ORIGEN - Cuando el LED n.º 1 parpadea, el circuito de carga secundario permanece apagado, mientras que el circuito de protección primario evalúa si la tensión de ORIGEN es estable por encima de 11 V y por debajo de 16 V.

EN LA PUESTA EN MARCHA: El LED n.º 1 parpadea durante 5 segundos, y luego se apaga - la tensión de ORIGEN se considera estable por encima de 12 V. El circuito de carga secundario se encenderá, listo para cargar la batería OBJETIVO. Véase la siguiente SECUENCIA DE PUESTA EN MARCHA.

El LED n.º 1 parpadea continuamente, o de forma intermitente - EN LA PUESTA EN MARCHA: tensión de alimentación inestable/ fluctuante por debajo de la tensión mínima de puesta en marcha de 11 V, o por encima de 16 V.

DURANTE LA CARGA: La tensión de la batería de ORIGEN cayó por debajo de 10,5 V (por ejemplo, durante el arranque LED vehículo; si la FUENTE es la batería de arranque de un vehículo). La carga se reanuda si la tensión se ha estabilizado entre 11 V y 16 V.

El LED n.º 1 está completamente encendido después de la puesta en marcha/durante la carga - Advierte que la tensión de la batería de ORIGEN está por debajo de 12 V. La carga y el mantenimiento de la batería OBJETIVO continuará hasta que la tensión de ORIGEN baje de 10,5 V. Para conservar la carga de la batería de ORIGEN, la corriente a la batería OBJETIVO se limita ahora a 1 A.

NOTA: OptiMate DC-DC no se puede encender si la tensión de la batería de ORIGEN está por debajo de 9 V. Ningún LED se encenderá.

SECUENCIA DE PUESTA EN MARCHA: Después de conectar a una batería de ORIGEN cargada de 12 V / FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE CC (adaptador CC con una potencia nominal mínima de 15 V y 3 A) El LED n.º 1 parpadeará (encendido/apagado) durante 5 segundos y luego se apagará. Los LEDs n.º 3, 4, 5 y 6 parpadearán dos veces confirmando que el circuito de carga secundario se ha puesto en marcha, seguido solo por los LEDs n.º 3 y n.º 4, que seguirán parpadearando lentamente durante un minuto, listos para que una batería

OBJETIVO reciba la carga y el mantenimiento, 0 para reiniciar el sistema de gestión de la batería de una batería de litio (LiFePO4) con una función de protección total contra descargas integrada. La carga se inicia cuando los LED n.º 3 o n.º 4 se encienden solos. Véase la descripción LED LED más abajo.

REINICIO: Si la batería no se conecta en el lapso de 1 minuto desde la PUESTA EN MARCHA, el cargador se apaga por completo. El cargador se reactivará si se conecta a una batería OBJETIVO que mida 10 V o más 0 para restablecer el cargador 0 reactivar el impulso de reinicio de BMS para una batería de litio: 1) desconectar de la batería de ORIGEN, 2) conectar a la batería OBJETIVO 3) volver a conectar a la BATERÍA DE ORIGEN o a la fuente de alimentación de CC.

ERROR - Baterías solo de litio - Si el BMS no se reinicia: 1) Un sistema de gestión de baterías avanzado, que incluye protección térmica, impide el funcionamiento si la temperatura de la batería se encuentra fuera del intervalo de temperatura de funcionamiento seguro recomendado por el fabricante. Consulte las especificaciones del fabricante de la batería. 2) La batería está conectada con la polaridad invertida. Corrija las conexiones y vuelva a intentarlo. 3) El circuito conectado a la batería está impidiendo que se suministre el impulso. Desconecte o apague el circuito y vuelva a intentarlo. 4) Es posible que el BMS de la batería haya sufrido daños. Encargue una evaluación profesional de la batería.

LED n.º 2 - polaridades invertidas – conexiones erróneas en salida. Corregir para activación.

LED n.º 3 de RECUPERACIÓN se enciende si la batería está muy descargada (descargada o sulfatada),

3.1. RECUPERACIÓN EN CASO DE BAJA TENSIÓN (desde 2 V) hasta 8,8 V (LED n.º 3 fijo): la corriente está limitada a 200 mA para que la batería pueda recuperarse gradualmente hasta un nivel de tensión de seguridad de 8,8 voltios.

3.2. Recuperación POR IMPULSOS (últimos 15 minutos, LED #3 fijo): se suministra hasta 2A de corriente por impulsos para preparar a la batería a que acepte una carga normal. *Este modo es especialmente eficaz para la recuperación de baterías activadas de fábrica / baterías «de alto rendimiento» de plomo puro o baterías AGM con células cíclicas.*

LED n.º 4 Carga y verificación de carga

4.1. Carga: Etapa de CARGA principal: una corriente constante de máximo 2A** se suministra, hasta una tensión de 14,2-14,5 V.

4.2. Optimización / Modo de absorción pulsado: se activa cuando la tensión alcanza los 14,3 V por primera vez durante el modo de CARGA. La corriente se suministra por impulsos, que varían entre 0,2 y 2 A y hasta una tensión de 14,2-14,4 V, para cargar completamente la batería en el menor tiempo posible. *El tiempo de carga suele aumentar cuando los circuitos conectados realizan un consumo de corriente superior al esperado o si la batería no está en un estado óptimo.*

OBSERVACIÓN: por razones de seguridad hay un límite temporal de carga general de 48 horas.

** Para una tensión de ORIGEN inferior a 12 V, la corriente se limitará a 1 Amp.

LED n.º 5 BATERÍA LISTA / 24-7 MANTENIMIENTO

El programa MANTENIMIENTO 24-7 alterna entre los modos de carga de Supervisión y de Mantenimiento para mantener la batería OBJETIVO a carga completa, conservando al mismo tiempo el nivel de carga de la batería de ORIGEN.

Supervisión - El LED n.º 5 parpadea cada 3 segundos: No se suministra ninguna carga y se supervisa la tensión. La supervisión inicial continúa durante al menos 30 minutos para determinar el estado de salud/capacidad de mantener la carga de la batería. Para las baterías en buen estado, el LED n.º 5 (verde) debe permanecer encendido. Un solo parpadeo = plomo-ácido en buen estado (batería de AGM, GEL, STD inundada), doble parpadeo = batería de litio en buen estado. Consulte la tabla en la página 2 para ver las tensiones de la batería. Carga de mantenimiento - LED n.º 5 encendido: La carga se suministra cuando la tensión de la batería OBJETIVO baja por debajo de 13,2 V y continúa hasta que la tensión vuelve a alcanzar los 13,6 V.

NOTA 1: la frecuencia de los cambios de ciclo entre los modos de carga de Supervisión y Mantenimiento se determinan según el estado de la batería OBJETIVO o la carga/circuito conectados a esta. Una demanda de corriente más alta aumentará la frecuencia de los cambios de ciclo y agotará la batería de ORIGEN más rápidamente.

NOTA 2: Si durante el modo de CARGA DE MANTENIMIENTO la tensión de la batería OBJETIVO cae por debajo de 12,4 V, posiblemente debido a un alto consumo de corriente de un circuito externo conectado a la batería, el programa vuelve a la CARGA (LED n.º 4).

LED n.º 6 BATERÍA BAJA / 24-7 MANTENIMIENTO:

Para una batería que no puede retener al menos 12.4V durante los primeros 30 minutos modo monitor, el LED # 6 se iluminará y el programa entregará la carga inmediatamente. El LED rojo significa que después de cargarse, el voltaje de la batería no se mantiene por encima de 12,4 V (aproximadamente igual al 50% de carga en una batería AGM sellada) o que, a pesar de los intentos de recuperación, la batería era irrecuperable. Esto podría ser debido a un defecto en la batería, como una celda en cortocircuito o sulfatación total, o, en el caso de una batería aún conectado al sistema eléctrico que soporta, pérdida de corriente a través del cableado deteriorado o un interruptor degradado o contacto o accesorios que consuman corriente en el circuito. Una carga repentina como el encendido de los faros del vehículo mientras el cargador está conectado también puede hacer que el voltaje de la batería baje significativamente.

Mantenimiento de la batería en períodos prolongados de tiempo: El OptiMate mantendrá una batería cuyo estado es bueno, en total seguridad durante varios meses. Al menos una vez cada dos semanas, compruebe que las conexiones entre el cargador y la batería están correctas, y en el caso de baterías con un tapón en cada celda, desconecte la batería del cargador, compruebe el nivel de electrolito y si es necesario, rellene las celdas (**con agua destilada, NO ácido**), y vuelva a conectarla. Al manipular baterías o junto a las mismas, tenga en cuenta las ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD mencionadas anteriormente.

CARICABATTERIE AUTOMATICO PER BATTERIE 12V PIOMBO-ACIDO & 12.8V LiFePO₄ PER:

NON IDONEO PER BATTERIE NiCd, NIMH, Li-Ion O NON RICARICABILI.

IMPORTANTE: LEGGERE ATTENTAMENTE LE SEGUENTI ISTRUZIONI PRIMA DI UTILIZZARE IL CARICATORE

L'utilizzo di questo apparecchio non è consentito a bambini di età superiore agli 8 anni e a persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con esperienza e conoscenza inadeguate, salvo sotto sorveglianza o a meno che non abbiano ricevuto istruzioni riguardanti l'utilizzo dell'apparecchio in modo sicuro e abbiano consapevolezza dei potenziali pericoli derivanti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione non devono essere effettuate da bambini senza la supervisione di un adulto.

AVVERTENZE e NOTE DI SICUREZZA: Le batterie emettono GAS ESPLOSIVI – evitare di produrre fiamme o scintille vicino alle batterie. Scollegare l'alimentazione CC prima di effettuare o interrompere connessioni con la batteria/CC. L'acido della batteria è altamente corrosivo. Indossare indumenti e occhiali di protezione ed evitare il contatto diretto. In caso di contatto accidentale, lavarsi immediatamente con acqua e sapone. Verificare che i poli non siano allentati; in caso contrario portare la batteria da un professionista. Qualora i poli fossero corrosi, pulirli con uno spazzolino a fili di rame; rimuovere il grasso e lo sporco con un panno inumidito con detergente. Azionare il caricatore solo se i conduttori in uscita e in entrata e i connettori sono in buone condizioni e non presentano danni. Qualora il cavo di alimentazione fosse danneggiato, è essenziale farlo sostituire immediatamente dal fabbricante, da un suo agente di servizio autorizzato o da un'officina qualificata, onde evitare possibili pericoli. Proteggere il caricatore da acidi e vapori acidi e dall'umidità sia durante l'uso sia al momento di riporlo. I danni dovuti alla corrosione, ossidazione o corto circuito dei circuiti elettrici interno non sono coperti da garanzia. Distanziare il caricatore dalla batteria durante la carica per evitare la contaminazione o esposizione agli acidi e vapori acidi. Se utilizzato in posizione orizzontale, posizionare il caricatore su una superficie dura e piatta, ma NON su plastica, tessuto o pelle. Servirsi degli appositi fori praticati nella base di appoggio per attaccare il caricatore a una solida e adatta superficie verticale.

ESPOSIZIONE AI LIQUIDI: Se sistemato in posizione orizzontale su una superficie piatta, questo caricatore è progettato in modo da prevenire danni al circuito elettrico in caso di esposizione a liquidi versati o spruzzati accidentalmente dall'alto. I guasti del caricatore in seguito a ossidazione del pannello di controllo elettronico dovuta a un'eventuale penetrazione di liquido nei componenti elettronici non sono coperti da garanzia. I connettori o le prese non vanno mai esposti alla pioggia o alla neve.

COLLEGAMENTI: INGRESSO: Set di morsetti della batteria con fusibile incluso. **USCITA:** sono disponibili 2 set di collegamenti intercambiabili, uno a morsetti fornito con il caricatore per caricare la batteria fuori dal veicolo, l'altro in opzione con occhielli in metallo per la connessione permanente ai poli, e un tappo a tenuta stagna richiudibile sul connettore di collegamento al caricatore. Questo set permette un facile e sicuro collegamento del caricatore per la manutenzione della batteria senza rimozione dal veicolo. Il tappo a tenuta stagna richiudibile è progettato per proteggere il connettore dalla sporcizia e dall'umidità quando il caricatore non è collegato. Consultare un professionista per il collegamento degli occhielli metallici ai poli. Assicurare il connettore al tappo a tenuta stagna per evitare che possa interferire con parti svernanti del veicolo o che il cavo sia pizzicato o danneggiato da bordi taglienti. Il fusibile in linea nel set di collegamento a occhielli protegge la batteria da cortocircuiti accidentali fra i conduttori positivo e negativo. Sostituire i fusibili bruciati solo con fusibili nuovi similari da 15A.

CONNESSIONE DEL CARICABATTERIE ALLA BATTERIA

1. Scollegare la BATTERIA DI ALIMENTAZIONE prima di effettuare o di eliminare delle connessioni alla batteria/CC sotto carica.
2. Se si carica la batteria del veicolo con i morsetti della batteria, prima di effettuare le connessioni verificare che i morsetti della batteria possano essere posizionati in modo sicuro e protetto, distanti da cavi e tubi metallici circostanti o dal telaio. Eseguire le connessioni procedendo come segue: collegare innanzitutto il terminale della batteria non collegato al telaio (solitamente positivo), quindi collegare l'altro morsetto della batteria (solitamente negativo) al telaio, mantenendo le distanze dalla batteria e dalla linea del combustibile. Scollegare sempre nella sequenza contraria.
3. Quando si carica una batteria smontata dal veicolo utilizzando i morsetti della batteria, posizionare quest'ultima in una zona ben ventilata. Collegare il caricabatterie alla batteria: morsetto ROSSO a terminale POSITIVO (POS, P o +) e morsetto NERO a terminale NEGATIVO (NEG, N o -). Verificare che le connessioni siano salde e sicure. Un buon contatto è fondamentale.
4. Se la batteria è molto scarica (e probabilmente soffattizzata), rimuoverla dal veicolo e ispezionarla prima di collegare il caricabatterie per effettuare un tentativo di recupero. Effettuare un'ispezione visiva della batteria per rilevare la presenza di eventuali difetti meccanici, quali una scatola curvata o incrinata, oppure segni di perdite di elettroliti. Se la batteria presenta tappi per riempimento e le placche nelle celle sono visibili dall'esterno, esaminare attentamente la batteria per cercare di stabilire se alcune celle hanno un aspetto diverso dalle altre (ad esempio, se presentano del materiale bianco tra le placche o se le placche sono in contatto tra loro). Qualora vengano rilevati difetti meccanici, non cercare di ricaricare le batterie, ma sottoporle a una verifica da parte di esperti.
5. Se la batteria è nuova, prima di procedere alla connessione del caricabatterie, leggere attentamente le istruzioni di sicurezza e di funzionamento del produttore della batteria. Ove necessario, attenersi scrupolosamente alle istruzioni di riempimento di acciaio.

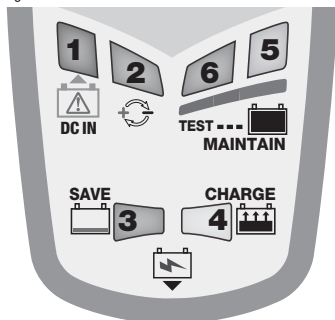
USARE OPTIMATE CC-CC: ESECUZIONE DELLA CARICA

Batteria DI ALIMENTAZIONE / Alimentazione: da 12 V a 16 V CC 2,7 A max. / **BATTERIA 12V carica O ALIMENTAZIONE 15V 3A CC stabile.**
Batteria BERSAGLIO (batteria da ricaricare): Batteria piombo-acido 12 V AGM, GEL o STD o 12,8 V/13,2 V LFP al litio (LiFePO4).

BATTERIA DI ALIMENTAZIONE: La capacità della batteria di alimentazione (in Ah) dovrebbe essere minimo 1,5 volte superiore alla batteria da caricare. Ad esempio, per ricaricare una batteria scarica da 10 Ah, è necessaria una batteria di alimentazione da 15 Ah o superiore. La BATTERIA DI ALIMENTAZIONE da 12 V dovrebbe essere tarata idealmente per l'uso a ciclo profondo.

CONSUMO DI ENERGIA DELLA BATTERIA DI ALIMENTAZIONE DURANTE IL MANTENIMENTO DELLA BATTERIA DEL VEICOLO: Il consumo di energia dipende dalla domanda di corrente del veicolo/circuito elettronico alla batteria **BERSAGLIO** da mantenere. Come semplice riferimento: per ogni 10 mA di consumo di corrente da parte del veicolo/circuito collegato, si avrà un consumo della batteria di alimentazione di 0,30 Ah al giorno (24 ore). Ad esempio, se il consumo di corrente dalla batteria del veicolo è di 10 mA, la batteria di alimentazione avrà una capacità minima di 90 giorni. $0,3 \text{ Ah} \times 90 = 27 \text{ Ah}$.

TEMPO DI CARICA: Il tempo richiesto dal OptiMate™ DC-DC 12V 2A per completare la carica di una batteria non particolarmente scarica è uguale alla capacità di amperora (Ah) della batteria. Così, per una batteria di 10Ah dovrebbero occorrere circa 5 ore per l'accensione del LED n. 5 che indica che la 'BATTERIA È PRONTA'. Le batterie estremamente scariche possono invece necessitare di un tempo significativamente più lungo



LED n. 1 - Alimentazione: CC IN/Batteria d'alimentazione

LED n. 2 - Polarità inversa (Batteria TARGET)

LED n. 3 - RECUPERO (e ripristino del BMS)

LED n. 4 - RICARICA (e ripristino BMS)

LED n. 5 - BATTERIA PRONTA/RICARICA DI MANTENIMENTO 24-7

LED n. 6 - BATTERIA SCARICA/RICARICA DI MANTENIMENTO 24-7

LED n. 1 - Livello e stabilità della tensione della batteria DI ALIMENTAZIONE - Quando il LED N. 1 lampeggia, il circuito di ricarica secondaria rimane spento, mentre il circuito di protezione primaria assicura che la tensione di ALIMENTAZIONE si mantenga stabile sopra 11 V e sotto 16 V.

ALL'AVVIO: il LED n. 1 lampeggia per 5 secondi, poi si spegne - La tensione DI ALIMENTAZIONE è stabile e superiore a 12 V. Il circuito di ricarica secondaria si accende, pronto a ricaricare la batteria TARGET. Vedere la SEQUENZA DI AVVIO di seguito.

LED n. 1 lampeggiante in modo continuo o intermittente - ALL'AVVIO: tensione di alimentazione instabile/fluttuante al di sotto della tensione minima di avvio di 11 V o crescente al di sopra di 16 V.

DURANTE LA RICARICA: La tensione della batteria DI ALIMENTAZIONE scende al di sotto di 10,5 V (ad esempio durante l'avviamento del veicolo; se L'ALIMENTAZIONE è una batteria di avviamento di un veicolo). La ricarica riprenderà se la tensione si sarà stabilizzata tra 11 V e 16 V.

LED n. 1 completamente acceso dopo la fase di avvio/durante la ricarica - Avverte che la tensione della batteria DI ALIMENTAZIONE è inferiore a 12 V. La ricarica e la carica di mantenimento della batteria TARGET proseguono fino a quando la tensione DI ALIMENTAZIONE non scende al di sotto di 10,5 V. Al fine di preservare la tensione di ricarica della batteria DI ALIMENTAZIONE alla batteria TARGET in questa fase verrà erogata una carica pari a 1 A.

NOTA BENE: OptiMate DC-DC non potrà accendersi se la tensione della batteria DI ALIMENTAZIONE è inferiore a 9 V. Nessun LED indicherà ciò.

SEQUENZA DI AVVIO: Dopo aver effettuato il collegamento a una batteria DI ALIMENTAZIONE A 12 V carica/ALIMENTAZIONE CC (adattatore CC con una potenza minima nominale di 15 V 3 A) il LED n. 1 lampeggerà (on/off) per 5 secondi e poi si spegnerà. I LED n. 3, 4, 5 e 6 lampeggeranno due volte confermando che il circuito di ricarica secondaria è stato avviato, seguiti dai soli LED n. 3 e n. 4 che continueranno a lampeggiare lentamente per un minuto, pronti per la ricarica e la carica di mantenimento della batteria TARGET, OPPURE per ripristinare il Sistema di gestione di una batteria al litio (LiFePO4) con protezione dallo scaricamento completo integrata. La ricarica inizia quando uno dei LED n. 3 o n. 4 si accende da solo. Si veda la descrizione relativa al LED qui sotto.

RIAVVIO: Se una batteria non viene collegata entro 1 minuto dall'AVVIO, il caricabatterie si spegne completamente. Il caricabatterie si riattiva se collegato a una batteria TARGET da 10 V o più OPPURE per ripristinare il caricabatterie OPPURE riattivare l'impulso di ripristino del BMS per le batterie al litio: 1) scollegare dalla batteria DI ALIMENTAZIONE 2) collegare alla batteria TARGET 3) ricollegare alla BATTERIA DI ALIMENTAZIONE o all'alimentazione CC.

ERRORE - Solo per le batterie al litio - I reset del BMS non ha esito positivo: 1) Un sistema avanzato di gestione della batteria che include la protezione termica impedisce il funzionamento se la temperatura della batteria scende al di sotto dell'intervallo di temperatura operativa sicura raccomandato dal produttore. Controllare le specifiche del produttore della batteria. 2) La batteria è collegata con polarità inversa.

Correggere i collegamenti e riprovare. 3) Il circuito collegato alla batteria impedisce l'invio dell'impulso. Scollegare o spegnere il circuito e riprovare. 4) Il BMS della batteria può aver subito danni. Rivolgersi a un esperto per avere una valutazione.

LED N. 2 Indica la polarità inversa , collegamenti errati. Correggere per attivare l'uscita.

LED N. 3 RECUPERO si illumina se la batteria è estremamente scarica (completamente scarica o solfatata),

3.1 RECUPERO A TENSIONE BASSA - (da 2 V) a 8,8 V (LED n. 3 con luce fissa su) : La corrente è limitata a 200 mA per permettere alla batteria di recuperare gradualmente fino a un livello di tensione sicuro pari a 8,8 V. Le batterie in grado di supportare una corrente di carica da 0,2 A passano al recupero AD IMPULSI.

3.2 Recupero AD IMPULSI - ultimi 15 minuti - LED 3 luce fissa: viene consegnata corrente AD IMPULSI da 2 A max. per preparare la batteria a sopportare una carica normale. Questa modalità è particolarmente efficace per il recupero di batterie AGM cicliche o al piombo puro ad alte prestazioni / attivate in fabbrica.

LED N. 4 Carica e verifica della carica

4.1 CARICA: La fase di CARICA PRINCIPALE eroga una corrente costante di circa 2 Ampère max. nella batteria, fino a una tensione di 14,2 – 14,5 V.

4.2 Ottimizzazione/Assorbimento a impulsi: si attiva quando la tensione ha raggiunto i 14,3 V per la prima volta durante la modalità di CARICA. La corrente viene erogata a impulsi che variano da 0,2 a 2 A** e fino a una tensione di 14,2–14,4 V per completare la carica della batteria nel minor tempo possibile. Generalmente, il tempo di carica è prolungato nel caso in cui si verifichi un assorbimento di corrente superiore a quanto previsto da parte dei circuiti collegati, oppure se lo stato di salute della batteria non è ottimale.

NOTA: per motivi di sicurezza, il limite di tempo di carica totale è di 48 ore.

** Per una tensione DI ALIMENTAZIONE inferiore a 12 V verrà erogata una tensione pari a 1 A.

LED N. 5 BATTERIA PRONTA / 24-7 MANUTENZIONE:

La RICARICA DI MANTENIMENTO 24 ore su 24, 7 giorni su 7, programma i cicli tra le modalità di Monitoraggio e ricarica di mantenimento al fine di mantenere la batteria TARGET a piena carica e allo stesso tempo preservando il livello di ricarica della batteria DI ALIMENTAZIONE.

Monitoraggio - Il LED n. 5 lampeggia ogni 3 secondi: Non viene fornita alcuna ricarica, ma la tensione viene monitorata. La modalità di monitoraggio iniziale continua per almeno 30 minuti al fine di determinare lo stato di salute della batteria/la capacità di mantenimento della carica. Per le batterie con un buono stato di salute il LED n. 5 (verde) dovrebbe rimanere acceso. Singolo flash = piombo-acido in buono stato (AGM, GEL, batteria STD inondata), Doppio flash = batteria al litio in buono stato. Si veda la tabella a pagina 2 per le tensioni delle batterie.

Ricarica di mantenimento - LED n. 5 ON: La carica viene erogata quando la tensione della batteria TARGET scende sotto i 13,2 V e continua fino a quando la tensione non raggiunge nuovamente i 13,6 V.

NOTA 1: La frequenza dei cicli tra le modalità di Monitoraggio e ricarica di mantenimento è determinata dallo stato della batteria TARGET e/o dal carico/circuito a essa collegato. Una maggiore richiesta di tensione aumenterà la frequenza dei cicli e comporterà un consumo più veloce della batteria DI ALIMENTAZIONE.

NOTA 2: Se, durante la modalità di RICARICA DI MANTENIMENTO, la tensione della batteria TARGET scende sotto i 12,4 V a causa di un elevato assorbimento di tensione da un circuito esterno collegato alla batteria, il programma ritorna alla modalità RICARICA (LED n. 4).

LED N.6 BATTERIA SCARICA / 24-7 MANUTENZIONE:

Si accende il LED N. 5 o 6, a seconda dell'esito della prova di ritenzione della tensione.

La modalità di carica di mantenimento è progettata per mantenere la batteria di alimentazione CC e allo stesso tempo mantenere la batteria collegata per il mantenimento a piena carica. La carica intermittenza viene utilizzata per fare sì che la batteria venga mantenuta completamente carica. La durata del periodo di carica e/o monitoraggio dipende dall'assorbimento dei circuiti collegati dalla BATTERIA MANTENUTA.

Un periodo di carica viene attivato quando la tensione della batteria mantenuta scende al di sotto di 13,2 V e continua fino a che la tensione non raggiunge 13,6 V. Il LED N. 5 o 6 è acceso in modo continuo durante il periodo di carica.

Una volta raggiunti i 13,6 V, la carica si interrompe e la tensione viene monitorata.

Durante la modalità di monitoraggio della batteria, il LED N. 5 o 6 lampeggerà. I cicli di carica e di monitoraggio si ripetono fino a quando la BATTERIA DI ALIMENTAZIONE (o l'alimentazione CC) o la BATTERIA MANTENUTA non vengono scollegate oppure la BATTERIA DI ALIMENTAZIONE non è completamente scarica.

NOTA 1: se durante la CARICA DI MANTENIMENTO la tensione della batteria scende al di sotto di 12,4 V, probabilmente a causa di una forte richiesta di corrente da parte di un circuito esterno collegato alla batteria, il LED n. 4 indicante la CARICA si accenderà e verrà erogata una carica continua pari a 2 A.

NOTA 2: la richiesta di corrente è determinata dalla batteria e dalla circuiteria ad essa collegata. Una richiesta maggiore di corrente esaurirà più rapidamente la batteria di alimentazione.

Mantenimento di una batteria per periodi prolungati: L'OptiMate manterrà una batteria di cui lo stato di base è buono, senza rischio durante parecchi mesi. Verificare almeno ogni due settimane che i collegamenti fra il caricatore e la batteria siano sicuri e, nel caso di batterie con tappi di riempimento per ogni cella, scollegare la batteria dal caricatore, controllare il livello dell'elettrolite, e se necessario rimboccare (con acqua distillata, NON acido), quindi ricollegare. Nel manipolare le batterie o in vicinanza di esse, rispettare sempre le AVVERTENZE DI SICUREZZA sopra riportate.

AUTOMATISCHE LADER VOOR 12V LOODZUUR & 12.8V LiFePO₄ ACCU'S: NIET GEBRUIKEN VOOR NiCd, NiMH, Li-Ion OF NIET-OPLAADBARE DROGE CELBATTERIJEN.

BELANGRIJK: LEES DE ONDERSTAANDE INSTRUCTIES

ALVORENS DE LADER TE GEBRUIKEN

Dit apparaat mag gebruikt worden door kinderen vanaf 8 jaar en personen met een lichamelijke, zintuiglijke of mentale beperking of een gebrek aan ervaring en kennis, indien ze onder toezicht staan of instructies hebben gekregen over het veilige gebruik van het apparaat en ze de gevaren ervan begrijpen. Kinderen mogen niet spelen met het apparaat. De reiniging en het onderhoud van het apparaat mogen niet door kinderen worden gedaan zonder toezicht.

VEILIGHEIDSWAARSCHUWING EN OPMERKINGEN: Accu's geven **EXPLOSIEVE GASSEN** vrij - voorkom vlammen of vonken in de buurt van accu's. Koppel DC-ingangsvoeding los wanneer gelijkstroom-/accuverbindingen gemaakt of verbroken worden. Accuzuur is in hoge mate corrosief. Accuzuur is uiterst corrosief. Draag beschermende kleding en oogbescherming en vermijd contact. In geval van contact, onmiddellijk wassen met zeep en water. Controleer of de accu goed stevig in elkaar zit, laat de accu anders door een professional nakijken. Indien de accu gecorrodeerd is, moet u dit schoonmaken met een koperen borstel; vet of vuil verwijdert u met een licht vochtige vof die in detergent werd gedrenkt. Gebruik de lader alleen wanneer de leidingen en koppelstukken in goede en onbeschadigde toestand verkeren. Indien de voedingskabel beschadigd is, moet u deze onmiddellijk door de fabrikant, diens gemachtigde vertegenwoordiger of een erkend atelier laten vervangen om gevaar te vermijden. Bescherm uw lader tegen zuren en zure dampen en tegen vochtige omstandigheden tijdens gebruik en opslag. Schade als gevolg van corrosie, oxidatie of interne kortsluiting wordt niet gedekt door de garantie. Zet de lader tijdens het laden weg van de accu om contaminatie te vermijden of blootstelling aan zuren of zure dampen. Indien de lader horizontaal wordt gebruikt, moet u hem op een hard en effen oppervlak plaatsen maar NIET op plastic, textiel of leer. Gebruik de bevestigingsgaten in de behuizing om de lader te bevestigen op een geschikt en stevig verticaal oppervlak.

BLOOTSTELLING AAN VLOEISTOFFEN: De lader is ontworpen om oppervlakkige blootstelling aan van bovenaf per ongeluk gemorste vloeistoffen of lichte regenval te kunnen weerstaan. Het is niet aangeraden om de lader langere tijd hieraan bloot te stellen. De lader beschikt over een langere levensduur indien u deze blootstelling tot een minimum kan beperken. Het falen van de lader door oxidatie, als gevolg van mogelijke penetratie door vloeistoffen in de elektronische componenten, verbindingstukken of stekker is niet gedekt door de garantie.

AANSLUITING VAN DE ACCU: INGANG: Er is een accuklemmenset meegeleverd. UITGANG: er worden 2 onderling vervangbare aansluitsets geleverd, één heeft krokodilklampen voor het laden van de accu buiten het voertuig, de andere heeft metalen klepjes met ogen voor permanente aansluiting op de accu en een afsluitbare waterdichte kap op de connector die verbonden wordt met de lader. Dankzij deze set kunt u de lader gemakkelijk en veilig aansluiten om de accu op het voertuig te houden. De herbruikbare waterdichte kap is bedoeld om de connector te beschermen tegen vuil en vocht wanneer de lader niet is aangesloten. Raadpleeg een professionele onderhoudstechnicus voor hulp bij het bevestigen van de metalen oogjes. Zet de connector vast met de waterdichte kap zodat hij geen bewegende delen van het voertuig kan belemmeren en dat de kabel niet geklemd kan raken of beschadigd wordt door scherpe randen. De zekering in de verbindingssset beschermt de accu tegen toevallige kortsluiting doorheen positieve en negatieve geleiders. Vervang gesmolten zekeringen enkel door een gelijkwaardige nieuwe zekering van 15A.

DE LADER AANSLUITEN OP DE ACCU

1. Koppel BRONACCU los wanneer gelijkstroom-/accuverbindingen met de ladende accu gemaakt of verbroken worden.
2. Indien u een accu in een voertuig met accuklemmen gaat opladen, dient u, voordat u de lader aansluit, te controleren of de accuklemmen veilig en op voldoende afstand van de omliggende bedrading, metalen buizen en het chassis geplaatst kunnen worden. Sluit de lader aan in deze volgorde: Sluit eerst de pool van de accu aan die niet verbonden is met het chassis (meestal positief), sluit daarna de andere accuklem aan (meestal negatief) op het chassis op ruime afstand van de accu en de brandstofleiding. Ontkoppel de lader in omgekeerde volgorde.
3. Plaats de accu in een goed geventileerde ruimte wanneer u een accu met accuklemmen buiten het voertuig gaat opladen. De lader aansluiten op de accu: **RODE** klem op de **POSITIEVE** (POS, P of +) pool en **ZWARTE** klem op de **NEGATIEVE** (NEG, N of -) pool. Zorg dat de klemmen stevig en veilig zijn bevestigd. Een goed contact is belangrijk.
4. **Als de accu zwaar ontladen (en mogelijk gesulfateerd) is, dient de accu uit het voertuig verwijderd en gecontroleerd te worden voordat er een poging ondernomen wordt om de accu te herstellen.** Controleer de accu visueel op mechanische defecten zoals vormverwijding, gescheurde behuizing of tekenen van elektrolytlekkage. Als de accu vuldoppen heeft en de platen in de cellen vanaf de buitenzijde zichtbaar zijn, kunt u voorzichtig proberen vast te stellen of bepaalde cellen afwijken van andere

(bijvoorbeeld wit materiaal tussen de platen, platen die elkaar raken). Probeer de accu niet op te laden wanneer u mechanische defecten hebt vastgesteld, maar laat de accu nakijken door een vakman.

5. Lees de veiligheidsinstructies en de gebruiksaanwijzing van de fabrikant zorgvuldig door voordat u de lader aansluit op **een nieuwe accu**. Volg, indien van toepassing, de instructies betreffende het vullen van zuur zorgvuldig en nauwkeurig op.

GEbruIK DE OPTIMATE DC-DC: HET LADEN STARTEN

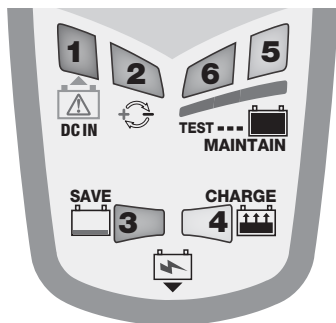
BRON-accu / Voeding: 12V tot 16VDC 2,7A max. / **opgeladen 12V BATTERIJ OF stabiele 15V 3A DC-TOEVOER**

DOEL-accu (te laden): 12 V AGM, GEL of STD loodzuuraccu of 12,8 V/13,2 V Lithium LFP (LiFePO₄).

BRONACCU: de capaciteit van de bronaccu (in Ah) is bij minstens 1,5 keer groter dan de accu die moet worden opgeladen. Om bv. een lege accu van 10 Ah te herladen, hebt u een bronaccu van 15 Ah of hoger nodig. De BRONACCU van 12 V is ideaaliter geschikt voor deep-cyclegebruik.

STROOMVERBRUIK VAN BRONACCU TIJDENS HET ONDERHOUD VAN EEN VOERTUIGACCU: het stroomverbruik is afhankelijk van de stroombehoefte van het voertuig / elektronische circuit van de DOEL accu die moet worden onderhouden. Een eenvoudig voorbeeld: voor elke afvoerstroom van 10 mA van het voertuig / aangesloten circuit wordt ervan uitgegaan dat de bronaccu 0,30 Ah stroom afvoert per dag (24 uur). De min. capaciteit van de bronaccu voor bv. een periode van 90 dagen indien de afvoerstroom van de voertuigaccu 10 mA bedraagt: 0,3 Ah x 90 = 27 Ah.

LAADTIJD: De tijd die de OptiMate™ DC-DC 12V 2A nodig heeft voor het volledig laden van een lege, maar niet diep ontladen en/of beschadigde accu, ongeveer vergelijkbaar met het aantal Ah van de accu. Een 10Ah accu zou niet meer dan 5 uur nodig mogen hebben om voortdurend 'ACCU GEREED' begint te branden. Diep ontladen accu's zullen meer tijd nodig hebben.



Led #1 - Stroomtoevoer: DC IN/Bron-accu

Led #2 - Polariteit omkeren (Doel-accu)

Led #3 - OPSLAAN (en BMS-reset)

Led #4 - LADEN (en BMS-reset)

Led #5 - ACCU GEREED/24-7 ONDERHOUD

Led #6 - ACCU LAAG/24-7 ONDERHOUD

NL

LED #1 – Voltage en stabiliteit van BRON-accu - Als Led nr.1 knippert is het secundaire oplaadcircuit uitgeschakeld terwijl het primaire beschermingscircuit nagaat of het BRON-voltage stabiel is, hoger dan 11 V en lager dan 16 V.

BIJ OPSTARTEN: Led #1 knippert gedurende 5 seconden, schakelt daarna uit - BRON-voltage gecontroleerd en stabiel, hoger dan 12 V. Het secundaire laadcircuit zal opstarten, klaar om de DOEL-accu op te laden. Zie OPSTARTPROCEDURE hieronder.

Led #1 knippert continue of met onderbrekingen - **BIJ OPSTARTEN:** toevoltage onstabiel/schommelingen tot onder het minimale opstartvoltage van 11 V of boven 16 V.

TIJDENS HET LADEN: Voltage BRON-accu zakt onder 10,5 V (bv. bij het starten van het voertuig, als de BRON-accu de startaccu van een voertuig is). Het laden zal verdergaan wanneer het voltage terug stabiel is tussen 11 V en 16 V.

Led #1 blijft branden na opstarten/tijdens laden - Waarschuwing dat voltage BRON-accu lager is dan 12 V. Laden en onderhoud van DOEL-accu gaat door tot voltage BRON-accu lager is dan 10,5 V. Om de BRON-accu te sparen wordt de laadstroom naar de DOEL-accu nu beperkt tot 1 A.

OPMERKING: OptiMate DC-DC kan niet opstarten als het voltage van de BRON-accu lager is dan 9 V. Er zullen geen leds branden.

OPSTARTPROCEDURE: Na aansluiting op een opgeladen BRON-accu van 12 V/gelijkstroomvoeding (DC-adapter geschikt voor minimaal 15 V, 3 A) zal led nr.1 knipperen (aan/uit) gedurende 5 seconden en daarna doven. Leds nr.3, 4, 5 en 6 zullen tweemaal knipperen als bevestiging dat het secundaire oplaadcircuit is opgestart. Daarna zullen enkel leds nr.3 en nr.4 traag blijven knipperen gedurende één minuut, klaar om een DOEL-accu op te laden en te onderhouden, OF voor het resetten van het Battery Management System van een lithium-accu (LiFePO₄) met ingebouwde bescherming tegen diepe ontlading. Opladen begint wanneer led nr.3 OF led nr.4 alleen brandt. Zie omschrijving van leds hieronder.

HERSTARTEN: Als er binnen de OPSTART-periode van 1 minuut geen accu wordt verbonden, wordt de lader volledig uitgeschakeld. De lader zal opnieuw inschakelen indien verbonden met een DOEL-accu die minstens 10 V levert OF om de lader te resetten OF om de BMS-resetpuls te heractiveren bij een lithium-accu: 1) de BRON-accu loskoppelen, 2) verbindt met de DOEL-accu 3) de BRON-accu of gelijkstroomvoeding opnieuw verbinden.

FOUT - Enkel lithium-accu's - BMS wordt niet gereset: 1) Een geavanceerd accubeheersysteem met thermische beveiliging voorkomt

gebruik als de accutemperatuur buiten het door de fabrikant aanbevolen veilige bedrijfstemperatuurbereik valt. Controleer de specificaties van de accufabrikant. 2) De polariteit van de accu is omgekeerd. Corrigeer de aansluitingen en probeer opnieuw. 3) De stroomkring die is verbonden met de accu, voorkomt dat de puls wordt afgegeven. Koppel de stroomkring los of schakel hem uit en probeer opnieuw. 4) Het BMS van de accu kan schade hebben opgelopen. Laat de accu nakijken door een vakman.

LED #2 toont omgekeerde polariteit - foute aansluiting. Keer om voor correcte aansluiting.

LED #3 "REDDEN" licht op als de accu volledig leeg is (diep ontladen of gesulfateerd),

3.1. REDDEN LAGE SPANNING – (van 2 V) naar 8,8 V (LED #3 brandt constant) : De laadstroom blijft beperkt tot 200 mA zodat de accu langzaam kan herstellen naar een veilige spanning van 8,8 volt. Accu's die een laadstroom van 0,2 A kunnen accepteren, zullen overgaan naar PULS-herstel.

3.2. PULS-herstel – laatste 15 minuten – LED #3 brandt constant: er wordt een stroom van maximaal 2 A geleverd in pulsen, om de accu voor te bereiden op de ontvangst van een normale laadstroom. *Deze modus is met name effectief voor het herstellen van in de fabriek geactiveerde/"hoogwaardige" AGM lood- of cyclische accu's.*

LED #4 LADEN

4.1. LADEN: De BULK-LAADfase levert een constante stroom van ongeveer 2 Ampère** max. aan de accu, met een spanning tot 14,2 - 14,5 V.

4.2. Optimaliseren/Pulsmatige absorptie: Deze modus start wanneer de spanning tijdens de modus LADEN voor de eerste keer 14,3 V heeft bereikt. De stroom wordt geleverd in pulsen, variërend van 0,2 tot 2 A en tot hooguit een spanning van 14,2 - 14,4 V, om de accu in een zo kort mogelijke tijd volledig op te laden. *Het laden duurt meestal langer als aangesloten circuits meer stroom afnemen dan verwacht of als de gezondheid van de accu niet optimaal is.*

Nota Om veiligheidsredenen is de totale laadtijd beperkt tot 48 uur.

** Als het voltage van de BRON-accu lager is dan 12 V, wordt de stroom beperkt tot 1 A.

LED #5 ACCU KLAAR / 24-7 ONDERHOUD

Het programma 24-7 ONDERHOUD wisselt tussen de laadmodi Monitor en Onderhoud om de DOEL-accu volledig opgeladen te houden en daarnaast de lading van de BRON-accu te behouden.

Monitor - Led nr.5 knippert elke 3 seconden: Er wordt niet geladen en voltage wordt gemonitord. De eerste monitorcyclus duurt minstens 30 minuten om de staat van de accu/het vermogen om lading vast te houden, te bepalen. Bij accu's in een goede staat zou led nr.5 (groen) moeten blijven branden. Eén keer knipperen = goede loodzouraccu (AGM, GEL, STD 'natte' accu), twee keer knipperen = goede lithium-accu. Zie tabel op pagina 2 voor accuvoltages.

Onderhoudslading - Led nr.5 AAN: Lading wordt geleverd als voltage van DOEL-accu zakt tot onder 13,2 V

en laden blijft doorgaan tot het voltage opnieuw 13,6 V bereikt.

OPMERKING 1: De frequentie van het wisselen tussen de laadmodi Monitor en Onderhoud hangt af van de toestand van de DOEL-accu en/of de hieraan verbonden lading/het hieraan verbonden circuit. Als er meer stroom gevraagd wordt, zal de modus snellervanderen en zal de BRON-accu sneller ontladen.

OPMERKING 2: Als het voltage van de DOEL-accu in de modus ONDERHOUD LADING onder 12,4 V zakt, mogelijk door een hoog stroomverbruik van een extern circuit verbonden aan de accu, zal het programma overschakelen op LADEN (led nr.4).

LED #6 - ACCU LEEG / 24-7 ONDERHOUD

Voor een accu die gedurende de eerste 30 minuten monitormodus niet ten minste 12,4 V kan vasthouden, LED # 6 licht op en het programma laadt onmiddellijk op.

De rode LED betekent dat de spanning van de batterij na het opladen niet boven 12,4 V blijft (ongeveer gelijk tot 50% opgeladen in een verzegelde AGM-batterij) of dat ondanks herstelprognosen de batterij niet kon worden hersteld. Dit kan zijn door een defect in de batterij zelf, zoals een kortgesloten cel of totale sulfatering, of, in het geval van een batterij aangesloten op het elektrische systeem dat het ondersteunt, stroomverlies door verslechterde bedrading of een verslechterde schakelaar of contact of stroomverbruikende accessoires in het circuit. Een plotselinge lading, zoals het inschakelen van koplampen van voertuigen terwijl de lader is aangesloten, kan de batterijspanning ook aanzienlijk dalen.

Een accu voor lange periodes onderhouden: De OptiMate zal een niet-defekte accu maandenlang veilig onderhouden. Minstens om de twee weken moet u controleren of de verbindingen tussen de lader en de accu veilig zijn. In geval van accu's met vuldoppen op elke cel moet u de accu loskoppelen van de lader, het elektrolytenpeil controleren en indien nodig de cellen bijvullen (**met gedestilleerd water, NIET met zuur**). Sluit daarna opnieuw aan. Bij het hanteren van accu's of het werken in de buurt ervan moet u altijd de bovenstaande VEILIGHEIDSVORZORGEN naleven.

AUTOMATISK LADDARE FÖR 12V BLYBATTERIER & 12.8V LiFePO₄ BATTERIER:

ANVÄND INTE MED NiCd-, NiMH-, Li-Ion- ELLER EJ UPPLADDNINGSBARA BATTERIER.

VIKTIGT: LÄS NEDANSTÅENDE ANVISNINGAR INNAN DU BÖRJAR ANVÄNDA LADDAREN

Den här laddaren kan användas av barn från åtta år och av personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller utan tidigare erfarenhet och kunskap, om de hålls under uppsikt eller har fått lära sig hur man använder apparaten på ett säkert sätt och förstår vilka faror som kan uppstå. Barn ska inte leka med apparaten. Rengöring och underhåll ska inte utföras av barn utan övervakning.

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER och ANMÄRKNINGAR: Batterier avger explosiva gaser – undvik öppen låga eller gnistor i närheten av batterier. Koppla ifrån likströmsförsörjningen innan du ansluter eller bryter likströms- eller batterianslutningar. Batterisyra är mycket frätande. Batterisyra är starkt frätande. Använd skyddskläder och ögonskydd och undvik kontakt. Skölj omedelbart med tvål och vatten vid kontakt av misstag. Kontrollera att batteriets poler inte är lösa. Låt granska batteriet av en fackman om så är fallet. Rengör batteripolerna med en kopparborste om de är korroderade. Rengör dem med en trasa fuktad med rengöringsmedel om det är fett eller smuts på dem. Använd laddaren endast om in- och utgående sladdar och kontaktdon är i gott och oskadat skick. Är den ingående sladden skadad måste den för att undvika skada snarast bytas av tillverkaren, av denne godkänd underhållspersonal eller av behörig verkstad. Skydda laddaren från syra och syraångor och från fukt och fuktiga förhållanden, såväl under bruk som under förvaring. Skada som uppstår på grund av korrosion, oxidering eller inre kortslutning täcks inte av garantin. Undvik förorening genom exponering för syra och syraångor genom att hålla laddaren på avstånd från batteriet under laddning. Ställ laddaren på en fast plan yta, men INTE på plast, textil eller läder, om den används vågrätt. Använd de fästhål som finns i botten av omslutningen för att fästa laddaren vid lämplig lodrät yta.

EXPONERING FÖR VÅTSKOR: När denna laddare placeras på en plan yta eller väggmonteras är den konstruerad för att förhindra skador på elektroniska styrkretsar på grund av att vätska av misstag spills eller stänks på höljets upprifrån. Fel på laddaren på grund av oxidation på det elektroniska styrkretset till följd av att vätska eventuellt trängt in i de elektroniska komponenterna täcks inte av garantin. Exponera aldrig kontaktdon eller kontakter för regn eller snö.

BATTERIANSLUTNINGAR: INEFFEKT: En uppsättning batteriklämmor med säkring ingår. UTEFFEKT: det finns två utbytbara uppsättningar anslutningar. Med batteriet levereras en uppsättning batteriklämmor för att ladda batteriet utanför fordonet. Med den extra anslutningsuppsättningen följer öggleklämmor av metall för bestående anslutning till batteripolerna och ett återförslutbart vattentätt lock till kontaktdonet som ansluts till laddarens utgångskabel. Denna uppsättning anslutningar gör det möjligt att enkelt och säkert ansluta laddaren och ha batteriet kvar i fordonet. Det återförslutbara vattentäta locket är konstruerat för att skydda kontaktdonet från smuts och fukt när laddaren inte är ansluten. Samråd med en fackman för att få hjälp med att ansluta metallögglorna till batteripolerna. Fäst kontaktdonet med det vattentäta locket så att det inte kan komma i vägen för någon rörlig del i fordonet eller klämmas fast eller skadas av skarpa kanter. Den integrerade säkringen i öggleanslutningen skyddar batteriet mot kortslutning av misstag genom att batteriets positiva och negativa poler kommer i kontakt med varandra. Säkring som har löst ut ska bytas mot motsvarande ny säkring märkt 15 A.

ANSLUTA LADDAREN TILL BATTERIET

1. Koppla ifrån FÖRSÖRJNINGSBATTERIET innan du ansluter eller bryter likströms- eller batterianslutningar för batteri under laddning.
2. När ett batteri laddas i fordonet med batterikabelskor, måste du innan du ansluter, kontrollera att batteriklämmorna kan placeras säkert och att de inte vidrör omkringliggande ledningar, metallrör eller chassiet. Anslut i följande ordning: Anslut först till den batteriklämma som inte är ansluten till chassiet (normalt positiv), anslut sedan den andra batteriklämma (normalt negativ) till chassiet på ett tillräckligt avstånd från batteriet och bränsleledningar. Lossa alltid anslutningarna i motsatt ordningsföljd.
3. När ett batteri ska laddas utanför fordonet med batteriklämmorna måste det placeras i ett utrymme med god ventilation. Anslut laddaren till batteriet: Anslut den RÖDA klämman till PLUS-polen (POS, P eller +) och den SVARTA klämman till MINUS-polen (NEG, N eller -). Kontrollera att anslutningarna sitter korrekt och säkert. God kontakt är viktigt.
4. Om batteriet är djupurladdat (och eventuellt sulfaterat) måste det demonteras ur fordonet och kontrolleras, innan det ansluts till laddaren för återhämtning. Kontrollera batteriet visuellt för att upptäcka mekaniska defekter som utbuktningar eller sprickor samt tecken på elektrolytläckor. Om batteriet har påfyllningslock och man kan se plattorna i cellerna utifrån måste batteriet undersökas noga för att avgöra om någon cell verkar anorlunda än de andra (t.ex. vitt material mellan plattorna, plattorna rör vid varandra). Ladda inte batteriet om det är mekaniskt skadat. Låt en fackhandlare kontrollera det.
5. Om batteriet är nytt: Läs batteritillverkarens instruktioner om säkerhet och drift noga innan laddaren ansluts till batteriet. Läs och följ instruktionerna för påfyllning av syra (om tillämpligt).

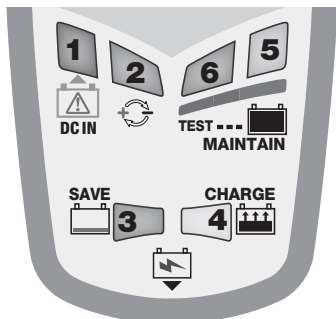
ANVÄNDAD OPTIMATE DC-DC: ÖVERGÅ TILL LADDNING

FÖRSÖRJNINGSBATTERI / Input : 12V to 16VDC 2.7A max. / charged 12V BATTERY OR stable 15V 3A DC SUPPLY.
MOTTAGARBATTERI (som ska laddas): 12 V AGM-, GEL- eller STD-blybatteri eller 12,8 V/13,2 V Litium LFP (LiFePO4).

FÖRSÖRJNINGSBATTERI: Kapaciteten i försörjningsbatteriet (i Ah) bör vara 1,5 minst gånger högre än batteriet som ska laddas. D.v.s. för att ladda upp ett tomt batteri på 10 Ah så behövs ett försörjningsbatteri på 15 Ah eller mer. FÖRSÖRJNINGSBATTERIET på 12 V ska helst vara klassificerat för djupcykelanvändning.

STRÖMFÖRBRUKNING FRÅN FÖRSÖRJNINGSBATTERI VID UNDERHÅLLSLADDNING AV ETT FORDONSBATTERI: Energiförbrukningen beror på fordonets/de elektroniska kretsarnas strömbehov från MOTTAGARBATTERIET som underhållsladdas. En enkel jämförelse: För varje 10 mA av kollektorström från fordonet/de elektroniska kretsarna, räknas en tömning på 0,30 Ah per dag (24 timmar) från försörjningsbatteriet. D.v.s. försörjningsbatteriets minsta kapacitet under en 90-dagarsperiod om kollektorströmmen från fordonsbatteriet är 10 mA: 0,3 Ah x 90 = 27 Ah.

Laddningstid: Den tid som krävs för OptiMate™ DC-DC 12V 2A för att slutföra en laddning av ett urladdat med ett inte väldigt urladdat batteri som i övrigt är oskadat är i grova drag lika med batteriets Ah-klass vilket innebär att ett batteri på 10Ah inte bör kräva mer än 5 timmar för att lysdiod 5 "BATTERI KLART" ska tändas. Helt urladdade batterier kan kräva avsevärt längre tid.



Lysdiod 1 – Ström: DC IN/Försörjningsbatteri

Lysdiod 2 – Omvänd polaritet (Mottagarbatteri)

Lysdiod 3 – SPARA (& BMS-återställning)

Lysdiod 4 – LADDA (& BMS-återställning)

Lysdiod 5 – BATTERI KLART/KONSTANT UNDERHÅLL

Lysdiod 6 – BATTERI LÅGT/KONSTANT UNDERHÅLL

LYSDIOD nr 1: FÖRSÖRJNINGSBATTERIETS spänningsnivå & stabilitet – När lysdiod 1 blinkar förblir den sekundära laddkretsen avstängd medan den primära skyddskretsen känner av om FÖRSÖRJNINGSSPÄNNINGEN är stabil, över 11 V och under 16 V.

VID UPPSTART: Lysdiod 1 blinkar i fem sekunder och stängs sedan av – FÖRSÖRJNINGSSPÄNNINGEN bedöms vara stabil över 12 V. Den sekundära laddkretsen strömsätts, klar att ladda MOTTAGARBATTERIET. Se STARTSEKVENSEN här nedan.

Lysdiod 1 blinkar kontinuerligt eller i intervaller – VID UPPSTART: spänningsförsörjningen instabil/fluktuerar under den minsta uppstartsspänningen på 11 V eller stiger över 16 V.

UNDER LADDNING: FÖRSÖRJNINGSBATTERIETS spänning sjönk under 10,5 V (t.ex. vid start av fordon; om försörjningsbatteriet är ett fordons startbatteri). Laddning återtas om spänningen har stabiliserats mellan 11 V och 16 V.

Lysdiod 1 lyser med fast sken efter uppstart/under laddning – varnar för att FÖRSÖRJNINGSBATTERIETS spänning är under 12 V. Laddning och underhåll av MOTTAGARBATTERIET fortsätter tills FÖRSÖRJNINGSBATTERIETS spänning sjunker under 10,5 V. För att bevara FÖRSÖRJNINGSBATTERIET är laddströmmen till MOTTAGARBATTERIET nu begränsad till 1 A.

OBS: Optimate DC-DC kan inte startas upp om FÖRSÖRJNINGSBATTERIETS spänning är under 9 V. Inga lysdioder kommer att lysa.

STARTSEKVENSN: Efter anslutning till ett laddat 12 V FÖRSÖRJNINGSBATTERI/LIKSTRÖMSFÖRSÖRJNING (likströmsadapter märkt med minst 15 V, 3 A) kommer lysdiod 1 att blinka (på/av) i fem sekunder och sedan stängas av. Lysdiod 3, 4, 5 och 6 kommer att blinka två gånger för att bekräfta att den sekundära laddkretsen har startat. Detta följs av att lysdiod 3 och 4 fortsätter att blinka långsamt i en minut, MOTTAGARBATTERIET kan då ta emot laddning och underhåll ELLER återställa batteriunderhållssystemet för ett Litium(LiFePO4)-batteri med inbyggt skydd mot djupladdning. Laddningen startar när antingen lysdiod 3 ELLER lysdiod 4 lyser ensam. Se lysdiodesbeskrivningen nedan.

OMSTART : Om batteriet inte ansluts inom START-perioden på en minut stängs laddaren av helt. Laddaren kommer att återaktiveras om den kopplas till ett MOTTAGARBATTERI som mäter 10 V eller mer ELLER om laddaren återställs ELLER om BMS-återställningspulsen för ett litiumbatteri återaktiveras: 1) koppla bort från FÖRSÖRJNINGSBATTERIET, 2) koppla till MOTTAGARBATTERIET 3) återanslut till FÖRSÖRJNINGSBATTERIET eller likströmsförsörjningen.

FEL – endast litiumbatterier – BMS återställs inte: 1) Ett avancerat batterihanteringssystem som innehåller termiskt skydd förhindrar drift om batteritemperaturen faller utanför tillverkarens rekommenderade drifttemperaturområde. Kontrollera batterispecifikationerna från tillverkaren. 2) Batteriet är anslutet i omvänd polaritet. Korrigera anslutningarna och försök igen. 3) Kretsen som är ansluten till batteriet förhindrar pulsen från att levereras. Koppla ifrån eller stäng av kretsen och försök igen. 4) Batteriets BMS kan ha blivit skadat. Låt en expert

kontrollera batteriet.

LYSDIOD nr 2 - Indikerar omvänd polaritet - fel utgång anslutna. Byt plats för att aktivera utmatningen.

LYSDIOD nr 3 SAVE lyser om batteriets laddningsnivå är mycket låg (djupurladdat eller sulfaterat),

3.1 LÅG SPÄNNING – ÅTERSTÄLLNING - (från 2 V) till 8,8 V (LED #3 lyser stadigt) : Strömmen är begränsad till 200 mA så att batteriet utan problem kan återställas till en säker spänningsnivå på 8,8 V. Batterier på laddning upp till 0,2 A kommer att fortsätta till PULS-återställning.

3.2 PULS-återställning - sista 15 minuterna - LED #3 lyser: Ström upp till 2 A levereras i puls för att förbereda batteriet för att kunna ta normal laddning. *Det här läget är speciellt effektivt för återställning av fabriksaktiverade/hög prestanda-batterier av bly eller cykliska cell AGM-batterier.*

LYSDIOD NR 4 LADDNING OCH LADDNINGSEKÄRTA

4.1 LADDNING: Steget BULKLADDNING levererar en konstant ström på ungefär 2A** maximum till batteriet, upp till en spänning på 14,2 - 14,5 V.

4.2 Optimerar/pulsabsorption: Aktiveras när spänningen når 14,3 V första gången i LADDNINGSLÄGET. Strömmen levereras i pulser som varierar mellan 0,2 och 2 A och upp till en spänning på 14,2–14,4 V, så att batteriet ska bli fulladdat så snabbt som möjligt. Laddningstiden utökas vanligtvis om strömförbrukningen är högre än väntat från anslutna kretsar eller om batteriets skick inte är optimalt.

OBS 2: Av säkerhetsskäl finns det en övre laddningsgräns på 48 timmar.

** För FÖRSÖRJNINGSSPÄNNING under 12 V, kommer strömmen att begränsas till 1 A.

LYSDIOD nr 5 BATTERI KLAR / 24-7 UNDERHÅLL:

Det konstanta UNDERHÅLLS-programmet växlar mellan lägena Övervakning och Underhåll för att bibehålla MOTTAGARBATTERIET vid full laddning samtidigt som laddningsnivån hos FÖRSÖRJNINGSBATTERIET bibehålls.

Övervakning – Lysdiod 5 blinkar var tredje sekund: Ingen laddning levereras och spänningen övervakas. Det initiala övervakningsläget fortsätter i minst 30 minuter för att bestämma batteriets skick/förmåga att bibehålla laddningen. För batterier i gott skick ska lysdiod 5 (grön) förbli tänd. En blinkning = bra laddat blybatteri (AGM, GEL, STD med batterisyra), två blinkningar = bra laddat litiumbatteri. Se tabell på sidan 2 för batterispänningar.

Underhållsladdning – lysdiod 5 PÅ: Laddning levereras när spänningen hos MOTTAGARBATTERIET understiger 13,2 V och fortsätter tills spänningen åter når 13,6 V.

OBS 1: Frekvensen hos växlingen mellan laddlägena Övervakning och Underhåll bestäms av MOTTAGARBATTERIETS skick och/eller lasten/ kretsarna anslutna till det. Ett högre strömbehov kommer att öka växlingsfrekvensen och tömma FÖRSÖRJNINGSBATTERIET snabbare.

OBS 2: Om MOTTAGARBATTERIETS spänning sjunker under 12,4 V i UNDERHÅLLSLADDNINGSLÄGET, t.ex. på grund av hög strömförbrukning från en extern krets ansluten till batteriet, återgår programmet till LADDNING (lysdiod 4).

LYSDIOD nr 6 BATTERI LÅG / 24-7 UNDERHÅLL:

För ett batteri som inte kan hålla minst 12,4 V under de första 30 minuterna monitorläge, LED # 6 tänds och programmet ger omedelbart laddning.

Den röda lysdioden betyder att batteriets spänning inte hålls över 12,4V (ungefär lika mycket) efter laddning till 50% laddning i ett förseglat AGM-batteri) eller att batteriet trots återhämtningsförsök kunde återvinnas. Detta kan vara på grund av en fel i själva batteriet, till exempel en kortsluten cell eller total sulfation, eller, om det fortfarande finns ett batteri ansluten till det elektriska systemet det stöder, strömförlust genom försämrad ledning eller en nedbruten switch eller kontakt, eller strömförbrukande tillbehör i kretsen. En plötslig belastning som fordonstrålkastare är påslagen medan laddaren är ansluten kan det också leda till att batterispänningen sjunker betydligt.

Underhåll av ett batteri under längre tid: OptiMate underhåller ett batteri vars grundförutsättning är bra, utan några risker under flera månader. Kontrollera minst varannan vecka att anslutningarna mellan laddare och batteri är säkra och – för batterier med påfyllnadslock till varje cell – koppla loss batteriet från laddaren, kontrollera elektrolytnivån och fyll vid behov på cellerna (**med destillerat vatten, INTE syra**) och anslut det åter. Följ alltid ovanstående säkerhetsföreskrifter vid hantering av batterier och i deras närhet.

CARREGADOR AUTOMÁTICO PARA BATERIAS DE 12V CHUMBO/ÁCIDO & 12.8V LiFePO₄:

NÃO UTILIZAR PARA BATERIAS NiCd, NiMH, Li-Ion OU BATERIAS NÃO RECARREGÁVEIS.

IMPORTANTE: LEIA AS SEGUINTES INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO ANTES DE UTILIZAR O CARREGADOR

Este dispositivo pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade e por pessoas com capacidades mentais, físicas ou sensoriais diminuídas ou por pessoas com falta de experiência e conhecimentos, desde que recebam supervisão ou instruções adequadas sobre a utilização segura do dispositivo e compreendam os perigos envolvidos. As crianças não devem brincar com o dispositivo. A limpeza e manutenção não devem ser realizadas por crianças sem supervisão. **AVISO DE SEGURANÇA e NOTAS: As baterias emitem GASES EXPLOSIVOS - evitar chamas ou faíscas perto de baterias.** Desligue a fonte de alimentação de CC antes de estabelecer ou desligar as ligações de CC à bateria. Os ácidos da bateria são altamente corrosivos. Usar vestuário de protecção, equipamento para os olhos e evitar o contacto. Em caso de contacto accidental, lavar imediatamente com água e sabão. Verifique se os terminais da bateria não estão soltos; se estiverem, peça a um profissional para avaliar a bateria. Se os terminais da bateria estiverem corroídos, limpe-os com uma escova de fio de cobre; se estiverem oleosos ou sujos, limpe-os com um trapo humedecido em detergente. Apenas utilize o carregador se os fios e os dispositivos de ligação de entrada e saída estiverem em boas condições e sem danos. Se o cabo de entrada estiver danificado, é essencial que este seja substituído sem demora pelo fabricante, o respectivo agente autorizado ou uma oficina qualificada, para evitar o perigo. Proteger o carregador de ácido, vapores ácidos, humidade e condições húmidas, tanto durante a utilização, como em armazenamento. Os danos resultantes da corrosão, da oxidação ou de um curto-circuito eléctrico interno não estão abrangidos na garantia. Distanciar o carregador da bateria durante o carregamento, para evitar contaminação por ou exposição a ácido ou vapores ácidos. Se for utilizado na horizontal, coloque o carregador numa superfície dura e plana, mas NÃO em cima de plástico, têxtil ou cabedal. Utilize os orifícios de fixação existentes na base do invólucro para fixar o carregador a qualquer superfície vertical conveniente e em boas condições.

EXPOSIÇÃO A LÍQUIDOS: Este carregador foi concebido para resistir à exposição a líquidos que possam cair acidentalmente sobre a caixa, ou aos chuveiros. Uma exposição prolongada aos líquidos ou à chuva é desaconselhada. Uma duração de vida superior resultará de tal precaução. Uma avaria ocasionada pela oxidação resultante da penetração de líquidos nos componentes electrónicos, nos conectores ou nas fichas não será coberta pela garantia.

LIGAÇÕES DA BATERIA: ENTRADA: é fornecido um conjunto de pinças de bateria com fusível. SAÍDA: fornecidos com o carregador, estão disponíveis 2 conjuntos de ligações intermutáveis. Um tem pinças de crocodilo para carregar a bateria fora do veículo, o outro tem um conjunto de ligação opcional com terminais em ilhó de metal para uma ligação permanente aos terminais da bateria e um tampão à prova de vento e chuva que pode voltar a ser selado, no conector que liga ao carregador. Este conjunto de ligações permite uma conexão fácil e segura do carregador para manter a bateria no veículo. O tampão à prova de vento e chuva que pode voltar a ser selado, foi concebido para proteger o conector de sujidade e humidade, sempre que o carregador não está acoplado. Consulte um agente técnico profissional para auxiliar na fixação dos ilhós de metal aos terminais da bateria. Prenda o conector com tampão à prova de vento e chuva, de modo a não ser possível sujar qualquer peça móvel do veículo ou o cabo possa ser comprimido ou danificado por arestas cortantes. O fusível em linha no conjunto de ligação de ilhós protege a bateria contra tais curtos-circuitos accidentais nos condutores positivo e negativo. Substitua um fusível queimado apenas com um novo fusível semelhante de valor nominal 15A.

LIGAÇÃO DO CARREGADOR À BATERIA

1. Desligue a BATERIA DE FONTE antes de estabelecer ou desligar as ligações CC à bateria sob carga.
2. Antes de estabelecer as ligações, se estiver a carregar a bateria no interior do veículo utilizando os terminais de cabo para bateria, verifique primeiro que estes podem ser posicionados e fixados de forma segura, afastados de cablagens, tubagens metálicas e do chassis. Estabeleça as ligações pela ordem seguinte: Ligue primeiro ao terminal da bateria não ligado ao chassis (normalmente o terminal positivo). De seguida, ligue o outro terminal de cabo para bateria (normalmente negativo) ao chassis, num local bem afastado da bateria e da linha de combustível. Desligue sempre pela ordem inversa.
3. Ao carregar a bateria no exterior do veículo com os terminais de cabo para bateria, coloque-a num local bem ventilado. Ligue o carregador à bateria: VERMELHO ligue ao terminal POSITIVO (POS, P ou +) e PRETO ligue ao terminal NEGATIVO (NEG, N ou -). Assegure-se de que as ligações estão firmes e seguras. Um bom contacto é essencial.
4. Caso a bateria esteja muito descarregada (e possivelmente sulfatada), remova do veículo e inspecione antes de ligar ao carregador para a tentativa de recuperação. Verifique visualmente a bateria relativamente a defeitos mecânicos tais como bojamento ou fendas, ou sinais de derrames de electrólito. Caso a bateria tenha tampas para enchimento e as placas dentro das células possam ser vistas a partir do exterior, examine cuidadosamente a bateria para determinar se alguma das células parece estar diferente das outras (por exemplo, depósitos brancos entre as placas, placas a tocarem-se). Se verificar que existem defeitos mecânicos, não tente carregar a bateria: leve-a para ser avaliada por um profissional.

5. Se a bateria é nova, leia cuidadosamente as instruções de segurança e de operação do fabricante antes de ligar o carregador. Caso aplicável, siga cuidadosa e exactamente as instruções de enchimento com ácido.

UTILIZAÇÃO DO OPTIMATE DC-DC: PROCEDIMENTO DE CARREGAMENTO

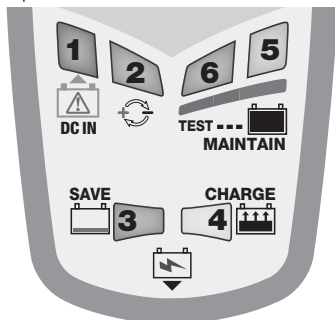
Bateria de ORIGEM / Input : 12V to 16VDC 2.7A max. / charged 12V BATTERY OR stable 15V 3A DC SUPPLY.

Bateria RECETORA (a ser carregada): Bateria de chumbo-ácido AGM, GEL ou STD de 12 V ou LFP (LiFePO4) de lítio de 12,8V / 13,2V.

BATERIA DE FONTE: A capacidade da bateria de fonte (em Ah) deve ser, no mínimo, 1,5 vezes superior à da bateria a ser carregada. Por exemplo, para recarregar uma bateria de 10 Ah morta, precisa de uma bateria de fonte de 15 Ah ou superior. A BATERIA DE FONTE de 12V deverá idealmente ser uma bateria de ciclo profundo.

CONSUMO DE ENERGIA DE UMA BATERIA DE FONTE DURANTE A MANUTENÇÃO DE UMA BATERIA AUTOMÓVEL: O consumo de energia depende da necessidade de corrente do veículo / circuitos eletrónicos da bateria RECETORA para manutenção. Como referência simples: Por cada 10 mA de corrente de consumo do veículo / circuitos conectados, considere um consumo de 0,30 Ah por dia (24 horas) da bateria de fonte. Por exemplo, a capacidade mínima da bateria de fonte para um período de 90 dias no caso de o consumo de corrente da bateria do veículo ser de 10 mA : 0,3 Ah x 90 = 27 Ah.

TEMPOS DE CARGA: O tempo necessário ao OptiMate™ DC-DC 12V 2A, se a bateria estiver completamente descarregada mas contido em bom estado, é aproximadamente igual à capacidade da bateria em Ah serão portanto necessárias mais ou menos 5 horas para que uma bateria de 10Ah seja para o LED n.º 5 "BATERIA PRONTA" acender. As baterias em estado de descarga profunda podem levar muito mais tempo.



LED n.º 1 - Alimentação: Entrada CC / Bateria de fonte

LED n.º 2 - Polaridade inversa (bateria recetora)

LED n.º 3 - POUANÇA (e reiniciação do BMS)

LED n.º 4 - CARGA (e reiniciação do BMS)

LED n.º 5 - BATERIA PRONTA / MANUTENÇÃO 24-7

LED N.º 6 - BATERIA FRACA / MANUTENÇÃO 24-7

LED #1 - Estabilidade e nível da tensão da bateria de ORIGEM - Quando o LED n.º 1 está intermitente, o circuito de carregamento secundário permanece desligado enquanto o circuito de proteção primário avalia se a tensão da FONTE é estável acima de 11 V e abaixo de 16 V.

NA INICIALIZAÇÃO: O LED n.º 1 pisca durante 5 segundos e depois apaga-se - tensão da ORIGEM avaliada como estável acima de 12 V. O circuito de carregamento secundário será ligado, pronto para carregar a bateria RECETORA. Consulte a SEQUÊNCIA DE INICIALIZAÇÃO abaixo.

LED #1 a piscar continua ou intermitentemente - NA INICIALIZAÇÃO: fornecimento de tensão instável / a flutuar abaixo da tensão mínima de inicialização de 11 V ou acima de 16 V.

DURANTE O CARREGAMENTO: a tensão da bateria de ORIGEM caiu abaixo de 10,5 V (p. ex., durante o arranque do veículo; se a ORIGEM for uma bateria de arranque do veículo). O carregamento será retomado se a tensão estabilizar entre 11 V e 16 V.

LED #1 aceso após a inicialização / durante o carregamento - Avisa que a tensão da bateria de ORIGEM se encontra abaixo de 12 V. O carregamento e a manutenção da bateria RECETORA continua até que a tensão da ORIGEM desça abaixo de 10,5 V. Para preservar a bateria de ORIGEM, a corrente de carga para a bateria RECETORA está agora limitada a 1 A.

NOTA: O OptiMate CC-CC não pode ser ligado caso a tensão da bateria de ORIGEM se encontre abaixo de 9 V. Nenhum LED indicará.

SEQUÊNCIA DE INICIALIZAÇÃO: Após a ligação a uma bateria de ORIGEM de 12 V carregada / FONTE DE ALIMENTAÇÃO DE CC (adaptador de CC de pelo menos 15 V 3 A), o LED #1 ficará intermitente (liga/desliga) durante 5 segundos e depois desliga-se. Os LED 3, 4, 5 e 6 piscam duas vezes, confirmando que o circuito de carregamento secundário foi iniciado, seguidos apenas pelos LED 3 e 4 que continuam a piscar lentamente durante um minuto, pronto para uma bateria RECETORA receber carga e manutenção, OU para reinicializar o Sistema de Gestão da Bateria de uma bateria (LiFePO4) de lítio com proteção integrada contra descarga profunda. O carregamento é iniciado quando o LED n.º 3 OU 4 se acende sozinho. Consulte a descrição do LED abaixo.

REINICIALIZAÇÃO: Se uma bateria não for ligada dentro do período de INICIALIZAÇÃO de 1 minuto, o carregador desliga-se completamente. O carregador é reativado se for ligado a uma bateria RECETORA com 10 V ou mais OU para repor o carregador OU para reativar o impulso de reinicialização do BMS para uma bateria de lítio: 1) desligue da bateria de ORIGEM, 2) ligue à bateria RECETORA, 3) volte a ligar à BATERIA DE ORIGEM ou à fonte de alimentação de CC.

PT

ERRO - Apenas baterias de lítio - 0 BMS não reinicia: 1) Um sistema avançado de gestão da bateria, que inclui proteção térmica, impede o funcionamento caso a temperatura da bateria se situe fora do intervalo de temperaturas de funcionamento seguro recomendado pelo fabricante. Verifique as especificações do fabricante da bateria. 2) A bateria está ligada com a polaridade invertida. Corrija as ligações e tente novamente. 3) O circuito ligado à bateria impede o fornecimento do impulso. Desligue ou desative o circuito e tente novamente. 4) O BMS da bateria pode estar danificado. Mande avaliar a bateria por um profissional.

LED #2 Polaridades invertidas – conexões erradas na saída. Corrija para ativação.

LED #3 RECUPERAR ilumina-se quando a bateria está fortemente descarregada (muito descarregada ou dessulfatada),

3.1 RECUPERAÇÃO BAIXA TENSÃO (de 2 V) a 8,8 V (LED n.º 3 fixo a) : A corrente está limitada a 200 mA para que a bateria possa recuperar gradualmente até atingir um nível de tensão seguro de 8,8 Volts. As baterias que podem aceitar 0,2 A de corrente de carga passarão a a recuperação POR IMPULSOS.

3.2 Recuperação POR IMPULSOS (últimos 15 minutos, LED #3 fixo): se fornece até 2A de corrente por impulsos para preparar a a bateria a que aceite uma carga normal. *Este modo é especialmente eficaz para a recuperação de baterias activadas de fábrica / baterias «de alto rendimento» de plomo puro o baterias AGM com células ciclicas.*

LED #4 CARGA

4.1 CARGA: Etapa de CARGA principal: uma corrente constante de 2 Amps, no máximo, é aplicada na bateria, até uma tensão de 14,2 - 14,5 V.

4.2 Otimizar/ absorção de impulsos: É acionada quando a tensão chegar aos 14,3 V pela primeira vez durante o modo de CARREGAMENTO. A corrente é fornecida em impulsos, variando entre 0,2 e 2 A** e até uma tensão de 14,2 - 14,4 V, para que a bateria atinja o carregamento completo no período de tempo mais curto possível. O tempo de carregamento é normalmente prolongado se for superior ao esperado. A corrente transportada por um circuito conectado ou a saúde da bateria é inferior à ideal.

OBSERVAÇÃO: por razões de segurança hay un límite temporal de carga general de 48 horas.

**** Para a tensão da ORIGEM abaixo de 12 V, a corrente será limitada a 1 A.**

LED #5 BATERIA PRONTA / 24-7 MANUTENÇÃO:

O programa Manutenção 24-7 alterna entre os modos de Monitorização e Carregamento de manutenção para manter a bateria RECETORA com a carga total, preservando o nível de carga da bateria de ORIGEM.

Monitorização - LED n.º 5 intermitente a cada 3 segundos: Não é fornecida carga e a tensão é monitorizada. O modo de monitorização inicial continua durante, pelo menos, 30 minutos para determinar o estado de saúde / capacidade de manter a carga da bateria. Para baterias com um bom estado de saúde, o LED n.º 5 (verde) deve permanecer ligado. Intermitência simples = bateria de chumbo-ácido (não selada AGM, GEL, STD) em boas condições, Intermitência dupla = bateria de lítio em boas condições. Consulte a tabela na página 2 para obter as tensões da bateria.

Carregamento de manutenção - LED n.º 5 LIGADO: A carga é fornecida quando a tensão da bateria RECETORA desce abaixo de 13,2 V e continua até que a tensão atinja novamente 13,6 V.

NOTA 1: A frequência de alternância entre os modos de Monitorização e Carregamento de manutenção é determinada pelo estado da bateria RECETORA e/ou pela carga / circuito ligado à mesma. Uma exigência de corrente superior aumentará a frequência de alternância e esgotará a bateria de ORIGEM mais rapidamente.

NOTA 2: Se durante o modo de CARREGAMENTO DE MANUTENÇÃO a tensão da bateria RECETORA cair abaixo de 12,4 V, possivelmente devido a um consumo de corrente elevado de um circuito externo ligado à bateria, o programa reverte para o modo de CARREGAMENTO (LED n.º 4).

LED #6 BATERIA FRACA / 24-7 MANUTENÇÃO:

Para uma bateria incapaz de reter pelo menos 12,4V durante os 30 minutos iniciais modo monitor, o LED 6 acenderá e o programa entregará a carga imediatamente.

O LED vermelho significa que, depois de carregada, a tensão da bateria não é mantida acima de 12,4V (aproximadamente igual carga de 50% em uma bateria AGM selada) ou que, apesar das tentativas de recuperação, a bateria era irreversível. Isso pode ser devido a um defeito na própria bateria, como uma célula em curto-circuito ou sulfatação total ou, no caso de uma bateria ainda conectado ao sistema elétrico que suporta, perda de corrente devido a fiação deteriorada ou um interruptor ou contato ou acessórios que consomem corrente no circuito. Uma carga repentina, como faróis de veículos sendo ligados enquanto o carregador estiver conectado, a tensão da bateria também poderá diminuir significativamente.

Manter uma bateria por períodos alargados: O OptiMate manterá uma bateria cujo estado seja bom, em qualquer segurança durante vários meses. Pelo menos uma vez em cada duas semanas, certifique-se de que as ligações entre o carregador e a bateria estão seguras, e, no caso de baterias com tampões em cada célula, desconecte a bateria do carregador, verifique o nível de eletrólito, e, se necessário, encha as células (com água destilada, NÃO ácido), e volte a conectar. Quando lidar com baterias ou na zona em redor, tenha sempre o cuidado de observar os AVISOS DE SEGURANÇA descritos anteriormente.

LIMITED WARRANTY

TecMate (International) SA, Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300 Tienen, Belgium, makes this limited warranty to the original purchaser at retail of this product. This limited warranty is not transferable. TecMate (International) warrants this battery charger for three years from date of purchase at retail against defective material or workmanship. If such should occur the unit will be repaired or replaced at the option of the manufacturer. It is the obligation of the purchaser to forward the unit together with proof of purchase (see NOTE), transportation or mailing costs prepaid, to the manufacturer or its authorized representative. This limited warranty is void if the product is misused, subjected to careless handling, or repaired by anyone other than the factory or its authorized representative. The manufacturer makes no warranty other than this limited warranty and expressly excludes any implied warranty including any warranty for consequential damages.

THIS IS THE ONLY EXPRESS LIMITED WARRANTY AND THE MANUFACTURER NEITHER ASSUMES NOR AUTHORIZES ANYONE TO ASSUME OR MAKE ANY OTHER OBLIGATION TOWARDS THE PRODUCT OTHER THAN THIS EXPRESS LIMITED WARRANTY. YOUR STATUTORY RIGHTS ARE NOT AFFECTED.

NOTE: Details at www.tecmate.com/warranty.

copyright © 2019 TecMate International

OptiMate DC-DC 12V 2A and the names of other battery care products mentioned in these instructions such as BatteryMate, TestMate and TestMate mini, are registered trademarks of TecMate International NV.

WARRANTY in Canada, USA, Central America & South America:

TecMate North America, Oakville, ON, Canada, as a wholly owned subsidiary of TecMate International, assumes the responsibility for product warranty in these regions.

More information on TecMate products can be found at www.tecmate.com.

GARANTIE LIMITÉE

TecMate International SA, Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300 Tienen, Belgique, consent la présente garantie au premier client utilisateur de ce produit, sans possibilité de transfert. TecMate (International) garantit ce chargeur pendant trois ans à compter de la date d'achat au détail contre les défauts de composants ou d'assemblage. Le cas échéant, le chargeur sera réparé ou remplacé à la discrétion du fabricant. L'acheteur doit expédier, à ses frais, l'appareil ainsi qu'une preuve d'achat (voir "NOTE") au fabricant ou à son représentant agréé. Cette garantie limitée devient nulle si l'appareil est utilisé ou manipulé de façon inadéquate ou s'il a été réparé par toute personne physique ou morale autre que le fabricant ou un représentant agréé. Le fabricant n'offre aucune autre garantie que la présente, et exclut expressément toute garantie contre les dommages consécutifs.

CECI EST LA SEULE GARANTIE EXPRESSÉMENT CONSENTIE PAR LE FABRICANT. CELUI-CI N'ASSUME ET N'AUTORISE QUICONQUE A ASSUMER OU ETABLIR TOUTE AUTRE OBLIGATION LIÉE À CE PRODUIT, AUTRE QUE CETTE GARANTIE LIMITÉE EXPRESSÉMENT CONSENTIE. VOS DROITES STATUTAIRES NE SONT PAS AFFECTÉES.

NOTE : Voir www.tecmate.com/warranty ou contactez warranty@tecmate.com

copyright © 2019 TecMate International

OptiMate DC-DC 12V 2A et les noms des autres appareils mentionnés dans ce texte tels que BatteryMate, TestMate et TestMate mini, sont des marques déposées de TecMate International SA.

On peut trouver plus d'information sur les produits de TecMate chez www.tecmate.com.

GARANTÍA LIMITADA

ecMate (International) SA, Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300 Tienen, Bélgica, establece esta garantía limitada en favor del primer propietario que utilice este aparato. Esta garantía limitada no es transferible. TecMate (International) garantiza este aparato durante los tres años siguientes a la fecha de compra por su primer usuario contra las fallas de materiales y de montaje. En este caso y a discreción del fabricante el aparato podrá ser reparado o reemplazado. La gestión y los costes relativos al transporte del aparato acompañado por una prueba de compra (véase "NOTA") al fabricante o a uno de sus representantes autorizados serán por cuenta del cliente. Esta garantía limitada se anula en caso de uso o tratamiento inadecuado, o de reparación hecha por toda persona o organización otra diferente al fabricante u uno de sus representantes autorizados. El fabricante no cumple con otra garantía que esta garantía limitada y expresamente excluye toda forma de garantía contra otros daños que los que sufra el aparato por sí mismo.

ESTO CONSTITUYE LA ÚNICA GARANTÍA LIMITADA VÁLIDA. EL FABRICANTE NO RECONOCE A QUIENQUIERA EL DERECHO DE EJERCER Ó DE TRANSMITIR NINGUN DERECHO RELATIVO AL PRODUCTO VENDIDO QUE SEA OTRO QUE EL QUE SE DERIVA DE ESTA GARANTÍA LIMITADA EXPRESA. LAS SUS DERECHAS ESTATUTARIAS NO SON AFECTADAS.

NOTA: Véase www.tecmate.com/warranty ó contacte warranty@tecmate.com

copyright © 2019 TecMate International

OptiMate DC-DC 12V 2A y los nombres de los otros aparatos mencionados en este texto como BatteryMate, TestMate y TestMate mini, son marcas registradas de TecMate International SA.

Se puede encontrar más información sobre los productos de TecMate en www.tecmate.com.

GARANTIA LIMITADA

TecMate (International) NV, Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300, Belgium, consente a presente garantia ao primeiro utilizador deste produto, sem possibilidade de transferibilidade. TecMate (International) NV garante este carregador durante três anos a partir da data de compra ao retalhista, contra os defeitos dos componentes ou de montagem. Se for o caso, o carregador será reparado ou substituído à discrção do fabricante. O comprador deve enviar por sua própria conta, o aparelho assim como uma prova de compra (veja "NOTA"), ao fabricante ou ao seu representante. Esta garantia limitada, torna-se nula se o aparelho for utilizado ou manipulado de forma inadequada ou se tiver sido reparado por toda outra pessoa física ou moral que o fabricante ou o seu representante. O fabricante não oferece nenhuma outra garantia que a presente, e exclui expressamente toda garantia conta danos consequenciais.

ESTA É A ÚNICA GARANTIA EXPRESSAMENTE CONSENTIDA PELO FABRICANTE. ESTE NÃO ASSUME E NÃO AUTORIZA QUEM QUER QUE SEJA A ASSUMIR OU ESTABELECEER TODA OUTRA OBRIGAÇÃO LIGADA A ESTE PRODUTO, OUTRA QUE ESTA GARANTIA LIMITADA EXPRESSAMENTE CONSENTIDA. SUAS DIREITAS ESTATUTÁRIAS NÃO SÃO AFETADAS.

NOTA: Veja www.tecmate.com/warranty ou contatem warranty@tecmate.com

copyright © 2019 TecMate International

OptiMate DC-DC 12V 2A e os nomes dos outros aparelhos mencionados neste texto como BatteryMate, TestMate e TestMate mini, são marcas registadas de TecMate International SA.

Pode-se encontrar mais informação sobre os produtos de TecMate em www.tecmate.com.

BEGRENZTE GARANTIE

TecMate (International) N.V., Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300 Tienen, Belgien, gewährt dem ursprünglichen Käufer beim Kauf dieses Produktes diese begrenzte Garantie. Diese begrenzte Garantie ist nicht übertragbar. TecMate (International) übernimmt für drei Jahre ab Verkaufsdatum die Garantie für dieses Batterieladegerät hinsichtlich Material- oder Verarbeitungsfehlern. Sollten solche Fehler auftreten, wird das Gerät nach Ermeßen des Herstellers repariert oder ersetzt. Es ist Sache des Käufers, das Gerät zusammen mit dem Kaufnachweis (siehe "BEACHTUNG") an den Hersteller oder seinen ermächtigten Vertreter einzuschicken, wobei der Käufer die Transport- oder Portokosten trägt. Diese begrenzte Garantie ist nichtig, wenn das Produkt mißbräuchlich verwendet, unsachgemäß behandelt oder nicht vom Werk oder einem ermächtigten Vertreter repariert wurde. Der Hersteller gewährt außer dieser begrenzten Garantie keinerlei Garantie und schließt ausdrücklich jede implizite Gewährleistung, einschließlich jeglicher Garantie gegen Folgeschäden aus.

DIES IST DIE EINZIGE AUSDRÜCKLICHE BEGRENZTE GARANTIE, UND DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINERLEI VERPFLICHTUNG GEGENÜBER DEM PRODUKT. IHRE GESETZLICHEN RECHTE SIND NICHT BETROFFEN.

BEACHTUNG: Siehe www.tecmate.com/warranty oder kontaktieren Sie warranty@tecmate.com

copyright © 2019 TecMate International

OptiMate DC-DC 12V 2A und die Namen anderer Produkte wie BatteryMate, TestMate und TestMate mini, die in diesen Anweisungen erwähnt werden, sind geschützte Warenzeichen von TecMate International NV.

Mehr Informationen über TecMate Produkten können bei www.tecmate.com gefunden werden.

BEPERKTE GARANTIE

TecMate (International) SA, Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300 Tienen, België, staat deze beperkte garantie toe aan elke eerste koper van dit toestel. Deze beperkte garantie gaat in op de dag van aankoop en is niet overdraagbaar. De drie jaar geldige garantie aangeboden door TecMate (International) dekt alle erkende gebreken en arbeidskosten. Indien de lader defect blijkt te zijn tengevolge van een constructiefout, zal de klant het toestel altijd vooraf en op eigen kosten terugsturen naar de fabrikant of naar de nationale officiële verdeler, samen met een kopij van de aankoopfactuur (zie "NOTITIE"). In zulke gevallen, zal de eenheid ter keuze van de fabrikant worden hersteld of worden vervangen. Onkosten tengevolge van een ongeval, slordigheid, kwaadwilligheid, misbruik, niet conform gebruik volgens de aanwijzingen van de fabrikant, of herstellingen gedaan door door TecMate niet-erkende verdelers, zijn niet gedekt door de garantie.

DE BEPERKTE GARANTIE SLUIT UITDRUKKELIJK ALLE VERDERE VERANTWOORDELIJKHEID UIT MET BETREKKING TOT EVENTUELE SCHADEVERGOEDINGEN VAN WELKE AARD DAN OOK. UW STATUTAIRE RECHTEN WORDEN NIET BEÏNVOLOED.

NOTITIE: Zie www.tecmate.com/warranty of contacteer warranty@tecmate.com.

copyright © 2019 TecMate International

OptiMate DC-DC 12V 2A en de namen van andere producten zoals BatteryMate, TestMate en TestMate mini, die in deze instructies worden vermeld, zijn gedeponereerd handelsmerken van TecMate International NV.

Meer informatie over TecMate producten kan op www.tecmate.com worden gevonden.

GARANZIA LIMITATA

TecMate (International) S.A., Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300 Tienen, Belgio riconosce questa garanzia limitata agli acquirenti originali al dettaglio di questo strumento. Questa garanzia limitata non è trasferibile. TecMate (International) garantisce il carica per tre anni dalla data di acquisto al dettaglio contro difetti di materiale o di manodopera. Se tali difetti fossero riscontrati lo strumento verrà riparato o sostituito a discrezione dell'Azienda. Sarà obbligo dell'acquirente rispedire lo strumento, a proprie spese e cura, con il tagliando di acquisto (vede "NOTA"), al produttore o al distributore autorizzato. Questa garanzia limitata è nulla se il prodotto è maltrattato o usato male, soggetto ad incuria nel maneggiamento, o riparato da chiunque esclusi il produttore o il distributore autorizzato. Il produttore non riconosce altre garanzie se non questa limitata garanzia ed esclude espressamente ogni implicata garanzia che includa garanzie per conseguenti danneggiamenti.

QUESTA È LA SOLA ED ESPRESSAMENTE LIMITATA GARANZIA E L'AZIENDA PRODUTTRICE NE ASSUME NE AUTORIZZA ALCUNO AD ASSUMERE O FARE ALTRE CONCESSIONI CHE RIGUARDINO IL PRODUTTORE, DIVERSAMENTE DA QUESTA. I VOSTRI DIRITTI STATUTARI NON SONO COMMOVENTI.

NOTA: Vede www.tecmate.com/warranty o contattate warranty@tecmate.com

copyright © 2019 TecMate International

OptiMate DC-DC 12V 2A ed i nomi degli altri apparecchi citati in questo testo come BatteryMate, TestMate e TestMate mini, sono marchi registrati di TecMate International SA.

Si può trovare più informazione sui prodotti di TecMate da www.tecmate.com.

INSTRÄNKT GARANTI

TecMate (International) NV, Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300 Tienen, Belgien, utfärdar denna garanti till den ursprungliga köparen av produkten. Garantin kan inte överlåtas. Denna batteriladdare har av TecMate (International) försetts med en garanti som gäller i tre år från och med det datum den köpts hos en återförsäljare. Garantin omfattar materialfel och tillverkningsfel. Om något av nämnda fel upptäcks kommer enheten att repareras eller bytas ut enligt tillverkarens önskemål. Köparen måste överlämna enheten tillsammans med ett köpebevis (se "NOTERA") och förbetalda transport- eller portokostnader till tillverkaren eller en auktoriserad återförsäljare. Garantin gäller inte om produkten används felaktigt eller vårdslöst. Den gäller heller inte om produkten reparerats av någon annan än tillverkaren eller en auktoriserad återförsäljare. Denna garanti är den enda giltiga och den omfattar inga implicerade garantikrav, inklusive garantikrav för följdskador.

DETTA ÄR DEN ENDA GÄLLANDE GARANTIN OCH TILLVERKAREN VARKEN ÅTAR SIG ELLER AUKTORISERAR NÅGON ANNAN ATT ÅTA SIG ELLER UPPRÄTTA NÅGRA SKYLDIGHETER GENTEMOT PRODUKTEN FÖRUTOM DENNA GARANTI. DINA LAGLIGA RÄTTIGHETER PÅVERKAS INTE.

NOTERA: Se www.tecmate.com/warranty eller kontakta warranty@tecmate.com

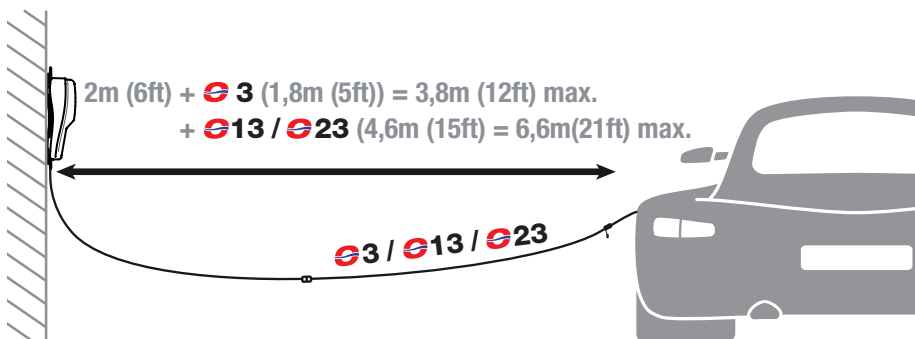
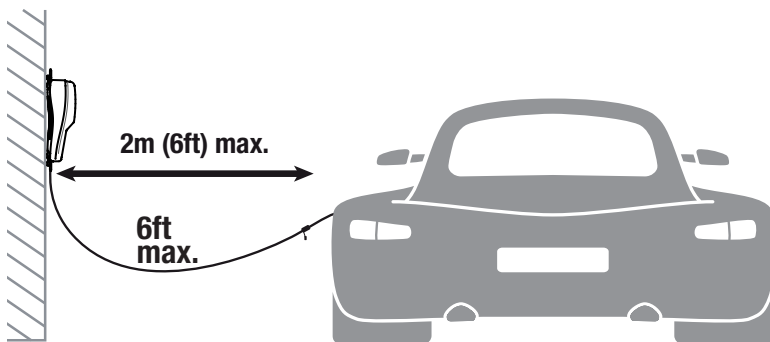
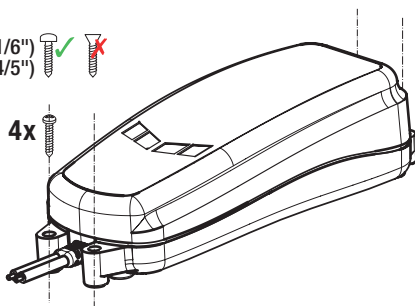
copyright © 2019 TecMate International

OptiMate DC-DC 12V 2A och namnger av andra produkter som nämns i dessa anvisningar liksom BatteryMate, TestMate och TestMatemini, är registreringsvarumärken av TecMate International NV.

Mer information på TecMate produkter kan finnas på www.tecmate.com.

MOUNTING NOTICE
NOTICE DE MONTAGE
NOTA PARA EL MONTAJE
NOTA DA MONTAGEM
WANDMONTIERUNG
MUURBEVESTIGING
NOTA DEL MONTAGGIO
VÄGGMONTERING
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

Ø 4.5mm (1/6") ✓ ✗
L +20mm (+4/5")



Optimate **accessories**



Discover our full range of accessories at optimize1.com

Entdecken Sie unser komplettes Zubehörsortiment auf optimize1.com

Découvrez notre gamme complète d'accessoires sur optimize1.com

Ontdek ons volledig gamma toebehoren op optimize1.com

Descubra nuestra gama completa de accesorios en optimize1.com

Descubra toda a nossa gama de acessórios em optimize1.com

Scoprite la nostra gamma completa di accessori su optimize1.com

Se vårt kompletta sortiment av tillbehör på optimize1.com



Optimate™

**Battery Performance
Guaranteed!**