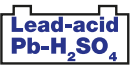


OptiMATE **LFP** lithium 4s 0.8A

MODEL: TM470 / TM471 / TM472 / TM478
~ **AC:** 100 – 240VAC ~ 50-60Hz
0.23A @ 100Vac / 0.15A @ 240Vac
--- **DC:** 12.8V --- 0.8A
 **1 x 12.8V 4 series cell**
Lithium Iron Phosphate / LFP
2.5 - 30Ah

MODEL: TM484 / TM485 / 486 / TM488
~ **AC:** 100 – 240VAC ~ 50-60Hz
0.92A @ 100Vac / 0.60A @ 240Vac
--- **DC:** 12.8V --- 4 x 0.8A (independent)
 **4 x 12.8V 4 series cell**
Lithium Iron Phosphate / LFP
2.5 - 30Ah

					
✓ Save	✓ Charge	✓ Maintain	✓ Test		
					
✗ Save	✓ Charge	✓ Maintain	✗ Test		

Automatic charger for 12.8V LiFePO₄ batteries • Chargeur automatique pour batteries 12.8V LiFePO₄ • Cargador automático para baterías 12.8V LiFePO₄ • Carregador automático para baterias de 12.8V LiFePO₄ • Automatische Ladegerät für 12.8V LiFePO₄ Batterien • Automatische lader voor 12.8V LiFePO₄ accu's • Caricabatterie automatico per batterie 12.8V LiFePO₄ • Automatisk diagnostisk laddare för 12.8V LiFePO₄-batterier

8 STEPS

1 Low Volt Start (0.5V)	2 LOW VOLT SAVE	3 SAVE - monitor cells	4 TEST - cell damage	5 Cell-balancing CHARGE	6 OPTIMIZE	7 TEST after CHARGE	8 OptiMate '365' Maintenance
-----------------------------------	---------------------------	----------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	----------------------	-------------------------------	--

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

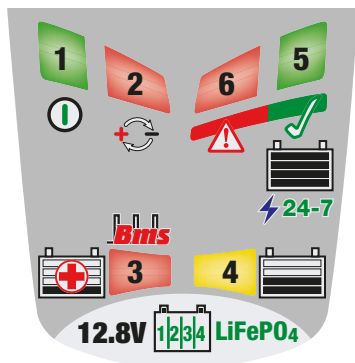
ISTRUZIONI PER L'USO

IMPORTANTE: da leggere prima di utilizzare l'apparecchio

INSTRUKTIONER

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

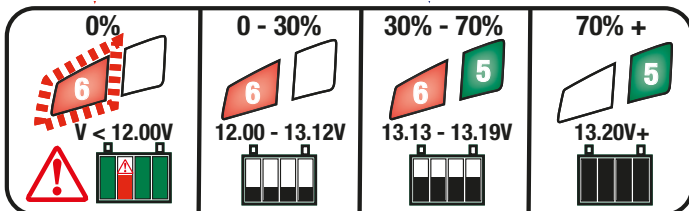
Multi bank / station model OptiMate Lithium 0.8 x4 : each bank /station / output operates as an independent OptiMate Lithium LFP 4s 0.8A



- LED #1** AC POWER (100-240V)
- LED #2** REVERSE POLARITY
- LED #3** SAVE / SOC: 0 - 49%
- LED #4** CHARGE / SOC: 50%+
- LED #5** MAINTAIN / SOC: 70% - 100% / SOH: ✓
- LED #6** BATTERY SOH: ⚠

SOC - State Of Charge
SOH - State Of Health

TEST



THIS PORTION OF THE MANUAL CONTAINS IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR THE OptiMATE LITHIUM BATTERY CHARGER. IT IS OF THE UTMOST IMPORTANCE THAT EACH TIME, BEFORE USING THE CHARGER, YOU READ AND EXACTLY FOLLOW THESE INSTRUCTIONS. SAVE THESE INSTRUCTIONS.

AUTOMATIC CHARGER ONLY FOR 12.8V LIFEPO₄ (LITHIUM IRON PHOSPHATE) BATTERIES.

DO NOT USE FOR NiCd, NiMH, Lead-Acid or any other type of Li-Ion OR NON-RECHARGEABLE BATTERIES.

1. CAUTION : CLASS II APPLIANCE. DO NOT CONNECT TO GROUND.
2. For indoor use only. Do not expose charger to rain or snow.
3. 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.
4. To reduce risk of damage to electric plug and cord, pull by plug rather than cord when disconnecting charger.
5. 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 :
 - a) pins on plug of extension cord are the same number, size and shape as those of plug on charger.
 - b) the extension cord is properly wired and in good electrical condition, and
 - c) the conductor wire size is large enough for the AC ampere rating of the charger as specified in the table below.

AC INPUT RATING IN AMPERES		LENGTH OF CORD, FEET (m)	AWG SIZE OF CORD
Equal to or greater than	But less than		
2A	3A	25 (7.6)	18
		50 (15.2)	18
		100 (30.5)	14

6. Do not operate charger with damaged cord or plug - replace the cord or plug immediately.
7. 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.
8. 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.
9. To reduce risk of electric shock, unplug the charger from outlet 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.
10. WARNING - RISK OF EXPLOSIVE GASES.
 - a) 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.
 - b) 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.

- a) Someone should be within range of your voice OR close enough to come to your aid when you work near a battery.
- b) Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin, clothing or eyes.
- c) Wear complete eye protection and clothing protection. Avoid touching eyes while working near a battery.
- d) 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.
- e) NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.
- f) 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.
- g) Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a battery. A battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn.
- i) NEVER charge a frozen battery.

12. PREPARING TO CHARGE

- a) 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.
- b) **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.**
- c) Clean battery terminals. Be careful to keep corrosion from coming in contact with eyes.
- d) Study all battery manufacturer's specific precautions such as removing or not removing cell caps while charging and recommended rates of charge.
- e) 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.

- a) Locate charger as far away from battery as DC cables permit.
- b) 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.
- d) 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 AC cord from electric outlet.** 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 AC cord from electrical outlet, 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 :

- a) Position AC and DC cords so as to reduce risk of damage by hood, door or moving engine part.
- b) Stay clear of fan-blades, belts, pulleys, and other parts that can cause injury to persons.
- c) Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
- d) 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).
- e) 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.
- f) 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.
- g) When disconnecting charger, turn switches to off, disconnect AC cord, remove clip from vehicle chassis, and then remove clip from battery terminal.
- h) 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 :

- a) Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
- b) **This battery charger has an automatic safety feature that will prevent it from operating if the battery has been inversely connected. The charger does allow charge current unless a voltage of at least 0.5V is sensed.**
- c) Connect POSITIVE (RED) charger clip to POSITIVE (POS, P, +) post of battery.
- d) Connect NEGATIVE (BLACK) charger clip to NEGATIVE (NEG, N, -) battery post of the battery.
- e) Do not face battery when making final connection.
- f) When disconnecting charger, always do so in reverse sequence of connecting procedure & break first connection while as far away from battery as practical.
- g) A marine (boat) battery must be removed & charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use.

AUTOMATIC DIAGNOSTIC CHARGER FOR 12.8V LiFePO₄ (LITHIUM IRON PHOSPHATE) BATTERIES FROM 2.5Ah TO 30Ah:

EN

SAFETY WARNING AND NOTES: IF YOU HAVE NOT YET DONE SO, READ THE PRECEDING PAGES LABELLED "IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS" BEFORE OPERATING THIS 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

USING THE OPTIMATE LITHIUM 0.8A

CORRECT USE: 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 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.

CHARGING TIME

Charge time on a flat but otherwise undamaged battery:

For batteries rated from 2.5Ah to 5Ah: 180 to 360 minutes to progress to the voltage retention test.

For batteries rated above 5Ah: 125% of the battery's Ah rating, so a 30Ah battery should take no more than about 38 hours to progress to the voltage retention test.

Deep-discharged batteries may take significantly longer. A full charge may not be achieved within the 24 hour charge safety limit. In this case follow the reset procedure below.

ECO POWER SAVING MODE WHEN THE CHARGER IS CONNECTED TO AC SUPPLY:

The power converter switches to ECO mode when the charger is not connected to a battery resulting in a very low power draw of less than 0.5W (per charging bank), equivalent to power consumption of 0.012 kWh per day. When a battery is connected to the charger power consumption depends on the current demand of the battery and its connected vehicle / electronic circuitry. After the battery has been charged and the charger is in long term maintenance charge mode (to keep the battery at 100% charge) the total power consumption is estimated to be 0.024 kWh or less per day.

CONNECTING THE CHARGER TO THE BATTERY

1. Disconnect AC power supply before making or breaking DC / 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:

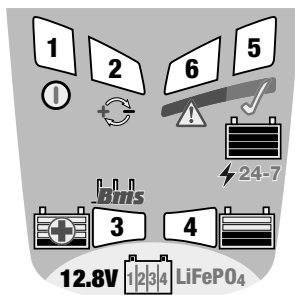
First connect to the battery terminal not connected to the chassis (normally positive), then connect the other battery clip (normally negative) to the chassis well away from the battery and fuel line. Always disconnect in reverse sequence.

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.

PROCEEDING TO CHARGE

The LED indicators below are sequenced as they may come on through the course of the program.

EN



LED #1 : POWER ON - Confirms AC power supply to the charger.

HIGH and LOW intensity indication: -LOW: No battery connected. HIGH: battery connected and current is being delivered.

LED #2 : REVERSE POLARITY PROTECTION - Lights when the battery connections are incorrect. The charger is electronically protected so no damage will result, and the output will remain disabled until the connections are corrected.

BMS RESET PROCEDURE: for batteries with a built-in battery management system (BMS) that protects against deep discharge, follow this procedure: 1) Disconnect OptiMate Lithium from mains supply. Wait for LED #1 to go out. 2) Connect OptiMate Lithium to the battery: RED clamp to POSITIVE (POS, P or +) terminal and BLACK clamp to NEGATIVE (NEG, N or -) terminal. 3) Reconnect the OptiMate Lithium to mains supply.

A special BMS reset pulse is delivered for a period of one minute. LED #3 flashes as each reset pulse is delivered.

The BMS has successfully reset when either LED #3 OR LED #4 lights by itself.

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 #3 SAVE : This mode engages if the battery was more than 90% discharged / voltage is below 12.8V. During the SAVE mode the program limits charge current and tests for cell damage. Charge current is automatically adjusted as charging progresses. A healthy LiFePO₄ battery will progress to CHARGE mode within 4 hours.

ERROR: TEST LED #6 flashing - Charging has been suspended as OptiMate has detected the battery may have suffered permanent damage and a professional assessment is required.

CAUTION: A deep discharged LiFePO₄ battery may have developed permanent damage in one or more cells. Higher capacity batteries with multiple cells in parallel (4s2p or more configuration) may have a good cell paired with bad cell, if so, it will take longer to detect the bad cell. **Such a battery may heat up excessively during charging, confirming there is**

a problem within the battery. ALWAYS monitor the battery temperature during the first hour, then hourly there-after. If at any time the battery is uncomfortably hot to touch or you notice any unusual signs, DISCONNECT THE CHARGER IMMEDIATELY.

CHARGE LED #4 - CHARGE, PULSE ABSORPTION & CHARGE VERIFICATION steps: A constant current of 0.8 Amps is delivered into the battery, up to a voltage of 14.3V. Battery charge level is verified. If the battery requires further charging-variable current pulses are delivered to the battery, bringing each cell to equal and full charge.

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

LED #5: BATTERY READY / 24-7 Maintenance active:

The battery can be used. If left connected (recommended), battery health is confirmed, followed by the OptiMate 24-7 maintenance that maintains the battery at full charge.

5.1 Health test starts immediately after LED #5 lights. Delivery of current to the battery is interrupted for up to **12** hours** to allow the battery to settle and confirm that the vehicle circuitry is not depleting the battery. See page 2 for LED 5 & 6 corresponding to charge level / battery health. LED #6 lights if battery is being depleted or health is not optimal.

**** If charge delivery was less than 12h up to when LED #5 turned on, health test extends until 24h has elapsed, followed by 24-7 maintenance.**

5.2 OptiMate 24-7 maintenance: During every hour that the battery remains connected OptiMate's 24-7 maintenance program delivers up to 30 minutes of float charge maintenance at a voltage of 13.6V, followed and alternating with 30 minute REST (no charging) periods. Charge level is continuously monitored. OptiMate Lithium will counter discharge by connected circuitry or battery self-discharge. TIP: At least once every two weeks, check battery status.

IMPORTANT: When handling batteries or in their vicinity, always take care to observe the SAFETY WARNINGS above.

6. LED #6 flashing / blinking - BATTERY is not holding charge / charging suspended.

The battery's voltage is not being sustained above 12V or could not be sufficiently recovered. In the case of a battery still connected to the electrical system it supports, the red LED #6 may be signalling a loss of current through connected wiring or 'always on' current-consuming accessories. A sudden load such as vehicle headlights being switched on or engine started while the charger is connected can also cause the battery voltage to dip significantly.

To rectify: disconnect OptiMate Lithium, allow program to reset and then reconnect.

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.

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.

Optimate

lithium

LFP
4s 0.8A

CETTE SECTION DU MANUEL CONTIENT DES INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES RELATIVES AU CHARGEUR DE BATTERIE OPTIMATE LITHIUM. IL EST ESSENTIEL QUE VOUS LISIEZ ET SUIVIEZ À LA LETTRE CES INSTRUCTIONS AVANT CHAQUE UTILISATION DU CHARGEUR. CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

FR

CHARGEUR AUTOMATIQUE POUR BATTERIES 12,8 V LIFEPO4 (LITHIUM FER PHOSPHATE).

NE PAS UTILISER AVEC DES BATTERIES NiCd, NiMH, plomb-acide ou tout autre type de batterie lithium-ion NI AVEC DES BATTERIES NON-RECHARGEABLES.

AVERTISSEMENT :

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

- a) CONSERVER CES INSTRUCTIONS. CE MANUEL CONTIENT DES INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ ET LE FONCTIONNEMENT.
- b) IL EST DANGEREUX DE TRAVAILLER À 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.
- c) POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'EXPLOSION, LIRE CES INSTRUCTIONS ET CELLES QUI FIGURENT SUR LA BATTERIE.
- d) NE JAMAIS FUMER PRÈS DE LA BATTERIE OU DU MOTEUR ET ÉVITER TOUTE ÉTINCELLE OU FLAMME NUE À PROXIMITÉ DE CES DERNIERS.
- e) 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.
- f) NE JAMAIS CHARGER UNE BATTERIE GELÉE.
- g) 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.
- h) 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.
- i) 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.
- j) 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.
- k) NE PAS FAIRE FONCTIONNER LE CHARGEUR DANS UN ESPACE CLOS ET/OU NE PAS GÉNER LA VENTILATION.
- l) METTRE LES INTERRUPTEURS DU CHARGEUR HORS CIRCUIT ET RETIRER LE CORDON C.A. DE LA PRISE AVANT DE METTRE ET D'ENLEVER LES PINCES DU CORDON C.C. S'ASSURER QUE LES PINCES NE SE TOUCHENT PAS.
- m) **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 :
 - (i) PLACER LES CORDONS C.A. ET C.C. DE MANIÈRE À ÉVITER QU'ILS SOIENT ENDOMMAGÉS PAR LE CAPOT, UNE PORTIÈRE OU LES PIÈCES EN MOUVEMENT DU MOTEUR ;
 - (ii) FAIRE ATTENTION AUX PALES, AUX COURROIES ET AUX POULIES DU VENTILATEUR AINSI QU'À TOUTE AUTRE PIÈCE SUSCEPTIBLE DE CAUSER DES BLESSURES ;
 - (iii) 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) ;

SÉCURITÉ US & CAN

(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 C.A. DE LA PRISE, 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 À DIAGNOSTIC AUTOMATIQUE POUR BATTERIES LiFePO₄ (LITHIUM FER PHOSPHATE) 12,8 V. BATTERIES DE 2,5 AH À 30 AH:

FR

AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ ET REMARQUES : SI VOUS NE L'AVEZ PAS DÉJÀ FAIT, LISEZ LES PAGES QUI PRÉCÈDENT INTITULÉES « INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES » AVANT D'UTILISER CE CHARGEUR.

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) possédant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expérience et de connaissance, sauf si elles bénéficient d'une surveillance ou ont reçu des instructions concernant l'utilisation de l'appareil d'une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent faire l'objet d'une surveillance pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

UTILISATION D'OPTIMATE LITHIUM 0,8A

UTILISATION CORRECTE : utilisez le chargeur uniquement si les broches de raccordement et les connecteurs d'entrée et de sortie sont en parfait état. Si le câble d'entrée est endommagé, il est essentiel que vous le fassiez remplacer au plus vite par le fabricant, son technicien agréé ou un atelier qualifié, pour éviter tout danger. Protégez votre chargeur de l'humidité, qu'il soit en fonctionnement ou rangé. La garantie ne couvre pas les dommages résultant de la corrosion, de l'oxydation ou d'un court-circuit électrique interne.

Éloignez le chargeur de la batterie pendant la charge pour éviter toute contamination par ou toute exposition à des acides ou des vapeurs acides. Si vous l'utilisez en position horizontale, placez le chargeur sur une surface plane et dure, mais PAS sur du plastique, du textile ou du cuir. Utilisez les trous de fixation situés dans la base du boîtier pour fixer le chargeur à toute surface verticale solide et pratique.

EXPOSITION À DES LIQUIDES: ce chargeur est conçu pour résister à une exposition à des liquides ayant éclaboussé ou ayant été accidentellement renversés sur le boîtier par le dessus, ou à une pluie légère. Une exposition prolongée à une pluie forte est déconseillée afin de prolonger la durée de vie de l'équipement. Une panne du chargeur due à une oxydation résultant de l'éventuelle pénétration d'un liquide corrosif dans les composants électroniques, les connecteurs ou les prises ne sera pas couverte par la garantie.

BATTERIES DÉGRADÉES TRÈS FAIBLES : soyez particulièrement vigilant : Une batterie LiFePO₄ laissée complètement déchargée pendant une période prolongée risque de développer des dommages permanents dans une ou plusieurs cellule(s). Ces batteries peuvent atteindre une température excessivement élevée au cours de la charge. En mode save, le programme limite le courant de charge si la tension est inférieure à 12,8 V et le programme est conçu pour détecter un éventuel endommagement évident de cellule et suspendre automatiquement la charge le cas échéant, mais plus il y a de cellules en parallèle, plus il est difficile de détecter une mauvaise cellule. En effet, une batterie de 5 Ah présente ainsi par défaut 4 rangées connectées en séries de 2 cellules parallèles (configuration 4s2p - 8 cellules au total), une batterie de 10 Ah présente 4 rangées connectées en séries de 4 cellules parallèles (configuration 4s4p - 16 cellules au total). Surveillez EN PERMANENCE la température de la batterie au cours de la première heure, puis une fois par heure. Si vous constatez à tout moment que la batterie devient chaude au point de ne plus pouvoir la toucher à main nue ou si vous remarquez des signes inhabituels, DÉBRANCHEZ LE CHARGEUR IMMÉDIATEMENT.

TEMPS DE CHARGE

Temps de charge pour une batterie déchargée mais en parfait état :

Pour les batteries d'une tension nominale comprise entre 2,5 Ah et 5 Ah : de 180 à 360 minutes pour effectuer le test de rétention de voltage.

Pour les batteries d'une tension nominale supérieure à 5 Ah : 125 % de la tension de la batterie ; il faut donc au maximum environ 38 heures à une batterie de 30 Ah pour effectuer le test de rétention de voltage.

Des batteries complètement déchargées peuvent nécessiter beaucoup plus de temps. Il est possible que la limite de charge de sécurité de 24 heures ne suffise plus pour une charge complète. Dans ce cas, suivez la procédure de réinitialisation ci-dessous.

RÉINITIALISATION DU CYCLE DE CHARGE ET TEST

Déconnectez la prise secteur CA. Attendez que la LED POWER ON #1 s'éteigne. Dès que le branchement se fait sur le CA, toutes les LED #3, 4, 5 et 6 clignotent deux fois pour confirmer le bon état du microprocesseur, indépendamment du fait que le chargeur soit resté connecté à une batterie ou pas.

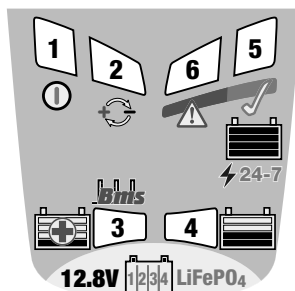
SÉCURITÉ

MODE ÉCONOMIE D'ÉNERGIE LORSQUE LE CHARGEUR EST CONNECTÉ À L'ALIMENTATION SECTEUR :

Le convertisseur d'énergie passe en mode ECO lorsque le chargeur n'est pas branché sur une batterie, ce qui conduit à une très faible puissance, inférieure à 0.5W, l'équivalent d'une consommation d'énergie de 0,012 kWh par jour. Lorsqu'une batterie est branchée sur le chargeur, la consommation d'énergie dépend de la demande en courant de la batterie et du véhicule/des circuits électroniques raccordés. Une fois que la batterie est chargée et que le programme de charge est en mode de charge de maintenance à long terme (pour garder la batterie chargée à 100 %), la consommation d'énergie totale est estimée à 0,024 kWh ou moins par jour.

CHARGE

Les témoins à LED sont placés dans l'ordre chronologique de déroulement du programme.



Voyant LED n° 1 : MISE SOUS TENSION - Confirme l'alimentation secteur vers le chargeur.

Indication d'intensité HAUTE et BASSE : BASSE : aucune batterie branchée. HAUTE : batterie branchée et courant distribué.

Voyant LED n° 2 : PROTECTION POLARITÉ INVERSE - s'allume lorsque les branchements de la batterie sont mal faits. Le chargeur est protégé électroniquement, donc il ne peut subir aucun dommage et la sortie restera désactivée jusqu'à ce que les connexions soient bonnes.

PROCÉDURE DE RÉINITIALISATION DU BMS : pour les batteries dotées d'un système de gestion de batterie (BMS) qui protège contre les décharges profondes, procédez comme suit : 1) Déconnectez l'OptiMate Lithium de l'alimentation secteur. Attendez que le voyant LED n° 1 s'éteigne. 2) Raccordez l'OptiMate Lithium à la batterie : la pince ROUGE sur la borne POSITIVE (POS, P ou +) et la pince NOIRE sur la borne NÉGATIVE (NEG, N ou -). 3) Rebranchez l'OptiMate Lithium à l'alimentation secteur.

Une impulsion spéciale de réinitialisation du BMS est délivrée pendant une minute. Le voyant LED n°3 clignote à chaque impulsion de réinitialisation.

Le BMS a été réinitialisé avec succès lorsque le voyant LED n° 3 ou n° 4 s'allume.

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.

Voyant LED n° 3 - RÉCUPÉRATION : Ce mode se déclenche si la batterie était déchargée à plus de 90 % ou si la tension est inférieure à 12,8 V. Pendant le mode RÉCUPÉRATION, le programme limite le courant de charge et vérifie l'absence de défaut des cellules. Le courant de charge est automatiquement ajusté en fonction de l'évolution de la charge. Une batterie LiFePO₄ en bon état passe en mode CHARGE en moins de 4 heures.

ERREUR : Le voyant LED TEST n° 6 clignote - la charge s'est interrompue car OptiMate a détecté que la batterie a peut-être subi des dommages irréversibles et que l'expertise d'un professionnel est nécessaire.

ATTENTION : Une batterie LiFePO4 profondément déchargée risque de subir des dommages permanents dans une ou plusieurs cellule(s). Les batteries plus puissantes avec plusieurs cellules en parallèle (configuration 4s2p ou plus) peuvent avoir une bonne cellule couplée à une mauvaise cellule et seront donc plus longues à tester. **Ces batteries peuvent atteindre une température excessivement élevée au cours de la charge, ce qui confirme le problème au sein de la batterie. Surveillez EN PERMANENCE la température de la batterie au cours de la première heure, puis une fois par heure. Si vous constatez à un moment donné que la batterie devient chaude au point de ne plus pouvoir la toucher à main nue ou si vous remarquez des signes inhabituels, DÉBRANCHEZ LE CHARGEUR IMMÉDIATEMENT.**

FR

Voyant LED de CHARGE N° 4 - Étapes de CHARGE, PAR IMPULSIONS et de VÉRIFICATION DE CHARGE : Un courant constant de 0,8 A est envoyé à la batterie, à une tension de 14,3 V. Le niveau de charge de la batterie est vérifié. Si la batterie nécessite une charge supplémentaire, des impulsions de courant variables sont envoyées à la batterie, pour que chaque cellule soit complètement chargée.

REMARQUE : Pour des raisons de sécurité, il existe une limite de temps de charge absolue de 48 heures.

Voyant LED n° 5 : BATTERIE PRÊTE À L'EMPLOI/Maintenance active 24 h/24, 7 j/7 :

La batterie peut être utilisée. Si l'état de la batterie restée connectée (recommandé) est confirmé suite à la maintenance OptiMate 24 h/24, 7 j/7 qui maintient la batterie en charge complète.

5.1 Le test permettant de définir l'état de la batterie commence immédiatement après que le voyant LED n° 5 s'est allumé. La distribution de courant à la batterie est interrompue pendant 12** heures, afin de permettre à la batterie de se stabiliser et de confirmer que le faisceau électrique du véhicule ne vide pas la batterie. Voir la page 2 pour les voyants LED 5 et 6 correspondant au niveau de charge/à l'état de la batterie. Le voyant LED n° 6 s'allume si la batterie s'épuise ou si son état n'est pas optimal.

**** Si la charge a duré moins de 12 heures lorsque le voyant LED n° 5 s'allume, le test se prolonge jusqu'à ce que 24 heures se soient écoulées. Une maintenance 24 h/24, 7 j/7 sera ensuite effectuée.**

5.2 Maintenance OptiMate 24 h/24, 7 j/7 : Toutes les heures durant lesquelles la batterie reste connectée, le programme de maintenance OptiMate 24 h/24, 7 j/7 envoie une charge tampon de maintenance de 30 minutes à une tension de 13,6 V, en alternance avec des périodes de repos de 30 minutes (pas de charge). Le niveau de charge est contrôlé en continu. L'OptiMate Lithium empêche la décharge provoquée par le circuit relié ou l'autodécharge de la batterie. CONSEIL : Tous les 15 jours minimum, vérifiez l'état de la batterie.

IMPORTANT : Respectez toujours les CONSIGNES DE SÉCURITÉ décrites ci-dessus lorsque vous manipulez des batteries ou que vous vous trouvez à proximité de celles-ci.

6. Voyant LED n° 6 clignotant : la BATTERIE ne retient pas la charge/charge interrompue.

La tension de la batterie n'est pas maintenue au-dessus de 12 V ou la batterie n'a pu être suffisamment rechargée. Si la batterie est toujours branchée sur le système électrique qui l'alimente, il est possible que le voyant LED n° 6 rouge indique une perte de courant liée à un câble ou à des accessoires consommateurs de courant qui restent « tout le temps allumés ». Une consommation soudaine, telle que l'allumage des phares du véhicule ou le démarrage du moteur alors que le chargeur est branché peut également causer une baisse significative de la tension de la batterie.

Pour corriger : débranchez l'OptiMate Lithium, laissez le programme se réinitialiser puis reconnectez-le.

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 consécutiels.

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

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

Optimate

lithium

LFP
4s 0.8A

CARGADOR CON DIAGNÓSTICO AUTOMÁTICO PARA BATERÍAS LiFePO₄ (FOSFATO DE LITIO-HIERRO) DE 12,8 V, BATERÍAS DE 2,5 A 50 AH:

ADVERTENCIAS SOBRE SEGURIDAD Y NOTAS:

Este aparato no puede ser utilizado por que lo utilicen personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas, o bien con falta de experiencia y conocimientos, a menos que una persona responsable de su seguridad las supervise o les dé instrucciones sobre el uso del aparato. Es necesario supervisar a los niños para asegurarse de que no juegan con el aparato.

USO DE OPTIMATE LITHIUM 0,8 A

USO CORRECTO: utilice el cargador únicamente si las tomas de conexión de entrada y salida y los conectores se encuentran en perfecto estado. Si el cable de entrada presenta daños, es de suma importancia que el fabricante, un agente de mantenimiento autorizado o un distribuidor cualificado lo reemplace inmediatamente. Proteja su cargador de la humedad, tanto durante el uso, como en el almacenamiento. Los daños derivados de la corrosión, oxidación o cortocircuitos eléctricos internos no están cubiertos por la garantía. El cargador debe estar a cierta distancia de la batería durante el proceso de carga con el fin de evitar una posible contaminación por exposición a ácidos y vapores ácidos. Si se está utilizando en posición horizontal, coloque el cargador en una superficie plana y resistente, pero NO sobre plásticos, textiles o cuero. Utilice los orificios de fijación incluidos en la base de la carcasa para acoplar el cargador a una superficie vertical adecuada.

EXPOSICIÓN A LÍQUIDOS: este cargador está diseñado para soportar la exposición accidental a líquidos derramados o salpicados accidentalmente en la carcasa, procedentes de la parte superior o de llovizna. Se desaconseja una exposición prolongada a la lluvia, ya que se reducirá la vida útil. Si se produjeran errores en el cargador debido a la oxidación derivada de la posible entrada de líquidos en los componentes electrónicos, los conectores o tomas, estos no estarán cubiertos por la garantía.

BATERÍAS DESCUIDADAS MUY DESCARGADAS: Preste especial atención a lo siguiente: Una batería LiFePO₄ que quede muy descargada durante un periodo prolongado puede registrar daños permanentes en una o más células. Dichas baterías pueden calentarse en exceso durante la carga. Durante el modo save (recuperación), el programa limita la corriente de carga si la tensión es inferior a 12,8 V y el programa debería detectar los daños notables de las células y suspender automáticamente la carga. Sin embargo, cuanto mayor es el número de células en paralelo, mayor es la dificultad de detectar una en mal estado; por ejemplo, una batería de 5 Ah cuenta normalmente con 4 series conectadas de 2 células en paralelo (configuración 4s2p, 8 células en total), una batería de 10 Ah cuenta con 4 series conectadas de 4 células en paralelo (configuración 4s4p, 16 células en total). Supervise SIEMPRE la temperatura de la batería durante la primera hora y, después, tras cada hora. Si en algún momento la batería se encuentra demasiado caliente para tocarla o si detecta algún signo anómalo, DESCONECTE INMEDIATAMENTE EL CARGADOR.

TIEMPO DE CARGA

Tiempo de carga de una batería descuidada sin otros daños:

Baterías clasificadas entre 2,5 Ah y 5 Ah: 180 a 360 minutos para llevar a cabo la prueba de retención de tensión.

Baterías con una clasificación superior a 5 Ah: 125 % de la clasificación Ah de la batería; por lo que una batería de 30 Ah no debería requerir más de 38 horas para efectuar la prueba de retención de tensión.

En caso de baterías muy descargadas puede tardar mucho más. Puede que no se alcance una carga plena en las 24 horas del límite de seguridad de la carga. En este caso, efectúe el siguiente procedimiento de reinicio.

REINICIO DE LA CARGA Y CICLO DE PRUEBA

Desconecte de la red de CA. Espere hasta que el LED #1 DE POTENCIA ACTIVADA se apague. Tras la reconexión a la toma de CA, los LED #3, 4, 5 y 6 parpadearán dos veces para confirmar el estado del microprocesador, independientemente de si el cargador sigue conectado a la batería o no.

ES

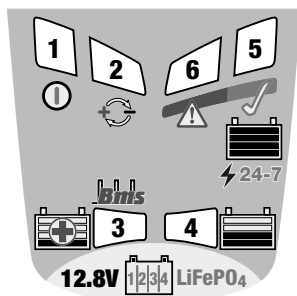
SEGURIDAD

MODO DE AHORRO DE ENERGÍA “ECO” CUANDO EL CARGADOR ESTÁ CONECTADO A LA RED CA:

El convertidor de energía pasa al modo ECO cuando el cargador no está conectado a la batería, por lo que la entrada de corriente es inferior a 0,5 W, lo que equivale a un consumo de energía de 0,012 kWh al día. Cuando la batería está conectada al cargador, el consumo de energía varía en función de la cantidad de corriente que necesiten la batería y los circuitos del vehículo / electrónicos conectados a la misma. Una vez que se ha cargado la batería y el cargador está en el modo de carga de mantenimiento prolongado (para mantener la batería a plena carga), el consumo total de energía estimado es de 0,024 kWh o menos por día.

PROCEDIMIENTO DE CARGA

Las indicaciones LED evocadas a continuación y los textos relacionados aparecen según el orden de secuencia lógico del programa.



LED n.º 1, ALIMENTACIÓN ACTIVADA: confirma que el cargador recibe suministro de CA. Indicación de intensidad ALTA y BAJA: BAJA, la batería no está conectada. ALTA, la batería está conectada y recibe corriente.

LED n.º 2, PROTECCIÓN CONTRA POLARIDAD INVERTIDA: se enciende cuando las conexiones en la batería son incorrectas. El cargador está protegido electrónicamente, con lo que no se producirá ningún daño y la salida permanecerá desactivada hasta que se corrijan las conexiones.

PROCEDIMIENTO DE REINICIO DEL BMS: para baterías con un sistema de gestión de baterías (BMS) incorporado que las proteja de las descargas profundas, siga este procedimiento: 1) Desconecte OptiMate Lithium del suministro eléctrico. Espere hasta que el LED n.º 1 se apague. 2) Conecte OptiMate Lithium a la batería: la pinza ROJA con el terminal POSITIVO (POS, P o +) y la pinza NEGRA con el terminal NEGATIVO (NEG, N o -). 3) Vuelva a conectar OptiMate Lithium al suministro eléctrico.

Se producirá un impulso especial de reinicio del BMS durante un periodo de un minuto. El LED n.º 3 parpadeará cada vez que se produce el impulso de reinicio.

El BMS se ha reiniciado correctamente cuando el LED n.º 3 o el LED n.º 4 se iluminan por sí solos.

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 3, RECUPERACIÓN: este modo se activa si la batería presentaba una descarga superior al 90 % o la tensión era inferior a 12,8 V. Durante del modo SAVE (recuperación), el programa limita la corriente de carga y comprueba si las celdas están dañadas. La corriente de carga se ajusta automáticamente mientras prosigue la carga. Una batería de LiFePO₄ en buen estado llegará al modo de CARGA en 4 horas.

ERROR: LED n.º 6 de PRUEBA parpadeando; la carga se ha suspendido porque OptiMate ha detectado que la batería puede haber sufrido daños permanentes y se requiere una evaluación profesional.

PRECAUCIÓN: Una batería de LiFePO₄ muy descargada ha causado daños permanentes en una o varias celdas. Las baterías de mayor capacidad con varias celdas en paralelo (configuración 4s2p o superior) pueden tener una celda en buen estado emparejada con una celda en mal estado y la detección llevará más tiempo. **Dichas baterías pueden calentarse en exceso durante la carga, lo que confirma que hay un problema en ellas. Controle SIEMPRE la temperatura de la batería durante la primera hora y, después, cada hora. Si en algún momento la batería se encuentra demasiado caliente para tocarla o si detecta algún signo anómalo, DESCONECTE INMEDIATAMENTE EL CARGADOR.**

LED N.º 4 DE CARGA: pasos de CARGA, ABSORCIÓN DE IMPULSOS Y VERIFICACIÓN DE LA CARGA; se suministra una corriente constante de 0,8 amperios a la batería, con una tensión máxima de 14,3 V y se verifica el nivel de carga de la batería. Si la batería necesita más carga, se suministran impulsos de corriente variable a la batería para que cada celda tenga una carga plena e igual.

NOTA: Por razones de seguridad, hay un límite total de tiempo de carga de 48 horas.

LED n.º 5, BATERÍA LISTA / Mantenimiento continuo activado:

La batería puede usarse. Si se deja conectada (recomendado), se confirma el estado de la batería, seguido de un mantenimiento continuo de OptiMate que mantiene la batería con carga plena.

5.1 La comprobación del estado se inicia inmediatamente después de que se encienda el LED n.º 5. El suministro de corriente que recibe la batería se interrumpe durante 12** horas para que la batería pueda asentarse y para confirmar que la red eléctrica del vehículo no la está agotando. Consulte la página 2 para obtener información sobre los LED 5 y 6 correspondientes al nivel de carga / estado de la batería. El LED n.º 6 se enciende si la batería está agotada o si su estado no es óptimo.

**** Si el suministro de la carga ha sido inferior a 12 horas cuando el LED n.º 5 se ha encendido, la comprobación del estado se amplía hasta que hayan transcurrido 24 horas y, a continuación, se realiza el mantenimiento continuo.**

5.2 Mantenimiento continuo de OptiMate: cada hora que la batería permanece conectada al programa de mantenimiento continuo de OptiMate, este suministra hasta 30 minutos de mantenimiento de carga flotante a una tensión de 13,6 V, seguido y alternado con periodos de 30 minutos de DESCANSO (sin carga). El nivel de carga se controla de forma continua. OptiMate Lithium contará la descarga a través del circuito conectado o la autodescarga de la batería. **CONSEJO:** Compruebe el estado de la batería cada dos semanas, como mínimo. **IMPORTANTE: Cuando manipule baterías o se encuentre cerca de ellas, asegúrese siempre de seguir las ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD indicadas anteriormente.**

6. LED n.º 6 parpadeando: la BATERÍA no mantiene la carga o se ha suspendido la carga.

La tensión de la batería no puede mantenerse por encima de los 12 V o no puede recuperarse lo suficiente. Si una batería sigue conectada al sistema eléctrico al que alimenta, el LED rojo n.º 6 puede indicar una pérdida de corriente en los cables conectados o que los accesorios que consumen corriente están encendidos de forma permanente. Un deslastre súbito (como el producido al encender los faros del vehículo o el motor mientras el cargador está conectado) también puede provocar que la tensión de la batería se reduzca drásticamente.

Para corregirlo: desconecte OptiMate Lithium, deje que el programa se reinicie y vuelva a conectarlo.

GARANTÍA LIMITADA

TecMate (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 los fallos 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 o 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 O 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 o contacte warranty@tecmate.com

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

Optimate

lithium

LFP
4s 0.8A

CARREGADOR DE DIAGNÓSTICO AUTOMÁTICO PARA BATERIAS LiFePO₄ (FOSFATO DE FERRO DE LÍTIO) DE 12,8V. BATERIAS DE 2,5AH A 30AH:

NOTAS E AVISOS DE SEGURANÇA:

Este dispositivo não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades mentais, sensoriais ou físicas diminuídas, nem por pessoas com falta de experiência ou conhecimentos, a não ser que recebam supervisão ou instruções adequadas, dadas por uma pessoa responsável pela sua segurança, no que respeita ao seu uso. As crianças devem ser supervisionadas de modo a assegurar que não brinquem com o dispositivo.

UTILIZAR O OPTIMATE LITHIUM 0,8A

PT

UTILIZAÇÃO CORRECTA: Utilize o carregador apenas se os condutores de entrada e saída e os conectores estiverem em boas condições e intactos. Se o cabo de entrada estiver danificado, é essencial que seja substituído imediatamente pelo fabricante, o agente de assistência autorizado ou uma oficina qualificada, para evitar o perigo. Proteja o carregador da humidade tanto durante o uso como no armazenamento. Os danos resultantes de corrosão, oxidação ou de curto-circuitos eléctricos internos não são cobertos pela garantia. Afaste o carregador da bateria durante o carregamento para evitar a contaminação por ácido ou a exposição ao ácido ou a vapores ácidos. Se utilizar o carregador na posição horizontal, coloque-o sobre uma superfície plana e dura, mas NÃO sobre uma superfície de plástico, tecido ou couro. Utilize os orifícios de fixação existentes na base de caixa para prender o carregador a qualquer superfície vertical resistente e adequada.

EXPOSIÇÃO A LÍQUIDOS: Este carregador foi concebido para resistir à exposição a líquidos acidentalmente derramados ou salpicados sobre a caixa a partir de cima, ou a chuvas leves. A exposição prolongada à chuva não é aconselhável e se for minimizada é possível obter uma vida útil mais longa. As falhas do carregador devido à oxidação resultante de uma eventual penetração de líquidos nos componentes electrónicos, conectores ou fichas, não são cobertas pela garantia.

BATERIAS NEGLIGENCIADAS MUITO DESCARREGADAS: Preste especial atenção ao seguinte: Uma bateria LiFePO₄ que esteja muito descarregada durante um período prolongado poderá desenvolver danos permanentes numa ou em várias células. Essas baterias poderão aquecer excessivamente durante o carregamento. Durante o modo de recuperação (save), o programa limita a corrente de carga se a tensão for inferior a 12,8 V e o programa deverá detetar danos óbvios nas células, suspendendo automaticamente o carregamento. No entanto, quanto maior for o número de células em paralelo, mais difícil será a deteção de uma célula danificada. Por exemplo, uma bateria de 5 Ah normalmente tem 4 conjuntos ligados em série de 2 células paralelas (configuração 4s2p - total de 8 células) e uma bateria de 10 Ah tem 4 conjuntos ligados em série de 4 células paralelas (configuração 4s4p - total de 16 células).

Controle SEMPRE a temperatura da bateria durante a primeira hora e, posteriormente, todas as horas. Se a qualquer momento a bateria estiver desconfortavelmente quente ao toque ou se detectar quaisquer sinais involuntários, DESLIGUE IMEDIATAMENTE O CARREGADOR.

TEMPO DE CARREGAMENTO

Tempo de uma bateria descarregada, mas intacta:

Para baterias de 2,5Ah a 5Ah: 180 a 360 minutos para avançar para o teste de retenção de tensão.

Para baterias com mais de 5Ah: 125% do valor de Ah da bateria, portanto, uma bateria de 30Ah não deverá demorar mais de 38 horas para avançar para o teste de retenção de tensão.

As baterias muito descarregadas poderão demorar bastante mais tempo. É possível que não seja atingida a carga total dentro do limite de segurança de carregamento de 24 horas. Neste caso, siga o procedimento de reposição abaixo.

REINICIAR O CICLO DE CARREGAMENTO E DE TESTE

Desligue da alimentação de CA. Espere até que o LED #1 «LIGADO» se apague. Depois de voltar a ligar o equipamento à energia eléctrica de CA, os LEDs #3, 4, 5 e 6 piscam duas vezes para confirmar que o microprocessador se encontra em funcionamento, independentemente de o carregador permanecer ligado a uma bateria ou não.

MODO ECO DE POUPANÇA ENERGÉTICA QUANDO O CARREGADOR ESTÁ LIGADO À ALIMENTAÇÃO DE CORRENTE CA:

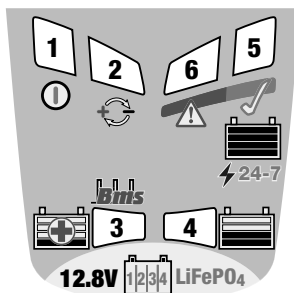
O conversor de corrente muda para o modo ECO quando o carregador não está ligado a uma bateria, resultando num consumo de energia muito reduzido, inferior a 0,5W, equivalente ao consumo de 0,012 kWh por dia. Quando uma bateria é ligada ao carregador, o consumo de

SEGURANÇA

energia depende da necessidade de corrente da bateria e do veículo/circuito electrónico ligado. Depois de a bateria ter sido carregada e o carregador se encontrar no modo de carregamento de manutenção de longo prazo (para manter a bateria a 100% de carga) o consumo total de energia é estimado em 0,024 kWh por dia ou menos.

PROCEDER AO CARREGAMENTO

Os indicadores de LED em baixo encontram-se em sequência tal como podem aparecer durante o programa.



LED n.º 1: LIGADO - Confirma o fornecimento de energia CA ao carregador.

Indicação de intensidade ALTA e BAIXA: BAIXA: Sem bateria ligada. ALTA: bateria ligada e fornecimento de corrente.

LED n.º 2 : PROTEÇÃO CONTRA POLARIDADE INVERTIDA - Acende-se quando as ligações da bateria estão incorretas. O carregador é protegido eletronicamente para que não ocorram danos e a saída permanece desativada até que as ligações sejam corrigidas.

PROCEDIMENTO DE REINICIAÇÃO DO BMS siga este procedimento para baterias com sistema de gestão da bateria (BMS) integrado que as protege contra a descarga profunda. 1) Desligue o OptiMate Lithium da fonte de alimentação elétrica. Aguarde que o LED n.º 1 se apague. 2) Ligue o OptiMate Lithium à bateria: ligue o grampo VERMELHO ao terminal POSITIVO (POS, P ou +) e ligue o grampo PRETO ao terminal NEGATIVO (NEG, N ou -). 3) Ligue novamente o OptiMate Lithium à fonte de alimentação elétrica.

É aplicado um impulso especial de reiniciação do BMS durante um minuto. O LED n.º 3 ficam intermitentes a cada impulso de reiniciação.

O BMS concluiu o processo de reiniciação com êxito quando o LED n.º 3 ou n.º 4 se acender autonomamente.

O 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 n.º 3 de RECUPERAÇÃO: O aparelho entra neste modo se a bateria estiver mais de 90% descarregada/a tensão for inferior a 12,8 V. Durante o modo de RECUPERAÇÃO, o programa limita a corrente de carregamento e verifica se existem células danificadas. A corrente de carregamento é ajustada automaticamente ao longo do carregamento. Uma bateria LiFePO₄ em bom estado entra no modo de CARREGAMENTO num intervalo de 4 horas.

ERRO: LED DE TESTE n.º 6 intermitente - O carregamento foi suspenso, pois o OptiMate detetou que a bateria poderá ter sofrido danos permanentes e que é necessária uma avaliação profissional.

CUIDADO: Uma bateria LiFePO₄ muito descarregada poderá ter desenvolvido danos permanentes numa ou em várias células. As baterias de maior capacidade com várias células em paralelo

(configuração 4s2p ou superior) poderão ter uma célula boa combinada com uma célula danificada e a detecção vai demorar mais tempo. Essa bateria poderá aquecer excessivamente durante o carregamento, confirmando que a bateria tem um problema. **Controle SEMPRE a temperatura da bateria durante a primeira hora e, posteriormente, todas as horas. Se, a qualquer momento, a bateria estiver desconfortavelmente quente ao toque ou se detectar quaisquer sinais anormais, DESLIGUE IMEDIATAMENTE O CARREGADOR.**

LED N.º 4 DE CARREGAMENTO - Passos do CARREGAMENTO, ABSORÇÃO DE IMPULSOS E VERIFICAÇÃO DO CARREGAMENTO: É fornecida uma corrente constante de 0,8 Amp à bateria, até que a tensão atinja os 14,3 V. O nível de carregamento da bateria é verificado. Caso a bateria necessite de mais carga, são fornecidos impulsos de corrente variáveis à bateria, o que permite que cada célula tenha uma carga igual e completa.

NOTA: por motivos de segurança, existe um limite de tempo de carregamento total de 48 horas.

LED n.º 5: BATERIA PRONTA/Manutenção ativa 24 horas por dia, 7 dias por semana:

A bateria pode ser usada. Se for deixada ligada (recomendado), a integridade da bateria é confirmada, seguida pela manutenção do OptiMate 24 horas por dia, 7 dias por semana, que mantém a bateria com a carga total.

5.1 O teste de integridade começa imediatamente após o LED n.º 5 se acender. O fornecimento de corrente à bateria é interrompido durante um máximo de 12** horas para permitir que a bateria se estabilize e confirmar que o circuito do veículo não está a esgotar a bateria. Consulte a página 2 referente ao LED n.º 5 e n.º 6 que correspondem ao nível de carga/integridade da bateria. O LED n.º 6 acende-se se a bateria estiver a descarregar ou se a integridade não for a ideal.

**** Se o carregamento foi efetuado num intervalo de tempo inferior a 12 horas desde que o LED n.º 5 se acendeu, o teste de integridade prolonga-se até terem passado 24 horas, seguido por uma manutenção 24 horas por dia, 7 dias por semana.**

5.2 Manutenção do Optimate 24 horas por dia, 7 dias por semana: Durante cada hora que a bateria permanece ligada, o programa de manutenção 24 horas por dia, 7 dias por semana do OptiMate fornece até 30 minutos de manutenção de carga flutuante a uma tensão de 13,6 V, seguidos e alternando com 30 minutos de DESCANSO (sem carga). O nível de carga é controlado continuamente. O OptiMate Lithium vai impedir a descarga através do circuito ligado ou da autodescarga da bateria. DICA: pelo menos, uma vez a cada duas semanas, verifique o estado da bateria.

IMPORTANTE: quando estiver a manusear baterias ou se encontrar na sua proximidade, tenha sempre o cuidado de observar os AVISOS DE SEGURANÇA acima.

6. LED n.º 6 intermitente/a piscar - A BATERIA não mantém a carga /carregamento suspenso.

A tensão da bateria não está a ser sustentada acima de 12 V ou não foi possível recuperá-la devidamente. No caso de uma bateria ainda ligada ao sistema elétrico que ela suporta, o LED vermelho n.º 6 pode estar a sinalizar uma perda de corrente através da cablagem ligada ou de acessórios que consomem energia sempre ativos. A ligação de uma carga súbita, como faróis do veículo ou a ligação do motor, enquanto o carregador está ligado também pode provocar uma descida significativa da tensão da bateria.

Para corrigir: desligue o OptiMate Lithium, permita que o programa reinicie e, então, volte a ligar.

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 discrição 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 contra danos consequenciais.

ESTA É A ÚNICA GARANTIA EXPRESSAMENTE CONSENTIDA PELO FABRICANTE. ESTE NÃO ASSUME E NÃO AUTORIZA QUEM QUER QUE SEJA A ASSUMIR OU ESTABELEÇER 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 contatam.warranty@tecmate.com

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

AUTOMATISCHES DIAGNOSE-LADEGERÄT FÜR 12,8-V-LiFePO₄-BATTERIEN (LITHIUM-EISENPHOSPHAT) VON 2,5AH BIS 30AH:

SICHERHEITSWARNUNG UND -HINWEISE

Dieses Gerät ist nicht dafür vorgesehen, von Personen (einschließlich Kindern) verwendet zu werden, die über beschränkte körperliche, sensorische und mentale Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung bzw. unzureichendem Wissen verfügen, sofern diese nicht durch eine für die Sicherheit verantwortliche Person zur korrekten Verwendung des Geräts eingewiesen wurden oder das Gerät ohne Aufsicht bedienen. Kinder, die sich in der Nähe des Geräts befinden, sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass diese nicht mit dem Gerät spielen.

VERWENDUNG DES OPTIMATE LITHIUM 0,8A

KORREKTER GEBRAUCH: Das Ladegerät darf nur verwendet werden, wenn sich die Eingangs- und Ausgangsleitungen in einem guten, unbeschädigten Zustand befinden. Wenn das Eingangskabel beschädigt ist, muss es zur Vermeidung jeglicher Gefahr unverzüglich durch den Hersteller, seinen autorisierten Wartungsdienstleister oder eine qualifizierte Werkstatt ausgetauscht werden. Das Ladegerät muss sowohl während des Betriebs als auch während der Lagerung vor Dunst und Feuchtigkeit geschützt werden. Schäden durch Korrosion, Oxidation oder internen Kurzschluss sind nicht durch die Garantie abgedeckt. Das Ladegerät während des Ladevorgangs in einem gewissen Abstand zur Batterie aufstellen, um eine Verunreinigung durch Säure oder säurehaltige Dämpfe zu vermeiden. Wenn das Ladegerät horizontal aufgestellt wird, muss es auf einer harten flachen Fläche platziert werden, die NICHT aus Kunststoff, Stoff oder Leder bestehen darf. Zur Befestigung des Ladegeräts an einer passenden und geeigneten vertikalen Oberfläche die Befestigungsbohrungen unten am Gehäuse verwenden.

EINWIRKUNG VON FLÜSSIGKEITEN: Dieses Ladegerät hält versehentlich von oben auf das Gehäuse verschütteten oder verspritzten Flüssigkeiten sowie leichtem Regen stand. Von einem längeren Aufenthalt im Regen ist abzuraten. Je weniger das Gerät Regen und sonstigen Flüssigkeiten ausgesetzt ist, desto länger wird seine Betriebsdauer. Ein Ausfall des Ladegeräts durch Oxidation aufgrund des Eindringens von Flüssigkeiten in die elektronischen Bauteile, Stecker oder Anschlüsse ist nicht durch die Garantie abgedeckt.

SEHR STARK ENTLADENE, VERNACHLÄSSIGTE BATTERIEN: Beachten Sie die folgenden Punkte besonders genau: Bei einer LiFePO₄ Batterie, die sich über einen längeren Zeitraum im tiefentladenen Zustand befand, können eine oder mehrere Zellen permanent beschädigt sein. Solche Batterien können sich beim Laden übermäßig erwärmen. Im SAVE-Modus begrenzt das Programm den Ladestrom, wenn die Spannung unter 12,8V liegt und das Programm sollte offensichtliche Schäden an Zellen erkennen, je höher jedoch die Anzahl parallel geschalteter Zellen, desto schwieriger ist die Erkennung einer defekten Zelle. Beispiel: eine 5Ah Batterie hat in der Regel 4 in Reihe geschaltete Gruppen à 2 parallel geschaltete Zellen (4S2P Konfiguration - insgesamt 8 Zellen), eine 10Ah Batterie hat 4 in Reihe geschaltete Gruppen à 4 parallel geschaltete Zellen (4S4P Konfiguration - insgesamt 16 Zellen). Während der ersten Stunde IMMER die Batterietemperatur überwachen, danach einmal pro Stunde. Wenn die Batterie zu irgendeinem Zeitpunkt so heiß wird, dass sie nicht mehr problemlos berührt werden kann, oder sonstige ungewöhnliche Zeichen erkennbar sind, DAS LADEGERÄT SOFORT TRENNEN.

LADEDAUER

Ladedauer bei einer entladenen, aber ansonsten unbeschädigten Batterie:

Für Batterien mit einer Nennladung zwischen 2,5 und 5 Ah: 180 bis 360 Minuten bis zum Spannungserhaltungstest.

Für Batterien mit einer Nennladung über 5 Ah: 125 % der Nennladung der Batterie, also benötigt eine 30-Ah-Batterie nicht mehr als 38 Stunden bis zum Spannungserhaltungstest.

Bei tiefentladenen Batterien kann die Ladedauer erheblich länger sein. Eine vollständige Aufladung wird möglicherweise innerhalb der 24-Stunden-Grenze für sichere Aufladung nicht erreicht. In diesem Fall muss der unten erläuterte Rücksetzvorgang befolgt werden.

RÜCKSETZEN DES AUFLADENS- UND TESTZYKLUS

Die Netzspannungsversorgung unterbrechen. Warten, bis die NETZ-LED #1 erlischt. Beim erneuten Anschluss an die Netzspannung blinken alle LEDs bis auf # 3, 4, 5 und 6 zweimal, um die Funktion des Mikroprozessors zu bestätigen, auch wenn das Ladegerät nicht mit einer Batterie verbunden ist.

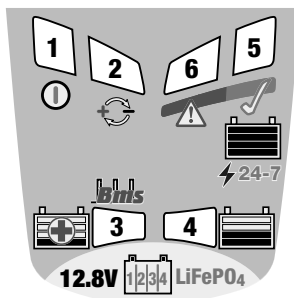
SPARMODUS, WENN DAS LADEGERÄT AN DIE NETZSPANNUNGSVERSORUNG ANGESCHLOSSEN IST:

Der Stromrichter aktiviert den Sparmodus, wenn das Ladegerät nicht an eine Batterie angeschlossen ist, sodass ein niedriger Stromverbrauch von weniger als 0,5 W bzw. eine Leistungsaufnahme von 0,012 kWh pro Tag vorliegt. Wenn eine Batterie an das Ladegerät

angeschlossen wird, wird die Leistungsaufnahme vom Verbrauch der Batterie, und des angeschlossenen Fahrzeugs bzw. der elektronischen Verbraucher bestimmt. Wenn die Batterie aufgeladen ist und sich das Ladegerät im langfristigen Wartungsladungsmodus befindet (um die vollständige Ladung aufrechtzuerhalten), beträgt die gesamte Leistungsaufnahme voraussichtlich höchstens 0,024 kWh pro Tag.

LADUNGSPROZEDUR

Die LED-Dioden, die sich unten beziehen, und die Klauseln die sie beschäftigen, erscheinen der Programmreihelfolge nach.



LED Nr. 1: EINSCHALTEN – bestätigt die Netzspannungsversorgung des Ladegeräts.

DE

Intensitätsanzeige HOCH und NIEDRIG: NIEDRIG: Keine Batterie angeschlossen. HOCH: Batterie angeschlossen, Strom fließt.

LED Nr. 2: VERPOLUNGSSCHUTZ: – Leuchtet auf, wenn die Batterie falsch angeschlossen ist. Das Ladegerät ist elektronisch gegen Beschädigung geschützt. Der Ausgang bleibt deaktiviert, bis wieder die passenden Bedingungen vorliegen.

BMS RESET-VORGANG: Bei Batterien mit integriertem Batteriemanagementsystem (BMS), das vor Tiefentladung schützt, folgendermaßen vorgehen: 1) OptiMate Lithium von der Netzspannungsversorgung trennen. Warten, bis die LED Nr. 1 erlischt. 2) Schließen Sie OptiMate Lithium an die Batterie an: ROTE Klemme an PLUSPOL (POS, P oder +) und SCHWARZE Klemme an MINUSPOL (NEG, N oder -). 3) Schließen Sie das OptiMate Lithium erneut an die Netzspannungsversorgung an.

Ein spezieller BMS-Rücksetzimpuls wird eine Minute lang abgegeben. LED Nr. 3 blinken wenn die einzelnen Rücksetzimpulse abgegeben werden.

Das BMS wurde erfolgreich zurückgesetzt, wenn entweder LED Nr. 3 ODER LED Nr. 4 von selbst leuchten.

Zurücksetzen des BMS funktioniert nicht: 1) Ein fortschrittliches Batteriemanagementsystem mit thermischer Schutzvorrichtung 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. 3 SPEICHERN: Dieser Modus liegt vor, wenn die Batterie zu über 90 % entladen ist / die Spannung unter 12,8 V liegt. Während des Speichermodus begrenzt das Programm den Ladestrom und untersucht, ob ein Zellschaden vorliegt. Der Ladestrom wird während des Ladens automatisch angepasst. Eine gesunde LiFePO₄-Batterie wird innerhalb von 4 Stunden in den Lademodus wechseln.

FEHLER: TEST LED Nr. 6 blinkt – Der Ladevorgang wurde unterbrochen, als OptiMate erkannt hat, dass die Batterie möglicherweise dauerhaft beschädigt ist und eine fachliche Beurteilung erforderlich ist.

VORSICHT: Eine tiefentladene LiFePO₄-Batterie kann in einer oder mehreren Zellen Schäden aufweisen. Bei Batterien mit höherer Kapazität und mehreren parallelen Zellen (Konfiguration 4s2p oder mehr) kann eine gute Zelle mit einer schlechten Zelle gekoppelt sein, was länger dauert, bis es erkannt wird. **Eine solche Batterie kann sich während des Ladevorgangs übermäßig stark aufheizen,**

was auf ein Problem schließen lässt. Während der ersten Stunde IMMER die Batterietemperatur überwachen, danach einmal pro Stunde. Wenn die Batterie zu irgendeinem Zeitpunkt so heiß wird, dass sie nicht mehr problemlos berührt werden kann, oder sonstige ungewöhnliche Zeichen erkennbar sind, DAS LADEGERÄT SOFORT TRENNEN.

LADUNG LED NR. 4 – LADEKAPAZITÄT-, PULSABSORPTIONS- UND -LADUNGSPRÜFUNGSPHASEN:

Ein konstanter Strom von 0,8 A wird in Impulsen bei einer Spannung bis zu 14,3 V abgegeben. Der Ladezustand der Batterie wird überprüft. Wenn die Batterie weiter geladen werden muss, werden an die Batterie verschiedene Stromimpulse abgegeben, die jede Zelle gleichmäßig und vollständig aufladen.

HINWEIS: Aus Sicherheitsgründen ist die gesamte Ladedauer auf 48 Stunden begrenzt.

LED Nr. 5: BATTERIE BETRIEBSBEREIT/24-7-Batteriepflege:

Die Batterie kann verwendet werden. Wenn Sie das Gerät verbunden lassen (empfohlen), wird der Zustand der Batterie überprüft, gefolgt von der 24-7-Batteriepflege des OptiMate, die die vollständige Aufladung der Batterie aufrechterhält.

5.1 Eine Prüfung des Batteriezustands beginnt unmittelbar, nachdem die LED Nr. 5 aufleuchtet. Die Abgabe von Strom an die Batterie wird für bis zu 12** Stunden unterbrochen, um der Batterie eine Ruhephase einzuräumen und zu überprüfen, ob das Bordnetz die Batterie nicht erschöpft. Auf Seite 2 finden Sie Informationen zu LED 5 und 6 in Bezug auf Ladestand und Batteriezustand. LED Nr. 6 leuchtet, wenn die Batterie nahezu entladen oder ihr sonstiger Zustand nicht optimal ist.

**** Wenn das Aufladen bis zum Aufleuchten von LED Nr. 5 weniger als 12 Stunden gedauert hat, wird der Zustandstest nach Ablauf von 24 Stunden fortgesetzt und anschließend eine 24-7-Batteriepflege durchgeführt.**

5.2 OptiMate – 24-7-Batteriepflege: Solange die Batterie an den OptiMate mit

24-7-Batteriepflegeprogramm angeschlossen ist, wechseln sich 30-minütige Ladezyklen bei einer Spannung von 13,6 V mit 30-minütigen PAUSEN ab, in denen kein Ladestrom fließt. Der Ladezustand wird kontinuierlich überwacht. OptiMate wirkt einer Entladung durch angeschlossene Netze oder Selbstentladung entgegen. TIPP: Überprüfen Sie mindestens alle zwei Wochen den Batteriezustand.

WICHTIG: Beim Umgang mit Batterien oder Arbeiten in ihrer Nähe sind die oben angegebenen SICHERHEITSHINWEISE unbedingt einzuhalten!

6. LED Nr. 6 blinkt – BATTERIE hat keine Ladung / Ladevorgang unterbrochen.

Die Batteriespannung bleibt nicht über 12 V oder konnte nicht ausreichend wiederhergestellt werden. Ist die Batterie noch an das elektrische System angeschlossen, das sie mit Energie versorgt, kann die rot leuchtende LED Nr. 6 auf einen Stromverlust durch angeschlossene Kabel oder Elemente mit permanentem Strombedarf hinweisen. Auch das plötzliche Hinzuschalten einer Last oder Motorstart bei angeschlossenem Ladegerät kann zu einem erheblichen Spannungsverlust der Batterie führen. Um das Problem zu beheben: OptiMate Lithium trennen, das Programm zurücksetzen und erneut anschließen.

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.

EINWIRKUNG VON FLÜSSIGKEITEN: Die Garantie gilt nicht für Schäden am Gerät bzw. den elektronischen Komponenten, Steckverbindern oder Steckern, die durch eindringende korrosive Flüssigkeiten verursacht wurden.

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

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

DE

Optimate **LFP** lithium 4s 0.8A

LADER MET AUTOMATISCHE DIAGNOSE VOOR 12,8 V LiFePO₄ (LITHIUM-IJZERFOSFAAT-) ACCU'S. ACCU'S VAN 2,5 AH TOT 30 AH:

VEILIGHEIDSWAARSCHUWING EN OPMERKINGEN: LEES ZE DAN EERST VOOR U DE LADER GEBRUIKT.

Dit toestel is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met beperkte fysieke, motorische of mentale mogelijkheden, of mensen met een gebrek aan ervaring of kennis, tenzij zij voor hun eigen veiligheid begeleid worden door een verantwoordelijke gedurende het gebruik van het apparaat. Kinderen moeten onder toezicht staan om te voorkomen dat ze met het toestel zouden spelen.

DE OPTIMATE LITHIUM 0,8A GEBRUIKEN

CORRECT GEBRUIK: gebruik de lader alleen als de ingangs- en uitgangsdraden en aansluitingen onbeschadigd en in goede staat zijn. Laat een beschadigde ingangskabel meteen vervangen door de fabrikant of een erkende reparateur, met het oog op uw veiligheid. Bescherm de lader tegen damp en vochtigheid, zowel tijdens het gebruik als bij de opslag. Schade als gevolg van corrosie, oxidatie of interne elektrische kortsluiting valt niet onder de garantie. Zorg tijdens het opladen voor voldoende afstand tussen de lader en de accu, om contact met of blootstelling aan zuur of zure dampen te voorkomen. Gebruikt u de lader horizontaal, plaats hem dan op een harde, vlakke ondergrond maar NIET op plastic, textiel of leer. Onderaan in de voetplaat zijn gaten om de lader eventueel te bevestigen op een geschikt verticaal oppervlak in goede staat.

BLOOTSTELLING AAN VLOEISTOFFEN: de lader is ontworpen om per ongeluk gemorste of spatten van vloeistoffen van bovenaf op de behuizing, of lichte regenval te weerstaan. Het is niet aangeraden om de lader lang aan regen bloot te stellen, met het oog op een langere levensduur. Defecten aan de lader door oxidatie die het gevolg is van eventuele insijpeling van vloeistoffen in de elektrische onderdelen, aansluitingen of stekkers, vallen niet onder de garantie.

ZEER LEGE, VERWAARLOOSDE ACCU'S: besteed bijzondere aandacht aan het volgende: Een LiFePO₄-accu die voor lange tijd diep ontladen is geweest, kan blijvende schade vertonen aan een of meer cellen. Dit soort accu's kan tijdens het opladen uitzonderlijk warm worden. In de modus SPAREN beperkt het programma de laadstroom wanneer de spanning lager is dan 12,8 V. Het detecteert zichtbare schade aan de cellen en onderbreekt het laden automatisch, maar hoe hoger het aantal cellen in parallel, hoe moeilijker om een slechte cel op te sporen. Zo heeft een accu van 5 Ah 4 series verbonden paren van 2 cellen in parallel (4S2P-configuratie – totaal 8 cellen) en heeft een accu van 10 Ah 4 series verbonden paren van 4 cellen in parallel (4S4P-configuratie – totaal 16 cellen). Controleer ALTIJD de temperatuur van de accu tijdens het eerste uur, daarna om het uur. Wanneer de accu op een bepaald moment zo warm wordt dat je hem niet meer kunt aanraken of er zijn ongewone tekenen, KOPPEL DE LADER DAN METEEN LOS.

OPLAADTIJD

Oplaadtijd voor een platte maar onbeschadigde accu:

Voor accu's van 2,5 Ah tot 5 Ah: 180 tot 360 minuten om naar de spanningsbehoudtest te gaan.

Voor accu's van meer dan 5 Ah: 125% van de capaciteit in Ah. Zo zou het voor een accu van 30 Ah maximaal 38 uur mogen duren om tot de spanningsbehoudtest te komen.

Voor diep ontladen accu's is de oplaadtijd aanzienlijk langer. Soms kan de accu niet volledig worden opgeladen binnen de 24 uur veilige oplaadtijd. Volg in dit geval de onderstaande resetprocedure.

DE LAAD- EN TESTCYCLUS RESETTEN

Koppel de lader los van de AC-netvoeding. Wacht tot VOEDING AAN-LED #1 uitgaat. Wanneer de lader opnieuw wordt aangesloten op de netstroom zullen LED #3, 4, 5 en 6 twee keer knipperen om de goede conditie van de microprocessor te bevestigen, ongeacht of de lader wel of niet op een accu is aangesloten.

ECO-STROOMBESPARINGSMODUS WANNEER DE LADER OP HET ELEKTRICITEITSNET IS AANGESLOTEN:

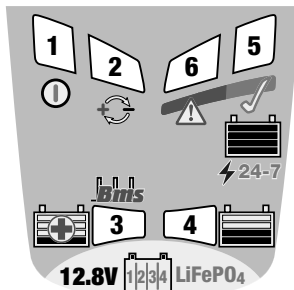
De vermogensomzetter gaat in ECO-modus wanneer de lader niet aangesloten is op een accu. Dit resulteert in een stroomopname van minder dan 0,5 W, wat overeenkomt met een stroomverbruik van 0,012 kWh per dag. Als er een accu is aangesloten op de lader is het stroomverbruik afhankelijk van de stroombehoefte van de accu en het aangesloten voertuig / de elektronische circuits. Wanneer de accu is opgeladen en het laadprogramma in de langetermijnonderhoudslaadmodus staat (om de accu 100% vol te houden) wordt het totale stroomverbruik geraamd op 0,024 kWh per dag of minder.

NL

VEILIGHEID

BEGINNEN MET LADEN

De LEDs hieronder en de desbetreffende paragrafen zijn in de volgorde van het laadprogramma genummerd.



Led #1: STROOM INGESCHAKELD – Bevestigt de AC-voeding naar de lader.

HOGE en LAGE intensiteitsindicatie. LAAG: er is geen accu aangesloten. HOOG: er is een accu aangesloten en er wordt stroom geleverd.

Led #2: BESCHERMING OMGEKEERDE POLARITEIT – Licht op wanneer de accu verkeerd is aangesloten. De lader is elektronisch beveiligd zodat er niets wordt beschadigd. De uitgang zal uitgeschakeld blijven tot de accu correct is aangesloten.

BMS-RESETPROCEDURE: volg deze procedure voor accu's met een ingebouwd accubeheersysteem (BMS) dat beschermt tegen volledige ontlading: 1) Koppel de OptiMate Lithium los van de netvoeding. Wacht tot led #1 uitgaat. 2) Sluit de OptiMate Lithium aan op de accu: RODE klem op de POSITIEVE (POS, P of +) pool en ZWARTE klem op de NEGATIEVE (NEG, N of -) pool. 3) Sluit de OptiMate Lithium opnieuw aan op de netvoeding.

Gedurende een minuut wordt er een speciale BMS-resetpuls afgegeven. Led #3 knipperen bij elke resetpuls die wordt afgegeven.

Het BMS is succesvol gereset wanneer led #3 OF led# 4 vanzelf oplicht.

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 #3 RECUPERATIE: deze modus wordt ingeschakeld als de accu meer dan 90% ontladen is/de spanning minder dan 12,8 V bedraagt. In de modus RECUPERATIE beperkt het programma de laadstroom en test het de cellen op schade. De laadstroom wordt automatisch aangepast tijdens het laden. Een gezonde LiFePO4-accu gaat binnen vier uur over naar de modus LADEN.

FOUT: Testled #6 knippert – Het laden wordt onderbroken omdat de OptiMate heeft gedetecteerd dat de accu mogelijk blijvende schade heeft opgelopen en dat een professionele beoordeling is vereist.

LET OP: Een volledig ontladen LiFePO4-accu kan blijvende schade vertonen aan een of meer cellen. Bij accu's met een hogere capaciteit en meerdere cellen in parallel (4S2P-configuratie of meer) kan een goede cel gepaard gaan met een slechte cel en zal de detectie langer duren. Een dergelijke accu kan uitzonderlijk warm worden tijdens het laden, wat bevestigt dat er een probleem is met de accu. Controleer ALTIJD de temperatuur van de accu tijdens het eerste uur, daarna om het uur. KOPPEL DE LADER METEEN LOS als de accu op een bepaald moment zo warm wordt dat u hem niet meer kunt aanraken of als u ongewone tekenen opmerkt.

LADEN LED #4 – LADEN, PULSABSORPTIE EN LAADCONTROLE: er wordt een constante stroom van 0.8A geleverd aan de accu, tot een spanning van 14.3 V. Het laadniveau van de accu wordt gecontroleerd. Als de accu nog verder moet worden geladen, worden er variabele stroompulsen naar de accu gestuurd zodat elke cel gelijk en volledig is geladen.

OPMERKING: Om veiligheidsredenen is de totale laadtijd beperkt tot 48 uur.

Led #5: ACCU GEBRUIKSKLAAR/24-7 onderhoud actief:

De accu kan worden gebruikt. Als de accu aangesloten blijft (aanbevolen), wordt de gezondheid van de accu bevestigd, gevolgd door het OptiMate 24-7 onderhoud dat de accu volledig geladen houdt.

5.1 Gezondheidstest begint onmiddellijk nadat led #5 oplicht. Levering van stroom aan de accu wordt tot 12** uur onderbroken zodat de accu kan rusten en er kan worden bevestigd dat de voertuigcircuits de accu niet ontladen. Zie pagina 2 voor led #5 en #6 die overeenkomen met het laadniveau/de gezondheid van de accu. Led #6 licht op als de accu wordt ontladen of de gezondheid niet optimaal is.

**** Als de stroomlevering minder dan 12 uur duurde tot het moment waarop led #5 ging branden, wordt de gezondheidstest verlengd tot 24 uur, gevolgd door 24-7 onderhoud.**

5.2 OptiMate 24-7 onderhoud: gedurende elk uur dat de accu aangesloten blijft, levert het OptiMate 24-7 onderhoudsprogramma een druppellaadonderhoud van 30 minuten bij een spanning van 13,6 V, gevolgd door en afgewisseld met RUSTperiodes van 30 minuten (waarin de accu niet wordt geladen). Het laadniveau wordt voortdurend gecontroleerd. OptiMate Lithium zal ontlading door aangesloten circuits of zelfontlading van de accu verhinderen. TIP: Controleer minstens om de twee weken de accustatus.

BELANGRIJK: neem de bovenstaande VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN altijd in acht wanneer u een accu vastpakt of in de buurt van een accu bent.

6. Led #6 knippert – ACCU houdt de lading niet vast/laden is onderbroken.

De spanning van de accu blijft niet boven 12 V of kon niet voldoende worden hersteld. Als de accu nog is aangesloten op het elektrische systeem dat hij ondersteunt, kan de rode led #6 een stroomverlies aangeven door aangesloten bedrading of voortdurend ingeschakelde stroomverbruikende accessoires. Een plotse belasting, zoals de koplampen van een voertuig die worden aangestoken of de motor die wordt gestart terwijl de lader is aangesloten, kan ook leiden tot een aanzienlijk spanningsverlies van de accu.

Om dit te herstellen: koppel de OptiMate Lithium los, laat het programma resetten en sluit hem vervolgens opnieuw aan.

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 verdeler, 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 BEÏNVLOED.

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

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

CARICABATTERIE DIAGNOSTICO AUTOMATICO PER BATTERIE LiFePO₄ (LITIO FERRO-FOSFATO) DA 12,8 V. BATTERIE DA 2,5 AH A 30 AH:

AVVERTENZA DI SICUREZZA E NOTE:

Questo dispositivo non è destinato all'uso da parte di persone (tra cui i bambini) con ridotte capacità mentali, sensoriali o fisiche oppure con una carenza in esperienza e conoscenza, salvo supervisione o istruzioni relative all'uso del dispositivo da parte di una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini devono essere sorvegliati per evitare che giochino con il dispositivo.

USO DI OPTIMATE LITHIUM 0,8A

UTILIZZO CORRETTO: Utilizzare il caricabatterie soltanto se i poli e i connettori di ingresso e di uscita sono in buone condizioni, non danneggiati. Se il cavo di ingresso è danneggiato, è essenziale farlo sostituire immediatamente dal produttore, dal riparatore autorizzato o da un'officina qualificata, per evitare pericoli. Proteggere il caricabatterie dall'umidità sia durante l'uso che nell'immagazzinamento. I danni derivanti da corrosione, ossidazione o cortocircuiti elettrici interni non sono coperti dalla garanzia. Distanziare il caricabatterie dalla batteria durante la carica per evitare la contaminazione o l'esposizione all'acido o ai vapori acidi. Se lo si utilizza nell'orientamento orizzontale, collocare il caricabatterie su una superficie dura e piana, ma NON su plastica, tessuto o cuoio. Utilizzare i fori di fissaggio forniti nella base dell'involucro per collegare il caricabatterie a qualunque superficie verticale pratica e comoda.

ESPOSIZIONE AI LIQUIDI: Questo caricabatterie è destinato a sopportare l'esposizione ai liquidi rovesciati o spruzzati accidentalmente sull'involucro dall'alto, o a una leggera pioggia.

L'esposizione prolungata alla pioggia è sconsigliata e si otterrà una maggiore durata riducendo al minimo tale esposizione. Un guasto del caricabatterie dovuto all'ossidazione derivante dalla penetrazione eventuale di liquido nei componenti elettronici, nei connettori o nelle spine, non è coperto da garanzia.

BATTERIE COMPLETAMENTE SCARICHE: Prestare particolare attenzione a quanto di seguito riportato:

Se lasciata scarica per un periodo di tempo prolungato, una batteria LiFePO₄ può sviluppare danni permanenti a una o più celle. Questo tipo di batteria può riscaldarsi eccessivamente durante la carica. Durante la modalità di ricupero, il programma limita la corrente di carica se la tensione è inferiore a 12,8 V e dovrebbe rilevare danni evidenti alle celle e sospendere automaticamente la carica. Tuttavia, maggiore è il numero delle celle in parallelo, più è difficile rilevare una cella difettosa. Ad es. una batteria da 5 Ah ha generalmente 4 gruppi collegati in serie, ciascuno da 2 celle collegate in parallelo (configurazione 4s2p - totale 8 celle), una batteria da 10 Ah ha 4 gruppi collegati in serie, ciascuno da 4 celle collegate in parallelo (configurazione 4s4p - totale 16 celle).

Controllare SEMPRE la temperatura della batteria durante la prima ora e successivamente ogni ora. Se in qualunque momento la batteria è troppo calda per toccarla o si osservano segni insoliti, STACCARE IMMEDIATAMENTE IL CARICABATTERIE.

TEMPO DI CARICA

Tempo di carica su una batteria scarica ma senza danni:

Per le batterie con valore nominale da 2,5 Ah a 5 Ah: da 180 a 360 minuti per passare al test di mantenimento della carica.

Per le batterie con capacità superiore a 5 Ah: 125% del valore nominale Ah della batteria, pertanto per una batteria da 30 Ah non dovrebbero essere necessarie più di 38 ore per passare al test di mantenimento della carica.

Per le batterie molto scariche potrebbe essere necessario molto più tempo. Non può essere raggiunta una carica completa entro il limite di sicurezza della carica di 24 ore. In questo caso seguire la procedura di ripristino riportata di seguito.

RIPRISTINO DELLA CARICA E CICLO DI TEST

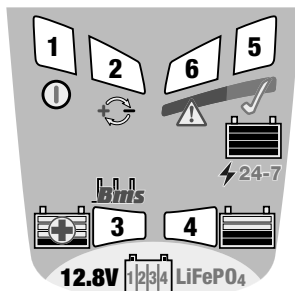
Scollegare dall'alimentazione di rete CA. Attendere che il LED 1 DI ACCENSIONE si spenga. Quando ci si ricollega all'alimentazione di rete CA, i LED 3, 4, 5 e 6 lampeggiano due volte per confermare l'integrità del microprocessore, indipendentemente dal fatto che il caricabatterie rimanga collegato o meno alla batteria.

MODALITÀ ECOLOGICA DI RISPARMIO ENERGETICO QUANDO IL CARICABATTERIE È COLLEGATO ALL'ALIMENTAZIONE CA:

Il convertitore di alimentazione passa in modalità ECO quando il caricabatterie non è collegato ad alcuna batteria e consente un assorbimento di alimentazione molto limitato, inferiore a 0,5 W, pari a un consumo energetico di 0,012 kWh al giorno. Quando una batteria viene collegata al caricabatterie, il consumo energetico dipende dalla domanda di corrente elettrica della batteria e della circuiteria elettronica/del veicolo connessa. Dopo aver caricato la batteria e una volta portato il programma di carica in modalità di carica di mantenimento a lungo termine (per mantenere la batteria carica al 100%), si stima che il consumo energetico totale sarà pari o inferiore a 0,024 kWh al giorno.

ESECUZIONE DELLA CARICA

Gli indicatori LED riportati di seguito sono disposti in sequenza nel modo in cui potrebbero accendersi nel corso del programma.



LED #1: ACCESO – Conferma l'alimentazione CA al caricabatterie.

Indicazione di ALTA e BASSA intensità: BASSA: la batteria non è collegata. ALTA: la batteria è collegata e la corrente viene erogata.

LED #2: PROTEZIONE DA POLARITÀ INVERSA – Il LED si accende quando i collegamenti della batteria non sono stati effettuati correttamente. Il caricabatterie è dotato di protezione elettronica, pertanto non può subire danni. L'uscita resta disabilitata fino alla correzione dell'errore di collegamento.

IT

PROCEDURA DI RESET DEL BMS: per le batterie con un sistema di gestione della batteria (BMS, Battery Management System) integrato che protegge dallo scaricamento completo, seguire la presente procedura: 1) Scollegare OptiMate Lithium dall'alimentazione di rete. Attendere che il LED #1 si spenga. 2) Collegare OptiMate Lithium alla batteria: morsetto ROSSO al terminale POSITIVO (POS, P o +) e morsetto NERO al terminale NEGATIVO (NEG, N o -). 3) Ricollegare OptiMate Lithium all'alimentazione di rete. Uno speciale impulso di reset del BMS viene trasmesso per un minuto. Il LED #3 lampeggia alla trasmissione di ogni impulso di reset.

Il reset del BMS ha esito positivo quando il LED #3 o il LED #4 si accende autonomamente.

Il 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 #3: RECUPERO Questa modalità si attiva se la batteria è stata scaricata più del 90% o se la tensione è inferiore a 12,8 V. Durante la modalità RECUPERO il programma limita la corrente di carica e verifica la presenza di danni alle celle. La corrente di carica viene regolata automaticamente man mano che la carica avanza. Una batteria LiFePO₄ sana passerà alla tappa di CARICA entro 4 ore.

ERRORE: LED #6 lampeggiante: TEST – La carica è stata sospesa poiché OptiMate ha rilevato che la batteria può aver subito danni permanenti e che è necessaria una valutazione professionale.

ATTENZIONE: Una batteria LiFePO₄ completamente scarica può avere sviluppato danni

permanenti a una o più celle. Le batterie a capacità superiore con celle multiple in parallelo (configurazione 4s2p o superiore) possono avere una cella in buono stato accoppiata a una cella difettosa: questo richiederà tempi di individuazione del danno più lunghi. **Questo tipo di batteria può riscaldarsi eccessivamente durante la carica, il che conferma che sussiste un problema nella batteria. Controllare SEMPRE la temperatura della batteria durante la prima ora e successivamente ogni ora. Se in qualunque momento la batteria è troppo calda al tatto o si osservano segni insoliti, SCOLLEGARE IMMEDIATAMENTE IL CARICABATTERIE.**

CARICA LED #4: FASI DI CARICA, ASSORBIMENTO A IMPULSI E VERIFICA DELLA CARICA ALLA BATTERIA viene erogata una corrente costante di 0,8 A fino a una tensione di 14,3 V. Viene verificato il livello di carica della batteria. Se la batteria necessita di ulteriore carica, viene erogato un impulso di corrente variabile, portando ogni cella alla stessa carica completa.

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

LED #5: BATTERIA PRONTA/Mantenimento 24/7 attivo

A questo punto la batteria può essere utilizzata. Se rimane collegata (consigliato), lo stato di salute della batteria viene confermato e seguito dal mantenimento 24/7 OptiMate che mantiene la batteria a carica completa.

5.1 La prova dello stato di salute si avvia immediatamente dopo l'accensione del LED #5. L'erogazione di corrente alla batteria viene interrotta per un massimo di 12** ore per consentire alla batteria di stabilizzarsi e confermare che i circuiti del veicolo non la stiano esaurendo. Vedere pagina 2 per i LED 5 e 6 che corrispondono al livello di carica e alla salute della batteria. Il LED #6 si accende se la batteria si sta esaurendo o se lo stato di salute della stessa non è ottimale.

**** Se l'erogazione della carica risulta inferiore a 12 ore all'accensione del LED #5, la prova dello stato di salute si estende fino a 24 ore e sarà seguita dal mantenimento 24/7.**

5.2 Mantenimento 24/7 OptiMate: per ogni ora in cui la batteria resta collegata, il programma di mantenimento 24/7 OptiMate eroga fino a 30 minuti di carica fluttuante a una tensione di 13,6 V, seguiti e alternati con periodi di RIPOSO (non in carica) di 30 minuti. Il livello di carica viene monitorato costantemente. OptiMate Lithium controllerà la scarica tramite un circuito collegato o la scarica naturale della batteria. SUGGERIMENTO: controllare lo stato delle batterie almeno ogni due settimane.

IMPORTANTE: quando si maneggiano le batterie o anche solo in presenza di batterie, leggere sempre con cura le AVVERTENZE DI SICUREZZA qui riportate.

6. LED #6 acceso/lampeggiante - La BATTERIA non mantiene la carica/la carica è stata sospesa.

La tensione della batteria non viene mantenuta al di sopra di 12 V o potrebbe non essere stata sufficientemente recuperata. Nel caso in cui la batteria sia ancora collegata al sistema elettrico supportato, il LED rosso #6 può segnalare una perdita di corrente attraverso il cablaggio collegato oppure accessori che consumano corrente "sempre accesi". Anche un consumo improvviso, come quello derivante dall'accensione dei fanali di un veicolo o dall'avvio di un motore, che viene attivato mentre il caricabatterie è collegato, può far scendere notevolmente la tensione della batteria. Per risolvere il problema: scollegare OptiMate Lithium per consentire al programma di resettarsi, quindi ricollegarlo.

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

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



AUTOMATISK DIAGNOSTISK LADDARE FÖR 12,8 V LiFePO₄-BATTERIER (LITIJÄRNFOSFAT-BATTERIER). BATTERIER FRÅN 2,5 ÅH TILL 30 AH:

SÄKERHETSVARNING OCH SÄKERHETSINFORMATION:

Den här apparaten ska inte användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller personer som saknar erfarenhet och kunskap, såvida de inte hålls under uppsikt eller instrueras om hur apparaten används av en person som ansvarar för deras säkerhet. Håll barn under uppsikt för att se till att de inte leker med apparaten.

SÅ HÄR ANVÄNDER DU OPTIMATE LITHIUM 0,8A

KORREKT ANVÄNDNING: Använd endast laddaren om in- och utkabla och kontaktdonen är oskadade och i gott skick. Om inkabeln är skadad är det mycket viktigt att den genast byts ut av tillverkaren, tillverkarens auktoriserade serviceombud eller en kvalificerad verkstad, så att fara inte uppstår. Skydda laddaren mot fukt, både vid användning och förvaring. Skador till följd av korrosion, oxidering eller invändig elektrisk kortslutning täcks inte av garantin. Håll laddaren på avstånd från batteriet under laddning för att undvika kontaminering genom eller exponering för syra eller sura ångor. Om du använder laddaren i horisontellt läge måste du placera den på en hård, plan yta och INTE på plast, tyg eller läder. Använd fixeringshålen i höljets botten för att fästa laddaren på en lämplig och stabil lodrät yta.

VÄTSKEEXPONERING: Laddaren är konstruerad för att stå emot lätt regn och vätskor som av misstag spills eller skivmas ut på höljets ovanifrån. Längre exponering för regn är dock inte att rekommendera, och servicelivslängden ökar om laddaren inte utsätts för sådant. Fel på laddaren, som ett resultat av oxidering orsakad av att vätska trängt in i de elektroniska komponenterna, kontaktdonen eller stickpropparna, täcks inte av garantin.

URLADDADE OCH SKADADE BATTERIER: Observera särskilt följande:

I A LiFePO₄ -batterier som får stå nästan helt urladdade en längre tid kan det uppstå bestående skador i en eller flera celler. Sådana batterier kan bli oerhört varma vid laddning. I save-läge begränsar programmet laddningsströmmen och avbryter laddningen automatiskt om spänningen är under 12,8 V och programmet upptäcker tydliga cellskador, men ju fler parallellkopplade celler batteriet innehåller, desto svårare är det att upptäcka om någon är skadad. Exempelvis har ett 5 Ah-batteri vanligen 4 seriekopplade uppsättningar med 2 parallellkopplade celler vardera (4s2p-konfiguration – totalt 8 celler), och ett 10 Ah-batteri har 4 seriekopplade uppsättningar med 4 parallellkopplade celler vardera (4s4p-konfiguration – totalt 16 celler). Övervaka ALLTID batteriets temperatur hela den första timmen, och kontrollera det sedan en gång i timmen. Om batteriet någon gång blir så varmt att det är obehagligt att röra vid det, eller om du lägger märke till något annat ovanligt, ska du OMEDELBART KOPPLA BORT LADDAREN.

LADDNINGSTID

Laddningstid för ett urladdat men i övrigt oskadat batteri:

För batterier med en märkkapacitet på 2,5 Ah till 5 Ah: 180 till 360 minuter för att nå spänningsgradstestläget.

För batterier med en märkkapacitet på över 5 Ah: 125 % av batteriets Ah-kapacitet, vilket innebär att det inte bör ta mer än 38 timmar för ett 30 Ah-batteri att nå spänningsgradstestläget.

För nästan helt urladdade batterier kan laddningen ta betydligt längre tid. Det kan hända att de inte ens hinna bli fulladdade på de 24 timmar som utgör säkerhetsgränsen för laddning. Följ i sådana fall återställningsproceduren nedan.

ÅTERSTÄLLNING AV LADDNINGS- OCH TESTCYKELN

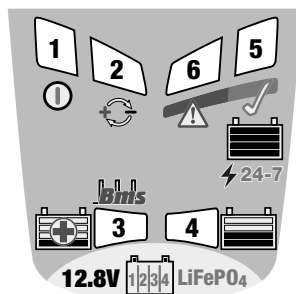
Koppla från strömförsörjningen. Vänta tills LED #1 (STRÖM PÅ) slocknar. När strömmen kopplas på igen blinkar LED-lamporna #3, 4, 5 och 6 två gånger för att bekräfta att mikroprocessorn fungerar, oavsett om laddaren är ansluten till ett batteri eller inte.

STRÖMSPARLÄGE NÄR LADDAREN ÄR ANSLUTEN TILL VÄXELSTRÖMSFÖRSÖRJNINGEN:

Strömmomvandlaren går över till strömsparläge när laddaren inte är ansluten till något batteri. Det gör att den drar mycket lite ström: mindre än 0,5 W, vilket motsvarar en energiförbrukning på 0,012 kWh per dag. När ett batteri är anslutet till laddaren beror energiförbrukningen på den ström som batteriet och det anslutna fordonet/de elektroniska kretsarna kräver. När batteriet har laddats och laddaren har övergått till läget långvarig underhållsladdning (vilket håller batteriet fulladdat) uppgår den totala energiförbrukningen till ungefär 0,024 kWh, eller ännu mindre, per dag.

ÖVERGÅNG TILL LADDNING

LED-lamporna nedan presenteras i samma ordning som de kan tändas under programmets gång.



LED 1: STRÖM PÅ – Bekräftat att laddaren försörjs med växelström.

Indikering av HÖG och LÅG intensitet: LÅG: inget batteri anslutet. HÖG: batteri anslutet och ström levereras.

LED 2: SKYDD MOT OMVÄND POLARITET – Lyser om batterianslutningarna är felvända. Laddaren är elektroniskt skyddad så att det inte uppstår några skador, och utgången förblir inaktiv tills anslutningarna har korrigerats.

ÅTERSTÄLLNINGSFÖRFARANDE FÖR BMS: för batterier med ett inbyggt BMS (batterihanteringssystem) som skyddar mot djupurladdning, följ detta förfarande: 1) Koppla från OptiMate Lithium från nätspänningen. Vänta tills LED 1 släcks. 2) Anslut OptiMate Lithium till batteriet: Anslut den RÖDA klämman till PLUS-polen (POS, P eller +) och den SVARTA klämman till MINUS-polen (NEG, N eller -). 3) Återanslut OptiMate Lithium till nätspänningen.

En speciell BMS-återställningspuls avges under en minut. LED 3 blinkar varje gång en återställningspuls avges.

BMS har återställts när antingen endast LED 3 ELLER endast LED 4 tänds.

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 omvänt 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.

LED 3 SPARA: Detta läge aktiveras om batteriet är urladdat till mer än 90 %, eller om spänningen understiger 12,8 V. I SPARA-läget begränsas laddningsströmmen av programmet och tester för upptäckt av cellskador körs. Laddningsströmmen justeras automatiskt varefter laddningen fortskrider. Ett oskadat LiFePO₄-batteri övergår till LADDNINGSLÄGE inom 4 timmar.

FEL: TEST-LED 6 blinkar – laddningen har avbrutits eftersom OptiMate har upptäckt att batteriet kan ha drabbats av bestående skador och att en professionell utvärdering krävs.

VARNING! Ett djupurladdat LiFePO₄-batteri kan ha fått bestående skador i en eller flera celler. I högkapacitetsbatterier med multipla parallellkopplade celler (4s2p-konfiguration eller mer) kan en oskadad cell vara ihopparad med en skadad cell, vilket tar längre tid att upptäcka. **Sådana batterier kan**

bli oerhört varma vid laddning, vilket är en indikation på att något är fel med batteriet. Övervaka ALLTID batteriets temperatur under hela den första timmen, och därefter en gång i timmen. Om batteriet någon gång blir så varmt att det är obehagligt att röra vid det, eller om du lägger märke till något annat ovanligt, ska du OMEDELBART KOPPLA BORT LADDAREN.

LADDNING LED 4 – STEG FÖR LADDNING, PULSABSORBERING OCH LADDNINGSVRIFIERING:

Batteriet förses med konstant ström på 0,8 A, upp till en spänning på 14,3 V. Batteriets laddningsnivå verifieras. Om batteriet kräver ytterligare laddning-levereras variabla strömpulser till batteriet, så att varje cell laddas fullt tills de har samma styrka.

OBS! Av säkerhetsskäl finns det en laddningstidsgräns på 48 timmar.

LED 5: BATTERI REDO/dygnet runt-underhåll aktiverat:

Batteriet kan användas. Om det lämnas anslutet (rekommenderas) visas batteriets status, vilket följs av OptiMates dygnet runt-underhåll som ser till att batteriet är fulladdat.

5.1 Funktionstestet startar omgående när LED 5 tänds. Strömleveransen till batteriet avbryts upp till 12** timmar för att göra det möjligt för batteriet att stabilisera sig och se till att fordonskretsen inte laddar ur batteriet. Se sida 2 för LED 5 och 6 som motsvarar laddningsnivå respektive batteriets skick. LED 6 tänds om batteriet håller på att tömmas eller om skicket är försämrat.

**** Om laddningsleveransen var kortare än 12 timmar fram tills att LED 5 tändes, utökas funktionstestet tills 24 timmar har passerat, vilket följs av dygnet runt-underhåll.**

5.2 OptiMates dygnet runt-underhåll: Under varje timme som batteriet är anslutet levererar OptiMates dygnet runt-underhållsprogram upp till 30 minuters kontinuerligt laddningsunderhåll vid en spänning på 13,6 V, vilket följs av och alterneras med 30 minuters VILO-perioder (ingen laddning). Laddningsnivån övervakas kontinuerligt. OptiMate Lithium motverkar urladdning från anslutna kretsar eller självurladdning. Tips: Kontrollera batteriets status minst en gång varannan vecka.

VIKTIGT: Ta alltid hänsyn till de SÄKERHETSVARNINGAR som anges ovan när du hanterar eller befinner dig i närheten av batterier.

6. LED 6 blinkar – BATTERIET behåller inte laddningen/laddning avbruten.

Batteriets spänning bibehålls inte över 12 V eller så kunde inte batteriet återställas tillräckligt. Om batteriet fortfarande är anslutet till det elektriska system som det driver kan det vara så att den röda LED 6 indikerar en strömförlust via anslutna kretsar eller pga. tillbehör som alltid är på förbrukar ström. En plötslig belastning medan laddaren är ansluten, till exempel om fordonets helljus slås på eller om motorn startas, kan också leda till att batterispänningen minskar betydligt.

Åtgärd: koppla bort OptiMate Lithium, låt programmet återställas och anslut sedan OptiMate Lithium igen.

INSKRÄNKT 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 uppträcks 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 följdskadorna.

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

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

PRODUCT INFORMATION	
Certification / Conformity	
Holder:	TecMate (International) S.A. , B-3300 Tienen, Belgium
Issued by:	TUV SUD Product Service GmbH, DE (Safety and EMC)
Safety (CE-LVD) :	Low voltage directive 2014/35/EU; EN60335-2-29/A2:2010; EN60335-1:2012; EN62233:2008
Safety (NRTL) :	UL 1236:R2011; CAN/CSA C22.2 NO. 107.2-01 (R2011)
Safety (SAA) :	AS/NZS 60335.2.29:2017; AS/NZS 60335.1:2011 Inc A1-3
EMC (CE) :	Electromagnetic compatibility directive 2014/30/EU; EN55014-1/A2:2011; EN55014-2/A2:2008; EN6100-3-2/A2:2009; EN61000-3-3:2013
EMC (NRTL) :	FCC CFR Title 47 Part 15 Subpart B
Efficiency - BC mark (California Energy Commision)	CEC-400-2012-011-CMF; 10 CFR Section 430.23 (aa) Appendix Y toSubpart B of Part 430. Tests by: Mantek International Canada Inc, Oakville ON, Canada. Listed models: TM47x
Energy usage:	Not charging: $P < 0.5W$ Long term maintenance: $P < 0.5W$ ($< 0.01kWh$ / day, $< 4.4 kWh$ / year)
Mechanical	
IP rating	IP54
t° operating range	-20°C - 40°C / -4°F - 104°F
Weight (packed)	0.432kg (0.658kg) / 0.952lbs (1.45lbs)
Size without cable	170 x 61 x 42 / 6.69" x 2.4" x 1.65"
Cable Length	Input: 186cm / 73" Output: 196cm / 77"
Wall mount	4 mount positions
Accessories	0-01 Weatherproof battery cable; 0-04 battery Clips. Standard SAE connectors
Electrical (additional)	
Reverse drain	$I_d < 0.5mA$
Max input rating	90 - 264Vac 47-63Hz
Output volt range	0.5V – 14.4V 0.8A
Protection Input	AC fuse: 3.15A 250Vac (non accessible)
Protection output	AUTOMATIC: reverse polarity; no output if no battery is connected; limited output current (1A max).
Origin	
Design copyright & trademark	TecMate (International) S.A., B-3300 Tienen, Belgium www.tecmate.com

EN

FR

ES

PT

DE

NL

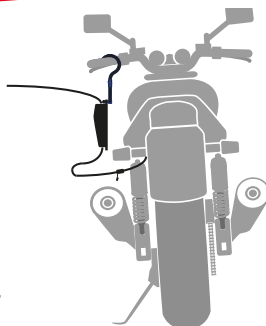
IT

SV

OptiMate HOOK

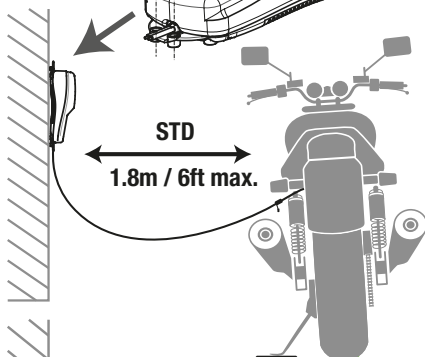
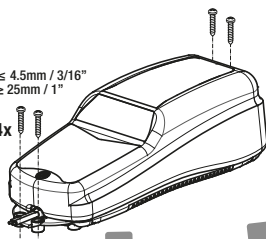
Fixed : TS-252

Swivel : O-410



✓ $\emptyset \leq 4.5\text{mm} / 3/16"$
 $L \geq 25\text{mm} / 1"$

4x



OptiMate CABLE Extenders

+ O-03

3.6m / 12ft

+ O-13

6.6m / 21ft

