OptiMATE lithium

LFP 4s 6A

MODEL: TM390 / 391 / 392 / 397 / 398

~ AC: 100 – 240VAC 50-60Hz
0.36A @ 240VAC 0.92A @ 100VAC

⎓ DC: 72W ➡ 12.8V ⎓ 5.6A
Thermally adjusted



12.8V / 13.2V / 4s $LiFePO_4$ / Lithium Ferrous Phosphate 3Ah <-> 72Ah

Automatic charger for 12.8V $LiFePO_4$ batteries : Chargeur automatique pour batteries 12.8V $LiFePO_4$: Cargador automático para baterías 12.8V $LiFePO_4$: Carregador automático para baterias de 12.8V $LiFePO_4$: Automatisches Ladegerät für 12.8V $LiFePO_4$ Batterien : Automatische lader voor 12.8V $LiFePO_4$ accu's : Caricabatterie automatico per batterie 12.8V $LiFePO_4$: Automatisk diagnostisk laddare för 12.8V $LiFePO_4$-batterier : 12.8V $LiFePO_4$バッテリー用自動充電器

INSTRUCTIONS FOR USE EN
IMPORTANT: Read completely before charging

MODE D'EMPLOI FR
IMPORTANT: à lire avant d'utiliser l'appareil

MODO DE EMPLEO ES
IMPORTANTE: a leer antes de utilizar el aparato

INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO PT
IMPORTANTE: Ler antes de utilizar.

ANWENDUNGSVORSCHRIFTEN DE
WICHTIG: Vollständig vor der Benutzung lesen

GEBRUIKSAANWIJZING NL
BELANGRIJK: Lees volledig voor gebruik

ISTRUZIONI PER L'USO IT
IMPORTANTE: da leggere prima di utilizzare l'apparecchio

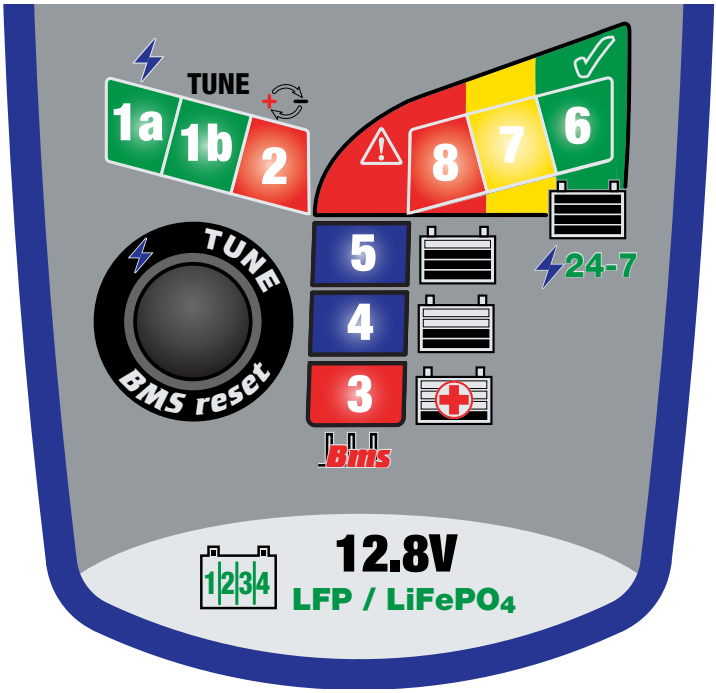
INSTRUKTIONER SV
VIKTIGT: läs följande fullständiga instruktioner för användningen innan du använder laddaren

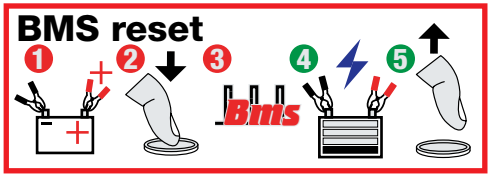
取扱説明書 JP
重要：充電器をご使用になる前に本書を必ず最後までお読みください。

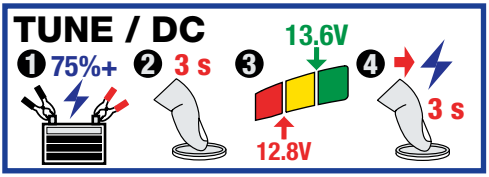
copyright © 2021 TecMate International – TM390-IN1-210812

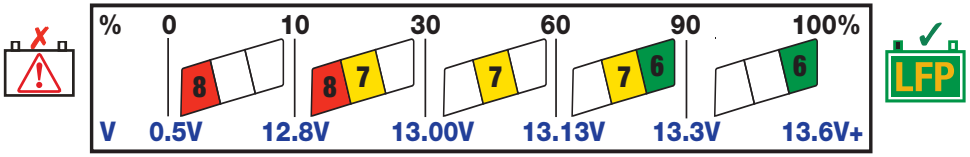
tecMATE™

LEDs - OptiMate Lithium LFP 4s 6A











safe°T

°t (°C)	°t (°F)	Ampére (A)
56 ↑	131 ↑	0
46 ↔ 55	114 ↔ 131	2.5
0 ↔ 45	32 ↔ 113	6
-10 ↔ 0	14 ↔ 31	2.5
-20 ↔ -10	-4 ↔ 13	1.25
-21 ↓	-5 ↓	0

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR CANADA & USA

SAVE THESE INSTRUCTIONS. 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.

AUTOMATIC CHARGER ONLY FOR 12.8V LIFEPO$_4$ (LITHIUM FERROUS PHOSPHATE / 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 : 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 property 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 (17.6) 50 (15.2) 100 (30.5)	18 18 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 lithium battery is dangerous. Batteries generate explosive gases during abnormal 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.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR CANADA & USA (cont.)

EN

13. CHARGER LOCATION: a) Locate charger as far away from battery as DC cables permit. b) Never place charger directly above batterv 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 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.

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.

17. SAFE USE BY MINORS OR PERSONS WITH REDUCED CAPABILITIES: a) 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 only 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. b) Choking Hazard. Accessories may present a choking hazard to children. Do not leave children unattended with product or any accessory. The product is not a toy.

18. RADIO FREQUENCY INTERFERENCE: The Triumph OptiMate DUO complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications.

19. PROPOSITION 65, STATE OF CALIFORNIA: Battery posts / terminals, and related accessories may contain chemicals, including lead or sulphuric acid or other chemicals. These materials are known to the State of California to cause cancer and birth defects and other reproductive harm.

OptiMATE lithium

AUTOMATIC DIAGNOSTIC CHARGER FOR 12.8V $LiFePO_4$ (LITHIUM FERROUS PHOSPHATE) BATTERIES

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

EN

IMPORTANT: READ THE FOLLOWING 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 WARNING AND NOTES: BATTERIES EMIT EXPLOSIVE GASES - PREVENT FLAME OR SPARKS NEAR BATTERIES. CHARGE BATTERY IN A WELL VENTILATED AREA. 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 during indoor use. 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.

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

CHARGING TIME - For batteries with an electrical storage (Ah) capacity less than 6Ah charge current is automatically adjusted lower to an average equal to battery Ah capacity, e.g. a 2.5Ah / 2500mAh battery receive an average of 2.5 Amps. For batteries rated from 2.5Ah to 6Ah: 60 to 120 minutes to progress to the voltage retention test.

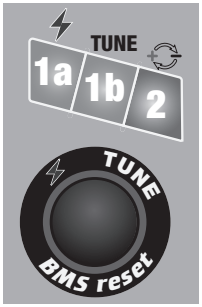
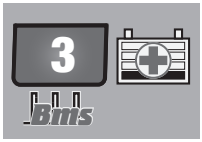
For batteries rated above 6Ah: Charge Time = Battery Amp-hour rating / 3, so a 18Ah battery should take no more than about 6 hours to progress to the voltage retention test. Deep discharged batteries may take longer.

safeT°* -** The ***safeT° program limits charge current if the temperature measured at the OptiMate Lithium is below 0ºC / 32ºF or above 45ºC / 113ºF. If the temperature was initially below 0ºC / 32ºF charge current is limited only for the first hour after which the battery is expected to have increased it's internal temperature within the normal temperature zone. See page 2 for temperature (°C/°F) and corresponding Ampére (A) values. Within the normal temperature range the ***ampmatic***™ $LiFePO_4$ specific program automatically determines

the most efficient rate of charge current for the connected battery, according to its state of charge, state of health, and electrical storage (Ah) capacity. The delivered current may be anywhere from 1.25A to 5.6A.

VERY FLAT NEGLECTED BATTERIES: Pay particularly close attention to the following A $LiFePO_4$ battery left deep-discharged for an extended period may develop permanent damage in one or more cells. Such batteries may heat up excessively during charging. During the SAVE mode the program limits charge current if the voltage is below nomimal (12.8V) and the program should detect obvious cell damage and will automatically suspend charging, but the higher the cell count in parallel the more difficult it is to detect a bad cell. **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.**

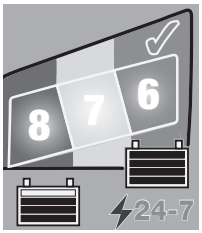
EN

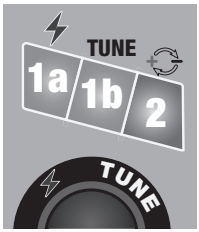
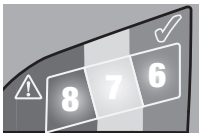
STEP 1 **CONNECT TO THE BATTERY** **Protection** **BMS RESET**	 **MANUAL CHARGE ACTIVATION:**  ***WARNING:*** *Prior to and following MANUAL CHARGE ACTIVATION monitor the battery temperature. If at any time the battery is uncomfortably hot to touch or you notice any unusual signs, DISCONNECT THE CHARGER IMMEDIATELY.*	**SELECTABLE MODES:** **CHARGE - LED #1a - i**s the default mode following connection to AC power. **TUNE - LED #1b -** provides a stable voltage of 13.6V to the battery with up to 5A of current available, to prevent the battery from losing charge during diagnosis/troubleshooting and/or when vehicle circuitry is operated without the engine running. TUNE mode can be activated during CHARGE mode, if the charger has determined that the battery has reached approximately 75% state of charge (STEP 8) and is now able to support additional or intermittent high current draw that may occur during diagnosis/troubleshooting. See page 6. **LED #2 REVERSE POLARITY: 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. **AUTOMATIC ACTIVATION:** The CHARGE mode automatically activates and LED #1a brightens if the connected battery voltage is at least 0.5 Volt. The program proceeds directly to STEP 2 & 3. **MANUAL ACTIVATION:** may be required for batteries with integrated battery management system (BMS) that protects against deep discharge. **Press the pushbutton.** LED #3 blinks once per second as a special BMS reset pulse is delivered. When the OptiMate Lithium senses the battery BMS has reset, LED #3 turns full on, the reset pulses will automatically discontinue and the program will continue to STEP 5. Remove finger from pushbutton. **BMS not resetting / LED #3 lights briefly and then turns off:** A deep discharged battery may not hold sufficient voltage to power its own BMS system. **MANUAL CHARGE ACTIVATION:** Place and hold finger on BMS reset button for 10 or more seconds until LED #3 turns full on. The charge program now automatically starts at STEP 4 or 5. **ERROR! LED #8 flashes/blinks:** *1) Battery is connected in reverse polarity. Correct the connections and try again. 2) The vehicle circuitry powered by the battery is preventing the pulse from being delivered. Disconnect the battery from the vehicle and try again. 3) The battery's BMS or the battery itself may have suffered damage. Have the battery professionally assessed. 4) The charger cannot deliver current as the ambient temperature may be out of safe charging range for the battery. See page 2 for temperature (°C/°F) and corresponding Ampére (A) values.*

STEP 2 & 3 **Preparing to charge**	STEP 2 **Battery SOC check** STEP 3 **Temp° check**	**Immediately following connection to a battery there may be a 1-2 second delay before charging progresses, during which time:** Battery State Of Charge is measured to determine charge requirement and duration of the State Of Health test in STEP 9. *A low battery will be tested for 12 hours.* ***safeT°:*** Ambient temperature is measured to determine safe charge current parameters. See page 2 for temperature (°C/°F) and corresponding Ampére (A) values.
STEP 4, 5 & 6 **SAVE** **State Of Charge:** Less than 50%	**LED #3 : RED**  **Time to save a battery** STEP 4 **Below 8.8V** STEP 5 **8.8V to 13.1V** **Following a BMS reset** STEP 6 **TEST cell damage**	The battery SAVE mode engages if the battery is less than 50% charged OR voltage is between 0.5 to 13.1 Volt. IMPORTANT: Read the section **VERY FLAT NEGLECTED BATTERIES** on the preceding page. A very flat battery should progress to STEP 7 within 4 hours, unless damage has been detected, then charging will be suspended and TEST LED #8 (red) will flash rapidly, indicating the battery may have suffered permanent damage or a professional assessment is required. **VERY LOW VOLTAGE SAVE :** Current starts at 0.4A and will increase to 0.8A depending on charge progress. If the voltage did not rise above 8.8V within 2 hours, charging will be suspended and the TEST LED #8 (red) will flash, indicating the battery may have suffered permanent damage or a professional assessment is required. **LOW VOLTAGE SAVE :** Charge current is increased to 1.25A*. The battery's charge acceptance is monitored for unusual behaviour. **Charge current is increased to 2.5A following a BMS reset.* A deep discharged battery that may not hold sufficient voltage to power its own BMS system will automatically receive repeated BMS reset pulses during SAVE mode so that charging may continue. If charging did not continue, use the MANUAL CHARGE ACTIVATION mode described under STEP 1. **TESTING (2 min) -** The battery's ability to hold charge is monitored. A healthy $LiFePO_4$ battery will progress to STEP 7, otherwise charging will be suspended and TEST LED #8 (red) will flash rapidly, indicating the battery may have suffered permanent damage or a professional assessment is required.
STEP 7 **CHARGE** **State Of Charge:** 50% - 75%	**LED #4 : BLUE** 	The ***ampmatic***™ CHARGE program automatically determines the most efficient rate of charge current for the connected battery, according to its state of charge, state of health, and electrical storage (Ah) capacity. The delivered current may be anywhere from 1.25A to 5.6A (within normal ***safeT°*** temperatures, see page 5). For batteries with an electrical storage (Ah) capacity less than 6Ah charge current is automatically adjusted lower to an average equal to battery Ah capacity, e.g. a 2.5Ah / 2500mAh battery receive an average of 2.5 Amps. **NOTE:** For safety reasons there is an overall charge time limit of 24 hours up to STEP 7.

EN

EN

STEP 8 **OPTIMIZE cell balancing** **State Of Charge:** 75% - 100%	**LED #5 : BLUE** 	This final charge mode starts when the voltage has reached 14.4V for the first time during STEP 7. The ***ampmatic***™ current control program now delivers pulses of current to equalise the individual cells within the battery and optimizes charge level. Minimum charge time is influenced by initial State Of Charge as measured during STEP 3, varying between 10 minutes for a battery with 80% or higher state of charge to the maximum of 120 minutes for a battery with 40% or less.
STEP 9 **State Of Charge TEST**	**LED #6 : GREEN** 	**TEST after charge : Delivery of current to the battery is interrupted for 30 minutes** to allow the program to determine the battery's ability to retain charge.** *** IF charging started in SAVE mode (LED #3) the voltage retention test is extended to 12 hours to confirm battery health.* **LED #6 (green) will remain on for batteries able to hold 90% or higher state of charge (SOC%),** otherwise the TEST result is adjusted lower (LED #7, LED #8) in real time according to the measured battery voltage. Consult the table on page 2 to match TEST LED indication to an estimated state of charge percentage (SOC%). Also read section "NOTES ON TEST RESULTS" below.
STEP 10 **OptiMATE 24-7 Maintain**	**LED #6 / 7 / 8** 	**MAINTENANCE CHARGE: LED #6 / 7 / 8 steady on** **according to final voltage measured at termination of STEP 9.** The *MAINTENANCE CHARGE CYCLE* consists of 30 minute charge periods followed by and alternating with a 30 minute 'rest' periods, during which there is no charge current. During the **30 minute*** charge cycles current is delivered only if the battery has lost charge. * *The charge cycle may be extended if high current draw is sensed and will continue until current demand once again reduces below 1A.* The *BATTERY REFRESH CYCLE* is performed if the charger detects the battery has suddenly lost significant charge. The program reverts to STEP 8 (LED #5) before returning to STEP 9 and STEP 10 . Read section MAINTAINING A LITHIUM BATTERY FOR EXTENDED PERIODS.

TUNE ***Important!*** *A Lithium battery has less Amp-hour capacity than a standard battery. Use only when battery is 75% or more charged!*	**LED #1b**  **LEDs #6 / 7 / 8** 	**TUNE battery support mode, for engine tuning or diagnosis** : A fixed 13.6V is delivered, with up to 5 Amps of current available to prevent or slow down battery disharge. **TO ACTIVATE:** With OptiMate Lithium connected and charge mode in STEP 8 or higher, press button for 3 seconds until LED #1b and LED #6, #7 and #8 light together. **LED indication during TUNE mode:** **LED #6, #7, #8** = power draw is normal. **LED #7 & #8** = Power draw is exceeding what OptiMate Lithium can deliver on its own, the battery also delivering power and discharging. **LED #8 = WARNING! Battery is down to 10% SOC**, with an estimated 1-2 minutes support remaining. If battery loses further charge TUNE mode will automatically de-activate and CHARGE STEP 4 (LED #3) will re-activate. **TO DE-ACTIVATE MANUALLY** and return to CHARGE program : Place and hold finger on Select button. After 3 seconds standard charging & 24-7 maintenance will resume.

NOTES ON TEST RESULTS: The voltage of a cooled battery is directly proportional to its State Of Charge percentage (SOC%). Immediately following charging a battery may briefly hold a higher voltage, as charging raises the temperature of chemical elements within the battery. A battery recovered from a deep discharged state may need longer to cool and voltage to settle and reflect its true state of charge (SOC%).

1. For any test result other than green #6, disconnect the battery from the electrical system it supports, and reconnect the OptiMate Lithium. If a better test result is now obtained, this suggests that the power losses are partly due to an electrical problem in the electrical system and not in the battery itself.

NOTE: A sudden load being switched on while the charger is connected can cause the battery voltage to reduce significantly and test result to worsen.

2. TEST LED #8 (red) flashing rapidly - Charging is suspended.

If it occured during -

a) a BMS reset: The battery has suffered damage (internal short circuit) or the connected circuitry is not allowing the BMS pulse to be delivered to the battery.

b) STEP 3 - The charger cannot deliver current as the ambient temperature may be out of safe charging range for the battery. See page 2 for temperature (°C/°F) and corresponding Ampére (A) values.

c) STEP 4 SAVE mode: The charger has sensed that the battery is not accepting charge as expected. ***Try once more and if the result repeats, do not charge again! A professional assessment is required.***

d) STEP 9: STATE OF HEALTH TEST - the voltage reduced below 12.8V within the first 30 minutes, indicating the battery cannot hold charge and may be damaged. A professional assessment is required.

More information on OptiMate TEST or MONITOR products can be found at www.optimate1.com.

MAINTAINING A LITHIUM BATTERY FOR EXTENDED PERIODS: A $LiFePO_4$ battery can be left connected to the OptiMate Lithium for any extended period of time. The OptiMate Lithium maintenance program is fully automatic, it continuously monitors the battery voltage and delivers current only if it sensed the battery has lost charge (possibly through connected vehicle or other circuitry or self discharge). The OptiMate Lithium's maintenance program guarantees the battery will remain at or close to full charge, but never overcharged.

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, 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 0.024kWh or less per day.

LIMITED WARRANTY

TecMate (International) SA, B-3300 Tienen, Belgium, offers 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 and South America:

TecMate North America, Oakville, ON, Canada, as a wholy 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**.

CANADA: INSTRUCTIONS IMPORTANTE CONCERNANT LA SÉCURITÉ

CONSERVER CES INSTRUCTIONS. CE MANUEL CONTIENT DES INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ ET LE FONCTIONNEMENT DU CHARGEUR OPTIMATE LITHIUM 4s 6A 12.8V LIFEPO$_4$.

CHARGEUR AUTOMATIQUE POUR BATTERIES 12.8V LIFEPO$_4$

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

FR

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

a) CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS. CE MANUEL CONTIENT DES INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ ET LE FONCTIONNEMENT.

b) IL EST IMPORTANT DE TOUJOURS LIRE LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER LE CHARGEUR ET DE LES SUIVRE DE PROXIMITÉ.

c) IL EST DANGEREUX DE TRAVAILLER À PROXIMITÉ D'UNE BATTERIE AU LITHIUM. UNE BATTERIE AU LITHIUM PEUT DÉLIVRER UN COURANT TRÈS ÉLEVÉ ET EN CAS DE COURT-CIRCUIT, ELLE PEUT SURCHAUFFER ET PRODUIRE DES GAZ EXPLOSIFS. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'EXPLOSION, LISEZ CES INSTRUCTIONS ET CELLES SUR LA BATTERIE.

d) NE JAMAIS FUMER À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE OU DU MOTEUR ET ÉVITER TOUTE ÉTINCELLE OU FLAMME NUE À PROXIMITÉ DE CES DERNIÈRES.

e) UTILISEZ LE CHARGEUR UNIQUEMENT POUR CHARGER UNE BATTERIE AU LITHIUM. CE CHARGEUR N'EST PAS CONÇU POUR ALIMENTER UN RÉSEAU ÉLECTRIQUE À TRÈS BASSE TENSION OU POUR CHARGER DES BATTERIES SÈCHES. L'UTILISATION DU CHARGEUR POUR CHARGER DES BATTERIES SÈCHES POURRAIT CAUSER L'EXCLUSION DES BATTERIES, causant des blessures corporelles ou des dommages.

f) NE JAMAIS CHARGER UNE BATTERIE CONGELÉE OU UNE BATTERIE TRÈS CHAUDE.

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 GÊNER 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) ;

(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.

OptiMATE lithium

CHARGEUR AUTOMATIQUE AVEC DIAGNOSTIC POUR BATTERIES 12.8 V LiFEPO4 DE 2,5 Ah à 68 Ah:

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

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

FR **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.**

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

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

BRANCHEMENT DU CHARGEUR A LA BATTERIE

1. **Débranchez l'alimentation secteur avant d'effectuer un branchement CC/batterie ou de le débrancher.**
2. Si vous chargez une batterie installée dans le véhicule avec les pinces pour batterie, avant les branchements, vérifiez d'abord que les pinces pour batterie peuvent être positionnées en toute sécurité loin du câblage voisin, d'un tube métallique ou du châssis. **Respectez l'ordre qui suit : branchez d'abord la borne de la batterie non raccordée au châssis (normalement positive) puis, branchez l'autre pince pour batterie (normalement négative) au châssis à un endroit bien éloigné de la batterie et du conduit de carburant. Débranchez toujours dans l'ordre inverse.**
3. Lorsque vous chargez une batterie hors du véhicule avec les pinces pour batterie, placez-la dans un endroit bien ventilé. Branchez le chargeur à la batterie : La pince ROUGE sur la borne POSITIVE (POS, P ou +) et la pince NOIRE sur la borne NÉGATIVE (NEG, N ou –). Vérifiez que les branchements sont bien fixés. Un bon contact est important.
4. **Si la batterie est complètement déchargée, retirez-la du véhicule et inspectez la batterie avant de brancher le chargeur pour une tentative de récupération.** Vérifiez visuellement la batterie à la recherche de défauts mécaniques tels qu'un gonflement ou un boîtier craquelé ou encore de signes de fuite d'électrolyte. Si vous avez détecté des défauts mécaniques, ne chargez pas la batterie et faites-la examiner par un professionnel.

COMMENCER LA CHARGE

TEMPS DE CHARGE
Pour les batteries avec une capacité de stockage électrique (Ah) inférieure à 6 Ah, le courant de charge est automatiquement ajusté plus bas à une moyenne égale à la capacité Ah de la batterie, par ex. une batterie de 2,5 Ah / 2500 mAh reçoit en moyenne 2,5 ampères. Pour les batteries de 2,5Ah à 6Ah: 60 à 120 minutes avant de passer au test de rétention de tension. **Pour les batteries de plus de 6Ah**: Temps de charge = Ampère-heure de la batterie / 3, donc un 18Ah batterie devrait prendre pas plus de 6 heures environ avant de passer au test de rétention de tension. Les batteries profondément déchargées peuvent prendre plus de temps.

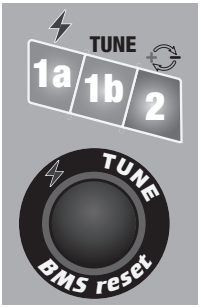
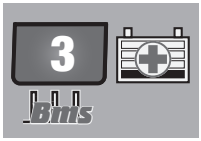
safe T° : le courant de charge est automatiquement ajusté en fonction de la tension et de la température ambiante mesurée lors du test. Le programme ***safe T°*** limite le courant de charge si la température mesurée sur l'OptiMate Lithium est inférieure à 0 °C (32 °F) ou supérieure à 45 °C (113 °F). Si la température était au départ inférieure à 0 °C (32 °F), le courant

de charge est limité uniquement pour la première heure, ensuite la température interne de la batterie est supposée se situer dans la plage de température normale. Voir page 2 pour la température (° C / ° F) et les valeurs d'ampére (A) correspondantes.

BATTERIES NON ENTRETENUES TRÈS FAIBLES : soyez particulièrement vigilant : une batterie $LiFePO_4$ 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 ampmatic™ 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.

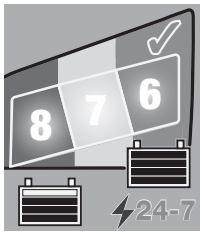
Surveillez EN PERMANENCE la température de la batterie au cours de la première heure, puis une fois par heure. Si vous constatez à tout moment que la batterie devient chaude au point de ne plus pouvoir la toucher à main nue ou si vous remarquez des signes inhabituels, DÉBRANCHEZ LE CHARGEUR IMMÉDIATEMENT.comme des bulles ou fuites d'électrolyte, une activité plus importante d'une cellule par rapport aux autres, ou des sifflements. Si à un moment quelconque, la batterie devient trop chaude au toucher ou si vous constatez des signes inhabituels, DÉCONNECTER IMMÉDIATEMENT LE CHARGEUR.

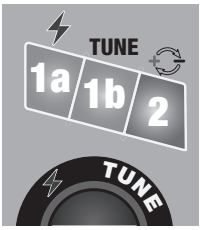
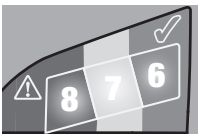
FR

ÉTAPE 1 **Connecter à la batterie**		**MODES SÉLECTIONNABLES :** **CHARGE -** LED no 1a - est le mode par défaut suivant la mise sous tension secteur. **TUNE (Mode d'alimentation) -** LED no 1b - fournit une tension stable de 13,6 V à la batterie avec jusqu'à 8 A de courant disponible, pour éviter que la batterie ne perde de la charge pendant le diagnostic/dépannage et/ou lorsque le circuit du véhicule est utilisé sans que le moteur ne fonctionne. Le mode TUNE (ALIMENTATION) peut être activé pendant le mode CHARGE, si le chargeur a détecté que la batterie a atteint approximativement 75 % de son état de charge (ETAPE 8) et est à présent capable de supporter un appel de courant élevé supplémentaire ou intermittent qui pourrait se produire en cours de diagnostic/dépannage. Voir la page 13.
Protection		**LED N° 2 POLARITÉ INVERSE : s'allume lorsque les connexions de la batterie sont incorrects**. Le chargeur est protégé électroniquement, donc ne peut subir aucun dommage, et la sortie restera désactivée jusqu'à ce que les connexions soient bonnes. **ACTIVATION AUTOMATIQUE :** le mode CHARGE s'active automatiquement et la LED no 1a s'allume si la tension de la batterie connectée est au moins de 0,5 volt. Le programme passe alors directement aux ETAPES 2 et 3.
Réinitialisation du BMS	**ACTIVATION DE CHARGE MANUELLE** 	**ACTIVATION MANUELLE :** peut être requise pour les batteries dotées d'un système de gestion de batterie (BMS) qui les protègent contre les décharges profondes. **Appuyez sur le bouton poussoir.** La LED # 3 clignote une fois par seconde lorsqu'une impulsion de réinitialisation BMS spéciale est délivrée. Lorsque l'OptiMate Lithium détecte que le BMS de la batterie s'est réinitialisé, la DEL # 3 s'allume complètement, les impulsions de réinitialisation s'arrêteront automatiquement et le programme continuera à l'ÉTAPE 5. Retirez le doigt du bouton-poussoir. **BMS ne se réinitialise pas / La LED n ° 3 s'allume brièvement puis s'éteint:** une batterie profondément déchargée peut ne pas maintenir une tension suffisante pour alimenter son propre système BMS. Placez le doigt sur le bouton de réinitialisation du BMS et maintenez-le enfoncé pendant 10 secondes ou plus jusqu'à ce que la LED n ° 3 s'allume complètement. Le programme passe maintenant à l'ÉTAPE 4.
	AVERTISSEMENT: avant et après l'activation de la charge manuelle, surveillez la température de la batterie. Si à tout moment la batterie est trop chaude au toucher ou si vous remarquez des signes inhabituels, DÉBRANCHEZ IMMÉDIATEMENT LE CHARGEUR.	Erreur! Le voyant LED no 8 clignote: 1) *Batterie connectée en polarité inverse. Vérifiez les branchements et essayez à nouveau. 2) Le système alimenté par la batterie empêche l'envoi de l'impulsion. Déconnectez ou éteignez le système et essayez à nouveau. 3) Le BMS de la batterie peut avoir subi des dommages. Faites vérifier la tension et de la température de la batterie par un professionnel. 4) Le chargeur ne peut pas fournir de courant si la température ambiante peut être hors de la plage de charge sûre pour la batterie. Voir page 2 pour la température (° C / ° F) et les valeurs d'ampére (A) correspondantes.*

FR

ÉTAPE 2 & 3 **Préparation de la charge**	ÉTAPE 2 **Contrôle du SOC de la batterie** ÉTAPE 3 **Contrôle de température**	**Immédiatement après la connexion à une batterie, il peut y avoir un délai d'une à deux secondes avant que la charge ne progresse. Pendant ce temps:** L'état de charge de la batterie est mesuré afin de déterminer les conditions de charge et la durée du test d'état de santé à l'ÉTAPE 9. Une batterie faible sera testée pendant 12 heures. ***safeT°:*** La température ambiante est mesurée pour déterminer les paramètres le courant de la charge. Le chargeur ne peut pas fournir de courant si la température ambiante peut être hors de la plage de charge sûre pour la batterie. Voir page 2 pour la température (° C / ° F) et les valeurs d'ampère (A) correspondantes.
ÉTAPE 4, 5 & 6 **RÉCUPÉRATION** **État de charge:** Moins de 50 %	**LED #3 : ROUGE**  **Temps pour récupérer une batterie** ÉTAPE 4 **Sous 8,8 V** ÉTAPE 5 **8,8 V à 13,1 V** Après une réinitialisation du BMS ÉTAPE 6 **TEST défaut des cellules**	Le mode de RÉCUPÉRATION de la batterie s'engage si la batterie est chargée à moins de 50 % OU si la tension se situe entre 0,5 et 13,1 V. IMPORTANT : si ce mode se déclenche, lisez la section **BATTERIES NON ENTRETENUES TRÈS FAIBLES** à la page précédente. Une batterie totalement déchargée doit progresser vers l'ÉTAPE 7 dans un délai de 4 heures, sauf si un défaut a été détecté, puis la charge sera suspendue et la LED DE TEST n° 8 (rouge) clignotera rapidement, indiquant que la batterie peut avoir subi un dommage permanent ou qu'une évaluation professionnelle est requise. **RÉCUPÉRATION À TRÈS BASSE TENSION** : le courant commence à 0.4A et augmente jusqu'à 0.8A, en fonction de l'évolution de la charge. Si la tension n'a pas dépassé 8.8V après 2 heures, la charge s'interrompt et la LED TEST #8 (rouge) clignote pour indiquer qu'il est possible que la batterie ait subi des dommages irréversibles ou que l'expertise d'un professionnel est nécessaire. **RÉCUPÉRATION À BASSE TENSION** : le courant maximal est fixé à 1.25A*. L'acceptation de charge de la batterie est surveillée dans l'éventualité d'un comportement inhabituel. ** Le courant de charge est augmenté à 2.5A après une réinitialisation du BMS.* Une batterie profondément déchargée qui peut ne pas maintenir une tension suffisante pour alimenter son propre système BMS recevra automatiquement des impulsions de réinitialisation BMS répétées pendant le mode SAVE afin que la charge puisse continuer. Si la charge ne continue pas, utilisez le mode ACTIVATION DE CHARGE MANUELLE décrit à l'étape 1. **TEST (2 min)** - La capacité de la batterie à maintenir la charge est contrôlée. Une batterie LiFePO4 saine doit progresser vers l'ÉTAPE 7, à défaut de quoi la charge sera suspendue et la LED DE TEST n° 8 (rouge) clignotera rapidement, indiquant que la batterie peut avoir subi un dommage permanent ou qu'une évaluation professionnelle est requise.
ÉTAPE 7 **CHARGE** **État de charge:** 50% - 75%	**LED #4 : BLEUE** 	Le programme de CHARGE ***ampmatic***™ détermine automatiquement le courant de charge le plus efficace pour la batterie connectée en fonction de son état de charge, de son état de fonctionnement et de sa capacité de stockage électrique (Ah). Le courant délivré est situé entre 1.25A et 5.6A. Pour les batteries avec une capacité de stockage électrique (Ah) inférieure à 6Ah, le courant de charge est automatiquement ajusté à une valeur inférieure à une moyenne égale à la capacité Ah de la batterie : une batterie de 2.5 Ah/2 500 mAh reçoit ainsi par exemple une moyenne de 2.5 A. **REMARQUE :** pour des raisons de sécurité, il y a une limite de charge absolue de 24 heures jusqu'au ÉTAPE 7.

ÉTAPE 8 **OPTIMISATION équilibrage de cellules** **État de charge:** 75% - 100%	**LED #5 : BLEUE** 	Ce mode de charge final débute quand la tension a atteint 14,4 V pour la première fois au cours du étape 7. Le programme de contrôle du courant ***ampmatic***™ envoie maintenant des impulsions de courant afin d'égaliser les cellules individuelles au sein de la batterie et d'optimiser le niveau de charge. La charge ne devrait prendre que le temps de charge minimum indiqué lors de l'ÉTAPE 3, mais si la batterie nécessite une charge supplémentaire, le programme étendra le mode OPTIMISATION jusqu'à maximum 2 heures pour un batterie avec 40% ou moins.
ÉTAPE 9 **État de charge TEST**	**LED #6 VERTE** 	**TEST après la charge : L'arrivée du courant dans la batterie est interrompue pendant 30 minutes* pour permettre au programme de déterminer la capacité de la batterie à retenir la charge.** *** Si la charge a démarré en mode RÉCUPÉRATION (LED #3), le test de rétention de tension est étendu à 12 heures en vue de confirmer l'état de la batterie.* **La LED n° 6 (verte) restera allumée pour les batteries capables de maintenant un état de charge de 90 % ou supérieur (SOC%)**. Dans le cas contraire, le résultat du TEST est corrigé à la baisse (LED n° 7, LED n° 8) en temps réel en fonction de la tension mesurée sur la batterie. Reportez-vous au tableau à la page 2 pour obtenir les indications des LED TEST qui correspondent à un pourcentage de l'état de charge estimé (% de l'état de charge, SOC). Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section « NOTES CONCERNANT LES RÉSULTATS DES TESTS ».
ÉTAPE 10 **MAINTIEN intelligent OPTIMATE**	**LED #6 / 7 / 8**  **Pour des batteries en bon état, la LED nº 6 (verte) reste allumée.**	**CHARGE DE MAINTENANCE : LED #6/7/8 fixes en fonction de la tension finale mesurée à la fin de l'ÉTAPE 9.** Le *CYCLE DE CHARGE DE MAINTENANCE* est composé de périodes de charge de 30 minutes en alternance avec des périodes de « repos » de 30 minutes pendant lesquelles il n'y a pas de courant de charge. Pendant les cycles de charge de *30 minutes**, du courant sera fourni uniquement si la batterie s'est déchargée. **Le cycle de charge peut être prolongé si une consommation de courant élevée est détectée et se poursuivra jusqu'à ce que la consommation de courant soit inférieure à 1 A.* Le *CYCLE DE RAFRAÎCHISSEMENT DE LA BATTERIE* est effectué si le chargeur détecte que la batterie a perdu tout à coup une charge importante. Le programme retourne en mode ÉTAPE 8 (LED #5) puis effectue le test de rétention de tension et le cycle de charge de maintenance. Consultez la section MAINTENANCE D'UNE BATTERIE AU LITHIUM POUR DES PÉRIODES PROLONGÉES.

TUNE ***Important!*** *Une batterie lithium a une capacité ampère-heure inférieure à celle d'une batterie standard. Utilisez uniquement quand une batterie est chargée à 75 % ou plus.*	**LED #1b**  **LED #6 / 7 / 8** 	**Mode de support batterie TUNE, pour le réglage ou le diagnostic moteur:** Une puissance fixe de 13,6 V est fournie, avec jusqu'à 8 ampères de courant disponibles pour empêcher ou ralentir la décharge de la batterie. **POUR ACTIVER :** Avec l'OptiMate Lithium connectée et le mode charge à l'ÉTAPE 8 ou supérieure, appuyez sur le bouton pendant 3 secondes jusqu'à ce la LED n° 1b et les LED n° 6, 7 et 8 s'allument simultanément. **Indication LED durant le mode TUNE :** **LED n° 6, 7, 8** = le drainage d'énergie est normal. **LED n° 7 et 8** = le drainage d'énergie dépasse ce qu'OptiMate Lithium peut fournir individuellement, la batterie délivre aussi de la puissance et se décharge. **LED #8 = AVERTISSEMENT ! La batterie a baissé jusqu'à 10 % de SOC**, avec un support estimé restant de 1 à 2 minutes. Si la charge de la batterie diminue encore, le mode TUNE se désactivera automatiquement et l'ÉTAPE DE CHARGE 4 (LED n° 3) se réactivera. **POUR DÉSACTIVER MANUELLEMENT** et revenir au programme de CHARGE : Placez et maintenez le doigt sur le bouton Select. Après 3 secondes, la charge standard et la maintenance 24h24 et 7j/7 reprendront.

REMARQUES SUR LES RÉSULTATS DU TEST:
La tension d'une batterie refroidie est directement proportionnelle à son pourcentage d'état de charge (SOC%). Immédiatement après la charge, une batterie peut maintenir brièvement une tension plus élevée, comme la charge fait augmenter la température des éléments chimiques au sein de la batterie. Une batterie récupérée après une décharge profonde peut avoir besoin de plus de temps pour refroidir et une tension pour régler et refléter son véritable état de charge (SOC%).

1. Pour tout résultat du test autre que vert #6, débranchez la batterie du système électrique qui l'alimente et reconnectez l'OptiMate. Si un meilleur résultat est obtenu, cela suppose que les pertes de courant sont en partie dues à un problème du système électrique et non pas à la batterie elle-même. ***REMARQUE : Une consommation soudaine d'une charge importante alors que le chargeur est branché peut causer une baisse significative de la tension de la batterie et affecter le résultat du test.***

2. TEST LED#8 (rouge) clignotante – Charge suspendue. Si cela s'est produit pendant

a) la réinitialisation du BMS : la batterie a subi des dommages (court-circuit interne) ou le circuit relié ne permet pas de fournir l'impulsion BMS à la batterie.

b) ÉTAPE 3 – TEST AVANT LA CHARGE : Le chargeur ne peut pas fournir de courant si la température ambiante peut être hors de la plage de charge sûre pour la batterie. Voir page 2 pour la température (° C / ° F) et les valeurs d'ampére (A) correspondantes.

c) ÉTAPE 4 – Mode de RÉCUPÉRATION : le chargeur détecte que la batterie n'accepte pas la charge comme prévu. ***Répétez l'opération. Si le même résultat est obtenu, ne la faites plus charger ! L'expertise d'un professionnel est requise.***

d) ÉTAPE 9 – TEST APRÈS LA CHARGE : si la tension est passée sous la barre des 12,8 V dans les 30 premières minutes, la batterie ne peut maintenir la charge et pourrait être endommagée. L'expertise d'un professionnel est requise.

Pour en savoir plus sur les produits de TEST ou de CONTRÔLE OptiMate, rendez-vous sur www.optimate1.com/fr/.

MAINTENANCE D'UNE BATTERIE AU LITHIUM POUR DES PÉRIODES PROLONGÉES: Une batterie LiFePO4 peut rester connectée à l'OptiMate Lithium pendant une longue période. Le programme de maintenance OptiMate Lithium est entièrement automatisé. Il surveille en permanence la tension de la batterie et du courant sera fourni uniquement s'il détecte que la batterie est déchargée (probablement par le véhicule connecté, un autre circuit ou une auto-décharge). Le programme de maintenance OptiMate Lithium garantit que la batterie restera en charge complète ou quasi complète, sans être en surcharge.

MODE ÉCONOMIE D'ÉNERGIE LORSQUE LE CHARGEUR EST CONNECTÉ A L'ALIMENTATION SECTEUR :
Le convertisseur d'énergie se désactive et passe en mode ECO lorsque le chargeur est déconnecté de la batterie, la puissance demandée diminue jusque 0.5W, l'équivalent d'une consommation d'énergie de 0,012 kWh par jour. Lorsqu'une batterie est branchée au 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 d'entretien 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.

GARANTIE LIMITÉE

TecMate International SA, 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 conséquentiels.

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

Garantie applicable en Amérique du Nord (Canada et USA), Amérique Centrale et Amérique du Sud

TecMate North America, Oakville, ON, Canada, en tant que filiale de TecMate (International) S.A., assume toute obligation légale de garantie et service après-vente pour les produits distribués en Amérique du Nord (Canada et USA), Amérique Centrale et Amérique du Sud.

Vous trouverez plus d'informations sur les produits TecMate sur **www.tecmate.com**.

OptiMATE lithium

Cargador de DIAGNÓSTICO automático para baterías 12,8V LiFePO4 DE 2,5 Ah a 68 Ah.

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

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

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.

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

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

CONEXIÓN DEL CARGADOR A LA BATERÍA

1. Desconecte la alimentación CA antes de efectuar o deshacer las conexiones en la batería.
2. Si se va a cargar una batería montada en el vehículo con las pinzas, compruebe primero que las pinzas se pueden colocar de forma segura y correcta, lejos del cableado, los tubos metálicos o del chasis, antes de efectuar las conexiones. Realice las conexiones en este orden: realice primero la conexión al terminal de la batería que no está conectado con el chasis (normalmente positivo), luego conecte la otra pinza de batería (normalmente negativa) al bastidor a una distancia sufi ciente de la batería y de la tubería de combustible. Desconecte siempre realizando los pasos anteriores en orden inverso.
3. Cuando cargue una batería fuera del vehículo con las pinzas, colóquela en un lugar bien ventilado. Conecte el cargador a la batería: pinza ROJA con el terminal POSITIVO (POS, P o +) y pinza NEGRA con el terminal NEGATIVO (NEG, N o –). Asegúrese de que las conexiones son firmes y seguras. Es importante que hagan bien contacto.
4. **Si la batería está excesivamente descargada, retírela del vehículo e inspecciónela antes de conectar el cargador para intentar recuperarla.** Examine visualmente la batería en busca de desperfectos mecánicos, como combas o fisuras en la carcasa, o indicios de fugas de electrólito. Si se han detectado desperfectos mecánicos, no intente cargar la batería, encargue su evaluación a personal cualificado.

INICIAR LE CARGA

TIEMPO DE CARGA : Para baterías con una capacidad de almacenamiento eléctrico (Ah) inferior a 6Ah, la corriente de carga se ajusta automáticamente a un valor inferior promedio igual a la capacidad Ah de la batería, p. una batería de 2.5Ah / 2500mAh recibe un promedio de 2.5 amperios. Para baterías clasificadas de 2.5Ah a 6Ah: 60 a 120 minutos antes de que avance a la prueba de retención de voltaje. **Para baterías de más de 6 Ah**: Tiempo de carga = Capacidad amperios-hora de la batería / 3, por lo que una batería de 18Ah no debería tomar más de 6 horas antes de que pase a la prueba de retención de voltaje. Las baterías completamente descargadas pueden tardar más.

safeTº - El programa ***safeTº*** limita la corriente de carga si OptiMate Lithium registra una temperatura inferior a 0 °C (32 °F) o superior a 45 °C (113 °F). Si la temperatura inicial es inferior a 0 °C (32 °F), la corriente de carga se limita únicamente durante la primera hora, tras la que se espera que la temperatura interna de la batería haya aumentado dentro del intervalo normal. **Consulte la página 2 para conocer los valores de temperatura (° C / ° F) y Ampére (A).**

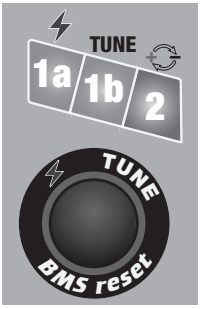
BATERÍAS DESCUIDADAS MUY DESCARGADAS: tenga mucho cuidado de no dejar una batería $LiFePO_4$ descargada durante un periodo prolongado, ya que pueden darse daños permanentes en una o más células. Dichas baterías pueden calentarse en exceso durante la carga. Durante el modo SAVE (recuperación), el programa limita la corriente de carga si la tensión es inferior a 12,8 V y el programa ***ampmatic™*** debería detectar los daños notables y suspender automáticamente la carga; pero, cuanto mayor es el número de células en paralelo, mayor es la dificultad de detectar una en mal estado.

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.

PASO 1

Conectar a la batería



MODOS SELECCIONABLES:

CARGA - LED n.º 1a : es el modo predeterminado después del encendido de la CA.

TUNE (Modo suministro) - LED n.º 1b : proporciona una tensión estable de 13,6 V a la batería con hasta 8 A de corriente disponible, para evitar que la batería pierda carga durante el diagnóstico/resolución de problemas y/o cuando los circuitos del vehículo funcionan sin que el motor esté en marcha.

El modo SUMINISTRO puede activarse durante el modo CARGA, si el cargador ha determinado que la batería ha alcanzado aproximadamente el 75% del estado de carga (PASO 8) y ahora es capaz de soportar el consumo de alta corriente adicional o intermitente que puede ocurrir durante el diagnóstico/ resolución de problemas. Consulte la página 18.

LED n.º2 POLARIDAD INVERTIDA: se ilumina cuando las conexiones de 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.

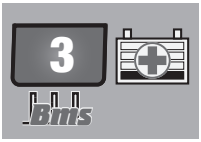
ACTIVACIÓN AUTOMÁTICA: El modo CARGA se activa automáticamente y el LED n.º 1a se ilumina si la tensión de la batería conectada es de al menos 0,5 voltios. El programa pasa directamente a los PASOS 2 y 3.

ACTIVACIÓN MANUAL: puede ser necesaria para las baterías con sistema de control de la batería (BMS) integrado, encargado de protegerla contra la descarga excesiva.

Protección

Reinicio del BMS

ACTIVACIÓN DE CARGA MANUAL



ADVERTENCIA: *Antes y después de la ACTIVACIÓN DE CARGA MANUAL controle la temperatura de la batería. Si en algún momento la batería está incómodamente caliente al tacto o si nota algún signo inusual, DESCONECTE EL CARGADOR INMEDIATAMENTE.*

Presione el pulsador. El LED n. ° 3 parpadea una vez por segundo mientras se envía un pulso especial de reinicio del BMS. Cuando OptiMate Lithium detecta que el BMS de la batería se ha reiniciado, el LED # 3 se enciende por completo, los pulsos de reinicio se interrumpirán automáticamente y el programa continuará con el PASO 5. Retire el dedo del botón.

El BMS no se reinicia : el LED n. ° 3 se enciende brevemente y luego se apaga: Es posible que una batería completamente descargada no mantenga el voltaje suficiente para alimentar su propio sistema BMS.

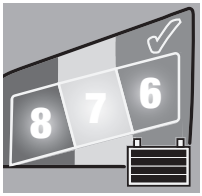
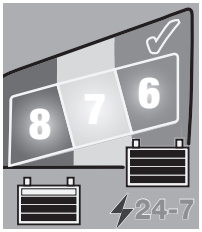
Coloque y mantenga el dedo en el botón de reinicio BMS durante 10 segundos o más hasta que el LED # 3 se encienda por completo. El programa continúa ahora con el PASO 4.

¡Error! Si el BMS no se reinicia (El LED 8 parpadeará en lugar del LED 3): ***1) La batería está conectada con la polaridad invertida. Corrija las conexiones y vuelva a intentarlo. 2) El sistema alimentado por la batería impide que se suministre el impulso. Desconecte o apague el sistema y vuelva a intentarlo. 3) Es posible que el BMS de la batería haya sufrido daños. Encargue una evaluación profesional de la batería.***

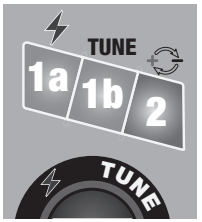
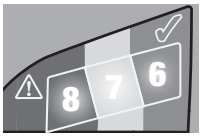
MÁS: 4) Un sistema de gestión de baterías avanzado puede incluir protección térmica que impide el restablecimiento si la temperatura de la batería se encuentra fuera del intervalo de temperatura de funcionamiento seguro recomendado por el fabricante. Consulte las especificaciones de la batería del fabricante. 5) El cargador no puede suministrar corriente porque la temperatura ambiente puede estar fuera de rango. El cargador no puede suministrar corriente ya que la temperatura ambiente puede estar fuera del rango de carga seguro para la batería. Consulte la página 2 para conocer la temperatura (° C / ° F) y los valores de Ampére (A) correspondientes.

PASO 2 & 3 **Preparar para cargar**	PASO 2 **Comprobación SOC de la batería** PASO 3 **Comprobación de temperatura**	**Justo después de la conexión a la batería puede haber 1-2 segundos de retraso antes de que empiece a cargar, durante este tiempo:** Se mide el estado de la carga de la batería para determinar la carga necesaria y la duración de la prueba de estado de salud en el PASO 9. *Se comprobará la batería baja durante 12 horas.* ***safeT°:*** También se mide la temperatura ambiente para determinar los parámetros de la corriente de carga. Consulte la página 2 para conocer la temperatura (° C / ° F) y los valores de Ampére (A) correspondientes.
PASO 4,5 & 6 **RECUPERACIÓN** **Estado de la carga:** Menos del 50%	**LED #3 : ROJO**  **Momento de ahorrar batería** PASO 4 **menos de 8,8V** PASO 5 **8,8V hasta 13,1V** **Después de un reinicio de BMS** PASO 6 **PRUEBA de daño celular**	El modo AHORRO de la batería se activa si la batería alcanza menos del 50% de la carga O si el voltaje es entre 0,5 y 13,1 Volt. **IMPORTANTE:** Consulte el apartado **BATERÍAS DESCUIDADAS MUY DESCARGADAS,** en la página anterior. Una batería muy descargada debería pasar al PASO 7 dentro de 4 horas, a menos que se haya detectado un daño, entonces la carga se suspenderá y la LED de PRUEBA #8 (rojo) parpadeará rápidamente, indicando que la batería puede haber sufrido un daño permanente o que se requiere una evaluación profesional. **RECUPERACIÓN EN CASO DE MUY BAJA TENSIÓN:** La corriente se inicia a 0.4A y se incrementa hasta 0.8A en función del proceso de carga. Si la tensión no supera los 8,8V en 2 horas, la carga se suspenderá y el LED DE PRUEBA n.º 8 (rojo) parpadeará para indicar que la batería puede haber sufrido daños permanentes o que se requiere una valoración profesional. **RECUPERACIÓN EN CASO DE BAJA TENSIÓN:** La corriente máxima está fijada a 1.25A*. Se controla la asimilación de la carga de la batería para detectar algún comportamiento anómalo. ** La corriente de carga aumenta a 2.5A después de reiniciar el BMS.* Una batería muy descargada que puede no tener suficiente voltaje para alimentar su propio sistema BMS recibirá automáticamente pulsos de reinicio BMS repetidos durante el modo SAVE para que la carga pueda continuar. Si la carga no continuó, use el modo de ACTIVACIÓN DE CARGA MANUAL descrito en el PASO 1. **PROBANDO (2 min)** - Se controla la capacidad de la batería para mantener la carga. Una batería LiFePO4 sana pasará al PASO 7; de lo contrario, la carga se suspenderá y el LED TEST #8 (rojo) parpadeará rápidamente, lo que indica que la batería puede haber sufrido daños permanentes o que se requiere una evaluación profesional.
PASO 7 **CARGA** **Estado de la carga:** 50% - 75%	**LED #4 : AZUL** 	El programa de carga de ***ampmatic***™ determina de forma automática la tasa más eficaz de corriente de carga para la batería conectada, en función del estado de carga, su conservación y capacidad de almacenamiento eléctrico (Ah). La corriente suministrada puede variar entre 1.25A y 5.6A. En las baterías con una capacidad de almacenamiento eléctrico (Ah) inferior a 6Ah, la corriente de carga se ajusta automáticamente a un nivel inferior equivalente a la media de la capacidad Ah; por ejemplo, una batería de 2.5 Ah (2500 mAh) recibiría una media de 2.5A. **NOTA:** por razones de seguridad hay un límite temporal de carga general de 24 horas para los PASO 7.
PASO 8 **OPTIMIZACIÓN** **Equilibrio celular** **Estado de la carga:** 75% - 100%	**LED #5 : AZUL** 	Este modo de carga final empieza cuando la tensión alcanza los 14,4 V por primera vez durante el modo de CARGA principal. El programa de control de corriente ***ampmatic***™ emite impulsos de corriente para equilibrar las células individuales dentro de la batería y optimiza el nivel de carga. La carga se debe completar dentro del tiempo de carga mínimo establecido durante el PASO 3 pero, si la batería necesita cargarse más, el programa prolongará el modo de OPTIMIZACIÓN durante un máximo de dos horas**.**

ES

PASO 9 **Estado de la carga TEST**	**LED #6 VERDE** 	**PRUEBA tras la carga: el suministro de corriente a la batería se interrumpe durante 30 minutos* para permitir que el programa determine la capacidad de la batería para retener la carga.** ** Si la carga comenzó en modo RECUPERACIÓN (LED n.º 3, que indica que la batería está muy descargada) o la prueba de retención de tensión se amplió a 12 horas para comprobar el estado de la batería.* **La LED #6 (verde) se mantendrá en baterías capaces de sostener un 90% o más del estado de la carga (SOC%)**, de lo contrario el resultado de la PRUEBA se ajusta más bajo (LED #7, LED #8) en tiempo real de acuerdo con la tensión que se mida en la batería. Consulte la tabla «ADVERTENCIA PRECOZ DE PROBLEMAS CON LA BATERÍA» en la página 2 para asociar la indicación de los LED de PRUEBA al estado de porcentaje de carga estimado (SOC%). Se proporciona más información en la sección «OBSERVACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA».
PASO 10 **MANTENIMIENTO INTELIGENTE OPTIMATE**	**LED #6 / 7 / 8** 	**CARGA DE MANTENIMIENTO: los LED n.º 6/7/8 se activan en función de la tensión final medida al finalizar el PASO 9.** *El CICLO DE CARGA DE MANTENIMIENTO* consiste en periodos de carga de 30 minutos seguidos y alternados con periodos de «descanso» de 30 minutos, durante los que no hay corriente de carga. Durante los ciclos de carga de *30 minutos**, solo se suministra corriente si la batería ha perdido carga. **El ciclo de carga se puede extender si se detecta un alto consumo de corriente y continuará hasta que el consumo de corriente se reduzca por debajo de 1A.* *El CICLO DE REFRIGERACIÓN DE LA BATERÍA* se lleva a cabo si el cargador detecta que la batería de repente ha perdido una cantidad significativa de carga. El programa vuelve al modo de OPTIMIZACIÓN (LED n.º 5) y, a continuación, realiza la prueba de retención de tensión y el ciclo de carga de mantenimiento. Consulte la sección MANTENIMIENTO DE LAS BATERÍAS DE LITIO DURANTE PERIODOS PROLONGADOS.

ES

TUNE ***Importante!*** *Una batería de litio tiene menos capacidad de amperios por hora que una batería estándar. Debe usarse cuando la batería está al menos cargada al 75%.*	**LED#1b**  **LEDs #6 / 7 / 8** 	**Modo de soporte de la batería TUNE, para el ajuste o el diagnóstico del motor:** Se suministra una tensión fija de 13,6 V, con hasta 8 amperios de corriente disponibles para evitar o ralentizar la carga de la batería. **PARA ACTIVAR:** Con OptiMate Lithium en modo conectado y en carga en PASO 8 o superior, presione el botón durante 3 segundos hasta que los LED #1b y LED #6, #7 y #8 alumbren a la vez. **Indicador LED durante el modo TUNE:** **LED #6, #7, #8 =** el consumo de energía es normal. **LED #7 & #8 =** el consumo de energía está excediendo de lo que OptiMate Lithium puede aportar por si mismo, la batería también está aportando energía y se está descargando. **LED #8 = ¡CUIDADO! La batería ha bajado del 10% SOC** y le quedan 1-2 minutos de rendimiento estimado. Si la batería pierde más carga, el modo TUNE será desactivado de forma automática y se reactivará el PASO 4 de CARGA (LED#3). **PARA DESACTIVAR MANUALMENTE** y volver al porgrama de CARGA: Mantenga presionado con el dedo el botón Select. Después de 3 segundos de carga estándar el modo de mantenimiento 24-7 se reactivará.

OBSERVACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA:
El voltaje de una batería enfriada es directamente proporcional al porcentaje del estado de la carga (SOC%). Inmediatamente después cargarse, una batería puede mantener brevemente un voltaje más alto, ya que la carga eleva la temperatura de los elementos químicos dentro de la batería. Una batería recuperada de un estado de descarga profunda puede necesitar más tiempo para enfriarse, asentar el voltaje y reflejar su verdadero estado de carga (SOC%).

1. Si el resultado no es n.º 6 verde, desconecte la batería del sistema eléctrico al que alimenta y vuelva a conectar el OptiMate. Si ahora se obtiene un mejor resultado en la prueba, es probable que las pérdidas de potencia se deban en parte a un problema del sistema eléctrico y no de la propia batería. ***NOTA: Si se conecta una carga de manera repentina cuando el cargador está conectado, se puede producir una reducción considerable de la tensión de la batería y un empeoramiento del resultado de la prueba.***

2. LED DE PRUEBA N.º 8 (rojo) parpadeando: suspensión de la carga. Si ha sucedido durante

a) el reinicio del BMS. La batería ha sufrido daños (cortocircuito interno) o los circuitos conectados no permiten entregar el pulso del BMS a la batería.

b) PASO 3: PRUEBA ANTES DE LA CARGA. El cargador no puede suministrar corriente ya que la temperatura ambiente puede estar fuera del rango de carga seguro para la batería. Consulte la página 2 para conocer la temperatura (° C / ° F) y los valores de Ampére (A) correspondientes.

c) PASO 4 Modo de AHORRO: El cargador ha detectado que la batería no acepta la carga de la manera esperada. Inténtelo de nuevo y, si se repiten los resultados, ¡no vuelva a cargarla! Es necesaria una evaluación por parte de un profesional.

d) PASO 9: PRUEBA DESPUÉS DE LA CARGA: la tensión se redujo por debajo de los 12,8 V en los primeros 30 minutos, lo que indica que la batería no puede almacenar la carga y puede que esté dañada. Es necesaria una evaluación por parte de un profesional. Puede obtener más información acerca de los productos de PRUEBA o SUPERVISIÓN de OptiMate en www.optimate1.com.

MANTENIMIENTO DE LAS BATERÍAS DE LITIO DURANTE PERIODOS PROLONGADOS: las baterías LiFePO4 pueden permanecer conectadas a OptiMate Lithium durante cualquier periodo de tiempo, por prolongado que sea. El programa de mantenimiento de OptiMate Lithium es completamente automático, supervisa constantemente la tensión de la batería y únicamente envía corriente cuando detecta que la batería ha perdido carga (posiblemente a través del vehículo conectado, otra red eléctrica o autodescarga). El programa de mantenimiento de OptiMate Lithium garantiza que la batería mantendrá su carga plena, o un nivel muy cercano, sin sobrecargarse en ningún momento.

MODO DE AHORRO DE ENERGÍA «ECO» CUANDO EL CARGADOR ESTÁ CONECTADO AL SUMINISTRO DE CA:
El convertidor de energía pasa al modo ECO cuando el cargador no está conectado a una batería, por lo que el consumo de corriente es muy bajo (inferior a 0.5W), 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 programa de carga 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. En este caso, siga el siguiente procedimiento de reinicio.

GARANTÍA LIMITADA

TecMate (International) SA, B-3300 Tienen, Bélgica, establece esta garantía limitada en favor del primer propietario que utilice este aparato. Esta garantía limitada no es transferible. TecMate (International) garantiza este aparato durante los tres años siguientes a la fecha de compra por su primer usuario contra las fallos de materiales y de montaje. En este caso y a discreción del fabricante el aparato podrá ser reparado ó reemplazado. La gestión y los costes relativos al transporte del aparato acompañado por una prueba de compra (véase "NOTA") al fabricante ó a uno de sus representantes autorizados serán por cuenta del cliente. Esta garantía limitada se anula en caso de uso ó tratamiento inadecuado, ó de reparación hecha por toda persona o organización otra diferente al fabricante ó 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 UNICA GARANTÍA LIMITADA VALIDA. EI FABRICANTE NO RECONOCE A QUIENQUIERA EL DERECHO DE EJERCER Ó DE TRANSMITIR NINGUN DERECHO RELATIVO AL PRODUCTO VENDIDO QUE SEA OTRO QUE EL QUE SE DERIVA DE ESTA GARANTÍA LIMITADA EXPRESA. LAS SUS DERECHAS ESTATUTARIAS NO SON AFECTADAS.

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

GARANTÍA en Canadá, EE. UU., América Central y América del Sur:

TecMate North America (Oakville, ON, Canadá), en calidad de subsidiaria en propiedad absoluta de TecMate International, asume la responsabilidad relativa a la garantía del producto en dichas regiones.

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

OptiMATE lithium

Carregador DIAGNÓSTICO automático para baterias 12,8V LiFePO4 DE 2,5 Ah a 68 Ah.

NÃO UTILIZE O APARELHO PARA BATERIAS NiCd, NiMH, OUTRAS Li-Ion NEM PARA BATERIAS NÃO RECARREGÁVEIS.

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 brincam com o dispositivo.

NOTAS E AVISOS DE SEGURANÇA: as baterias emitem GASES EXPLOSIVOS - mantenha a bateria afastada de chamas e faíscas. Desligue a fonte de alimentação de CA antes de estabelecer ou desligar as ligações de CC à bateria. Os ácidos da bateria são altamente corrosivos. Utilize vestuário e óculos de protecção e evite o contacto com a pele. Em caso de contacto acidental, lave imediatamente com água e sabão. Verifique se os bornes da bateria não estão soltos; se estiverem, mande avaliar a bateria por um profissional. Se os bornes da bateria estiverem corroídos, limpe-os com uma escova de arame de cobre; se estiverem gordurosos ou sujos, limpe-os com um pano humedecido com detergente. 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, pelo agente de assistência autorizado ou uma oficina qualificada, para evitar o perigo. Proteja o carregador de ácidos, vapores ácidos e da humidade tanto durante o uso e 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.

LIGAÇÃO DO CARREGADOR À BATERIA

1. Desligue a fonte de alimentação CA antes de estabelecer ou desligar as ligações de CC à bateria.
2. Se estiver a carregar a bateria no interior do veículo utilizando os terminais de cabo para bateria, antes de estabelecer as ligações, verifique primeiro se estes podem ser posicionados e fixados de forma segura, afastados de cablagens, tubagens metálicas e do chassis. Estabeleça as ligações pela ordem seguinte: ligue primeiro ao terminal da bateria não ligado ao chassis (normalmente o terminal positivo). De seguida, ligue o outro terminal de cabo para bateria (normalmente negativo) ao chassis, num local bem afastado da bateria e da linha de combustível. Desligue sempre pela ordem inversa.
3. Ao carregar a bateria no exterior do veículo com os terminais de cabo para bateria, coloque-a num local bem ventilado. Ligue o carregador à bateria: VERMELHO ligue ao terminal POSITIVO (POS, P ou +) e PRETO ligue ao terminal NEGATIVO (NEG, N ou –). Assegure-se de que as ligações estão firmes e seguras. Um bom contacto é essencial.
4. **Caso a bateria esteja muito descarregada, retire-a do veículo e inspeccione-a antes de ligar o carregador para uma tentativa de recuperação.** Verifique visualmente a bateria relativamente a defeitos mecânicos, tais como bojamento ou fendas, ou sinais de derrames de electrólito. Se verificar que existem defeitos mecânicos, não tente carregar a bateria. Leve-a para ser avaliada por um profissional.

PROCEDER AO CARREGAMENTO

TEMPO DE CARREGAMENTO :

Para baterias com capacidade de armazenamento elétrico (Ah) inferior a 6Ah, a corrente de carga é ajustado automaticamente inferior a uma média igual à capacidade Ah da bateria, por ex. uma bateria de 2,5Ah / 2500mAh recebe uma média de 2,5 Amps. Para baterias classificadas de 2,5Ah a 6Ah: 60 a 120 minutos antes de passar para o teste de retenção de tensão. **Para baterias com mais de 6Ah**: Tempo de carga = classificação Amp-hora da bateria / 3, portanto, uma bateria de 18Ah não deve demorar mais de 6 horas antes de passar para o teste de retenção de tensão. Baterias totalmente descarregadas podem demorar mais.

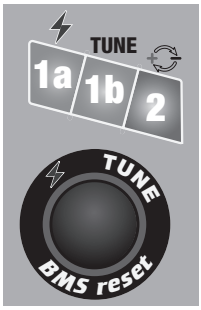
SafeTº: O programa ***SafeTº*** limita a corrente de carregamento se a temperatura medida pelo OptiMate Lithium for abaixo dos 0ºC / 32ºF ou acima dos 45ºC / 113ºF. Se a temperatura era inicialmente inferior a 0°C / 32°F, a corrente de carga é limitada apenas durante a primeira hora, após a qual a bateria deverá ter aumentado a temperatura interna dentro da zona de temperatura normal.
Consulte a página 2 para obter a temperatura (° C / ° F) e os valores de Ampére (A) correspondentes.

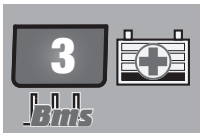
BATERIAS NEGLIGENCIADAS MUITO DESCARREGADAS: Preste especial atenção ao seguinte. Uma bateria $LiFePO_4$ que esteja muito descarregada durante um período prolongado poderá desenvolver danos permanentes numa ou em várias células. Essas baterias poderão aquecer excessivamente durante o carregamento. Durante o modo de RECUPERAÇÃO (SAVE), o programa limita a corrente de carga se a tensão for inferior a 12,8V e, se o programa ***ampmatic™*** detectar danos óbvios nas células, suspende automaticamente o carregamento. No entanto, quanto maior for o número de células em paralelo, mais difícil é detectar uma célula danificada. **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 invulgares, DESLIGUE IMEDIATAMENTE O CARREGADOR.

<table>
<tr>
<td>PASSO 1
Conecte à bateria

Proteção

Reiniciação BMS</td>
<td>

ATIVAÇÃO DE CARGA MANUAL


AVISO: Antes e após a ATIVAÇÃO DE CARGA MANUAL, monitore a temperatura da bateria. Se, a qualquer momento, a bateria ficar desconfortavelmente quente ao toque ou você notar quaisquer sinais incomuns, DESCONECTE O CARREGADOR IMEDIATAMENTE.</td>
<td>MODOS SELECIONÁVEIS:

MODO DE CARGA - LED n.º 1a - é o modo pré-definido após o fornecimento de CA.

TUNE (Modo de abastecimento) - LED n.º 1b - fornece uma tensão estável de 13,6 V à bateria com até 8 A da corrente disponível para prevenir que a bateria perca carga durante o diagnóstico/resolução de problemas e/ou quando o sistema de circuitos do veículo é operado com o motor desligado.

O modo de abastecimento pode ser ativado durante o modo de CARGA, se o carregador determinou que a bateria atingiu, aproximadamente, um estado de carga de 75% (PASSO 8) e é agora capaz de suportar uma tomada de corrente intermitente ou adicional, que pode acontecer durante o diagnóstico/resolução de problemas. Consulte a página 23.

LED #2 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.

ATIVAÇÃO AUTOMÁTICA: O modo de CARREGAMENTO é ativado automaticamente e o LED n.º 1a acende-se se a tensão da bateria ligada é de, pelo menos, de 0,5 V. O programa avança diretamente para o PASSO 2 e 3.

ATIVAÇÃO MANUAL: pode ser necessária em baterias com um sistema de gestão da bateria integrada (BMS) que protege contra descargas profundas.

Pressione o botão. O LED # 3 pisca uma vez por segundo quando um pulso de reinicialização BMS especial é fornecido. Quando o OptiMate Lithium detecta que o BMS da bateria foi redefinido, o LED nº 3 acende totalmente, os pulsos de redefinição são interrompidos automaticamente e o programa continua para o PASSO 5. Remova o dedo do botão.

O BMS não está reiniciando: o LED nº 3 acende brevemente e depois apaga: Uma bateria totalmente descarregada pode não manter a tensão suficiente para alimentar seu próprio sistema BMS. Coloque e segure o dedo no botão de reinicialização do BMS por 10 ou mais segundos até que o LED # 3 acenda totalmente. O programa agora continua a PASSO 4.

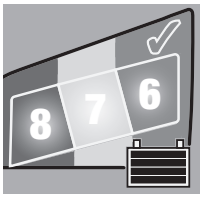
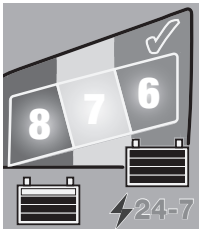
ERRO! LED # 8 pisca / pisca: 1) A bateria está conectada na polaridade reversa. Corrija as conexões e tente novamente. 2) O circuito do veículo alimentado pela bateria está impedindo o pulso de ser entregue. Desconecte a bateria do veículo e tente novamente. 3) O BMS da bateria ou a própria bateria podem ter sofrido danos. Faça uma avaliação profissional da bateria. 4) O carregador não pode fornecer corrente porque a temperatura ambiente pode estar fora da faixa de carga segura para a bateria. Consulte a página 2 para os valores de temperatura (° C / ° F) e Ampére (A).</td>
</tr>
<tr>
<td>PASSO 2 & 3
Preparação para o carregamento</td>
<td>PASSO 2
Verificação do SOC da bateria

PASSO 3
Compensação de temperatura</td>
<td>Imediatamente após a ligação a uma bateria, poderá ocorrer um atraso de 1-2 segundos antes de o carregamento iniciar, durante o qual:
O Estado de Carga da bateria é medido para determinar a exigência de carga e a duração do teste do Estado de Saúde no PASSO 9. Uma bateria fraca será testada durante 12 horas.
safeTº: A temperatura ambiente é medida para determinar os parâmetros de corrente de carga. O carregamento inicia-se passados 2-3 segundos. Consulte a página 2 para obter a temperatura (° C / ° F) e os valores de Ampére (A) correspondentes.</td>
</tr>
</table>

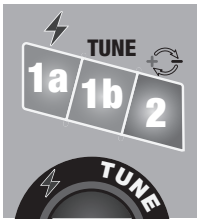
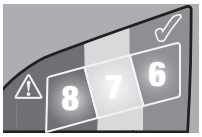
PT

PASSO 4,5 & 6 **RECUPERACIÓN** **Estado de Carga:** Inferior a 50%	**LED #3 : VERMELHO**  **Tempo para recuperar uma bateria** PASSO 4 **Abaixo de 8,8 V** PASSO 5 **8,8 V a 13,1 V** Após uma reinicialização do BMS PASSO 6 **TESTE para danos nas células**	O modo de RECUPERAÇÃO da bateria é acionado se a carga for inferior a 50% OU se a tensão se situar entre 0,5 a 13,1 V. IMPORTANTE: Se o aparelho entrar neste modo, leia a secção **BATERIAS NEGLIGENCIADAS MUITO DESCARREGADAS** na página anterior. Uma bateria muito descarregada deve avançar para o PASSO 7 no espaço de 4 horas, a menos que tenham sido detetados danos, o carregamento será suspenso e o LED DE TESTE #8 (vermelho) piscará rapidamente, indicando que a bateria poderá ter sofrido danos permanentes ou que é necessária uma avaliação profissional. **RECUPERAÇÃO COM TENSÃO MUITO BAIXA :** A corrente começa com 0.4A e aumenta até 0.8A dependendo do avanço do carregamento. Se a tensão não subir acima de 8,8V dentro de 2 horas, o carregamento é suspenso e o LED DE TESTE #8 (vermelho) fica intermitente, indicando que a bateria poderá ter sofrido danos permanentes ou que é necessária uma avaliação profissional. **RECUPERAÇÃO COM TENSÃO BAIXA :** A corrente máxima é definida para 1.25A*. Este modo controla se existem comportamentos invulgares para determinar a aceitação de carga da bateria. ** A corrente de carga é aumentada para 2.5A após uma reinicialização do BMS.* Uma bateria totalmente descarregada que pode não manter tensão suficiente para alimentar seu próprio sistema BMS receberá automaticamente pulsos de reinicialização BMS repetidos durante o modo SALVAR para que o carregamento possa continuar. Se o carregamento não continuar, use o modo de ATIVAÇÃO DE CARGA MANUAL descrito na ETAPA 1. **TESTE (2 min.)** - A capacidade da bateria de manter a carga é monitorizada. Uma bateria LiFePO4 saudável avançará para o PASSO 7, caso contrário, o carregamento será suspenso e o LED DE TESTE #8 (vermelho) piscará rapidamente, indicando que a bateria poderá ter sofrido danos permanentes ou que é necessária uma avaliação profissional.
PASSO 7 **CARGA** **Estado de Carga:** 50% - 75%	**LED #4 : AZUL** 	O programa de CARGA automaticamente ***ampmatic***™ determina automaticamente a taxa de corrente de carga mais eficaz para a bateria ligada, de acordo com o seu estado de carga, o estado de saúde e a capacidade de armazenamento elétrico (Ah). A corrente fornecida poderá ser qualquer uma no intervalo de 1,25A a 5,6A. Para baterias com uma capacidade de armazenamento elétrico (Ah) inferior a 6Ah, a corrente de carga é ajustada automaticamente para um valor mais baixo com uma média igual à capacidade em Ah da bateria, por exemplo, uma bateria de 2,5Ah / 2500mAh recebe uma média de 2,5 Amps. **NOTA:** Por motivos de segurança, existe um limite de tempo de carregamento total de 24 horas para PASSO 7.
PASSO 8 **OTIMIZAÇÃO** **Equilíbrio das células** **Estado de Carga:** 75% - 100%	**LED #5 : AZUL** 	Este modo de carregamento final começa quando a tensão atinge os 14,4V pela primeira vez durante o modo de CARREGAMENTO bruto. O programa de controlo de corrente ***ampmatic***™ fornece agora impulsos de corrente para equalizar as células individuais na bateria e otimiza o nível de carga da bateria. O carregamento deverá completar-se no tempo de carregamento mínimo estabelecido no PASSO 3, porém, se a bateria necessitar de mais carga, o programa prolonga o modo de OTIMIZAÇÃO até a um máximo de 2 horas.

PT

PASSO 9 **Estado de Carga** **TEST**	**LED #6 VERDE**  	**TESTE após carregamento: O fornecimento de corrente à bateria é interrompido durante 30 minutos* para permitir que o programa determine a capacidade de retenção de carga da bateria.** ** CASO o carregamento se tenha iniciado no modo RECUPERAÇÃO (LED #3, indicando uma bateria fortemente descarregada), ou o teste de retenção da tensão seja prolongado para 12 horas para confirmar a integridade da bateria.* **O LED #6 (verde) permanecerá aceso para baterias capazes de manter 90% ou mais de estado de carga (SOC%)**, caso contrário, o resultado do TESTE é ajustado para baixo (LED #7, LED #8) em tempo real, de acordo com a tensão medida da bateria. Consulte o quadro "AVISO ANTECIPADO DE PROBLEMAS COM A BATERIA" na página 2 para obter correspondência entre a indicação do LED de TESTE e a estimativa do estado em percentagem de carga (SOC%). Pode obter mais informações na secção "NOTAS SOBRE RESULTADOS DE TESTE".
PASSO 10 **MANUTENÇÃO inteligente OPTIMATE**	**LED #6 / 7 / 8**  	**CARREGAMENTO DE MANUTENÇÃO: LED #6 / 7/ 8 acesos e estáveis, dependendo da tensão final medida no final do PASSO 9.** *O CICLO DE CARREGAMENTO DE MANUTENÇÃO* consiste em períodos de carregamento de 30 minutos seguidos alternadamente por períodos de "repouso" de 30 minutos, durante os quais não há corrente de carga. No período de carregamento de *30 minutos**, só é aplicada corrente se a bateria tiver perdido carga. **O período de carga pode ser estendido se o consumo de alta corrente for detectado e continuará até que o consumo de corrente seja reduzido abaixo de 1A.* *O CICLO DE RENOVAÇÃO DA BATERIA* é realizado se o carregador detetar que a bateria perdeu repentinamente uma carga significativa. O programa volta ao modo OTIMIZAÇÃO (LED #5) e, em seguida, avança para o teste de retenção de tensão e o ciclo de carregamento de manutenção. Leia a secção MANUTENÇÃO DE UMA BATERIA DE LÍTIO POR PERÍODOS PROLONGADOS.

PT

TUNE ***Importante!*** *Uma bateria de lítio tem uma capacidade de ampere-hora inferior à de uma bateria padrão. Utilize apenas quando a bateria tiver, no mínimo, 75% de carga.*	**LED #1b**  **LED's #6 / 7 / 8**  	**Modo de suporte da bateria TUNE, para diagnóstico ou afinação de motores:** São fornecidos 13,6 V fixos com até 8 Amperes de corrente disponível para evitar ou retardar o descarregamento da bateria. **PARA ATIVAR** Com o OptiMate Lithium ligado e o modo de carregamento no PASSO 8 ou superior, prima o botão durante 3 segundos até que o LED #1b e o LED #6, #7 e #8 se acendam em conjunto. **Indicação dos LED durante o modo TUNE:** **LED #6, #7, #8** = o consumo energético é normal. **LED #7 e #8** = o consumo energético está a exceder o que o OptiMate Lithium pode fornecer sozinho, a bateria também está a fornecer energia e a descarregar **LED #8 = AVISO! A bateria caiu para 10% de SOC,** com um suporte estimado de 1-2 minutos restantes. Se a bateria perder mais carga, o modo TUNE será automaticamente desativado e o PASSO 4 CARGA (LED #3) será reativado. **PARA DESATIVAR MANUALMENTE** e retornar ao programa CARGA: Coloque e mantenha o dedo no botão Selecionar. Após 3 segundos, o carregamento padrão e a manutenção 24-7 serão retomados.

NOTAS SOBRE RESULTADOS DE TESTE:

A tensão de uma bateria arrefecida é diretamente proporcional ao seu estado em percentagem de carga (SOC%). Imediatamente após o carregamento, uma bateria pode manter uma tensão mais elevada, pois o carregamento aumenta a temperatura dos elementos químicos no interior da bateria. Uma bateria recuperada de um estado de descarga profunda poderá necessitar de mais tempo para arrefecer e a tensão estabilizar e refletir o seu verdadeiro estado de carga (SOC%).

1. Para qualquer resultado de teste que não seja n.º 6 verde, desligue a bateria do sistema elétrico que esta suporta, e volte a ligar o

OptiMate. Se depois for obtido um resultado de teste melhor, isso significa que as perdas de energia se devem em parte a um problema elétrico no sistema e não à própria bateria. ***NOTA: A ligação de uma carga súbita enquanto o carregador está ligado pode provocar uma redução significativa da tensão da bateria e piorar o resultado de teste.***

2. LED DE TESTE n.º 8 (vermelho) intermitente - O carregamento foi suspenso. Caso tenha ocorrido durante

a) reiniciação do BMS: A bateria sofreu danos (curto-circuito interno) ou o circuito ligado não está a permitir o fornecimento do impulso do BMS à bateria.

b) PASSO 3 - TESTE ANTES DO CARREGAMENTO - O carregador não pode fornecer corrente porque a temperatura ambiente pode estar fora da faixa de carga segura para a bateria. Consulte a página 2 para obter a temperatura (° C / ° F) e os valores de Ampére (A) correspondentes.

c) PASSO 4 Modo de RECUPERAÇÃO: O carregador detetou que a bateria não está a aceitar a carga conforme previsto. Tente mais uma vez e, caso o resultado se repita, não carregue novamente! É necessária uma avaliação profissional.

d) PASSO 9: TESTE APÓS O CARREGAMENTO - A tensão desceu abaixo dos 12,8 V nos primeiros 30 minutos, indicando que a bateria não consegue manter a carga e pode estar danificada. É necessária uma avaliação profissional. Pode encontrar mais informações sobre os produtos de TESTE ou MONITORIZAÇÃO OptiMate em www.optimate1.com.

MANUTENÇÃO DE UMA BATERIA DE LÍTIO POR PERÍODOS PROLONGADOS: Uma bateria LiFePO4 pode ficar ligada ao OptiMate Lithium durante um período de tempo prolongado. O programa de manutenção do OptiMate Lithium é completamente automático, monitorizando continuamente a tensão da bateria e fornecendo corrente apenas quando deteta que esta perdeu carga (possivelmente devido à ligação de um veículo ou outro circuito ou devido ao auto-descarregamento). O programa de manutenção do OptiMate Lithium assegura que a bateria conserva a carga total ou quase, mas nunca é sobrecarregada.

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 1,7W, equivalente ao consumo de 0,042 kWh por dia. Quando uma bateria é ligada ao carregador, o consumo de 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 0,060 kWh por dia ou menos.

PT

GARANTIA LIMITADA

TecMate (International) NV, 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 excluí expressamente toda garantia conta danos consequenciais.

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

GARANTIA no Canadá, EUA, América Central e América do Sul:

A TecMate North America, Oakville, ON, Canadá, sociedade filial totalmente detida pela TecMate International, assume a responsabilidade pela garantia do produto nestas regiões.
Pode-se encontrar mais informação sobre os produtos de TecMate em **www.tecmate.com**.

OptiMATE lithium

AUTOMATISCHES DIAGNOSE-LADEGERÄT FÜR 12,8 V LIFEPO4-BATTERIEN VON 2,5 AH BIS 68 AH. NICHT VERWENDEN FÜR NiCd-, NiMH-, ANDERE Li-Ion- ODER NICHT WIEDERAUFLADBARE BATTERIEN.

SICHERHEITSWARNUNG UND -HINWEISE: SPÄTESTENS JETZT DIE „WICHTIGEN SICHERHEITSHINWEISE“ AUF DEN VORAUSGEHENDEN SEITEN LESEN, EHE DAS LADEGERÄT IN BETRIEB GENOMMEN WIRD.

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

SICHERHEITSWARNUNG UND -HINWEISE: Batterien erzeugen EXPLOSIVE GASE - offene Flammen oder Funkenflug in der Umgebung von Batterien sind zu vermeiden. Die Netzstromversorgung muss unterbrochen werden, bevor Sie das Ladegerät an die Batterie anschließen bzw. abklemmen. Batteriesäure ist sehr korrosiv. Tragen Sie Augenschutz und Handschuhe und vermeiden Sie jeden ungeschützten Kontakt. Haut oder Kleidung bei Kontakt mit Batterie-Inhalten sofort gründlich mit Wasser und Seife ab- bzw. auswaschen. Prüfen, dass die Batteriepole sich nicht gelockert haben. Wenn sie locker sind, lassen Sie die Batterie von einem Fachmann untersuchen. Sind die Batteriepole korrodiert, reinigen Sie die Pole mit einer Kupferdrahtbürste; wenn sie fettig sind, verwenden Sie einen mit Lösungsmittel befeuchteten Lappen. 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 Säuren, Säuredämpfen 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.

DE

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.

ANSCHLUSS DES LADEGERÄTS AN DIE BATTERIE

1. **Die Netzstromversorgung muss unterbrochen werden, bevor Sie das Ladegerät an die Batterie anschließen bzw. abklemmen.**
2. Wenn Sie die Batterie im Fahrzeug belassen und mithilfe der Batterieklemmen aufladen möchten, müssen Sie zunächst sicherstellen, dass die Klemmen in einem sicheren Abstand zu Kabeln, Metallrohren oder dem Fahrgestell positioniert werden können. Befolgen Sie beim Anschluss die nachstehende Reihenfolge: Schließen Sie zunächst eine Klemme an den Batterieanschluss, der nicht mit dem Fahrgestell verbunden ist (in der Regel der Pluspol). Schließen Sie anschließend die andere Klemme (in der Regel der Minuspol) an das Fahrgestell an, und zwar in einem weiten Abstand zur Batterie und Benzinleitung. Beim Abklemmen ist immer die entgegengesetzte Reihenfolge einzuhalten.
3. **Wenn Sie die Batterie außerhalb des Fahrzeuges über die Batterieklemmen aufladen, müssen Sie für eine ausreichende Belüftung sorgen.** Schließen Sie das Ladegerät an die Batterie an: ROTE Klemme an PLUSPOL (POS, P oder +) und SCHWARZE Klemme an MINUSPOL (NEG, N oder –).Stellen Sie sicher, dass die Klemmen fest sitzen. Ein guter Kontakt ist wichtig.
4. **Eine tiefentladene Batterie ist vor einem Rettungsversuch auszubauen und zu überprüfen.** Überprüfen Sie die Batterie auf mechanische Defekte wie Ausbeulungen oder Risse im Gehäuse oder auf ein Auslaufen der Säure. Laden Sie die Batterie nicht auf, wenn mechanische Defekte erkennbar sind. Lassen Sie die Batterie in diesem Fall von einem Fachmann untersuchen.

EINLEITEN DES LADEVORGANGS

LADEDAUER :

Für Batterien mit einer elektrischen Speicherkapazität (Ah) beträgt der Ladestrom weniger als 6Ah automatisch niedriger eingestellt auf einen Durchschnitt, der der Ah-Kapazität der Batterie entspricht, z. eine 2,5Ah / 2500mAh Batterie empfangen durchschnittlich 2,5 Ampere. Bei Batterien von 2,5 Ah bis 6Ah: 60 bis 120 Minuten, bevor der Spannungshaltetest fortgesetzt wird.

Bei Batterien mit mehr als 6Ah: Ladezeit = Batterie Ampere-Stunden-Bewertung / 3, also eine 18-Ah-Batterie sollte nicht mehr als ca. 6 Stunden dauern, bevor der Spannungsstabilitätstest fortgesetzt wird. Tiefentladene Batterien können länger dauern.

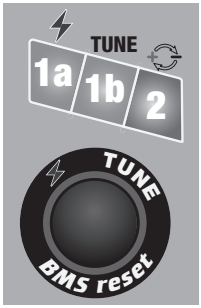
Das ***safeT°*** Programm begrenzt die Ladung, bis die am OptiMate Lithium gemessene Temperatur unter 0°C/32°F oder über 45°C/113°F liegt. Wenn die Temperatur anfangs unter 0°C/32°F lag, wird der Ladestrom nur für die erste Stunde begrenzt, danach wird davon ausgegangen, dass die Innentemperatur der Batterie den normalen Temperaturbereich erreicht hat. Siehe Seite 2 für die Temperatur (° C / ° F) und die entsprechenden Ampére (A) -Werte.

TIEFENTLADENE BATTERIEN: Bitte beachten: Eine für längere Zeit tiefentladene LiFePO4-Batterie kann zu dauerhaften

Schäden in einer oder mehreren Zellen führen. Entsprechende Batterien können sich während des Ladevorgangs übermäßig stark aufheizen. Im Stromsparmodus begrenzt das Programm den Ladestrom, wenn die Spannung unter 12,8 V liegt, und das Programm ***ampmatic***™ erkennt offensichtliche Zellenschäden und unterbricht den Ladevorgang automatisch. Je mehr Zellen allerdings parallel geschaltet sind, desto schwieriger ist die Erkennung einer fehlerhaften Zelle. **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.**

SCHRITT 1

An die Batterie anschließen



AUSWAHLBARE MODI:

LADE-MODUS - LED #1a - ist der Standardmodus nach dem Einschalten des Wechselstroms.

TUNE-MODUS (Stromversorgungsmodus) - LED #1b - versorgt den Batterie mit einer stabilen Spannung von 13,6 V, wobei bis zu 48 A Strom zur Verfügung stehen, um zu verhindern, dass die Batterie während der Diagnose/Fehlerbehebung und/oder wenn die Fahrzeugschaltung ohne laufenden Motor betrieben wird, die Ladung verliert.

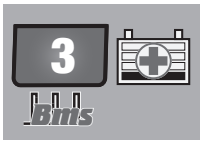
Der TUNE-Modus kann im LADE-Modus aktiviert werden, wenn das Ladegerät festgestellt hat, dass der Batterie einen Ladezustand von ca. 75% erreicht hat (SCHRITT 8) und nun eine zusätzliche oder intermittierende Hochstromaufnahme unterstützen kann, die während der Diagnose/Fehlerbehebung auftreten kann. Siehe Seite 28.

LED #2 UMGEKEHRTE POLARITÄT: Leuchtet, wenn die Batterieanschlüsse falsch sind. Das Ladegerät ist elektronisch geschützt, sodass kein Schaden eintritt, der Ausgang wird automatisch deaktiviert, bis die Verbindungen korrigiert sind.

AUTOMATISCHE AKTIVIERUNG: Der CHARGE-Modus wird automatisch aktiviert und LED #1a leuchtet auf, wenn die angeschlossene Batteriespannung mindestens 0,5 Volt beträgt. Das Programm fährt direkt mit SCHRITT 2 und 3 fort.

BMS-RESET

MANUELLE LADEAKTIVIERUNG



WARNUNG: *Vor und nach der manuellen Ladeaktivierung die Batterietemperatur überwachen. Wenn sich der Akku zu irgendeinem Zeitpunkt unangenehm heiß anfühlt oder Sie ungewöhnliche Anzeichen bemerken, TRENNEN SIE DAS LADEGERÄT SOFORT.*

MANUELLE AKTIVIERUNG: kann für Batterie mit integriertem Batteriemanagementsystem (BMS) erforderlich sein, das vor Tiefentladung schützt.

Drücken Sie die Taste. LED Nr. 3 blinkt einmal pro Sekunde, wenn ein spezieller BMS-Rücksetzimpuls abgegeben wird. Wenn das OptiMate Lithium feststellt, dass das BMS der Batterie zurückgesetzt wurde, LED 3 voll leuchtet, werden die Rücksetzimpulse automatisch unterbrochen und das Programm fährt mit SCHRITT 5 fort. Entfernen Sie den Finger vom Druckknopf.

BMS wird nicht zurückgesetzt / LED Nr. 3 leuchtet kurz auf und erlischt dann: Eine tiefentladene Batterie hält möglicherweise nicht genügend Spannung, um ihr eigenes BMS-System mit Strom zu versorgen.

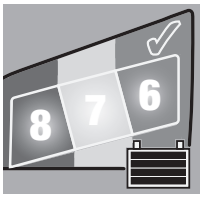
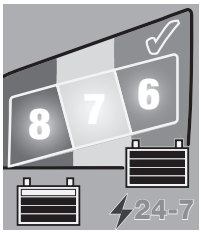
Legen Sie den Finger mindestens 10 Sekunden lang auf die BMS-Reset-Taste, bis die LED Nr. 3 vollständig leuchtet. Das Programm fährt nun mit SCHRITT 4 fort.

Error! LED # 8 blinkt: 1) *Die Batterie ist in umgekehrter Polarität angeschlossen. Korrigieren Sie die Verbindungen und versuchen Sie es erneut. 2) Die von der Batterie gespeiste Fahrzeugschaltung verhindert, dass der Impuls abgegeben wird. Trennen Sie die Batterie vom Fahrzeug und versuchen Sie es erneut. 3) Das BMS der Batterie oder die Batterie selbst sind möglicherweise beschädigt. Lassen Sie die Batterie professionell beurteilen. 4) Das Ladegerät kann nicht liefern Strom, wenn die Umgebungstemperatur für die Batterie des sicheren Ladebereich heraus kann. Siehe Seite 2 für die Temperatur (° C / ° F) und die entsprechenden Ampére (A) -Werte.*

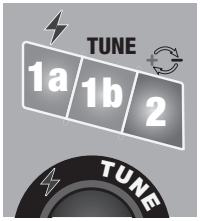
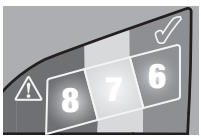
DE

SCHRITT 2 & 3 **Vorbereitung auf das Laden**	SCHRITT 2 **SOC-Kontrolle der Batterie** SCHRITT 3 **Temperatur-kontrolle**	**Unmittelbar nach dem Anschluss an eine Batterie kann es zu einer Verzögerung von 1-2 Sekunden kommen, bevor der Ladevorgang fortgesetzt wird, während dieser Zeit:** Wird derLadezustand der Batterie gemessen , um den Ladebedarf und die Dauer des Gesundheitszustandstests in SCHRITT 9 zu bestimmen. Eine schwache Batterie wird 12 Stunden lang getestet. ***safeT°:*** Die Umgebungstemperatur wird gemessen, um die Ladestromsparameter zu bestimmen. Der maximale Strom wird auf unter 0°C/32°F reduziert. **Das Ladegerät kann nicht liefern Strom, wenn die Umgebungstemperatur für die Batterie des sicheren Ladebereich heraus kann. Siehe Seite 2 für die Temperatur (° C / ° F) und die entsprechenden Ampére (A) -Werte.**
SCHRITT 4, 5 & 6 **RETTEN** **Ladezustand** Weniger als 50%	**LED #3 : ROT**  **Zeit zum Einsparen der Batterieleistung** SCHRITT 4 **Unter 8,8V** SCHRITT 5 **8,8V bis 13,1V** Nach einem BMS-Reset SCHRITT 6 **TEST-Zellenschädigung**	Der RETTUNGS-Modus der Batterie wird aktiviert, wenn die Batterie weniger als 50% geladen ist ODER die Spannung zwischen 0,5 und 13,1 Volt liegt. WICHTIG: Wenn dieser Modus aktiviert wird, lesen Sie den Abschnitt **SEHR STARK ENTLADENE, VERNACHLÄSSIGTE BATTERIEN** auf der vorherigen Seite. Eine sehr stark entladene Batterie sollte innerhalb von 4 Stunden zu SCHRITT 7 übergehen, es sei denn, es wurden Schäden festgestellt, dann wird der Ladevorgang unterbrochen und die TEST-LED Nr. 8 (rot) blinkt schnell, was darauf schließen lässt, dass die Batterie entweder dauerhaft beschädigt ist oder von einem Fachmann überprüft werden sollte. **RETTUNG BEI SEHR NIEDRIGER SPANNUNG:** Der Strom beginnt bei 0.4A und wird, je nach Fortschreiten des Ladevorgangs, auf 0.8A erhöht. Wenn die Spannung nicht innerhalb von 2 Stunden auf über 8,8V steigt, wird der Ladevorgang unterbrochen und die TEST-LED #8 (rot) blinkt, was darauf schließen lässt, dass die Batterie entweder dauerhaft beschädigt ist oder von einem Fachmann überprüft werden sollte. **RETTUNG BEI NIEDRIGER SPANNUNG:** Der maximale Strom wird auf 1.25A* eingestellt. ** Der Ladestrom wird nach einem BMS-Reset auf 2.5A erhöht.* Eine tiefentladene Batterie, die möglicherweise nicht genügend Spannung für die Stromversorgung ihres eigenen BMS-Systems enthält, empfängt im SAVE-Modus automatisch wiederholte BMS-Rücksetzimpulse, sodass der Ladevorgang fortgesetzt werden kann. Wenn der Ladevorgang nicht fortgesetzt wurde, verwenden Sie den unter SCHRITT 1 beschriebenen MANUELLE LADEAKTIVIERUNG-Modus. **TESTEN (2 min) -** Die Fähigkeit der Batterie, die Ladung zu halten, wird überprüft. Eine gesunde LiFePO4-Batterie fährt mit Schritt 7 fort, andernfalls wird der Ladevorgang unterbrochen und die TEST-LED Nr. 8 (rot) blinkt schnell, was darauf schließen lässt, dass die Batterie entweder dauerhaft beschädigt ist oder von einem Fachmann überprüft werden sollte.
SCHRITT 7 **LADEN** **Ladezustand:** 50% - 75%	**LED #4 : BLAU** 	Die ***ampmatic***™ LADUNG Programm automatisch den effizientesten Ladestrom für die angeschlossene Batterie entsprechend Ladezustand, Batteriezustand und Speicherkapazität (Ah). Der bereitgestellte Strom kann zwischen 1.25A und 5.6A liegen. Bei Batterien mit einer elektrischen Speicherkapazität (Ah) von unter 6Ah wird der Ladestrom automatisch auf einen Durchschnittswert eingestellt, der der Ah-Kapazität der Batterie entspricht, z.B. erhält eine 2,5Ah/2500mAh Batterie einen Durchschnitt von 2,5 Ampere. **Hinweis:** Aus Sicherheitsgründen ist die Gesamtladedauer in den Betriebsarten RETTEN und LADEN auf 24 Stunden begrenzt zu SCHRITT 7.

DE

SCHRITT 8 **OPTIMIEREN** **Zellausgleich** **Ladezustand:** 75% - 100%	**LED #5 : BLAU** 	Dieser endgültige Lademodus beginnt, wenn erstmalig während der HAUPTLADUNG die Spannung von 14,4V erreicht wurde. Die ***ampmatic***™ Ladestromsteuerung liefert nun Stromimpulse, um die einzelnen Zellen innerhalb der Batterie auszugleichen und das Ladeniveau zu optimieren. Die Ladung sollte innerhalb der in SCHRITT 3 eingestellten Mindestladedauer abgeschlossen sein, wenn die Batterie jedoch weiter geladen werden muss, verlängert das Programm den Modus OPTIMIERUNGSLADUNG auf maximal 2 Stunden.
SCHRITT 9 **Ladezustand TEST**	**LED #6 GRÜN** 	**TEST nach dem Laden: Die Stromabgabe an die Batterie wird für 30 Minuten* unterbrochen, damit das Programm die Fähigkeit der Batterie zum Spannungserhalt prüfen kann.** ** WENN der Ladevorgang im RETTUNGS-Modus begann (LED #3, zeigt eine tiefentladene Batterie an) wird der Spannungshaltetest auf 12 Stunden verlängert, um den Gesundheitszustand der Batterie zu überprüfen.* **LED Nr. 6 (grün) bleibt an bei einer Batterie, die einen Ladezustand (SOC%)** von 90% oder mehr halten kann, andernfalls wird das TEST-Ergebnis wird in Echtzeit der gemessenen Batteriespannung angepasst. Siehe Tabelle "FRÜHWARNUNG BEI BATTERIEPROBLEMEN" auf Seite 2, um die Anzeige der TEST-LED einem geschätzten Ladezustand in Prozent (SOC%) anzupassen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "HINWEISE ZU TESTERGEBNISSEN".
SCHRITT 10 **OPTIMATE intelligente WARTUNG-SLADUNG**	**LED #6 / 7 / 8** 	**WARTUNGSLADUNG: LED #6 / 7 / 8 leuchten ständig, entsprechend der bei Abschluss von SCHRITT 9 gemessenen endgültigen Spannung.** Der *WARTUNGSLADUNGSZYKLUS* besteht aus 30-minütigen Ladeperioden, die mit 30-minütigen „Pausen" abwechseln, in denen kein Ladestrom fließt. Während der *30-minütigen** Ladezyklen wird nur dann Strom bereitgestellt, wenn die Batterie Ladung verloren hat. **Der Ladezyklus kann verlängert werden, wenn eine hohe Stromaufnahme festgestellt wird, und wird fortgesetzt, bis die Stromaufnahme unter 1A fällt.* Der *BATTERIE-AUFFRISCHUNGSZYKLUS* erfolgt, wenn das Ladegerät erkennt, dass die Batterie in erheblichem Maße auf einmal Ladung verloren hat. Das Programm wechselt wieder in den Modus OPTIMIERUNGSLADUNG (LED #5) und fährt dann mit dem Spannungshaltetest und dem Wartungsladungszyklus fort. Lesen Sie den Abschnitt LÄNGERFRISTIGE WARTUNG EINER LITHIUM-BATTERIE.

DE

TUNE ***Wichtig!*** *Eine Lithium-Batterie hat eine geringere Amperestunden-Kapazität als eine Standardbatterie. Nur verwenden, wenn die Batterie zu 75% oder mehr geladen ist.*	**LED #1b**  **LED's #6 / 7 / 8** 	**TUNE Stromversorgungsmodus, für Motortuning oder Diagnose:** Es wird eine feste Spannung von 13,6 V mit bis zu 8 Ampere verfügbarem Strom geliefert, um eine Entladung der Batterie zu verhindern oder zu verlangsamen. **ZUR AKTIVIERUNG** Bei angeschlossenem OptiMate Lithium und Lademodus in Schritt 8 oder höher, Taste 3 Sekunden lang drücken, bis LED Nr. 1b und LED Nr. 6, Nr. 7 und Nr. 8 zusammen aufleuchten. **LED-Anzeige im TUNE-Modus:** **LED Nr. 6, Nr. 7, Nr. 8 =** Stromentnahme ist normal. **LED Nr. 7 & Nr. 8 =** Stromentnahme übersteigt das, was OptiMate Lithium selbstständig liefern kann, die Batterie liefert auch Strom und Entladung **LED Nr. 8 = WARNUNG! Die Batterie ist auf 10% SOC gesunken**, wobei eine geschätzte Unterstützung von 1-2 Minuten übrig bleibt. Wenn die Batterie weiterhin Ladung verliert, wird der TUNE-Modus automatisch deaktiviert und der LADESCHRITT 4 (LED Nr. 3) wird wieder aktiviert. **Um MANUELL zu DE-AKTIVIEREN** und zum LADE-Programm zurückzukehren: Legen Sie den Finger auf die Auswahltaste und halten Sie sie gedrückt. Nach 3 Sekunden wird der Standardladevorgang und die Wartung rund um die Uhr fortgesetzt.

HINWEISE ZU DEN TESTERGEBNISSEN:
Die Spannung einer gekühlten Batterie ist direkt proportional zum Ladezustand in Prozent (SOC%). Unmittelbar nach dem Laden kann eine Batterie kurzzeitig eine höhere Spannung halten, da die Ladung die Temperatur der chemischen Elemente innerhalb der Batterie erhöht. Eine Batterie, die aus einem tiefentladenen Zustand wiederhergestellt wurde, kann länger brauchen, um abzukühlen, und die Spannung, um sich zu beruhigen und ihren wahren Ladezustand wiederzugeben (SOC%).

1. Bei Testergebnissen, aufgrund derer LED #6 nicht grün leuchtet, die Batterie vom Verbraucher abklemmen und OptiMate wieder anschließen. Wenn nun ein besseres Testergebnis erzielt wird, kann das ein Hinweis darauf sein, dass nicht die Batterie das Problem ist, sondern möglicherweise der elektrische Verbraucher defekt ist. ***HINWEIS: Das plötzliche Einschalten einer Last bei angeschlossenem Ladegerät kann zu einem erheblichen Spannungsverlust der Batterie und einem schlechteren Testergebnis führen.***

2. 2. Die TEST-LED #8 (rot) blinkt – Der Ladevorgang wird unterbrochen. Bei Auftreten während

a) eines BMS-Resets: Die Batterie ist beschädigt worden (interner Kurzschluss) oder der verbundene Verbraucher lässt nicht zu, dass der BMS-Impuls an die Batterie übertragen wird.

b) SCHRITT 3 – VOR DEM LADEN TESTEN – Das Ladegerät kann nicht liefern Strom, wenn die Umgebungstemperatur für die Batterie des sicheren Ladebereich heraus kann. Siehe Seite 2 für die Temperatur (° C / ° F) und die entsprechenden Ampére (A) -Werte.

c) SCHRITT 4 WIEDERBELEBUNGSMODUS: Das Ladegerät hat erkannt, dass die Batterie die Ladung nicht wie erwartet annimmt. Versuchen Sie es noch einmal und falls Sie wieder das gleiche Ergebnis erhalten, nehmen Sie keinen weiteren Ladeversuch vor! Die Überprüfung durch einen Fachmann ist erforderlich.

d) SCHRITT 9: NACH DEM LADEN TESTEN – die Spannung ist innerhalb der ersten 30 Minuten auf unter 12,8 V gesunken, was darauf hindeutet, dass die Batterie die Ladung nicht halten kann und möglicherweise beschädigt ist. Die Überprüfung durch einen Fachmann ist erforderlich. Weitere Informationen zu OptiMate TEST- oder ÜBERWACHUNGSprodukten finden Sie unter www.optimate1.com.

ERHALTUNG EINER LITHIUM-BATTERIE ÜBER LÄNGERE ZEITRÄUME HINWEG: Eine LiFePO4-Batterie kann über längere Zeiträume an das OptiMate Lithium angeschlossen bleiben. Das Pflegeprogramm von OptiMate Lithium ist voll automatisch, überwacht kontinuierlich die Batteriespannung und liefert nur dann Strom, wenn es erkennt, dass die Batterie Ladung verloren hat (möglicherweise durch ein angeschlossenes Fahrzeug bzw. einen anderen Verbraucher oder durch Selbstentladung). Das Pflegeprogramm von OptiMate Lithium sorgt dafür, dass die Batterie vollständig oder nahezu vollständig aufgeladen bleibt, jedoch niemals überladen wird.

SPARMODUS, WENN DAS LADEGERÄT AN DIE NETZSPANNUNGSVERSORGUNG 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.

BEGRENZTE GARANTIE

TecMate (International) N.V., 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

OptiMATE lithium

LADER MET AUTOMATISCHE DIAGNOSE VOOR 12,8 V LiFePO4-BATTERIJEN VAN 2,5 Ah tot 68 Ah. NIET GEBRUIKEN VOOR NiCd-, NiMH-, andere Li-ion- OF NIET-OPLAADBARE ACCU'S.

VEILIGHEIDSWAARSCHUWING EN OPMERKINGEN:

Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (met inbegrip van kinderen) met beperkte lichamelijke, zintuiglijke of mentale vermogens of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij ze onder toezicht staan of instructie hebben gekregen inzake het gebruik van het apparaat van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Kinderen moeten onder toezicht staan om er zeker van te zijn dat ze niet met het apparaat spelen.

VEILIGHEIDSWAARSCHUWING EN OPMERKINGEN: Accu's stoten EXPLOSIEVE GASSEN uit - voorkom het ontstaan van vlammen of vonken in de buurt van de accu. De stekker van de lader mag niet in het stopcontact zitten, wanneer gelijkstroom-/accuverbindingen gemaakt of verbroken worden. Accuzuur is in hoge mate corrosief. Draag beschermende kleding en oogbescherming en vermijd contact. Bij onbedoeld contact onmiddellijk met water en zeep wassen. Controleer of de accuaansluitingen vastzitten; als dat niet het geval is, moet u de accu door een vakman laten nakijken. Als de accuaansluitingen aangetast zijn, reinigt u ze met een koperdraadborstel; als ze vettig of vuil zijn, reinigt u ze met een doek die bevochtigd is met reinigingsmiddel. Gebruik de lader alleen als de ingangs- en uitgangsdraden en aansluitingen onbeschadigd en in goede staat zijn. Met het oog op uw veiligheid moet u een beschadigde ingangskabel meteen laten vervangen door de fabrikant of een erkende reparateur. Bescherm de lader tegen zuur en zuurdampen, en 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. Als u de lader horizontaal gebruikt, plaatst u hem op een harde, vlakke ondergrond maar NIET op plastic, textiel of leer. Onderaan in de voetplaat zitten gaten om de lader te bevestigen op een geschikt verticaal oppervlak dat in goede staat verkeert.

BLOOTSTELLING AAN VLOEISTOFFEN: Deze lader is ontworpen om per ongeluk gemorste of spatten van vloeistoffen van bovenaf op de behuizing, of lichte regenval te weerstaan. Het wordt afgeraden 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.

NL

DE LADER AANSLUITEN OP DE ACCU

1. De stekker van de lader mag niet in het stopcontact zitten, wanneer gelijkstroom-/accuverbindingen gemaakt of verbroken worden.
2. Indien u een accu in een voertuig met de accuklemmen gaat opladen, dient u, voordat u de lader aansluit, te controleren of de accuklemmen veilig en op voldoende afstand van de omringende bedrading, metalen buizen en het chassis geplaatst kunnen worden. Sluit de lader aan in deze volgorde: sluit eerst de pool van de accu aan die niet verbonden is met het chassis (meestal positief), sluit daarna de andere accuklem aan (meestal negatief) op het chassis op ruime afstand van de accu en de brandstofleiding. Ontkoppel de lader in omgekeerde volgorde.
3. Plaats de accu in een goed geventileerde ruimte wanneer u een accu met accuklemmen buiten het voertuig gaat opladen. De lader aansluiten op de accu: RODE klem op de POSITIEVE (POS, P of +) pool en ZWARTE klem op de NEGATIEVE (NEG, N of –) pool. Zorg dat de klemmen stevig en veilig zijn bevestigd. Een goed contact is belangrijk.
4. **Als de accu zwaar ontladen is, dient de accu uit het voertuig verwijderd en gecontroleerd te worden voordat een poging wordt ondernomen om de accu te herstellen.** Controleer de accu visueel op mechanische defecten zoals bol staan, gescheurde behuizing of tekenen van elektrolytlekkage. Probeer de accu niet op te laden wanneer mechanische defecten zichtbaar zijn, maar laat de accu door een vakman nakijken.

HET LADEN STARTEN

OPLAADTIJD : Oplaadtijd voor een platte maar onbeschadigde accu:

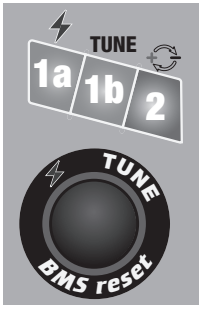
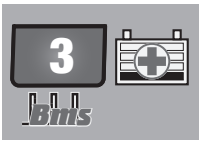
Voor accu's met een elektrische opslagcapaciteit (Ah) is de laadstroom minder dan 6 Ah automatisch lager ingesteld op een gemiddelde gelijk aan de Ah-capaciteit van de accu, b.v. een batterij van 2,5 Ah / 2500 mAh ontvangt gemiddeld 2,5 Ampère**. Voor accu's van 2,5Ah tot 6Ah:** 60 tot 120 minuten om naar de spanningsbehoudtest te gaan.
Voor accu's van meer dan 6Ah: Laadtijd = batterij Ampère-uur rating / 3j. Zo zou het voor een accu van 18Ah maximaal 6 uur mogen duren om tot de spanningsbehoudtest te komen. Voor diep ontladen accu's is de oplaadtijd aanzienlijk langer.

safeT°* -** Het ***safeT°-programma beperkt de laadstroom wanneer de op de OptiMate Lithium gemeten temperatuur lager is dan 0 ºC / 32 ºF of hoger is dan 45 °C / 113 °F. Wanneer de temperatuur oorspronkelijk lager was dan 0 °C / 32 °F, wordt de laadstroom alleen het eerste uur beperkt. Daarna wordt verondersteld dat de interne temperatuur van de accu is opgelopen tot het normale temperatuurbereik. De OptiMate Lithium kan geen stroom leveren als de omgevingstemperatuur buiten het veilige oplaadbereik van de accu ligt. Zie pagina 2 voor temperatuur (° C / ° F) en de bijbehorende Ampère (A) waarden.

ZEER PLATTE, VERWAARLOOSDE ACCU'S: lees aandachtig het volgende: Een **$LiFePO_4$** -accu die voor lange tijd diep ontladen is geweest, kan blijvende schade veroorzaken 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 ***ampmatic***™ programma 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.

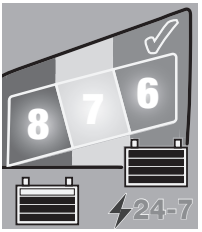
Controleer ALTIJD de temperatuur van de accu tijdens het eerste uur, daarna om het uur. Wanneer de accu op een bepaald moment zo warm wordt dat je hem niet meer kunt aanraken of er zijn ongewone tekenen, KOPPEL DE LADER DAN METEEN LOS.

STAP 1 **CONNEC-TEER DE ACCU**		**SELECTEERBARE MODI:** **CHARGE (Accu opladen)** - LED #1a - is de standaard modus na het opstarten van de wisselstroom. **TUNE (Voedingsmodus)** - LED #1b - levert een stabiel voltage van 13,6V aan de accu van de motorfiets en heeft tot 8A aan stroom beschikbaar, om te voorkomen dat de accu aan laadniveau verliest tijdens de diagnose/ probleemoplossing en/of wanneer de circuits van het voertuig worden bediend zonder dat de motor draait. De modus TUNE kan worden geactiveerd tijdens de modus LADEN als de lader heeft vastgesteld dat de accu een laadniveau van ongeveer 75% heeft bereikt (STAP 8) en nu in staat is om aanvullend of periodiek hoog stroomverbruik te ondersteunen die kan optreden tijdens diagnose/probleemoplossing. Zie pagina 33.
Bescher-ming		**Led #2 OMGEKEERDE POLARITEIT: brandt wanneer de accu verkeerd is aangesloten.** De lader is elektronisch beveiligd, zodat er niets wordt beschadigd. De uitgang zal uitgeschakeld blijven tot de aansluitingen correct zijn.
BMS RESET	**HANDMATIGE ACTIVERING OPLADEN**  ***WAARSCHUWING:*** *Controleer voor en na HANDMATIG OPLADEN de batterijtemperatuur. Als de batterij op enig moment onaangenaam heet wordt om aan te raken of als u ongebruikelijke tekenen opmerkt, KOPPEL DE LADER ONMIDDELLIJK UIT.*	**AUTOMATISCHE ACTIVATIE:** De modus LADEN activeert automatisch en LED #1a wordt feller als het voltage van de aangesloten accu tenminste 0,5 volt is. Het programma gaat direct door naar STAP 2 en 3. **HANDMATIGE ACTIVATIE:** kan vereist zijn voor accu's met een geïntegreerd accubeheersysteem dat beschermt tegen diepe ontlading. **Druk op de drukknop.** LED # 3 knippert eenmaal per seconde als een speciale BMS-resetpuls wordt afgegeven. Wanneer de OptiMate Lithium detecteert dat de accu BMS is gereset, gaat LED # 3 vol aan, de reset-pulsen stoppen automatisch en het programma gaat verder met STAP 5. Haal de vinger van de drukknop. **LED # 3 licht kort op en gaat dan uit:** een diep ontladen accu kan mogelijk niet voldoende spanning bevatten om zijn eigen BMS-systeem van stroom te voorzien. Plaats uw vinger op de BMS-resetknop gedurende 10 of meer seconden totdat LED # 3 volledig gaat branden. Het programma gaat nu verder naar STAP 4. **Fout!** ***LED # 8 knippert / knippert:*** *1) Accu is in omgekeerde polariteit aangesloten. Corrigeer de aansluitingen en probeer het opnieuw. 2) Het voertuigcircuit dat wordt gevoed door de accu verhindert dat de puls wordt doorgegeven. Koppel de accu los van het voertuig en probeer het opnieuw. 3) Het BMS van de accu of de accu zelf kan schade hebben opgelopen. Laat de accu vakkundig beoordelen. 4) De lader kan geen stroom leveren als de omgevingstemperatuur buiten het veilige oplaadbereik van de accu ligt. Zie pagina 2 voor temperatuur (° C / ° F) en de bijbehorende Ampère (A) waarden.*
STAP 2 & 3 **Voorbereid-en op het laden**	STAP 2 **Batterij SOC-controle** STAP 3 **Temperatuur kontrolle**	**Onmiddellijk na het aansluiten op een batterij kan er een vertraging van 1-2 seconden optreden voordat het opladen vordert, gedurende welke tijd:** De laadstatus van de batterij wordt gemeten om de laadvereiste en de State Of Health test in STAP 9 te bepalen. Een zwakke batterij wordt 12 uur lang getest. ***safeT°*** **-** De omgevingstemperatuur wordt gemeten om de laadspanningsparameters te bepalen. De maximale stroomsterkte zal worden verminderd tot onder 0ºC/32ºF. **De oplader kan geen stroom leveren als de omgevingstemperatuur buiten het veilige oplaadbereik van de accu ligt. Zie pagina 2 voor temperatuur (° C / ° F) en de bijbehorende Ampère (A) waarden.**

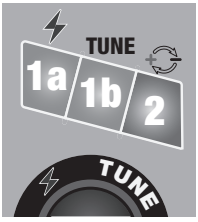
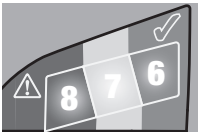
NL

STAP 4,5 & 6 **SAVE** **Laadstatus** Minder dan 50%	**LED #3 : ROOD**  **Tijd om een batterij te redden** STAP 4 **Onder 8,8V** STAP 5 **8,8V tot 13,1V** Na een BMS-reset STAP 6 **TEST celbeschadiging**	De SAVE-modus wordt ingeschakeld als de batterij minder dan 50% is opgeladen OF de spanning tussen 0,5 en 13,1 Volt ligt. BELANGRIJK: als deze modus wordt ingeschakeld, raadpleeg dan het hoofdstuk **"ZEER PLATTE VERWAARLOOSDE ACCU'S"** op de vorige pagina. Een zeer zwakke batterij moet binnen 4 uur naar STAP 7 gaan, tenzij er schade is gedetecteerd, dan zal het opladen worden onderbroken en zal TEST LED #8 (rood) snel knipperen, wat aangeeft dat de batterij permanente schade kan hebben geleden of dat een professionele beoordeling nodig is. **RECUPERATIE ZEER LAGE SPANNING :** de stroom start bij 0,4A en loopt op tot 0,8A, afhankelijk van de voortgang van het laadproces. Wanneer na 2 uur de spanning niet boven 8,8V komt, wordt het laadproces onderbroken en brandt de TESTLED #8 (rood). Dat betekent dat de accu mogelijk blijvende schade heeft opgelopen of dat een professionele beoordeling vereist is. **RECUPERATIE LAGE SPANNING :** de maximale stroom is ingesteld op 1,25A*. De stroomopname van de accu wordt gecontroleerd op abnormaal gedrag. ** Laadstroom wordt verhoogd tot 2,5A na een BMS-reset.* Een diep ontladen accu die mogelijk niet voldoende spanning bevat om zijn eigen BMS-systeem van stroom te voorzien, ontvangt automatisch herhaalde BMS-resetpulsen tijdens de SAVE-modus, zodat het opladen kan worden voortgezet. Als het opladen niet doorgaat, gebruik dan de HANDMATIGE ACTIVERING OPLADEN-modus beschreven onder STAP 1. **TESTING (2 min.) -** Het vermogen van de batterij om de lading vast te houden wordt bewaakt. Een gezonde LiFePO4-batterij gaat door naar STAP 7, anders wordt het opladen onderbroken en knippert TEST LED #8 (rood) snel, wat aangeeft dat de batterij permanent beschadigd kan zijn of dat een professionele beoordeling nodig is.
STAP 7 **LADEN** **Laadstatus:** 50% - 75%	**LED #4 :BLAUW** 	Het ***ampmatic***™ CHARGE programma bepaalt automatisch het specifieke de efficiëntste laadstroom voor de aangesloten accu op basis van de laadtoestand, de staat van de accu en het opslagvermogen (Ah). De geleverde stroom kan tussen 1,25A en 5,6A liggen. Voor accu's met een opslagvermogen (Ah) van minder dan 6Ah wordt de laadstroom automatisch verlaagd naar een gemiddelde dat gelijk is aan het opslagvermogen (Ah). Zo krijgt een accu van 2,5 Ah/2.500 mAh een gemiddelde van 2,5 Amps. **OPMERKING:** om veiligheidsredenen is de totale laadtijd beperkt tot 24 uur voor de modus RECUPERATIE en de modus LADEN tot STAP 7.
STAP 8 **OPTIMALI-SEREN** **Cel balanceren** **Laadstatus:** 75% - 100%	**LED #5 : BLAUW** 	Deze laatste laadmodus start wanneer de spanning tijdens de volumelading voor de eerste keer 14,4 V heeft bereikt. Het ***ampmatic***™-stroombewakingsprogramma levert nu stroompulsen om de afzonderlijke cellen in de accu te vereffenen en het laadniveau te optimaliseren. Het laden moet binnen de minimale laadtijd die is ingesteld tijdens STAP 3 zijn voltooid, maar wanneer de accu nog verder moet worden geladen, breidt het programma de modus OPTIMALISEREN uit tot maximaal 2 uur.

NL

STAP 9 **TEST na Laden**	**LED #6 GROEN**  	**TEST na het laden: de levering van stroom aan de accu wordt gedurende 30 minuten* onderbroken, zodat het programma kan bepalen of de accu de lading kan vasthouden.** ** ALS het laden is begonnen in RECUPERATIEMODUS (led #3 geeft aan dat de accu sterk ontladen is) of de spanningsbehoudtest is verlengd tot 12 uur om de conditie van de accu te bevestigen.* **LED #6 (groen) blijft branden voor accu's die 90% of meer lading kunnen vasthouden (SOC%),** anders wordt het TEST-resultaat lager ingesteld (LED #7, LED #8) wordt realtime aangepast aan de gemeten accuspanning. Raadpleeg de tabel 'VROEGE TEKENEN VAN ACCUPROBLEMEN' op pagina 2 voor een vergelijking van de gegevens van de testleds met de geschatte laadstatus (SOC%). U vindt meer informatie in het hoofdstuk 'OPMERKINGEN OVER DE TESTRESULTATEN'.
STAP 10 **OPTIMATE smart ONDERHOUD**	**LED #6 / 7 / 8 AAN**  	**ONDERHOUDSCYCLUS: ledlampjes #6/7/8 branden constant overeenkomstig de definitieve spanning die na STAP 9 gemeten is.** De ONDERHOUDSLAADCYCLUS bestaat uit laadperiodes van 30 minuten gevolgd door telkens een rustperiode van 30 minuten. Tijdens de rustperiodes is er geen laadstroom. Tijdens de laadcycli van *30 minuten** wordt er alleen stroom geleverd als de accu lading heeft verloren. **De laadcyclus kan worden verlengd als er een hoog stroomverbruik wordt waargenomen en zal doorgaan totdat het stroomverbruik afneemt tot onder 1A.* ACCUONDERHOUD treedt in werking wanneer de lader detecteert dat de accu plots veel lading verloren heeft. Het programma keert terug in de modus OPTIMALISEREN (led #5) en voert vervolgens de spanningsbehoudtest en de onderhoudslaadcyclus uit. Lees het deel EEN LITHIUMACCU ONDERHOUDEN VOOR LANGERE PERIODEN.

NL

TUNE ***Belangrijk!*** *Een lithiumbatterij heeft minder Ampère-uur capaciteit dan een standaard batterij. Alleen gebruiken wanneer de batterij 75% of meer is opgeladen.*	**LED #1b**  **LED's 6 / 7 / 8**  	**TUNE-batterijondersteuningsmodus,** voor motorafstemming of diagnose: Er wordt een vaste 13,6V geleverd, met maximaal 8 Ampère stroom beschikbaar om batterijontlading te voorkomen of te vertragen. **ACTIVEREN** Met OptiMate Lithium aangesloten en laadmodus in STAP 8 of hoger, druk gedurende 3 seconden op de knop totdat LED #1b en LED #6, #7 en #8 samen oplichten. **LED-indicatie tijdens de TUNE-modus:** **LED #6, #7, #8** = opgenomen stroom is normaal. **LED #7 & #8** = opgenomen stroom is meer dan wat OptiMate Lithium kan leveren op zichzelf, de batterij levert ook energie en ontlaadt. **LED #8 = WAARSCHUWING! De batterij is gedaald tot 10% SOC**, met een geschatte resterende ondersteuning van 1-2 minuten. Als de batterij nog meer lading verliest, wordt de TUNE-modus automatisch uitgeschakeld en wordt CHARGE STEP 4 (LED#3) opnieuw geactiveerd. **Om MANUEEL TE DEACTIVEREN** en terug te keren naar het CHARGE-programma : Plaats en houd uw vinger op de knop Selecteren. Na 3 seconden wordt het standaard opladen en 24-7 onderhoud hervat.

OPMERKINGEN OVER DE TESTRESULTATEN:

De spanning van een gekoelde batterij is recht evenredig met het laadtoestandpercentage (SOC%). Onmiddellijk na het laden kan een accu kortstondig een hogere spanning hebben, omdat het laden de temperatuur van de chemische elementen in de accu verhoogt. Een batterij die uit een diep ontladen toestand wordt teruggehaald, kan langer nodig hebben om af te koelen en de spanning te laten stabiliseren en zijn ware laadtoestand (SOC%) weer te geven.

1. Voor een ander testresultaat dan groen #6, koppel de accu los van het elektrische systeem dat hij ondersteunt en sluit de OptiMate opnieuw aan. Als het testresultaat nu beter is, is het stroomverlies gedeeltelijk te wijten aan een elektrisch probleem in het elektrische systeem en niet in de accu zelf. ***OPMERKING: Een plotse belasting die wordt ingeschakeld terwijl de lader***

is aangesloten, kan leiden tot een aanzienlijk spanningsverlies van de accu met slechte testresultaten tot gevolg.

2. TESTLED #8 (rood) knippert - Laden wordt onderbroken. Indien dit zich voordoet tijdens

a) BMS-reset: De accu heeft schade ondergaan (interne kortsluiting) of de aangesloten kring geeft de BMS-puls niet door aan de accu.

b) STAP 3 - TEST VOOR HET LADEN - De lader kan geen stroom leveren als de omgevingstemperatuur buiten het veilige oplaadbereik van de accu ligt. Zie pagina 2 voor temperatuur (° C / ° F) en de bijbehorende Ampère (A) waarden.

c) STAP 4 Recuperatiemodus: De lader detecteert dat de accu niet oplaadt zoals verwacht. Probeer nogmaals, en stop met opladen indien dit resultaat zich herhaalt! Een professionele beoordeling is dan vereist.

d) STAP 9: TEST NA HET LADEN - de spanning daalt onder 12,8 V in de eerste 30 minuten, wat erop wijst dat de accu geen lading kan vasthouden en mogelijk beschadigd is. Een professionele beoordeling is vereist. Meer informatie over OptiMate TEST- of MONITOR-producten kan worden gevonden op www.optimate1.com.

EEN LITHIUMACCU ONDERHOUDEN VOOR LANGERE PERIODEN: Een LiFePO4-accu kan gedurende een langere periode op de OptiMate Lithium aangesloten blijven. Het onderhoudsprogramma van de OptiMate Lithium is volledig automatisch; dit betekent dat de accuspanning voortdurend wordt gecontroleerd en dat er enkel stroom wordt geleverd wanneer het programma detecteert dat de accu spanning heeft verloren (door eventueel een aangesloten voertuig, andere circuits of overmatige zelfontlading). Het onderhoudsprogramma van de OptiMate Lithium zorgt ervoor dat de accu altijd (bijna) volledig opgeladen blijft, maar nooit wordt overladen.

ECO-STROOMBESPARINGSMODUS WANNEER DE LADER OP HET ELEKTRICITEITSNET IS AANGESLOTEN:
De vermogensomzetter gaat in ECO-modus wanneer de lader niet op een accu is aangesloten. Dit resulteert in een stroomopname van minder dan 0,5 W, wat overeenkomt met een stroomverbruik van 0,012 kWh per dag. Als een accu op de lader is aangesloten is het stroomverbruik afhankelijk van de stroombehoefte van de accu en het aangesloten voertuig / de elektronische circuits. Wanneer de accu opgeladen is 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.

BEPERKTE GARANTIE

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

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

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

CARICABATTERIE AUTOMATICO CON DIAGNOSTICO PER BATTERIE LiFePO4 da 12,8 V DA 2,5 Ah a 68 Ah.

AVVERTENZA DI SICUREZZA E NOTE:

L'utilizzo di quest'apparecchio non è consentito alle persone (bambini inclusi) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o con mancanza di esperienza e conoscenza, salvo sotto supervisione o a meno che non abbiano avuto istruzioni riguardanti l'uso del apparecchio da parte di persone responsabili della loro sicurezza. I bambini devono essere sorvegliati affinché non giochino con il apparecchio.

AVVERTENZA DI SICUREZZA E NOTE: Le batterie emettono GAS ESPLOSIVI – prevenire fiamme o scintille in prossimità di batterie. Scollegare l'alimentazione CA prima di effettuare o interrompere connessioni con la batteria/CC. L'acido della batteria è altamente corrosivo. Indossare abbigliamento protettivo ed occhiali, ed evitare il contatto. In caso di contatto accidentale, lavare immediatamente con acqua e sapone. Controllare che i poli della batteria non siano allentati. Se così fosse, rivolgersi ad un esperto per sistemarli. Se i poli della batteria sono corrosi, pulirli con una spazzola di rame; se sono unti oppure sporchi, pulirli con uno straccio inumidito con detergente. Utilizzare il caricabatterie soltanto se i poli e i connettori di ingresso e di uscita sono in buona condizione e 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 da acido, fumi acidi e 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.

CONNESSIONE DEL CARICABATTERIE ALLA BATTERIA

1. Scollegare l'alimentazione CA prima di effettuare o di eliminare delle connessioni alla batteria/CC.
2. Se si carica la batteria del veicolo con i morsetti della batteria, prima di effettuare le connessioni verificare che i morsetti della batteria possano essere posizionati in modo sicuro e protetto, distanti da cavi e tubi metallici circostanti o dal telaio. Effettuare le connessioni procedendo come segue: per prima cosa, collegare il terminale della batteria non collegato al telaio (solitamente positivo), quindi collegare l'altro morsetto della batteria (solitamente negativo) al telaio, mantenendo le distanze dalla batteria e dalla linea del combustibile. Scollegare sempre nella sequenza contraria.
3. Quando si carica una batteria smontata dal veicolo utilizzando i morsetti della batteria, posizionare quest'ultima in una zona ben ventilata. Collegare il caricabatterie alla batteria: morsetto ROSSO a terminale POSITIVO (POS, P o +) e morsetto NERO a terminale NEGATIVO (NEG, N o –).Verificare che le connessioni siano salde e sicure. Un buon contatto è fondamentale.
4. **Se la batteria è molto scarica, rimuoverla dal veicolo e ispezionarla prima di collegare il caricabatterie per effettuare un tentativo di recupero.** Effettuare un'ispezione visiva della batteria per rilevare la presenza di eventuali difetti meccanici, quali una scatola curvata o incrinata, oppure segni di perdite di elettroliti. Qualora vengano rilevati difetti meccanici, non cercare di ricaricare la batteria, ma sottoporla a una verifica da parte di esperti.

ESECUZIONE DELLA CARICA

TEMPO DI CARICA : Per batterie con una capacità di accumulo elettrico (Ah) inferiore a 6Ah, la corrente di carica è regolato automaticamente al di sotto di una media pari alla capacità della batteria in Ah, ad es. una batteria da 2,5Ah / 2500mAh riceve una media di 2,5Amp. Per batterie da 2,5Ah a 6Ah: da 60 a 120 minuti prima di passare al test di ritenzione della tensione. **Per batterie superiori a 6Ah**: Tempo di ricarica = valutazione Amp-ora della batteria / 3, quindi una batteria da 18Ah non dovrebbe richiedere più di 6 ore prima che possa passare al test di mantenimento della tensione. Le batterie completamente scariche possono richiedere più tempo.

safeT° - Il programma ***safeT°*** limita la corrente di carica se la temperatura misurata su OptiMate Lithium è inferiore a 0 °C o superiore a 45 °C. Se la temperatura inizialmente era inferiore a 0 °C, la corrente di carica viene limitata solo per la prima ora, dopodiché la batteria dovrebbe aumentare la propria temperatura interna entro la normale fascia di temperatura. Il caricabatterie non può erogare corrente se la temperatura ambiente può essere al di fuori dell'intervallo di carica sicuro per la batteria. Vedere pagina 2 per la temperatura (° C / ° F) e i corrispondenti valori di Ampére (A).

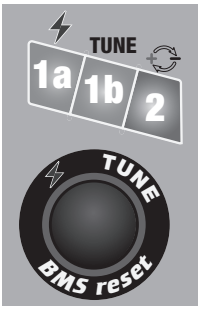
BATTERIE COMPLETAMENTE SCARICHE: Dedicare un'attenzione particolare alla seguente batteria A **$LiFePO_4$** lasciata molto scarica per un periodo prolungato; può sviluppare danni permanenti a una o più celle. Questo tipo di batterie può riscaldarsi eccessivamente durante la carica. Durante la modalità di RICUPERORICUPERO il programma limita la corrente di carica se la tensione è inferiore a 12,8 V e il programma ***ampmatic***™ dovrebbe rilevare danni evidenti alle celle e sospendere automaticamente la carica; tuttavia, maggiore è il conteggio delle celle in parallelo più è difficile rilevare una cella

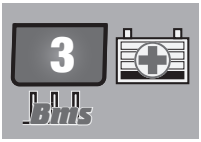
difettosa, ad es. **Controllare SEMPRE la temperatura della batteria durante la prima ora e successivamente ogni ora. Se in qualunque momento la batteria è troppo calda per toccarla o si osservano segni insoliti, STACCARE IMMEDIATAMENTE IL CARICABATTERIE.**

<table>
<tr>
<td>FASE 1

Collegare alla batteria

Protezione

RESET BMS</td>
<td>

ATTIVAZIONE CARICA MANUALE


AVVERTENZA: prima e dopo l'ATTIVAZIONE DELLA CARICA MANUALE monitorare la temperatura della batteria. Se in qualsiasi momento la batteria è calda al tatto o si notano segni insoliti, SCOLLEGARE IMMEDIATAMENTE IL CARICABATTERIE.</td>
<td>MODALITÀ SELEZIONABILI:
Carica una batteria - LED #1a - è il modo predefinito dopo l'accensione.
TUNE (Modalità di supporto batteria) - LED #1b - fornisce una tensione stabile di 13,6V alla batteria della moto da 8A di corrente, per evitare che la batteria perda carica durante la diagnosi/risoluzione dei problemi e/o quando il circuito del veicolo viene fatto funzionare senza il motore acceso.
La modalità di supporto batteria può essere attivata durante la modalità di CARICA, se il caricabatterie ha determinato che la batteria ha raggiunto circa il 75% dello stato di carica (PASSO 8) ed è ora in grado di supportare l'elevato assorbimento di corrente aggiuntivo o intermittente che può verificarsi durante la diagnosi/risoluzione dei problemi. Vedere pagina 38.

PROTEZIONE CONTRO L'INVERSIONE DI POLARITÀ DEL LED 2: 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.

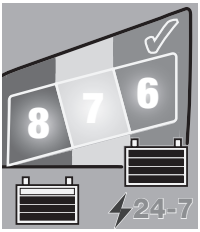
ATTIVAZIONE AUTOMATICA: La modalità di CARICA si attiva automaticamente e il LED #1a si illumina se la tensione della batteria collegata è di almeno 0,5 Volt. Il programma procede direttamente al PASSO FASE 2 e 3.
ATTIVAZIONE MANUALE: può essere richiesta per batterie con sistema di gestione delle batterie integrato (BMS) che protegge dalla scarica profonda.
Premere il pulsante. Il LED n. 3 lampeggia una volta al secondo quando viene erogato uno speciale impulso di ripristino BMS. Quando OptiMate Lithium rileva che il BMS della batteria si è ripristinato, il LED n. 3 si accende completamente, gli impulsi di ripristino si interromperanno automaticamente e il programma proseguirà con il FASE 5. Rimuovere il dito dal pulsante.
BMS non si ripristina / il LED n. 3 si accende brevemente e poi si spegne: una batteria completamente scarica potrebbe non mantenere una tensione sufficiente per alimentare il proprio sistema BMS.
Posizionare e tenere premuto il dito sul pulsante di ripristino BMS per 10 o più secondi fino a quando il LED n. 3 si accende completamente. Il programma ora prosegue con il FASE 4.
Errore! Il LED n. 8 lampeggia / lampeggia: 1) La batteria è collegata con polarità inversa. Correggi i collegamenti e riprova. 2) Il circuito del veicolo alimentato dalla batteria impedisce l'erogazione dell'impulso. Scollegare la batteria dal veicolo e riprovare. 3) Il BMS della batteria o la batteria stessa potrebbero aver subito danni. Far valutare professionalmente la batteria. 4) Il caricabatterie non può erogare corrente se la temperatura ambiente può essere al di fuori dell'intervallo di carica sicuro per la batteria. Vedere pagina 2 per la temperatura (° C / ° F) e i corrispondenti valori di Ampére (A).</td>
</tr>
<tr>
<td>FASE 2 & 3
Verifica del SOC della batteria</td>
<td>FASE 2
TEST prima della carica

FASE 3
Controllo della temperatura</td>
<td>Immediatamente dopo il collegamento ad una batteria può verificarsi un ritardo di 1-2 secondi prima che la carica progredisca, durante il quale:
Lo stato di carica della batteria viene misurato al fine di determinare il fabbisogno di carica e la durata della verifica dello stato di salute durante la FASE 9. Una batteria scarica sarà testata per 12 ore.
safeT°: Viene rilevata la temperatura ambiente per determinare i parametri di tensione di carica. Il caricabatterie non può erogare corrente se la temperatura ambiente può essere al di fuori dell'intervallo di carica sicuro per la batteria. Vedere pagina 2 per la temperatura (° C / ° F) e i corrispondenti valori di Ampére (A).</td>
</tr>
</table>

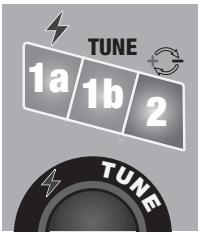
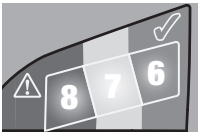
IT

FASE 4,5 & 6 **RECUPERO** **Stato di ricarica:** Inferiore al 50%	**LED #3 : ROSSO**  **Tempo per risparmiare una batteria** FASE 4 **Al di sotto di 8,8V** FASE 5 **Da 8,8V a 13,1V** Dopo un ripristino BMS FASE 6 **TEST danni alle celle**	La modalità SAVE della batteria si attiva se lo stato di carica della batteria è al di sotto del 50% OPPURE la tensione è compresa tra 0,5 e 13,1 Volt. IMPORTANTE: se si attiva questa modalità leggere la sezione **BATTERIE COMPLETAMENTE SCARICHE** nella pagina precedente. Una batteria molto scarica dovrebbe passare alla FASE 7 entro 4 ore, a meno che non sia stato rilevato un danno, la ricarica sarà sospesa e il TEST LED #8 (rosso) lampeggerà rapidamente, indicando che la batteria potrebbe aver subito danni permanenti o che è necessaria l'asistenza da parte di un tecnico professionista. **RECUPERO A BASSISSIMA TENSIONE :** la corrente inizia a 0,4A e aumenta a 0,8A a seconda del progresso della carica. Se la tensione non aumenta oltre gli 8,8V entro 2 ore, la carica viene sospesa e il LED DI TEST 8 (rosso) lampeggia, a indicare che la batteria potrebbe aver subito un danno permanente o che è necessaria una valutazione professionale. **RECUPERO A BASSA TENSIONE :** la corrente massima è impostata su 1,25A*. L'assorbimento della carica della batteria viene controllato per il comportamento anomalo. ** La corrente di carica viene aumentata a 2,5A dopo un ripristino BMS.* Una batteria completamente scarica che potrebbe non mantenere una tensione sufficiente per alimentare il proprio sistema BMS riceverà automaticamente impulsi di ripristino BMS ripetuti durante la modalità SAVE in modo che la carica possa continuare. Se la carica non è continuata, utilizzare la modalità ATTIVAZIONE CARICA MANUALE descritta al FASE 1. **TESTING (2 min) -** La capacità della batteria di trattenere la carica è monitorata. Una batteria LiFePO4 in buona salute passerà alla FASE 7, altrimenti la ricarica sarà sospesa e il TEST LED #8 (rosso) lampeggerà rapidamente, indicando che la batteria potrebbe aver subito danni permanenti o che è necessaria l'asistenza da parte di un tecnico professionista.
FASE 7 **CARICA** **Stato di ricarica:** 50% - 75%	**LED #4 : BLU** 	Il programma di RICARICA ***ampmatic***™ stabilisce automaticamente il livello più efficiente di corrente di carica per la batteria collegata in base al suo stato di carica, allo stato di funzionamento e alla capacità di conservazione dell'elettricità (Ah). La corrente erogata può variare da 1,25A a 5,6A . Per le batterie con capacità inferiore a 6Ah, la corrente di carica viene regolata automaticamente a un livello inferiore a una media pari alla capacità Ah della batteria; ad esempio, una batteria da 2,5 Ah/2.500 mAh riceve una media di 2,5A. **NOTA:** per motivi di sicurezza, il limite di tempo di carica totale è di 24 ore per le modalità FASE 7.
FASE 8 **OTTIMIZ-ZAZIONE** **Bilancia-mento delle celle** **Stato di ricarica:** 75% - 100%	**LED #5 : BLU** 	Questa ultima modalità di ricarica inizia quando la tensione raggiunge i 14,4V per la prima volta durante la modalità di CARICA principale BULK. Il programma di controllo di corrente ***ampmatic***™ trasmette impulsi di corrente per equalizzare le celle individuali all'interno della batteria e ottimizzare il livello di carica. La carica dovrebbe essere completata entro il tempo di carica minimo impostato durante la FASE 3, ma se la batteria richiede un ulteriore caricamento, il programma estenderà il modo di OTTIMIZZAZIONE della carica a un massimo di 2 ore.

IT

FASE 9 **TEST dopo la carica**	**LED #6 VERDE** 	**TEST dopo la carica: l'erogazione della corrente alla batteria viene interrotta per 30 minuti* per consentire al programma di determinare la capacità della batteria di mantenere la carica.** ** SE la carica inizia in modalità RECUPERO (LED 3, a indicare una batteria completamente scarica) o la prova di ritenzione della tensione viene prolungata a 12 ore per verificare lo stato di salute della batteria.* **Il LED #6 (verde) rimarrà acceso per le batterie in grado di mantenere uno stato di ricarica del 90% o superiore (SOC%), altrimenti il risultato del TEST viene regolato ad un livello inferiore (LED #7, LED #8)** in tempo reale in base alla tensione misurata della batteria. Consultare la tabella "SEGNALAZIONE TEMPESTIVA DEI PROBLEMI DELLA BATTERIA" a pag. 2 per abbinare l'indicazione del LED DI TEST a uno stato di percentuale di carica (SOC%) stimato. Maggiori informazioni sono fornite nella sezione "NOTE SUI RISULTATI DEL TEST".
FASE 10 **MANUTEN-ZIONE OPTIMATE smart**	**LED #6 / 7 / 8** 	**CARICA DI MANTENIMENTO: LED 6/7/8 in base alla tensione finale misurata al termine della FASE 9.** *Il CICLO DI CARICA DI MANTENIMENTO* consiste in periodi di carica di 30 minuti seguiti da e alternati con periodi di "riposo" di 30 minuti, durante i quali non vi è corrente di carica. Durante i cicli di carica di *30 minuti** la corrente viene erogata solo se la batteria ha perso carica. ** Il ciclo di carica può essere esteso se viene rilevato un assorbimento di corrente elevato e continuerà fino a quando l'assorbimento di corrente non si riduce al di sotto di 1A.* *Il CICLO DI RIPRISTINO DELLA BATTERIA* viene eseguito se il caricabatterie rileva che la batteria improvvisamente ha perso una parte significativa della carica. Il programma torna alla modalità OTTIMIZZAZIONE (LED 5), quindi passa alla prova di ritenzione della tensione e al ciclo di carica di mantenimento. Leggere la sezione MANTENIMENTO DELLA BATTERIA AL LITIO PER PERIODI PROLUNGATI.

IT

TUNE ***Importante!*** *Una batteria al litio ha una capacità di ampere/ora inferiore a quella di una batteria standard. Utilizzare solo quando la batteria è carica al 75% o a una percentuale superiore.*	**LED #1b**  **LED's #6 / 7 / 8** 	**Modalità di supporto batteria TUNE, per la messa a punto o la diagnosi del motore:** Viene erogata una tensione fissa di 13,6V, con un massimo di 8 ampere di corrente disponibile al fine di prevenire o rallentare lo scaricamento della batteria. **PER ATTIVARE:** Con OptiMate Lithium collegato e in modalità ricarica in FASE 8 o superiore, premere il pulsante per 3 secondi fino a quando i LED #1b e i LED #6, #7 e #8 si illuminano insieme. **Indicazione a LED durante la modalità TUNE:** **LED #6, #7, #8** = l'assorbimento della corrente è normale. **LED #7 & #8** = l'assorbimento della corrente è superiore a quello che OptiMate Lithium è in grado di fornire da solo; la batteria fornisce anche alimentazione e lo scaricamento. **LED #8 = ATTENZIONE!** Lo stato di carica della batteria è sceso al 10% di SOC, con un supporto stimato di 1-2 minuti di supporto rimanente. Se la batteria si scarica ulteriormente, la modalità TUNE si disattiva automaticamente e si riattiva la FASE di RICARICA 4 (LED#3). **PER DISATTIVARE MANUALMENTE** e tornare al programma RICARICA: Posizionare e tenere premuto il pulsante di selezione. Dopo 3 secondi riprenderà la ricarica standard e la manutenzione 24/24.

NOTE SUI RISULTATI DEL TEST:

La tensione di una batteria raffreddata è direttamente proporzionale al suo stato di carica percentuale (SOC%). Immediatamente dopo la ricarica, una batteria può mantenere per breve tempo una tensione superiore, poiché la ricarica aumenta la temperatura degli elementi chimici presenti all'interno della batteria. Una batteria molto scarica può richiedere più tempo per raffreddarsi e per stabilizzare la tensione e riflettere il suo vero stato di carica (SOC%).

1. Per risultati di test diversi dal LED verde #6, scollegare la batteria dal sistema elettrico e ricollegare OptiMate. Se questa

volta si ottiene un risultato di test migliore, ciò suggerisce che le perdite di potenza sono parzialmente dovute a un problema elettrico nel sistema elettrico e non nella batteria. ***NOTA: Anche un consumo improvviso che viene attivato mentre il caricabatterie è collegato può far scendere notevolmente la tensione della batteria e peggiorare il risultato del test.***

2. LED DI TEST #8 (rosso) lampeggiante: la carica è sospesa. Se avviene durante

a) il reset del BMS: La batteria ha subito danni (corto circuito interno) o il circuito connesso impedisce che l'impulso BMS venga inviato alla batteria.

b) FASE 3 - TEST PRIMA DELLA CARICA - Il caricabatterie non può erogare corrente se la temperatura ambiente può essere al di fuori dell'intervallo di carica sicuro per la batteria. Vedere pagina 2 per la temperatura (° C / ° F) e i corrispondenti valori di Ampére (A).

c) FASE 4 modalità di RECUPERO: Il caricabatterie ha rilevato che la batteria non si sta caricando come previsto. Riprovare ancora una volta e se il risultato si ripete, non caricare più! Si richiede una valutazione professionale.

d) FASE 9: TEST DOPO LA CARICA - La tensione si riduce sotto i 12,8 V entro i primi 30 minuti, a indicare che la batteria non è in grado di mantenere la carica e può essere danneggiata. Si richiede una valutazione professionale. Ulteriori informazioni sui prodotti OptiMate per TEST o MONITORAGGIO sono disponibili su www.optimate1.com.

MANTENIMENTO DELLA BATTERIA AL LITIO PER PERIODI PROLUNGATI: Una batteria LiFePO4 può rimanere collegata a OptiMate Lithium per periodi di tempo prolungati. Il programma di mantenimento OptiMate Lithium è totalmente automatico, monitora in maniera continua la tensione della batteria ed eroga corrente solo se rileva che la batteria ha perso carica (magari a causa di un veicolo collegato, di un altro circuito o di scarica naturale). Il programma di mantenimento OptiMate Lithium si assicura che la batteria rimanga completamente o quasi completamente carica, ma mai in sovraccarico.

MODO ECOLOGICO DI RISPARMIO ENERGETICO QUANDO IL CARICABATTERIE È COLLEGATO ALLA RETE CA:

Il convertitore di alimentazione passa in modo 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 modo 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.

GARANZIA LIMITATA

TecMate (International) S.A., B-3300 Tienen, Belgio riconosce questa garanzia limitata agli acquirenti originali al dettaglio di questo strumento. Questa garanzia limitata non e' trasferibile. TecMate (International) garantische 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 verra' riparato o sostituito a discrezione dell'Azienda. Sara' 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 e' nulla se il prodotto e' maltrattato o usate male, soggetto ad incuria nel maneggiamento, o riparato da chiunque esclusi il produttore o il distributore autorizzato. Il produttore non riconosse 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

OptiMATE lithium

AUTOMATISK DIAGNOSTIKLADDARE FÖR 12,8V LiFePO4 batterier FRÅN 2,5Ah till 68Ah.

FÅR INTE ANVÄNDAS FÖR NiCd-, NiMH-, andra Li-Ion-batterier ELLER FÖR ICKE UPPLADDNINGSBARA BATTERIER.

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.

SÄKERHETSVARNING OCH SÄKERHETSINFORMATION: Batterier utsöndrar EXPLOSIVA GASER. Förhindra öppen eld eller gnistor i närheten av batterier. Koppla ifrån spänningsförsörjningen (växelström) innan du ansluter eller lossar likströms- eller batterianslutningar. Batterisyra är mycket frätande. Bär skyddskläder och skyddsglasögon och undvik kontakt. Om du av misstag kommer i kontakt med batterisyran måste du genast tvätta med tvål och vatten. Kontrollera att batteriets elektroder inte sitter löst. I så fall måste batteriet kontrolleras av en expert. Om batteriets elektroder är rostiga rengör du dem med en kopparborste. Om de är oljiga eller smutsiga tvättar du dem med en trasa fuktad med rengöringsmedel. Använd endast laddaren om in- och utkablarna och kontaktdonen är oskadda 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 syra, syraånga och 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 skvimpas ut på höljet 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.

ANSLUTA LADDAREN TILL BATTERIET

1. Koppla ifrån spänningsförsörjningen (växelström) innan du ansluter eller lossar likströms- eller batterianslutningar.
2. När ett batteri laddas i fordonet med batterikabelskor måste du, innan du ansluter, kontrollera att batteriklämmorna kan placeras säkert och att de inte vidrör omkringliggande ledningar, metallrör eller chassiet. Anslut i följande ordning: Anslut först till den batteriklämma som inte är ansluten till chassiet (normalt positiv), anslut sedan den andra batteriklämman (normalt negativ) till chassiet på ett tillräckligt avstånd från batteriet och bränsleledningar. Lossa alltid anslutningarna i motsatt ordningsföljd.
3. När ett batteri ska laddas utanför fordonet med batteriklämmorna måste det placeras i ett utrymme med god ventilation. Anslut laddaren till batteriet: Anslut den RÖDA klämman till PLUS-polen (POS, P eller +) och den SVARTA klämman till MINUS-polen (NEG, N eller –).Kontrollera att anslutningarna sitter korrekt och säkert. God kontakt är viktigt.
4. **Om batteriet är djupurladdat måste det monteras ur fordonet och kontrolleras, innan det ansluts till laddaren för återhämtning.** Kontrollera batteriet visuellt för att upptäcka mekaniska defekter som utbuktningar eller sprickor samt tecken på elektrolytläckor. Ladda inte batteriet om det är mekaniskt skadat. Låt en fackhandlare kontrollera det.

SV

ÖVERGÅNG TILL LADDNING

LADDNINGSTID :För batterier med en elektrisk lagringskapacitet (Ah) är mindre än 6 Ah laddningsström justeras automatiskt lägre till ett genomsnitt som motsvarar batteriets Ah-kapacitet, t.ex. ett 2,5Ah / 2500mAh batterimottagande i genomsnitt 2,5 ampere. För batterier som är klassade från 2,5Ah till 6Ah: 60 till 120 minuter innan det går vidare till spänningsretentionstestet. **För batterier som är mer än 6Ah**: Laddningstid = Batteri Amp-timmevärde / 3, så ett 18Ah-batteri ska ta högst ca 6 timmar innan det går vidare till spänningsuppehållstestet. Djupt urladdade batterier kan ta längre tid.

SafeT°-programmen begränsar laddningsströmmen om den uppmätta temperaturen vid OptiMate Lithium är under 0 ºC och över 45 ºC. Om temperaturen är under 0 °C redan från början begränsas laddningsströmmen enbart under den första timmen. Därefter förväntas batteriets invändiga temperatur ha stigit till ett värde som ligger inom det normala temperaturintervallet. **Laddaren kan inte leverera ström om omgivningstemperaturen kan ligga utanför det säkra laddningsområdet för batteriet. Se sidan 2 för temperatur (° C / ° F) och motsvarande Ampére (A) -värden.**

URLADDADE OCH SKADADE BATTERIER: Observera särskilt följande I **$LiFePO_4$** 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 SKYDDS-läge begränsar programmet laddningsströmmen och avbryter laddningen automatiskt om spänningen är under 12,8 V och ***ampmatic***™ -programmet upptäcker tydliga cellskador, men ju fler parallellkopplade celler batteriet innehåller, desto svårare är det att upptäcka dem som är skadade.

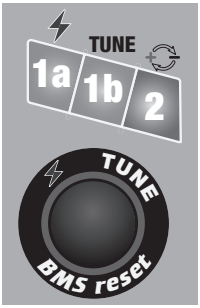
Övervaka ALLTID batteriets temperatur hela den första timmen, och kontrollera det sedan en gång i timmen. Om

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.

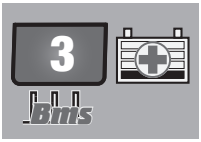
<table>
<tr>
<td>STEG 1

Ansluta till batteriet

Skydd

BMS</td>
<td>

MANUELL LADDNINGS-AKTIVERING



VARNING: Kontrollera batteriets temperatur före och efter MANUELL LADDNINGS-AKTIVERING. Om batteriet vid något tillfälle är obehagligt varmt att röra vid eller om du märker några ovanliga tecken, kopplar du ur laddaren omedelbart.</td>
<td>VÄLJBARA LÄGEN:

LADDNING - LED-lampa 1a - standardläget när växelström har kopplats till (strömbrytare 1, från läget OFF (AV) till läget ON (PÅ)).

TUNE (Försörjningsläge) - LED-lampa 1b - ger en bestämd spänning på 13,6 V till motorcykelbatteriet med upp till 8 A med tillgänglig ström, för att förhindra att batteriet laddas ur under diagnostisering/felsökning och/eller när fordonskretsen är aktiv utan att motorn är igång.

Läget TUNE (Försörjningsläge) kan aktiveras under läget CHARGE (LADDNING) om laddaren bedömer att batteriet är laddat till ungefär 75 % (STEG 8) och nu klarar att understödja extra eller intermittenta, höga krav på ström som kan uppkomma under diagnostisering/felsökning. Se sidan 43.

LED #2 OMKASTAD POLARITET: Lyser när batterianslutningarna är felaktigt anslutna. Laddaren är elektroniskt skyddad så att det inte uppstår några skador, och utgången förblir inaktiv tills anslutningarna har korrigerats.

AUTOMATISK AKTIVERING: Läget CHARGE (LADDNING) aktiveras automatiskt och LED-lampa 1a lyser om spänningen i det anslutna batteriet är minst 0,5 Volt. Programmet går direkt vidare till STEG 2 och 3.

MANUELL ATKTIVERING: Kan krävas för batterier med integrerade batterihanteringssystem (BMS-system) som förhindrar djupurladdning

Tryck på tryckknappen. LED # 3 blinkar en gång per sekund då en speciell BMS-återställningspuls levereras. När OptiMate Lithium känner av att batteriet BMS har återställts, lyser lysdioden 3 full, återställningspulserna avbryts automatiskt och programmet fortsätter till STEG 5. Ta bort fingret från tryckknappen.

BMS återställs inte / LED # 3 tänds kort och stängs sedan av: Ett djupt urladdat batteri kanske inte håller tillräckligt med spänning för att driva sitt eget BMS-system.

Placera och håll fingret på BMS-återställningsknappen i 10 eller fler sekunder tills LED # 3 tänds fullt. Programmet fortsätter nu till STEG 4.

Fel! BMS återställs inte (LED #8 blinkar): 1) Batteriet är anslutet i omvänd polaritet. Korrigera anslutningarna och försök igen. 2) Systemet som drivs av batteriet förhindrar pulsen från att levereras. Koppla ifrån eller stäng av systemet och försök igen. 3) Batteriets BMS kan ha blivit skadat. Låt en expert kontrollera batteriet.

MER:4) Ett avancerat batterihanteringssystem kan innehålla termiskt skydd som förhindrar återställning om batteritemperaturen faller utanför tillverkarens rekommenderade driftstemperaturområde. Kontrollera batterispecifikationerna från tillverkaren.

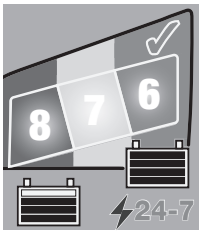
5) Laddaren kan inte leverera ström om omgivningstemperaturen kan ligga utanför det säkra laddningsområdet för batteriet. Se sidan 2 för temperatur (° C / ° F) och motsvarande Ampére (A) -värden.</td>
</tr>
<tr>
<td>STEG 2 & 3
Förbereder att ladda</td>
<td>STEG 2
Batterikontroll SOC

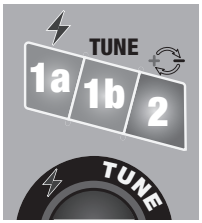
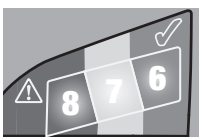
STEG 3
Temperatur-kontroll</td>
<td>Omedelbart efter anslutningen till ett batteri kan det förekomma en 1-2 sekunders fördröjning innan laddningen fortsätter, där:
Batteriladdningsstatus mäts för att bestämma laddningskravet och varaktigheten av hälsotestet i STEG 9. En låg batterininivå testas i 12 timmar.
SafeT°: Omgivningstemperaturen mäts för att bestämma parametrarna för laddningsspänningen. Se sidan 2 för temperatur (° C / ° F) och motsvarande Ampére (A) -värden. Laddaren kan inte leverera ström om omgivningstemperaturen kan ligga utanför det säkra laddningsområdet för batteriet.</td>
</tr>
</table>

SV

STEG 4, 5 & 6 **RÄDDA** **Laddnings-status:** Mindre än 50 %	**Lysdiod #3 : ROD**  **Tid för att spara ett batteri** STEG 4 **Under 8,8V** STEG 5 **8,8V till 13,1V** Efter en BMS-återställning STEG 6 **TEST cellskada**	Batterisparläget startar om batteriet är mindre än 50 % laddat ELLER om spänningen är mellan 0,5 och 13,1 Volt. VIKTIGT! Läs igenom avsnittet **"URLADDADE OCH SKADADE BATTERIER"** på nästa sida om detta läge aktiveras. Ett mycket platt batteri ska gå vidare till steg 7 inom 4 timmar, om inte skador har upptäckts, och sedan kommer laddningen att avbrytas och TESTLED #8 (röd) blinkar snabbt, vilket indikerar att batteriet kan utsatts för permanent skada eller att en professionell bedömning krävs. **SKYDD VID MYCKET LÅG SPÄNNING :** Laddningsströmmen är till att börja med 0,4A och ökar sedan till 0,8A, beroende på hur laddningen fortskrider. Om spänningen inte överstiger 8,8V inom 2 timmar avbryts laddningen och TEST-lysdioden #8 (röd) börjar blinka, vilket indikerar att batteriet kan ha drabbats av bestående skador eller att det måste utvärderas av en sakkunnig. **SKYDD VID LÅG SPÄNNING :** Maxströmmen är satt till 1,25A*. Batteriets laddningsbenägenhet övervakas för att det ska gå att upptäcka avvikande beteenden. ** Laddningsströmmen ökas till 2,5A efter en BMS-återställning.* Ett djupt urladdat batteri som kanske inte håller tillräckligt med spänning för att driva sitt eget BMS-system kommer automatiskt att få upprepade BMS-återställningspulser under SPARA-läge så att laddningen kan fortsätta. Om laddningen inte fortsatte, använd läget MANUELL LADNINGSAKTIVERING som beskrivs under STEG 1. **TESTNING (2 min) -** Batteriets kapacitet att behålla laddningen övervakas. Ett hälsosamt LiFePO4-batteri kommer att gå vidare till steg 7, annars kommer laddningen att avbrytas och TESTLED #8 (röd) blinkar snabbt, vilket indikerar att batteriet kan ha utsatts för permanent skada eller att en professionell bedömning krävs.
STEG 7 **LADDNING** **Laddnings-status:** 50% - 75%	**Lysdiod #4 : BLÅ** 	***Ampmatic***™- LADDNINGS-programmet automatiskt vilken laddningstakt som är mest effektiv för det anslutna batteriet utifrån batteriets laddningsstatus, skick och elektriska laddningskapacitet (Ah-kapacitet). Den ström som levereras kan variera mellan 1,25A och 5,6A. Laddnings-status För batterier med en elektrisk laddningskapacitet (Ah-kapacitet) på mindre än 6Ah justeras laddningsströmmen automatiskt ned till ett genomsnittligt värde som motsvarar batteriets Ah-kapacitet. Exempelvis matas ett 2,5 Ah-/2 500 mAh-batteri med en laddningsström på i genomsnitt 2,5 A. **OBS!** Av säkerhetsskäl finns det en allmän laddningsgräns på 24 timmar för SKYDDS- och LADDNINGS-lägena STEG 7.
STEG 8 **OPTIMERING** **Cellbalan-sering** **Laddnings-status:** 75% - 100%	**Lysdiod #5 : BLÅ** 	Detta slutliga laddningsläge startar när spänningen når 14,4 V för första gången under BULK CHARGE-fasen (Bulkladdning). ***Ampmatic***™-programmet skickar nu strömpulsar för att spänningsutjämna de enskilda battericellerna i batteriet och optimera laddningsnivån. Laddningen bör slutföras inom den angivna kortaste laddningstiden under STEG 3, men om batteriet kräver mer laddning förlängs OPTIMIZE-laddningen upp till de maximala 2 timmarna.

SV

STEG 9 **TEST efter laddnin**	Lysdiod #6 **GRÖN** 	**TEST efter laddning: Leverans av strömmen till batteriet avbryts i 30 minuter* för att programmet ska kunna avgöra batteriets förmåga att behålla laddning.** ** OM laddningen påbörjades i SPARA-läget (lysdiod #3 för ett djupurladdat batteri) eller om spänningsgradstestet utökas till 12 timmar för att kontrollera batteriets skick.* **LED #6 (grön) förblir på för batterier som kan hålla 90 % eller högre laddningsläge (SOC %**), annars justeras TEST-resultatet till en lägre nivå (LED #7, LED #8) i realtid baserat på uppmätt batterispänning. Använd tabellen "TIDIG VARNING FÖR BATTERIPROBLEM" på sidan 2 för att tolka lysdiodernas signaler för den beräknade laddningsgraden (SOC%). Mer information finns i avsnittet "INFORMATION OM TESTRESULTAT".
STEG 10 **OPTIMERING smart UNDERHÅLL**	**Lysdiod #6 / 7 / 8** 	**UNDERHÅLLSLADDNING: LED #6/7/8 lyser enligt slutgiltig spänning som uppmättes när STEG 9 avslutades.** *UNDERHÅLLSLADDNINGSCYKELN* utgörs av laddningsperioder om 30 minuter som omväxlande följs av viloperioder om 30 minuter. Under viloperioderna tillförs ingen laddningsström. Under den *30 minuter** långa laddningscykeln levereras ström endast om batteriet inte har någon laddning. ** Laddningscykeln kan förlängas om den höga strömförbrukningen avkänns och kommer att fortsätta tills strömförbrukningen minskar under 1A.* *BATTERIPÅBÄTTRINGSCYKELN* aktiveras om laddaren upptäcker att batteriet plötsligt har tappat laddning. Programmet återgår då till OPTIMERINGS-läget (LED #5) och går sedan vidare till spänningsgradstestet och underhållsladdningscykeln. Läs avsnittet LÅNGSIKTIGT LITIUMBATTERIUNDERHÅLL.

TUNE ***Viktig!*** *Ett litiumbatteri har mindre amperetimme-kapacitet än ett standard-batteri. Använd endast när batteriet är 75% eller mer laddat.*	**Lysdiod #1b**  **Lysdiod #6 / 7 / 8** 	**JUSTERING-batteristödläge, för motorjustering eller diagnos:** En fast 13,6V levereras, med upp till 8 ampere ström tillgänglig för att stoppa eller sänka batterispänningen. **FÖR ATT AKTIVERA:** Med OptiMate Lithium ansluten och laddningsläge i STEG 8 eller högre ska du hålla nere knappen i 3 sekunder tills LED #1b och LED #6, #7 och #8 tänds samtidigt. **LED-indikering under JUSTERING-läget:** **LED #6, #7, #8** = Effektdrag är normalt. **LED #7 och #8** = Effektdrag överstiger vad OptiMate Lithium kan leverera, batteriet levererar också ström och laddas ur **LED #8 = VARNING! Batteriet är nere på 10 % SOC**, med 1-2 minuter kvar enligt beräkningen. Om batteriet förlorar ytterligare laddning stängs JUSTERING-läget automatiskt av och laddningstiden 4 (LED #3) återaktiveras. **FÖR ATT AVAKTIVERA MANUELLT** och återgå till LADDNING-programmet: Placera ditt finger på och håll nere Välj-knappen. Efter 3 sekunder återgår det till standardladdning och dygnet runt underhåll.

INFORMATION OM TESTRESULTAT:

Spänningen hos ett nedkylt batteri är direkt proportionellt mot det procentuella laddningsläget (SOC %). Omedelbart efter laddning kan batteriet hålla en högre spänning under en kort tid, eftersom laddning höjer temperaturen på de kemiska elementen i batteriet. Ett batteri som har varit i ett djupt urladdat tillstånd kan behöva längre kylning och spänning för att fastställa och återfå dess sanna laddningsläge (SOC%).

1. Om du får ett annat testresultat än grön LED #6 (eller grön LED #6 och gul LED #7 tillsammans om det är ett STD-batteri med påfyllningslock) bör du koppla bort batteriet från det elsystem som det stöder och sedan ansluta OptiMate-laddaren

SV

igen. Blir testresultat bättre nu antyder det att effektförlusterna delvis beror på ett elektriskt problem i elsystemet, och inte i själva batteriet. Består det dåliga resultatet rekommenderar vi att du lämnar in batteriet för närmare granskning på en serviceverkstad som har tillgång till professionell utrustning.

2. TEST LED #8 (röd) blinkar – laddningen avbryts. Om detta inträffade under

a) BMS-återställning: Batteriet har skadats (intern kortslutning) eller så kan inte de anslutna kretsarna leverera BMS-pulsen till batteriet.

b) STEG 3 – TEST FÖRE LADDNING: Laddaren kan inte leverera ström om omgivningstemperaturen kan ligga utanför det säkra laddningsområdet för batteriet. Se sidan 2 för temperatur (° C / ° F) och motsvarande Ampére (A) -värden.

c) STEG 4 – SPARA-läge: Laddaren har känt av att batteriet inte kan ta emot laddningen som förväntat. Försök igen, men upprepa inte laddningen om resultatet blir detsamma! En professionell utvärdering krävs.

d) STEG 9 – TEST EFTER LADDNING: Spänningen sjunker under 12,8 V under de första 30 minuterna, vilket innebär att batteriet inte håller laddningen och kan vara skadat. En professionell utvärdering krävs. Mer information om OptiMate test- och övervakningsprodukter finns på www.optimate1.com.

LÅNGSIKTIGT LITIUMBATTERIUNDERHÅLL: Ett LiFePO4-batteri kan lämnas anslutet till OptiMate Lithium under en längre tid. OptiMate Lithiums underhållningsprogram är helt automatiskt, övervakar kontinuerligt batterispänningen och levererar ström endast om programmet känner av att batteriet har förlorat spänning (till exempel via ett anslutet fordon eller självurladdning). OptiMate Lithiums underhållsprogram säkerställer att batteriet hålls laddat, men aldrig överladdat.

STRÖMSPARLÄGE NÄR LADDAREN ÄR ANSLUTEN TILL VÄXELSTRÖMSFÖRSÖRJNINGEN:
Strömomvandlaren 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.

INSKRÄNKT GARANTI

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

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

SV

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

OptiMATE lithium

12.8V LIFEPO4（リン酸鉄リチウム電池）バッテリー用の自動診断充電器。

NICD、NIMH、鉛蓄電池、その他のタイプのリチウムイオンまたは非充電式バッテリーには使用しないでください

重要：ご購入の充電器を使用する前に、以下の手順をお読みください。

⃠ 本製品のＡＣ定格電圧は１００－２４０Ｖです。定格入力電圧以外の電源には使用しないでください。感電、故障などの原因になります。

⃠ 本製品は12.8Vリン酸鉄リチウム電池専用充電器です。対象のバッテリー以外を充電しますと、本製品の過熱、発熱、故障、バッテリーの漏液、破裂、発火の原因となります。

⃠ 本製品を水に浸けたり、水をかけたりしないでください。また湿度が極端に高い場所、雨、雪など、水分のかかる場所では使用しないでください。本製品が発煙、発熱、発火し、感電、けがの原因となります。

タバコなどの火気のある場所、風通しの悪い所では使用しないでください。バッテリーに引火し爆発する原因となります。

⃠ ガソリン、オイルなどの可燃物の周辺や法令で第一種、第二種危険場所に指定されている場所では使用しないでください。火災や引火爆発する原因となります。

⚠ 子供、乳幼児の手の届かない場所で使用、保管してください。けがや感電など、思わぬ事故の原因になります。

⃠ 本製品を分解したり、改造したりしないでください。けがや感電など、思わぬ事故の原因になります。

⃠ コードを束ねたまま使用しないでください。発熱、発火の原因となります。

⃠ コンセントや配線器具の定格を超える使い方をしないでください。発火の原因となります。

⃠ 電源コードを傷つけたり、無理に曲げたり、コードの上に物を載せないでください。

電源コードが破損、ショート、発煙、発火し、感電、けがの原因となります。

⃠ 本製品や電源コード接続部分、充電端子部分に金属類を差し込まないでください。発煙、発熱、発火し、感電、けがの原因になる恐れがあります。

⃠ ぬれた手で電源プラグの抜き差しを行わないでください。またプラグは根本まで確実に差し込んで下さい。感電や発火の原因となります。

JP

⚠ プラグのホコリ等は定期的に取り除いてください。ホコリ等がたまるとショートして発火の原因となります。

⚠ 電源コードやプラグに損傷がある状態や、コンセントへの差込が不十分な状態で使用しないでください。ショート等によって発煙、発熱、発火し、感電、やけどの原因となります。

⚠ 子供だけで使わせたり、幼児の手の届くところでは使用しないでください。また取扱方法、危険を十分理解しない人には触れさせないでください。感電、けがの原因になる恐れがあります。

⚠ 警告

バッテリーが車両に搭載されたまま充電する場合は以下の手順で行って下さい。

注意：接続時、充電時には必ずエンジンを止めてください。

①バッテリーの⊕端子に赤色のワニ口クリップを接続する。

②バッテリーの⊖端子に黒色のワニ口クリップを接続する。

③充電器のＡＣ電源（１００－２４０Ｖ）に接続する。

＊充電器を取り外す際は、③→②→①の手順でバッテリーから充電器を外す。

手順を間違えると、引火、爆発の原因となります。

液体への暴露：この器具は液体への暴露に耐えるようには設計されていません。最終的に液体が電子部品、コネクタ、またはプラグに浸透すること酸化による充電器の故障は、保証の対象外です。

充電を行う前に：

充電時間ー リチウムバッテリーの容量が６Ah以下の場合、充電電流は自動で容量と同等の電流値に調整され充電されます。従って、バッテリー容量が2.5Ah～6Ahの場合、通常充電が完了しバッテリーテストまで到達するには約60分～120分程度の時間がかかります。
バッテリー容量が6Ah以上の場合：充電時間　≒　電池容量/３　です。例）容量が18Ahのバッテリーを充電完了するには約6時間程度かかります。＊但し、深放電してしまった電池を回復するには、上記充電時間以上に長く時間がかかります。

safeTº*（対外気温安全システム）- *safeTº は外気温が０℃以下もしくは45℃以上になった時、自動的に充電電流を安全値に引き下げるプログラムです。充電開始時に0℃以下の場合、最初の1時間のみ充電電流を制限します。その後は、電池内部の温度が充電により上昇するので、制限は解除されます。詳しくは別紙の温度℃と充電電流値の表を参照して下さい。
通常の外気温下での充電では、特許技術のampmaticにより充電する電池の容量・状態を自動で識別し、最適な充電電流でバッテリーの充電を行います。充電電流値：1.25A～5.6Aの範囲です。

長期間放置されたバッテリー: 長い間深い放電のままであったLiFePO4バッテリーは、1つ以上のセルで恒久的な損傷を発生させ、それにより充電中に過度に熱くなる場合があります。電圧が公称値（12.8V）を下回った場合、OptiMate Lithium は充電電流を制限し、プログラムは明らかなセル の損傷を検出する必要があり、充電を自動的に一時停止させますが、最初の1時間と、その後1時間**ごとにバッテリーの温度を監視することが重要となります。バッテリーが異常に発熱したりその他異常な 兆候に気づいたりした場合は、すぐに充電器を取り外してください。**

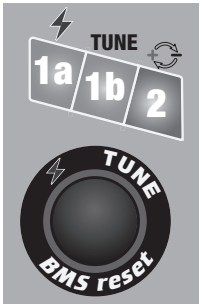
JP

ステップ 1

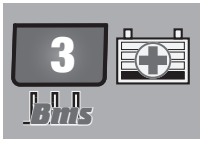
バッテリーへの接続

保護・安全機能

BMS リセット



手動による充電アクティベーション（スリープモード解除）



警告：手動による充電アクティベーションを行う前後に、必ずリチウムバッテリーの温度を確認してください。もし、バッテリーが異常に熱くなっている場合、その他電槽の膨らみ等の異常がある場合はすぐに充電を中止し、充電器をバッテリーから外してください。

充電モード選択：

充電ーLED＃ 1a - AC電源が入った後、初期設定（ディフォルト）の充電モードです。

TUNE パワーサプライモード（安定化電源） - LED #1b - 13.6V の安定した電圧（電流最大 5 A）を提供し、プログラミングの更新中またはエンジンが動作していないときの車両診断中にバッテリーが放電するのを防ぎます。バッテリーが約75%の充電に達すると（ステップ8以降）、充電器は、診断機使用中の放電を安定化電源としてサポートする事が出来ます。パワーサプライモードは、このステップ8以降の充電モード中にアクティブにすることができます。ページ49 の「パワーサプライモード」参照

LED #2 逆接続警告ランプ: - バッテリーと充電器の±接続が正しくない場合に点灯します。再度接続を確認してください。 充電器は電子的に保護されているので、損傷を受けることはなく、接続が修正されるまで出力は無効のままとなります。

自動アクティブ化 (Automatic activation): CHARGE（充電）モードは自動的にアクティブ化し、接続したバッテリの電圧が少なくとも0.5ボルトになるとLED #1a が点灯します。プログラムは直接ステップ2と3に進みます。

手動アクティブ化 (Manual activation): バッテリー管理システム（BMS）による、深放電保護機能、スリープ機能が付いているバッテリーの場合は、手動でアクティブ化する必要があります。

充電器のプッシュボタンを押してください。 特殊なBMSリセットパルスが送信されると、LED＃3が1秒に1回点滅します。OptiMateリチウムがバッテリーBMSのリセットを感知すると、LED＃3が点滅→点灯に変化します。リセットパルスが自動的に停止し、プログラムはステップ5に進みます。プッシュボタンから指を離してください。

BMSがリセットされていない場合：LED＃ 3 が少し光はするが、すぐに消えてしまう。 リチウムバッテリー自体が深放電状態で、BMSに供給する電力も残っていない状態の可能性有。電池メーカー/車両メーカーにお問い合わせください。

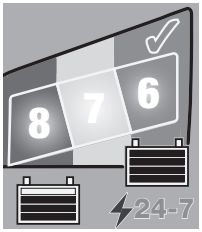
手動充電アクティブ化： LED#3が点灯するまでプッシュボタンを押し続けてください（10秒以上） LED#3が点灯後、自動的に「ステップ 4 」、「ステップ 5 」に移行します。

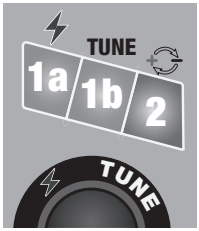
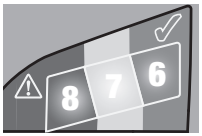
エラー表示!LED＃ 8 が点滅している場合： 1)±極性の逆接続。接続を正しくやり直してください。2) 車両のシステムが充電器のパルスを遮断している可能性があります。一旦バッテリーを車両から取り外し、再度充電を試みてください。3) バッテリーの制御基板（BMS）、もしくはバッテリー内部にダメージがあるかもしれません。バッテリーメーカー、もしくは車両メーカーにお問い合わせください。4) 外気温度が低すぎるか、高すぎる状態です。2ページを参照して下さい（温度℃と充電電流値の表）

JP

ステップ 2 & 3 **充電準備**	ステップ 2 **充電状態（SOC）の確認** ステップ 3 **外気温度確認**	**バッテリーへの接続後、数秒間、充電開始するまでに下記の確認を致します：** 充電状態（SOC）の確認：充電ステップ、電圧保持テスト期間を決定するために測定されます。充電状態が低い場合は、12時間の電圧保持テストが必要になります。 ***safeTº:*** 外気温度チェック: 安全な充電電流値を決める為、充電器の周辺温度が測定されます。2ページを参照して下さい（温度℃と充電電流値の表）
ステップ 4, 5 & 6 **回復充電** **充電状態:** 50% 以下	**LED #3 : 赤色**  **回復充電スタート** ステップ 4 **8.8V以下** ステップ 5 **8.8V to 13.1V** **BMSリセット完了後** ステップ 6 **セルダメージの確認**	回復充電機能はバッテリーの充電状態が50%以下、もしくは電圧が0.5V～13.1Vの時、自動的に発動します。 重要：「長期間放置されたバッテリー」を熟読してください。 単なる深放電状態のバッテリーであれば、4時間以内にステップ７に移行します。バッテリー内部にダメージがある可能性が高い場合は、LED＃８が点滅し、充電を停止します。バッテリーを取り外し、バッテリーメーカー、車両メーカーに確認をお願いいたします **回復充電（完全放電状態の場合）:** 充電電流は0.4Aから開始し、バッテリーの状態を確認しながら0.8Ａまで引き上げます。もしバッテリーの電圧が2時間で8.8Ｖまで上昇しない場合、ＬＥＤ＃８が点滅し、バッテリー内部に異常がある事を示します。＊バッテリーメーカー、車両メーカーにご相談をお願いいたします。 **回復充電（低電圧の場合）:** 充電電流は1.25Aになります。バッテリーの充電受け入れ状況に異常が無いか常に監視を続けています。 *BMSリセット完了後、充電電流は2.5Aまで引き上げられます。 深放電状態のバッテリーは自身のBMSに供給する電力が足りなくなる可能性がある為、自動的にBMSリセットパルス電流が充電器より供給されます。もし、充電が続かない場合は、ステップ１の「手動充電アクティベーション」を試して下さい。 **充電状態テスト（2分間）-**電圧保持テストしています 状態の良いバッテリーはステップ７に移行します。異常が検知されたバッテリーはTEST LED#8（赤色）が点滅し、バッテリー内部に異常がある事を示しています。＊バッテリーメーカー、又は車両メーカーにご確認をお願い致します。
ステップ 7 **通常充電** **充電状態:** 50% - 75%	**LED #4 : 青色** 	特許技術の***ampmatic***™により充電状態、電池の容量、電池の健康状態を総合的に判断し、適切な電流で充電を行います。充電電流は自動で調整されます：1.25A～5.6A（通常温度下の場合, ***safeTº*** に関しては5ページ参照して下さい）電池容量が６Ah以下のバッテリー：充電電流値は電池容量と同等の電流値まで抑えられます。例）容量が2.5Aのバッテリーを充電した場合、2.5Aの充電電流に制御されます。 注）安全を考慮し、ステップ７までの充電時間制限は24時間までとなっています。

JP

ステップ8 **セルバランスの最適化** **充電状態(SOC):**75%-100%	**LED #5 : 青色** 	最終的な充電モードはステップ７で最初に14.4Vに到達した時点で始まります。 特許技術の ***ampmatic***™ により、リチウム電池の各セルバランスを整え、充電状態を最適化する為にパルス電流が供給されます。 充電時間は個々の充電状態で決定されます。例）80%以上の充電状態の場合、約10分で終了しますが、40%以下の充電状態だと、最大120分パルス充電に時間がかかります。
ステップ9 **充電状態(SOC)テスト**	**LED #6 : 緑色** 	**充電後のテスト：30分間充電を完全にストップし、バッテリーの電圧保持能力をテストします。** **＊＊もし、充電がLED＃３ SAVE(回復充電モード)から始まった場合は、12時間の電圧保持テストになります。** バッテリーが90%以上の充電状態を保てる場合はLED＃６（緑色）が点灯します。充電状態がそれ以下の場合は、その状態に合わせてＬＥＤ＃７，ＬＥＤ＃８が点灯します。2ページ目の充電状態（ＳＯＣ）とテストＬＥＤの表を参照してください。 尚、「テスト結果の注意事項」の確認もお願いいたします。
ステップ10 **OptiMATE 24-7 メンテナンス充電**	**LED #6 / 7 / 8** 	**メンテナンス充電モード: ステップ９で測定された電圧保持テスト結果を受けてLED＃６/７/８が点灯します** メンテナンス充電モードは30分間の充電と30分間の休息・テスト時間の繰り返しです。 その30分間のメンテナンス充電は失った電力を補うために、必要最低限行われます。 ＊放電量が１A以上の場合は、充電時間が伸びる場合があります（放電電流が１A以下になるまで） 「バッテリーリフレッシュ充電」は急激に充電量が減ったことを検知した時に発動します。充電プログラムは一旦ステップ８（LED＃５）に戻ります。 「リチウム電池の長期間メンテナンス」を熟読してください。

TUNE（パワーサプライモード） **重要!** リチウムバッテリーは鉛バッテリーよりAh容量が少ない為、充電状態が75%以上の時に限り使用するようにして下さい	**LED #1b**  **LEDs #6 / 7 / 8** 	**車両診断、エンジンのチューニング等の際には、「TUNE　パワーサプライモード」が利用出来ます。**電池の過放電を防ぐために、定電圧13.6V（最大5A出力）にて電源を供給します。 **起動方法：** OptiMate Lithiumをつないで、充電を開始してください。ステップ８以上の状態になったら、プッシュボタンを3秒間程押し続け、LED#1b、LED#6/＃7/#8が同時に点灯するのを確認してください。 **「TUNE パワーサプライモード」でのLED表示内容：** **LED #6, #7, #8** ＝ 電源供給は正常に行われています。 **LED #7 & #8 =** 車両の放電量がOptiMateの充電量を超えて、放電状態になっています。 **LED #8** ＝ 警告! バッテリーの充電状態が約１０%まで落ちています。パワーサプライモードは1-2分で終了します。更に充電状態が悪くなると、TUNEパワーサプライモードは自動的に充電モード（ステップ４　LED＃３）に切り替わります。 **手動でパワーサプライモード→充電モードへの切り替え方法：** プッシュボタンを押してください。約3秒後に充電モードに切り替わります。

JP

テスト結果の注意事項：十分クールダウンされたバッテリーの電圧はバッテリーの充電状態（SOC%)をほぼ正確に表示します。充電直後のバッテリー電圧は、電池内部の化学反応がまだ落ち着いていない状態で、電圧が高く出る傾向にあります。特に深放電状態から回復したバッテリーは、電圧が安定し、より正確な充電状態（SOC）を測定出来るまでにはクールダウンの時間がより長く必要な場合があります。

1. LED#6緑色以外の結果が表示された場合、車両から電池を取り外し、再度充電を試みてください。もし、再充電でよい充電結果になった場合は、車両側からの放電による充電ロスの可能性が高いです。

注）充電中に車両のスイッチをON、ライトON等をしてしまうと、急激な放電により正しい充電結果が表示されないことがあります。

2. テスト LED #8 (赤色) 点滅 - 充電が停止

原因としては -

a) BMS リセットの時：バッテリーの内部ショート等の問題発見、もしくは車両の問題で充電器から送られるパルス信号が電池に届かない状態になっている。

b) ステップ 3の時：外気温度が安全範囲外の為、充電器が電流供給をストップ。2ページを参照して下さい（温度℃と充電電流値の表）

c) ステップ 4 回復充電モード時：バッテリーが充電を受け入れていない状態。もう一度充電を試みても同じ結果の場合は、充電を止めてください。バッテリーメーカー、車両メーカー、バッテリー販売店にご相談をお願いいたします。

d) ステップ 9: 電圧保持テスト時 - 最初の30分間で12.8V以下に電圧が降下してしまう状態で、内部ショート等の問題がある可能性大。バッテリーメーカー、車両メーカー、バッテリー販売店にご相談をお願いいたします。

OptiMate純正 テスト・充電監視アクセサリー等の情報は右のURLを参照してください：www.optimate1.com.

リチウム電池の長期間メンテナンス：OptiMate充電はリン酸鉄リチウムバッテリー LiFePO4を長期間にわたり接続したまま充電する事が可能です。OptiMateリチウムメンテナンス充電プログラムは完全自動で、常にバッテリーの状態を確認し、必要な時だけ必要な充電を供給します。OptiMateリチウムはつなぎっぱなし充電でも過充電の心配はいりません。リチウムバッテリーを最適な状態に保ち、安心して充電を任せられます。

エコ・パワー省エネモード：
充電器がバッテリーにつながっていない状態の時、エコモードに切り替わります。0.5W以下の消費電力（0.024kWh/ 日） 充電中の使用電力はバッテリーの充電状態、車両側の放電値により変化します。通常充電が終わり、メンテナンスモード状態になると使用電力は約0.024kWh/日になります。

JP

限定保証（日本国内限定）

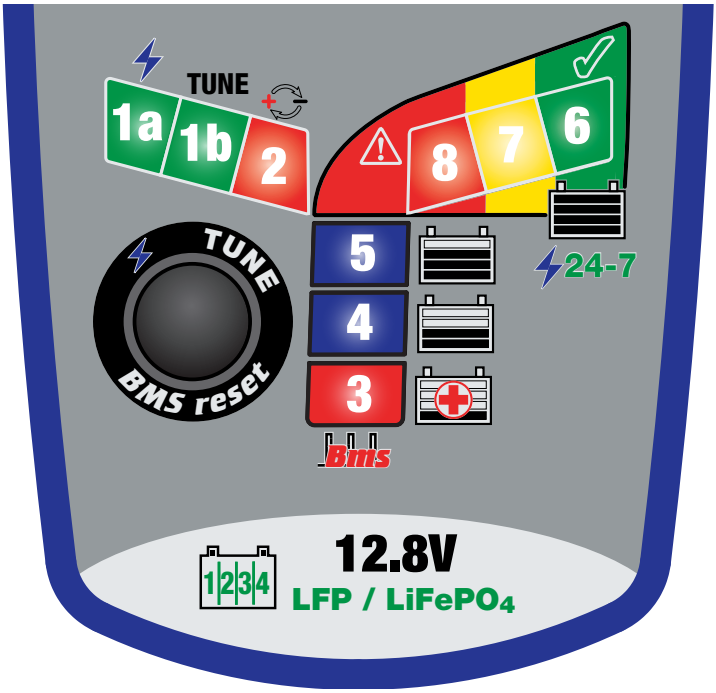
テックメイトジャパン株式会社 は、小売店で最初の購入者に対してのみ、弊社商品の限定保証を提供します。この限定保証は譲渡できませんので、中古品、譲渡品に対しては適用外になります。弊社は、本バッテリーチャージャーの材質や製造上の欠陥について、小売店での購入日から3年間保証します。保証期間内に、このような製造上の問題があった場合、メーカーの選択により修理または商品の交換を行います。購入者は、領収書等の購入証明書を添えて、送料を前払いした上で、本機をご購入した店舗に送付して下さい。＊直接弊社への返品は受け付けておりません。本製品を誤って使用した場合、不注意な取り扱いをした場合、または正規代理店以外で修理をした場合、この限定保証は無効となります。この限定保証以外の付随的な保証（例、ロードサービス費用、車両修理代等）は全て保証対象外です。

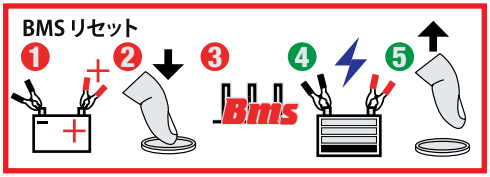
本機の保証は限定保証であり、弊社は、上記限定保証以外の製品に対する義務を負わないものとし、またそれに付随するいかなる義務も負わないものとします。

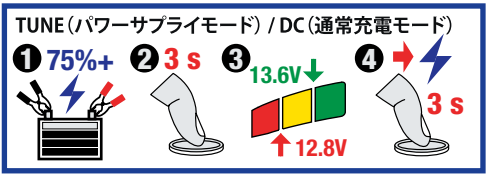
詳細はwww.tecmate.com/warrantyをご覧ください。

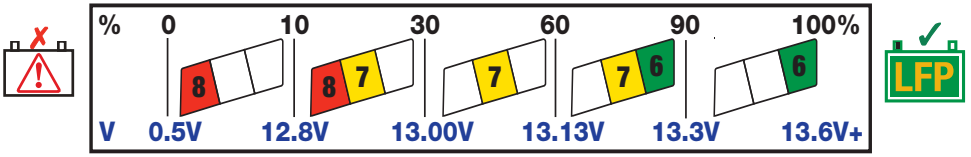
TecMate製品の詳細については、www.tecmate.com をご覧ください。

LEDs - OptiMate Lithium LFP 4s 6A











safe°T

°t (°C)	°t (°F)	Ampére (A)
56 ↑	131 ↑	0
46 ↔ 55	114 ↔ 131	2.5
0 ↔ 45	32 ↔ 113	6
-10 ↔ 0	14 ↔ 31	2.5
-20 ↔ -10	-4 ↔ 13	1.25
-21↓	-5 ↓	0

MOUNTING NOTICE - NOTICE DE MONTAGE - NOTA PARA EL MONTAJE
NOTA DA MONTAGEM - WANDMONTIERUNG - MUURBEVESTIGING
NOTA DEL MONTAGGIO - VÄGGMONTERING - エンクロージャーの取り付け

EN

FR

ES

PT

DE

NL

IT

SV

JP

