

Optimate7

select 12V 10A

MODEL : TM250 (v4) / TM251 (v4) TM252 (v4) /
TM257 (v2) / TM258 (v4)

~ **AC :** 100 – 240V ~ 50-60Hz
0.66A @ 240V / 1.59A @ 100V

--- **DC :** 120W ➔ 12V --- 10A
Thermally adjusted



12V
STD / EFB / AGM / GEL
3Ah - 240Ah



12.8V / 13.2V / 4s
Lithium Ferrous Phosphate
2Ah - 120Ah

INSTRUCTIONS FOR USE

IMPORTANT: Read completely
before charging

MODE D'EMPLOI

IMPORTANT: à lire avant
d'utiliser l'appareil

MODO DE EMPLEO

IMPORTANTE: a leer antes de
utilizar el aparato

ISTRUZIONI PER L'USO

IMPORTANTE: da leggere prima
di utilizzare l'apparecchio

ANWENDUNGSVORSCHRIFTEN

WICHTIG: Vollständig vor der
Benutzung lesen

GEbruIKSAANWIJZING

BELANGRIJK: Lees volledig voor
gebruik

INSTRUKTIONER

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

取扱説明書

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。

Automatic charger for 12V lead-acid & 12.8V LiFePO₄ batteries

Chargeur automatique pour batteries 12V plomb-acide & 12.8V LiFePO₄

Cargador automático para baterías 12V plomo-ácido & 12.8V LiFePO₄

Caricabatterie automatico per batterie 12V piombo-acido & 12.8V LiFePO₄

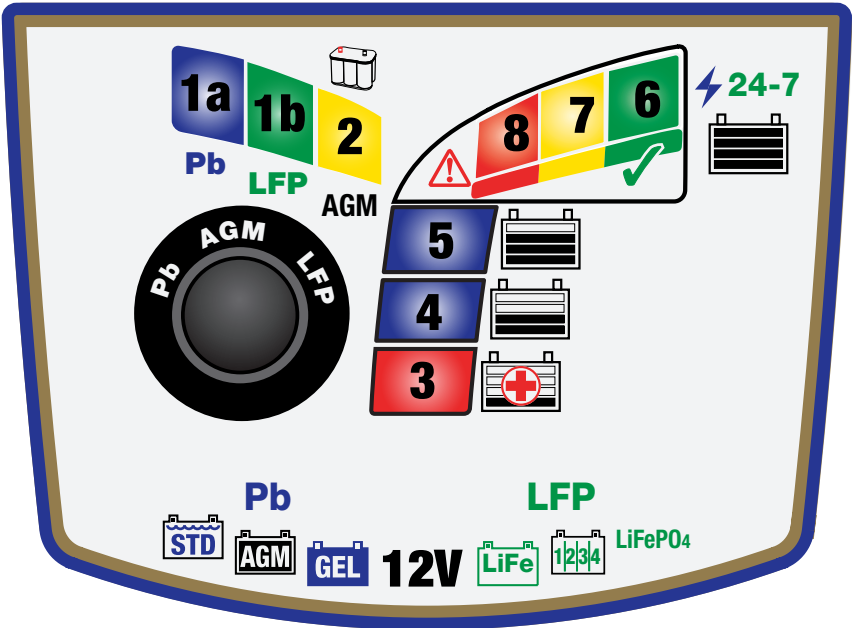
Automatische Ladegerät für 12V Blei-Säure & 12.8V LiFePO₄ Batterien

Automatische onderhoudslader voor 12V Loodzuur-/12,8 Lithium accu's

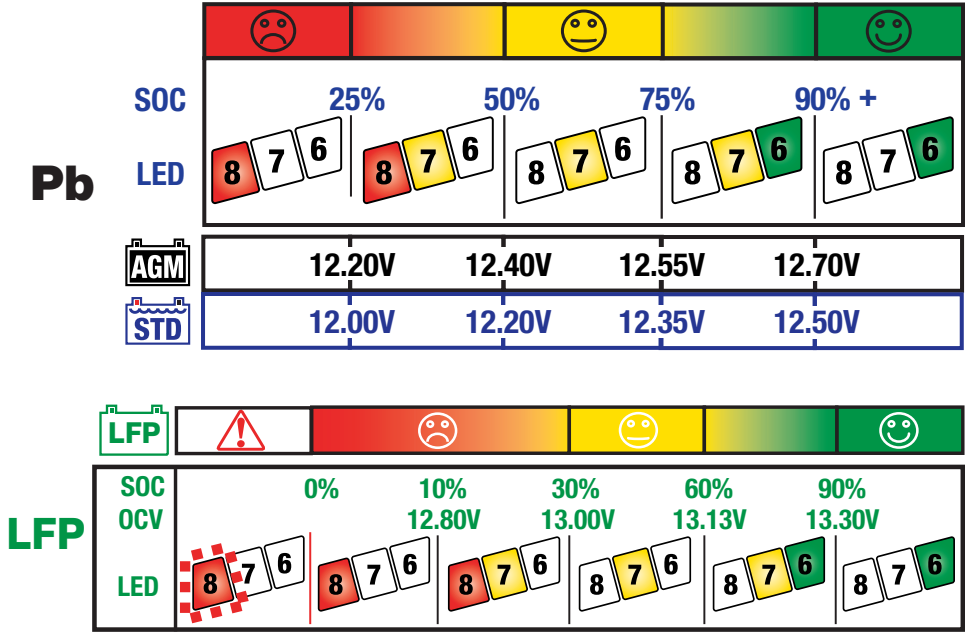
Automatisk underhållsladdare för 12V batterisyra-/12,8V Lithium batterier

12V鉛 蓄電池および12.8V LiFePO₄バッテリー用自動充電器

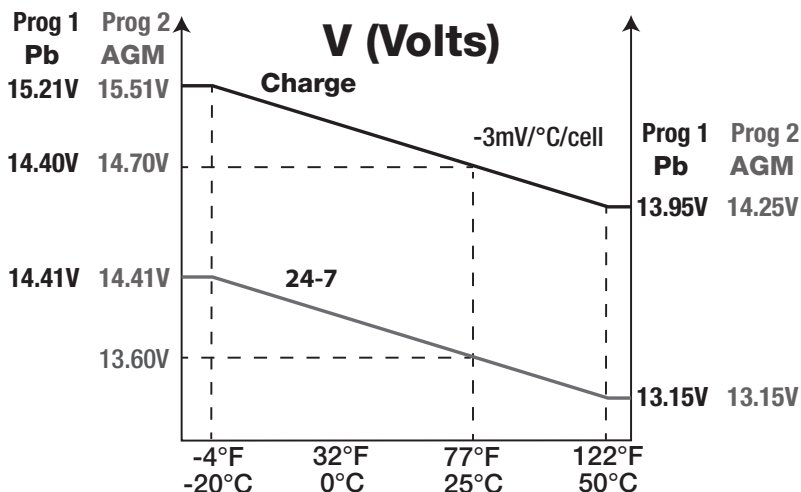
LEDs



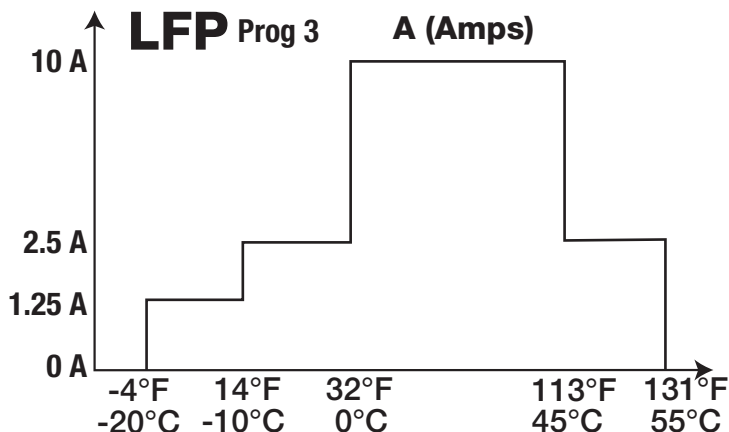
SOC% / State Of Charge %



Temperature compensation - VOLTAGE - for Pb (lead-acid) programs 1 & 2, adjusted at STEP 3 & STEP 9 • Compensation de température - TENSION - pour les programmes Pb (plomb-acide) 1 et 2, ajustée aux ÉTAPE 3 et ÉTAPE 9 • Compensación de temperatura - VOLTAJE - para programas Pb (plomo-ácido) 1 y 2, ajustado en el PASO 3 y PASO 9 • Compensazione della temperatura - TENSIONE - per i programmi Pb (piombo-acido) 1 e 2, regolata su FASE 3 e FASE 9 • Temperatur-kompensation - VOLTAGE - für Pb (Blei-Säure) Programme 1 & 2, eingestellt bei SCHRITT 3 & SCHRITT 9 • Temperatuurcompensatie - VOLTAGE - voor Pb (loodzuur) programma's 1 & 2, aangepast bij STAP 3 & STAP 9 • Temperatur-Kompensation-Spannung - für Pb (bly-syra) program 1 & 2, justeras vid STEG 3 & STEG 9 • 温度補正 - 電圧 - Pb (鉛蓄電池) プログラム1および2、ステップ3およびステップ9で調整



Temperature compensation - CURRENT - for LFP (Lithium Ferrous Phosphate) programs 3, adjusted during STEP 3 • Compensation de température - CURRENT - pour les programmes LFP (Lithium Ferreux Phosphate) 3, ajustée pendant l'ÉTAPE 3 • Compensación de temperatura - CORRIENTE - para programas LFP (fosfato ferroso de litio) 3, ajustada durante el PASO 3 • Compensazione della temperatura - CORRENTE - per programmi LFP (Fosfato ferroso di litio) 3, regolata durante la FASE 3 • Temperaturkompensation - CURRENT - für LFP (Lithium-Eisenphosphat) - Programme 3, eingestellt während SCHRITT 3 • Temperatuurcompensatie - CURRENT - voor LFP (lithiumijzerfosfaat) - programma's 3, aangepast tijdens STAP 3 • Temperaturkompensation - CURRENT - för LFP (Lithium Ferrous Phosphate) program 3, justeras under STEG 3 • 温度補正 - 電流 - LFP (リン酸鉄リチウム) プログラム3、ステップ3で調整



SAVE THESE INSTRUCTIONS. IT IS OF THE UTMOST IMPORTANCE THAT EACH TIME, BEFORE USING THE BATTERY CHARGER, YOU COMPLETELY FAMILIARIZE YOURSELF WITH THESE SAFETY INSTRUCTIONS.

AUTOMATIC BATTERY CHARGER FOR 12V LEAD-ACID & 12.8V LiFePO₄ BATTERIES. DO NOT USE FOR NiCd, NiMH, or any other types of Li-Ion (LCO, LMO, NMC, LTO) OR NON-RECHARGEABLE BATTERIES.

1. GENERAL BATTERY CHARGER PRECAUTIONS.

CAUTION : DO NOT CONNECT TO GROUND. Do not expose charger to rain or snow. Use of an attachment not recommended or sold by the battery charger manufacturer may result in a risk of fire, electric shock, or injury to persons. To reduce risk of damage to electric plug and cord/cable, pull by plug rather than cord/cable when disconnecting charger. Do not operate charger with damaged cord or plug - If the cable is damaged, it is essential to have it replaced without delay by the manufacturer, an authorised service agent or a qualified workshop, to avoid danger. Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped, or has been otherwise damaged in any way; take it to a qualified Service Technician. 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. Before attempting any maintenance or cleaning, to reduce risk of electric shock, unplug the charger from the AC outlet and the battery. Clean only with slightly moist, not wet, cloth. Do not use solvents.

2. AC EXTENSION CORDS/CABLES.

An extension cord/cable should not be used unless absolutely necessary. Use of improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock. If extension cord must be used make sure that :

- a) pins on plug of extension cord are the same number, size and shape as those of plug on charger,
- b) the extension cord is properly wired and in good electrical condition, and c) the conductor wire size is large enough for the AC ampere rating of the charger as specified in the table below.

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

3. WARNING - RISK OF EXPLOSIVE GASES.

- a) Working in the vicinity of a battery is dangerous. Lead-acid batteries generate explosive gasses during normal battery operation. For this reason it is of utmost importance that you follow the instructions each time you use the charger.
- b) To reduce risk of battery explosion, follow these instructions and those published by the battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use in vicinity of the battery. Review cautionary marking on these products and on engine.

- 4. PERSONAL PRECAUTIONS: a) Someone should be within range of your voice OR close enough to come to your aid when you work near a lead-acid 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 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.
- 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 the battery or other electrical part that may cause explosion. g) Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with any battery. A lead-acid or lithium battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn. h) NEVER charge a frozen battery.

5. **CHARGER LOCATION:** a) Do not operate charger in a closed-in area or restrict ventilation in any way. b) Locate charger as far away from battery as DC cables permit. c) Never place charger directly above battery being charged; gases from battery can corrode and damage the charger. d) Never allow battery acid to drip on charger when reading gravity or filling battery. e) 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.

6. **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. b) Attach clips to battery and chassis as indicated in 8(e), 8(f), and 9(a) through 9(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.

7. **PREPARING THE BATTERY:** a) If the battery is new, before connecting the charger read the battery manufacturer's safety and operational instructions carefully. If applicable, carefully and exactly follow acid filling instructions.

b) If it is necessary to remove battery from vehicle to charge, make sure all accessories in the vehicle are off, so as not to cause an arc. First remove grounded terminal (normally marked NEGATIVE (NEG, N, -) from battery first, then the terminal marked POSITIVE (POS, P, +).

c) **Place the battery in a well ventilated area.**

d) Visually check the battery for mechanical defects such as a bulging or cracked casing, or signs of electrolyte leakage. If the battery has filler caps and the plates within the cells can be seen from the outside, examine the battery carefully to try to determine if any cells seem different to the others (for example, with white matter between the plates, plates touching).

If mechanical defects are apparent do not attempt to charge the battery, have the battery professionally assessed.

e) Clean battery terminals. Be careful to keep corrosion from coming in contact with eyes.

f) For lead-acid batteries with removable filler caps, add distilled water in each cell until battery acid reaches level specified by battery manufacturer. This helps purge excessive gas from cells. Do not overfill.

g) For a battery without cell caps, such as valve regulated lead-acid (VRLA), absorbed glass mat (AGM) lead-acid or Lithium (LiFePO4) batteries, carefully follow manufacturer's recharging instructions.

h) Study all battery manufacturer's specific precautions such as removing or not removing cell caps while charging and recommended rates of charge.

i) 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 battery charger.

8. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE AND YOU CHOOSE TO USE BATTERY CLIPS TO CHARGE THE BATTERY. 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 the vehicle itself or moving engine parts. b) Stay clear of fan blades, belts, chains, sprockets, pulleys, and other vehicle parts that can cause injury to persons or damage to the charger and its cords/cables.

c) Check polarity of battery posts. On automotive batteries 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 modern 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.

9. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE OF THE VEHICLE OR HAS BEEN REMOVED FROM THE VEHICLE. A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR BATTERY:

a) Check polarity of battery posts. The POSITIVE (POS, P, +) and NEGATIVE (NEG, N, -) battery posts will be clearly marked. b) Connect the POSITIVE (RED) charger clip to POSITIVE (POS, P, +) post of battery. c) Then connect the NEGATIVE (BLACK) charger clip to the NEGATIVE (NEG, N, -) post of the battery. d) When disconnecting charger, always do so in reverse sequence of connecting procedure & break first connection while as far away from battery as practical.

10. 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.

11. RADIO FREQUENCY INTERFERENCE: The 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.

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

B. CONNECTION ACCESSORIES

Supplied with the charger is a set of fused battery clips (0-34), recommended for charging the battery off-vehicle or when the battery needs a recovery charge on-vehicle. Read Section A > IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS points 8 or 9 before connecting to the battery.

IMPORTANT: The fused battery clip set is protected with a 25A fuse. If under any circumstance the fuse blows, do not try and replace the fuse without first identifying and correcting the issue that caused the fuse to blow. Only replace the fuse with a 25A rated ATO fuse.

Additional options (some illustrated on page 60) are available for purchase to match your requirement, including fused battery lead / harness for permanent fitment to the battery, SAE sockets or magnetic connection system for convenient remote access away from the battery, adapters to other types of connector and extenders. Find the complete set of OptiMate cable and panel mount socket accessories at www.optimate1.com.

C. PROCEEDING TO CHARGE

CHARGING TIME : Charge time on a flat but otherwise undamaged battery: a 100Ah 12V should take no more than about 11 hours to progress to the self-discharge check. Deep-discharged batteries may take significantly longer, a full charge may not be achieved within the maximum charge safety limit as indicated under the PROGRAM information below.

ECO POWER SAVING MODE WHEN THE CHARGER IS CONNECTED TO AC SUPPLY: The power converter switches to ECO mode when the charger is not connected to a battery resulting in a very low power draw

of less than 0.5W, 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.

°t / TEMPERATURE REGULATION: Programs Pb & AGM: The charge voltage is inversely regulated according to ambient temperature i.e. voltage is increased at lower temperature, decreased at higher temperature. Adjustment: -0.003V / cell / °C above or below 25°C (77°F). **Program LFP** - Charge current is limited if ambient temperature is below 0°C / 32°F or above 45°C / 113°F. More information on page 3.

ampmatic - charge current is automatically adjusted according to battery type (chemistry), capacity and state of health and selected program, ensuring the battery is optimally charged. A Pb / AGM battery with capacity below 30Ah or LFP battery with capacity below 10Ah should receive less than the maximum rated charge current.

VERY FLAT NEGLECTED BATTERIES: OptiMate 7 Select can recover deep discharged batteries from as low as 0.5 Volts. Before attempting to do so, read this section carefully.

PREPARATION: Remove the battery from the vehicle and inspect the battery before connecting the charger for a recovery attempt. Visually check the battery for mechanical defects such as a bulging or cracked casing, or signs of electrolyte leakage. **If mechanical defects are apparent do not attempt to charge the battery, have the battery professionally assessed.**

DEEP DISCHARGED Pb battery: If the battery has filler caps and the plates within the cells can be seen from the outside, examine the battery carefully to try to determine if any cells seem different to the others (for example, with white matter between the plates, plates touching).

DEEP DISCHARGED LFP battery: A LiFePO₄ 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 nominal (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.

DURING CHARGING: ALWAYS monitor the battery temperature during the first hour, then hourly thereafter. If at any time the battery is uncomfortably hot to touch or you notice any unusual signs, DISCONNECT THE CHARGER IMMEDIATELY.

MAINTAINING A BATTERY FOR EXTENDED PERIODS: For accurate temperature regulated charging and long term maintenance place the OptiMate in the same environment / space as the battery under charge.

The OptiMate will maintain a battery whose basic condition is good, for months at a time. At least once every two weeks, check that the connections between the charger and battery are secure, and, in the case of batteries with filler caps on each cell, disconnect the battery from the charger, check the level of the electrolyte and if necessary, top up the cells (with distilled water, NOT acid), then reconnect. When handling batteries or in their vicinity, always take care to observe the SAFETY WARNINGS above.

PROGRAM 1 - Pb 14.4V & PROGRAM 2 - AGM 14.7V : are for 12V Pb / lead-acid batteries.

Select Program 1 for any Pb / lead-acid conventional & VRLA (valve regulating lead-acid) sealed battery, including GEL and most AGM, that receive charge up to the standard voltage of 14.4V (2.40V / cell).

Select program 2 only if the battery's specification state that it should be charged at the higher 14.7V (2.45V / cell) level, such as OptiMa spiral cell, Odyssey and Full River batteries.

Maximum charge time: 48 hours.

IMPORTANT! *If recovering a deep discharged lead-acid (Pb) battery, please carefully read all information above (VERY FLAT NEGLECTED BATTERIES), and in addition follow the steps below.*

Disconnect the battery* from vehicle circuitry so that :

- a) the battery* can recover its voltage above the minimum of 0.5 Volts required for the OptiMate battery charger to automatically activate,
- b) the OptiMate battery charger can apply all recovery & test steps without adverse influence from vehicle circuitry.

PROGRAM 3 - LFP: is the direct-to-battery charge program for a LiFePO₄ (Lithium Ferrous Phosphate) battery in any condition. This program should be used to reset an advanced Battery Management System protecting the battery against deep discharge and possible damage.

Maximum charge time: 24 hours.

IMPORTANT! If this program is being selected with the intention of recovering a deep discharged lithium (LFP) battery, please carefully read all information above (VERY FLAT NEGLECTED BATTERIES), and in addition read and follow the appropriate steps below.

1) The OptiMate 7 Select is able to reset the BMS of a recently discharged battery whilst it remains connected to the vehicle's circuitry.

a) Inspect the battery. If the battery appears to be physically normal, then proceed to b).

b) Ensure that all vehicle electrics and accessory circuitry are turned off. Connect the battery charger directly to the battery's posts, RED clip to POS (+) post and BLACK clip to NEG (-) post. Follow the RESET BMS steps below.

2) Alternatively, disconnect the battery* from vehicle circuitry so that :

a) if the battery does not have resettable deep discharge protection; the battery can recover voltage above the minimum of 0.5 Volts required for the OptiMate battery charger to automatically activate,

b) if the battery has resettable protection, that the battery charger can deliver reset pulses and recover the battery without interference of vehicle circuitry.

BMS RESET - (PROGRAM 3 - LFP)

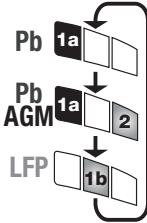
Press the pushbutton for 3 seconds until LED #3 blinks every second, indicating a special BMS reset pulse is delivered. Remove finger from pushbutton. When the OptiMate senses the battery BMS has reset the reset pulses will automatically discontinue, LED #3 turns full on to indicate charging is automatically continuing.

BMS not resetting: LED #8 flashes/blinks.

1) *Battery is connected in reverse polarity. Correct the connections and try again.* 2) *The system powered by the battery is preventing the pulse from being delivered. Disconnect or turn off the system and try again.* 3) *The battery's BMS or the battery itself may have suffered damage. Have the battery professionally assessed.*

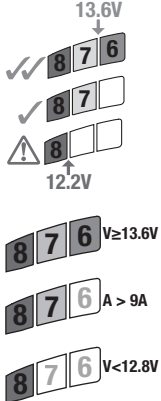
More: 4) *An advanced battery management system may include thermal protection that prevents reset if the battery temperature falls outside of the manufacturer recommended safe operating temperature range. Check battery manufacturer's specifications.*

SERVICE mode : Stable voltage of 13.6V at maximum power is delivered, useful for vehicle system reprogramming, troubleshooting or show room vehicle demo. The SERVICE mode can only be activated whilst the battery is under charge and has progressed to STEP 6 or higher. See STEP 10 for more details.

STEP 1 Selection 	LED #1a / 1b / 2: Confirms AC power supply to the charger and selected mode. 	Before making a selection, read the preceding PROGRAM information for each battery type. Disconnect the OptiMate from the battery or vehicle. Push and release the pushbutton until the desired program LED is/are on. Program 1 : LED #1a - Pb (14.4V), for 12V Pb (lead-acid) battery. Program 2 : LED #1a & 2 - AGM (14.7V), ONLY for a high performance AGM battery. Program 3 : LED # 1b - LFP (14.3V), for 12.8V LFP / LiFePO4 battery. SAVE (#3), CHARGE (#4), OPTIMIZE (#5) and TEST (#6,7,8) LEDs flash twice to confirm the new selection is in memory. NOTE: Selection remains even if AC power is lost. Connect OptiMate to the vehicle or battery.
STEP 2 Activate / Protection	LED #8 blinks rapidly. 	The selected charge PROGRAM automatically activates and will proceed to STEP 3 if connected battery voltage is at least 0.5 Volt. LED #8 blinking rapidly due to REVERSE POLARITY / incorrect battery connection: The charger is electronically protected so no damage will result, and the output will remain disabled until the connections are corrected. Following correction the selected program will automatically proceed to STEP 3.

STEP 3 Preparing to charge	There may be a 1-2 second delay before charging progresses, during which time ambient temperature and battery State Of Charge is measured to determine charge requirement and duration of the State Of Health test in STEP 8. See page 3 for information on temperature regulation.	
STEP 4 & 5 Pb & AGM SAVE ONLY FOR PROGRAM 1 or 2 State of charge: less than 50%	LED #3 : RED 	The battery SAVE mode engages if the battery is less than 50% charged OR voltage is between 0.5 to 12.2V*. Charge time: 15min to 2hrs. STEP 4 RECOVERY : The battery was diagnosed as sulphated, unable to accept or hold charge - Initially voltage and current is limited to check for active vehicle electronics, if detected, STEP 5 immediately engages. Otherwise voltage could briefly rise as high as 22V to overcome sulphation within the battery. STEP 5 RE-CONDITION: With voltage limited to 14.4V** current is delivered in pulses to prepare the battery to accept normal charge and increase its state of charge towards 50%. *12.4V & **14.7V for PROGRAM 2 (Pb-AGM).
STEP 4 & 5 LFP SAVE ONLY FOR PROGRAM 3 State of charge: less than 50%	LED #3 : RED  ERROR! LED #8 blinks rapidly: <i>Charging is suspended as the Li-Ion LFP battery may have suffered permanent damage. Have the battery professionally assessed.</i> 	The battery SAVE mode engages if the battery voltage is between 0.5 to 13.1 Volt. A very flat battery should progress to STEP 6 within 4 hours, unless damage has been detected, then charging will be suspended and TEST LED #8 (red) will blink rapidly, indicating the battery may have suffered permanent damage or a professional assessment is required. STEP 4 : VERY LOW VOLTAGE SAVE < 8V : Recovery pulses are delivered, to recover the depleted cells so they can accept continuous charge current again. If the voltage did not rise above 2.8V within 30min OR above 8V within 60 minutes, charging will be suspended and the TEST LED #8 (red) will blink rapidly. STEP 5 : LOW VOLTAGE SAVE > 8V & TESTING : Charge current of 5A* (*9A with BMS reset) is delivered. The battery's charge acceptance is monitored for unusual charge acceptance, if confirmed, charging will be suspended and TEST LED #8 (red) will blink rapidly. Otherwise charging will proceed and from 12V ampmatic controlled charge current will be delivered. A test is performed at +/- 50% S.O.C. : The battery's ability to hold charge is monitored. A healthy LiFePO₄ battery will progress to STEP 6, otherwise charging will be suspended and TEST LED #8 (red) will blink rapidly.
STEP 6 CHARGE State of charge: 50% - 75%	LED #4 : BLUE 	Engages if the battery state of charge is 50% or higher or once the battery has recovered during STEP 5. The ampmatic charge current monitoring and control program automatically determines the most efficient rate of charge current for the connected battery, according to its state of charge, battery chemistry, and electrical storage capacity. SERVICE MODE: Can be activated. See STEP 10 for details.

STEP 7 OPTIMIZE (pulsed absorption) State of charge: 75% - 100%	LED #5 : BLUE 	Engages when the voltage has reached the PROGRAM's set charge voltage (See STEP 1) for the first time during STEP 6. The ampmatic current control program now delivers pulses of current to equalise the individual cells within the battery and optimize charge level. Charge time during this step varies between 10 minutes & 2 hours, influenced by initial battery State Of Charge and health as measured in STEP 3, and current draw by connected circuitry. SERVICE MODE: Can be activated. See STEP 10 for details.
STEP 8 TEST after charge	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. <i>* IF charging started in SAVE mode (LED #3) the voltage retention test is extended to 12 hours to confirm battery health.</i> 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 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. SERVICE MODE: Can be activated <u>unless LED #8 is blinking</u>. See STEP 10 for details.
STEP 9 OptiMATE 24-7 Maintain	LED #6 / 7 / 8  For batteries with a good state of health LED #6 (green) will remain on. PROGRAM 1 - Pb <i>Exception:</i> STD wet cell batteries with filler caps have a lower fully charged voltage: LED #6 remains on together with LED #7.	MAINTENANCE CHARGE: LED #6 / 7 / 8 steady on according to state of charge measured during STEP 8. Float voltage setting: 13.6V. OptiMate 24-7 maintenance mode consists of 30 minute float charge periods followed by and alternating with 30 minute 'rest' periods, during which there is no charge delivered. The rest period will be extended if the battery's charge level remains above the S.O.C. % for programs 2 & 3, see below. For all Pb / lead-acid batteries the float voltage is inversely regulated according to ambient temperature; i.e., voltage is increased at lower temperature, decreased at higher temperature. Adjustment: -0.003V / cell / °C above or below 25°C (77°F). During the 30 minute "float charge" period a continuous LOW CURRENT PULSE IS DELIVERED TO PREVENT SULFATION, further extending battery power and life. Extended rest periods: PROGRAM 2 (Pb-AGM): The battery voltage is monitored and charge is only delivered if the battery S.O.C. has reduced below 90% (discharged by connected vehicle circuitry or through self discharge). PROGRAM 3 (LFP): The battery voltage is monitored and charge is only delivered if the battery S.O.C. has reduced below 70% (discharged by connected vehicle circuitry or through self discharge). SERVICE MODE: Can be activated <u>unless LED #8 is blinking</u>. See STEP 10 for details. If the OptiMate senses the battery has suddenly lost charge the program will revert to STEP 6.

STEP 10 SERVICE mode Can be activated during STEP 6 to 9 	Selected mode LED pulsing, LED #6 / 7 / 8 indicate power delivered. 	When activated, SERVICE mode 3 delivers a constant voltage of 13.6V, with maximum power available. ACTIVATE: With battery under charge and in STEP 6 or higher, press and hold the button for 3 seconds until the selected PROGRAM LED blinks slowly on / off and LEDs 6, 7 & 8 are on together. De-ACTIVATE: Press and hold the button for 3 seconds to return to the previously selected charge mode, or disconnect the battery. LEDs 6, 7 & 8 display battery voltage and power / current draw. If current draw from the battery exceeds what the OptiMate 7 can deliver, the battery will lose charge and its voltage will reduce. LED #6, #7 & #8 = voltage at 13.6V, current draw below 9 Amps. LED #7 & #8 = voltage below 13.6V, current at maximum. LED #8 = voltage below 12.8V, current draw at maximum. Recharge step - If during service mode the battery voltage reduced below 12.8V the battery will be recharged up to the selected charge mode voltage (Pb=14.4V / Pb-AGM =14.7V / LFP=14.3V) before returning to 13.6V constant voltage mode.
---	---	---

NOTES ON TEST RESULTS / ERROR! indication

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. 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.
2. LED #7 / #7+8 / #8 on: The battery is unable to retain sufficient charge or is losing charge very fast due to connected circuitry. A sudden load being switched on while the charger is connected can also cause the battery voltage to dip significantly.
3. GOOD TEST RESULT, but the battery cannot deliver sufficient power: Degraded inter-cell connections or poor external connection at battery posts may cause severe voltage drop when high current is demanded from the battery. Check external battery connections or have battery professionally assessed (load tested).
4. LED #8 blinking rapidly with PROGRAM 3 (LFP) selected: Charging has been suspended as the Li-Ion LFP battery may have suffered permanent damage. Have the battery professionally assessed.

LIMITED WARRANTY

TecMate (International) SA, Neringstraat 14 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, Canada for all regions except the USA, or TecMate USA Inc for USA only, assumes the responsibility for product warranty. More information on TecMate products can be found at www.tecmate.com.

INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ **CONSERVER CES INSTRUCTIONS. CE MANUEL CONTIENT DES INSTRUCTIONS** **IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ ET LE FONCTIONNEMENT DU** **CHARGEUR OPTIMATE 7.**

FR

CHARGEUR AUTOMATIQUE POUR BATTERIES 12V PLOMB-ACIDE & 12.8V LiFePO₄.
NE CONVIENT PAS POUR LES BATTERIES NiCd, NiMH, TOUTE AUTRE LI-ION (LCO,
LMO, NMC, LTO) OU NON RECHARGEABLES.

A1. CANADA: INSTRUCTIONS IMPORTANTE CONCERNANT LA SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT :

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

- a) CONSERVER CES INSTRUCTIONS. CE MANUEL CONTIENT DES INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ ET LE FONCTIONNEMENT.
- b) IL EST DANGEREUX DE TRAVAILLER A PROXIMITÉ D'UNE BATTERIE AU PLOMB. LES BATTERIES PRODUISENT DES GAZ EXPLOSIFS EN SERVICE NORMAL. IL EST AUSSI IMPORTANT DE TOUJOURS RELIRE LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER LE CHARGEUR ET DE LES SUIVRE À LA LETTRE.
- c) POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'EXPLOSION, LIRE CES INSTRUCTIONS ET CELLES QUI FIGURENT SUR LA BATTERIE.
- d) NE JAMAIS FUMER PRÈS DE LA BATTERIE OU DU MOTEUR ET ÉVITER TOUTE ÉTINCELLE OU FLAMME NUE À PROXIMITÉ DE CES DERNIERS.
- e) UTILISER LE CHARGEUR POUR CHARGER UNE BATTERIE AU PLOMB UNIQUEMENT. CE CHARGEUR N'EST PAS CONÇU POUR ALIMENTER UN RÉSEAU ÉLECTRIQUE TRÈS BASSE TENSION NI POUR CHARGER DES PILES SÈCHES. LE FAIT D'UTILISER LE CHARGEUR POUR CHARGER DES PILES SÈCHES POURRAIT ENTRAÎNER L'ÉCLATEMENT DES PILES ET CAUSER DES BLESSURES OU DES DOMMAGES.
- f) NE JAMAIS CHARGER UNE BATTERIE GELÉE.
- g) S'IL EST NÉCESSAIRE DE RETIRER LA BATTERIE DU VÉHICULE POUR LA CHARGER, TOUJOURS DÉBRANCHER LA BORNE DE MISE À LA MASSE EN PREMIER. S'ASSURER QUE LE COURANT AUX ACCESSOIRES DU VÉHICULE EST COUPÉ AFIN D'ÉVITER LA FORMATION D'UN ARC.
- h) PRENDRE CONNAISSANCE DES MESURES DE PRÉCAUTION SPÉCIFIÉES PAR LE FABRICANT DE LA BATTERIE, P. EX., VÉRIFIER S'IL FAUT ENLEVER LES BOUCHONS DES CELLULES LORS DU CHARGEMENT DE LA BATTERIE, ET LES TAUX DE CHARGEMENT RECOMMANDÉS.
- i) SI LE CHARGEUR COMPORTE UN SÉLECTEUR DE TENSION DE SORTIE, CONSULTER LE MANUEL DE L'USAGER DE LA VOITURE POUR DÉTERMINER LA TENSION DE LA BATTERIE ET POUR S'ASSURER QUE LA TENSION DE SORTIE EST APPROPRIÉE. SI LE CHARGEUR N'EST PAS MUNI D'UN SÉLECTEUR, NE PAS UTILISER LE CHARGEUR À MOINS QUE LA TENSION DE LA BATTERIE NE SOIT IDENTIQUE À LA TENSION DE SORTIE NOMINALE DU CHARGEUR.
- j) NE JAMAIS PLACER LE CHARGEUR DIRECTEMENT SOUS LA BATTERIE À CHARGER OU AU-DESSUS DE CETTE DERNIÈRE. LES GAZ OU LES FLUIDES QUI S'ÉCHAPPENT DE LA BATTERIE PEUVENT ENTRAÎNER LA CORROSION DU CHARGEUR OU L'ENDOMMAGER. PLACER LE CHARGEUR AUSSI LOIN DE LA BATTERIE QUE LES CABLES C.C. LE PERMETTENT.
- k) NE PAS FAIRE FONCTIONNER LE CHARGEUR DANS UN ESPACE CLOS ET/OU NE PAS 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 ÉPESSEUR ;
- (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 ÉPESSEUR ;
- (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.

FR

A2. EUROPE et tous les pays: CONSIGNES DE SÉCURITÉ SUPPLÉMENTAIRES

IMPORTANT : LIRE ENTIÈREMENT LES INSTRUCTIONS SUIVANTES AVANT D'UTILISER LE CHARGEUR
Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) possédant des

capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expérience et de connaissance, sauf si elles bénéficient d'une surveillance ou ont reçu des instructions concernant l'utilisation de l'appareil d'une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent faire l'objet d'une surveillance pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

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.

B. CONNEXIONS DE BATTERIE

Le chargeur est fourni avec un jeu de pinces de batterie (0-34) protégées par un fusible remplaçable, recommandé pour charger la batterie hors véhicule ou lorsqu'une charge de secours est nécessaire sur le véhicule. Lire la section A > INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES > Branchement du chargeur à la batterie, avant de connecter à la batterie.

IMPORTANT: Le jeu de pinces de batterie avec fusible est protégé par un fusible de 25 A. Si pour une raison, quelle qu'elle soit, le fusible grille, n'essayez pas de le remplacer sans avoir d'abord identifié et corrigé le problème qui a provoqué cela. Remplacez-le uniquement par un fusible ATO de 25 A.

D'autres options (dont certaines sont illustrées en page 60) sont disponibles à l'achat pour répondre à vos besoins, notamment un câble/faisceau de batterie avec fusible pour une fixation permanente à la batterie, des prises SAE ou un système de connexion magnétique pour un accès à distance plus facile, des adaptateurs pour d'autres types de connecteurs et des rallonges. Retrouvez l'ensemble complet d'accessoires pour câbles et prises de montage sur panneau OptiMate sur www.optimate1.com.

C. COMMENCER LA CHARGE

TEMPS DE CHARGE : Le temps de charge d'une batterie déchargée mais non endommagée est légèrement inférieur à 25% de la puissance nominale de la batterie en Ah, ce qui signifie qu'une batterie de 100Ah aurait besoin de moins de 11h pour aboutir à l'essai de décharge. Ce temps peut être considérablement plus élevé pour les batteries profondément déchargées.

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.

°t / régulation de température : Programmes Pb & AGM : La tension de charge est régulée inversement en fonction de la température ambiante, c'est-à-dire que la tension augmente à basse température et diminue à haute température. Réglage : -0,003 V/cellule/°C au-dessus ou en dessous de 25 °C (77 °F). **Programme LFP** - Le courant de charge est limité si la température ambiante est inférieure à 0 °C / 32 °F ou supérieure à 45 °C / 113 °F. Plus d'informations à la page 3.

ampmatic - Le courant de charge est automatiquement ajusté en fonction du type de batterie (chimie), de sa capacité, de son état de santé et du programme sélectionné, garantissant ainsi une charge optimale de la batterie. Une batterie Pb/AGM d'une capacité inférieure à 30 Ah ou une batterie LFP d'une capacité inférieure à 10 Ah doit recevoir un courant de charge inférieur au courant de charge nominal maximal.

BATTERIES NÉGLIGÉES TRÈS PLATES : OptiMate 7 Select peut récupérer des batteries profondément déchargées à partir de 0,5 V seulement. Avant de tenter de le faire, lisez attentivement cette section.

PRÉPARATION : Retirez la batterie du véhicule et inspectez-la avant de connecter le chargeur pour une tentative de récupération. Vérifiez visuellement la batterie pour détecter des défauts mécaniques tels qu'un boîtier bombé ou fissuré, ou des signes de fuite d'électrolyte. Si des défauts mécaniques sont apparents, n'essayez pas de charger la batterie, faites-la évaluer par un professionnel.

Batterie Pb PROFONDEMENT DÉCHARGÉE : Si la batterie est dotée de bouchons de remplissage et que les plaques à l'intérieur des cellules sont visibles de l'extérieur, examinez soigneusement la batterie pour essayer de déterminer si des cellules semblent différentes des autres (par exemple, avec de la matière blanche entre les plaques, des plaques en contact).

Batterie LFP PROFONDEMENT DÉCHARGÉE : Une batterie LiFePO4 laissée profondément déchargée pendant une période prolongée peut développer des dommages permanents dans une ou plusieurs cellules. De telles batteries peuvent chauffer excessivement pendant la charge. Pendant le mode SAVE, le programme limite le courant de charge si la tension est inférieure à la tension nominale (12,8V) et le programme devrait détecter des dommages évidents sur les cellules et suspendra automatiquement la charge, mais plus le nombre de cellules en parallèle est élevé, plus il est difficile de détecter une cellule défectueuse.

PENDANT LA CHARGE : Surveillez TOUJOURS la température de la batterie pendant la première heure, puis toutes les heures par la suite. Si à tout moment la batterie est inconfortablement chaude au toucher ou si vous remarquez des signes inhabituels, DÉBRANCHEZ IMMÉDIATEMENT LE CHARGEUR.

MAINTENANCE D'UNE BATTERIE DURANT DES PÉRIODES PROLONGÉES : Pour une charge à température régulée précise et un entretien à long terme, placez l'OptiMate dans le même environnement/espace que la batterie en cours de charge.

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

PROGRAMME 1 - Pb 14,4V et PROGRAMME 2 - AGM 14,7V : sont destinés aux batteries plomb-acide/plomb 12V.

Sélectionnez le programme 1 pour toute batterie plomb-acide/plomb conventionnelle et VRLA (plomb-acide à régulation par soupape) scellée, y compris GEL et la plupart des AGM, qui reçoivent une charge jusqu'à la tension standard de 14,4V (2,40V/cellule).

Sélectionnez le programme 2 uniquement si les spécifications de la batterie indiquent qu'elle doit être chargée au niveau supérieur de 14,7V (2,45V/cellule), comme les batteries à cellules spirales OptiMa, Odyssey et FullRiver.

Durée de charge maximale : 48 heures.

IMPORTANT ! Si vous récupérez une batterie plomb-acide (Pb) profondément déchargée, veuillez lire attentivement toutes les informations ci-dessus (BATTERIES NÉGLIGÉES TRÈS PLATES), et suivez en plus les étapes ci-dessous.

Débranchez la batterie* du circuit du véhicule afin que :

- la batterie* puisse récupérer sa tension au-dessus du minimum de 0,5 volt requis pour que le chargeur de batterie OptiMate s'active automatiquement,
- le chargeur de batterie OptiMate puisse appliquer toutes les étapes de récupération et de test sans influence négative du circuit du véhicule.

PROGRAMME 3 - LFP : est le programme de charge directe sur batterie pour une batterie LiFePO4 (phosphate ferreux de lithium) dans n'importe quelle condition. Ce programme doit être utilisé pour réinitialiser un système de gestion de batterie avancé protégeant la batterie contre une décharge profonde et d'éventuels dommages.

Durée de charge maximale : 24 heures.

IMPORTANT ! Si ce programme est sélectionné dans le but de récupérer une batterie au lithium (LFP) profondément déchargée, veuillez lire attentivement toutes les informations ci-dessus (BATTERIES NÉGLIGÉES TRÈS PLATES) et en plus lire et suivre les étapes appropriées ci-dessous.

- 1) L'OptiMate 7 Select est capable de réinitialiser le BMS d'une batterie récemment déchargée pendant qu'elle reste connectée aux circuits du véhicule.
- a) Inspectez la batterie. Si la batterie semble être physiquement normale, passez à b).
- b) Assurez-vous que tous les circuits électriques et accessoires du véhicule sont éteints. Connectez le chargeur de batterie directement aux bornes de la batterie, la pince ROUGE à la borne POS (+) et la pince NOIRE à la borne NEG (-). Suivez les étapes de RÉINITIALISATION du BMS ci-dessous.
- 2) Vous pouvez également déconnecter la batterie* du circuit du véhicule de sorte que :
- a) si la batterie ne dispose pas d'une protection réinitialisable contre les décharges profondes, la batterie puisse récupérer une tension supérieure au minimum de 0,5 volt requis pour que le chargeur de batterie OptiMate s'active automatiquement,
- b) si la batterie dispose d'une protection réinitialisable, que le chargeur de batterie puisse délivrer des impulsions de réinitialisation et récupérer la batterie sans interférence avec le circuit du véhicule.

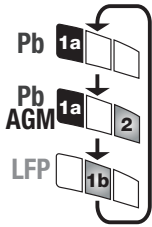
RÉINITIALISATION DU BMS - (PROGRAMME 3 - LFP) - Appuyez sur le bouton-poussoir pendant 3 secondes jusqu'à ce que la LED n° 3 clignote toutes les secondes, indiquant qu'une impulsion de réinitialisation spéciale du BMS est délivrée. Retirez le doigt du bouton-poussoir. Lorsque l'OptiMate détecte que le BMS de la batterie s'est réinitialisé, les impulsions de réinitialisation s'arrêtent automatiquement, la LED n° 3 s'allume complètement pour indiquer que la charge continue automatiquement.

Le BMS ne se réinitialise pas : la LED n° 8 clignote.

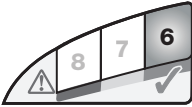
1) La batterie est connectée en polarité inversée. Corrigez les connexions et réessayez. 2) Le système alimenté par la batterie empêche la délivrance de l'impulsion. Déconnectez ou éteignez le système et réessayez. 3) Le BMS de la batterie ou la batterie elle-même peut avoir subi des dommages. Faites évaluer la batterie par un professionnel.

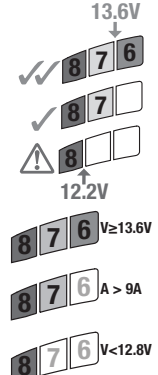
Plus : 4) Un système de gestion de batterie avancé peut inclure une protection thermique qui empêche la réinitialisation si la température de la batterie tombe en dehors de la plage de température de fonctionnement sûre recommandée par le fabricant. Vérifiez les spécifications du fabricant de la batterie.

Mode SERVICE : Une tension stable de 13,6 V à puissance maximale est délivrée, utile pour la reprogrammation du système du véhicule, le dépannage ou la démonstration du véhicule en salle d'exposition. Le mode SERVICE ne peut être activé que lorsque la batterie est en charge et que l'on est passé à l'étape 6 ou à une étape supérieure. Voir l'étape 10 pour plus de détails.

ÉTAPE 1 Tension sélectionnée 	LED n° 1a/1b / #2: Confirme l'alimentation secteur vers le chargeur et le mode sélectionné. 	Avant de faire une sélection, lisez les informations du PROGRAMME précédent pour chaque type de batterie. Déconnectez l'OptiMate de la batterie ou du véhicule. Appuyez et relâchez le bouton SELECT. La sélection de mode change lorsque le bouton est relâché. Programme 1 : LED #1a - 14,4V, pour batterie Pb (plomb-acide) 12V. Programme 2 : LED #1a et 2 - 14,7V, UNIQUEMENT pour une batterie AGM haute performance. Programme 3 : LED #1b - 14,4V, pour batterie LFP / LiFePO4 12,8V. Les LED RÉCUPÉRATION (n° 3), CHARGE (n° 4), OPTIMISATION (n° 5) et TEST (n° 6, 7, 8) clignotent alors à deux reprises pour confirmer l'enregistrement de la sélection. REMARQUE : La sélection est maintenue même en cas de coupure de courant. Connectez l'OptiMate au véhicule ou à la batterie.
ÉTAPE 2 Activation / Protection	La LED n°8 clignote rapidement. 	Le programme de charge sélectionné s'active automatiquement et passe à l'étape 3 si la tension de la batterie connectée est d'au moins 0,5 V. La LED n° 8 clignote rapidement en raison d'une POLARITÉ INVERSE / d'une connexion incorrecte de la batterie : Le chargeur est protégé électroniquement pour éviter tout dommage, et la sortie restera désactivée jusqu'à ce que les connexions soient corrigées. Après la correction, le programme sélectionné passera automatiquement à l'étape 3.

ÉTAPE 3 Préparation de la charge	Immédiatement après le branchement à une batterie, il peut y avoir un délai d'une à deux secondes avant que la charge ne progresse. Pendant ce délai, l'état de charge de la batterie et la température ambiante sont mesurés pour déterminer les besoins en charge et la durée du test de diagnostic présenté à l'étape 9. Voir page 3 pour plus d'informations sur la régulation de la température.	
ÉTAPE 4 & 5 RÉCUPÉRATION Pb et AGM UNIQUEMENT POUR LES PROGRAMMES 1 et 2 État de charge: Moins de 50 %	LED #3 : ROUGE 	Le mode RECUPERATION de la batterie s'enclenche si la batterie est déchargée à hauteur de 50 % OU si la tension est comprise entre 0,5 et 12,2V*. Temps de charge : Entre 15 minutes et 2 heures. RECUPERATION TURBO : La batterie a été diagnostiquée comme sulfatée, incapable de recevoir ou de retenir la charge. Initialement, la tension et le courant sont limités pour vérifier la présence de composants électroniques actifs dans le véhicule. Si une telle situation est détectée, l'ÉTAPE 5 s'enclenche immédiatement. Sinon, la tension peut brièvement monter jusqu'à 22V pour remédier à la sulfatation dans la batterie. IMPORTANT : veuillez lire la section BATTERIES NÉGLIGÉES TRÈS PLATES ci-dessous. Avec une tension limitée à 14,4V** (au choix), le courant est envoyé par impulsions pour préparer la batterie à recevoir une charge normale et à augmenter son état de charge à 50%. *12,4V et **14,7V pour le PROGRAMME 2 (Pb-AGM).
ÉTAPE 4 & 5 RÉCUPÉRATION LFP UNIQUEMENT POUR LES PROGRAMME 3 État de charge: Moins de 50 %	LED #3 : ROUGE  ERREUR ! Le voyant n° 8 clignote rapidement : La charge est suspendue car la batterie Li-Ion LFP peut avoir subi des dommages permanents. <i>Faites évaluer la batterie par un professionnel.</i> 	Le mode SAVE de la batterie s'enclenche si la tension de la batterie est comprise entre 0,5 et 13,1V. Une batterie très déchargée doit passer à l'ÉTAPE 6 dans les 4 heures, à moins qu'un dommage n'ait été détecté. Dans ce cas, la charge sera suspendue et la LED TEST n° 8 (rouge) clignotera rapidement, indiquant que la batterie a peut-être subi des dommages permanents ou qu'une évaluation professionnelle est nécessaire. ÉTAPE 4 : ÉCONOMIE DE TENSION TRÈS BASSE < 8V : des impulsions de récupération sont délivrées pour récupérer les cellules épuisées afin qu'elles puissent à nouveau accepter un courant de charge continu. Si la tension ne dépasse pas 2,8V dans les 30 minutes OU 8V dans les 60 minutes, la charge sera suspendue et le voyant TEST n° 8 (rouge) clignotera rapidement. ÉTAPE 5 : ÉCONOMIE DE BASSE TENSION > 8V ET TEST : Un courant de charge de 5A* (*9A avec réinitialisation du BMS) est délivré. L'acceptation de charge de la batterie est surveillée pour une acceptation de charge inhabituelle, si elle est confirmée, la charge sera suspendue et le voyant TEST n° 8 (rouge) clignotera rapidement. Sinon, la charge se poursuivra et un courant de charge contrôlé par ampmatic de 12 V sera fourni. Un test est effectué à +/- 50 % S.O.C.: la capacité de la batterie à maintenir la charge est surveillée. Une batterie LiFePO ₄ saine passera à l'étape 6, sinon la charge sera suspendue et le voyant TEST #8 (rouge) clignotera rapidement.
ÉTAPE 6 CHARGE État de charge: 50% - 75%	LED #4 : BLEUE 	Le mode de CHARGE s'enclenche si la batterie est d'au moins 50 % (selon les résultats du test de l'ÉTAPE 3), ou si elle est suffisamment restaurée au cours de l'ÉTAPE 5. Le mode de commande et de surveillance du courant de charge ampmatic détermine automatiquement le taux de charge le plus efficace pour la batterie connectée, en fonction de l'état de charge, de l'état de santé et de la capacité de stockage électrique de celle-ci. MODE SERVICE : Peut être activé. Voir l'étape 10 pour plus de détails.

ÉTAPE 7 OPTIMISATION équilibrage de cellules État de charge: 75% - 100%	LED #5 : BLEUE 	S'enclenche lorsque la tension a atteint la tension de charge définie par le programme (voir ÉTAPE 1) pour la première fois au cours de l'ÉTAPE 6. Le programme de contrôle du courant ampmatic délivre alors des impulsions de courant pour égaliser les cellules individuelles de la batterie et optimiser le niveau de charge. Le temps de charge durant cette étape varie entre 10 minutes et 2 heures, en fonction de l'état de charge initial de la batterie et de son état de santé tel que mesuré à l'ÉTAPE 3, ainsi que de l'intensité du courant consommé par les circuits connectés. MODE SERVICE : Peut être activé. Voir l'étape 10 pour plus de détails.
FR ÉTAPE 8 TEST après la charge	LED #6 VERTE 	TEST APRES CHARGE : L'alimentation de la batterie est interrompue pendant 30 minutes* afin de permettre au programme de déterminer la capacité de la batterie à retenir la charge. <i>* Si le résultat à l'ÉTAPE 3 indiquant une batterie complètement déchargée avant la connexion, le test de rétention de tension est étendu à 12 heures en vue de confirmer l'état de la batterie.</i> 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 « REMARQUES SUR LES RÉSULTATS DES TESTS ». MODE SERVICE: Peut être activé à moins que la LED #8 ne clignote. Voir l'étape 10 pour plus de détails.
ÉTAPE 9 MAINTIEN intelligent OPTIMATE	LED #6 / 7 / 8  Pour des batteries en bon état, la LED n° 6 (verte) reste allumée. Programme 1 - Pb Exception : les batteries à électrolyte liquide standard avec bouchons de remplissage présentent une tension inférieure lorsqu'elles sont complètement chargées : la LED n° 6 reste allumée, de même que la LED n° 7.	CHARGE DE MAINTENANCE : LED n° 6/7/8 fixes en fonction de l'état de charge mesuré à l'ÉTAPE 8. Tension de charge flottante : 13,6 V. Le MAINTENANCE OPTIMATE24-7 consiste en périodes de charge flottante de 30 minutes suivies par et alternant avec des périodes de repos de 30 minutes durant lesquelles aucun courant de charge n'est délivré. La période de repos sera prolongée si le niveau de charge de la batterie reste supérieur au pourcentage S.O.C. pour les programmes 2 et 3, voir ci-dessous. Pour toutes les batteries au plomb/acide, la tension de maintien est régulée de manière inverse en fonction de la température ambiante ; c'est-à-dire que la tension augmente à basse température et diminue à haute température. Ajustement : -0,003 V / cellule / °C au-dessus ou en dessous de 25 °C (77 °F). Pendant la période de « charge d'entretien » de 30 minutes, une IMPULSION DE COURANT FAIBLE continue est fournie pour EMPÊCHER LA SULFATATION, ce qui prolonge encore la puissance et la durée de vie de la batterie. Périodes de repos prolongées: PROGRAMME 2 (Pb-AGM) : La tension de la batterie est surveillée et la charge n'est fournie que si le niveau de charge de la batterie est inférieur à 90 % (décharge par les circuits du véhicule connecté ou par autodécharge). PROGRAMME 3 (LFP) : La tension de la batterie est surveillée et la charge n'est fournie que si le niveau de charge de la batterie est inférieur à 70 % (décharge par les circuits du véhicule connecté ou par autodécharge). MODE SERVICE: Peut être activé à moins que la LED #8 ne clignote. Voir l'étape 10 pour plus de détails. Si l'OptiMate capte une perte de charge de la batterie, le programme passe à nouveau en mode CHARGE.

ÉTAPE 10 Mode SERVICE Peut être activé au cours des ÉTAPES 6 à 9 	La LED du mode sélectionné clignote, les LED #6 / 7 / 8 indiquent la puissance fournie. 	Lorsqu'il est activé, le mode SERVICE 3 délivre une tension constante de 13,6V, avec une puissance maximale disponible. ACTIVER: Lorsque la batterie est chargée et à l'étape 6 ou supérieure, appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes jusqu'à ce que la DEL du programme sélectionné clignote lentement et que les DEL 6, 7 et 8 s'allument en même temps. DÉSACTIVER: Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes pour revenir au mode de charge précédemment sélectionné, ou déconnectez la batterie. Les LED 6, 7 et 8 affichent la tension de la batterie et la puissance / l'appel de courant. Si l'appel de courant de la batterie dépasse ce que l'OptiMate 7 peut fournir, la batterie perdra sa charge et sa tension diminuera. LED #6, #7 & #8 = tension à 13,6V, consommation de courant inférieure à 9 ampères. LED #7 & #8 = tension inférieure à 13,6V, courant maximal. LED #8 = tension inférieure à 12,8V, consommation de courant maximale. Étape de recharge - Si, en mode service, la tension de la batterie est inférieure à 12,8V, la batterie sera rechargée jusqu'à la tension du mode de charge sélectionné (Pb=14,4V / Pb-AGM =14,7V / LFP=14,3V) avant de revenir au mode de tension constante de 13,6V.
--	---	--

FR

REMARQUES SUR LES RÉSULTATS DU TEST / Indication ERREUR !

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 différent d'une LED #6 verte, déconnecter la batterie du système électrique du véhicule et reconnecter l'OptiMate. Si on obtient ensuite un meilleur résultat, cela indique que les pertes de puissance sont dues en partie à un problème du système électrique et non à la batterie. Si les mauvais résultats persistent, il est conseillé d'amener la batterie dans un atelier professionnel équipé d'appareils de test professionnels pour procéder à une analyse approfondie.

2. LED #7 / #7+8 / #8 allumée: La batterie est incapable de retenir une charge suffisante ou perd rapidement de la charge en raison d'un circuit connecté. Une charge soudaine allumée lorsque le chargeur est branché peut également entraîner une chute de tension significative sur la batterie.

3. Ce test de rétention de voltage est un résultat significativement probant mais pas nécessairement concluant de la condition de la batterie, qui pour une batterie à cycles profonds peut être établie plus précisément à l'aide d'un testeur de charge de précision TestMate 12V Deep Cycle. Des connexions intercellulaires dégradées ou une mauvaise connexion externe au niveau des bornes de la batterie peuvent provoquer une chute de tension importante lorsqu'un courant élevé est exigé à la batterie. Vérifiez les branchements externes de la batterie ou faites vérifier la batterie par un professionnel (charge testée).

4. LED #8 clignotant rapidement avec le PROGRAMME 3 (LFP) sélectionné: Le chargement a été suspendu car la batterie Li-Ion LFP peut avoir subi des dommages permanents. Faites évaluer la batterie par un professionnel.

GARANTIE LIMITÉE

TecMate International SA, Neringstraat 14, 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 consécutuels.

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, Canada pour toutes les régions à l'exception des États-Unis, ou TecMate USA Inc pour les États-Unis uniquement, assume la responsabilité de la garantie des produits. Pour plus d'informations sur les produits TecMate, rendez-vous sur www.tecmate.com.

OptiMATE 7

select 12V 10A

CARGADOR AUTOMÁTICO DE BATERÍAS PARA BATERÍAS DE PLOMO-ÁCIDO DE 12V Y LIFEPO4 DE 12,8V.

NO UTILIZAR PARA BATERÍAS NICD, NIMH O CUALQUIER OTRO TIPO DE LI-ION (LCO, LMO, NMC, LTO) O BATERÍAS NO RECARGABLES.

A. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

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 forma accidental o a intemperies ligeras. No obstante, no se recomiendan las exposiciones prolongadas, que podrían menguar la duración de vida del cargador. Los desgastes, resultado de la oxidación debida al ataque eventual de líquidos en los componentes electrónicos, los 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 suficiente de la batería y de la tubería de combustible. Desconecte siempre realizando los pasos anteriores en orden inverso.
3. Cuando cargue una batería fuera del vehículo con las pinzas, colóquela en un lugar bien ventilado. Conecte el cargador a la batería: pinza ROJA con el terminal POSITIVO (POS, P o +) y pinza NEGRA con el terminal NEGATIVO (NEG, N o -). Asegúrese de que las conexiones son firmes y seguras. Es importante que hagan bien contacto.

B. CONEXIONES DE LA BATERÍA

El cargador incluye un juego de pinzas de batería (0-34) protegidas con un fusible reemplazable, recomendado para cargar la batería fuera del vehículo o cuando la batería necesita una carga de recuperación dentro del vehículo.

IMPORTANTE: El juego de pinzas de batería con fusible está protegido con un fusible de 25 A. Si por alguna razón se funde el fusible, no intente reemplazarlo sin antes identificar y corregir el problema que lo causó. Reemplácelo únicamente con un fusible ATO de 25 A.

Hay opciones adicionales (algunas ilustradas en la página 60) disponibles para su compra según sus necesidades, incluyendo cables/arnés de batería con fusible para una fijación permanente a la batería, conectores SAE o un sistema de conexión magnética para facilitar el acceso remoto lejos de la batería, adaptadores para otros tipos de conectores y extensores. Encuentre el juego completo de accesorios para cables y conectores de montaje en panel OptiMate en www.optimate1.com.

C. INICIAR LE CARGA

TIEMPO DE CARGA: Tiempo de carga en una batería descargada pero sin daños: una batería de 100 Ah y 12 V no debería tardar más de 11 horas en pasar el control de autodescarga. Las baterías muy descargadas pueden tardar mucho más tiempo, es posible que no se consiga una carga completa dentro del límite de seguridad de carga máxima, tal y como se indica más adelante en la información del PROGRAMA.

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.

°F / REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA: Programas Pb y AGM: La tensión de carga se regula inversamente en función de la temperatura ambiente, es decir, la tensión aumenta a menor temperatura y disminuye a mayor temperatura. Ajuste: -0,003V / célula / °C por encima o por debajo de 25°C (77°F). **Programa LFP** - La corriente de carga está limitada si la temperatura ambiente es inferior a 0°C / 32°F o superior a 45°C / 113°F. Más información en la página 3.

ampmatic: la corriente de carga se ajusta automáticamente según el tipo de batería (composición química), la capacidad, el estado de salud y el programa seleccionado, lo que garantiza una carga óptima de la batería. Una batería Pb/AGM con una capacidad inferior a 30 Ah o una batería LFP con una capacidad inferior a 10 Ah deben recibir menos de la corriente de carga nominal máxima.

BATERÍAS MUY GASTADAS Y DESCUIDADAS: OptiMate 7 Select puede recuperar baterías muy descargadas desde un nivel tan bajo como 0,5 voltios. Antes de intentarlo, lea atentamente esta sección.

PREPARACIÓN: Retire la batería del vehículo e inspeccione la batería antes de conectar el cargador para un intento de recuperación. Compruebe visualmente si la batería presenta defectos mecánicos, como una carcasa abombada o agrietada, o signos de fugas de electrolito. **Si se observan defectos mecánicos, no intente cargar la batería; hágala examinar por un profesional.**

Batería de Pb DESCARGADA EN PROFUNDIDAD: Si la batería tiene tapones de relleno y las placas dentro de las celdas se pueden ver desde el exterior, examine la batería cuidadosamente para tratar de determinar si alguna celda parece diferente a las demás (por ejemplo, con materia blanca entre las placas, placas que se tocan).

Batería LFP DESCARGADA PROFUNDAMENTE: Una batería LiFePO4 que se deje descargada en profundidad durante un periodo prolongado puede sufrir daños permanentes en una o más celdas. Estas baterías pueden calentarse excesivamente durante la carga. Durante el modo SAVE el programa limita la corriente de carga si el voltaje está por debajo del nominal (12,8V) y el programa debería detectar daños evidentes en las células y suspenderá automáticamente la carga, pero cuanto mayor sea el número de células en paralelo más difícil será detectar una célula defectuosa.

DURANTE LA CARGA: Controle SIEMPRE la temperatura de la batería durante la primera hora, y después cada hora. Si en algún momento la batería está inusualmente caliente al tacto o nota algún signo inusual, DESCONECTE EL CARGADOR INMEDIATAMENTE.

MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA EN PERÍODOS PROLONGADOS DE TIEMPO: Para una carga con regulación precisa de la temperatura y un mantenimiento a largo plazo, coloque el OptiMate en el mismo entorno/espacio que la batería que se está cargando.

El OptiMate mantendrá una batería cuyo estado es bueno, en total seguridad durante varios meses.

Al menos una vez cada dos semanas, compruebe que las conexiones entre el cargador y la batería están correctas, y en el caso de baterías con un tapón en cada celda, desconecte la batería del cargador, compruebe el nivel de electrolito y si es necesario, rellene las celdas (**con agua destilada, NO ácido**), y vuelva a conectarla. Al manipular baterías o junto a las mismas, tenga en cuenta las ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD mencionadas anteriormente.

PROGRAMA 1- Pb 14.4V & PROGRAMA 2 - AGM 14.7V: son para baterías de 12V Pb / plomo-ácido.

Seleccione el Programa 1 para cualquier batería sellada de Pb / plomo-ácido convencional y VRLA (plomo-ácido con válvula reguladora), incluyendo GEL y la mayoría de AGM, que reciban carga hasta la tensión estándar de 14,4V (2,40V / célula).

Seleccione el programa 2 sólo si las especificaciones de la batería indican que debe cargarse al nivel más alto de 14,7V (2,45V / célula), como las baterías de célula espiral OptiMa, Odyssey y Full River.

Tiempo máximo de carga: 48 horas.

¡IMPORTANTE! Si va a recuperar una batería de plomo-ácido (Pb) muy descargada, lea atentamente toda la información anterior (BATERÍAS MUY DESCARGADAS) y, además, siga los pasos que se indican a continuación.

Desconecte la batería* de los circuitos del vehículo para que:

- a) la batería* puede recuperar su tensión por encima del mínimo de 0,5 voltios necesario para que el cargador de baterías OptiMate se active automáticamente,
- b) el cargador de baterías OptiMate puede aplicar todos los pasos de recuperación y prueba sin influencia adversa de los circuitos del vehículo.

PROGRAMA 3 - LFP: es el programa de carga directa de baterías LiFePO4 (fosfato ferroso de litio) en cualquier condición. Este programa debe utilizarse para restablecer un avanzado Sistema de Gestión de Baterías que protege la batería contra descargas profundas y posibles daños.

Tiempo máximo de carga: 24 horas.

¡IMPORTANTE! Si se selecciona este programa con la intención de recuperar una batería de litio (LFP) muy descargada, lea atentamente toda la información anterior (BATERÍAS MUY DESCARGADAS) y, además, lea y siga lospasos correspondientes a continuación.

1) El OptiMate 7 Select es capaz de reiniciar el BMS de una batería recién descargada mientras permanece conectada a los circuitos del vehículo.

- a) Inspeccionar la batería. Si la batería parece físicamente normal, pase a b).
- b) Asegúrese de que todos los circuitos eléctricos y accesorios del vehículo estén apagados. Conecte el cargador directamente a los bornes de la batería, la pinza ROJA al borne POS (+) y la pinza NEGRA al borne NEG (-). Siga los siguientes pasos para RESET BMS.
- 2) Como alternativa, desconecte la batería* de los circuitos del vehículo para que:
 - a) si la batería no dispone de protección contra descargas profundas reajutable; la batería puede recuperar la tensión por encima del mínimo de 0,5 voltios necesario para que el cargador de baterías OptiMate se active automáticamente,
 - b) si la batería dispone de protección reseteable, que el cargador de batería pueda emitir impulsos de restablecimiento y recuperar la batería sin interferencias de los circuitos del vehículo.

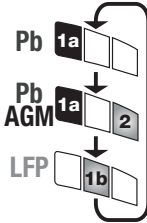
BMS RESET - (PROGRAMA 3 - LFP)

Presione el pulsador durante 3 segundos hasta que el LED #3 parpadee cada segundo, indicando que se emite un impulso especial de restablecimiento del BMS. Retire el dedo del pulsador. Cuando el OptiMate detecta que el BMS de la batería se ha restablecido, los impulsos de restablecimiento se interrumpen automáticamente y el LED nº 3 se enciende por completo para indicar que la carga continúa automáticamente.

BMS no se reinicia: el LED #8 parpadea / parpadea.

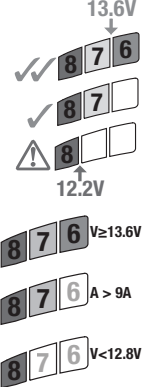
- 1) La batería está conectada con polaridad inversa. Corrija las conexiones y vuelva a intentarlo.
- 2) El sistema alimentado por la batería evita que se entregue el pulso. Desconecte o apague el sistema y vuelva a intentarlo.
- 3) El BMS de la batería o la propia batería pueden haber sufrido daños. Haga que la batería sea evaluada por un profesional.
- Más: 4) Un sistema de gestión de batería avanzado puede incluir protección térmica que evita el reinicio si la temperatura de la batería cae fuera del rango de temperatura de funcionamiento seguro recomendado por el fabricante. Consulte las especificaciones del fabricante de la batería.

Modo SERVICIO : Se suministra una tensión estable de 13,6 V a máxima potencia, útil para reprogramar el sistema del vehículo, solucionar problemas o realizar demostraciones de vehículos en salas de exposición. El modo SERVICIO sólo puede activarse mientras la batería está bajo carga y ha progresado al PASO 6 o superior. Vea el PASO 10 para más detalles.

PASO 1 Seleção da tensão 	LED nº 1a/1b / #2: confirma el suministro de CA al cargador y el modo seleccionado. 	Antes de hacer una selección, lea la información precedente del PROGRAMA para cada tipo de batería. Desconecte el OptiMate de la batería o del vehículo. Pulse y suelte el pulsador hasta que se encienda el LED del programa deseado. Programa 1: LED #1a - 14,4V, para batería de 12V Pb (plomo-ácido). Programa 2: LED #1a & 2 - 14.7V, SOLO para una batería AGM de alto rendimiento. Programa 3: LED # 1b - 14.4V, para batería de 12.8V LFP / LiFePO4. Los LEDs SAVE (#3), CHARGE (#4), OPTIMIZE (#5) y TEST (#6,7,8) parpadean dos veces para confirmar que la nueva selección está en memoria. NOTA: La selección permanece aunque se pierda la alimentación de CA. Conecte el OptiMate al vehículo o a la batería.
---	---	--

PASO 2 Activar / Protección	El LED #8 parpadea rápidamente. 	El PROGRAMA de carga seleccionado se activa automáticamente y procederá al PASO 3 si el voltaje de la batería conectada es de al menos 0,5 Volt. LED #8 parpadeando rápidamente debido a POLARIDAD INVERSA / conexión incorrecta de la batería: El cargador está protegido electrónicamente por lo que no se producirá ningún daño, y la salida permanecerá desactivada hasta que se corrijan las conexiones. Tras la corrección, el programa seleccionado pasará automáticamente al PASO 3.
PASO 3 Preparando para cargar		Inmediatamente después de la conexión a la batería, se puede producir un retraso de 1-2 segundos antes de comenzar el proceso de carga, durante el cual se mide el estado de carga de la batería y la temperatura ambiente con objeto de determinar los requerimientos y la duración de la carga de la prueba Estado de salud en el PASO 9. Consulte la página 3 para obtener información sobre la regulación de la temperatura.
PASO 4 & 5 Pb & AGM AHORRAR SOLO PARA PROGRAMA 1 & 2 Estado de la carga: menos del 50%	LED #3 : ROJO 	El modo AHORRO de batería se activa si la batería tiene menos del 50% de carga o la tensión está entre 0,5 y 12,2V*. Tiempo de carga: de 15 minutos a 2 horas. PASO 4 RECUPERACIÓN: La batería fue diagnosticada como sulfatada, incapaz de aceptar o mantener la carga - Inicialmente se limita la tensión y la corriente para comprobar si hay electrónica activa en el vehículo, si se detecta, el PASO 5 se conecta inmediatamente. De lo contrario, la tensión podría subir brevemente hasta 22V para superar la sulfatación dentro de la batería. PASO 5 REACONDICIONAMIENTO: Con una tensión limitada a 14,4V**, la corriente se suministra en impulsos para preparar la batería para aceptar una carga normal y aumentar su estado de carga hacia el 50%. *12,4V & **14,7V para PROGRAMA 2 (Pb-AGM).
PASO 4 & 5 LFP AHORRAR SOLO PARA PROGRAMA 3 Estado de la carga: menos del 50%	LED #3 : ROJO  ERROR El LED #8 parpadea rápidamente: <i>La carga está suspendida ya que la batería LFP de iones de litio puede haber sufrido daños permanentes. Haga que la batería sea evaluada por un profesional.</i> 	El modo de ahorro de batería se activa si la tensión de la batería está entre 0,5 y 13,1 voltios. Una batería muy descargada debería pasar al PASO 6 en 4 horas, a menos que se hayan detectado daños, entonces se suspenderá la carga y el LED TEST #8 (rojo) parpadeará rápidamente, indicando que la batería puede haber sufrido daños permanentes o que se requiere una evaluación profesional. PASO 4 : MUY BAJO VOLTAJE GUARDAR < 8V: Se emiten impulsos de recuperación, para recuperar las células agotadas y que puedan volver a aceptar corriente de carga continua. Si el voltaje no sube por encima de 2,8V en 30min o por encima de 8V en 60 minutos, la carga se suspenderá y el LED TEST #8 (rojo) parpadeará rápidamente. PASO 5 : AHORRO DE BAJA TENSIÓN > 8V Y PRUEBAS : Se suministra una corriente de carga de 5 A* (*9 A con reinicio del BMS). La aceptación de carga de la batería es monitorizada para una aceptación de carga inusual, si se confirma, la carga será suspendida y el LED TEST #8 (rojo) parpadeará rápidamente. De lo contrario, se procederá a la carga y se suministrará una corriente de carga controlada por ampmatic de 12 V. Se realiza una prueba al +/- 50 % del estado de carga (S.O.C.): Se controla la capacidad de la batería para mantener la carga. Una batería LiFePO₄ sana avanzará al PASO 6, de lo contrario la carga se suspenderá y el LED de PRUEBA #8 (rojo) parpadeará rápidamente.
PASO 6 CARGA Estado de la carga: 50% - 75%	LED #4 : AZUL 	El modo CARGA se activa si el estado de carga de la batería es 50 % o superior, o una vez que la batería se haya recuperado lo suficiente durante el PASO 5. El programa de supervisión y control de la corriente de carga ampmatic determina automáticamente la tasa de corriente de carga más eficiente para la batería conectada, en función de su estado de carga, la química de la batería y la capacidad de almacenamiento eléctrico. MODO DE SERVICIO: Puede activarse. Consulte el PASO 10 para más detalles.

PASO 7 OPTIMIZACIÓN (pulsado absorción / carga final) Estado de la carga: 75% - 100%	LED #5 : AZUL 	Se activa cuando la tensión ha alcanzado la tensión de carga ajustada en el PROGRAMA (Ver PASO 1) por primera vez durante el PASO 6. El programa de control de corriente ampmatic suministra ahora impulsos de corriente para igualar las celdas individuales dentro de la batería y optimizar el nivel de carga. El tiempo de carga durante este paso varía entre 10 minutos y 2 horas, influenciado por el estado inicial de carga de la batería y la salud según lo medido en el PASO 3, y el consumo de corriente por los circuitos conectados. MODO DE SERVICIO: Puede activarse. Consulte el PASO 10 para más detalles.
PASO 8 PRUEBA tras la carga	LED #6 : VERDE 	PRUEBA después de la CARGA: el suministro de corriente se interrumpe durante 30 minutos* para que el programa pueda determinar la capacidad de retención de carga de la batería. <i>* Si la carga se inició en modo GUARDAR (LED # 3) la prueba de retención de carga se ampliará a 12 horas para comprobar el estado de la batería.</i> 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». MODO SERVICIO: Puede ser activado <u>a menos que el LED #8 esté parpadeando</u>. Consulte el PASO 10 para más detalles.
PASO 9 MAINTIEN OPTIMATE 24-7 Para las baterías en buen estado, el LED n.º 6 (verde) permanecerá activado. PROGRAMA 1 - Pb Excepción: las baterías de célula húmeda estándar con tapones de relleno poseen una tensión de carga completa menor, por lo que tanto el LED n.º 6 como el LED n.º 7 permanecerán activados.	LED #6 / 7 / 8 	CARGA DE MANTENIMIENTO: LED n.º 6 / 7 / 8 fijos según el estado de carga medido durante el PASO 8. Configuración de tensión flotante: 13,6V. El modo de mantenimiento OptiMate 24-7 consiste en periodos de carga de flotación de 30 minutos seguidos y alternados con periodos de «descanso» de 30 minutos, durante los cuales no se suministra ninguna carga. El periodo de reposo se prolongará si el nivel de carga de la batería se mantiene por encima del % S.O.C. para los programas 2 y 3, véase más abajo. Para todas las baterías de plomo-ácido, el voltaje de flotación se regula de forma inversa en función de la temperatura ambiente; es decir, el voltaje aumenta a temperaturas más bajas y disminuye a temperaturas más altas. Ajuste: -0,003 V/celda/°C por encima o por debajo de 25 °C (77 °F). Durante el periodo de «carga de flotación» de 30 minutos, se suministra un IMPULSO DE CORRIENTE BAJA continuo para evitar la sulfatación, lo que prolonga aún más la potencia y la vida útil de la batería. Periodos de reposo prolongados: PROGRAMA 2 (Pb-AGM): Se supervisa el voltaje de la batería y solo se suministra carga si el estado de carga (S.O.C.) de la batería se ha reducido por debajo del 90 % (descargada por los circuitos del vehículo conectado o por autodescarga). PROGRAMA 3 (LFP): Se supervisa el voltaje de la batería y solo se suministra carga si el estado de carga (S.O.C.) de la batería se ha reducido por debajo del 70 % (descargada por los circuitos del vehículo conectado o por autodescarga). MODO SERVICIO: Puede ser activado <u>a menos que el LED #8 esté parpadeando</u>. Consulte el PASO 10 para más detalles. Si el OptiMate detecta que la batería se ha descargado repentinamente, el programa volverá al PASO 6.

PASO 10 Modo SERVICIO Puede activarse durante los PASOS 6 a 9 	El LED del modo seleccionado parpadea, el LED #6 / 7 / 8 indica la potencia suministrada. 	Cuando está activado, el modo SERVICE 3 suministra una tensión constante de 13,6 V, con la máxima potencia disponible. ACTIVAR: Con la batería bajo carga y en el PASO 6 o superior, mantenga pulsado el botón durante 3 segundos hasta que el LED PROGRAM seleccionado parpadee lentamente encendiéndose/apagándose y los LEDs 6, 7 y 8 se enciendan a la vez. DESACTIVAR: Mantenga pulsado el botón durante 3 segundos para volver al modo de carga seleccionado anteriormente, o desconecte la batería. Los LED 6, 7 y 8 muestran el voltaje de la batería y el consumo de corriente. Si el consumo de corriente de la batería excede lo que el OptiMate 7 puede suministrar, la batería perderá carga y su voltaje se reducirá. LED #6, #7 & #8 = tensión a 13,6 V, consumo de corriente inferior a 9 amperios. LED #7 & #8 = tensión inferior a 13,6V, corriente al máximo. LED #8 = tensión inferior a 12,8V, consumo de corriente al máximo. Paso de recarga - Si durante el modo de servicio la tensión de la batería se reduce por debajo de 12,8V la batería se recargará hasta la tensión del modo de carga seleccionado (Pb=14,4V / Pb-AGM=14,7V / LFP=14,3V) antes de volver al modo de tensión constante de 13,6V.
---	---	---

ES

OBSERVACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA / ¡ERROR! indicación

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. Con cualquier resultado de prueba distinto a #6 verde, desconecte la batería del sistema eléctrico al que está conectado y vuelva a conectar el optimate. si obtiene mejores resultados esta vez, esto sugiere que las pérdidas de corriente son debidas en parte a un problema eléctrico en el sistema eléctrico y no en la propia batería. Si los resultados bajos persisten, se recomienda que llevar la batería a un taller profesional equipado con equipos profesionales para que realicen un diagnóstico más exhaustivo.

2. LED #7 / #7+8 / #8 encendido: La batería no puede retener suficiente carga o pierde carga con mucha rapidez debido al circuito conectado. Una carga repentina cuando está encendida mientras el cargador está conectado también puede causar una disminución significativa del voltaje de la batería.

3. RESULTADO SATISFACTORIO DE LA PRUEBA, pero la batería no puede suministrar suficiente potencia: Unas conexiones degradadas entre las células o una mala conexión externa en los bornes de la batería puede ocasionar importantes caídas del voltaje cuando la batería requiere alta corriente. Compruebe las conexiones externas de la batería o deje que la evalúe un profesional (prueba de carga).

4. LED #8 parpadeando rápidamente con el PROGRAMA 3 (LFP) seleccionado: Se ha suspendido la carga ya que la batería de Li-Ion LFP puede haber sufrido daños permanentes. Haga que la batería sea evaluada por un profesional.

GARANTÍA LIMITADA

TecMate (International) SA, Neringstraat 14, 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 o 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 ÚNICA GARANTÍA LIMITADA VÁLIDA. EL FABRICANTE NO RECONOCE A QUIENQUIERA EL DERECHO DE EJERCER Ó DE TRANSMITIR NINGUN DERECHO RELATIVO AL PRODUCTO VENDIDO QUE SEA OTRO QUE EL QUE SE DERIVA DE ESTA GARANTÍA LIMITADA EXPRESA. LAS SUS DERECHAS ESTATUTARIAS NO SON AFECTADAS.

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

OptiMate 7 y los nombres de los otros aparatos mencionados en este texto como BatteryMate, TestMate y TestMate mini, son marcas registradas de TecMate International SA.

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

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

TecMate North America, Canadá para todas las regiones excepto EE. UU., o TecMate USA Inc solo para EE. UU., asume la responsabilidad de la garantía del producto. Para obtener más información sobre los productos TecMate, visite www.tecmate.com.

CARICABATTERIE AUTOMATICO CON DIAGNOSTICO PER BATTERIE PIOMBO-ACIDO 12V e LiFePO4 da 12,8V

NON UTILIZZARE PER BATTERIE NiCd, NiMH, IONI DI LITIO (LCO, LMO, NMC, LTO) O PER BATTERIE NON RICARICABILI.

A. AVVERTENZA DI SICUREZZA E

NOTE: SE NON LO SI È ANCORA FATTO, LEGGERE LE PAGINE PRECEDENTI CONTRASSEGNALE COME "ISTRUZIONI DI SICUREZZA IMPORTANTI" PRIMA DI AZIONARE IL CARICABATTERIE.

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.

IT

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.

B. ACCESSORI DI COLLEGAMENTO

Incluso nel caricabatterie è un set di morsetti per batteria (0-34) protetti da un fusibile sostituibile, consigliato per la ricarica della batteria fuori dal veicolo o quando la batteria necessita di una carica di recupero a bordo. Leggere la sezione A > ISTRUZIONI IMPORTANTI DI SICUREZZA punti 8 o 9 prima di collegare la batteria.

IMPORTANTE: il set di morsetti per batteria con fusibile è protetto da un fusibile da 25 A. Se in qualsiasi circostanza il fusibile si brucia, non tentare di sostituirlo senza aver prima identificato e risolto il problema che ha causato la bruciatura

del fusibile. Sostituire il fusibile solo con un fusibile ATO da 25A.

Sono disponibili ulteriori opzioni (alcune illustrate a pagina 60) per soddisfare le vostre esigenze, tra cui cavi/cablaggi per batteria con fusibile per un montaggio permanente sulla batteria, prese SAE o sistema di collegamento magnetico per un più facile accesso remoto lontano dalla batteria, adattatori per altri tipi di connettori ed estensori. Trovate il set completo di accessori per cavi e prese per montaggio a pannello OptiMate su www.optimate1.com.

C. ESECUZIONE DELLA CARICA

TEMPO DI CARICA: Tempo di carica su una batteria scarica ma non danneggiata: Una 100Ah 12V non dovrebbe impiegare più di 11 ore per passare al controllo dell'autoscarica. Le batterie molto scariche possono richiedere molto più tempo e la carica completa potrebbe non essere raggiunta entro il limite di sicurezza della carica massima, come indicato nelle informazioni sul PROGRAMMA riportate di seguito.

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.

°F / REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA: Programmi Pb e AGM: La tensione di carica è regolata in modo inversamente proporzionale alla temperatura ambiente, vale a dire che la tensione aumenta a temperature più basse e diminuisce a temperature più elevate. Regolazione: -0,003V / cella / °C sopra o sotto i 25°C (77°F). Programma LFP - La corrente di carica è limitata se la temperatura ambiente è inferiore a 0°C / 32°F o superiore a 45°C / 113°F. Maggiori informazioni a pagina 3

ampmatic - la corrente di carica viene regolata automaticamente in base al tipo di batteria (composizione chimica), alla capacità, allo stato di salute e al programma selezionato, garantendo una carica ottimale della batteria. Una batteria Pb / AGM con capacità inferiore a 30 Ah o una batteria LFP con capacità inferiore a 10 Ah dovrebbe ricevere una corrente di carica inferiore alla corrente di carica nominale massima.

BATTERIE MOLTO SCARICHE TRASCURATE: OptiMate 7 Select è in grado di recuperare le batterie scariche a partire da 0,5 Volt.. Prima di procedere, leggere attentamente questa sezione.

PREPARAZIONE: Rimuovere la batteria dal veicolo e ispezionarla prima di collegare il caricabatterie per un tentativo di recupero. Controllare visivamente che la batteria non presenti difetti meccanici, come un involucro rigonfio o incrinato, o segni di perdita di elettrolito. **Se sono evidenti difetti meccanici, non tentare di caricare la batteria e sottoporla a una valutazione professionale.**

Batteria al Pb A SCARICAMENTO PROFONDO: Se la batteria è dotata di tappi di riempimento e le piastre all'interno delle celle sono visibili dall'esterno, esaminarla attentamente per cercare di determinare se qualche cella sembra diversa dalle altre (ad esempio, con materia bianca tra le piastre, piastre che si toccano).

Batteria LFP A SCARICAMENTO PROFONDO: Una batteria LiFePO4 lasciata scaricare a fondo per un periodo prolungato può sviluppare danni permanenti in una o più celle. Queste batterie possono riscaldarsi eccessivamente durante la carica. Durante la modalità SAVE, il programma limita la corrente di carica se la tensione è inferiore a quella nominale (12,8 V) e dovrebbe rilevare evidenti danni alle celle e sospendere automaticamente la carica, ma più alto è il numero di celle in parallelo, più è difficile rilevare una cella difettosa.

DURANTE LA CARICA: Monitorare SEMPRE la temperatura della batteria durante la prima ora e successivamente ogni ora. Se in qualsiasi momento la batteria risulta fastidiosamente calda al tatto o se si notano segni insoliti, **SCOLLEGARE IMMEDIATAMENTE IL CARICABATTERIE.**

MANTENIMENTO DELLA BATTERIA PER PERIODI PROLUNGATI: Per una ricarica accurata con regolazione della temperatura e una manutenzione a lungo termine, collocare OptiMate nello stesso ambiente/spazio della batteria in carica.

OptiMate terrà in vita per mesi una batteria che si presenti fondamentalmente in buone condizioni. Almeno una volta ogni due settimane, controllare che le connessioni tra il caricabatterie e la batteria siano sicure e, in caso di batterie con tappi di riempimento, disconnettere la batteria dal caricabatterie, controllare il livello di elettrolito e, se necessario, riempire le celle (con acqua distillata, NO acido), quindi riconnetterla. Quando si maneggiano le batterie o anche solo in presenza di batterie, leggere sempre con cura le AVVERTENZE DI SICUREZZA qui riportate.

PROGRAMMA 1- Pb 14,4V e PROGRAMMA 2 - AGM 14,7V: sono per batterie al piombo/acido da 12V.

Selezionare il Programma 1 per qualsiasi batteria al Pb/piombo-acido convenzionale e VRLA (piombo-acido a regolazione valvolare) sigillata, comprese le GEL e la maggior parte delle AGM, che ricevono una carica fino alla tensione standard di 14,4V (2,40V/cella).

Selezionare il programma 2 solo se le specifiche della batteria indicano che deve essere caricata al livello più alto di 14,7V (2,45 V / cella), come le batterie a spirale OptiMa, Odyssey e Full River.

Tempo massimo di carica: 48 ore.

IT

IMPORTANTE! Se si recupera una batteria al piombo-acido (Pb) molto scarica, leggere attentamente tutte le informazioni riportate sopra (BATTERIE MOLTO PIATTE NEGLETTIZZATE) e seguire inoltre i passaggi indicati di seguito.

Scollegare la batteria* dai circuiti del veicolo in modo che:

- a) la batteria* può recuperare la sua tensione al di sopra del valore minimo di 0,5 Volt richiesto per l'attivazione automatica del caricabatterie OptiMate,
- b) il caricabatterie OptiMate è in grado di applicare tutte le fasi di recupero e di test senza influenze negative da parte dei circuiti del veicolo.

PROGRAMMA 3 - LFP: è il programma di carica diretta di una batteria LiFePO4 (litio ferroso fosfato) in qualsiasi condizione. Questo programma deve essere utilizzato per ripristinare un sistema avanzato di gestione della batteria che la protegge da scariche profonde e possibili danni.

Tempo massimo di ricarica: 24 ore.

IMPORTANTE! Se questo programma viene scelto con l'intenzione di recuperare una batteria al litio (LFP) molto scarica, leggere attentamente tutte le informazioni riportate sopra (BATTERIE MOLTO PIATTE NEGLETTATE) e inoltre leggere e seguire i passaggi appropriati riportati di seguito.

1) L'OptiMate 7 Select è in grado di resettare il BMS di una batteria recentemente scaricata mentre rimane collegato al circuito del veicolo.

a) Ispezionare la batteria. Se la batteria appare fisicamente normale, procedere al punto b).

b) Assicurarsi che tutti i circuiti elettrici e accessori del veicolo siano spenti. Collegare il caricabatteria direttamente ai poli della batteria, il clip ROSSO al polo POS (+) e il clip NERO al polo NEG (-). Seguire la procedura di RESET BMS descritta di seguito.

2) In alternativa, scollegare la batteria* dai circuiti del veicolo in modo che:

- a) se la batteria non dispone di una protezione contro le scariche profonde resettabile; la batteria può recuperare la tensione al di sopra del valore minimo di 0,5 Volt necessario per l'attivazione automatica del caricabatterie OptiMate,
- b) se la batteria è dotata di una protezione resettabile, il caricabatterie è in grado di fornire impulsi di reset e di recuperare la batteria senza interferenze da parte dei circuiti del veicolo.

RESET BMS - (PROGRAMMA 3 - LFP)

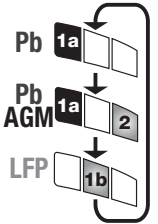
Premere il pulsante per 3 secondi finché il LED #3 non lampeggia ogni secondo, indicando l'erogazione di un impulso speciale di reset del BMS. Rimuovere il dito dal pulsante. Quando l'OptiMate rileva che il BMS della batteria si è resettato, gli impulsi di reset si interrompono automaticamente, il LED #3 si accende completamente per indicare che la carica continua automaticamente.

Il BMS non si resetta: Il LED #8 lampeggia.

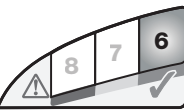
1) La batteria è collegata in polarità inversa. Correggere i collegamenti e riprovare. 2) Il sistema alimentato dalla batteria impedisce l'erogazione dell'impulso. Scollegare o spegnere il sistema e riprovare. 3) Il BMS della batteria o la batteria stessa potrebbero essere stati danneggiati. Far valutare la batteria da un professionista.

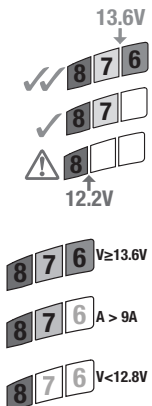
Altro: 4) Un sistema avanzato di gestione della batteria può includere una protezione termica che impedisce il ripristino se la temperatura della batteria non rientra nell'intervallo di temperatura di funzionamento sicuro raccomandato dal produttore. Controllare le specifiche del produttore della batteria.

Modalità SERVICE: Viene erogata una tensione stabile di 13,6 V alla massima potenza, utile per la riprogrammazione del sistema del veicolo, la risoluzione dei problemi o la dimostrazione del veicolo in show room. La modalità SERVICE può essere attivata solo quando la batteria è sotto carica e ha raggiunto la FASE 6 o superiore. Per maggiori dettagli, vedere la FASE 10.

FASE 1 Selezione 	LED #1a / 1b / 2: Conferma che il caricabatterie è collegato all'alimentazione CA e la modalità selezionata. 	Prima di effettuare una selezione, leggere le informazioni del PROGRAMMA precedenti per ciascun tipo di batteria. Scollegare l'OptiMate dalla batteria o dal veicolo. Premere e rilasciare il pulsante finché il/i LED del programma desiderato/i non si accendono. Programma 1: LED n. 1a - 14,4V, per batteria al piombo (Pb) da 12V. Programma 2: LED n. 1a e 2 - 14,7V, SOLO per una batteria AGM ad alte prestazioni. Programma 3: LED n. 1b - 14,4V, per batteria LFP / LiFePO4 da 12,8V. I LED di RECUPERO (3), CARICA (4), OTTIMIZZAZIONE (5) e TEST (6, 7, 8) lampeggiano due volte per confermare la memorizzazione della selezione. NOTA: La selezione rimane attiva anche in caso di interruzione dell'alimentazione CA. Collegate OptiMate al veicolo o alla batteria.
--	---	--

FASE 2 Attivazione / Protezione	Il LED #8 lampeggia rapidamente. 	Il PROGRAMMA di carica selezionato si attiva automaticamente e passa alla FASE 3 se la tensione della batteria collegata è di almeno 0,5 Volt. Il LED #8 lampeggia rapidamente a causa di POLARITÀ INVERSA / collegamento errato della batteria: Il caricabatterie è protetto elettronicamente per cui non si verificheranno danni e l'uscita rimarrà disabilitata fino a quando i collegamenti non saranno stati corretti. Dopo la correzione, il programma selezionato passerà automaticamente alla FASE 3.
FASE 3 Preparazione caricare		Immediatamente dopo il collegamento a una batteria può verificarsi un ritardo di 1-2 secondi prima dell'avanzamento della ricarica, durante il quale viene misurato lo stato di carica della batteria e la temperatura ambiente per determinare il fabbisogno di carica e la durata del test di stato di salute in FASE 8. Vedere pagina 3 per informazioni sulla regolazione della temperatura.
FASE 4 & 5 Pb & AGM SALVA SOLO PER PROGRAMMA 1 & 2 Stato di ricarica: Inferiore al 50%	LED #3 : ROSSO 	La modalità SAVE della batteria si attiva se lo stato di ricarica della batteria è al di sotto del 50% OPPURE la tensione è compresa tra 0,5 e 12,2 Volt*. Tempo di ricarica: Da 15 minuti a 2 ore. FASE 4 RECUPERO: La batteria è stata diagnosticata come solforata, incapace di accettare o trattenere la carica - Inizialmente la tensione e la corrente è limitata a controllare l'elettronica attiva del veicolo, se rilevata, STEP 5 si attiva immediatamente. Altrimenti la tensione potrebbe salire brevemente fino a 22V per superare la solfatazione all'interno della batteria. FASE 5 RICONDIZIONAMENTO: Con una tensione limitata a 14,4V** la corrente viene erogata in impulsi per preparare la batteria ad accettare la carica normale e aumentare il suo stato di carica verso il 50%. *12.4V & **14.7V per il PROGRAMMA 2 (Pb-AGM).
FASE 4 & 5 LFP SALVA SOLO PER IL PROGRAMMA 3 Stato di ricarica: Inferiore al 50%	LED #3 : ROSSO  ERRORE! Il LED #8 lampeggia rapidamente: <i>La carica è sospesa perché la batteria Li-Ion LFP potrebbe aver subito un danno permanente. Far controllare la batteria da un professionista.</i> 	La modalità SAVE della batteria si attiva se la tensione della batteria è compresa tra 0,5 e 13,1 volt. Una batteria molto scarica dovrebbe passare a STEP 6 entro 4 ore, a meno che non sia stato rilevato un danno, quindi 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 una valutazione professionale. FASE 4 : RISPARMIO DI TENSIONE MOLTO BASSA < 8V : Impulsi di recupero vengono consegnati, per recuperare le cellule esaurite in modo che possano accettare corrente di carica continua di nuovo. Se la tensione non sale al di sopra di 2,8V entro 30 minuti O al di sopra di 8V entro 60 minuti, la carica viene sospesa e il LED TEST #8 (rosso) lampeggia rapidamente. FASE 5 : RISPARMIO DI BASSA TENSIONE > 8V e TEST: Corrente di carica di 5A* (*9A con reset BMS) è fornito. L'accettazione della carica della batteria viene monitorata per un'insolita accettazione della carica, se confermata, la ricarica verrà sospesa e il LED TEST #8 (rosso) lampeggerà rapidamente. Altrimenti la ricarica procederà e verrà erogata una corrente di carica controllata da Ampmatic a 12 V. Viene eseguito un test a +/- 50% S.O.C.: La capacità della batteria di trattenere la carica viene monitorata. Viene monitorata la capacità della batteria di trattenere la carica. Se la batteria LiFePO₄ è sana, si passa alla FASE 6, altrimenti la carica viene sospesa e il LED TEST #8 (rosso) lampeggia rapidamente.

FASE 6 CARICA Stato di ricarica: 50% - 75%	LED #4 : BLU 	Si attiva se lo stato di carica della batteria è pari o superiore al 50% o una volta che la batteria è stata recuperata durante il PASSO 5. Il programma di monitoraggio e controllo della corrente di carica ampmatic determina automaticamente la velocità più efficiente della corrente di carica per la batteria collegata, in base al suo stato di carica, chimica della batteria e capacità di accumulo elettrico. MODO DI SERVIZIO: Può essere attivato. Per i dettagli, vedere la FASE 10.
FASE 7 OTTIMIZZARE (assorbimento pulsato) Stato di ricarica: 75% - 100%	LED #5 : BLU 	Si attiva quando la tensione ha raggiunto la tensione di carica impostata dal PROGRAMMA (vedere FASE 1) per la prima volta durante la FASE 6. Il programma di controllo della corrente ampmatic eroga ora impulsi di corrente per equalizzare le singole celle della batteria e ottimizzare il livello di carica. Il tempo di carica in questa fase varia da 10 minuti a 2 ore, in base allo stato di carica iniziale della batteria e al suo stato di salute misurato nella FASE 3, nonché all'assorbimento di corrente da parte dei circuiti collegati. MODO DI SERVIZIO: Può essere attivato. Per i dettagli, vedere la FASE 10.
FASE 8 TEST dopo la carica	LED #6 : VERTE 	TEST dopo la RICARICA: l'erogazione di corrente alla batteria viene interrotta per 30** per consentire al programma di determinare la capacità della batteria di ritenere la carica. <i>*Se il risultato della FASE RECUPERO (LED#3), il test di ritenzione della tensione viene prolungato a 12 ore per verificare lo stato di salute della batteria.</i> 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 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". MODO DI SERVIZIO: Può essere attivato se il LED #8 non lampeggia. Per i dettagli, vedere la FASE 10.
FASE 9 MANUTENZIONE 24-7 OPTIMATE Se le batterie si trovano in buono stato, il LED 6 (verde) rimane acceso. PROGRAMMA 1 - Pb Eccezione: le batterie STANDARD con tappi di riempimento hanno una tensione di carica completa inferiore; il LED 6 rimane acceso insieme al LED 7.	LED #6 / 7 / 8 	CARICA DI MANUTENZIONE: LED #6 / 7 / 8 costante secondo lo stato di carica misurato durante la fase 8. Impostazione della tensione di galleggiante: 13,6V. La modalità di manutenzione OptiMate 24-7 consiste in periodi di carica galleggiante di 30 minuti seguiti e alternati da periodi di 'riposo' di 30 minuti, durante i quali non viene fornita alcuna carica. Il periodo di riposo verrà prolungato se il livello di carica della batteria rimane al di sopra della percentuale S.O.C. per i programmi 2 e 3, vedere sotto. Per tutte le batterie al piombo/acido piombo, la tensione di mantenimento viene regolata in modo inversamente proporzionale alla temperatura ambiente; ovvero, la tensione aumenta a temperature più basse e diminuisce a temperature più elevate. Regolazione: $-0,003 \text{ V / cella / } ^\circ\text{C}$ sopra o sotto i $25 \text{ }^\circ\text{C}$ ($77 \text{ }^\circ\text{F}$). Durante il periodo di "carica di mantenimento" di 30 minuti, viene erogato un IMPULSO DI CORRENTE BASSA continuo PER PREVENIRE LA SOLFATAZIONE, prolungando ulteriormente la potenza e la durata della batteria. Periodi di riposo prolungati: PROGRAMMA 2 (Pb-AGM): La tensione della batteria viene monitorata e la carica viene erogata solo se lo stato di carica (S.O.C.) della batteria è sceso al di sotto del 90% (scaricata dai circuiti del veicolo collegato o tramite autoscarica). PROGRAMMA 3 (LFP): La tensione della batteria viene monitorata e la carica viene erogata solo se lo stato di carica (S.O.C.) della batteria è sceso al di sotto del 70% (scaricata dai circuiti del veicolo collegato o tramite autoscarica). MODO DI SERVIZIO: Può essere attivato se il LED #8 non lampeggia. Per i dettagli, vedere la FASE 10. Se l'OptiMate rileva che la batteria ha improvvisamente perso carica, il programma ritorna al STEP 6.

FASE 10 Modalità SERVIZIO Può essere attivato durante le Fasi da 6 a 9 	Il LED della modalità selezionata pulsa, il LED #6 / 7 / 8 indica la potenza erogata. 	Quando è attivata, la modalità SERVICE 3 fornisce una tensione costante di 13,6 V, con la massima potenza disponibile. ATTIVARE: Con la batteria sotto carica e in FASE 6 o superiore, tenere premuto il pulsante per 3 secondi finché il LED PROGRAMMA selezionato non lampeggia lentamente e i LED 6, 7 e 8 sono accesi insieme. DISATTIVARE: Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per tornare alla modalità di carica precedentemente selezionata, oppure scollegare la batteria. I LED 6, 7 e 8 visualizzano la tensione della batteria e l'assorbimento di corrente. Se l'assorbimento di corrente dalla batteria supera quello che l'OptiMate 7 è in grado di erogare, la batteria perde carica e la sua tensione si riduce. LED #6, #7 & #8 = tensione a 13,6 V, assorbimento di corrente inferiore a 9 Ampere. LED #7 & #8 = tensione inferiore a 13,6 V, corrente massima. LED #8 = tensione inferiore a 12,8 V, assorbimento di corrente massimo. Fase di ricarica - Se durante la modalità di servizio la tensione della batteria scende al di sotto di 12,8V, la batteria viene ricaricata fino alla tensione della modalità di carica selezionata (Pb=14,4V / Pb-AGM =14,7V / LFP=14,3V) prima di tornare alla modalità di tensione costante a 13,6V.
--	---	--

NOTE SUI RISULTATI DEL TEST / indicazione ERRORE!

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 che supporta e ricollegare l'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. Se il risultato scarso persiste, si consiglia di portare la batteria a un'officina di assistenza dotata di apparecchiature professionali per un'indagine più approfondita.
2. LED #7 / #7+8 / #8 acceso: La batteria non è in grado di mantenere una carica sufficiente o si sta scaricando molto velocemente a causa dei circuiti collegati. Un carico improvviso che si accende mentre il caricabatterie è collegato può anche causare un calo significativo della tensione della batteria.
3. BUONI RISULTATI DI TEST, ma la batteria non eroga potenza sufficiente: Connessioni tra le celle deteriorate o collegamenti esterni scadenti ai poli della batteria possono causare gravi cadute di tensione quando la batteria richiede una corrente elevata. Verificare i collegamenti esterni della batteria o far valutare la batteria da un tecnico professionista (test di carico).
4. Il LED #8 lampeggia rapidamente con il PROGRAMMA 3 (LFP) selezionato: La carica è stata sospesa perché la batteria Li-Ion LFP potrebbe aver subito danni permanenti. Far controllare la batteria da un professionista.

GARANZIA LIMITATA

TecMate (International) S.A., Neringstraat 14, B-3300 Tienen, Belgio riconosce questa garanzia limitata agli acquirenti originali al dettaglio di questo strumento. Questa garanzia limitata non è trasferibile. TecMate (International) garantisce il carica per tre anni dalla data di acquisto al dettaglio contro difetti di materiale o di manodopera. Se tali difetti fossero riscontrati lo strumento verrà riparato o sostituito a discrezione dell'Azienda. Sarà obbligo dell'acquirente rispedire lo strumento, a proprie spese e cura, con il tagliando di acquisto (vede "NOTA"), al produttore o al distributore autorizzato. Questa garanzia limitata è nulla se il prodotto è maltrattato o usato male, soggetto ad incuria nel maneggiamento, o riparato da chiunque esclusi il produttore o il distributore autorizzato. Il produttore non riconosce altre garanzie se non questa limitata garanzia ed esclude espressamente ogni implicata garanzia che includa garanzie per conseguenti danneggiamenti.

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

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

OptiMate 7 ed i nomi degli altri apparecchi citati in questo testo come BatteryMate, TestMate e TestMate mini, sono marchi registrati di TecMate International SA.

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

AUTOMATISCHES DIAGNOSE-LADEGERÄT FÜR 12-V-BLEI-SÄURE- UND 12,8-V-LiFePO₄-BATTERIEN.

NICHT VERWENDEN FÜR NiCd-, NiMH-, Li-Ion- (LCO, LMO, NMC, LTO) ODER NICHT WIEDERAUFLADBARE BATTERIEN.

A. 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 angewiesen 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.

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.

B. ANSCHLUSS-ZUBEHÖR

Im Lieferumfang des Ladegeräts ist ein Satz Batterieklemmen (0-34) mit austauschbarer Sicherung enthalten. Diese werden zum Laden der Batterie außerhalb des Fahrzeugs oder zur Wiederherstellung der Batterie im Fahrzeug

empfohlen. **WICHTIG:** Der Satz abgesicherter Batterieklappen ist mit einer 25-A-Sicherung abgesichert. Wenn die Sicherung unter irgendwelchen Umständen durchbrennt, versuchen Sie nicht, die Sicherung auszutauschen, ohne zuerst das Problem zu identifizieren und zu beheben, das das Durchbrennen der Sicherung verursacht hat. Ersetzen Sie die Sicherung nur durch eine ATO-Sicherung mit 25 A.

Zusätzliche Optionen (einige Abbildungen finden Sie auf Seite 60) sind je nach Bedarf erhältlich, darunter abgesicherte Batterieklappe/Kabelbäume zur dauerhaften Befestigung an der Batterie, SAE-Steckdosen oder ein magnetisches Verbindungssystem für einfacheren Fernzugriff außerhalb der Batterie, Adapter für andere Steckertypen und Verlängerungen. Das komplette Zubehörset für OptiMate-Kabel und -Einbausteckdosen finden Sie unter www.optimate1.com.

C. FORTSETZUNG DES LADEVORGANGS

LADEDAUER: Ladezeit bei einem leeren, aber ansonsten unbeschädigten Akku: ein 100Ah 12V sollte nicht länger als 11 Stunden brauchen, um die Selbstentladung zu überprüfen. Tiefentladene Batterien können deutlich länger brauchen, eine volle Ladung wird möglicherweise nicht innerhalb der maximalen Ladungssicherheitsgrenze erreicht, wie unter den PROGRAMM-Informationen unten angegeben.

SPARMODUS, WENN DAS LADEGERÄT AN DIE NETZSPANNUNGSVERSORUNG ANGESCHLOSSEN IST:

Der Stromrichter aktiviert den Sparmodus, wenn das Ladegerät nicht an eine Batterie angeschlossen ist, sodass ein niedriger Stromverbrauch von weniger als 0,5 W bzw. eine Leistungsaufnahme von 0,012 kWh pro Tag vorliegt. Wenn eine Batterie an das Ladegerät angeschlossen wird, wird die Leistungsaufnahme vom Verbrauch der Batterie und des angeschlossenen Fahrzeugs bzw. der elektronischen Verbraucher bestimmt. Wenn die Batterie aufgeladen ist und sich das Ladegerät im langfristigen Wartungsladungsmodus befindet (um die vollständige Ladung aufrechtzuerhalten), beträgt die gesamte Leistungsaufnahme voraussichtlich höchstens 0,024 kWh pro Tag.

°F / TEMPERATURREGELUNG: Programme Pb & AGM: Die Ladespannung wird in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur umgekehrt geregelt, d. h. die Spannung wird bei niedrigerer Temperatur erhöht und bei höherer Temperatur verringert. Einstellung: -0,003V / Zelle / °C über oder unter 25°C (77°F). **Program LFP - Der Ladestrom ist begrenzt, wenn die Umgebungstemperatur unter 0 °C / 32 °F oder über 45 °C / 113 °F liegt.** Weitere Informationen auf Seite 3.

ampmatic - Der Ladestrom wird automatisch entsprechend dem Batterietyp (Chemie), der Kapazität und dem Gesundheitszustand sowie dem ausgewählten Programm angepasst, um eine optimale Ladung der Batterie zu gewährleisten. Eine Pb/AGM-Batterie mit einer Kapazität unter 30 Ah oder eine LFP-Batterie mit einer Kapazität unter 10 Ah sollte weniger als den maximalen Nennladestrom erhalten.

SEHR LEERE VERNACHLÄSSIGTE BATTERIEN: OptiMate 7 Select kann tiefentladene Batterien ab 0,5 Volt wiederherstellen. Bevor Sie dies tun, lesen Sie diesen Abschnitt sorgfältig durch.

VORBEREITUNG: Entfernen Sie die Batterie aus dem Fahrzeug und überprüfen Sie sie, bevor Sie das Ladegerät für einen Wiederherstellungsversuch anschließen. Prüfen Sie die Batterie visuell auf mechanische Defekte, wie z. B. ein ausgebeultes oder gerissenes Gehäuse oder Anzeichen für ein Auslaufen des Elektrolyts. **Wenn mechanische Defekte erkennbar sind, versuchen Sie nicht, die Batterie zu laden, sondern lassen Sie die Batterie professionell untersuchen.**

TIEF ENTFERNTES Pb-Batterie: Wenn die Batterie Einfülldeckel hat und die Platten in den Zellen von außen sichtbar sind, untersuchen Sie die Batterie sorgfältig, um festzustellen, ob einige Zellen anders aussehen als die anderen (z. B. mit weißer Substanz zwischen den Platten, Platten berühren sich).

TIEF ENTFERNTES LFP-Batterie: Ein LiFePO₄-Akku, der über einen längeren Zeitraum tiefentladen wird, kann in einer oder mehreren Zellen dauerhafte Schäden entwickeln. Solche Batterien können sich während des Ladevorgangs übermäßig erhitzen. Während des SAVE-Modus begrenzt das Programm den Ladestrom, wenn die Spannung unter dem Nennwert (12,8 V) liegt, und das Programm sollte offensichtliche Zellschäden erkennen und den Ladevorgang automatisch unterbrechen, aber je höher die Anzahl der parallel geschalteten Zellen ist, desto schwieriger ist es, eine defekte Zelle zu erkennen.

WÄHREND DES LADENS: Überwachen Sie IMMER die Temperatur der Batterie während der ersten Stunde und danach stündlich. Wenn sich der Akku zu irgendeinem Zeitpunkt unangenehm heiß anfühlt oder Sie irgendwelche ungewöhnlichen Anzeichen bemerken, **TRENNEN SIE DAS LADEGERÄT SOFORT VOM STROMNETZ.**

ERHALTUNG EINER BATTERIE ÜBER LÄNGERE ZEITRÄUME HINWEG: Für eine präzise temperaturgeregelter Ladung und langfristige Wartung platzieren Sie das OptiMate in derselben Umgebung/demselben Raum wie die zu ladende Batterie. Das OptiMate erhält eine Batterie im gutem Grundzustand über Monate hinweg. Prüfen Sie alle zwei Wochen die Anschlüsse zwischen Ladegerät und Batterie. Bei Batterien mit Verschlussdeckeln für jede Zelle trennen Sie die Batterie vom Ladegerät und prüfen Sie den Flüssigkeitsstand des Elektrolyten und füllen Sie gegebenenfalls die Zellen nach (mit destilliertem Wasser, NICHT mit Säure). Danach Ladegerät wieder anschließen. Beim Umgang mit Batterien oder Arbeiten in ihrer Nähe sind die oben angegebenen SICHERHEITSHINWEISE unbedingt einzuhalten!

PROGRAMM 1 - Pb 14,4V & PROGRAMM 2 - AGM 14,7V: sind für 12V Pb / Blei-Säure-Batterien.

Wählen Sie Programm 1 für alle konventionellen Pb-/Bleisäure- und VRLA-Batterien (valve regulating lead-acid), einschließlich GEL und die meisten AGM-Batterien, die bis zur Standardspannung von 14,4V (2,40 V/Zelle) geladen werden.

Wählen Sie Programm 2 nur, wenn die Spezifikation der Batterie angibt, dass sie mit dem höheren 14,7-V-Niveau (2,45 V/Zelle) geladen werden sollte, wie z. B. OptiMa-Spiralzellen-, Odyssey- und Full River-Batterien.

Maximale Ladezeit: 48 Stunden.

WICHTIG! Wenn Sie eine tiefentladene Blei-Säure-Batterie (Pb) wiederherstellen wollen, lesen Sie bitte sorgfältig alle oben genannten Informationen (SEHR FLACHE BATTERIEN) und befolgen Sie zusätzlich die folgenden Schritte.

Klemmen Sie die Batterie* vom Fahrzeugstromkreis ab, so dass:

- a) die Batterie* kann ihre Spannung über den Mindestwert von 0,5 Volt zurückgewinnen, der für die automatische Aktivierung des OptiMate-Ladegeräts erforderlich ist,
- b) Das OptiMate-Batterieladegerät kann alle Wiederherstellungs- und Prüfschritte ohne nachteilige Beeinflussung durch Fahrzeugschaltungen durchführen.

PROGRAMM 3 - LFP: ist das Programm zum direkten Laden einer LiFePO4-Batterie (Lithium-Eisen-Phosphat) in jedem Zustand. Dieses Programm sollte verwendet werden, um ein fortschrittliches Batteriemanagementsystem zurückzusetzen, das die Batterie vor Tiefentladung und möglichen Schäden schützt.

Maximale Ladezeit: 24 Stunden.

WICHTIG! Wenn dieses Programm mit der Absicht gewählt wird, eine tiefentladene Lithiumbatterie (LFP) wiederherzustellen, lesen Sie bitte sorgfältig alle Informationen oben (SEHR LEERE BATTERIEN), und lesen und befolgen Sie zusätzlich die entsprechenden Schritte unten.

1) Der OptiMate 7 Select ist in der Lage, das BMS einer kürzlich entladenen Batterie zurückzusetzen, während sie an den Stromkreis des Fahrzeugs angeschlossen bleibt.

a) Prüfen Sie die Batterie. Wenn die Batterie physisch normal zu sein scheint, fahren Sie mit b) fort.

b) Vergewissern Sie sich, dass die gesamte Fahrzeugelektrik und alle Zubehörschaltungen ausgeschaltet sind.

Schließen Sie das Batterieladegerät direkt an die Pole der Batterie an, die ROTE Klemme an den POS-Pol (+) und die SCHWARZE Klemme an den NEG-Pol (-). Befolgen Sie die nachstehenden Schritte zum RESET des BMS.

2) Alternativ können Sie die Batterie* vom Fahrzeugstromkreis abklemmen, so dass:

a) wenn die Batterie nicht über einen rücksetzbaren Tiefentladeschutz verfügt; die Batterie kann eine Spannung von mehr als 0,5 Volt wiederherstellen, die erforderlich ist, damit das OptiMate-Ladegerät automatisch aktiviert wird,

b) wenn die Batterie über einen rücksetzbaren Schutz verfügt, dass das Batterieladegerät Rücksetzimpulse liefern und die Batterie ohne Beeinträchtigung der Fahrzeugschaltung wiederherstellen kann.

BMS-RESET - (PROGRAMM 3 - LFP)

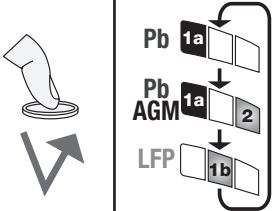
Drücken Sie den Taster 3 Sekunden lang, bis die LED #3 im Sekundentakt blinkt und damit anzeigt, dass ein spezieller BMS-Reset-Impuls abgegeben wird. Nehmen Sie den Finger vom Druckknopf. Wenn der OptiMate feststellt, dass das Batterie-BMS zurückgesetzt wurde, werden die Rücksetzimpulse automatisch unterbrochen, und die LED Nr. 3 leuchtet voll auf, um anzuzeigen, dass der Ladevorgang automatisch fortgesetzt wird.

BMS wird nicht zurückgesetzt: LED #8 blinkt/blitzt.

1) Die Batterie ist verpolpt angeschlossen. Korrigieren Sie die Verbindungen und versuchen Sie es erneut. 2) Das von der Batterie gespeiste System verhindert die Abgabe des Impulses. Trennen Sie die Verbindung oder schalten Sie das System aus und versuchen Sie es erneut. 3) Das BMS der Batterie oder die Batterie selbst kann beschädigt worden sein. Lassen Sie die Batterie professionell untersuchen.

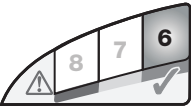
Mehr: 4) Ein fortschrittliches Batteriemanagementsystem kann einen Wärmeschutz enthalten, der ein Zurücksetzen verhindert, wenn die Temperatur der Batterie außerhalb des vom Hersteller empfohlenen sicheren Betriebstemperaturbereichs liegt. Prüfen Sie die Angaben des Batterieherstellers.

SERVICE-Modus: Es wird eine stabile Spannung von 13,6 V bei maximaler Leistung geliefert, die für die Neuprogrammierung von Fahrzeugsystemen, die Fehlersuche oder die Vorführung von Fahrzeugen im Ausstellungsraum nützlich ist. Der SERVICE-Modus kann nur aktiviert werden, wenn die Batterie geladen ist und Stufe 6 oder höher erreicht wurde. Siehe SCHRITT 10 für weitere Einzelheiten.

SCHRITT 1 Auswahl	LEDn° 1a / 1b / 2: Bestätigt die AC-Strom- versorgung des Ladegeräts und den gewählten Modus. 	Bevor Sie eine Auswahl treffen, lesen Sie die vorhergehenden PROGRAMM-Informationen für jeden Batterietyp. Trennen Sie den OptiMate von der Batterie oder dem Fahrzeug. Drücken und lassen Sie den Taster, bis die gewünschte Programm-LED leuchtet/leuchten. Programm 1: LED #1a - 14.4V, für 12V Pb (Blei-Säure) Batterie. Programm 2: LED #1a & 2 - 14.7V, NUR für eine Hochleistungs-AGM-Batterie. Programm 3: LED # 1b - 14.4V, für 12.8V LFP/LiFePO4-Batterie. SAVE (#3), CHARGE (#4), OPTIMIZE (#5) und TEST (#6,7,8) LEDs blinken zweimal, um zu bestätigen, dass die neue Auswahl im Speicher ist. HINWEIS: Die Auswahl bleibt erhalten, auch wenn die Netzspannung unterbrochen wird. Schließen Sie den OptiMate an das Fahrzeug oder die Batterie an.
------------------------------	---	--

SCHRITT 2 Aktivieren / Schutz	LED #8 blinkt schnell. 	Das ausgewählte Ladeprogramm wird automatisch aktiviert und fährt mit Schritt 3 fort, wenn die angeschlossene Batteriespannung mindestens 0,5 Volt beträgt. LED #8 blinkt schnell aufgrund von REVERSE POLARITY / falschem Batterieanschluss: Das Ladegerät ist elektronisch geschützt, so dass keine Schäden entstehen, und der Ausgang bleibt deaktiviert, bis die Anschlüsse korrigiert sind. Nach der Korrektur wird das gewählte Programm automatisch mit Schritt 3 fortgesetzt.
SCHRITT 3 TEST vor Laden	Unmittelbar nach Anschluss an einer Batterie kann eine 1- bis 2-sekündige Verzögerung entstehen, ehe der Ladevorgang fortgesetzt wird; während dieser Zeit werden der Ladezustand der Batterie und die Umgebungstemperatur gemessen, um die Ladeanforderungen und die Dauer des Integritätszustands der Batterie in SCHRITT 8 zu ermitteln. Siehe Seite 3 für Informationen zur Temperaturregelung.	
SCHRITT 4 & 5 Pb & AGM RETTUNG NUR FÜR PROGRAMM 1 & 2 Ladezustand Weniger als 50%	LED #3 : ROT 	Der RETTUNGS-Modus der Batterie wird aktiviert, wenn die Batterie weniger als 50 % geladen ist ODER die Spannung zwischen 0.5 und 12.2 Volt* liegt. Ladedauer: 15 min bis 2 Stunden. SCHRITT 4 WIEDERHERSTELLUNG: Die Batterie wird als sulfatiert diagnostiziert und kann keine Ladung aufnehmen oder halten - Zunächst werden Spannung und Strom begrenzt, um zu prüfen, ob die Fahrzeugelektronik aktiv ist. Wird dies festgestellt, schaltet sich STEP 5 sofort ein. Andernfalls kann die Spannung kurzzeitig bis auf 22 V ansteigen, um die Sulfatierung innerhalb der Batterie zu überwinden. SCHRITT 5 NEUKONDITIONIERUNG: Bei einer begrenzten Spannung von 14.4V** wird Strom in Impulsen geliefert, um die Batterie auf die Aufnahme der normalen Ladung vorzubereiten und ihren Ladezustand in Richtung 50 % zu erhöhen. *12,4V & **14,7V für PROGRAMM 2 (Pb-AGM).
SCHRITT 4 & 5 LFP RETTUNG NUR FÜR PROGRAMM 3 Ladezustand Weniger als 50%	LED #3 : ROT  FEHLER! LED #8 blinkt schnell: <i>Der Ladevorgang wird unterbrochen, da der Li-Ion LFP-Akku möglicherweise dauerhaft beschädigt ist. Lassen Sie den Akku professionell überprüfen.</i> 	Der RETTUNGS-Modus der Batterie wird aktiviert, wenn die Batteriespannung zwischen 0,5 und 13,1 Volt liegt. Eine sehr stark entladene Batterie sollte innerhalb von 4 Stunden zu SCHRITT 6 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. SCHRITT 4 : SEHR NIEDRIGE SPANNUNG SPEICHERN < 8V: Es werden Erholungsimpulse abgegeben, um die erschöpften Zellen zu regenerieren, damit sie wieder einen kontinuierlichen Ladestrom aufnehmen können. Wenn die Spannung nicht innerhalb von 30 Minuten über 2,8V ODER innerhalb von 60 Minuten über 8V ansteigt, wird der Ladevorgang unterbrochen und die TEST-LED #8 (rot) blinkt schnell. SCHRITT 5: NIEDERSpannung SPEICHERN > 8V & PRÜFUNG: Es wird ein Ladestrom von 5A* (*9A mit BMS-Reset) geliefert. Wenn dies bestätigt wird, wird der Ladevorgang unterbrochen und die TEST-LED #8 (rot) blinkt schnell. Andernfalls wird der Ladevorgang fortgesetzt und es wird ein ampmatisch geregelter Ladestrom von 12 V geliefert. Ein Test wird bei +/- 50 % S.O.C. durchgeführt: Die Fähigkeit des Akkus, die Ladung zu halten, wird überwacht. Bei einem gesunden LiFePO₄-Akku wird mit Schritt 6 fortgefahren, andernfalls wird der Ladevorgang unterbrochen und die TEST-LED #8 (rot) blinkt schnell.

DE

SCHRITT 6 LADEN Ladezustand: 50% - 75%	LED #4 : BLAU 	Wird aktiviert, wenn der Ladezustand der Batterie 50 % oder mehr beträgt oder wenn sich die Batterie während SCHRITT 5 erholt hat. Das ampmatic Ladestromüberwachungs- und -steuerungsprogramm ermittelt automatisch den effizientesten Ladestrom für die angeschlossene Batterie, je nach deren Ladezustand, Batteriechemie und elektrischer Speicherkapazität. SERVICE-MODUS: Kann aktiviert werden. Siehe SCHRITT 10 für Einzelheiten.
SCHRITT 7 OPTIMIEREN (Zellausgleich) Ladezustand: 75% - 100%	LED #5 : BLAU 	Wird aktiviert, wenn die Spannung zum ersten Mal während SCHRITT 6 die im PROGRAMM eingestellte Ladespannung (siehe SCHRITT 1) erreicht hat. Das Stromsteuerungsprogramm ampmatic liefert nun Stromimpulse, um die einzelnen Zellen innerhalb der Batterie auszugleichen und den Ladezustand zu optimieren. Die Ladezeit während dieses Schritts variiert zwischen 10 Minuten und 2 Stunden und wird durch den anfänglichen Ladezustand und den Zustand der Batterie, wie in SCHRITT 3 gemessen, sowie durch die Stromaufnahme der angeschlossenen Schaltkreise beeinflusst. SERVICE-MODUS: Kann aktiviert werden. Siehe SCHRITT 10 für Einzelheiten.
SCHRITT 8 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. <i>* 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.</i> 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. Lesen Sie auch den Abschnitt „HINWEISE ZU DEN TESTERGEBNISSEN“ weiter unten. SERVICE-MODUS: Kann aktiviert werden, <u>sofern LED Nr. 8 nicht blinkt</u>. Weitere Informationen finden Sie in SCHRITT 10.
SCHRITT 9 OPTIMATE intelligente WARTUNGSLADUNG	LED #6 / 7 / 8  Bei Batterien in gutem Zustand leuchtet LED Nr. 6 (grün) dauerhaft. PROGRAMM 1 - Pb <i>Ausnahme: STD-Nasszellenbatterien mit Einfülldeckel haben eine niedrigere Volladespannung: LED Nr. 6 bleibt zusammen mit LED Nr. 7 an.</i>	WARTUNGSLADUNG: LED #6 / 7 / 8 leuchten ständig, entsprechend der bei Abschluss von SCHRITT 8 gemessenen endgültigen Spannung. Einstellung Float-Spannung: 13.6V. Der Wartungsmodus OptiMate 24/7 besteht aus 30-minütigen „Erhaltungsladungszyklen“, die mit 30-minütigen „Pausen“ abwechseln, in denen kein Ladestrom fließt. Die Ruhezeit wird verlängert, wenn der Ladezustand der Batterie über dem S.O.C.-Prozentsatz für die Programme 2 und 3 bleibt, siehe unten. Bei allen Pb-/Blei-Säure-Batterien wird die Erhaltungsladung entsprechend der Umgebungstemperatur umgekehrt geregelt, d. h. die Spannung wird bei niedrigerer Temperatur erhöht und bei höherer Temperatur verringert. Anpassung: -0,003 V/Zelle/°C über oder unter 25 °C (77 °F). Während der 30-minütigen „Erhaltungsladungsphase“ wird ein kontinuierlicher NIEDRIGSTROMIMPULS ABGEGEBEN, UM SULFATIERUNG ZU VERHINDERN, wodurch die Batterieleistung und -lebensdauer weiter verlängert werden. Verlängerte Ruhephasen: PROGRAMM 2 (Pb-AGM): Die Batteriespannung wird überwacht und die Batterie wird nur geladen, wenn der Ladezustand (S.O.C.) unter 90 % gefallen ist (Entladung durch angeschlossene Fahrzeugschaltungen oder durch Selbstentladung). PROGRAMM 3 (LFP): Die Batteriespannung wird überwacht und die Batterie wird nur geladen, wenn der Ladezustand (S.O.C.) unter 70 % gefallen ist (Entladung durch angeschlossene Fahrzeugschaltungen oder durch Selbstentladung). SERVICE-MODUS: Kann aktiviert werden, <u>sofern LED Nr. 8 nicht blinkt</u>. Weitere Informationen finden Sie in SCHRITT 10. Wenn OptiMate erkennt, dass die Batterie plötzlich an Ladung verloren hat, kehrt das Programm zu SCHRITT 6 zurück.

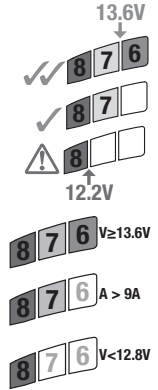
SCHRITT 10

SERVICE-Modus

Kann während STEP 6 bis 9 aktiviert werden



Die LED für den gewählten Modus pulsiert, die LED #6 / 7 / 8 zeigen die abgegebene Leistung an.



Bei Aktivierung liefert der SERVICE-Modus 3 eine konstante Spannung von 13,6 V, wobei die maximale Leistung zur Verfügung steht.

AKTIVIEREN: Wenn der Akku geladen ist und sich in STEP 6 oder höher befindet, halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, bis die ausgewählte PROGRAM-LED langsam blinkt und die LEDs 6, 7 und 8 gleichzeitig leuchten.

De-AKTIVIEREN: Halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um zum zuvor gewählten Lademodus zurückzukehren, oder trennen Sie den Akku ab.

Die LEDs 6, 7 und 8 zeigen die Batteriespannung und die Leistungs-/Stromaufnahme an. Wenn die Stromaufnahme der Batterie die Leistung des OptiMate 7 übersteigt, verliert die Batterie an Ladung und ihre Spannung sinkt.

LED #6, #7 & #8 = Spannung bei 13,6 V, Stromaufnahme unter 9 Ampere.

LED #7 & #8 = Spannung unter 13,6 V, Strom bei Maximum.

LED #8 = Spannung unter 12,8 V, maximale Stromaufnahme.

Nachladestufe - Wenn die Batteriespannung während des Servicemodus unter 12,8 V sinkt, wird die Batterie bis zur gewählten Ladespannung (Pb=14,4 V / Pb-AGM =14,7 V / LFP=14,3 V) nachgeladen, bevor sie in den Modus mit konstanter Spannung von 13,6 V zurückkehrt.

HINWEISE ZU DEN TEST-ERGEBNISSEN / FEHLER!

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 das OptiMate wieder anschließen. Wenn nun ein besseres Testergebnis erzielt wird, kann das ein Hinweis darauf sein, dass nicht die Batterie das Problem ist, sondern der elektrische Verbraucher möglicherweise defekt ist. Wenn das Ergebnis weiterhin schlecht ist, sollte die Batterie von einer professionellen Service-Werkstatt mit professioneller Ausrüstung überprüft werden, um so eine gründlichere Untersuchung durchzuführen.

2. LED #7 / #7+8 / #8 an: Die Batterie kann keine ausreichende Ladung behalten oder verliert ihre Ladung sehr schnell. Grund ist der angeschlossene Schaltkreis. Wenn bei angeschlossenem Ladegerät plötzlich eine Last eingeschaltet wird, kann auch dies dazu führen, dass die Batteriespannung deutlich absinkt.

3. GUTES TESTERGEBNIS, aber die Batterie liefert nicht genug Energie: Geschädigte Verbindung zwischen den Zellen oder mangelhafte externe Anschlüsse an den Batterieklemmen können einen starken Spannungsabfall verursachen, wenn ein hoher Strom von der Batterie gezogen wird. Überprüfen Sie die externen Batterieanschlüsse oder lassen Sie die Batterie von einem Fachmann überprüfen (Belastungstest).

4. LED #8 blinkt schnell, wenn PROGRAMM 3 (LFP) ausgewählt ist: Der Ladevorgang wurde unterbrochen, da der Li-Ion LFP-Akku möglicherweise dauerhaft beschädigt wurde. Lassen Sie den Akku professionell überprüfen.

BEGRENZTE GARANTIE

TecMate (International) N.V., Neringstraat 14, 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 GEGÜBER DEM PRODUKT. IHRE GESETZLICHEN RECHTE SIND NICHT BETROFFEN.

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

OptiMate 7 und die Namen anderer Produkte wie BatteryMate, TestMate und TestMate mini, die in diesen Anweisungen erwähnt werden, sind geschützte Warenzeichen von TecMate International NV.

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

LADER MET AUTOMATISCHE DIAGNOSE VOOR 12V LOODZUUR- EN 12,8V LiFePO₄-ACCU'S.

NIET GEBRUIKEN VOOR NiCd-, NiMH-, Li-ion- (LCO, LMO, NMC, LTO) OF NIET-OPLAADBARE ACCU'S.

A. VEILIGHEIDSWAARSCHUWING EN OPMERKINGEN

ALS U DE 'BELANGRIJKE VEILIGHEIDSIINSTRUCTIES' OP DE VORIGE PAGINA'S NOG NIET HEBT GELEZEN, LEES ZE DAN EERST VOOR U DE LADER GEBRUIKT.

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.

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.

B. AANSLUITING ACCESSOIRES

Bij de acculader wordt een set accuklemmen (0-34) meegeleverd, beveiligd met een vervangbare zekering. Deze worden aanbevolen voor het opladen van de accu buiten het voertuig of wanneer de accu een herstellading in het voertuig nodig heeft.

BELANGRIJK: Deze accukabel wordt beschermd door een zekering van 25 A. Als de zekering onder welke omstandigheid dan ook doorbrandt, probeer dan niet de zekering te vervangen zonder eerst het probleem te identificeren en te verhelpen dat de zekering heeft doen doorbranden. Vervang de zekering alleen door een ATO-zekering van 25 A.

Er zijn extra opties (waarvan sommige worden afgebeeld op pagina 60) verkrijgbaar om aan uw wensen te voldoen, waaronder een gezeekerde accukabel/kabelboom voor permanente bevestiging aan de accu, SAE-aansluitingen of een magnetisch verbindingssysteem voor eenvoudigere toegang op afstand, en adapters naar andere soorten connectoren en verlengstukken. De complete set OptiMate-kabels en paneelmontage-aansluitingen vindt u op www.optimate1.com.

C. HET LADEN STARTEN

OPLAADTIJD: Laadtijd op een lege maar verder onbeschadigde batterij: een 100Ah 12V zou er niet meer dan ongeveer 11 uur over moeten doen om door te gaan naar de zelfontladingscontrole. Diep ontladen accu's kunnen er aanzienlijk langer over doen en het is mogelijk dat een volledige lading niet wordt bereikt binnen de maximale veiligheidslimiet zoals aangegeven onder de PROGRAM-informatie hieronder.

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.

°t / TEMPERATUUREGELING: Programma's Pb & AGM: De laadspanning wordt omgekeerd geregeld volgens de omgevingstemperatuur, d.w.z. de spanning wordt verhoogd bij lagere temperatuur, verlaagd bij hogere temperatuur. Aanpassing: -0,003V / cel / °C boven of onder 25°C (77°F). Programma LFP - De laadstroom wordt beperkt als de omgevingstemperatuur lager is dan 0°C / 32°F of hoger dan 45°C / 113°F. Meer informatie op pagina 3.

NL

ampmatic - de laadstroom wordt automatisch aangepast aan het type accu (chemische samenstelling), de capaciteit en de staat van de accu en het geselecteerde programma, zodat de accu optimaal wordt opgeladen. Een Pb/AGM-accu met een capaciteit van minder dan 30 Ah of een LFP-accu met een capaciteit van minder dan 10 Ah mag minder dan de maximale nominale laadstroom ontvangen.

ZEER LEGE VERWAARLOOSDE BATTERIJEN: De OptiMate 7 Select kan diep ontladen accu's herstellen vanaf slechts 0,5 volt. Lees dit hoofdstuk zorgvuldig door voordat u dit probeert.

VOORBEREIDING: Verwijder de accu uit het voertuig en inspecteer de accu voordat u de lader aansluit voor een herstelleping. Controleer de accu visueel op mechanische defecten zoals een uitpuilende of gebarsten behuizing of tekenen van elektrolytlekkage. Als er mechanische defecten zichtbaar zijn, probeer de accu dan niet op te laden.

Pb-accu MET DIEPE ONTLADING: Als de accu vuldoppen heeft en de platen in de cellen van buitenaf te zien zijn, onderzoek de accu dan zorgvuldig om te zien of er cellen zijn die anders lijken dan de andere (bijvoorbeeld met witte massa tussen de platen, platen die elkaar raken).

LFP-accu MET DIEPE ONTLADING: Een LiFePO₄-accu die gedurende langere tijd diep ontladen wordt, kan permanente schade oplopen in een of meer cellen. Dergelijke accu's kunnen overmatig warm worden tijdens het opladen. Tijdens de SAVE-modus beperkt het programma de laadstroom als de spanning lager is dan het nominale voltage (12,8V) en het programma zou duidelijke celschade moeten detecteren en het laden automatisch moeten onderbreken, maar hoe hoger het aantal cellen in parallel, hoe moeilijker het is om een slechte cel te detecteren.

TIJDENS HET OPLADEN: Controleer de accutemperatuur ALTIJD het eerste uur en daarna elk uur. Als de batterij op enig moment onaangenaam heet is om aan te raken of als u ongewone verschijnselen opmerkt, ONMIDDELLIJK DE LADER ONTROPPELEN.

DE ACCU ONDERHOUDEN VOOR LANGERE PERIODEN: Voor een nauwkeurige temperatuurgeregelde lading en langdurig onderhoud plaatst u de OptiMate in dezelfde omgeving/ruimte als de batterij die wordt opgeladen.

De OptiMate onderhoudt een accu waarvan de basistoestand goed is gedurende maanden aan een stuk. Controleer ten minste eenmaal per twee weken of de aansluitingen tussen de lader en accu betrouwbaar zijn, en, in geval van accu's met vuldoppen op iedere cel, ontkoppel de accu van de lader, controleer het elektrolytpeil en vul de cellen zo nodig bij (**met gedestilleerd water, NIET met zuur**); sluit de accu vervolgens weer op de lader aan. Neem bovenstaande

VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN altijd in acht wanneer u de accu vastpakt of in de buurt van een accu bent.

PROGRAMMA 1 - Pb 14,4V & PROGRAMMA 2 - AGM 14,7V: zijn voor 12V Pb / loodzuuraccu's.

Selecteer Programma 1 voor elke conventionele Pb / loodzuur & VRLA (klepregulerend loodzuur) verzegelde accu, inclusief GEL en de meeste AGM, die opgeladen worden tot de standaardspanning van 14,4V (2,40V / cel).

Selecteer programma 2 alleen als de specificaties van de accu aangeven dat deze moet worden opgeladen op het hogere 14,7V (2,45V / cel) niveau, zoals OptiMa spiraalcel, Odyssey en Full River accu's.

Maximale oplaadtijd: 48 uur.

BELANGRIJK! Lees bij het herstellen van een diep ontladen loodzuuraccu(Pb) zorgvuldig alle informatie hierboven

(ZEER DIEP ONTLADEN ACCU) en volg daarnaast de onderstaande stappen.

Ontkoppel de accu* van het voertuig zodat:

- a) de spanning van de accu* kan herstellen tot boven het minimum van 0,5 volt dat nodig is om de OptiMate acculader automatisch te activeren,
- b) De OptiMate acculader kan alle herstel- en teststappen uitvoeren zonder nadelige invloed van voertuigcircuits.

PROGRAMMA 3 - LFP: is het directe oplaadprogramma voor een LiFePO4 (lithiumijzerfosfaat)-accu in elke conditie. Dit programma moet worden gebruikt om een geavanceerd Battery Management System te resetten dat de accu beschermt tegen diepe ontlading en mogelijke schade.

Maximale oplaadtijd: 24 uur.

BELANGRIJK! Als dit programma wordt gekozen met de bedoeling om een diep ontladen lithiumbatterij (LFP) te herstellen, lees dan zorgvuldig alle informatie hierboven (ZEER DIEP ONTLADEN ACCU) en lees en volg daarnaast de juiste stappen hieronder.

- 1) De OptiMate 7 Select kan het GBS van een recent ontladen accu resetten terwijl deze aangesloten blijft op het voertuigcircuit.
- a) Inspecteer de accu. Als de accu fysiek normaal lijkt, ga dan verder met b).
- b) Zorg ervoor dat alle elektrische bedrading van het voertuig en de accessoires zijn uitgeschakeld. Sluit de batterijlader rechtstreeks aan op de polen van de batterij, de RODE klem op de POS (+) pool en de ZWARTE klem op de NEG (-) pool. Volg de RESET BMS stappen hieronder.
- 2) U kunt ook de accu* loskoppelen van het voertuig zodat:
 - a) als de accu geen terugstelbare dieptonladingsbeveiliging heeft; de accu kan een spanning terugkrijgen boven het minimum van 0,5 volt dat nodig is om de OptiMate acculader automatisch te activeren,
 - b) als de accu opnieuw instelbare beveiliging heeft, dat de acculader resetpuls kan geven en de accu kan herstellen zonder tussenkomst van voertuigcircuits.

BMS RESET - (PROGRAMMA 3 - LFP)

Druk 3 seconden op de drukknop tot LED #3 elke seconde knippert, wat aangeeft dat er een speciale BMS-resetpuls wordt gegeven. Verwijder de vinger van de drukknop. Als de OptiMate merkt dat de BMS van de accu gereset is, zullen de resetpuls automatisch stoppen, LED #3 gaat volledig branden om aan te geven dat het opladen automatisch doorgaat.

BMS wordt niet gereset: LED #8 knippert.

1) Accu is aangesloten met omgekeerde polariteit. Corrigeer de verbindingen en probeer het opnieuw. 2) Het door de batterij gevoede systeem voorkomt dat de puls wordt afgegeven. Ontkoppel het systeem of schakel het uit en probeer het opnieuw. 3) Het BMS van de accu of de accu zelf kan beschadigd zijn. Laat de accu professioneel nakijken.

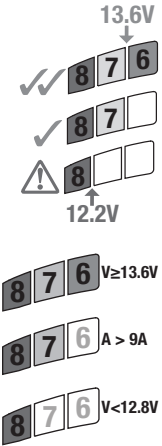
Meer: 4) Een geavanceerd batterijbeheersysteem kan thermische beveiliging bevatten die voorkomt dat de accu wordt gereset als de accutemperatuur buiten het door de fabrikant aanbevolen veilige bedrijfstemperatuurbereik valt. Controleer de specificaties van de batterijfabrikant.

SERVICE-modus : Er wordt een stabiele spanning van 13,6 V bij maximaal vermogen geleverd, handig voor het herprogrammeren van het voertuigsysteem, probleemoplossing of demonstratie van het voertuig in de showroom. De SERVICE-modus kan alleen worden geactiveerd als de batterij wordt opgeladen en naar STAP 6 of hoger is gegaan. Zie STAP 10 voor meer informatie.

STAP 1 Selecteren	LED n° 1a / 1b / 2: bevestigt de AC-voeding naar de lader en geselecteerde modus.	Lees voor elk accutype de voorgaande PROGRAMMA-informatie. Koppel de OptiMate los van de accu of het voertuig. Druk en laat de drukknop los totdat het gewenste programma LED is / zijn ingeschakeld. Programma 1: LED # 1a - 14.4V, voor 12V Pb (loodzuur) accu. Programma 2: LED # 1a & 2 - 14.7V, ALLEEN voor een hoogwaardige AGM-accu. Programma 3: LED # 1b - 14.4V, voor 12.8V LFP / LiFePO4-accu. SAVE (# 3), CHARGE (# 4), OPTIMIZE (# 5) en TEST (# 6,7,8) LED's knipperen tweemaal om te bevestigen dat de nieuwe selectie in het geheugen zit. Selectie blijft zelfs als AC-stroom verloren gaat. Sluit OptiMate aan op het voertuig of de accu. Het geselecteerde oplaadprogramma wordt automatisch geactiveerd en gaat verder met STAP 3 als de aangesloten accuspanning minimaal 0,5 Volt is.
------------------------------------	---	---

STAP 2 Activeren/ Bescherming	LED #8 knippert snel. 	Het geselecteerde laadprogramma wordt automatisch geactiveerd en gaat verder met STAP 3 als de aangesloten accuspanning minstens 0,5 Volt is. LED #8 knippert snel vanwege REVERSE POLARITEIT / onjuiste aansluiting van de accu: De acculader is elektronisch beveiligd zodat er geen schade kan ontstaan en de uitgang uitgeschakeld blijft totdat de aansluitingen zijn gecorrigeerd. Na correctie gaat het geselecteerde programma automatisch verder met STAP 3.
STAP 3 Vorbereiden op het laden		Onmiddellijk na aansluiting op een accu kan er een vertraging van 1-2 seconden optreden voordat het opladen vordert, waarin de laadtoestand van de accu en de omgevingstemperatuur gemeten worden om de laadvereiste en de duur van de gezondheidstest in STAP 8 te bepalen. Zie pagina 3 voor informatie over temperatuurregeling.
STAP 4 & 5 Pb & AGM REDDEN ALLEEN VOOR PROGRAMMA 1 & 2 Laadstatus: Minder dan 50%	LED #3 : ROOD  	De SAVE-modus wordt ingeschakeld als de accu minder dan 50% is opgeladen OF de spanning tussen 0.5 en 12.2V* ligt. Laadtijd: 15 min. tot 2 uur. STAP 4 HERSTEL: De accu werd gediagnosticeerd als gesulfateerd, niet in staat om lading te accepteren of vast te houden - Aanvankelijk worden de spanning en stroomsterkte beperkt om te controleren op actieve voertuigelektronica. Als dit wordt gedetecteerd, wordt STAP 5 onmiddellijk ingeschakeld. Anders kan de spanning kortstondig stijgen tot 22 V om sulfatering in de accu te voorkomen. STAP 5 HERCONDITIE: Bij een beperkte spanning van 14.4 V** wordt er stroom in pulsen geleverd om de accu voor te bereiden op een normale lading en de laadtoestand te verhogen tot 50%. *12.4V & **14.7V voor PROGRAMMA 2 (Pb-AGM).
STAP 4 & 5 LFP REDDEN ALLEEN VOOR PROGRAMMA 3 Laadstatus: Minder dan 50%	LED #3 : ROOD   FOUT! LED #8 knippert snel: Het opladen wordt onderbroken omdat de Li-Ion LFP-batterij mogelijk permanente schade heeft opgelopen. Laat de batterij professioneel onderzoeken. 	De SAVE-modus wordt ingeschakeld als de accuspanning tussen 0,5 en 13,1 Volt ligt. Een zeer zwakke batterij moet binnen 4 uur naar STAP 6 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. STAP 4: ZEER LAGE SPANNING OPSLAAN < 8V: Er worden herstelpulsen afgegeven om de uitgeputte cellen te herstellen, zodat ze weer een continue laadstroom kunnen accepteren. Als de spanning niet binnen 30 minuten boven de 2,8V is gestegen OF binnen 60 minuten boven de 8V, wordt het opladen onderbroken en gaat TEST LED #8 (rood) snel knipperen. STAP 5: LAAGSPANNING OPSLAAN > 8V & TESTEN: Er wordt een laadstroom van 5A* (*9A met BMS-reset) geleverd. Er wordt gecontroleerd of de accu een ongebruikelijke lading accepteert. Als dit het geval is, wordt het opladen stopgezet en gaat TEST-LED #8 (rood) snel knipperen. Anders wordt het laden voortgezet en wordt er vanaf 12 V een door Ampmatic geregelde laadstroom geleverd. Er wordt een test uitgevoerd bij +/- 50% S.O.C. : Het vermogen van de accu om lading vast te houden wordt gecontroleerd. Een gezonde LiFePO₄-accu gaat door naar STAP 6, anders wordt het opladen onderbroken en gaat TEST LED #8 (rood) snel knipperen.

STAP 6 LADEN Laadstatus: 50% - 75%	LED #4 : BLAUW 	De LAADmodus wordt geactiveerd als de accu meer dan 50% of meer ontladen is of zodra de accu voldoende hersteld is tijdens STAP 5. Het programma ampmatic voor de monitoring en controle van de laadstroom bepaalt automatisch de efficiëntste laadstroom voor de aangesloten accu op basis van de laadtoestand, de conditie van de accu en het opslagvermogen. DIENSTMODUS: Kan geactiveerd worden. Zie STAP 10 voor meer informatie.
STAP 7 OPTIMALISEREN (gepulste absorptie / laatste lading) Laadstatus: 75% - 100%	LED #5 : BLAUW 	Wordt ingeschakeld wanneer de spanning voor de eerste keer tijdens STAP 6 de ingestelde laadspanning van het PROGRAMMA (zie STAP 1) heeft bereikt. Het stroomcontroleprogramma ampmatic levert nu stroompulsen om de individuele cellen in de accu op gelijke spanning te brengen en optimaliseert het laadniveau. De oplaadtijd tijdens deze stap varieert van 10 minuten tot 2 uur, afhankelijk van de initiële laadstatus van de accu en de gezondheid zoals gemeten in STAP 3, en het stroomverbruik van de aangesloten schakelingen. DIENSTMODUS: Kan geactiveerd worden. Zie STAP 10 voor meer informatie.
STAP 8 TEST na laden	LED #6 : GROEN 	TEST NA LADEN: De levering van stroom aan de accu wordt gedurende 30 minuten* onderbroken, zodat het programma kan bepalen of de accu in staat is om de lading vast te houden. <i>* ALS het opladen is gestart in de SAVE-modus (LED #3), wordt de spanningsbehoudtest verlengd tot 12 uur om de gezondheid van de batterij te bevestigen.</i> LED #6 (groen) blijft branden voor batterijen die een laadstatus van 90% of hoger kunnen vasthouden (SOC%), anders wordt het TEST-resultaat in realtime lager bijgesteld op basis van de gemeten batterijspanning. Raadpleeg de tabel op pagina 2 om de TEST LED-indicatie te matchen met een geschatte laadstatus (SOC%). Lees ook de sectie "OPMERKINGEN OVER DE TESTRESULTATEN" hieronder. DIENSTMODUS: Kan geactiveerd worden <u>tenzij LED #8 knippert</u>. Zie STAP 10 voor meer informatie.
STAP 9 OPTIMATE 24/7 ONDERHOUD	LED #6 / 7 / 8  Voor accu's in een gezonde conditie blijft LED #6 (groen) branden. PROGRAMMA 1 - Pb <i>Uitzondering:</i> STD nattercel-accu's met vuldoppen hebben een lager volledig geladen voltage: LED #6 blijft samen met led #7 branden.	ONDERHOUDSCYCLUS: Leds #6/7/8 branden constant overeenkomstig de laadstatus die tijdens STAP 8 gemeten is. Instelling druppellaadspanning: 13.6V. De OptiMate 24/7 onderhoudscyclus bestaat uit druppellaadperiodes van 30 minuten gevolgd door telkens een rustperiode van 30 minuten. Tijdens de rustperiodes is er geen laadstroom. De rustperiode wordt verlengd als het laadniveau van de accu boven het S.O.C.-percentage blijft voor programma's 2 en 3, zie hieronder. Voor alle Pb/loodzuuraccu's wordt de drijfspanning omgekeerd geregeld op basis van de omgevingstemperatuur; d.w.z. dat de spanning wordt verhoogd bij lagere temperaturen en verlaagd bij hogere temperaturen. Aanpassing: -0,003 V / cel / °C boven of onder 25 °C (77 °F). Tijdens de 30 minuten durende "drijfloodperiode" wordt een continue LAGE STROOMPULS GELEVERD OM SULFATERING TE VOORKOMEN, waardoor de batterijcapaciteit en levensduur verder worden verlengd. Verlengde rustperiodes: PROGRAMMA 2 (Pb-AGM): De accuspanning wordt bewaakt en er wordt alleen geladen als de S.O.C. van de accu is gedaald tot onder 90% (ontladen door aangesloten voertuigcircuits of door zelfontlading). PROGRAMMA 3 (LFP): De accuspanning wordt bewaakt en er wordt alleen geladen als de S.O.C. van de accu is gedaald tot onder 70% (ontladen door aangesloten voertuigcircuits of door zelfontlading). DIENSTMODUS: Kan geactiveerd worden <u>tenzij LED #8 knippert</u>. Zie STAP 10 voor meer informatie. Als de OptiMate vaststelt dat de accu spanning heeft verloren, keert het programma terug naar STAP 6.

STAP 10 Modus SERVICE Kan worden geactiveerd tijdens STAP 6 tot 9  3 sec	De geselecteerde modus-LED knippert, LED #6 / 7 / 8 geven de geleverde stroom aan.  13.6V 12.2V V ≥ 13.6V A > 9A V < 12.8V	Wanneer geactiveerd, levert SERVICE modus 3 een constante spanning van 13,6V, met maximaal beschikbaar vermogen. ACTIVEREN: Met de batterij opgeladen en in STAP 6 of hoger, houdt u de knop 3 seconden ingedrukt tot de geselecteerde PROGRAMMA-LED langzaam aan/uit knippert en LED 6, 7 & 8 samen branden. De-ACTIVEREN: Houd de knop 3 seconden ingedrukt om terug te keren naar de vorige laadmodus of ontkoppel de batterij. LED's 6, 7 & 8 geven de accuspanning en stroomsterkte weer. Als de stroomafname van de accu groter is dan wat de OptiMate 7 kan leveren, zal de accu lading verliezen en de spanning afnemen. LED #6, #7 & #8 = spanning op 13,6 V, stroomverbruik onder 9 Ampère. LED #7 & #8 = spanning lager dan 13,6V, stroom maximaal. LED #8 = spanning lager dan 12,8V, maximale stroomopname. Oplaadstap - Als tijdens de servicemodus de accuspanning onder 12,8V daalt, wordt de accu opgeladen tot de geselecteerde laadmodusspanning (Pb=14,4V / Pb-AGM =14,7V / LFP=14,3V) voordat wordt teruggekeerd naar de constante spanningsmodus van 13,6V.
--	--	---

OPMERKINGEN OVER DE TEST-RESULTATEN / FOUT! indicatie

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, koppelt u de accu los van het elektrische systeem dat hij ondersteunt en sluit de OptiMate opnieuw aan. Indien 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. Als het resultaat nog niet beter is, wordt aangeraden de accu naar een professionele servicewerkplaats met professioneel materiaal te brengen voor een grondinger onderzoek.

2. LED #7 / #7+8 / #8 aan: De accu is niet in staat om voldoende lading vast te houden of verliest zeer snel lading als gevolg van aangesloten schakelingen. Een plotselinge belasting die ingeschakeld wordt terwijl de lader aangesloten is, kan er ook voor zorgen dat de accuspanning aanzienlijk daalt.

3. GOED TESTRESULTAAT, maar de accu kan niet voldoende vermogen leveren: Slechte intercelverbindingen of een slechte externe verbinding aan de accupolen kan tot een sterke spanningsval leiden wanneer er een hoge stroom van de accu gevraagd wordt. Controleer de externe accuaansluitingen of laat de accu professioneel testen (belastingstest).

4. LED #8 knippert snel met PROGRAMMA 3 (LFP) geselecteerd: Het opladen is onderbroken omdat de Li-Ion LFP-batterij permanente schade kan hebben opgelopen. Laat de batterij professioneel nakijken.

BEPERKTE GARANTIE

TecMate (International) SA, Neringstraat 14, 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.

OptiMate 7 en de namen van andere producten zoals BatteryMate, TestMate en TestMate mini, die in deze instructies worden vermeld, zijn gedeponeerd handelsmerken van TecMate International NV.

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

AUTOMATISK DIAGNOSTISKLADDARE FÖR 12V BLY-SYRA & 12,8V LiFePO4-BATTERIER.

FÅR INTE ANVÄNDAS FÖR NiCd-, NiMH- eller Li-Ion-batterier (LCO, LMO, NMC, LTO) ELLER FÖR ICKE UPPLADDNINGSBARA BATTERIER.

A. SÄKERHETSVARNING OCH SÄKERHETSINFORMATION

OM DU INTE REDAN HAR LÄST IGENOM FÖREGÅENDE SIDOR, MÄRKTA MED "VIKTIGA SÄKERHETSANVISNINGAR", MÅSTE DU GÖRA DET INNAN DU ANVÄNDER LADDAREN.

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 utkablar och kontaktdonen är oskadade och i gott skick. Om inkabeln är skadad är det mycket viktigt att den genast byts ut av tillverkaren, tillverkarens auktoriserade serviceombud eller en kvalificerad verkstad, så att fara inte uppstår. Skydda laddaren mot 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 höljets ovanifrån. Längre exponering för regn är dock inte att rekommendera, och servicelivslängden ökar om laddaren inte utsätts för sådant. Fel på laddaren, som ett resultat av oxidering orsakad av att vätska trängt in i de elektroniska komponenterna, kontaktdonen eller stickpropparna, täcks inte av garantin.

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 batteriklämma (normalt negativ) till chassiet på ett tillräckligt avstånd från batteriet och bränsleledningar. Lossa alltid anslutningarna i motsatt ordningsföljd.
3. När ett batteri ska laddas utanför fordonet med batteriklämmorna måste det placeras i ett utrymme med god ventilation. Anslut laddaren till batteriet: Anslut den RÖDA klämma till PLUS-polen (POS, P eller +) och den SVARTA klämma till MINUS-polen (NEG, N eller -). Kontrollera att anslutningarna sitter korrekt och säkert. God kontakt är viktigt.

B. ANSLUTNING TILLBEHÖR

Med laddaren ingår en uppsättning batteriklämmor (0-34) skyddade med en utbyttbar säkring. Rekommenderas för laddning av batteriet utanför fordonet eller när batteriet behöver laddas om i fordonet.

VIKTIGT: Denna batterikabel är skyddad av en 25A-säkring. Om säkringen under några omständigheter skulle gå, försök inte att byta ut säkringen utan att först identifiera och åtgärda problemet som orsakade att säkringen gick. Byt endast ut säkringen mot en ATO-säkring med 25 A märke.

Ytterligare tillval (några illustreras på sidorna 60) finns att köpa för att matcha dina behov, inklusive säkrad batterikabel/kablage för permanent montering på batteriet, SAE-uttag eller magnetiskt anslutningssystem för enklare fjärråtkomst bort från batteriet, adapterar till andra typer av kontakter och förlängare. Hitta den kompletta uppsättningen OptiMate-kabel och panelmonterade uttagstillbehör på www.optimate1.com.

C. ÖVERGÅNG TILL LADDNING

LADDNINGSTID: Laddningstid på ett urladdat men i övrigt oskadat batteri: en 100Ah 12V bör inte ta mer än cirka 11 timmar att gå vidare till självurladdningskontrollen. Djupurladdade batterier kan ta betydligt längre tid, full laddning kanske inte uppnås inom den säkerhetsgräns för maximal laddning som anges i PROGRAM-informationen nedan.

STRÖMSPARLÄGE NÄR LADDAREN ÄR ANSLUTEN TILL VÄXELSTRÖMSFÖRSÖRJNINGEN:

Strömmvandlaren 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.

°C / TEMPERATURREGLERING: Program Pb & AGM: Laddningsspänningen regleras omvänt beroende på omgivningstemperaturen, dvs. spänningen ökar vid lägre temperatur och minskar vid högre temperatur. Justering: -0,003V / cell / °C över eller under 25°C (77°F). Program LFP - Laddningsströmmen begränsas om omgivningstemperaturen är under 0°C / 32°F eller över 45°C / 113°F. Mer information på sidan 3.

ampmatic – laddningsströmmen justeras automatiskt efter batterityp (kemi), kapacitet och hälsotillstånd samt valt program, vilket säkerställer att batteriet laddas optimalt. Ett Pb/AGM-batteri med en kapacitet under 30 Ah eller ett LFP-batteri med en kapacitet under 10 Ah bör få mindre än den maximala nominella laddningsströmmen.

MYCKET URLADDADA FÖRSUMMADE BATTERIER: OptiMate 7 Select kan återställa djupurladdade batterier från så låga nivåer som 0,5 volt. Innan du försöker göra det, läs detta avsnitt noggrann.

FÖRBEREDelser: Ta ut batteriet ur fordonet och inspektera batteriet innan du ansluter laddaren för ett återställningsförsök. Kontrollera visuellt om batteriet har mekaniska defekter, t.ex. ett utbuktat eller sprucket hölje, eller tecken på elektrolytläckage. **Om mekaniska defekter är uppenbara ska du inte försöka ladda batteriet utan låta en fackman bedöma batteriet.**

DJUPLADDAT Pb-batteri: Om batteriet har påfyllningslock och plattorna inuti cellerna kan ses från utsidan, undersök batteriet noggrant för att försöka avgöra om några celler verkar annorlunda än de andra (till exempel med vit substans mellan plattorna, plattor som rör vid varandra).

DJUPLADDAT LFP-batteri: Ett LiFePO4-batteri som lämnas djupt urladdat under en längre period kan utveckla permanent skada i en eller flera celler. Sådana batterier kan värmas upp för mycket under laddning. Under SAVE-läget begränsar programmet laddningsströmmen om spänningen är under nominell (12,8V) och programmet bör upptäcka uppenbara cellskador och kommer automatiskt att avbryta laddningen, men ju högre cellantal parallellt desto svårare är det att upptäcka en dålig cell.

UNDER LADDNING: Övervaka ALLTID batteritemperaturen under den första timmen, sedan varje timme och därefter. Om batteriet vid något tillfälle är obehagligt varmt att röra vid eller om du märker några ovanliga tecken, KOPPLA FRÅN LADDAREN OMEDELBART.

LÅNGSIKTIGT BATTERIUNDERHÅLL: För noggrann temperaturreglad laddning och långsiktigt underhåll ska OptiMate placeras i samma miljö/utrymme som det batteri som laddas.

OptiMate kan bevara ett batteri i gott skick i flera månader i taget. Du bör kontrollera att kopplingen mellan laddaren och batteriet är korrekt minst varannan vecka och, om det är ett batteri med påfyllningslock på varje cell, bör du även koppla från batteriet från laddaren, kontrollera elektrolytnivån och vid behov fylla på cellerna (med destillerat vatten, INTE syra) och sedan återansluta dem. Ta alltid hänsyn till de SÄKERHETSVARNINGAR som beskrivs ovan när du hanterar eller befinner dig i närheten av batterier.

PROGRAM 1 - Pb 14,4V & PROGRAM 2 - AGM 14,7V: är för 12V Pb / bly-syra batterier.

Välj Program 1 för alla Pb/bly-syra konventionella & VRLA (ventilreglerande bly-syra) förseglade batterier, inklusive GEL och de flesta AGM, som tar emot laddning upp till standardspänningen 14,4V (2,40V/cell).

Välj bara program 2 om batteriets specifikation anger att det ska laddas på den högre 14,7V (2,45V / cell) nivån, såsom OptiMa spiralcell, Odyssey och Full River batterier.

Max laddningstid: 48 timmar.

VIKTIG! Om du återställer ett djupt urladdat bly-syra (Pb) batteri, läs noggrant all information ovan (MYCKET PLATTA FÖRSAMLADE BATTERIER), och följ dessutom stegen nedan.

Koppla bort batteriet* från fordonets kretsar så att:

a) batteriet* kan återställa sin spänning över det minimum på 0,5 volt som krävs för att OptiMate-batteriladdaren ska aktiveras automatiskt,

b) OptiMate batteriladdare kan tillämpa alla återställnings- och teststeg utan negativ påverkan från fordonets kretsar.

PROGRAM 3 - LFP: är laddningsprogrammet direkt till batteri för ett LiFePO₄-batteri (litiumjärnfosfat) i alla förhållanden. Detta program bör användas för att återställa ett avancerat batterihanteringssystem som skyddar batteriet mot djupurladdning och eventuell skada.

Max laddningstid: 24 timmar.

VIKTIG! Om detta program väljs med avsikten att återställa ett djupt urladdat litumbatteri (LFP), läs noggrant all information ovan (MYCKET PLATTA FÖRSÖRADE BATTERIER) och läs och följ dessutom de lämpliga stegen nedan.

1) OptiMate 7 Select kan återställa BMS för ett nyligen urladdat batteri medan den förblir ansluten till fordonets kretsar.

a) Inspektera batteriet. Om batteriet verkar vara fysiskt normalt, fortsätt till b).

b) Se till att all fordonselektricitet och tillbehörskretsar är avstängda. Anslut batteriladdaren direkt till batteriets stolpar, RÖD klämma till POS (+) stolpen och SVART klämma till NEG (-) stolpen. Följ ÅTERSTÄLL BMS-steg nedan.

2) Alternativt kan du koppla bort batteriet* från fordonets kretsar så att:

a) om batteriet inte har ett återställbart djupurladdningsskydd; batteriet kan återställa spänning över det minimum på 0,5 volt som krävs för att OptiMate-batteriladdaren ska aktiveras automatiskt,

b) om batteriet har ett återställbart skydd, att batteriladdaren kan leverera återställningspulser och återställa batteriet utan störningar av fordonskretsar.

ÅTERSTÄLLNING AV BMS - (PROGRAM 3 - LFP)

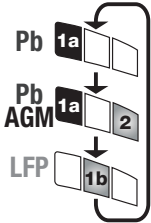
Tryck på tryckknappen i 3 sekunder tills LED #3 blinkar varje sekund, vilket indikerar att en speciell BMS-återställningspuls avges. Ta bort fingret från tryckknappen. När OptiMate känner av att batteriets BMS har återställts avbryts återställningspulserna automatiskt, LED #3 tänds fullt för att indikera att laddningen fortsätter automatiskt.

BMS återställs inte: LLED #8 blinkar.

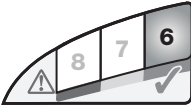
1) Batteriet är anslutet i omvänd polaritet. Korrigera anslutningarna och försök igen. 2) Systemet som drivs av batteriet förhindrar att pulsen levereras. Koppla bort eller stäng av systemet och försök igen. 3) Batteriets BMS eller själva batteriet kan ha skadats. Få batteriet professionellt bedömt.

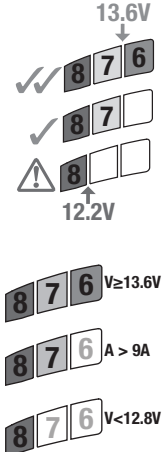
Mer: 4) Ett avancerat batterihanteringssystem kan inkludera termiskt skydd som förhindrar återställning om batteritemperaturen faller utanför tillverkarens rekommenderade säkra driftstemperaturintervall. Kontrollera batteritillverkarens specifikationer.

SERVICE-läge : Stabil spänning på 13,6 V vid maximal effekt levereras, vilket är användbart för omprogrammering av fordonssystem, felsökning eller demonstration av fordon i utställningsrum. SERVICE-läget kan endast aktiveras när batteriet är under laddning och har avancerat till steg 6 eller högre. Se STEG 10 för mer information.

STEG 1 Urval	LED #1a / 1b / 2: Bekräfta växelström till laddaren och valt läge.	Innan du gör ett urval, läs föregående PROGRAM-information för varje batterityp. Koppla bort OptiMate från batteriet eller fordonet. Tryck och släpp tryckknappen tills önskad program-LED är på. Program 1: LED # 1a - 14.4V, för 12V Pb (bly-syra) batteri. Program 2: LED # 1a & 2 - 14.7V, ENDAST för ett högpresterande AGM-batteri. Program 3: LED # 1b - 14.4V, för 12.8V LFP / LiFePO ₄ -batteri. SPARA (# 3), CHARGE (# 4), OPTIMIZE (# 5) och TEST (# 6,7,8) lysdioder blinkar två gånger för att bekräfta att det nya urvalet finns i minnet. OBS: Valet kvarstår även om nätströmmen bryts. Anslut OptiMate till fordonet eller batteriet.
		
STEG 2 Aktivera / Skydd	LED #8 blinkar snabbt.	Det valda laddningsprogrammet aktiveras automatiskt och fortsätter till steg 3 om den anslutna batterispänningen är minst 0,5 volt. LED #8 blinkar snabbt på grund av REVERSE POLARITY / felaktig batterianslutning: Laddaren är elektroniskt skyddad så att ingen skada uppstår, och utgången förblir avaktiverad tills anslutningarna har korrigerats. Efter korrigering fortsätter det valda programmet automatiskt till STEG 3.
		

STEG 3 Förbereder sig för att ladda	Direkt efter anslutning till ett batteri kan det ta 1–2 sekunder innan laddningen börjar. Under denna tid mäts batteriets laddningsstatus och omgivningstemperatur i syfte att avgöra laddningsbehov och varaktigheten för hälsotestet i STEG 8. Se sidan 3 för information om temperaturreglering.	
STEG 4 & 5 Pb & AGM RÄDDA ENDAST FÖR PROGRAM 1 & 2 Laddnings- status: Mindre än 50%	Lysdiod #3 : RÖD  	Batterisparläget startar om batteriet är mindre än 50 % laddat ELLER om spänningen är mellan 0.5 och 12.2V*. Laddningstid: 15 min till 2 tim. STEG 4 ÅTERSTÄLLNING: Batteriet diagnosticerades som sulfaterat och kan inte ta emot eller hålla kvar laddning - Initialt begränsas spänning och ström för att kontrollera om det finns aktiv fordonselektronik, om det upptäcks kopplas STEG 5 omedelbart in. Annars kan spänningen snabbt stiga så högt som 22V för att motverka sulfatering i batteriet. STEG 5 KONDITIONERING: När spänningen är begränsad till 14.4V** levereras ström i impulser så att batteriet förbereds för normal laddning och dess laddning ökar till nästan 50 %. *12,4V & **14,7V för PROGRAM 2 (Pb-AGM).
STEG 4 & 5 LFP RÄDDA ENDAST FÖR PROGRAM 3 Laddnings- status: Mindre än 50%	Lysdiod #3 : RÖD  FEL! LED #8 blinkar snabbt: Laddningen avbryts eftersom Li-Ion LFP-batteriet kan ha fått permanenta skador. Låt en fackman bedöma batteriet. 	Batterisparläget aktiveras om batterispänningen är mellan 0,5 till 13,1 volt. Ett mycket platt batteri ska gå vidare till steg 6 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. STEG 4: SPARA MYCKET LÅG SPÄNNING < 8V : Återställningspulser levereras för att återställa de utarmade cellerna så att de kan acceptera kontinuerlig laddningsström igen. Om spänningen inte stiger över 2,8V inom 30 minuter ELLER över 8V inom 60 minuter, avbryts laddningen och TEST LED #8 (röd) blinkar snabbt. STEG 5 : SPARA LÅG SPÄNNING > 8V & TEST: Laddström på 5A* (*9A med BMS-återställning) levereras. Batteriets laddningsacceptans övervakas för ovanlig laddningsacceptans, om den bekräftas kommer laddningen att avbrytas och TEST LED #8 (röd) blinkar snabbt. I annat fall fortsätter laddningen och en laddström på 12 V styrd av ampmatic levereras. Ett test utförs vid +/- 50 % S.O.C.: Batteriets förmåga att hålla laddningen övervakas. Ett friskt LiFePO₄-batteri går vidare till STEG 6. I annat fall avbryts laddningen och TEST LED #8 (röd) blinkar snabbt.
STEG 6 LADDNING Laddnings- status: 50% - 75%	Lysdiod #4 : BLÅ 	Aktiveras om batteriets laddningstillstånd är 50 % eller högre eller när batteriet har återhämtat sig under STEG 5. Vilken laddningshastighet som är mest effektiv för det anslutna batteriet fastställs automatiskt av ampmatic-programmet för övervakning och styrning av laddningsström, utifrån batteriets laddningsstatus, skick och elektriska laddningskapacitet. SERVICE MODE: Kan aktiveras. Se STEG 10 för mer information.

STEG 7 OPTIMERING (pulserad absorption slutladdning) Laddnings-status: 75% - 100%	Lysdiod #5 : BLÅ 	Aktiveras när spänningen har nått PROGRAMMETs inställda laddningsspänning (se STEG 1) för första gången under STEG 6. ampmatic programmet för strömstyrning levererar nu ström i pulser för att utjämna de enskilda cellerna inne i batteriet och optimera laddningsnivån. Laddningstiden under det här steget varierar mellan 10 minuter och 2 timmar, påverkad av batteriets initiala laddningstillstånd och hälsa som mäts i STEG 3, och strömdragning av anslutna kretsar. SERVICE MODE: Kan aktiveras. Se STEG 10 för mer information.
STEG 8 TEST efter laddning	Lysdiod #6 : GRÖN 	TEST efter LADDNING: Strömleveransen till batteriet avbryts i 30 minuter** för att programmet ska kunna avgöra vilken förmåga batteriet har att behålla laddningen. <i>* OM laddning startas i SAVE-läge (LED #3) förlängs spänningsretentionstestet till 12 timmar för att bekräfta batteriets tillstånd.</i> LED #6 (grön) förblir på för batterier som kan hålla 90 % eller högre laddningsläge (SOC %), annars justeras TEST-resultatet till en lägre nivå 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". SERVICE MODE: Kan aktiveras <u>om inte LED #8 blinkar</u>. Se STEG 10 för mer information.
STEG 9 OptiMate 24-7 UNDERHÅLL	Lysdiod #6 / 7 / 8  Om batteriet är i gott skick fortsätter lysdiod #6 (grön) att lysa. PROGRAM 1 - Pb <i>Undantag:</i> STD-batterier med flytande elektrolyt och påfyllningslock har en lägre spänning vid maximal laddning: Lysdiod #6 lyser stadigt tillsammans med lysdiod #7.	UNDERHÅLLSLADDNING: Lysdiod 6/7/8 lyser konstant i enlighet med det laddningstillstånd som uppmättes under STEG 8. Inställd flytspänning: nominellt : 13.6V. Det vanliga OptiMate 24-7 underhållsläget utgörs av laddningsperioder om 30 minuter som omväxlande följs av viloperioder om 30 minuter. Viloperioden förlängs om batteriets laddningsnivå förblir över S.O.C. % för program 2 och 3, se nedan. För alla Pb/blybatterier regleras flytningsspänningen omvänt i förhållande till omgivningstemperaturen, dvs. spänningen ökar vid lägre temperatur och minskar vid högre temperatur. Justering: -0,003 V/cell/°C över eller under 25 °C (77 °F). Under den 30 minuter långa "flytladdningsperioden" levereras en kontinuerlig LÅG STRÖMPULS FÖR ATT FÖRHINDRA SULFATERING, vilket ytterligare förlänger batteriets effekt och livslängd. Förlängda viloperioder: PROGRAM 2 (Pb-AGM): Batterispänningen övervakas och laddning levereras endast om batteriets S.O.C. har minskat under 90 % (urladdat av anslutna fordonskretsar eller genom självurladdning). PROGRAM 3 (LFP): Batterispänningen övervakas och laddning levereras endast om batteriets S.O.C. har minskat under 70 % (urladdat av anslutna fordonskretsar eller genom självurladdning). SERVICE MODE: Kan aktiveras <u>om inte LED #8 blinkar</u>. Se STEG 10 för mer information. Om OptiMate känner av att batteriet plötsligt har tappat laddningen kommer programmet att återgå till STEG 6.

STEG 10 SERVICE-läge Kan aktiveras under STEP 6 till 9  3 sec	LED för valt läge pulserar, LED #6 / 7 / 8 indikerar levererad ström.  13.6V 12.2V 12.8V $V \geq 13.6V$ $A > 9A$ $V < 12.8V$	När SERVICE-läge 3 är aktiverat levererar det en konstant spänning på 13,6 V, med maximal tillgänglig effekt. AKTIVERA: Med batteriet laddat och i STEP 6 eller högre, tryck och håll in knappen i 3 sekunder tills den valda PROGRAM-lysdioden blinkar långsamt på/av och lysdioderna 6, 7 & 8 lyser samtidigt. AVAKTIVERA: Håll knappen intryckt i 3 sekunder för att återgå till det tidigare valda laddningsläget eller koppla bort batteriet. Lysdioderna 6, 7 och 8 visar batterispänning och effekt/strömuttag. Om strömuttaget från batteriet överstiger vad OptiMate 7 kan leverera, kommer batteriet att tappa laddning och spänningen sjunker. LED #6, #7 & #8 = spänning på 13,6V, strömuttag under 9 Ampere. LED #7 & #8 = spänning under 13,6V, ström vid max. LED #8 = spänning under 12,8V, strömuttag maximalt. Laddningssteg - Om batterispänningen under serviceläget sjunker under 12,8V kommer batteriet att laddas upp till den valda spänningen för laddningsläget (Pb=14,4V / Pb-AGM =14,7V / LFP=14,3V) innan det återgår till 13,6 V konstantspänningsläge.
--	--	---

INFORMATION OM TESTRESULTAT / ERROR! indikation:

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 bör du koppla bort batteriet från det elsystem som det stöder och sedan ansluta OptiMate-laddaren 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. LED #7 / #7+8 / #8 tänd: Batteriet kan inte bibehålla tillräcklig laddning eller förlorar laddning mycket snabbt på grund av ansluten strömkrets. En belastning som plötsligt slås på medan laddaren är ansluten kan också leda till att batterispänningen sjunker drastiskt.

3. GODA TESTRESULTAT, men batteriet kan inte leverera tillräckligt med ström: Försämrad koppling mellan cellerna eller dålig extern anslutning på batteriets poler kan orsaka stora spänningsfall när hög strömstyrka krävs från batteriet. Kontrollera batteriets externa anslutningar eller låt batteriet genomgå professionell utvärdering (belastningstest).

4. LED #8 blinkar rapidly with PROGRAM 3 (LFP) selected: Charging has been suspended as the Li-Ion LFP battery may have suffered permanent damage. Have the battery professionally assessed.

INSKRÄNKT GARANTI

TecMate (International) NV, Neringstraat 14, B-3300 Tienen, Belgien, utfärdar denna garanti till den ursprungliga köparen av produkten. Garantin kan inte överlätas. Denna batteriladdare har av TecMate (International) försetts med en garanti som gäller tre år från och med det datum den köpts hos en återförsäljare. Garantin omfattar materialfel och tillverkningsfel. Om något av nämnda fel upptäcks kommer enheten att repareras eller bytas ut enligt tillverkarens önskemål. Köparen måste överlämna enheten tillsammans med ett köpebevis (se "NOTERA") och förbetalda transport- eller portokostnader till tillverkaren eller en auktoriserad återförsäljare. Garantin gäller inte om produkten används felaktigt eller vårdslöst. Den gäller heller inte om produkten reparerats av någon annan än tillverkaren eller en auktoriserad återförsäljare. Denna garanti är den enda giltiga och den omfattar inga implicerade garantikrav, inklusive garantikrav för följdskador.

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

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

OptiMate 7 och namn av andra produkter som nämns i dessa anvisningar liksom BatteryMate, TestMate och TestMatemini, är registreringsvarumärken av TecMate International NV.

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

A. 取扱い上重要な安全事項

12V鉛蓄電池および12.8V LiFePO4バッテリー用自動バッテリー充電器。NiCD、NiMH、その他リチウムイオン(LCO、LMO、NMC、LTO)や再充電のできないバッテリーには使用しないでください。

⊗ 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12V鉛蓄電池、12.8Vリン酸鉄リチウムイオン電池兼用充電器です。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。

⊗ め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。

⚠ 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ください。

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。

液体からの暴露: この器具は液体から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。

B. 接続アクセサリ

充電器には、交換可能なヒューズで保護されたバッテリークリップセット(O-34)が付属しています。車両外でのバッテリー充電や、車両内での回復充電が必要な場合におすすめです。

重要: 25Aヒューズで保護されています。万が一ヒューズが切れた場合、必ず原因を特定し適切な処置を施すまでヒューズの交換を試みないでください。ヒューズは25A定格のATOヒューズとのみ交換してください。

お客様のニーズに合わせて、追加オプション(一部は60ページに図解されています)をご用意しております。バッテリーへの恒久的な取り付け用のヒューズ付きバッテリーリード線/ハーネス、バッテリーから離れた場所からのリモートアクセスを容易にするSAEソケットまたは磁気接続システム、他のタイプのコネクタへのアダプタ、延長ケーブルなどです。OptiMateケーブルおよびパネルマウントソケットアクセサリは、www.tecmate.co.jpでご覧いただけます。

C. 充電プロセス

充電時間: 内部損傷のない100Ahバッテリーの場合18時間以内が目安です。但し過放電状態の場合充電時間は大幅に長くなります。安全上途中で充電を停止する場合があります。

エコ省電力モード: 充電器がバッテリーに接続をされていない場合の消費電力は0.5W未満です。長期メンテナンスモードの場合、車両からの暗電流やバッテリー状態によるものの、1日の消費電力は約0.024kWh以下が推定されます。

t / 温度制御: 鉛バッテリーの場合、周囲温度に応じて自動的に充電電圧を調整します(低温時は高く、高温時は低く調整)。リン酸鉄リチウムイオンバッテリーの場合、周囲温度が高すぎる場合、低すぎる場合は、充電電流を制限します。

ampmatic(アンプマティック): 充電電流は、バッテリーのサイズや状態、および選択されたプログラムに応じて自動的に調整され、最適に充電されます。容量が約30Ah未満の鉛バッテリーや容量が約10Ah未満のリン酸鉄リチウムバッテリーには、最大出力より小さい電流で充電をされます。

長期間放置をされたバッテリーへの充電: 車両からバッテリーを外し、外観に異常がないか確認の上充電をしてください。液栓のあるバッテリーなど内部を視視できる場合には、他のセルと異なるセルがないかよく確認してください。充電中は最初の1時間は必ず監視をしながら充電を行い、その後も1時間ごとに確認をしてください。バッテリーを触れないほどの発熱・異常な兆候が見られた場合は直ちに充電器を外してください。特にリン酸鉄リチウムイオンバッテリーの場合、長期間放置されたバッテリーには内部に恒久的な

JP

損傷が発生し、発熱をする場合があります。充電器が作動するには0.5V以上電圧のあるバッテリーである必要があります。

長時間にわたるバッテリーの維持・メンテナンス充電: OptiMate は、状態が良好なバッテリーを数ヶ月間自動で (24時間×7日間) 管理・メンテナンスします。推奨: 少なくとも2週間に1回は、充電器とバッテリーの接続が確実であることを確認してください。液栓キャップが 付いている補水が必要な液式バッテリーの場合は充電器からバッテリーを外し、電解液のレベルを確認し、必要に応じて補水作業を行ってください (希硫酸ではなく精製水)。その後、再接続してください。

プログラム 1 (14.4V): 多くの12V 鉛バッテリー用のプログラムです。液式鉛バッテリー、ほとんどのAGMバッテリー、ゲルバッテリーにはこちらを選択してください。

プログラム 2 (14.7V): 一部のプレミアムAGM/バッテリーや特殊なディープサイクルバッテリーに有効です。バッテリーの仕様が14.7Vの電圧で充電をする必要があるときに選択してください。

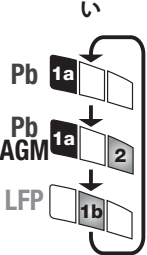
プログラム3(L F P): LiFePO4(リン酸鉄リチウム)バッテリーを直接充電をするプログラムです。BMSリセット機能が使用できます。

重要! 深放電したリン酸鉄リチウム (LFP) バッテリーの充電の場合には、上記の“長期間放置されたバッテリーへの充電”を必ずご確認ください。下記の手順に従ってください。

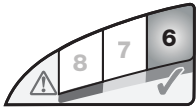
- 1) 放電したばかりのバッテリーは車載のままのBMSリセットが可能です。
- a) バッテリーを検査しバッテリーが正常と思われる場合は、b)に進みます。
- b) 車両側の電源・電装品が全てオフになっていることを確認します。充電器をバッテリーの端子に直接接続します。赤いクリップを正極 (+) 端子に、黒いクリップを負極 (-) 端子に接続します。
- 2) もしくは、バッテリーを車両から取り外し充電します。
- a) バッテリーにBMS保護機能(スリープモード)がない場合: 車両から外すことでバッテリー電圧が0.5V以上に回復し、充電を開始することができます。
- b) バッテリーにBMS保護機能(スリープモード)がある場合: 車両側からの干渉を受けずに、充電器がリセットパルスにてバッテリーの回復を試みます。

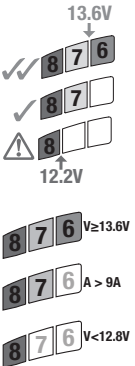
BMSリセット(プログラム3): ボタンを3秒間押し続けると特殊なBMSリセットパルスが送信されます。充電器がBMSリセットを検知すると自動で停止し、LED#3が点灯し充電が自動で継続されます。

サービスモード: 車両システムの書き換えや、バッテリー配線を外した際のメモリー設定の保持用、バッテリー交換時の電装品などへ安定した電気供給に適しています。サービスモードは充電中のSTEP 6以上まで進んでいる場合にのみ使用できます。詳細はSTEP 10をご覧ください。

ステップ1 プログラム選択 	LED #1a / 1b / 2: 充電器がONになった状態で、プログラムの選択をしてください 	OptiMateをバッテリーから外した状態で、押しボタンを押してプログラムを選択してください。 プログラム 1 (LED#1a): 14.4V充電(一般的な12V鉛/バッテリー) プログラム 2 (LED#1a&2): 14.7V充電(一部のプレミアムAGM/バッテリーや特殊なディープサイクル/バッテリー) プログラム 3 (LED#1b : 14.4V充電(12.8VLFP/LiFePO4/バッテリー) プログラムがメモリー保存されるとLED3,4,5,6,7,8が2回点滅します。これは電源を切っても記憶されます。
---	---	---

ステップ 2 逆接保護	LED#8が点滅 	土逆接続/誤ったバッテリー接続: 充電器は電子的に保護されているため、破損することなく、接続が修正されるまで 出力は無効のままです。接続修正後は自動的に充電が開始され、STEP3に進みます。赤色の充電ケーブルは、バッテリーのプラス端子に 黒色の充電ケーブルは、バッテリーのマイナス端子に 正しく接続されているか、再度確認して下さい。
ステップ 3 充電準備	バッテリーに接続するとオプティメイト本体は数秒でバッテリー状態と周辺温度を計測し最適な充電を決定し、充電を開始します。温度調整については3ページを参照してください。	
ステップ 4 & 5 回復充電 プログラム1と 2のみ:12V 鉛 (Pb, AGM) 充電状態: 50%未満or 低電圧	LED #3 : 赤 	バッテリー回復充電モードは、バッテリーの残容量 (SOC) が50%以下、あるいはバッテリー電圧が低い場合に作動します。回復充電モードの充電時間は約15分から2 時間半です。 ステップ 4 : ターボ回復充電: バッテリーがサルフェーション状態、充電を受け付けないあるいは電圧 を保持できないと診断された場合に作動します。電流は制限され、稼働中の電子 機器の診断を行うため電圧は16Vに上昇します。稼働中の電子機器を感じた場合、即 時にSTEP5に移行します。上記感知がなく、バッテリー状態によっては電圧が一時的に22Vまで上昇し、バッテリー内部のサルフェーションを溶解します。注意: “長期間放電したバッテリー”に関する事項をお読みください。 ステップ 5: 充電電圧を14.4Vか14.7V (選択したモードによる) に制限し、バッテリーが通常充電を受け入れるまで、また充電率を50%まで上げるために、パルス充電を行います。
ステップ 4 & 5 回復充電 プログラム3の み:12.8V LFP / LiFePO4 充電状態: 50%未満or 低電圧	LED #3 : 赤  LED #8点滅: バッテリー異常の可能性があるので充電が中断されています。車輦店での検査をしてください。 	バッテリーの 回復モードは、バッテリー電圧が 0.5 ～ 13.1 ボルトの場合に作動します。 4 時間以内にステップ 6 に進みます。バッテリーに損傷があると充電が停止され、テスト LED #8 (赤) が高速点滅します。車輦店での検査が必要です。 ステップ 4: 8V以下: 回復/パルス充電を行い、通常充電電流を受け入れるようにします。電圧が一定時間経っても8Vを超えない場合停止され、テスト LED #8 (赤) が点滅します。車輦店での検査が必要です。 ステップ 5: 8V 以上: 5A(BMSリセット時は9A) で充電をします。バッテリーの充電状態を監視し、異常の場合には、充電を停止しLED#8(赤)が高速点滅します。異常のない場合、12Vからアンプ マティック制御にて充電をします。またバッテリーの電圧保持テストをおこないます。バッテリーが正常な場合はSTEP 6に進みます。 異常の場合、充電は停止しテスト LED #8 (赤) が点滅します。車輦店での検査が必要です。

ステップ 6 充電 充電状態: 50% - 75%	LED #4 : 青 	STEP 6 は、バッテリーに充電が50%以上に達した場合、あるいはSTEP 5でバッテリーが十分に回復した場合に移行します。充電電流のモニタリングとプログラムを制御するアンブマティック機能には 現在の充電 状況、バッテリーの健康状態、バッテリーの残容量を計算し、最適な充電電流値を自動的に決める働きがあります。* ほぼ満充電状態のバッテリーでもLED #4から充電が開始されることがあります。規定の電圧まで達したときにLED #5に移行します。 サービスモード: ボタンを3秒押すとパワーサプライが始動します。詳しくはステップ10をご確認ください。
ステップ 7 均一充電 (パルス浸透充電) 充電状態: 75% - 100%	LED #5 : 青 	プログラム設定された規定の充電電圧に初めて達した時に作動します。電流を制御するアンブマティック機能は、各セルの充電を均一にするため、充電の最適化をする均一充電を行います。STEP 7の充電時間は、バッテリーの残容量やバッテリーの状態により 充電時間は約10分~2時間かかります。 サービスモード: ボタンを3秒押すとパワーサプライが始動します。詳しくはステップ10をご覧ください。
ステップ 8 充電後のテスト	LED #6 : 緑 	充電後テスト: バッテリーへの電流供給が30分中断され、バッテリーが電圧を保持できるか 診断するプログラムに移行します。※回復充電モード (LED 3) で充電が開始された場合、充電後テストは最大12時間延長され バッテリーの健康状態を診断します。LED 6 (緑) は90%あるいはそれ以上の充電状態を保持できる バッテリーの場合に点灯します。その他のテスト結果は、2ページの下部に記載されたSOC%のLED表記表より、テスト結果の充電状態を確認してください。また下記の「テスト結果に関する注意事項」もお読みください。 サービスモード: LED #8が点滅時以外はボタンを3秒押すと開始します。詳しくはステップ10をご覧ください。
ステップ 9 OptiMate 24-7メンテナンス (24時間365日) バッテリーの状態が良好な場合、LED #6 (緑) は点灯したままになります。 プログラム 1 - Pb 例外: 液栓のついた液式バッテリーは充電された電圧が低い場合、LED #6・LED #7とともに点灯で良好の判定です。	LED #6 / 7 / 8 	メンテナンス充電: ステップ 8 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・テスト時間を繰り返します。 但し、プログラム2(14.7V)、3(LFP)の場合、バッテリー電圧を監視し、一定値を下回ったときのみ充電をします。電圧が高い場合、休息・テスト時間が延長をされます。 プログラム 1 (14.4V) と2 (14.7V)のメンテナンス充電電圧は、周囲温度に合わせて自動調整をし、低電流パルス充電により、サルフェーション発生の予防をします。 サービスモード: LED #8が点滅時以外は、ボタンを3秒押すと始動します。詳しくはステップ10をご覧ください。 OptiMateがバッテリーの急激な電圧低下を検知した場合、プログラムはステップ6 (LED 4)に戻ります。

ステップ10 サービスモード ステップ6～9 時に  3 秒長押し	選択中の充電プログラム LMLED点滅 / LED6、7、8 が状況により点灯 	サービスモードは最大出力の範囲内で電気供給をおこない電圧13.6Vに維持をこころみます。 開始: 充電中でステップ6以上の時に、ボタンを3秒間長押しします。選択中の充電プログラムLEDはゆっくりと点滅し、LED6、7、8は同時点灯をします。 停止: ボタンを3秒間押し続けると充電モードに戻ります。またはコンセントから入力プラグを抜きます。 LED6、7、8は電圧・供給電流を示します。※充電器の最大出力を超える電気消費はバッテリー電圧を維持できません。 LED #6, #7 & #8 = 安定してバッテリー電圧維持をおこなえています LED #7 & #8 = 電圧13.6V～12.8V / 最大出力でも電圧維持ができます LED #8 = 電圧を維持できずバッテリー電圧は12.8V以下です サービスモード中にバッテリー電圧が低下した場合は通常充電を開始し、電圧の上昇を確認すると再度サービスモードを開始します。
--	--	---

テスト結果に関する注意事項 / エラー表示項:

適正温度のバッテリー電圧は充電状態(SOC%)に基本的には正比例をします。充電直後はバッテリー内の温度が上昇するため、バッテリー電圧が一時的に高くなることがあります。過放電状態から回復したバッテリーは冷却に時間がかかり、電圧が安定して正しい充電状態を反映するまでに時間がかかる場合があります。

1. テスト結果が緑色のLED #6(液栓キャップ付の液式バッテリーの場合、緑色LED #6と黄色LED #7の両方)以外の場合は、バッテリーに接続されるハーネスを取り外しOptiMateを再接続してください。結果が良好に変化した場合、電圧降下はバッテリー自体の問題ではなく車両側からの電気消費に起因している可能性があります。

2. 赤色のLED #8のみ、または黄色のLED #7と赤色のLED #8の両方、あるいは密閉型バッテリーの場合は黄色のLED #7のみが点灯している場合、バッテリーは十分な充電量を維持できないか、接続された電子機器・車輛側の消費電流が原因で急速に充電量が減っています。充電器接続中に突然負荷がかかる(車輛側のシステム起動等)、バッテリー電圧が低下し診断結果が悪くなることもあります。

3. テスト結果は良好ですがバッテリーが十分に電力を供給できません(エンジンがかかりません): 内部セル間の劣化・バッテリー端子の外部接続が不良な場合にはバッテリーに高負荷が掛かると急な電圧低下が発生することが原因の場合があります。バッテリー-外部接続の確認や車庫店等へのバッテリー点検の依頼をください。

4. プログラム3(LFP)での充電時にLED#8が点滅をする場合、バッテリー異常の可能性あります。車庫店での検査が必要です。

保証規定(日本国内3年限定保証)

お買い上げ頂いた本商品を、保証規定に従い検査・交換をさせていただきます。

- 取扱説明書に従った正常な使用において、お買い上げ日から、3年以内に故障が生じた場合。
- 保証期間内の故障について、下記の事項に該当する場合は、検査・交換を受けることは出来ません。
 - ① 取扱説明書に従わず、誤った使用等による故障及び破損。
 - ② 保管や手入れの不備による故障及び破損。
 - ③ 事故又は過失による故障及び破損。(例: 運搬中に製品を地面に落とした場合等)
 - ④ 水害、塩害、火災、落雷又はその他天災による故障及び破損。
 - ⑤ 弊社または弊社指定のサービスセンター以外で、改造・分解・修理等が行われた場合。
 - ⑥ 経年劣化又は外的要因によって発生した不具合。
 - ⑦ 正常な使用においても、消耗部品が自然消耗・摩耗・劣化した場合。
 - ⑧ その他、弊社の保証規定審査に合わない場合。
 - ⑨ 業務用で使用の場合。
 - ⑩ 本製品を他者から譲渡された場合。
 - ⑪ オークションサイトやフリマサイトにてご購入された場合。

● 本製品の故障及び破損に起因する付随的損害については責任を負いかねます。(車体修理費用等)

● 検査以外に要する送料(往復共)等は、お客様のご負担となります。

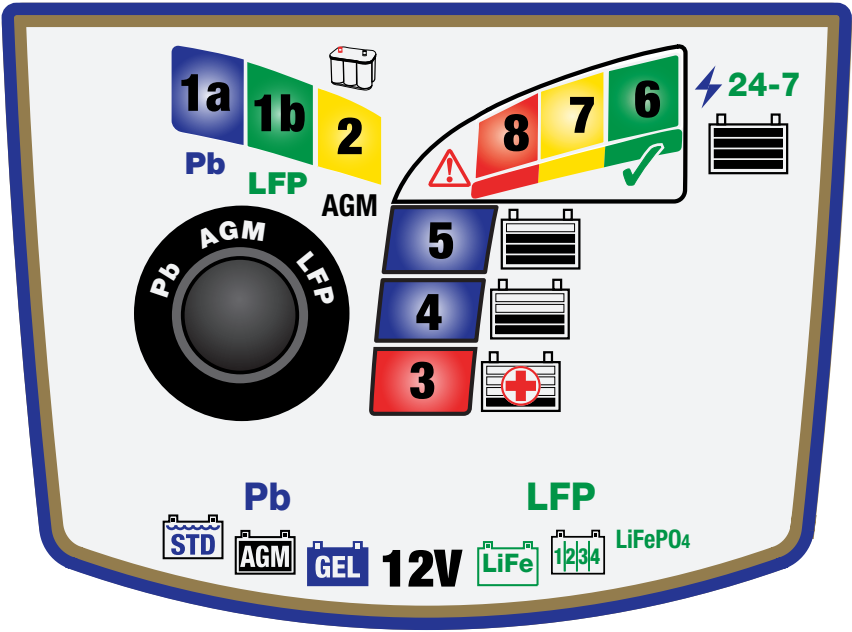
● 検査・交換等の対応にあたり、購入を証明する書類の提示が必要になります。

● 製品の故障及び破損が発生した場合は、お買い上げ頂いた販売店までお問い合わせください。その上で、弊社指定サービスセンターまで現品を元払いにて送付ください。その際購入を証明する書類を同封ください。審査の結果、正常なご使用状態における製品の不具合又は故障と判断された場合、無償修理又は無償交換をさせていただきます。

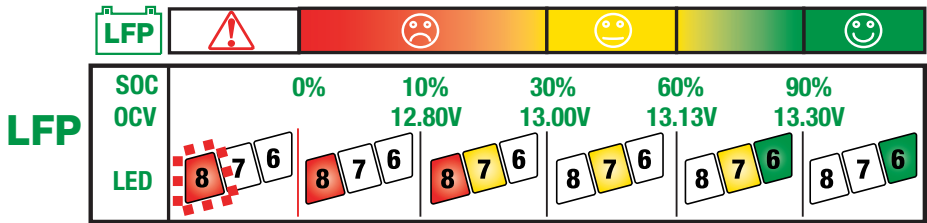
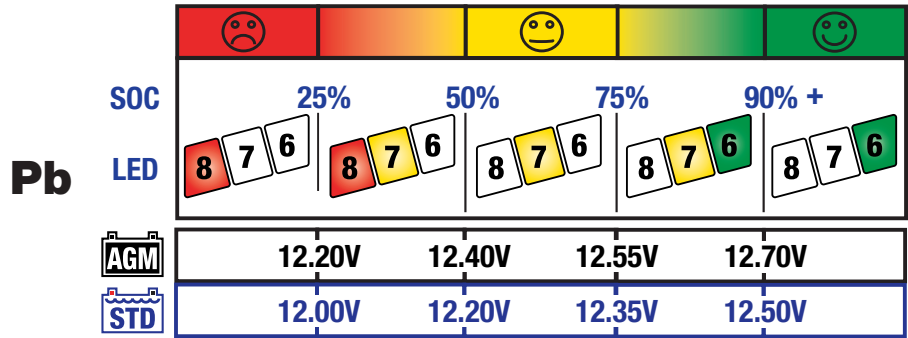
☆修理についてご不明な点がございましたら、お買い上げ頂いた販売店までお問い合わせください。

☆必ず、購入履歴がわかる書類又はデータ(領収書、納品書、購入履歴のコピー等)を保管してください。その書類・データが保証適用の際になります。

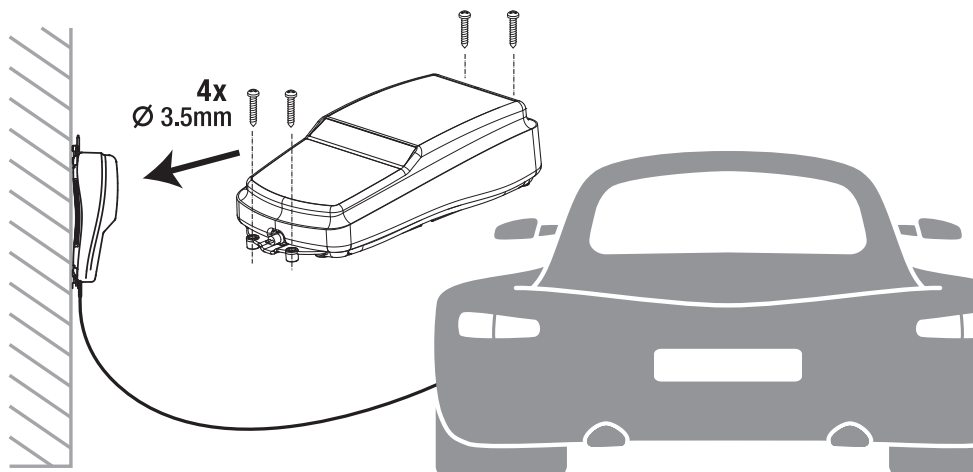
LEDs



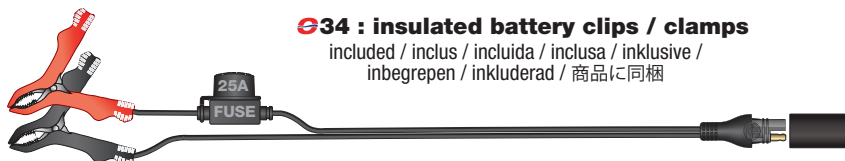
SOC% / State Of Charge %



MOUNTING NOTICE - NOTICE DE MONTAGE - NOTA PARA EL MONTAJE - NOTA DEL MONTAGGIO - WANDMONTIERUNG - VÄGGMONTERING - 壁面への取り付け



Accessories - Accessoires - Accesorios - Accessori - Zubehör - Accessoires - Tillbehör - アクセサリー



E34 : insulated battery clips / clamps

included / inclus / incluida / inclusa / inklusive /
inbegrepen / inkluderad / 商品に同梱

Battery lead / harness with dual size rings

SMART with LED monitor

(volts / S.O.C.)

E124 & E128 : Pb / AGM

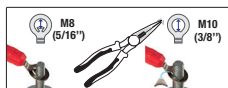
E127 : LFP / LifePO4

STANDARD E01 & E11

E01
E124
E127



E11
E128



E97 : Magcode

E20 & E40 : Socket

E02 : Plug



Optimate
accessories



optimate1.com

CONNECT → CHARGE → POWER