

# OptiMATE 6

## select 12V 6A

**MODEL:** TM370, TM371, TM372.

~ **AC:** 100 – 240V ~ 50-60Hz  
0.36A @ 240V / 0.92A @ 100V

=== **DC:** 72W → 12V === 6A  
Thermally adjusted



**1 x 12V  
STD / AGM-MF / GEL  
3 - 144Ah (max. Ah rating  
based on 24 hour charge).**

### INSTRUCTIONS FOR USE

**IMPORTANT:** Read completely before charging

EN

### MODE D'EMPLOI

**IMPORTANT:** à lire avant d'utiliser l'appareil

FR

### MODO DE EMPLEO

**IMPORTANTE:** a leer antes de utilizar el aparato

ES

### ISTRUZIONI PER L'USO

**IMPORTANTE:** da leggere prima di utilizzare l'apparecchio

IT

### ANWENDUNGSVORSCHRIFTEN

**WICHTIG:** Vollständig vor der Benutzung lesen

DE

### GEbruIKSAANWIJZING

**BELANGRIJK:** Lees volledig voor gebruik

NL

### INSTRUKTIONER

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

SV

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ВАЖНО:** Прочти полностью перед использованием

RU

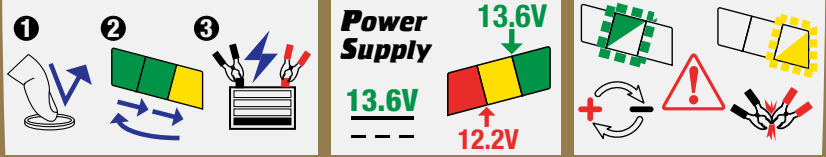
### 取扱説明書

**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。

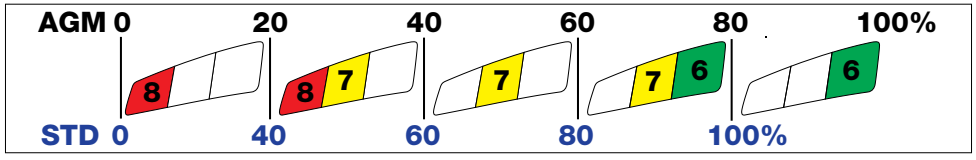
JP

**Automatic charger for 12V lead-acid batteries • Chargeur automatique pour batteries 12V plomb-acide • Cargador automático para baterías 12V plomo-ácido • Caricabatterie automatico per batterie 12V piombo-acido • Automatische Ladegerät für 12V Blei-Säure Batterien • Automatische lader voor 12V loodzuur accu's • Automatisk diagnostisk laddare för 12V blybatterier • Автоматическое зарядное устройство для 12В свинцово-кислотных ккумуляторных батарей • 12V鉛バッテリー専用全自動バッテリー診断機能付充電器**

# LEDs / Select



## SOC% / State Of Charge %



**SAVE THESE INSTRUCTIONS. THIS PORTION OF THE MANUAL CONTAINS IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR THE OPTIMATE 6 BATTERY CHARGER. IT IS OF THE UTMOST IMPORTANCE THAT EACH TIME, BEFORE USING THE CHARGER, YOU READ AND EXACTLY FOLLOW THESE INSTRUCTIONS.**

EN

SAFETY US & CAN

### Automatic charger for 12V lead-acid batteries

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

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

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

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

### 11. PERSONAL PRECAUTIONS.

- a) Someone should be within range of your voice OR close enough to come to your aid when you work near a 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 and water. If acid enters an eye, immediately flood eye with running cold water for at least 10 minutes and get medical attention immediately.
- e) NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.
- f) Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto battery. It might spark or short-circuit battery or other electrical part that may cause explosion.
- g) Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a lead-acid battery. A lead-acid battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn.
- i) NEVER charge a frozen battery.

## 12. PREPARING TO CHARGE

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

### 13. CHARGER LOCATION.

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

## 14. DC CONNECTION PRECAUTIONS

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

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

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

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

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

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

- a) Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
- b) **This battery charger has an automatic safety feature that will prevent it from operating if the battery has been inversely connected. The charger does not allow charge current unless a voltage of at least 2V is sensed.**
- c) Connect POSITIVE (RED) charger clip to POSITIVE (POS, P, +) post of battery.
- d) Position yourself and free end of cable as far away from battery as possible. Then connect NEGATIVE (BLACK) charger clip to NEGATIVE (NEG, N, -) battery post of the battery.
- e) Do not face battery when making final connection.
- f) When disconnecting charger, always do so in reverse sequence of connecting procedure & break first connection while as far away from battery as practical.
- g) A marine (boat) battery must be removed & charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use.

# Optimate 6

select 12V 6A

## AUTOMATIC DIAGNOSTIC CHARGER FOR 12V LEAD-ACID BATTERIES.

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

**IMPORTANT: READ THE FOLLOWING INSTRUCTIONS BEFORE USING THE CHARGER**

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

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

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

### CONNECTING THE CHARGER TO THE BATTERY

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

## OPERATING INSTRUCTIONS

### PROCEEDING TO CHARGE:

**CHARGING TIME :** Charge time on a flat but otherwise undamaged battery: a 100Ah 12V should take no more than about 18 hours to progress to the self-discharge check. Deep-discharged batteries may take significantly longer, a full charge may not be achieved within the 72 hour charge safety limit.

**°C :** The charge voltage is inversely regulated according to ambient temperature i.e. voltage is increased at lower temperature, decreased at higher temperature. Adjustment: -0.004V / cell / °C above or below 20°C (68°F).

**CHARGE (14.4V / 14.7V) :** Two charge voltage levels are available for selection, both delivering **Ampmatic** controlled charge with all STEPS active, suitable for recharge and long term maintenance of any size battery.



**POWER SUPPLY :** Delivers stable power at maximum current for vehicle system reprogramming, show room vehicle demo or retaining memorised settings when battery cables are disconnected, either to fit powered accessories directly to



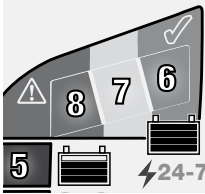
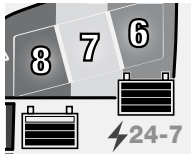
EN

SAFETY

the battery or when battery is replaced.

**EN**

<p>STEP 1 <b>Selection</b></p> <p>14.4V &amp; 14.7V charge modes.</p> <p>PS - (Power supply mode).</p>	<p><b>LED #1a / 1b / 2: Confirms AC power supply to the charger and</b></p>  <p>The diagram shows three LED indicators labeled 1a, 1b, and 2. LED 1a is associated with 14.4V, LED 1b with 14.7V, and LED 2 with 13.6V. Below them is a circular 'Power Supply' LED labeled #2. A separate diagram shows a battery with a 13.6V charge level and a 12.2V SOC level.</p>	<p>Push and release the SELECT pushbutton. The mode selection changes when the button is released.</p> <p>SAVE (#3), CHARGE (#4), OPTIMIZE (#5) and TEST (#6,7,8) LEDs flash twice to confirm the new selection is in memory. Selection remains even if AC power is lost.</p> <p><b>CHARGE MODES: LED #1a = 14.4V. LED #1b = 14.7V.</b></p> <p>A charge mode automatically activates and will proceed to STEP 3 if connected battery voltage is at least 0.5 Volt.</p> <p>With battery connected, if a new selection is made or AC power is lost &amp; again recovered, the charge program will restart from STEP 3.</p> <p><b>14.7V selection</b> - This higher charge voltage is only suitable for certain premium AGM or sealed deep cycle / traction 12V lead-acid batteries. Other 12V lead-acid batteries will be overcharged and may suffer permanent damage. Confirm battery charge voltage requirement before making the 14.7V selection. <i>If you are not sure, select 14.4V. It is safe for any 12V lead-acid battery.</i></p> <p><b>PS (Power Supply): LED #2.</b></p> <p>A fixed 13.6V is delivered, with up to 5 Amps of current available.</p> <p><b>LED indication during Power Supply mode:</b></p> <p><b>LED #6, #7, #8</b> = voltage at 13.6V, current draw below 5 Amps.</p> <p><b>LED #7 &amp; #8</b> = voltage below 13.6V, current draw exceeds 5 Amps.</p> <p><b>LED #8</b> = voltage below 12.2V, battery SOC &lt; 25%.</p>
<p>STEP 2 <b>Protection</b></p>	<p><b>LED #1a / 1b / #2: flash on/off.</b></p> <p><b>No operation without user interaction.</b></p>	<p><b>REVERSE POLARITY / incorrect battery connection:</b> The charger is electronically protected so no damage will result, and the output will remain disabled until the connections are corrected.</p> <p>Following correction charge modes 14.4V &amp; 14.7V automatically activate and will proceed to STEP 3. PS mode - see below.</p> <p><b>PS (power supply) LED #2 flashing ON/OFF:</b> Indicates that a fault condition such as reverse connected battery, a short circuit or overload was detected, or AC power was interrupted during PS mode.</p> <p>If necessary correct the fault condition, then <u>push and release the SELECT pushbutton</u>. Output is restored when LED #2 (PS) turns full on.</p>
<p>STEP 3 <b>Preparing to charge</b></p>	<p><b>Immediately following connection to a battery there may be a 1-2 second delay before charging progresses,</b> during which time battery State Of Charge (SOC %) and ambient temperature (°C / °F) is measured to determine charge requirement and duration of the test in STEP 9.</p>	
<p>STEP 4 &amp; 5 <b>SAVE</b></p> <p>State of charge: less than 50%</p>	<p><b>LED #3 : RED</b></p>  <p>STEP 4 <b>TURBO SAVE</b></p> <p>STEP 5 <b>PULSE SAVE</b></p>	<p>The battery SAVE mode engages if the battery is less than 50% charged OR voltage is between 0.5 to 12.4 Volt. Charge time: 15min to 2hrs.</p> <p><b>TURBO SAVE : The battery was diagnosed as sulphated, unable to accept or hold charge</b> - Current is limited to 0.4A and voltage is allowed to rise towards 16V to check for active vehicle electronics, if detected, STEP 5 immediately engages. Otherwise voltage may briefly rise as high as 22V to overcome sulphation within the battery.</p> <p><b>IMPORTANT:</b> Read section VERY FLAT NEGLECTED BATTERIES below.</p> <p>With voltage limited to 14.4V / 14.7V (as selected) current is delivered in pulses to prepare the battery to accept normal charge and increase its state of charge towards 50%.</p>

<p>STEP 6 <b>CHARGE</b></p> <p>State of charge: 50% - 75%</p>	<p>LED #4 :BLUE</p> 	<p><b>Engages if the battery state of charge is 50% or higher or once the battery has been sufficiently recovered during STEP 5.</b></p> <p>The <b>ampmatic™</b> 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, state of health, and electrical storage capacity.</p>
<p>STEP 7 <b>OPTIMIZE</b></p> <p>(pulsed absorption / final charge)</p> <p>State of charge: 75% - 100%</p>	<p>LED #5 : BLUE</p> 	<p><b>Engages when the voltage has reached 14.4V (14.7V) for the first time during STEP 6.</b></p> <p>The <b>ampmatic™</b> current control program now delivers pulses of current to equalise the individual cells within the battery and optimize charge level.</p> <p>Charge time during this step varies between 10 and 120 minutes, influenced by initial battery State Of Charge and health as measured in STEP 3, and current draw by connected circuitry.</p> <p><b>For safety reasons there is an overall charge time limit of 72 hours for STEPS 4 to 7.</b></p>
<p>STEP 8 <b>TEST after CHARGE</b></p>	<p>LED #6 : GREEN</p> 	<p><b>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.</b></p> <p><b>** IF charging started in SAVE mode (LED #3) the voltage retention test is extended to 12 hours to confirm battery health.</b></p> <p><b>LED #6 (green) will remain on for batteries able to hold 90% or higher state of charge (SOC%),</b> 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%).</p> <p>Also read section "NOTES ON TEST RESULTS" below.</p>
<p>STEP 9</p> <p><b>OptiMATE 24-7 Maintain</b></p>	<p>LED #6 / 7 / 8</p>  <p>For batteries with a good state of health LED #6 (green) will remain on.</p> <p><i>Exception:</i> STD wet cell batteries with filler caps have a lower fully charged voltage: LED #6 remains on together with LED #7.</p>	<p><b>MAINTENANCE CHARGE: LED #6 / 7 / 8 steady on</b> according to state of charge measured during STEP 8.</p> <p>Float voltage setting: 13.6V nominal at 20°C (68°F) <b>The float voltage is inversely regulated according to ambient temperature; i.e., voltage is increased at lower temperature, decreased at higher temperature.</b></p> <p>Adjustment: -0.004V / cell / °C above or below 20°C (68°F).</p> <p>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. This "50% duty cycle" prevents loss of electrolyte in sealed batteries and minimizes gradual loss of water from the electrolyte in batteries with filler caps, optimizing the service life of irregularly or seasonally used batteries.</p> <p>During "float charge" a continuous LOW CURRENT PULSE IS DELIVERED TO PREVENT SULFATION, further extending battery power and life.</p> <p><b>If the OptiMate senses the battery has suddenly lost charge the program will revert back to STEP 7.</b></p>

**VERY FLAT NEGLECTED BATTERIES:** If the battery is deeply discharged (and possibly sulfated), remove from the vehicle or equipment and inspect the battery before connecting the charger for a recovery attempt.

The charger's **TURBO** recovery mode cannot engage if it senses that the battery is still connected to a circuit which effectively offers a lower electrical resistance than the battery on its own. However, if the deep-discharged battery is not removed for recovery, neither battery nor vehicle or equipment electronics will be damaged. **Pay particularly close attention to the following** A battery left deep-discharged for an

extended period may develop permanent damage in one or more cells. Such batteries may heat up excessively during high current charging. Monitor the battery temperature during the first hour, then hourly there-after. Check for unusual signs, such as bubbling or leaking electrolyte, heightened activity in one cell compared to others, or hissing sounds. If at any time the battery is uncomfortably hot to touch or you notice any unusual signs, DISCONNECT THE CHARGER IMMEDIATELY.

**EN** **MAINTAINING A BATTERY FOR EXTENDED PERIODS:** For accurate temperature regulated charging and long term maintenance place OptiMate as close as possible to the battery under charge. For example, if the battery is within a vehicle or craft stored outside in direct sun or cold, place the OptiMate inside the vehicle or craft (or its battery compartment) so that charge voltage can be adjusted according to the same environment temperature that the battery would experience.

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.

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

**1.** For any test result other than green #6 (or green #6 and yellow #7 together if the battery is a STD type with filler caps), 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.** If the red LED #8 alone, or the yellow #7 & red LED #8 indicate together, or yellow #7 LED alone for a sealed battery, a significant problem exists. 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).

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

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

---

## **LIMITED WARRANTY**

TecMate (International) SA, Ambachtenlaan 6 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](http://www.tecmate.com/warranty).

### **WARRANTY in Canada, USA, Central America and South America:**

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

More information on TecMate products can be found at [www.tecmate.com](http://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 6.**

### **CHARGEUR AUTOMATIQUE POUR BATTERIES 12V PLOMB-ACIDE**

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

#### **AVERTISSEMENT :**

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

- 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 GÉNER LA VENTILATION.
- l) METTRE LES INTERRUPTEURS DU CHARGEUR HORS CIRCUIT ET RETIRER LE CORDON C.A. DE LA PRISE AVANT DE METTRE ET D'ENLEVER LES PINCES DU CORDON C.C. S'ASSURER QUE LES PINCES NE SE TOUCHENT PAS.
- m) **SUIVRE LES ÉTAPES SUIVANTES LORSQUE LA BATTERIE SE TROUVE DANS LE VÉHICULE.**

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

- (i) PLACER LES CORDONS C.A. ET C.C. DE MANIÈRE À ÉVITER QU'ILS SOIENT ENDOMMAGÉS PAR LE CAPOT, UNE PORTIÈRE OU LES PIÈCES EN MOUVEMENT DU MOTEUR ;
- (ii) FAIRE ATTENTION AUX PALES, AUX COURROIES ET AUX POULIES DU VENTILATEUR AINSI QU'À TOUTE AUTRE PIÈCE SUSCEPTIBLE DE CAUSER DES BLESSURES ;
- (iii) VÉRIFIER LA POLARITÉ DES BORNES DE LA BATTERIE. LE DIAMÈTRE DE LA BORNE POSITIVE (POS, +) EST GÉNÉRALEMENT SUPÉRIEUR À CELUI DE LA BORNE NÉGATIVE (NÉG, N, -) ;
- (iv) DÉTERMINER QUELLE BORNE EST MISE À LA MASSE (RACCORDÉE AU CHÂSSIS). SI LA BORNE NÉGATIVE EST RACCORDÉE AU CHÂSSIS (COMME DANS LA PLUPART DES CAS), VOIR LE POINT (v). SI LA BORNE POSITIVE EST RACCORDÉE AU CHÂSSIS, VOIR LE POINT (vi) ;

- (v) SI LA BORNE NÉGATIVE EST MISE À LA MASSE, RACCORDER LA PINCE POSITIVE (ROUGE) DU CHARGEUR À LA BORNE POSITIVE (POS, P, +) NON MISE À LA MASSE DE LA BATTERIE. RACCORDER LA PINCE NÉGATIVE (NOIRE) AU CHÂSSIS DU VÉHICULE OU AU MOTEUR, LOIN DE LA BATTERIE. NE PAS RACCORDER LA PINCE AU CARBURATEUR, AUX CANALISATIONS D'ESSENCE NI AUX PIÈCES DE LA CARROSSERIE EN TÔLE. RACCORDER À UNE PIÈCE DU CADRE OU DU MOTEUR EN TÔLE DE FORTE ÉPAISSEUR ;
- (vi) SI LA BORNE POSITIVE EST MISE À LA MASSE, RACCORDER LA PINCE NÉGATIVE (NOIRE) DU CHARGEUR À LA BORNE NÉGATIVE (NÉG, N, -) NON MISE À LA MASSE DE LA BATTERIE. RACCORDER LA PINCE POSITIVE (ROUGE) AU CHÂSSIS DU VÉHICULE OU AU MOTEUR, LOIN DE LA BATTERIE. NE PAS RACCORDER LA PINCE AU CARBURATEUR, AUX CANALISATIONS D'ESSENCE NI AUX PIÈCES DE LA CARROSSERIE EN TÔLE. RACCORDER À UNE PIÈCE DU CADRE OU DU MOTEUR EN TÔLE DE FORTE ÉPAISSEUR ;
- (vii) BRANCHER LE CORDON D'ALIMENTATION C.A. DU CHARGEUR ;
- (viii) POUR INTERROMPRE L'ALIMENTATION DU CHARGEUR, METTRE LES INTERRUPTEURS HORS CIRCUIT, RETIRER LE CORDON C.A. DE LA PRISE, ENLEVER LA PINCE RACCORDÉE AU CHÂSSIS ET EN DERNIER LIEU CELLE RACCORDÉE À LA BATTERIE.

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

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

- (i) VÉRIFIER LA POLARITÉ DES BORNES DE LA BATTERIE. LE DIAMÈTRE DE LA BORNE POSITIVE (POS, P, +) EST GÉNÉRALEMENT SUPÉRIEUR À CELUI DE LA BORNE NÉGATIVE (NÉG, N, -) ;
- (ii) RACCORDER UN CÂBLE DE BATTERIE ISOLÉ No 6 AWG MESURANT AU MOINS 60 CM DE LONGUEUR À LA BORNE NÉGATIVE (NÉG, N, -) ;
- (iii) RACCORDER LA PINCE POSITIVE (ROUGE) À LA BORNE POSITIVE (POS, P, +) DE LA BATTERIE ;
- (iv) SE PLACER ET TENIR L'EXTRÉMITÉ LIBRE DU CÂBLE AUSSI LOIN QUE POSSIBLE DE LA BATTERIE, PUIS RACCORDER LA PINCE NÉGATIVE (NOIRE) DU CHARGEUR À L'EXTRÉMITÉ LIBRE DU CÂBLE ;
- (v) NE PAS SE PLACER FACE À LA BATTERIE POUR EFFECTUER LE DERNIER RACCORDEMENT ;
- (vi) RACCORDER LE CORDON D'ALIMENTATION C.A. DU CHARGEUR À LA PRISE ;
- (vii) POUR INTERROMPRE L'ALIMENTATION DU CHARGEUR, METTRE LES INTERRUPTEURS HORS CIRCUIT, RETIRER LE CORDON C.A. DE LA PRISE, ENLEVER LA PINCE RACCORDÉE AU CHÂSSIS ET EN DERNIER LIEU CELLE RACCORDÉE À LA BATTERIE. SE PLACER AUSSI LOIN QUE POSSIBLE DE LA BATTERIE POUR DÉFAIRE LA PREMIÈRE CONNEXION.

# Optimate 6

## select 12V 6A

**CHARGEUR AUTOMATIQUE À FONCTION DIAGNOSTIC POUR BATTERIES 12V PLOMB-ACIDE NE CONVIENT PAS POUR LES BATTERIES NiCd, NiMH, Li-Ion OU NON RECHARGEABLES.**

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

Cet appareil 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.

FR

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

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

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

### BRANCHEMENT DU CHARGEUR A LA BATTERIE

1. Débranchez l'alimentation secteur avant d'effectuer un branchement CC/batterie ou de le débrancher.
2. Si vous chargez une batterie installée dans le véhicule avec les pinces pour batterie, avant les branchements, vérifiez d'abord que les pinces pour batterie peuvent être positionnées en toute sécurité loin du câblage voisin, d'un tube métallique ou du châssis. Respectez l'ordre qui suit : branchez d'abord la borne de la batterie non raccordée au châssis (normalement positive) puis, branchez l'autre pince pour batterie (normalement négative) au châssis à un endroit bien éloigné de la batterie et du conduit de carburant. Débranchez toujours dans l'ordre inverse.
3. Lorsque vous chargez une batterie hors du véhicule avec les pinces pour batterie, placez-la dans un endroit bien ventilé. Branchez le chargeur à la batterie : la pince ROUGE sur la borne POSITIVE (POS, P ou +) et la pince NOIRE sur la borne NÉGATIVE (NEG, N ou -). Vérifiez que les branchements sont bien fixés. Un bon contact est important.
4. **Si la batterie est complètement déchargée (et probablement sulfatée), retirez-la du véhicule et inspectez la batterie avant de brancher le chargeur pour une tentative de récupération.** Vérifiez visuellement la batterie à la recherche de défauts mécaniques tels qu'un gonflement ou un boîtier craquelé ou encore de signes de fuite d'électrolyte. Si la batterie présente des bouchons de remplissage et que les plaques des cellules sont visibles de l'extérieur, examinez soigneusement la batterie pour tenter de déterminer si certaines cellules semblent différentes des autres (par exemple, de la matière blanche entre les plaques, les plaques qui entrent en contact). Si vous avez détecté des défauts mécaniques, ne chargez pas la batterie et faites-la examiner par un professionnel.
5. **Si la batterie est neuve**, avant de brancher le chargeur, lisez attentivement les instructions d'utilisation et de sécurité fournies par le fabricant de la batterie. Si besoin est, suivez attentivement et exactement les instructions relatives au remplissage de l'acide.



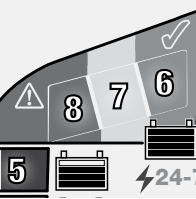
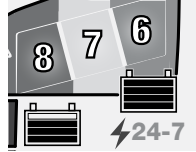
### COMMENCER LA CHARGE

**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 18h pour aboutir à l'essai de décharge. Ce temps peut être considérablement plus élevé pour les batteries profondément déchargées.

**CHARGE (14,4 V / 14,7 V) :** Deux niveaux de tension de charge peuvent être sélectionnés. Ils fournissent tous deux une charge contrôlée par **ampmatic™** avec toutes les ÉTAPES actives, convenant pour la recharge et la maintenance longue durée des batteries de toutes tailles.

**ALIMENTATION :** fournit une énergie stable au courant maximum pour la reprogrammation du système du véhicule, la démonstration du véhicule en exposition ou la conservation des paramètres mémorisés lorsque les câbles de la batterie sont déconnectés, soit pour assembler des accessoires électriques directement à la batterie, soit pour remplacer la batterie.



<p>ÉTAPE 6 <b>CHARGE</b> État de charge: 50% - 75%</p>	<p><b>LED #4 : BLEUE</b></p> 	<p><b>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.</b></p> <p>Le mode de commande et de surveillance du courant de charge <b>ampmatic™</b> 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.</p>
<p>ÉTAPE 7 <b>OPTIMISATION</b> équilibrage de cellules</p> <p>État de charge: 75% - 100%</p>	<p><b>LED #5 : BLEUE</b></p> 	<p><b>Le mode d'OPTIMISATION de charge démarre lorsque la tension atteint pour la première fois 14.4V (14.7V) durant la phase de charge principale.</b> Le mode de commande et de surveillance du courant de charge <b>ampmatic™</b> délivre des impulsions de courant pour égaliser chaque cellule de la batterie et optimiser le niveau de charge. La charge doit être terminée en respectant le temps de charge minimum établi à l'ÉTAPE 3. Si la batterie nécessite plus de charge, le programme prolongera le mode d'OPTIMISATION de charge pendant un maximum de 2 heures.</p> <p>REMARQUE : le temps de charge est habituellement étendu si la consommation électrique de la batterie par circuit raccordé est supérieure aux estimations ou si l'état général de la batterie n'est pas optimal.</p> <p>Pour des raisons de sécurité, il y a une limite de charge absolue de 72 heures pour les ÉTAPES 4, 5 et 6.</p>
<p>ÉTAPE 8 <b>TEST après la charge</b></p>	<p><b>LED #6 VERTE</b></p> 	<p><b>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.</b></p> <p><b>** Si le résultat à l'ÉTAPE 3 était ROUGE (LED n° 8) ou ROUGE et JAUNE (LED n° 7 et 8), 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.</b></p> <p><b>La LED n° 6 (verte) restera allumée pour les batteries capables de maintenant un état de charge de 90 % ou supérieur (SOC%).</b> 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).</p> <p>Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section « NOTES CONCERNANT LES RÉSULTATS DES TESTS ».</p>
<p>ÉTAPE 9 <b>MAINTIEN intelligent OPTIMATE</b></p>	<p><b>LED #6 / 7 / 8</b></p>  <p>Pour des batteries en bon état, la LED n° 6 (verte) reste allumée.</p> <p>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.</p>	<p><b>CHARGE DE MAINTENANCE : LED n° 6/7/8 fixes</b> en fonction de l'état de charge mesuré à l'ÉTAPE 8.</p> <p>Réglages de la tension d'annonce : tension nominale de 13,6 V à 20 °C (68 °F).</p> <p><b>La tension d'annonce est inversement régulée en fonction de la température ambiante (elle augmente, par exemple, en cas de température inférieure, et diminue en cas de température supérieure).</b> Réglage : -0,004 V/cellule/°C au-dessus ou en dessous de 20 °C (68 °F).</p> <p>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. Ce cycle à 50% de charge évite la perte d'électrolyte dans les batteries scellées et réduit au minimum la perte progressive d'eau des batteries à bouchons de remplissage, ce qui contribue de manière significative à l'optimisation de la durée utile de batteries utilisées de manière irrégulière ou saisonnière.</p> <p>Durant les périodes de charge flottante, un petit courant pulsé est continuellement délivré pour prévenir la sulfatation, optimisant encore la puissance et la durée de vie de la batterie.</p> <p><b>Si l'OptiMate capte une perte de charge de la batterie, le programme passe à nouveau en mode CHARGE.</b></p>

FR

**BATTERIES DÉGRADÉES ET TRÈS FAIBLES:** Si la batterie est complètement déchargée (et peut-être même sulfatée), retirez-la du véhicule ou de l'équipement et examinez-la avant de la connecter au chargeur pour une tentative de récupération.

Le mode récupération TURBO du chargeur ne peut pas s'engager s'il détecte une connexion entre la batterie et le circuit câblé du véhicule ce qui permet une résistance électrique plus faible qu'avec la batterie seule. Cependant, si la batterie complètement déchargée n'est pas retirée pour récupération, ni la batterie, ni le véhicule ou l'équipement ne seront endommagés. Tenir spécialement compte de ce qui suit: Les cellules d'une batterie restée en décharge profonde durant une longue période peuvent être endommagées à titre permanent. Ces batteries peuvent chauffer excessivement durant la charge à courant élevé.

Vérifier la température de la batterie durant la première heure, puis chaque heure suivante. Vérifier la présence de signes inhabituels comme des bulles ou fuites d'électrolyte, une activité plus importante d'une cellule par rapport aux autres, ou des sifflements. Si à un

moment quelconque, la batterie devient trop chaude au toucher ou si vous constatez des signes inhabituels, DÉCONNECTER IMMÉDIATEMENT LE CHARGEUR.

**MAINTENANCE D'UNE BATTERIE DURANT DES PÉRIODES PROLONGÉES:** Pour optimiser la température de charge et l'entretien à long terme, placez OptiMate aussi près que possible de la batterie en charge. Par exemple, si la batterie est dans un navire ou un véhicule garé dehors et exposé au soleil ou au froid, placez OptiMate à l'intérieur du véhicule ou du navire (ou dans le compartiment de la batterie) pour que la tension de charge soit soumise à la même température ambiante que la celle de la batterie. 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.

## FR REMARQUES SUR LES RÉSULTATS DU TEST:

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

1. Pour tout résultat 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. Si la LED #8 rouge seule, ou la LED #7 jaune et la LED #7 rouge s'allument en même temps, un problème significatif existe. 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).

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

Le convertisseur d'énergie se désactive et passe en mode ECO lorsque le chargeur est déconnecté de la batterie, la puissance demandée diminue jusque 0.5W, l'équivalent d'une consommation d'énergie de 0,012 kWh par jour. Lorsqu'une batterie est branchée au chargeur, la consommation d'énergie dépend de la demande en courant de la batterie et du véhicule/des circuits électroniques raccordés. Une fois que la batterie est chargée et que le programme de charge est en mode de charge d'entretien à long terme (pour garder la batterie chargée à 100 %), la consommation d'énergie totale est estimée à 0,024 kWh ou moins par jour.

## GARANTIE LIMITÉE

TecMate International SA, Ambachtenlaan 6, B-3300 Tienen, Belgique, consent la présente garantie au premier client utilisateur de ce produit, sans possibilité de transfert. TecMate (International) garantit ce chargeur pendant trois ans à compter de la date d'achat au détail contre les défauts de composants ou d'assemblage. Le cas échéant, le chargeur sera réparé ou remplacé à la discrétion du fabricant. L'acheteur doit expédier, à ses frais, l'appareil ainsi qu'une preuve d'achat (voir "NOTE") au fabricant ou à son représentant agréé. Cette garantie limitée devient nulle si l'appareil est utilisé ou manipulé de façon inadéquate ou s'il a été réparé par toute personne physique ou morale autre que le fabricant ou un représentant agréé. Le fabricant n'offre aucune autre garantie que la présente, et exclut expressément toute garantie contre les dommages consécutifs.

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

NOTE : Voir [www.tecmate.com/warranty](http://www.tecmate.com/warranty) ou contactez [warranty@tecmate.com](mailto:warranty@tecmate.com)

OptiMate 6 et les noms des autres appareils mentionnés dans ce texte tels que BatteryMate, TestMate et TestMate mini, sont des marques déposées de TecMate International SA.

Vous trouverez plus d'informations sur les produits TecMate sur [www.tecmate.com](http://www.tecmate.com).

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

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

Vous trouverez plus d'informations sur les produits TecMate sur [www.tecmate.com](http://www.tecmate.com).

# Optimate 6

## select 12V 6A

**CARGADOR DE DIAGNÓSTICO AUTOMÁTICO PARA BATERÍAS DE PLOMO ÁCIDO DE 12 V.  
NO UTILIZAR CON BATERÍAS DE NiCd, NiMH, Li-Ion O BATERÍAS NO RECARGABLES.**

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

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

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

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

### CONEXIÓN DEL CARGADOR A LA BATERÍA

1. Desconecte la alimentación CA antes de efectuar o deshacer las conexiones en la batería.
2. Si se va a cargar una batería montada en el vehículo con las pinzas, compruebe primero que las pinzas se pueden colocar de forma segura y correcta, lejos del cableado, los tubos metálicos o del chasis, antes de efectuar las conexiones. Realice las conexiones en este orden: realice primero la conexión al terminal de la batería que no está conectado con el chasis (normalmente positivo), luego conecte la otra pinza de batería (normalmente negativa) al bastidor a una distancia suficiente de la batería y de la tubería de combustible. Desconecte siempre realizando los pasos anteriores en orden inverso.
3. Cuando cargue una batería fuera del vehículo con las pinzas, colóquela en un lugar bien ventilado. Conecte el cargador a la batería: pinza ROJA con el terminal POSITIVO (POS, P o +) y pinza NEGRA con el terminal NEGATIVO (NEG, N o -). Asegúrese de que las conexiones son firmes y seguras. Es importante que hagan bien contacto.
4. **Si la batería está excesivamente descargada (y posiblemente sulfatada), retirela del vehículo e inspecciónela antes de conectar el cargador para intentar recuperarla.** Examine visualmente la batería en busca de desperfectos mecánicos, como bombas o fisuras en la carcasa, o indicios de fugas de electrólito. Si la batería tiene tapones de llenado y se pueden ver desde fuera las placas del interior de las células, examine detenidamente la batería para comprobar si hay células que parezcan distintas de las demás (por ejemplo, con materia blanca entre las placas o placas en contacto). Si se han detectado desperfectos mecánicos, no intente cargar la batería, encargue su evaluación a personal cualificado.
5. **Si la batería es nueva,** lea atentamente las instrucciones de seguridad y uso del fabricante de la misma antes de conectar el cargador. En su caso, siga estrictamente las instrucciones de llenado de ácido.

### INICIAR LE CARGA

**TIEMPO DE CARGA :** El tiempo de carga para una batería de 100 Ah no debería tardar más de 18 horas en realizar la comprobación de autodescarga.

**t** : La tensión de carga se regula inversamente a la temperatura ambiente: cuando la temperatura es menor, se aumenta la tensión y, cuando la temperatura es mayor, se disminuye la tensión. Ajuste:  $-0,004 \text{ V} / \text{célula} / ^\circ\text{C}$  por encima o por debajo de  $20^\circ\text{C}$  ( $68^\circ\text{F}$ ).

**PROCEDIMIENTO DE CARGA (14.4V / 14.7V):** Pueden seleccionarse dos niveles de tensión de carga, y ambos proporcionan una carga controlada por **ampmatic™** con todos los PASOS activos, apta para recarga y mantenimiento a largo plazo de baterías de cualquier tamaño.


**ALIMENTAÇÃO:** Fornece corrente elétrica estável à intensidade máxima para reprogramação do sistema do veículo, demonstração do veículo em sala de exposições ou retenção de configurações memorizadas quando os cabos da bateria são desligados, quer para instalar acessórios elétricos ligados diretamente à bateria ou quando a bateria é substituída.

ES

LA SEGURIDAD

<p>PASO 1 <b>Seleção da tensão</b></p> <p>CC/ suministro de alimentación - modo</p>	<p><b>LED nº 1a/1b / #2:</b> confirma el suministro de CA al cargador y el modo seleccionado.</p>  	<p>Presione y suelte el pulsador SELECT. La selección de modo cambia cuando se suelta el botón.</p> <p>Los LED RECUPERACIÓN (n.º 3), CARGA (n.º 4), OPTIMIZACIÓN (n.º 5) y o PRUEBA (n.º 6, 7 y 8) parpadearán dos veces para confirmar que la opción seleccionada se ha guardado en la memoria.</p> <p><b>MODOS DE CARGA:</b> LED n.º 1a =&gt; 14.4 V      LED n.º 1b =&gt; 14.7 V</p> <p>Se activa automáticamente un modo de carga y continuará al PASO 3 si el voltaje de la batería conectada es de al menos 0,5 voltios.</p> <p>Con la batería conectada, si se hace una nueva selección o si se pierde y se recupera la energía de CA, el programa de carga se reiniciará a partir del PASO 3.</p> <p><b>Selección de 14,7 V</b> - Este voltaje de carga más alto solamente es adecuado para ciertas baterías AGM de alta calidad o selladas de ciclo profundo/tracción de 12 V de plomo-ácido. Otras baterías de 12 V de plomo-ácido podrían sobrecargarse y sufrir daños permanentes. Confirme los requisitos de voltaje de carga de la batería antes de seleccionar 14,7 V. <i>Si usted no está seguro, seleccione 14,4 V. Es seguro para cualquier batería de 12 V de plomo-ácido.</i></p> <p><b>PS (fuente de alimentación): LED n.º 2.</b></p> <p>Se suministra una tensión fija de 13,6 V, con hasta 5 A amperios de corriente disponibles para evitar o ralentizar la descarga de la batería.</p> <p><b>Indicador LED durante el modo CC/suministro de alimentación:</b></p> <p><b>LED #6, #7, #8</b> = voltaje a 13,6 V, consumo de corriente por debajo de 5 amperios.</p> <p><b>LED #7 y #8</b> = voltaje por debajo de 13,6 V, el consumo de corriente supera 5 amperios.</p> <p><b>LED #8</b> = voltaje por debajo de 12,2 V, estado de carga de la batería &lt; 25 %.</p>
<p>PASO 2 <b>Arranque de baja tensión &amp; Protección</b></p>	<p><b>LED nº 1a/1b / #2:</b> destello encendido/apagado.</p> <p><b>El cargador no continuará hasta que el usuario actúe.</b></p>	<p><b>POLARIDAD INVERTIDA / conexión incorrecta de la batería :</b> El cargador está protegido electrónicamente, con lo que no se producirá ningún daño y la salida permanecerá desactivada hasta que se corrijan las conexiones.</p> <p>Después de la corrección, se activarán automáticamente los modos de carga de 14,4 V y 14,7 V y se procederá al PASO 3. Modo PS - vea a continuación.</p> <p><b>LED n.º 2 de la PS (fuente de alimentación) destellando ENCENDIDO/APAGADO:</b> Indica que se detectó una condición de fallo de tipo batería conectada al revés, cortocircuito o sobrecarga, o que la energía de CA se interrumpió durante el modo PS. Si es necesario, corrija el fallo y <u>después pulse y suelte el botón SELECT</u>. El suministro estará restaurado cuando el LED n.º 2 (PS) esté totalmente encendido.</p>
<p>PASO 3 <b>Preparando para cargar</b></p>	<p><b>Inmediatamente después de la conexión a la batería, se puede producir un retraso de 1-2 segundos antes de comenzar el proceso de carga,</b> 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.</p>	
<p>PASO 4 &amp; 5 <b>RECUPERACIÓN</b></p> <p>Estado de la carga: Menos del 50%</p>	<p><b>LED #3 : ROJO</b></p>  <p><b>PASO 4 RECUPERACIÓN TURBO</b></p> <p><b>PASO 5 RECUPERACIÓN PULSO</b></p>	<p>El modo AHORRO de la batería se activa si la batería alcanza menos del 50 % de la carga 0 si el voltaje es entre 0,5 y 12,4 voltios. Tiempo de carga: de 15 minutos a 2 horas.</p> <p><b>TURBO AHORRO: Si se diagnostica una sulfatación de la batería, esta es incapaz de aceptar o soportar una carga</b> - La corriente se limita a 0,4 A y el voltaje puede aumentar hasta 16 V para comprobar la presencia de elementos electrónicos activos del vehículo; en caso afirmativo, el PASO 5 se activa de inmediato. De lo contrario, el voltaje aumentará brevemente hasta 22 V para superar la sulfatación en la batería.</p> <p><b>IMPORTANTE:</b> Lea el apartado BATERÍAS DESCUIDADAS MUY PLANAS a continuación.</p> <p>Con el voltaje limitado a 14,4 V / 14,7 V (según lo seleccionado), la corriente se suministra en pulsos para preparar la batería para aceptar la carga normal e incrementar su estado de carga hacia el 50 %.</p>



<p>PASO 6 <b>CARGA</b></p> <p><b>Estado de la carga:</b> 50% - 75%</p>	<p><b>LED #4 : AZUL</b></p> 	<p><b>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.</b></p> <p>El programa de control de corriente <b>ampmatic™</b> suministra impulsos de corriente para ecualizar las células individuales dentro de la batería y optimiza el nivel de carga, de acuerdo a su estado de carga, estado de salud, y capacidad de almacenamiento eléctrico.</p>
<p>PASO 7 <b>OPTIMIZACIÓN (pulsado absorción / carga final)</b></p> <p><b>Estado de la carga:</b> 75% - 100%</p>	<p><b>LED #5 : AZUL</b></p> 	<p><b>El modo OPTIMIZACIÓN comienza cuando el voltaje alcanza los 14.4 V (14.7 V) por primera vez durante el modo CARGA.</b></p> <p>El programa de control de corriente <b>ampmatic™</b> suministra impulsos de corriente para ecualizar las células individuales dentro de la batería y optimiza el nivel de carga.</p> <p>La carga se debe completar dentro del tiempo de carga mínimo establecido durante el PASO 3, pero si la batería necesita más carga, el programa ampliará el modo OPTIMIZACIÓN hasta un máximo de 2 horas. <b>OBSERVACIÓN:</b> el tiempo de carga se suele ampliar si el consumo de corriente de los circuitos conectados es superior al esperado o si el estado de la batería es inferior al óptimo.</p> <p><b>Por razones de seguridad hay un límite temporal de carga general de 72 horas para los PASOS 4, 5 y 6.</b></p>
<p>PASO 8 <b>PRUEBA tras la carga</b></p>	<p><b>LED #6: VERDE</b></p> 	<p><b>PRUEBA</b> después de la CARGA: el suministro de corriente se interrumpe durante <b>30 minutos**</b> para que el programa pueda determinar la capacidad de retención de carga de la batería.</p> <p><b>** Si la carga se inició en modo GUARDAR (LED # 3) la prueba de retención de tensión se ampliará a 12 horas para comprobar el estado de la batería.</b></p> <p><b>La LED #6 (verde) se mantendrá en baterías capaces de sostener un 90% o más del estado de la carga (SOC%),</b> 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%).</p> <p>Se proporciona más información en la sección «OBSERVACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA».</p>
<p>PASO 9 <b>MAINTIEN OPTIMATE 24-7</b></p>	<p><b>LED #6 / 7 / 8</b></p>  <p>Para las baterías en buen estado, el LED n.º 6 (verde) permanecerá activado. 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.</p>	<p><b>CARGA DE MANTENIMIENTO: LED n.º 6 / 7 / 8 fijos</b> según el estado de carga medido durante el PASO 8.</p> <p>Configuración de tensión flotante: 13,6 V nominales a 20 °C (68 °F). <b>La tensión flotante se regula inversamente a la temperatura ambiente: la tensión aumenta cuando la temperatura es menor y disminuye cuando la temperatura es mayor.</b> Ajuste: -0,004 V / célula / °C por encima o por debajo de 20 °C (68 °F).</p> <p>El modo de mantenimiento OptiMate 24-7 estándar consiste en periodos de carga flotante de 30 minutos seguidos por periodos alternos de «descanso» de 30 minutos durante los que no se suministra corriente. Este «ciclo de trabajo del 50 %» evita la pérdida de electrolito en baterías selladas y minimiza la pérdida gradual de agua del electrolito en baterías con tapones de relleno, y por tanto, contribuye de forma significativa a optimizar la vida útil de baterías usadas de forma irregular o en determinados periodos.</p> <p>Durante la «carga flotante», se suministra de forma continua un IMPULSO DE BAJA CORRIENTE PARA IMPEDIR LA SULFATACIÓN, lo que aumenta la potencia y la vida útil de la batería.</p> <p><b>Si OptiMate detecta que la batería ha perdido carga, el programa volverá al PASO CARGA.</b></p>

**ES**

**BATERÍAS INUTILIZADAS O MUY DESCARGADAS:** Si la batería está excesivamente descargada (y posiblemente sulfatada), retirela del vehículo e inspecciónela antes de conectar el cargador para intentar recuperarla. El modo de recuperación TURBO del cargador no puede activarse si detecta que la batería está todavía conectada a un circuito de cableado del vehículo o el equipamiento, que ofrece de forma efectiva una resistencia eléctrica inferior a la batería misma. Sin embargo, si la batería muy descargada no se retira para su recuperación, no se dañará ni la batería ni la electrónica del vehículo o el equipamiento. **Preste especial atención a los siguientes puntos:** Una batería que haya permanecido descargada durante un período largo puede desarrollar daños permanentes en una o más células. Esas baterías pueden calentarse en exceso durante la fase de alta tensión. Pare inmediatamente la carga de la batería si está demasiado caliente al tacto.

Controle la temperatura de la batería durante la primera hora, a partir de entonces, contrólela cada hora. Permanezca atento a señales inusuales, como pueden ser el burbujeo o la fuga de electrolito, una mayor actividad en una célula en comparación con las otras o sonidos silbantes. Si en cualquier momento la batería está demasiado caliente o nota cualquier señal que no sea normal, **DESCONECTE EL CARGADOR INMEDIATAMENTE.**

**MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA EN PERÍODOS PROLONGADOS DE TIEMPO:** Para obtener una carga precisa adaptada a la temperatura y un mantenimiento a largo plazo, coloque el OptiMate lo más cerca posible de la batería que va a cargar. Por ejemplo, si la batería está dentro de un vehículo o embarcación en el exterior expuesta al frío o la radiación solar directa, coloque el OptiMate dentro del vehículo o embarcación (o el compartimento de la batería) para que el voltaje de carga se ajuste en función de la temperatura ambiente del entorno de la batería.

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.

### **OBSERVACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA:**

El voltaje de una batería enfriada es directamente proporcional al porcentaje del estado de la carga (SOC%). Inmediatamente después de 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 lleve la batería a un taller profesional equipado con equipos profesionales para que realicen un diagnóstico más exhaustivo.

**2.** Si se ilumina únicamente el LED #8 rojo, o bien el LED #7 amarillo y el LED #7 rojo al mismo tiempo, esto indica que existe un problema importante. 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).

### **MODO DE AHORRO DE ENERGÍA «ECO» CUANDO EL CARGADOR ESTÁ CONECTADO AL SUMINISTRO DE CA:**

El convertidor de energía pasa al modo ECO cuando el cargador no está conectado a una batería, por lo que el consumo de corriente es muy bajo (inferior a 0.5W), lo que equivale a un consumo de energía de 0.012 kWh al día. Cuando la batería está conectada al cargador, el consumo de energía varía en función de la cantidad de corriente que necesiten la batería y los circuitos del vehículo / electrónicos conectados a la misma. Una vez que se ha cargado la batería y el programa de carga está en el modo de carga de mantenimiento prolongado (para mantener la batería a plena carga), el consumo total de energía estimado es de 0.024 kWh o menos por día. En este caso, siga el siguiente procedimiento de reinicio.

## **GARANTÍA LIMITADA**

TecMate (International) SA, Ambachtenlaan 6, B-3300 Tienen, Bélgica, establece esta garantía limitada en favor del primer propietario que utilice este aparato. Esta garantía limitada no es transferible. TecMate (International) garantiza este aparato durante los tres años siguientes a la fecha de compra por su primer usuario contra los fallos de materiales y de montaje. En este caso y a discreción del fabricante el aparato podrá ser reparado o reemplazado. La gestión y los costes relativos al transporte del aparato acompañado por una prueba de compra (véase "NOTA") al fabricante 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](http://www.tecmate.com/warranty) ó contacte [warranty@tecmate.com](mailto:warranty@tecmate.com)

OptiMate 6 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](http://www.tecmate.com).

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

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

Se puede encontrar más información sobre los productos de TecMate en [www.tecmate.com](http://www.tecmate.com).

## CARICABATTERIE AUTOMATICO CON DIAGNOSTICO PER BATTERIE PIOMBO-ACIDO 12 V

**NON UTILIZZARE PER BATTERIE NiCd, NiMH, IONI DI LITIO O PER BATTERIE NON RICARICABILI.**

**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.

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

### CONNESSIONE DEL CARICABATTERIE ALLA BATTERIA

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

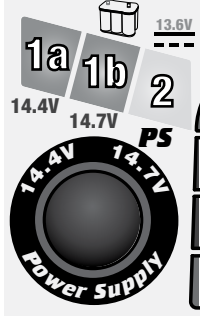
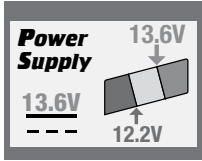

### ESECUZIONE DELLA CARICA

**TEMPO DI CARICA :** Il tempo di carica di una batteria da 100 Ah non dovrebbero essere necessarie più di 18 ore per passare al modo di prova automatico .Per le batterie molto scariche potrebbe essere necessario molto più tempo.

**\*t :** La tensione di carica e la tensione di mantenimento è regolata inversamente rispetto alla temperatura ambiente, ovvero viene aumentata a temperature minori e diminuita a temperature maggiori. Regolazione:  $-0,004 \text{ V/cella}^{\circ}\text{C}$  sopra o sotto  $20^{\circ}\text{C}$  ( $68^{\circ}\text{F}$ ).

**CARICA (14.4V / 14.7V) :** È possibile selezionare due livelli di tensione di carica. Entrambi erogano carica controllata tramite **ampmatic™** con tutte le FASI attive, modalità adatta per la ricarica e il mantenimento a lungo termine di batterie di qualsiasi dimensione.

**ALIMENTAZIONE:** eroga potenza stabile a corrente massima per la riprogrammazione del sistema del veicolo, per dimostrazioni in autosalone o per il mantenimento delle impostazioni memorizzate quando i cavi della batteria sono scollegati, per collegare accessori alimentati direttamente alla batteria o quando si sostituisce la batteria.

<p><b>FASE 1 Selezione</b></p> <p><b>DC/ Alimentazione modalità</b></p>	<p><b>LED n° 1a/1b / #2:</b> Conferma che il caricabatterie è collegato all'alimentazione CA e la modalità selezionata.</p>  	<p>Spingere e rilasciare il pulsante SELECT. La selezione della modalità cambia quando il pulsante viene rilasciato.</p> <p>I LED di RECUPERO (3), CARICA (4), OTTIMIZZAZIONE (5) e TEST (6, 7, 8) lampeggiano due volte per confermare la memorizzazione della selezione.</p> <p><b>MODALITÀ DI RICARICA: LED #1a =&gt; 14,4 V      LED #1b =&gt; 14,7 V</b></p> <p>La modalità di ricarica si attiva automaticamente e passerà alla FASE 3 se la tensione della batteria collegata è di almeno 0,5 Volt.</p> <p>Quando la batteria è collegata, se viene effettuata una nuova selezione o in caso di interruzione dell'alimentazione CA e in un secondo momento recuperata, il programma di ricarica si riavvia dalla FASE 3.</p> <p><b>Selezione 14,7V</b> - Questa tensione di ricarica superiore è adatta solo per alcune batterie al piombo-acido premium AGM o batterie sigillate a ciclo profondo/trazione a 12V. Altre batterie al piombo-acido a 12 V potrebbero subire un sovraccarico o danni permanenti. Si prega di confermare la tensione di ricarica della batteria prima di selezionare la tensione di 14,7V. <i>Se non si è sicuri, selezionare 14,4V. Tale selezione è adatta per qualsiasi batteria al piombo-acido a 12 V.</i></p> <p><b>PS (alimentazione): LED #2.</b></p> <p>Viene erogata una tensione fissa di 13,6 V, con un massimo di 5 ampere di corrente disponibili per prevenire o rallentare lo scaricamento della batteria.</p> <p><b>Indicazione a LED in modalità DC / Alimentazione:</b></p> <p><b>LED #6, #7, #8</b> = tensione a 13,6 V, assorbimento di corrente sotto gli 5 ampere.</p> <p><b>LED #7 &amp; #8</b> = tensione inferiore a 13,6 V, assorbimento di corrente superiore a 5 ampere.</p> <p><b>LED #8</b> = tensione inferiore a 12,2 V, batteria SOC &lt; 25%.</p>
<p><b>FASE 2 Accensione a bassa tensione &amp; Protezione</b></p>	<p><b>LED n° 1a/1b / #2:</b> flash on/off.</p> <p><b>Il caricabatterie non entra in funzione se non tramite l'intervento dell'utente.</b></p>	<p><b>POLARITÀ INVERSA / errore nel collegamento della batteria:</b> Il caricabatterie è progettato elettronicamente, per cui non si verificherà alcun danno e l'uscita rimarrà scollegata fino alla correzione dei collegamenti.</p> <p>Le seguenti modalità di correzione di ricarica 14,4V e 14,7V si attivano automaticamente e procederanno alla FASE 3. Modalità PS - vedi sotto. DC/ Alimentazione - modalità di supporto batteria durante la messa a punto o la diagnosi del motore:</p> <p><b>PS (alimentazione) LED #2 lampeggiante ON/OFF:</b> Indica che è stato rilevato un guasto, come la batteria collegata al contrario, un cortocircuito o un sovraccarico, oppure l'alimentazione CA è stata interrotta durante la modalità PS. Se necessario correggere il guasto, quindi premere e rilasciare il pulsante SELEZIONA. L'uscita viene ripristinata quando il LED #2 (PS) si accende completamente.</p>
<p><b>FASE 3 Preparazione caricare</b></p>	<p><b>Immediatamente dopo il collegamento a una batteria può verificarsi un ritardo di 1-2 secondi prima dell'avanzamento della ricarica,</b> 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 9.</p>	
<p><b>FASE 4 &amp; 5 RECUPERO</b></p>	<p><b>LED #3 : ROSSO</b></p>  <p><b>FASE 4 RECUPERO TURBO</b></p> <p><b>FASE 5 RECUPERO IMPULSI</b></p>	<p>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 12,4 Volt. Tempo di ricarica: Da 15 minuti a 2 ore. Tempo di carica: 15 min fino a 2 ore massimo.</p> <p><b>RECUPERO TURBO : La batteria è stata diagnosticata come solfonata, incapace di caricarsi o mantenere la carica.</b> La corrente è limitata a 0,4 A e la tensione può salire fino a 16 V per monitorare l'elettronica attiva del veicolo, se rilevata, si attiva immediatamente la FASE 5. In caso contrario, la tensione può aumentare brevemente fino a 22 V per sopperire alla solfatazione all'interno della batteria.</p> <p><b>IMPORTANTE:</b> leggere la sezione BATTERIE COMPLETAMENTE SCARICHE riportata di seguito.</p> <p>Con tensione limitata a 14,4 V / 14,7 V (come selezionato) la corrente viene erogata a impulsi per preparare la batteria alla ricarica normale e aumentare il suo stato di carica fino al 50%.</p>

<p><b>FASE 6 CARICA</b></p> <p><b>Stato di ricarica:</b> Inferiore al 50%</p>	<p><b>LED #4 : BLU</b></p> 	<p><b>La modalità di CARICA si attiva se la batteria è stata scaricata più del 50% (come rilevato dal test alla FASE 3) o se è stata sufficientemente recuperata durante la FASE 5.</b></p> <p>Il programma di monitoraggio e controllo della corrente di carica <b>ampmatic™</b> stabilisce automaticamente il livello più efficiente di corrente di carica per la batteria collegata in base al suo stato di carica, di funzionamento e alla sua capacità di ritenzione dell'energia.</p>
<p><b>FASE 7 OTTIMIZZAZIONE (pulsata assorbimento carica finale)</b></p> <p><b>Stato di ricarica:</b> 75% - 100%</p>	<p><b>LED #5 : BLU</b></p> 	<p><b>La modalità di OTTIMIZZAZIONE inizia quando la tensione raggiunge 14,4V (14,7V) per la prima volta durante la FASE 6.</b></p> <p>Il programma di controllo della corrente <b>ampmatic™</b> produce impulsi di corrente per equalizzare le singole celle all'interno della batteria, ottimizzando il livello di ricarica.</p> <p>La carica dovrebbe essere completata entro il tempo di carica minimo impostato durante la FASE 3. Se la batteria richiede un ulteriore caricamento, il programma estenderà la modalità OTTIMIZZAZIONE a un massimo di 2 ore.</p> <p><b>Per motivi di sicurezza, il limite di tempo di carica totale per le FASI 4, 5 e 6 è di 72 ore.</b></p>
<p><b>FASE 8 TEST dopo la carica</b></p>	<p><b>LED #6: VERTE</b></p> 	<p><b>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.</b></p> <p><b>** Se il risultato della FASE RECUPERO, il test di ritenzione della tensione viene prolungato a 12 ore per verificare lo stato di salute della batteria.</b></p> <p><b>Il LED #6 (verde) rimarrà acceso per le batterie in grado di mantenere uno stato di ricarica del 90% o superiore (SOC%), altrimenti il risultato del TEST viene regolato ad un livello inferiore (LED #7, LED #8) in tempo reale in base alla tensione misurata della batteria. Consultare la tabella "SEGNALAZIONE TEMPESTIVA DEI PROBLEMI DELLA BATTERIA" a pag. 2 per abbinare l'indicazione del LED DI TEST a uno stato di percentuale di carica (SOC%) stimato.</b></p> <p>Maggiori informazioni sono fornite nella sezione "NOTE SUI RISULTATI DEL TEST".</p>
<p><b>FASE 9 MANUTENZIONE 24-7 OPTIMATE</b></p>	<p><b>LED #6 / 7 / 8</b></p>  <p>Se le batterie si trovano in buono stato, il LED 6 (verde) rimane acceso.</p> <p>Eccezione: le batterie STANDARD con tappi di riempimento hanno una tensione di carica completa inferiore; il LED 6 rimane acceso insieme al LED 7.</p>	<p><b>CARICA DI MANTENIMENTO: LED 6/7/8 luce fissa</b> in base allo stato di carica misurato durante la FASE 8.</p> <p>Impostazione della tensione di mantenimento: 13,6 V nominali a 20 °C (68 °F). <b>La tensione di mantenimento è regolata inversamente rispetto alla temperatura ambiente, ovvero viene aumentata a temperature minori e diminuita a temperature maggiori.</b> Regolazione: -0,004 V/cella/°C sopra o sotto 20 °C (68 °F).</p> <p>La modalità di mantenimento 24-7 OptMate standard consiste in periodi di carica di 30 minuti seguiti da e alternati con periodi di "riposo" di 30 minuti, durante i quali non si consegna nessuna corrente di carica. Questo modo "50% di carica - 50% di riposo" evita la perdita di elettroliti di batterie sigillate e riduce la graduale perdita di acqua dagli elettroliti in batterie con tappi di riempimento, contribuendo così in maniera significativa a ottimizzare la durata delle batterie usate irregolarmente o stagionalmente. Durante i periodi di "carica di mantenimento, di 30 minuti viene erogato un IMPULSO DI BASSA CORRENTE PER EVITARE LA SOLFATAZIONE, estendendo ulteriormente la potenza e la durata della batteria.</p> <p>Se OptiMate rileva che la batteria ha perso carica, il programma tornerà alla FASE 7.</p>

**BATTERIE COMPLETAMENTE SCARICHE:** Se la batteria è molto scarica (e probabilmente solfata), rimuoverla dal veicolo o dall'apparecchio e ispezionarla prima di collegare il caricabatterie per effettuare un tentativo di recupero.

**Il modo di recupero TURBO non può essere avviata in caso di rilevamento di una batteria ancora collegata ad un circuito con resistenza elettrica inferiore alla batteria stessa.** Tuttavia, se non si rimuove la batteria completamente scarica e non si effettua il recupero, la batteria e l'impianto elettronico del veicolo o dell'apparecchio non subiranno danni. **Dedicare particolare attenzione alla batteria che ha stato lasciata molto scarica per un periodo prolungato; può svilupparsi danni permanenti a una o più celle.** Questo tipo di batterie può riscaldarsi eccessivamente durante la carica di corrente elevata.

Controllare la temperatura della batteria durante la prima ora e successivamente ogni ora. Controllare che non vi siano segni insoliti, come sprizzi o perdite di elettroliti, accentuata attività in una cella rispetto alle altre o sibili. Se in qualunque momento la batteria è troppo calda al tatto o si osservano segni insoliti, DISCONNETTERE IMMEDIATAMENTE IL CARICABATTERIE.

**IT**

**MANTENIMENTO DELLA BATTERIA PER PERIODI PROLUNGATI:** Per una ricarica accurata e una manutenzione a lungo termine, posizionare OptiMate il più vicino possibile alla batteria sotto carica. Ad esempio, se la batteria si trova all'interno di un veicolo o di un'imbarcazione posizionata all'esterno sotto il sole diretto o al freddo, collocare l'OptiMate all'interno del veicolo o dell'imbarcazione (o del suo vano batteria) in modo che la tensione di carica sia regolata in base alla stessa temperatura ambiente della batteria.

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.

### NOTE SUI RISULTATI DEL TEST:

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

1. Per risultati di test diversi dal LED verde #6 (o LED verde #6 e LED giallo #7 insieme se la batteria è di tipo STANDARD con tappi di riempimento), 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. Se il LED rosso #8 si accende da solo o se il LED giallo #7 e quello rosso #8 si accendono simultaneamente (o il LED giallo da solo in una batteria sigillata), si è in presenza di un problema grave. 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).

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

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

## GARANZIA LIMITATA

TecMate (International) S.A., Ambachtenlaan 6, 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](http://www.tecmate.com/warranty) o contattate [warranty@tecmate.com](mailto:warranty@tecmate.com)

OptiMate 6 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](http://www.tecmate.com).

## AUTOMATISCHES DIAGNOSE-LADEGERÄT 12V-BLEIakkumulatoren.

**NICHT VERWENDEN FÜR NiCd-, NiMH-, Li-Ion- ODER NICHT WIEDERAUFLADBARE BATTERIEN.**

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

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

**SICHERHEITSWARNUNG UND -HINWEISE:** Batterien erzeugen **EXPLOSIVE GASE** - offene Flammen oder Funkenflug in der Umgebung von Batterien sind zu vermeiden. Die Netzstromversorgung muss unterbrochen werden, bevor Sie das Ladegerät an die Batterie anschließen bzw. abklemmen. Batteriesäure ist sehr korrosiv. Tragen Sie Augenschutz und Handschuhe und vermeiden Sie jeden ungeschützten Kontakt. Haut oder Kleidung bei Kontakt mit Batterie-Inhalten sofort gründlich mit Wasser und Seife ab- bzw. auswaschen. Prüfen, dass die Batteriepole sich nicht gelockert haben. Wenn sie locker sind, lassen Sie die Batterie von einem Fachmann untersuchen. Sind die Batteriepole korrodiert, reinigen Sie die Pole mit einer Kupferdrahtbürste; wenn sie fettig sind, verwenden Sie einen mit Lösungsmittel befeuchteten Lappen. Das Ladegerät darf nur verwendet werden, wenn sich die Eingangs- und Ausgangsleitungen in einem guten, unbeschädigten Zustand befinden. Wenn das Eingangskabel beschädigt ist, muss es zur Vermeidung jeglicher Gefahr unverzüglich durch den Hersteller, seinen autorisierten Wartungsdienstleister oder eine qualifizierte Werkstatt ausgetauscht werden. Das Ladegerät muss sowohl während des Betriebs als auch während der Lagerung vor Säuren, Säuredämpfen und Feuchtigkeit geschützt werden. Schäden durch Korrosion, Oxidation oder internen Kurzschluss sind nicht durch die Garantie abgedeckt. Das Ladegerät während des Ladevorgangs in einem gewissen Abstand zur Batterie aufstellen, um eine Verunreinigung durch Säure oder säurehaltige Dämpfe zu vermeiden. Wenn das Ladegerät horizontal aufgestellt wird, muss es auf einer harten, flachen Fläche platziert werden, die NICHT aus Kunststoff, Stoff oder Leder bestehen darf. Zur Befestigung des Ladegeräts an einer passenden und geeigneten vertikalen Oberfläche die Befestigungsbohrungen unten am Gehäuse verwenden.

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

### ANSCHLUSS DES LADEGERÄTS AN DIE BATTERIE

1. Die Netzstromversorgung muss unterbrochen werden, bevor Sie das Ladegerät an die Batterie anschließen bzw. abklemmen.
2. Wenn Sie die Batterie im Fahrzeug belassen und mithilfe der Batterieklemmen aufladen möchten, müssen Sie zunächst sicherstellen, dass die Klemmen in einem sicheren Abstand zu Kabeln, Metallrohren oder dem Fahrgestell positioniert werden können. Befolgen Sie beim Anschluss die nachstehende Reihenfolge: Schließen Sie zunächst eine Klemme an den Batterieanschluss, der nicht mit dem Fahrgestell verbunden ist (in der Regel der Pluspol). Schließen Sie anschließend die andere Klemme (in der Regel der Minuspol) an das Fahrgestell an, und zwar in einem weiten Abstand zur Batterie und Benzinleitung. Beim Abklemmen ist immer die entgegengesetzte Reihenfolge einzuhalten.
3. Wenn Sie die Batterie außerhalb des Fahrzeuges über die Batterieklemmen aufladen, müssen Sie für eine ausreichende Belüftung sorgen. Schließen Sie das Ladegerät an die Batterie an: ROTE Klemme an PLUSPOL (POS, P oder +) und SCHWARZE Klemme an MINUSPOL (NEG, N oder -). Stellen Sie sicher, dass die Klemmen fest sitzen. Ein guter Kontakt ist wichtig.
4. Eine tiefentladene (und möglicherweise sulfatierte) Batterie ist vor einem Rettungsversuch auszubauen und zu überprüfen. Überprüfen Sie die Batterie auf mechanische Defekte wie Ausbeulungen oder Risse im Gehäuse oder auf ein Auslaufen der Säure. Wenn die Batterie über Einfüllverschlüsse verfügt und die Platten zwischen den Zellen von außen erkennbar sind, müssen Sie feststellen, ob sich bestimmte Zellen eventuell von den anderen unterscheiden (beispielsweise das weiße Material zwischen den Platten, der Abstand der Platten usw.). Laden Sie die Batterie nicht auf, wenn mechanische Defekte erkennbar sind. Lassen Sie die Batterie in diesem Fall von einem Fachmann untersuchen.
5. Wenn es sich um eine neue Batterie handelt, lesen Sie vor dem Anschluss des Ladegeräts die Sicherheitshinweise und Betriebsanweisungen des Herstellers genau durch. Befolgen Sie gegebenenfalls die Anweisungen zum Auffüllen der Säure genau.

### FORTSETZUNG DES LADEVORGANGS

**LADEDAUER:** Die Ladedauer einer entladenen, aber ansonsten unbeschädigten Batterie beträgt etwas weniger als 25 % der Nennladung der Batterie, also benötigt eine Batterie mit 100 Ah (12V) nicht mehr als 18 Stunden bis zum Spannungserhaltungstest. Bei tiefentladenen Batterien kann die Ladedauer erheblich länger sein.

\*: Die Ladespannung und Float-spannung wird entsprechend der Umgebungstemperatur invers reguliert, d.h., die Spannung wird bei niedriger Temperatur erhöht und bei höherer Temperatur verringert. Einstellung: -0,004V/Zelle/°C über oder unter 20°C (68°F).


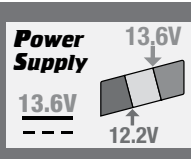

**LADEVERFAHREN (14.4V / 14.7V):** Zwei Ladespannungsstufen stehen zur Auswahl, beide liefern eine mit **ampmatic™**

DE



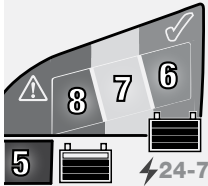
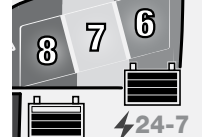
SICHERHEIT

gesteuerte Ladung, wobei alle SCHRITTE aktiv sind, geeignet zum Aufladen und für die langfristige Wartung von Batterien jeder Größe.

**STROMVERSORGUNG:** Liefert stabile Leistung bei maximalem Strom für die Neuprogrammierung von Fahrzeugsystemen, für Demonstrationen von Fahrzeugen im Ausstellungsraum oder für die Erhaltung gespeicherter Einstellungen beim Abklemmen der Batterie-kabel, entweder, um Verbraucher direkt an die Batterie anzuschließen oder beim Ersetzen der Batterie.

<p><b>SCHRITT 1</b> <b>Auswahl</b></p> <p>DC/Netzanschluss - Batterie-Support-Modus</p>	<p><b>LED n° 1a/1b / #2:.</b> Zeigt die Wechselstromversorgung des Ladegeräts und den gewählten Modus.</p>  	<p>Drücken Sie die SELECT-Taste und lassen Sie sie los. Die Modusauswahl ändert sich, wenn die Taste losgelassen wird.</p> <p>SAVE (#3), CHARGE (#4), OPTIMIEREN (#5) und TEST (#6,7,8) zweimal, um zu bestätigen dass die Auswahl abgespeichert wurde.</p> <p><b>LADEMODI: LED #1a =&gt; 14.4V. LED #1b =&gt; 14.7V.</b></p> <p>Ein Lademodus wird automatisch aktiviert und zu SCHRITT 3 wechseln, wenn die angeschlossene Akkuspannung mindestens 0,5 Volt beträgt.</p> <p>Wenn bei angeschlossenem Akku ein neuer Modus ausgewählt oder die Netzspeisung unterbrochen und wieder fortgesetzt wird, startet das Ladeprogramm erneut von SCHRITT 3.</p> <p><b>Auswahl 14,7 V</b> – Diese höhere Ladespannung eignet sich ausschließlich für bestimmte hochwertige AGM- oder verschlossene Deep-Cycle-/Traktions-12-V-Blei-Säure-Akkumulatoren. Andere 12-V-Blei-Säure-Akkus werden überladen und könnten dauerhaft beschädigt werden. Vergewissern Sie sich, welche Ladespannung der Akku erfordert, bevor Sie 14,7 V auswählen. <i>Wenn Sie nicht sicher sind, wählen Sie 14,4 V aus. Dies ist sicher für alle 12-V-Blei-Säure-Akkus.</i></p> <p><b>PS (Netzversorgung): LED Nr. 2.</b></p> <p>Es wird eine feste Spannung von 13,6 V mit bis zu 5 Ampere verfügbarem Strom geliefert, um eine Entladung der Batterie zu verhindern oder zu verlangsamen.</p> <p><b>LED-Anzeige im DC/Netzanschluss-Modus:</b></p> <p><b>LED Nr. 6, Nr. 7, Nr. 8</b> = Spannung bei 13,6 V, Stromaufnahme unter 5 Ampere.  <b>LED Nr. 7 und Nr. 8</b> = Spannung unter 13,6 V, Stromaufnahme über 5 Ampere.  <b>LED Nr. 8</b> = Spannung unter 12,2 V, Ladezustand der Batterie &lt; 25 %.</p>
<p><b>SCHRITT 2</b> <b>Start mit niedriger Spannung und Schutz</b></p>	<p><b>LED n° 1a/1b / #2: blinkt ein/aus.</b></p> <p><b>Das Ladegerät fährt nicht ohne Eingreifen des Benutzers fort.</b></p>	<p><b>UMGEKEHRTE POLARITÄT / Falscher Akkuanschluss:</b> Das Ladegerät ist elektronisch geschützt, sodass kein Schaden eintritt, der Ausgang wird automatisch deaktiviert, bis die Verbindungen korrigiert sind.</p> <p>Nach der Korrektur werden die Lademodi mit 14,4 V und 14,7 V automatisch aktiviert und es wird zu SCHRITT 3 gewechselt. PS-Modus – siehe unten.</p> <p><b>PS (Netzversorgung) LED Nr. 2 blinkt EIN/AUS:</b> Zeigt an, dass eine Störung, z. B. verkehrt angeschlossener Akku, Kurzschluss oder Überlastung, erfasst wurde oder die Netzversorgung im PS-Modus unterbrochen wurde. Wenn möglich, beheben Sie die Störung, drücken Sie die SELECT-Taste und lassen Sie die Taste anschließend wieder los. Die Ausgabe wird wiederhergestellt, wenn LED Nr. 2 (PS) vollständig leuchtet.</p>
<p><b>SCHRITT 3</b> <b>TEST vor Laden</b></p>	<p><b>Unmittelbar nach Anschluss an einer Batterie kann eine 1- bis 2-sekündige Verzögerung entstehen, ehe der Ladevorgang fortgesetzt wird;</b> während dieser Zeit werden der Ladezustand der Batterie und die Umgebungstemperatur gemessen, um die Ladeanforderungen und die Dauer des Integritätszustands der Batterie in SCHRITT 9 zu ermitteln.</p>	
<p><b>SCHRITT 4 &amp; 5</b> <b>RETTUNG</b></p> <p>Ladezustand Weniger als 50%</p>	<p><b>LED #3 : ROT</b></p>  <p><b>SCHRITT 4</b> <b>TURBO-RETTUNG</b></p> <p><b>SCHRITT 5</b> <b>IMPULS-RETTUNG</b></p>	<p>Der RETTUNGS-Modus der Batterie wird aktiviert, wenn die Batterie weniger als 50 % geladen ist ODER die Spannung zwischen 0.5 und 12.4 Volt liegt. Ladedauer: 15 min bis 2 Stunden. Ladezeit: 15 min bis maximal 2 Stunden.</p> <p><b>TURBO-RETTUNG: Die Batterie wird als sulfatiert diagnostiziert und kann keine Ladung aufnehmen oder halten</b> - der Strom wird auf 0.4 A begrenzt und die Spannung kann bis auf 16 V ansteigen, um auf aktive Fahrzeugelektronik zu prüfen; wird eine solche erkannt, wird sofort SCHRITT 5 aktiviert. Andernfalls kann die Spannung kurzzeitig bis auf 22 V ansteigen, um die Sulfatierung innerhalb der Batterie zu überwinden.</p> <p><b>WICHTIG:</b> Lesen Sie den Abschnitt TIEF ENTLADENE VERNACHLÄSSIGTE BATTERIEN unten.</p> <p>Bei einer begrenzten Spannung von 14.4 V / 14.7 V (je nach Auswahl) wird Strom in Impulsen geliefert, um die Batterie auf die Aufnahme der normalen Ladung vorzubereiten und ihren Ladezustand in Richtung 50 % zu erhöhen.</p>



<p><b>SCHRITT 6 LADEN</b></p> <p>Ladezustand: 50% - 75%</p>	<p><b>LED #4 : BLAU</b></p> 	<p>Der Modus <b>LADEN</b> wird aktiviert, wenn der Ladezustand der Batterie 50% oder höher war, oder sobald die Batterie in SCHRITT 5 ausreichend wiederhergestellt wurde.</p> <p>Die <b>ampmatic™</b> Ladestromüberwachung und -Steuerung wählt automatisch den effizientesten Ladestrom für die angeschlossene Batterie entsprechend Ladezustand, Batteriezustand und Speicherkapazität.</p>
<p><b>SCHRITT 7 OPTIMIEREN</b> (gepulst Absorption / letzte Ladung)</p> <p>Ladezustand: 50% - 75%</p>	<p><b>LED #5 : BLAU</b></p> 	<p>Der Modus <b>OPTIMIERUNGSLADUNG</b> beginnt, wenn erstmalig während der <b>HAUPTLADUNG</b> die Spannung von <b>14.4V (14.7)</b> erreicht wurde.</p> <p>Die <b>ampmatic™</b> Ladestromsteuerung liefert nun Stromimpulse, um die einzelnen Zellen innerhalb der Batterie auszugleichen und das Ladeniveau zu optimieren.</p> <p>Die Ladung sollte innerhalb der in SCHRITT 3 eingestellten Mindestladedauer abgeschlossen sein, wenn die Batterie jedoch weiter geladen werden muss, verlängert das Programm den Modus <b>OPTIMIERUNGSLADUNG</b> auf maximal 2 Stunden.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Die Ladedauer wird in der Regel verlängert, wenn von einem angeschlossenen Verbraucher mehr Strom entnommen wird als erwartet oder wenn der Gesundheitszustand der Batterie nicht optimal ist.</p> <p><b>Aus Sicherheitsgründen ist die Gesamtladezeit für SCHRITT 4, 5 und 6 auf insgesamt 72 Stunden begrenzt.</b></p>
<p><b>SCHRITT 8 TEST nach Laden</b></p>	<p><b>LED #6 :</b></p> 	<p><b>TEST nach LADEN:</b> Die Stromabgabe an die Batterie wird für <b>30 Minuten** unterbrochen, damit das Programm die Fähigkeit der Batterie zum Spannungserhalt prüfen kann.</b></p> <p><b>** WENN der Ladevorgang im RETTEN-Modus gestartet wurde (LED 3) des wird der Spannungshaltetest auf 12 Stunden verlängert, um den Gesundheitszustand der Batterie zu überprüfen.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p>Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "HINWEISE ZU TESTERGEBNISSEN".</p>
<p><b>SCHRITT 9 OPTIMATE 24/7 WARTUNG</b></p>	<p><b>LED #6 / 7 / 8</b></p>  <p>Bei Batterien mit gutem Gesundheitszustand bleibt LED #6 (grün) an. Ausnahme: STD-Nasszellenbatterien mit Deckeln haben im vollständig geladenen Zustand eine geringere Spannung: LED #6 bleibt an, zusammen mit LED #7.</p>	<p><b>WARTUNGSLADUNG: LED #6 / 7 / 8 leuchten ständig,</b> entsprechend der bei Abschluss von SCHRITT 8 gemessenen endgültigen Spannung.</p> <p>Einstellung Float-Spannung: 13.6V Nennspannung bei 20°C (68°F). <b>Die Float-Spannung wird entsprechend der Umgebungstemperatur invers reguliert, d.h., die Spannung wird bei niedriger Temperatur erhöht und bei höherer Temperatur verringert.</b> Einstellung: -0.004V/Zelle/°C über oder unter 20°C (68°F).</p> <p>Der Wartungsmodus OptiMate 24/7 besteht aus 30-minütigen "Erhaltungsladungszyklen", die mit 30-minütigen „Pausen“ abwechseln, in denen kein Ladestrom fließt. Dieser "50% Zyklus" verhindert den Verlust von Elektrolyt in gekapselten Batterien und minimiert den allmählichen Verlust von Wasser aus dem Elektrolyt in Batterien mit Verschlusskappen und trägt damit erheblich zur Optimierung der Lebensdauer von unregelmäßig oder saisonal benutzten Batterien bei.</p> <p>Während der "Erhaltungsladung" wird ein kontinuierlicher <b>IMPULS MIT GERINGER STROMSTÄRKE AN DIE BATTERIE GESCHICKT, UM EINE SULFATABLAGERUNG ZU UNTERBINDEN</b> und damit Lebensdauer sowie Leistungsfähigkeit der Batterie langfristig sicherzustellen.</p> <p>Wenn der OptiMate ermittelt, dass die Batterie Ladung verloren hat, wechselt das Programm wieder zu 'LADEN'.</p>

**DE**

**TIEFENTLADENE BATTERIEN:** Eine tiefentladene (und möglicherweise sulfatierte) Batterie ist vor einem Rettungsversuch auszubauen und zu überprüfen.

Der Wiederherstellungsmodus **TURBO** des Ladegeräts kann nicht aktiviert werden, wenn das Gerät erkennt, dass die Batterie noch mit einem Stromkreis verbunden ist, dessen elektrischer Widerstand erheblich geringer ist als der der Batterie. Wird die tiefentladene Batterie jedoch nicht vom Stromkreis getrennt, hat dies keine negativen Folgen für die Batterie und die Fahrzeugelektronik. **Bitte beachten:** Eine für längere Zeit tiefentladene Batterie kann zu dauerhaften Schäden in einer oder mehreren Zellen führen. Entsprechende Batterien können sich während des Ladevorgangs übermäßig stark aufheizen.

Während der ersten Stunde immer die Batterietemperatur überwachen, danach einmal pro Stunde. Auf ungewöhnliche Anzeichen achten wie blubbernder oder auslaufender Elektrolyt, erhöhte Aktivität in einer einzelnen Zelle im Vergleich zu den anderen - oder Zischgeräusche. Wenn die Batterie zu irgendeinem Zeitpunkt so heiß wird, dass sie nicht mehr problemlos berührt werden kann,

oder sonstige ungewöhnliche Zeichen erkennbar sind, DAS LADEGERÄT SOFORT TRENNEN.

**ERHALTUNG EINER BATTERIE ÜBER LÄNGERE ZEITRÄUME HINWEG:** Für einen genauen temperaturgeregelten Ladevorgang und langfristige Ladungserhaltung platzieren Sie OptiMate so nah wie möglich an der zu ladenden Batterie. Befindet sich die Batterie beispielsweise in einem Fahrzeug oder Boot, das in der direkten Sonne oder Kälte steht, platzieren Sie das OptiMate im Inneren des Fahrzeugs oder Boots (oder in dessen Batteriefach), damit die Ladespannung auf die gleichen Umgebungstemperatur eingestellt wird, die auch in der Batterie vorliegen würde. 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!

### HINWEISE ZU DEN TESTERGEBNISSEN:

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

1. Bei Testergebnissen, aufgrund derer LED # 6 nicht grün leuchtet (oder Nr. 6 grün und Nr. 7 gelb zusammen, falls es sich um eine STD-Batterie mit Verschlussdeckeln handelt), 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. Leuchtet nur die rote LED # 8 oder leuchten die gelbe LED # 7 und die rote LED # 8 zusammen (oder bei einer verschlossenen Batterie nur die gelbe LED), liegt ein erhebliches Problem vor. 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 Batterieklammern 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).

### SPARMODUS, WENN DAS LADEGERÄT AN DIE NETZSPANNUNGSVERSORGUNG ANGESCHLOSSEN IST:

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

## BEGRENZTE GARANTIE

TecMate (International) N.V., Ambachtenlaan 6, 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 Batterie Ladegerät hinsichtlich Material- oder Verarbeitungsfehlern. Sollten solche Fehler auftreten, wird das Gerät nach Ermeßen des Herstellers repariert oder ersetzt. Es ist Sache des Käufers, das Gerät zusammen mit dem Kaufnachweis (siehe "BEACHTUNG") an den Hersteller oder seinen ermächtigten Vertreter einzuschicken, wobei der Käufer die Transport- oder Portokosten trägt. Diese begrenzte Garantie ist nichtig, wenn das Produkt mißbräuchlich verwendet, unsachgemäß behandelt oder nicht vom Werk oder einem ermächtigten Vertreter repariert wurde.

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

Der Hersteller gewährt außer dieser begrenzten Garantie keinerlei Garantie und schließt ausdrücklich jede implizite Gewährleistung, einschließlich jeglicher Garantie gegen Folgeschäden aus.

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

**BEACHTUNG:** Siehe [www.tecmate.com/warranty](http://www.tecmate.com/warranty) oder kontaktieren Sie [warranty@tecmate.com](mailto:warranty@tecmate.com)

OptiMate 6 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](http://www.tecmate.com) gefunden werden.

## LADER MET AUTOMATISCHE DIAGNOSE VOOR 12 V LOODZUURACCU'S.

NIET GEBRUIKEN VOOR NiCd-, NiMH-, Li-ion- OF NIET-OPLAADBARE ACCU'S.

**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.
4. Als de accu zwaar ontladen (en mogelijk gesulfateerd) is, dient de accu uit het voertuig verwijderd en gecontroleerd te worden voordat een poging wordt ondernomen om de accu te herstellen. Controleer de accu visueel op mechanische defecten zoals bol staan, gescheurde behuizing of tekenen van elektrolytlekkage. Als de accu vuldoppen heeft en de platen in de cellen vanaf de buitenzijde zichtbaar zijn, kunt u zorgvuldig proberen vast te stellen of bepaalde cellen afwijken van andere (bifotoonbeeld wit materiaal tussen de platen, platen die elkaar raken). Probeer de accu niet op te laden wanneer mechanische defecten zichtbaar zijn, maar laat de accu door een vakman nakijken.
5. Voor een nieuwe accu: Lees de veiligheidsinstructies en de gebruiksaanwijzing van de fabrikant zorgvuldig door voordat u de lader aansluit op een nieuwe accu. Volg, indien van toepassing, de instructies betreffende het vullen van zuur zorgvuldig en nauwkeurig op.

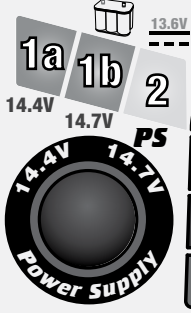
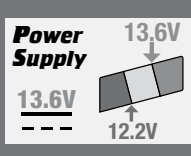


### HET LADEN STARTEN



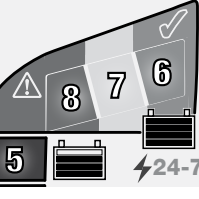
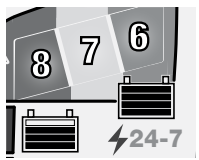
**OPLAADTIJD** : De laadtijd voor een lege, maar onbeschadigde accu bedraagt iets minder dan 25% van de capaciteit in Ah. Zo zou het voor een accu van 100 Ah maximaal 18 uur mogen duren om tot de zelfontladingscontrole te komen. Voor diep ontladen accu's is de oplaadtijd aanzienlijk langer.

\*f : De laadspanning en druppellaadspanning wordt omgekeerd evenredig met de omgevingstemperatuur geregeld. Dat betekent dat de spanning wordt verhoogd bij lagere temperaturen en verlaagd bij hogere temperaturen. Aanpassing: -0,004 V / cel / °C boven of onder 20 °C.

**HET LADEN STARTEN (14.4V / 14.7V)** : Er kan uit twee laadspanningsniveaus gekozen worden, die beide **ampmatic™** gecontroleerd laden leveren met alle STAPPEN actief, geschikt voor herladen en langdurig onderhoud van elke grootte van accu.

**VOEDING:** levert een stabiel vermogen bij maximale stroom voor herprogrammering van voertuigstelsel, demonstratie van toonzaammodel of behoud van opgeslagen instellingen wanneer accukabels worden losgekoppeld om aangedreven accessoires rechtstreeks op de accu aan te sluiten of om de accu te vervangen. Deze modus is ook geschikt voor het snel herladen van zijnde accu's van 15 Ah of meer, het laadprofiel bestaat uit 3 stappen => enkel stappen LADEN, OPTIMALISEREN en BEHOUDEN zijn actief.

<p><b>STAP 1</b> <b>Selecteren</b></p> <p>DC / voeding - modus</p>	<p><b>LED n° 1a/1b / #2:</b> bevestigt de AC-voeding naar de lader en geselecteerde modus.</p>  	<p>Druk de SELECT-knop in en laat opnieuw los. De geselecteerde spanning verandert zodra de knop niet meer ingedrukt wordt.</p> <p>De leds SPAREN (#3), LADEN (#4), OPTIMALISEREN (5#) en TEST (#6, 7, 8) twee keer om te bevestigen dat de selectie is opgeslagen in het geheugen</p> <p><b>LAADMODI: LED #1a =&gt; 14.4 V                      LED #1b =&gt; 14.7 V</b></p> <p>Er wordt automatisch een laadmodus ingeschakeld en overgegaan naar STAP 3 als de aangesloten accuspanning ten minste 0,5 Volt bedraagt.</p> <p>Het laadprogramma start opnieuw met STAP 3 als er, met aangesloten accu, een nieuwe keuze wordt gemaakt of als de AC-voeding wegvalt en opnieuw wordt hersteld.</p> <p><b>Keuze 14,7 V</b> - Deze hogere laadspanning is niet geschikt voor bepaalde premium AGM's of gesloten deep cycle / tractie 12 V loodzuuraccu's. Andere 12 V loodzuuraccu's zullen worden overladen en kunnen blijvende schade oplopen. Bevestig de laadspanning van de accu voordat u voor 14,7 V kiest. <i>Kies voor 14,4 V als u niet zeker bent. Dit is veilig voor alle 12 V loodzuuraccu's.</i></p> <p><b>SV (stroomvoorziening): LED #2.</b></p> <p>Er wordt een vaste 13.6V geleverd, met maximaal 5 ampère stroom beschikbaar om accuontlading te voorkomen of te vertragen</p> <p><b>Ledindicatie tijdens DC/voedingsmodus:</b></p> <p><b>Led #6, #7, #8</b> = spanning bij 13,6 V, stroomverbruik onder 5 ampère.</p> <p><b>Led #7 &amp; #8</b> = spanning onder 13,6 V, stroomverbruik boven 5 ampère.</p> <p><b>Led #8</b> = spanning onder 12,2 V, accu SOC &lt; 25%.</p>
<p><b>STAP 2</b> <b>Start met lage spanning en bescherming</b></p>	<p><b>LED n° 1a/1b / #2:</b> knippert aan/uit.</p> <p><b>De lader doet niets zolang de gebruiker niet handelt.</b></p>	<p><b>OMGEKEERDE POLARITEIT / foutieve accuaansluiting:</b> De lader is elektronisch beveiligd zodat er geen schade kan worden aangebracht en de stroomtoevoer blijft uitgeschakeld tot de accu correct is aangekoppeld.</p> <p>De volgende corrigerende laadmodi 14,4 en 14,7 V worden automatisch ingeschakeld en gaan over naar STAP 3. SV-modus - zie hieronder.</p> <p><b>SV (stroomvoorziening) LED #2 knippert AAN/UIT:</b> Geeft aan dat er een storing zoals een omgekeerd aangesloten accu, een kortsluiting of een overbelasting werd gedetecteerd, of dat de AC-voeding werd onderbroken tijdens de SV-modus. Verhelp indien nodig de storing, <u>en druk vervolgens op de drukknop SELECT</u>. Er wordt opnieuw stroom geleverd wanneer LED #2 (SV) vast gaat branden.</p>
<p><b>STAP 3</b> <b>Voorbereiden op het laden</b></p>	<p><b>Onmiddellijk na aansluiting op een accu kan er een vertraging van 1-2 seconden optreden voordat het opladen vordert</b>, waarin de laadtoestand van de accu en de omgevingstemperatuur gemeten worden om de laadvereiste en de duur van de gezondheidstest in STAP 9 te bepalen.</p>	
<p><b>STAP 4 &amp; 5</b> <b>REDDEN</b></p> <p><b>Laadstatus</b> Minder dan 50%</p>	<p><b>LED #3 : ROOD</b></p>   <p><b>STAP 4</b> <b>TURBO REDDEN</b></p> <p><b>STAP 5</b> <b>PULSEREND REDDEN</b></p>	<p>De SAVE-modus wordt ingeschakeld als de accu minder dan 50% is opgeladen OF de spanning tussen 0.5 en 12.4 volt ligt. Laadtijd: 15 min. tot 2 uur.</p> <p><b>TURBO REDDEN: De accu werd gediagnosticeerd als gesulfateerd, niet in staat om lading te accepteren of vast te houden</b> - De stroom is beperkt tot 0.4 A en de spanning mag stijgen tot 16 V om te controleren of de actieve voertuigelektronica actief is, indien gedetecteerd, wordt STAP 5 onmiddellijk ingeschakeld. Anders kan de spanning kortstondig stijgen tot 22 V om sulfatering in de accu te voorkomen.</p> <p>BELANGRIJK: Lees het deel ZEER LEGE, VERWAARLOOSDE ACCU'S hieronder.</p> <p>Bij een beperkte spanning van 14.4 V/14.7 V (zoals geselecteerd) wordt er stroom in pulsen geleverd om de accu voor te bereiden op een normale lading en de laadtoestand te verhogen tot 50%.</p>

<p>STAP 6 LADEN</p> <p>Laadstatus: 50% - 75%</p>	<p><b>LED #4 : BLAUW</b></p> 	<p><b>De LAADmodus wordt geactiveerd als de accu meer dan 50% of meer ontladen is of zodra de accu voldoende hersteld is tijdens STAP 5.</b></p> <p>Het programma <b>ampmatic™</b> 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.</p>
<p>STAP 7 OPTIMALISEREN</p> <p>(gepulste absorptie / laatste lading)</p> <p>Laadstatus: 75% - 100%</p>	<p><b>LED #5 : BLAUW</b></p> 	<p><b>De OPTIMALISEERmodus start wanneer de spanning tijdens de LAADmodus voor de eerste keer 14.4 V (14.7 V) bedraagt tijdens STAP 6.</b></p> <p>Het stroomcontroleprogramma <b>ampmatic™</b> levert nu stroompulsen om de individuele cellen in de accu op gelijke spanning te brengen en optimaliseert het laadniveau.</p> <p>Het laden zou voltooid moeten zijn binnen de minimale laadtijd die is ingesteld bij STAP 3. Wanneer de accu nog verder moet worden geladen, verlengt het programma de OPTIMALISEERmodus tot maximaal 2 uur.</p> <p>Nota: de laadtijd wordt doorgaans verlengd indien het systeem een hoger dan verwacht stroomgebruik van aangesloten circuits vaststelt of de conditie van de accu verre van optimaal is.</p> <p><b>Om veiligheidsredenen is de totale laadtijd beperkt tot 72 uur voor STAPPEN 4, 5 en 6.</b></p>
<p>STAP 8 TEST na laden</p>	<p><b>LED #6: GROEN</b></p> 	<p><b>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.</b></p> <p><b>** ALS het opladen start in de REDDEN-modus (LED # 3), blijft de spanning behouden</b></p> <p><i>test wordt verlengd tot 12 uur om de batterijstatus te bevestigen.</i></p> <p><b>LED # 6 (groen) blijft branden voor batterijen die een laadstatus van 90% of hoger kunnen vasthouden kunnen, anders wordt het TEST-resultaat aangepast lager (LED # 7, LED # 8) in realtime volgens de gemeten batterijspanning.</b></p> <p>Raadpleeg de tabel op pagina 2 om de TEST LED-indicatie te matchen met een geschatte laadstatus.</p> <p>Lees ook de sectie "OPMERKINGEN OVER DE TESTRESULTATEN" hieronder.</p>
<p>STAP 9 OPTIMATE 24/7 ONDERHOUD</p>	<p><b>LED #6 / 7 / 8</b></p>  <p>Voor accu's in een gezonde conditie blijft LED #6 (groen) branden.</p> <p>Uitzondering: STD nattecel-accu's met vuldoppen hebben een lager volledig geladen voltage: LED #6 blijft samen met led #7 branden.</p>	<p><b>ONDERHOUDSCYCLUS: Leds #6/7/8 branden constant</b> overeenkomstig de laadstatus die tijdens STAP 8 gemeten is.</p> <p>Instelling druppellaadspanning: 13.6 V nominaal bij 20 °C (68 °F). <b>De druppellaadspanning wordt omgekeerd evenredig met de omgevingstemperatuur geregeld. Dat betekent dat de spanning wordt verhoogd bij lagere temperaturen en verlaagd bij hogere temperaturen.</b></p> <p>Aanpassing: -0.004 V / cel / °C boven of onder 20 °C (68 °F).</p> <p>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. Deze '50% bedrijfscyclus' voorkomt verlies van elektrolyten in verzegelde accu's en minimaliseert geleidelijk verlies van water uit de elektrolyt in accu's met vuldoppen, waardoor een significante bijdrage wordt geleverd aan het optimaliseren van de levenscyclus van onregelmatig of seizoensgebonden gebruikte accu's.</p> <p>Tijdens de druppellaadperiodes wordt een continu LAGE STROOMPULS GELEVERD OM SULFATERING TE VOORKOMEN, het accuvermogen te vergroten en de levensduur te verlengen.</p> <p><b>Als de OptiMate vaststelt dat de accu spanning heeft verloren, keert het programma terug naar STAP LADEN.</b></p>

NL

**ZEER PLATTE, VERWAARLOOSDE ACCU'S:** Als de accu zwaar ontladen (en mogelijk gesulfateerd) is, dient de accu uit het voertuig verwijderd en gecontroleerd te worden voordat een poging wordt ondernomen om de accu te herstellen.

**De TURBO-herstelmodus van de lader kan niet worden ingeschakeld wanneer de lader detecteert dat de accu nog steeds is aangesloten op het bedradingscircuit.** De elektrische weerstand van een aangesloten accu is namelijk duidelijk lager dan die van de accu alleen. Wanneer een diep ontladen accu voorafgaand aan een herstel poging niet is verwijderd, zal dit echter geen schade toebrengen aan de elektronica van het voertuig of de accu. **Lees aandachtig het volgende:** een accu die voor lange tijd diep ontladen is geweest, kan blijvende schade ontwikkelen in een of meer cellen. Dit soort accu's kan tijdens het opladen met sterke stroom uitzonderlijk warm worden.

Controleer de temperatuur van de accu tijdens het eerste uur, daarna om het uur. Controleer op ongebruikelijke tekenen, zoals bubbelen of lekkend elektrolyt, sterkere activiteit in één cel in vergelijking met andere cellen, of siggeluiden. Wanneer de accu op een bepaald moment zo warm wordt dat u hem niet meer kunt aanraken of er ongewone tekenen zijn, **KOPPELT U DE LADER METEEN LOS**.

**DE ACCU ONDERHOUDEN VOOR LANGERE PERIODEN:** Voor nauwkeurig temperatuurgeregeld laden en langetermijnonderhoud plaatst u OptiMate zo dicht mogelijk bij de accu die geladen wordt. Als de accu bijvoorbeeld in een voertuig of vaartuig in direct zonlicht of in de kou opgeslagen is, plaats de OptiMate dan in het voertuig of vaartuig (of het accucompartiment), zodat de laadspanning aangepast wordt aan dezelfde omgevingstemperatuur die de accu zou ervaren. De OptiMate onderhoudt een accu waarvan de basisstoestand 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.

### OPMERKINGEN OVER DE TESTRESULTATEN:

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

**1.** Voor een ander testresultaat dan groen #6 (of groen #6 en geel #7 samen als de accu van het STD type met vuldoppen is), 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 grondiger onderzoek.

**2.** Wanneer alleen LED #8 (rood) brandt of wanneer LED 7# (geel) en LED #8 (rood) beide branden (of gele LED alleen bij een verzegelde accu), is er sprake van een ernstig probleem. 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).

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

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

## BEPERKTE GARANTIE

TecMate (International) SA, Ambachtenlaan 6, 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](http://www.tecmate.com/warranty) of contacteer [warranty@tecmate.com](mailto:warranty@tecmate.com).

OptiMate 6 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](http://www.tecmate.com) worden gevonden.

# Optimate 6

select 12V 6A

## AUTOMATISK DIAGNOSTISKLADDARE FÖR 12 V DJUPCYKEL-BLYSYRABATTERIER.

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

**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 batterisyrans vätska 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 utkabla och kontaktdonen är oskadade och i gott skick. Om inkabeln är skadad är det mycket viktigt att den genast byts ut av tillverkaren, tillverkarens auktoriserade serviceombud eller en kvalificerad verkstad, så att fara inte uppstår. Skydda laddaren mot 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 skivmpas 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 stückpropparna, täcks inte av garantin.

### ANSLUTA LADDAREN TILL BATTERIET

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

### ÖVERGÅNG TILL LADDNING

**LADDNINGSTID:** Laddningstiden för ett urladdat, men i övrigt oskadat batteri, är något mindre än 25 % av batteriets Ah-kapacitet, vilket innebär att det inte bör ta mer än 18 timmar för ett 100 Ah-batteri att nå självurladdningskontrollen. För nästan helt urladdade batterier kan laddningen ta betydligt längre tid.



\*t: Laddningsspänningen och flytspänningen regleras omvänt baserat på omgivningstemperaturen. D.v.s. att spänningen ökar vid lägre temperaturer och minskar vid högre temperaturer. Justering: -0,004 V/cell/°C över eller under 20 °C.

**ÖVERGÅNG TILL LADDNING (14.4V / 14.7V):** Det går att välja mellan två laddningsspänningsnivåer, som båda levererar **STRÖMFÖRSÖRJNING**<sup>TM</sup>-styrd laddning med alla STEG aktiva, passar för laddning och långsiktigt underhåll av batterier i alla storlekar.



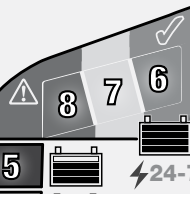
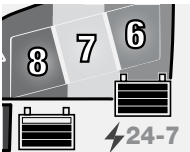
**STRÖMFÖRSÖRJNING:** Levererar stabil effekt med maximal ström vid omprogrammering av fordonssystem, vid fordonsdemonstrationer i utställningslokaler eller för att behålla sparade inställningar när batterikablarna kopplas ur, antingen när strömkrävande tillbehör ansluts direkt till batteriet eller när batteriet byts ut.

SV

SÄKERHET

<p>STEG 1 Urval</p> <p>DC/ ström- försörjning</p>	<p><b>LED n° 1a/1b / #2:</b> Bekräftat att laddaren försörjs med växelström och visar valt läge.</p> 	<p>Tryck och släpp SELECT-knappen. Modevalet ändras när knappen släpps. SAVE (nr 3), CHARGE (nr 4), OPTIMERUNG (nr5) och TEST (nr 6, 7 och 8) blinkar två gånger för att bekräfta att inställningen har sparats i minnet.</p> <p><b>LADDNINGSLÄGEN : Lysdiod 1a =&gt; 14.4 V      Lysdiod 1b =&gt; 14.7 V</b></p> <p>Ett laddningsläge aktiveras automatiskt och fortsätter till STEG 3 om det anslutna batteriets spänning är minst 0,5 volt.</p> <p>Om batteriet är anslutet och ett nytt val görs eller nätströmmen förloras och återfås, kommer laddningsprogrammet att starta om från STEG 3.</p> <p><b>14.7 V val</b> – denna högre laddspänning är bara lämpad för vissa högkvalitativa AGM eller förseglade djupurladdnings- eller drivbatterier (bly) på 12 V. Andra 12 V blybatterier kommer att bli överladdade och kan skadas permanent. Bekräfta vilken batteriladdspänning som krävs innan du väljer 14,7 V. <i>Om du inte är säker, välj 14,4 V. Det är säkert för alla 12 V blybatterier.</i></p> <p><b>Strömförsörjning: LED #2.</b></p> <p>En fast spänning på 13.6 V levereras, med upp till 8 A ampere ström tillgänglig för att stoppa eller sänka batteriurladdningen.</p> <p><b>LED-indikering under DC/strömförsörjningsläget:</b></p> <p><b>LED #6, #7, #8</b> = spänning vid 13.6 V, strömförbrukning under 5 ampere.  <b>LED #7 &amp; #8</b> = spänning 13.6 V, strömförbrukning överstiger 5 ampere.  <b>LED #8</b> = spänning under 12.2 V, batteri SOC &lt; 25 %.</p>
<p>STEG 2 Låg spänning START &amp; Skydd</p>	<p><b>LED n° 1a/1b / #2:</b> blinkar på/av. Laddaren aktiveras inte utan att användaren först gör något.</p>	<p><b>OMVÄND POLARITET / felaktig batterianslutning:</b> Laddaren skyddas elektroniskt så att inga skador kan uppstå, och utsignalen förblir inaktiverad tills anslutningarna har korrigerats.</p> <p>Följande korrigerade laddningslägen 14,4 V och 14,7 V aktiveras automatiskt och kommer att fortsätta till STEG 3. Strömförsörjningsläge – se nedan.</p> <p><b>Strömförsörjningens LED #2 blinkar PÅ/AV:</b> Indikerar att ett felfällstånd som t ex ett felvänt batteri, en kortslutning eller överlast upptäcktes, eller att nätströmmen avbröts under strömförsörjningsläge.</p> <p>Om det är nödvändigt åtgärdar du felfällståndet och trycker <u>sedan på och släpper tryckknappen SELECT</u>. Utspänningen är återställd när LED #2 (strömförsörjning) lyser med fast sken.</p>
<p>STEG 3 Förbereder sig för att ladda</p>	<p><b>Direkt efter anslutning till ett batteri kan det ta 1–2 sekunder innan laddningen börjar.</b> Under denna tid mäts batteriets laddningsstatus och omgivningstemperatur i syfte att avgöra laddningsbehov och varaktigheten för hälsotestet i STEG 9.</p>	
<p>STEG 4 &amp; 5 RECUPERO</p> <p>Laddnings- status: Mindre än 50 %</p>	<p><b>Lysdiod #3 : RÖD</b></p>  <p>STEG 4 RECUPERO TURBO</p> <p>STEG 5 RECUPERO IMPULSI</p>	<p>Batterisparläget startar om batteriet är mindre än 50 % laddat ELLER om spänningen är mellan 0.5 och 12,4 Volt. Laddningstid: 15 min till 2 tim.</p> <p><b>RECUPERO TURBO : Batteriet diagnosticerades som sulfaterat och kan inte ta emot eller hålla kvar laddning</b> – strömmen är begränsad till 0,4 A och spänningen tillåts stiga upp till 16 V för kontroll av aktiv elektronik i fordon. Om sådan identifieras kopplas steg 5 omedelbart in. Annars kan spänningen snabbt stiga så högt som 22 V för att motverka sulfatering i batteriet.</p> <p><b>VIKTIGT:</b> Läs avsnittet MYCKET PLATT FÖRSUMMAT BATTERI nedan.</p> <p>När spänningen är begränsad till 14,4 V/14,7 V (beroende på valt alternativ) levereras ström i impulser så att batteriet förbereds för normal laddning och dess laddning ökar till nästan 50 %.</p>



<p>STEG 6 <b>LADDNING</b></p> <p>Laddningsstatus: 50% - 75%</p>	<p><b>Lysdiod #4 : BLÅ</b></p> 	<p>Läget laddning aktiveras om batteriets laddningsstatus är 50 % eller högre (enligt testet i STEG 3) eller så snart batteriet har återställts tillräckligt under STEG 5.</p> <p>Velken laddningshastighet som är mest effektiv för det anslutna batteriet fastställs automatiskt av <b>ampmatic™</b>-programmet för övervakning och styrning av laddningsström, utifrån batteriets laddningsstatus, skick och elektriska laddningskapacitet.</p>
<p>STEG 7 <b>OPTIMERING</b> (pulserad absorption slutladdning)</p> <p>Laddningsstatus: 75% - 100%</p>	<p><b>Lysdiod #5: BLÅ</b></p> 	<p>Läget OPTIMIZE startar när spänningen når 14.4V (14.7V) första gången under CHARGE-läget.</p> <p><b>ampmatic™</b>-programmet för strömstyrning levererar nu ström i pulser för att utjämna de enskilda cellerna inne i batteriet och optimerar laddningsnivån.</p> <p>Laddningen bör slutföras inom den kortaste laddningstiden som bestämdes under STEG 3. Om batteriet kräver mer laddning förlängs OPTIMIZE-laddningen upp till de maximala 2 timmarna.</p> <p><b>Av säkerhetsskäl finns en laddningsgräns på 72 timmar för STEG 4, 5 och 6.</b></p>
<p>STEG 8 <b>TEST efter laddning</b></p>	<p><b>Lysdiod #6: GRÖN</b></p> 	<p><b>TEST efter LADDNING: Strömleveransen till batteriet avbryts i 30 minuter** för att programmet ska kunna avgöra vilken förmåga batteriet har att behålla laddningen.</b></p> <p>** OM resultatet i STEG 3 blev, vilket indikerar ett djupurladdat batteri före anslutning, förlängs spänningsgradtestet till 12 timmar för att kontrollera batteriets skick.</p> <p>Testresultatet (som visas med lysdiödem 6, 7 och 8) justeras i realtid baserat på uppmätt batterispänning.</p> <p><b>LED #6 (grön) förblir på för batterier som kan hålla 90 % eller högre laddningsläge (SOC %), annars justeras TEST-resultatet till en lägre nivå (LED #7, LED #8) i realtid baserat på uppmätt batterispänning. Använd tabellen "TIDIG VARNING FÖR BATTERIPROBLEM" på sidan 2 för att tolka lysdiödemas signaler för den beräknade laddningsgraden (SOC%).</b></p> <p>Mer information finns i avsnittet "INFORMATION OM TESTRESULTAT".</p>
<p>STEG 9 <b>OptiMate 24-7 UNDERHÅLL</b></p>	<p><b>Lysdiod #6 / 7 / 8</b></p>  <p>Om batteriet är i gott skick fortsätter lysdiod #6 (grön) att lysa.</p> <p>Undantag: STD-batterier med flytande elektrolyt och påfyllningslock har en lägre spänning vid maximal laddning: Lysdiod #6 lysar stadigt tillsammans med lysdiod #7.</p>	<p><b>UNDERHÅLLSLADDNING: Lysdiod 6/7/8 lysar konstant</b> i enlighet med det laddningstillstånd som uppmättes under STEG 8.</p> <p>Inställd flytspänning: nominellt 13.6 V vid 20 °C. <b>Flytspänningen regleras omvänt i förhållande till omgivande temperatur, vilket innebär att spänningen ökas vid lägre temperatur och minskas vid högre temperatur.</b> Justering: -0,004 V per cell och grad över eller under 20 °C.</p> <p>Det vanliga OptiMate 24-7 underhållsläget utgörs av laddningsperioder om 30 minuter som omväxlande följs av viloperioder om 30 minuter. Den här 50-procentiga belastningsgraden förhindrar förlust av elektrolyt i slutna batterier och minimerar den gradvisa förlusten av vatten i elektrolyten i batterier med påfyllningslock. Detta ökar avsevärt livslängden på batterier som används oregelbundet.</p> <p>Under den 30 minuter långa "flytande laddningen" GES EN LÅGSTRÖMSPULS KONTINUERLIGT FÖR ATT FÖRHINDRA SULFATERING, vilket ytterligare ökar batteriets effekt och livslängd.</p> <p><b>Om OptiMate upptäcker att batteriets laddning sjunker kommer programmet att återgå till laddningsläget.</b></p>

**URLADDADE OCH SKADADE BATTERIER:** Om batteriet är djupurladdat (och eventuellt sulfaterat) måste det monteras ur fordonet och kontrolleras, innan det ansluts till laddaren för återhämtning.

Laddarens TURBO-återställningsläge kan inte aktiveras om det känner av att batteriet fortfarande är anslutet till en elkrets. Denna elkrets kommer nämligen ett lägre elektriskt motstånd än batteriets elkrets. Även om det djupurladdade batteriet inte tas bort för återställning kommer varken batteri, fordon eller elektronik att skadas. **Observera särskilt följande:** Batterier som får stå nästan helt urladdade en längre tid kan få bestående skador i en eller flera celler. Sådana batterier kan bli oerhört varma vid högströmladdning.

Övervaka batteriets temperatur hela den första timmen och kontrollera det sedan en gång i timmen. Leta efter ovanliga saker som bubblor eller läckande elektrolytvätska, ökad aktivitet i en cell jämfört med andra eller pysande ljud. Om batteriet någon gång blir så varmt att det är obehagligt att röra vid det, eller om du lägger märke till något annat ovanligt, ska du ÖMEDELBART KOPPLA BORT LADDAREN.

**LÅNGSIKTIGT BATTERIUNDERHÅLL:** För precis temperaturreglerad laddning och långsiktigt underhåll ska OptiMate placeras så nära batteriet som möjligt under laddning. Om batteriet exempelvis befinner sig i ett fordon eller en båt utomhus i direkt sol eller kyla ska du placera OptiMate inne i fordonet eller båten (eller dess batterifack) så att laddspänningen anpassas till samma omgivande temperatur som den som batteriet används i.

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.

### INFORMATION OM TESTRESULTAT:

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

1. Om du får ett annat testresultat än grön LED #6 (eller grön LED #6 och gul LED #7 tillsammans om det är ett STD-batteri med påfyllningslock) bör du koppla bort batteriet från det elsystem som det stöder och sedan ansluta OptiMate-laddaren 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. Om den röda LED #8 lyser ensam, eller om den gula LED #7 och den röda LED #8 lyser samtidigt (eller om den gula LED-lampan lyser ensam när ett slutet batteri används), tyder det på ett allvarligt fel. 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. GÖDA 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).

### STRÖMSPARLÄGE NÄR LADDAREN ÄR ANSLUTEN TILL VÄXELSTRÖMSFÖRSÖRJNINGEN:

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

## INSKRÄNKT GARANTI

**SV** TecMate (International) NV, Ambachtenlaan 6, B-3300 Tienen, Belgien, utfärdar denna garanti till den ursprungliga köparen av produkten. Garantin kan inte överlåtas. Denna batteriladdare har av TecMate (International) försetts med en garanti som gäller i tre år från och med det datum den köpts hos en återförsäljare. Garantin omfattar materialfel och tillverkningsfel. Om något av nämnda fel upptäcks kommer enheten att repareras eller bytas ut enligt tillverkarens önskemål. Köparen måste överlämna enheten tillsammans med ett köpebevis (se "NOTERA") och förbetalda transport- eller portokostnader till tillverkaren eller en auktoriserad återförsäljare. Garantin gäller inte om produkten används felaktigt eller vårdslöst. Den gäller heller inte om produkten reparerats av någon annan än tillverkaren eller en auktoriserad återförsäljare. Denna garanti är den enda giltiga och den omfattar inga implicerade garantikrav, inklusive garantikrav för följdskador.

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

NOTERA: Se [www.tecmate.com/warranty](http://www.tecmate.com/warranty) eller kontakta [warranty@tecmate.com](mailto:warranty@tecmate.com)

OptiMate 6 och namngivna 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](http://www.tecmate.com).

## АВТОМАТИЧЕСКОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ 12В СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫХ БАТАРЕЙ ОТ ЗАЧ ДО 240АЧ.

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДЛЯ NiCd, NiMH, Li-Ion И НЕ ПЕРЕЗАРЯЖАЕМЫХ БАТАРЕЙ. ВАЖНО: ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТЕ СЛЕДУЮЩУЮ ИНСТРУКЦИЮ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

Данный прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, или с недостаточным опытом и знаниями, если только они не находятся под контролем или инструктированием по вопросам использования прибора со стороны лиц, ответственных за их безопасность. Дети должны быть под присмотром в целях контроля, чтобы они не играли с зарядным устройством.

**БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРИМЕЧАНИЯ:** Батареи вырабатывают ВЗРЫВООПАСНЫЕ ГАЗЫ - предотвратите возникновение открытого огня или искры вблизи батарей. Отключайте зарядное устройство от источника питания перед подключением/отключением от батареи. Надевайте средства защиты. В случае случайного контакта с кислотой, немедленно промойте пораженный участок водой с мылом. Проверьте, что выводы батареи не шатаются, если они повреждены, требуется профессиональная оценка батареи. Если выводы батареи корродированы, почистите их металлической щеткой; если загрязнены, почистите чистой тряпкой, смоченной в чистящем средстве. Используйте зарядное устройство только если входной и выходной кабель в хорошем, неповрежденном состоянии. Если кабели повреждены, важно, чтобы они были заменены производителем, его авторизованным представителем или квалифицированным мастером. Защитите свое зарядное устройство от кислоты, кислотных паров, от сырости и влаги во время эксплуатации и хранения. Повреждения в результате коррозии, окисления или внутреннего электрического короткого замыкания не покрываются гарантией. Используйте зарядное устройство вдали от батареи во время заряда, чтобы избежать загрязнения или воздействия кислот, или кислотных паров. При использовании зарядного устройства в горизонтальной ориентации, разместите его на твердой плоской поверхности, а не на пластике, ткани или коже. Используйте отверстия в основании корпуса для крепления зарядного устройства на любой удобной вертикальной поверхности.

**ВОЗДЕЙСТВИЕ ЖИДКОСТЕЙ:** Это зарядное устройство способно выдерживать воздействие жидкостей, случайно пролитых или брызг на корпус сверху, или незначительных осадков. Длительное воздействие дождя и сырости значительно уменьшает срок службы зарядного устройства. Отказ зарядного устройства за счет окисления в результате возможного проникновения жидкости внутрь электронных компонентов и разъемов не покрываются гарантией.

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА К БАТАРЕЕ

1. Отключите от сети переменного тока, прежде чем подключить или отключить зарядное устройство от батареи.
2. Если заряд батареи происходит на автомобиле с помощью зажимов, перед подключением, проверьте, что зажимы могут быть безопасно и надежно расположены свободно от окружающих проводов, металлических труб или шасси. Выполните подключение в следующем порядке: сначала подключите к батарее положительный красный зажим, а затем отрицательный черный зажим на раму или двигатель вдали от батареи и топливной линии. Всегда отключайте в обратной последовательности.
3. При заряде батареи вне автомобиля с помощью зажимов, поместите ее в хорошо проветриваемом помещении. Подключите зарядное устройство к батарее: красный зажим к положительному (POS, P или +), а черный зажим к отрицательному (NEG, N или -) выводу. Убедитесь, что соединения являются надежными и безопасными. Хороший контакт важен.
4. Если батарея сильно разряжена (и, возможно, сульфатирована), то необходимо ее снять с автомобиля и проверить перед подключением зарядного устройства для попытки восстановления. Визуально проверьте состояние аккумуляторной батареи на наличие механических дефектов, таких как выпуклый или треснувший корпус, признаки утечки электролита. Если аккумулятор имеет заливные крышки и пластины в ячейках, которые можно увидеть со стороны, осторожно изучите батарею и попытайтесь определить, есть ли ячейки, отличающиеся от других (например, с белым веществом между пластинами или касающимися пластинами). Если имеются механические дефекты, не пытайтесь зарядить батарею, требуется профессиональная оценка состояния батареи.
5. Если батарея новая, перед подключением зарядного устройства прочтите инструкцию по эксплуатации и безопасности производителя батарей. Если это применимо, тщательно и точно следуйте инструкции по их заполнению кислотой.

### ПРИСТУПАЕМ К ЗАРЯДКЕ

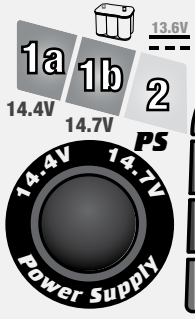
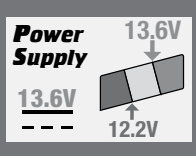

**ВРЕМЯ ЗАРЯДКИ:** Время зарядки запущенной, но в остальном исправной батареи: для батареи 100Ач должно пройти не более чем 18 часов до перехода зарядного устройства к шагу проверки саморазряда.

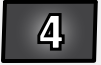













Для глубоко разряженных батарей может потребоваться значительно больше времени. Полный заряд может не быть достигнут в течение 72 часового лимита времени зарядки.

\*t : Напряжение регулируется согласно температуры окружающей среды, т.о. напряжение увеличивается при низкой температуре и снижается при высокой температуре. Регулировка: -0.004В / ячейку / °C выше или ниже 20°C (68°F).

**ЗАРЯДКА (14.4В/14.7В):** к выбору доступно 2 режима зарядки. Оба режима используют **ampmatic™** микропроцессор для управления током зарядки. Оба режима имеют одинаковые ступени зарядки и предназначены для зарядки и длительного хранения батарей.

**РЕЖИМ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ:** генерируется стабильный ток максимальной возможной силы, для программирования контроллеров техники, демонстрации возможностей техники или замещения батареи во время сервисных работ.

<p><b>ШАГ 1</b> Выбор режима зарядки</p> <p>DC/Режим источника питания</p>	<p>Светодиод #1a / 1b / #2 : Подтверждает наличие питания и выбранного напряжения батареи.</p>  	<p>Нажмите и отпустите кнопку Select. Произойдет смена режима зарядки.</p> <p>Светодиоды SAVE (#3), CHARGE (#4), OPTIMIZE (#5) и TEST (#6, 7, 8) мигнут дважды, подтверждая, что выбор сохранен в памяти устройства. Выбор режима сохраняется при отключении питания. Подключите зарядное устройство к батарее.</p> <p><b>Режимы зарядки : LED #1a =&gt; 14,4В</b>      <b>LED #1b =&gt; 14,7В</b></p> <p>Режим зарядки активируется автоматически и произойдет переход к ШАГУ 3, если подключенная батарея имеет напряжение минимум 0,5В. При повторном нажатии на кнопку выбора режима, а также потери входного питания, программа зарядки перезапустится с ШАГА 3 (батарея подключена к зарядному устройству)</p> <p>Режим 14,7В – режим применяется для премиальных AGM аккумуляторов или 12В герметизированных Deep Cycle / тяговых батарей. Другие типы 12В свинцово-кислотных батарей могут быть перезаряжены и возможно повреждены. Уточните требуемое напряжение зарядки для Вашего типа батареи перед выбором режима 14,7В. В случае наличия сомнений, выберите режим 14,4В. Режим 14,4В безопасен для любого типа 12В свинцово-кислотной батареи.</p> <p><b>LED #2 : DC/Режим источника питания - режим питания бортовой сети ТС во время программирования или диагностики:</b> напряжение фиксировано 13,6В, сила тока макс. 5А для поддержания зарядки или замедления разрядки батареи.</p> <p><b>Светодиодная индикация во время режима DC/Источник питания:</b>  <b>LED #6, #7 и #8</b> = напряжение 13,6В, потребление тока ниже 5А.  <b>LED #7, #8</b> = напряжение ниже 13,6В, потребление тока превышает 5А.  <b>LED #8</b> = напряжение ниже 12,2В, заряд батареи менее 25%.</p>
<p><b>ШАГ 2</b> Защита</p>	<p>Светодиод #1a / 1b / #2 мигают</p> <p>Зарядное устройство не начнет зарядку в отсутствии действий пользователя. Горит, когда подключение к батарее неверное.</p>	<p><b>LED #2 ОБРАТНАЯ ПОЛЯРНОСТЬ: переплюсовки</b></p> <p>Зарядное устройство имеет электронную защиту от переплюсовки, выход зарядного устройства будет неактивен, до тех пор, пока ошибка не будет устранена.</p> <p>За исправлением подключения последует автоматическое включение режима зарядки 14,4/14,7В и переход к ШАГУ 3.</p> <p>Светодиод LED #2 – режим источника питания, мигает ON/OFF: указывает на наличие ошибок переплюсовки, короткого замыкания, перегрузки или питание зарядного устройство было выключено во время работы в режиме источника питания.</p> <p>Если необходимо, исправьте ошибку, затем нажмите и отпустите кнопку Select. Режим работы восстановится после того, как LED #2 начнет гореть постоянно.</p>
<p><b>ШАГ 3</b> Подготовка к зарядке</p>	<p>Сразу после подключения к батарее возможна задержка 1-2 секунды до начала зарядки. В это время проверяется уровень зарядки батареи, а также температура окружающей среды для определения наилучшей программы зарядки и времени теста на ШАГЕ 9.</p>	
<p><b>ШАГ 4 и 5</b> ВОССТАНОВЛЕНИЕ</p>	<p>Светодиод #3: КРАСНЫЙ</p>  <p><b>ШАГ 4</b> ТУРБО РЕЖИМ ВОССТАНОВЛЕНИЯ</p> <p><b>ШАГ 5</b> ИМПУЛЬСНАЯ ЗАРЯДКА</p>	<p>Режим восстановления запустится, если батарея имеет менее 50% зарядки или напряжение от 0,5 до 12,4В. Время зарядки: от 15 мин до 2 часов.</p> <p>ТУРБО режим восстановления: батарея была диагностирована как сульфатированная, неспособная принять или удерживать заряд - ток ограничен 0,4 А, а напряжение может подняться до 16В для проверки подключения к электроники автомобиля, если она обнаружена, произойдет незамедлительный переход к ШАГУ 5. В противном случае напряжение может кратковременно подняться до 22В.</p> <p><b>ВАЖНО:</b> Прочтите раздел «ОЧЕНЬ ЗАПУЩЕННЫЕ БАТАРЕИ» ниже.</p> <p>При напряжении, ограниченным 14,4В / 14,7В (как выбрано ранее), ток подается импульсами, чтобы подготовить батарею к дальнейшей зарядке.</p>

<p><b>ШАГ 6</b> Светодиод</p>	<p>Светодиод #4 СИНИЙ</p>  	<p><b>ЗАРЯД</b> начнется, если уровень заряда батареи был 50% или выше, или батарея была восстановлена во время ШАГА 5.</p> <p>Микропроцессор <b>ampmatic™</b> определяет наиболее эффективный ток зарядки для подключенной батареи, в соответствии с ее степенью зарядки, состоянием и емкости.</p>
<p><b>ШАГ 7</b> ОПТИМИЗАЦИЯ (импульсная абсорбция/ финальная зарядка)</p>	<p>индикатор #5</p>  	<p><b>Режим ОПТИМИЗАЦИЯ</b> начнется, когда напряжение достигло <b>14,4В / 14,7В</b> в первый раз во время ЗАРЯДКИ.</p> <p>Микропроцессор <b>ampmatic™</b> подставляет ток импульсами для выравнивания напряжения в индивидуальных ячейках батареи и оптимизации уровня заряда батареи. Время зарядки варьируется от 10 до 120 минут и зависит от уровня зарядки и уровня жизни батареи, определенного на ШАГЕ 3, а также утечки тока за счет подключенных потребителей. В целях безопасности, общий лимит времени зарядки установлен на 72 часа для ШАГОВ 4-7.</p>
<p><b>ШАГ 8</b> ТЕСТ ПОСЛЕ ЗАРЯДКИ</p>	<p>Светодиод #6: ЗЕЛЕНЬИЙ</p>     	<p><b>ТЕСТ ПОСЛЕ ЗАРЯДКИ: Зарядка батареи прекращена на 30 минут** для оценки возможности батареи сохранить полученный заряд.</b></p> <p>** Если зарядка батареи началась с восстановления (ШАГ #3), тест продлится на 12 часов.</p> <p>Светодиод LED # 6 (зеленый) будет гореть постоянно для батарей способных удерживать до 90% зарядки, иначе результат теста будет хуже (LED #7, LED #8) в соответствии с измеренным напряжением батареи. Обратитесь к таблице "EARLY WARNING OF BATTERY PROBLEMS" на странице 2 для соотношения результатов теста и степени зарядки батареи в процентах (SOC%). Так же прочтите раздел «ПРИМЕЧАНИЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ ТЕСТА».</p>
<p><b>ШАГ 9</b> OptiMATE 24-7 режим длительного хранения</p>	<p>Светодиод #6 / 7 / 8</p>      <p>Для батарей в хорошем состоянии светодиод #6 (зеленый) будет гореть постоянно.</p> <p>Исключение: стандартные WET батареи с колпачками имеют более низкое напряжение полной зарядки: светодиоды #6 и 7 горят вместе.</p>	<p><b>РЕЖИМ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ:</b> Светодиоды # 6 / 7 / 8 горят постоянно в соответствии с измеренным напряжением после окончания ШАГА 8.</p> <p>Напряжение: 13.6В номинально при 20°C (68°F), Напряжение обратно пропорционально температуре окружающей среды; т.о. напряжение повышается при низкой температуре, понижается при высокой температуре. Температурная компенсация: -0.004В / на ячейку / °C выше или ниже 20°C (68°F). Режим хранения Optimate 24-7 состоит из циклов 30 минутной подзарядки, чередующихся с 30 минутными периодами отдыха, во время которых нет зарядки. Такой режим «50% рабочий цикл» предотвращает потерю электролита в герметичных батареях и минимизирует постепенное выпаривание воды из электролита в батареях с крышками, и тем самым вносит существенный вклад в оптимизацию службы нерегулярно или сезонно используемых батарей. Во время «плавающего заряда» постоянные импульсы тока предотвращают сульфатацию, значительно продлевают жизнь батареи. Если Optimate определит, что батарея потеряла заряд, программа зарядки вернется к ШАГУ 7.</p>

**RU**

**ОЧЕНЬ ЗАПУЩЕННЫЕ БАТАРЕИ:** Если батарея глубоко разряжена (и возможно сульфатирована), извлеките батарею из транспортного средства или оборудования и изучите батарею перед подключением зарядного устройства для попытки восстановления. Специальный режим восстановления может не запуститься, если зарядное устройство определит, что батарея подключена к электрической цепи. Тем не менее, если глубоко разряженная батарея не извлечена из транспортного средства или оборудования, это не приведет к повреждению последних. Обратите особое внимание на следующее: в батареях, оставленных глубоко разряженными в течение длительного периода, может развиваться повреждение в одной или нескольких ячейках. Такие батареи могут размерно нагреваться во время заряда большим током. Следите за температурой батареи в течение первого часа, а затем каждый час. Проверьте необычные признаки, такие, как образование пузырей или утечку электролита, повышенную активность в одной ячейке по сравнению с другими, или шипящие звуки. Если в любое время батарея горячая на ощупь или вы заметили какие-либо необычные признаки, **НЕМЕДЛЕННО** отключите зарядное устройство.

**ПОДДЕРЖАНИЕ БАТАРЕИ В ТЕЧЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ВРЕМЕНИ.** Для точного регулирования температуры зарядки и в режиме длительного хранения размещайте OptiMate как можно ближе к батарее. Например, если батарея находится в транспортном средстве или судне, хранящемся на улице под прямыми солнечными лучами или в холодных условиях, поместите OptiMate в транспортное средство или судно (или его батарейный отсек). Зарядное устройство будет регулировать напряжение зарядки в соответствии с температурой батареи.

OptiMate будет поддерживать батарею, чье состояние должно быть хорошим, в течение нескольких месяцев. По крайней мере, раз в две недели, убедитесь, в безопасности подключения между зарядным устройством и батареей и, в случае батарей с колпачками, отсоедините батарею от зарядного устройства, проверьте уровень электролита и при необходимости долейте воду в ячейки (**дистиллированную воду, а не кислоту**). При обращении с батареями, всегда соблюдайте меры предосторожности, описанные выше.

#### **Примечание о результатах теста**

1. Для любого результата теста, кроме зеленого светодиода LED # 6 (или зеленого #6 и желтого #7 вместе, если это обычная свинцово-кислотная батарея), отсоедините батарею от электрической системы, которую она поддерживает, и снова подключите к OPTIMATE. Если теперь появляется лучший результат теста, это означает, что потеря заряда отчасти обусловлена неисправностью в электрической системе ТС, а не в самой батарее. Если плохой результат сохраняется, мы рекомендуем обратиться за профессиональной диагностикой батареи.

2. Если горит красный светодиод #8 или комбинация #7 и #8 светодиодов (или желтый светодиод для обычной свинцово-кислотной батареи) существует значительная проблема. Красный / желтый + красный светодиоды означает, что после заряда напряжение батареи не удается поддерживать или то, что, несмотря на попытки восстановления, батарея не может быть восстановлена. Это может быть связано с дефектом в самой батарее, таким как короткое замыкание ячейки или полной сульфатации, или, в случае, когда батарея все еще подключена к электрической системе, которую она поддерживает, красный светодиод LED # 8 может быть сигнализацией утечки тока через ухудшение состояния проводки или контакта, или наличия в цепи аксессуаров. Внезапная нагрузка, такая как случайно включенные фары, при подключенном зарядном устройстве также могут вызвать значительное снижение напряжения батареи.

3. **ХОРОШИЙ РЕЗУЛЬТАТ ТЕСТА**, но батарея не может выработать достаточный ток: наличие повреждения в батарее или слабый контакт на выводах батареи может вызвать значительное снижение напряжения во время запуска двигателя. Проверьте подключение батареи и проведите профессиональную диагностики батареи.

#### **ЕСО РЕЖИМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ, В ТО ВРЕМЯ, КОГДА ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО ПОДКЛЮЧЕНО К СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА:**

Преобразователь питания отключается, когда зарядное устройство не подключено к батарее, что приводит к очень низкому энергопотреблению менее 0,5 Вт, что соответствует потребляемой мощности 0,012 кВт·ч в сутки. Когда батарея подключена к зарядному устройству, потребляемая мощность зависит от текущего спроса батареи и ею связанного транспортного средства / электронных схем. После того, как батарея была заряжена и зарядное устройство переходит в режим долгосрочного поддержания заряда (хранение батареи в состоянии 100% заряда) и общее потребление электроэнергии оценивается в 0,024 кВт·ч или меньше в день.

#### **ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ**

**RU** TecMate (International) SA, Ambachtenlaan 6, B-3300 Tienen, Бельгия, предоставляет ограниченную гарантию первоначальному розничному покупателю этого продукта. Данная ограниченная гарантия не подлежит передаче другому лицу. TecMate(International) гарантирует качество изготовления данного зарядного устройства в течение трех лет с момента покупки в розничной сети в отношении дефектов материала или изготовления. В случае возникновения дефекта устройства будет отремонтировано или заменено по усмотрению производителя. Покупатель должен направить устройство вместе с доказательством покупки, перевозки, а также оплатить почтовые расходы в адрес производителя или его уполномоченного представителя.

Настоящая гарантия недействительна, если продукт неправильно эксплуатировался, подвергался неосторожному обращению или ремонтировался в местах, отличных от завода изготовителя или его уполномоченного представителя. Производитель не дает никаких гарантий, кроме этой ограниченной гарантии и определенно исключает любые подразумеваемые гарантии, включая любые гарантии за косвенные убытки.

**ЭТА ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ НЕ ПРИНИМАЕТ НА СЕБЯ И НЕ УПОЛНОМОЧИВАЕТ НИКОГО ПРИНИМАТЬ ЛЮБЫЕ ДРУГИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ОТНОШЕНИЮ К ТОВАРАМ, КРОМЕ ЭТОЙ ОГРАНИЧЕННОЙ ГАРАНТИИ.**

Примечание: Подробности на [www.tecmate.com/warranty](http://www.tecmate.com/warranty)

OptiMate 6 и названия других зарядных устройств, описанных в данной инструкции, таких как BatteryMate, TestMate и TestMate mini зарегистрированные торговые марки TecMate International NV.

# Optimate 6

select 12V 6A

## 12V鉛バッテリー専用全自動バッテリー診断機能付充電器

### NiCd、NiMH、Li-Ion、再充電できないバッテリーには使用しないでください。









安全上のご注意：誤った使用方法を行った場合に生じる危害や損害の程度を次の表示で区分し説明しています。

危険 - 誤った取り扱いをすると「死亡または重傷を負う危険が切迫して生じる事が想定される」内容です。




警告 - 誤った取り扱いをすると「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。

注意 - 誤った取り扱いをすると「傷害を負う可能性・物的損害が発生する可能性が想定される」内容です。

#### <図記号について>

-  この記号は製品を取り扱う上で「注意」を告げるものです / の中に具体的な注意事項を表示しています。 / この記号は製品を取り扱う上で「禁止」を告げるものです。
-  本製品は12V鉛バッテリー（液入り充電済み、開放型、即用品、ゲル、AGM）専用充電器です。
-  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。
-  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。発熱、発火、火災、感電、けがの原因になります。
-  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。

#### 警告

-  対象バッテリーを充電する以外の用途には使用しないでください。本製品が発煙、発熱、発火し、感電、けがの原因になる恐れがあります。指定された入力電源をご使用ください。指定外の入力電源で使用すると、本製品に過大電圧が加わったり、過大電流が流れ、電池の漏液、発熱、破裂、発火や、本製品が発煙、発熱、発火し、感電、けがの原因となります。
-  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。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。破損、ショート、発煙、発火し、感電、けがの原因となります。本製品や電源コード接続部分、充電端子部分に金属類を差し込まないでください。発煙、発熱、発火し、感電、けがの原因になる恐れがあります。ぬれた手で電源プラグの抜き差しを行わないでください。またプラグは根元まで確実に差し込んでください。
-  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みが不十分な状態で使用しないでください。ショートなどによって、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もの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。

#### <バッテリーへの接続方法>

バッテリーに充電器を接続・取り外しする際は主電源を抜いた状態で作業してください。

##### ①ワニ口クリップを使用する場合

- a. バッテリーを車両から取り外してワニ口クリップを使用して充電する場合は、換気の良い場所で行ってください。ワニ口クリップの赤側をバッテリーの⊕端子に、黒側を⊖端子に接続してください。しっかりと固定して接続されているか確認してください。
- b. バッテリーを車載した状態でワニ口クリップを使用して充電する場合は、ワニ口クリップが周囲のワイヤー、金属管、シャーシ等に接触していないか注意してください。最初にシャーシに接続されていないバッテリー端子（通常は⊕）に接続し、次にもう一つのワニ口クリップ（通常は⊖）をバッテリーおよび燃料ラインから十分離れた箇所のシャーシに接続します。取り外す際は必ず逆の順序で行ってください。

##### ②車両側ケーブルを使用する場合（バッテリーを車両に搭載したまま充電が可能）

同梱の車両側ケーブルをバッテリーに接続します。一度バッテリーに接続すると、バッテリーを車両に搭載したまま簡単に充電ができます。充電をしていない時は、水・泥・ホコリ等の侵入を防ぐ為、充電器本体との接続部に防水ラバーキャップを閉めてください。尚、車両側ケーブルを設置する際は、車両の作動部に巻き込まれないようご注意ください。

#### <バッテリー充電の注意点>

- ①バッテリーが新品の場合、充電方法について作業を行う前にバッテリー付属の取扱説明書をよく読んでから作業を進めてください。
- ②バッテリーを長期間使用していない場合や、深放電している可能性がある場合、車両からバッテリーを外し、劣化や破損がないかを確認の上、充電作業を行ってください。

JP

上記に該当する場合、充電開始から1時間は注意して下さい。以上が見られた場合は直ちに充電を止め、バッテリーをメーカーにて検査して頂くことをおすすめします。

**充電開始までの準備**：充電時間：損傷がないバッテリー上りのバッテリーを充電する場合：12V 100Ah容量のバッテリーは、おおよそ18時間以内となります。自己放電を起こしたバッテリーは特に長い時間が掛かり、72時間の安全制限時間以内に満充電にならない場合があります。

**⚠**：充電電圧は使用場所周辺の温度により調節されます。例えば、低い温度の場合電圧は上昇し、高い温度の場合は電圧は低下します。

**14.4V/14.7V充電セレクションモード**：オペティメート7では14.4V、14.7Vの2つの電圧モードから1つを選択することができます。各モードとも、全ての充電ステップでアンプメタリック機能が働き、自動的にバッテリーのサイズに応じた最適な補充充電とメンテナンスを行います。

**パワーサプライモード**：車両のシステム書き換えや、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を最大電流で供給します。パワーサプライモードでの充電を中止する場合は、必ずコンセントから充電器本体の電源を抜いてから、バッテリーを取り外してください。電源を抜かない限りパワーサプライモードの電流供給が続き、ワニ口クリップや車両側ケーブルが金属等に触れるとスパークの恐れがあり大変危険です。ワニ口クリップの⊕と⊖同士を接触させると電流供給は止まります。または黒いセレクトボタンを約3秒間長押しすると充電モードに切り替わります。

<p>STEP 1 モード選択</p> <p>14.4V &amp; 14.7V 充電モード</p>	<p><b>LED #1a / 1b / 2:</b> 充電器がONになった状態 で、 モードの選択を確認 してください。</p>  	<p>黒いセレクトボタンを押して、モードを選択してください。回復(3)、充電(4)、最適化(5)、テスト(6,7,8)のいずれかのLEDが点滅し、新しく選択したモードは内部メモリーに保存されます。</p> <p>選択したモードは本体がOFFの状態でも内部メモリーに記憶されます。パワーサプライモードを開始する場合は、LEDが点灯した後に、もう一度セレクトボタンを押してください。</p> <p><b>充電モード：LED #1a = 14.4V LED #1b = 14.7V</b></p> <p>選択した充電モードが自動的に作動し、充電するバッテリーの電圧が最低0.5V以上ある場合、STEP3に移行します。</p> <p>充電するバッテリーにオペティメート本体を接続している状態で、新しいモードを選択した場合、または電源が瞬間的に切れた場合、充電プログラムはSTEP 3から再始動します。</p> <p><b>14.7V充電モード</b>：このモードは、特定のプレミアムAGM/バッテリー、密閉式ディープサイクルバッテリー、フォークリフトなど電動運搬機用12V鉛バッテリーにのみ選択可能です。他のバッテリーを充電した場合、過充電やバッテリー内部に損傷を及ぼす恐れがあります。この14.7V充電モードを選択する前に、充電するバッテリーの充電電圧条件を必ず確認してください。当モードを選択する前に、充電するバッテリーの充電電圧条件を必ず確認してください。もし、充電電圧条件が不明な場合は、14.4V充電モードを選択してください。<b>14.4V</b>充電モードは、全ての12V鉛/バッテリーにご使用頂けます。</p> <p><b>PS (パワーサプライモード)：LED 2</b></p> <p>電圧<b>13.6V</b>で最大<b>5A</b>の電流が供給されます。</p> <p>パワーサプライモード時のLED表示</p> <p><b>LED 6,7,8</b>が点灯：電圧<b>13.6V</b>、<b>5A</b>未満の電流を供給中</p> <p><b>LED 7,8</b>が点灯：電圧<b>13.6V</b>、<b>5A</b>を超える電流を供給中</p> <p><b>LED 8</b>が点灯：電圧<b>12.2V</b>未満、バッテリーの<b>SOC25%</b>未満</p> <p>パワーサプライモードでの充電を中止する場合は、必ずコンセントから充電器本体の電源を抜いてから、バッテリーを取り外してください。電源を抜かない限りパワーサプライモードの電流供給が続き、ワニ口クリップや車両側ケーブルが金属等に触れるとスパークの恐れがあり大変危険です。ワニ口クリップの⊕と⊖同士を接触させると電流供給は止まります。または黒いセレクトボタンを約3秒間長押しすると充電モードに切り替わります。</p>
<p>STEP 2 保護機能</p>	<p><b>LED #1a / 1b / #2:</b> 選択中のモードの LEDが点滅</p>	<p><b>逆接防止機能 (⊕, ⊖接続間違)</b>：この充電器は、逆接から保護されるよう設計されているため、本体が損傷を受けることはありません。正しく接続するまで本体からの出力は正しく接続するまで充電器の出力は停止されます。</p> <p><b>PS (パワーサプライ) LED 2 点滅</b>：本体が逆接、バッテリー短絡または過剰な負荷を検出した場合、エラーメッセージとしてLED 2が点滅します。また、パワーサプライモード作動中にオペティメート本体の電源が切れた場合にLED 2が点滅します。エラー表示を消す場合、SELECTボタンを押してボタンから指を離してください。LED 2が点灯して出力が再開します。</p>
<p>STEP 3 充電準備</p>	<p>バッテリーに接続するとオペティメート本体は数秒でバッテリーの残容量 (SOC%)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。</p>	



<p>STEP 4 &amp; 5 回復充電:</p> <p>残容量 (SOC) 50% 以下の場合</p>	<p><b>LED #3 : 赤</b></p>  <p>STEP 4 ターボ回復充電</p> <p>STEP 5 パルス回復充電</p>	<p>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0.5~12.4Vの場合に作動します。回復充電モードの充電時間は約15分から2時間です。</p> <p>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0.4Aに制限され、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知した場合、即時にSTEP5に移行します。上記感知がなかった場合、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。</p> <p>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。</p> <p>充電電圧を14.4V、または14.7V (選択したモードに基づき) 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。</p>
<p>STEP 6 通常充電</p> <p>充電率: 50% - 75%</p>	<p><b>LED #4 : 青</b></p> 	<p>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。</p> <p>充電電流のモニタリングとプログラムを制御するアンプ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。</p>
<p>STEP 7 最適化 (パルス充電)</p> <p>充電率: 75% - 100%</p>	<p><b>LED #5 : 青</b></p> 	<p>STEP 7は、STEP 6で電圧が14.4V(14.7V)に達した時に作動します。</p> <p>電流を制御するアンプマティック機能は、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。安全上の理由でSTEP 4~7までの連続充電時間を72時間に制限しています。</p>
<p>STEP 8 充電後テスト</p>	<p><b>LED #6 : 緑</b></p> 	<p>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。</p> <p>※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。</p> <p>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。</p>
<p>STEP 9 24時間メン テナンス</p>	<p><b>LED #6 / 7 / 8</b></p>  <p>バッテリーに問題がない場合、LED 6 (緑) が点灯します。</p> <p>液式・開放型バッテリーの場合、LED 6, 7が点灯します。</p>	<p><b>メンテナンス充電: LED 6, 7, 8 点灯</b></p> <p>STEP 8で診断されたバッテリーの充電状態に応じてLEDが点灯します。</p> <p>オプティメイト24時間メンテナンスモードでは、30分間のフロート充電と30分間の充電停止を交互に行います。30分間の充電停止を交互に行います。</p> <p>このメンテナンスモードは、バッテリーの電解液の蒸発を最小限に防ぎます。その結果、日常で使用しないバッテリーの寿命も最大限に延ばします。フロート充電は、サルフェーションの防止につながり、バッテリーの寿命を延ばします。フロート充電の電圧は、使用場所周辺の温度により調節されます。</p> <p>充電器本体は、バッテリーへの充電が急に停止されたこと感知すると、STEP 7のプログラムに戻ります。</p>

最適なバッテリーメンテナンス環境: 充電器本体が使用場所の周辺温度を計測し最適な充電を行う為に、充電器本体と充電中のバッテリーをできるだけ近い場所に置いてください。尚、充電器本体が直射日光に当たる場所、もしくは長時間に及ぶ高温にさらされた場合、充電が通常通り行われない場合がございます。

オプティメイトは、一度の充電で数ヶ月間、バッテリーを良い状態に維持します。安全の為、長期間充電する場合は少なくとも2週間毎に、充電器オプティメイトとバッテリーの接続が安全な状態にあるか確認をしてください。各セルに液栓キャップが付いているバッテリーの場合、充電器をバッテリーから取り外して 電解液の液面レベルを確認し、必要な場合は蒸留水補充して、再度充電器をバッテリーに接続してください。バッテリーを取り扱う場合や、バッテリー周辺では、安全の為常に注意事項を守ってください。

**深放電の状態にあるバッテリー:**バッテリーが深放電及びサルフェーション発生の可能性がある場合は、オプティメートを接続する前にバッテリーを車両や機器から取り外して充電してください。オプティメートはバッテリーが車両に搭載されている状態を感知すると回復モードが作動

しません。尚、深放電したバッテリーを車両に搭載したまま充電しても、バッテリーや車両の電子機器を損傷することはありません。

過放電の状態が長期放置されたバッテリーは、バッテリー内部のセルが損傷している可能性があります。オプティメートはバッテリーの損傷は回復できません。また、このようなバッテリーは充電中に異常発熱する場合がありますので、その場合はすぐに充電を中止してください。

充電開始から最初の1時間はバッテリーの温度を確認してください。その後毎時間の確認をしてください。電解液の漏れや泡が発生したり、他のセルと比較して一つのセルが活性化が高まっている、あるいは異音がする等の異常な兆候が見られないう確認をする必要があります。バッテリーの温度が異常に高い場合、異常な兆候が見られた場合はただちにオプティメートを取り外してください。

**1. LED 6 (緑)**以外(液栓キャップが付属している液式・開放型バッテリーの場合はLED 6 (緑)とLED 7 (黄)同時以外)のテスト結果が得られた場合は、バッテリーを車両等から取り外して、再度オプティメートをバッテリーに接続してください。上記手順によりテスト結果が良くなった場合、車両等の電気系統で漏電などが発生している可能性があります。

**2. 密閉式のバッテリー**でLED 8 (赤)のみ、LED 7 (黄)とLED 8 (赤)、もしくはLED 7 (黄)のみの結果が得られた場合は、何かしらの問題が発生している可能性があります。この場合、バッテリーが充電を受け入れない、または配線の原因などで電圧が保持することができていません。

充電器が接続されている際に突然スイッチを入れて負荷をかける場合も、バッテリーの電圧が大幅に低下する原因となります。

**3. 良好な結果を得ているがバッテリーが十分なパワーが働かない場合:**バッテリー内部の不良や接触不良の可能性があります。接続に問題がない場合は、各バッテリーメーカーへお問い合わせ下さい。

**電源が入っている際のECO/パワーモード:** オプティメートは電源ONの状態ではバッテリーに接続されていない場合、ECO/パワーモードへ切り替わります。ECO/パワーモードのときの消費電力は0.5W以下、1日約0.012kWhの消費量に抑えます。バッテリーを接続している状態でメンテナンスモードへ入った場合、1日の消費電力は約0.024kWh以下となり、無駄な電力を必要としません。

## 保証規定

岡田商事株式会社は、お買い上げ頂いた本商品を、火気の保証修理規定事項に従い検査・交換を致します。

●取扱説明書に従った正常な使用において、下記製品保証書に販売店にて記入されたお買い上げ日から、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製品保証書の所定事項が未記入、又は字句を書き換えられた場合。
- ⑨製品保証書が提出頂けない場合。
- ⑩その他、弊社の保証規定審査に合わない場合。
- ⑪業務用で使用の場合。
- ⑫本製品を他者から譲渡された場合。
- ⑬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。

●製品保証書を、当該製品購入者以外に貸与した場合、その製品保証書は無効となります。

●検査・交換等の対応にあたり、製品保証書と共に、購入を証明する領収書を提示して頂きますので、大切に保管してください。

●製品の故障及び破損が発生した場合は、事前に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、必要事項が記入された製品保証書と、購入を証明する領収書を必ず同封ください。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。

オプティメート7 Select 12V 10A / オプティメート7 12 - 24V 製品保証書

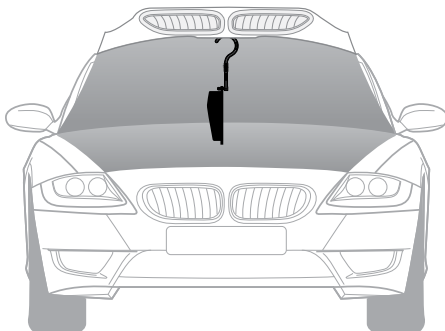
輸入販売元:岡田商事株式会社

〒105-0012 東京都港区芝大門1-3-7 4F

TEL 03-5473-0371

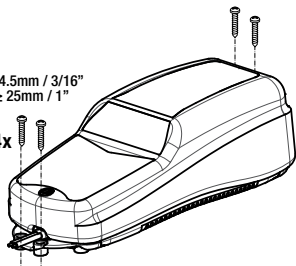


## OptiMATE HOOK TS-252



4.5mm / 3/16"  
L ≥ 25mm / 1"

4x



STD

2m / 6ft max.



## OptiMATE CABLE

+ 0-23 Extender  
(10 Amp - 4.6m / 15ft)

6.6m / 21ft

