

# OptiMATE 5

6V 4A / 12V 3A

**MODEL :** TM320/ TM321/ TM322/ TM327

~ AC : 100 – 240V ~ 50-60Hz  
0.90A @ 100V / 0.40A @ 240V

--- DC : 6V --- 4A / 12V --- 3A  
Thermally adjusted



1 x 6V from 3 - 160Ah  
1 x 12V from 3 - 120Ah  
STD / AGM-MF / GEL  
(max. Ah rating based on 48 hour charge).

**INSTRUCTIONS FOR USE**  
IMPORTANT: Read completely  
before charging

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

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

**INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO**  
IMPORTANTE: Ler antes de  
utilizar.

**ANWENDUNGSVORSCHRIFTEN**  
WICHTIG: Vollständig vor der  
Benutzung lesen

**GEBRUIKSAANWIJZING**  
BELANGRIJK: Lees volledig voor  
gebruik

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

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

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ**  
ВАЖНО: Прочти полностью  
перед использованием

**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  
読み下さい。

**使用説明**  
重要提示: 充電前完整閱讀

Automatic charger for 6V & 12V lead/acid batteries • Chargeur automatique pour batteries 6V & 12V plomb-acide • Cargador automático para baterías 6V & 12V plomo-ácido • Carregador automático para baterias de 6V & 12V chumbo/ácido • Automatische Ladegerät für 6V & 12V Blei-Säure Batterien • Automatische lader voor 6V & 12V loodzuur accu's • Caricabatterie automatico per batterie 6V & 12V piombo-acido • Automatisk diagnostisk laddare för 6V & 12V blybatterier • Автоматическое зарядное устройство для свинцово-кислотных аккумуляторов 6 В и 12 В • 6V/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 • 用於 6V 和 12V 鉛/酸電池的自動充電器

EN

FR

ES

PT

DE

NL

IT

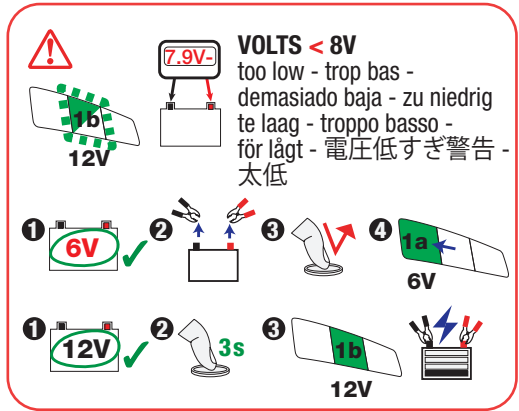
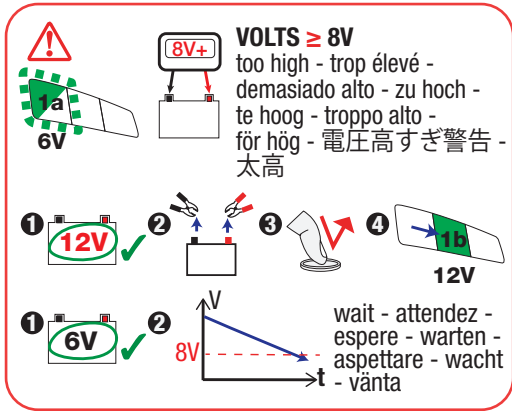
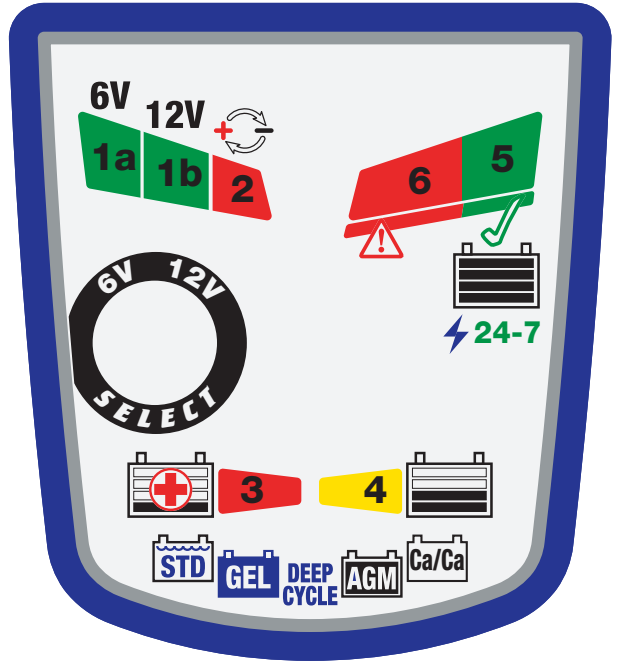
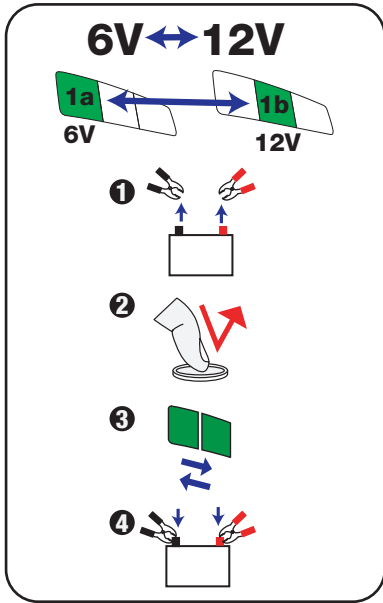
SV

RU

JP

CN

# LEDs / SELECT



TEST	6.0V	6.1V	6.2V	6.3V	6.4V
	12.0V	12.2V	12.4V	12.6V	12.8V
GEL		25%	50%	75%	100%
AGM					
STD	25%	50%	75%	100%	

**SAVE THESE INSTRUCTIONS. THIS PORTION OF THE MANUAL CONTAINS IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR THE OPTIMATE 5 6V-12V BATTERY CHARGER. IT IS OF THE UTMOST IMPORTANCE THAT EACH TIME, BEFORE USING THE CHARGER, YOU READ AND EXACTLY FOLLOW THESE INSTRUCTIONS.**

## Automatic charger for 6 & 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 Equal to or greater than But less than		LENGTH OF CORD, FEET (m)	AWG SIZE OF CORD
2A	3A	25 (7.6)	18
		50 (15.2)	18
		100 (30.5)	14

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

## 11. PERSONAL PRECAUTIONS.

- a) Someone should be within range of your voice OR close enough to come to your aid when you work near a 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 other user's manual and BEFORE MAKING THE BATTERY CONNECTIONS, MAKE SURE THAT THE VOLTAGE OF THE BATTERY YOU ARE GOING TO CHARGE MATCHES THE OUTPUT VOLTAGE OF THE CHARGER. NOTE: This charger has an automatic safety feature that will not allow charging if battery voltage exceeds 8V when 6V charging mode is selected or battery voltage is below 8V if 12V charging is selected.**

### 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 0.5V is sensed for a 6V battery and 0.5V for a 12V battery.**
- 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.

## AUTOMATIC BATTERY CHARGER FOR 6V LEAD-ACID BATTERIES FROM 3 TO 160 Ah & 12V LEAD-ACID BATTERIES FROM 3 TO 120Ah

**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 dampened 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 or craft 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 or craft 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 or craft 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

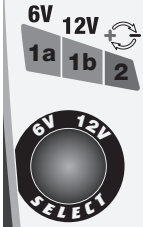
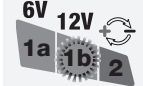


### PROCEEDING TO CHARGE


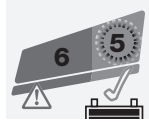
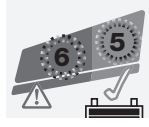
#### CHARGING TIME

Charge time on a flat but otherwise undamaged battery: a 70Ah 6V / 50Ah 12V battery should take no more than about 24 hours to progress to STEP 7 (test after charge).

Deep-discharged batteries may take significantly longer, a full charge may not be achieved within the 72 hour charge safety limit.

If voltage selection in STEP 1 matches the expected battery voltage and there are no connection errors as described in STEP 2, then fully automatic operation starts from STEP 3.

<p>STEP 1 Voltage Selection</p>	<p>LED #1a / 1b</p> 	<p><b>Confirms AC power supply to the charger and selected battery voltage.</b></p> <p><b>Changing voltage selection:</b> Disconnect charger from battery. Push and release the pushbutton switch. The mode selection changes when the button is released. SAVE (#3), CHARGE (#4) and TEST (#5 &amp; 6) LEDs flash twice to confirm selection is in memory, confirming your battery can now be connected.</p>
<p>STEP 2 Protection</p>	<p>LED #2 REVERSE POLARITY: Lights when the battery connections are incorrect. The charger is electronically protected so no damage will result, and the output will remain disabled until the connections are corrected.</p> <p><b>VOLTAGE SAFETY CHECK:</b></p> <p><b>6V (#1a) is flashing / blinking: 6V is selected and a battery with voltage exceeding 8V is connected.</b></p> <p>Connected battery may be 12V. Action: Disconnect battery, select 12V.</p> <p>For an overcharged 6V battery: When battery voltage reduces below 8V the charger will automatically activate. <i>IMPORTANT: an overcharged battery may have lost electrolyte. 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.</i></p> <p><b>12V (#1b) is flashing / blinking: 12V (#1b) selected and a battery with voltage below 8V is connected:</b></p> <p>The connected battery may be 6V or it may be a deep discharged 12V battery.</p> <p>Action: Physically check battery. If nominal voltage is 6V, disconnect battery and select 6V.</p> <p>If nominal voltage is 12V, push and hold pushbutton switch. After 3 seconds program will proceed to STEP 3.</p> <p>Charger will not proceed without user interaction.</p> 	<p><b>LED #2 REVERSE POLARITY: Lights when the battery connections are incorrect.</b> The charger is electronically protected so no damage will result, and the output will remain disabled until the connections are corrected.</p> <p><b>VOLTAGE SAFETY CHECK:</b></p> <p><b>6V (#1a) is flashing / blinking: 6V is selected and a battery with voltage exceeding 8V is connected.</b></p> <p>Connected battery may be 12V. Action: Disconnect battery, select 12V.</p> <p>For an overcharged 6V battery: When battery voltage reduces below 8V the charger will automatically activate. <i>IMPORTANT: an overcharged battery may have lost electrolyte. 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.</i></p> <p><b>12V (#1b) is flashing / blinking: 12V (#1b) selected and a battery with voltage below 8V is connected:</b></p> <p>The connected battery may be 6V or it may be a deep discharged 12V battery.</p> <p>Action: Physically check battery. If nominal voltage is 6V, disconnect battery and select 6V.</p> <p>If nominal voltage is 12V, push and hold pushbutton switch. After 3 seconds program will proceed to STEP 3.</p>
<p>STEP 3 Preparing to charge</p>	<p><b>Immediately following connection to a battery with voltage of at least 0.5V there may be a 1-2 second delay before charging automatically progresses,</b> during which time battery State Of Charge is measured to determine charge requirement and duration of the State Of Health test in STEP 7.</p>	
<p>STEP 4 SAVE State of charge: less than 50%</p>	<p>LED #3 : RED</p> 	<p><b>The SAVE mode engages if the battery state of charge was less than 50% or the battery was diagnosed as sulphated (as tested in STEP 3).</b></p> <p>Charge time: Minimum 15 minutes, maximum 2 hours.</p> <p>A reconditioning charge is applied; current is delivered in pulses to prepare the battery to accept normal charge.</p> <p><b>READ the section VERY FLAT NEGLECTED BATTERIES.</b></p>
<p>STEP 5 CHARGE State of charge: 50% or more</p>	<p>LED #4 : YELLOW</p> 	<p><b>The CHARGE mode engages if the battery state of charge was 50% or higher (as tested in STEP 3) or once the battery has been sufficiently recovered during STEP 4.</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>Maximum charge current: 6V battery =&gt; 4A 12V battery =&gt; 3A.</p>

<p>STEP 6 <b>OPTIMIZE</b></p> <p>State of charge: 75% or more</p>	<p>LED #4 : YELLOW</p> 	<p>The <b>OPTIMIZE</b> mode starts when the voltage has reached 7.2V / 14.4V for the first time during <b>CHARGE</b> mode.</p> <p>The <b>ampmatic™</b> current control program now delivers pulses of current to equalise the individual cells within the battery and optimizes charge level.</p> <p>OPTIMIZE mode charging time: minimum 10 minutes up to a maximum of 2 hours. <i>NOTE: Charge time is usually extended if there is higher than expected current draw by connected circuitry or battery health is less than optimal.</i></p> <p><b>For safety reasons there is an overall charge time limit of 72 hours for STEP 4, 5 and 6.</b></p>
<p>STEP 7 <b>TEST</b> after charge</p>	<p>LED #5 : GREEN</p> 	<p><b>TEST</b> after charge : Delivery of current to the battery is interrupted for <b>30 minutes*</b> to allow the program to determine the battery's ability to retain charge.</p> <p><i>* IF charging started in <b>SAVE</b> mode (LED #3) the voltage retention test is extended to 12 hours to confirm battery health.</i></p> <p><b>LED #5 (green) will remain on for batteries able to hold 50% or higher state of charge (SOC%),</b> otherwise the TEST result is adjusted lower (LED #6) in real time according to the measured battery voltage.</p> <p>Consult the table on page 2 to match TEST LED indication to an estimated state of charge percentage (SOC%).</p> <p>LED #6 flashing / blinking - The battery voltage has reduced below 6.1V / 12.2V (50% SOC for a STD wet cell battery, 25% SOC for an AGM battery). The OptiMate will try recharge the battery again and then repeat the test. Also read section "NOTES ON TEST RESULTS" below.</p>
<p>STEP 8 <b>OptiMATE</b> smart <b>MAINTAIN</b></p>	<p>LED #5 or LED #5 &amp; #6 ON, LED #6 flashing</p> 	<p><b>MAINTENANCE CHARGE:</b> Float voltage setting: For 6V batteries: 6.8V. For 12V batteries: 13.6V.</p> <p>Continuous float maintenance charge will be applied to the battery if the charger sensed that connected circuitry has a current draw exceeding 200mA, otherwise the charger proceeds with the standard maintenance mode.</p> <p>The standard 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, and thereby contributes significantly to optimizing the service life of irregularly or seasonally used batteries.</p> <p>During "float charge" a continuous LOW CURRENT PULSE IS DELIVERED TO PREVENT SULPHATION, 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 5 (CHARGE).</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 recovery mode may not 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.

#### NOTES ON TEST RESULTS:

**1.** For any test result other than green #5, 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. If the poor result persists, you are advised to take the battery to a professional service workshop equipped with professional equipment for a more thorough investigation.

**2.** If the red LED #6 flashes / blinks, a significant problem exists. The battery's voltage is not being sustained or despite recovery attempts the battery was irrecoverable. This may be due to a defect in the battery itself, such as a short-circuited cell or total sulphation, or, in the case of a battery still connected to the electrical system it supports, the red LED #6 may be signalling a loss of current through deteriorated wiring or a degraded switch or contact, or in-circuit current-consuming accessories. 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: Batteries near end of life may appear to hold voltage immediately following charging, but cannot any longer deliver power on demand. Permanent damage within the battery, such as an internal degraded intercell connection, or a poor external battery terminal, will also inhibit power delivery. Check external connections, or have the battery professionally tested.

**MAINTAINING A BATTERY FOR EXTENDED PERIODS:** The OptiMate 24-7 maintenance program will safely maintain a battery in good condition for months at a time. Recommended: 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 described within this instruction.

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

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

## LIMITED WARRANTY

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

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

NOTE: Details at [www.tecmate.com/warranty](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 7 6V-12V.

### CHARGEUR AUTOMATIQUE POUR BATTERIES 6V & 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 GÊNER LA VENTILATION.
- l) METTRE LES INTERRUPTEURS DU CHARGEUR HORS CIRCUIT ET RETIRER LE CORDON C.A. DE LA PRISE AVANT DE METTRE ET D'ENLEVER LES PINCES DU CORDON C.C. S'ASSURER QUE LES PINCES NE SE TOUCHENT PAS.
- m) **SUIVRE LES ÉTAPES SUIVANTES LORSQUE LA BATTERIE SE TROUVE DANS LE VÉHICULE.**  
UNE ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE POURRAIT PROVOQUER L'EXPLOSION DE CETTE DERNIÈRE. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE :
  - (i) PLACER LES CORDONS C.A. ET C.C. DE MANIÈRE À ÉVITER QU'ILS SOIENT ENDOMMAGÉS PAR LE CAPOT, UNE PORTIÈRE OU LES PIÈCES EN MOUVEMENT DU MOTEUR ;
  - (ii) FAIRE ATTENTION AUX PALES, AUX COURROIES ET AUX POULIES DU VENTILATEUR AINSI QU'À TOUTE AUTRE PIÈCE SUSCEPTIBLE DE CAUSER DES BLESSURES ;
  - (iii) VÉRIFIER LA POLARITÉ DES BORNES DE LA BATTERIE. LE DIAMÈTRE DE LA BORNE POSITIVE (POS, P, +) EST GÉNÉRALEMENT SUPÉRIEUR À CELUI DE LA BORNE NÉGATIVE (NÉG, N, -) ;
- (iv) DÉTERMINER QUELLE BORNE EST MISE À LA MASSE (RACCORDÉE AU CHÂSSIS). SI LA BORNE NÉGATIVE EST RACCORDÉE AU CHÂSSIS (COMME DANS LA PLUPART DES CAS), VOIR LE POINT (v). SI LA BORNE POSITIVE EST RACCORDÉE AU CHÂSSIS, VOIR LE POINT (vi) ;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### CHARGEUR DE BATTERIE AUTOMATIQUE POUR BATTERIES AU PLOMB 6V DE 3 À 160 Ah ET BATTERIES AU PLOMB 12V DE 3 À 120Ah

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

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

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

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

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

#### **BRANCHEMENT DU CHARGEUR A LA BATTERIE**

1. Débranchez l'alimentation secteur avant d'effectuer un branchement CC/batterie ou de le débrancher.
2. Si vous chargez une batterie installée dans le véhicule avec les pinces pour batterie, avant les branchements, vérifiez d'abord que les pinces pour batterie peuvent être positionnées en toute sécurité loin du câblage voisin, d'un tube métallique ou du châssis. Respectez l'ordre qui suit : branchez d'abord la borne de la batterie non raccordée au châssis (normalement positive) puis, branchez l'autre pince pour batterie (normalement négative) au châssis à un endroit bien éloigné de la batterie et du conduit de carburant. Débranchez toujours dans l'ordre inverse.
3. Lorsque vous chargez une batterie hors du véhicule avec les pinces pour batterie, placez-la dans un endroit bien ventilé. Branchez le chargeur à la batterie : La pince ROUGE sur la borne POSITIVE (POS, P ou +) et la pince NOIRE sur la borne NÉGATIVE (NEG, N ou -). Vérifiez que les branchements sont bien fixés. Un bon contact est important.
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.

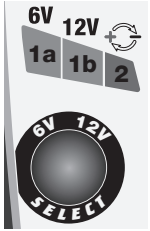




#### **COMMENCER LA CHARGE**


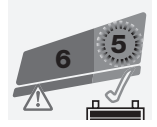
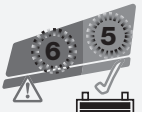
##### **TEMPS DE CHARGE**

Le temps de charge d'une batterie de 70Ah (6 V) / 50Ah (12V) aurait besoin de moins de 24h pour aboutir à l'étape 7 (test après charge).

Ce temps peut être considérablement plus élevé pour les batteries profondément déchargées.

**CHARGE :** Si la tension sélectionnée à l'ÉTAPE 1 correspond à la tension prévue de la batterie, et qu'aucune erreur de connexion ne survient comme indiqué à l'ÉTAPE 2, le fonctionnement entièrement automatisé démarre alors à partir de l'ÉTAPE 3.

<p><b>ÉTAPE 1</b> <b>Tension sélectionnée</b></p>	<p><b>LED n° 1a/1b</b></p> 	<p><b>Confirme l'alimentation secteur vers le chargeur et la tension sélectionnée de la batterie .</b></p> <p><b>Modification de la tension sélectionnée :</b> Déconnectez le chargeur de la batterie. Appuyez et relâchez le bouton commutateur. La sélection de mode change lorsque le bouton est relâché. Les LED RÉCUPÉRATION (n° 3), CHARGE (n° 4) et TEST (n° 5 &amp; 6) clignotent alors à deux reprises pour confirmer l'enregistrement de la sélection.</p>
<p><b>ÉTAPE 2</b> <b>Protection</b></p>	<p><b>6V 12V</b></p>  <p><b>La charge ne s'effectue pas sans l'intervention de l'utilisateur.</b></p> 	<p><b>LED N°2 POLARITÉ INVERSÉE :</b> s'allume lorsque les raccords batterie sont incorrects. Le chargeur est protégé électroniquement ce qui évite tout dommage. La sortie demeure désactivée jusqu'à la correction des raccords.</p> <p><b>TEST SÉCURITÉ TENSION :</b> <b>6V (n° 1a) clignotent: 6V est sélectionné et la batterie connecté présent une tension supérieure à 8V.</b> Il peut s'agir d'une batterie de 12V. Action : déconnectez la batterie, sélectionnez 12V.</p> <p>En cas de surcharge de la batterie 6V : lorsque la tension de la batterie descend sous la limite des 8V, le chargeur s'active automatiquement. IMPORTANT : une batterie surchargée peut avoir perdu de l'électrolyte.</p> <p>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</p> <p><b>12V (n° 1b) clignotent: 12V est sélectionné et la batterie connecté présent une tension inférieure à 8V.</b> Il peut s'agir d'une batterie de 6V. Action : Vérifiez la batterie. S'il s'agit d'une batterie 6V, déconnectez la batterie, sélectionnez 6V.</p> <p>Si la tension nominale est de 12V, appuyez et maintenez le doigt sur le bouton commutateur. Après trois secondes, le programme se poursuit à l'ÉTAPE 3.</p>
<p><b>ÉTAPE 3</b> <b>TEST avant la charge</b></p>	<p><b>Immédiatement après le branchement à une batterie avec une tension nominale d'au minimum 0,5V, il peut y avoir un délai d'une à deux secondes avant que la charge automatique se progresse.</b></p>	<p>Pendant ce délai, l'état de charge de la batterie et la température ambiante sont mesurés pour déterminer les besoins en charge et la durée du test de diagnostic présenté à l'étape 7.</p>
<p><b>ÉTAPE 4</b> <b>RÉCUPÉRATION</b></p> <p><b>État de charge:</b> Moins de 50 %</p>	<p><b>LED #3 : ROUGE</b></p> 	<p><b>RÉCUPÉRATION s'enclenche si la batterie est déchargée à hauteur de plus de 50% ou est sulfatée (selon les résultats du test de l'ÉTAPE 3).</b></p> <p>Temps de charge : minimum 15 minutes, maximum 2 heures.</p> <p>Une nouvelle charge est appliquée ; le courant est envoyé par impulsions pour préparer la batterie à recevoir la charge.</p> <p>LISEZ la section BATTERIES SÉVÈREMENT DÉCHARGÉES ET NON ENTRETENUES ci-dessous.</p>
<p><b>ÉTAPE 5</b> <b>CHARGE</b></p> <p><b>État de charge:</b> 50% - 75%</p>	<p><b>LED #4 : JAUNE</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 4.</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>Courant de charge maximum : batterie 6V =&gt; 4A batterie 12V =&gt; 3A.</p>

<p><b>ÉTAPE 6</b> <b>OPTIMISATION</b></p> <p>État de charge: 75% - 100%</p>	<p><b>LED #4 : JAUNE</b></p> 	<p><b>Le mode d'OPTIMISATION de charge démarre lorsque la tension atteint pour la première fois 7.2V / 14.4V durant la phase de charge principale.</b></p> <p>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.</p> <p>Temps de chargement en mode OPTIMISÉ : 10 minutes minimum avec un maximum de 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><b>Pour des raisons de sécurité, il y a une limite de charge absolue de 72 heures pour les ÉTAPES 4, 5 et 6.</b></p>
<p><b>ÉTAPE 7</b> <b>TEST après la charge</b></p>	<p><b>LED #5: VERT</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><i>* Si la charge a commencé en mode RÉCUPÉRATION (LED#3), le test de rétention de tension est étendu à 12 heures en vue de confirmer l'état de la batterie.</i></p> <p><b>La LED#5 (verte) restera allumée pour les batteries capables de maintenir un état de charge de 50 % ou supérieur (SOC%).</b> Dans le cas contraire, le résultat du TEST est corrigé à la baisse (LED n°6) en temps réel en fonction de la tension mesurée sur la batterie.</p> <p>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>LED#6 clignotante – La tension de la batterie est descendue à moins de 6,1V / 12,2V (50 % de l'état de charge pour une batterie à cellule humide STD, 25 % de l'état de charge pour une batterie AGM). L'OptiMate tentera de recharger à nouveau la batterie avant d'effectuer le test une nouvelle fois.</p> <p>Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section « NOTES CONCERNANT LES RÉSULTATS DES TESTS ».</p>
<p><b>ÉTAPE 8</b> <b>MAINTIEN intelligent OPTIMATE</b></p>	<p><b>LED #5 ou LED #5 et LED # 6 ALLUMÉES, LED #6 CLIGNOTENT</b></p>  <p>Pour des batteries en bon état, la LED #5 (verte) reste allumée.</p>	<p><b>CHARGE DE MAINTENANCE</b> – Réglages de la tension de charge flottante: pour les batteries 6 V : tension nominale de 6,8V, pour les batteries 12V : tension nominale de 13,6V.</p> <p>Une charge flottante de maintenance continue est appliquée à la batterie si le chargeur capte que le circuit connecté sollicite une consommation électrique supérieure à 200 mA.</p> <p>Le CYCLE DE CHARGE DE MAINTENANCE 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. Durant les périodes de charge flottante, UN PETIT COURANT PULSÉ EST CONTINUUELLEMENT 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 soudain, le programme passe à nouveau en mode CHARGE, soit l'ÉTAPE 5 (CHARGE).</b></p>

**TEMP** Pour profiter d'une charge contrôlée à la bonne température et une maintenance longue durée, installez l'OptiMate le plus près possible de la batterie en charge. Par exemple, si la batterie se trouve dans un avion entreposé à l'extérieur et que l'OptiMate est utilisé pour la maintenance longue durée de celle-ci, installez le chargeur dans l'avion ou au niveau du compartiment de stockage de la batterie, de sorte que la charge soit adaptée en fonction de la même température ambiante que celle perçue par la batterie. .

**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.

**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.

## REMARQUES SUR LES RÉSULTATS DU TEST:

1. Pour tout résultat différent d'une LED #5 verte, (ou vert # 5 et rouge # 6 ensemble si la batterie est de type STD avec bouchons de remplissage) 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 6 rouge clignote, un problème significatif existe. Les rouge (ou LED jaune + rouge seul pour batterie scellée) signifie qu'après la charge la tension de la batterie n'est pas maintenue ou que malgré des tentatives de récupération, la batterie est irrécupérable. Ceci peut être dû à une panne de la batterie comme une cellule court-circuitée ou une sulfatation totale, ou, dans le cas d'une batterie toujours connectée au système électrique supporté, le LED #6 rouge peut signaler la perte de courant via un câblage détérioré ou un commutateur ou un contact dégradé, ou la présence d'accessoires consommateurs de courant au sein du circuit. Une consommation soudaine, comme l'allumage des phares du véhicule lorsque le chargeur est connecté, peut également entraîner une chute de tension significative sur la batterie.

3. BON RÉSULTAT DU TEST, mais la batterie ne peut pas fournir suffisamment de puissance: Les batteries en fin de vie peuvent sembler maintenir une tension aussitôt après la charge mais ne peuvent plus fournir une alimentation à la demande. Tout dommage permanent au sein de la batterie, comme une dégradation des connexions intercellulaires internes ou une borne de batterie externe de mauvaise qualité, peut également inhiber l'alimentation en énergie. Vérifiez les connexions externes ou faites tester la batterie par un professionnel.

**MAINTENANCE D'UNE BATTERIE DURANT DES PÉRIODES PROLONGÉES:** Le programme de maintenance OptiMate 24 h/24 et 7 j/7 permet de maintenir une batterie en bon état, en toute sécurité et durablement. Recommandation : 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 figurant dans les présentes instructions.

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

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

## GARANTIE LIMITÉE

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

CECI EST LA SEULE GARANTIE EXPRESSÉMENT CONSENTIE PAR LE FABRICANT. CELUI-CI N'ASSUME ET N'AUTORISE QUICONQUE À ASSUMER OU ÉTABLIR 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)

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 5

6V4A / 12V3A

**CARGADOR DE BATERÍA AUTOMÁTICO PARA BATERÍAS DE PLOMO Y ÁCIDO DE 6 V DE 3 a 160 Ah Y BATERÍAS DE ÁCIDO DE PLOMO DE 12 V DE 3 A 120 AH**

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

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

ES

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 combas o fisuras en la carcasa, o indicios de fugas de electrolito. Si la batería tiene tapones de llenado y se pueden ver desde fuera las placas del interior de las células, examine detenidamente la batería para comprobar si hay células que parezcan distintas de las demás (por ejemplo, con materia blanca entre las placas o placas en contacto). Si se han detectado desperfectos mecánicos, no intente cargar la batería, encargue su evaluación a personal cualificado.
5. Si la batería es nueva, lea atentamente las instrucciones de seguridad y uso del fabricante de la misma antes de conectar el cargador. En su caso, siga estrictamente las instrucciones de llenado de ácido.

## INICIAR LE CARGA


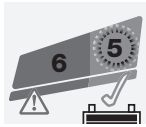
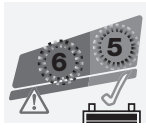
**TIEMPO DE CARGA :** El tiempo de carga para una batería de 70Ah (6 V) / 50Ah (12V) no debería tardar más de 24 horas en realizar la comprobación de autodescarga PASO 7 PRUEBA tras la carga.

## PROCEDIMIENTO DE CARGA

Si la tensión seleccionada en el PASO 1 coincide con la tensión esperada para la batería, y siempre que no exista ninguno de los errores de conexión que se describen en el PASO 2, el funcionamiento totalmente automático arrancará desde el PASO 3.

<p>PASO 1 <b>Selección de la tensión</b></p>	<p><b>LED n.º 1a/1b</b></p> 	<p><b>Confirma que el cargador recibe suministro de CA y la tensión de la batería seleccionada.</b>  <b>Cambio de la tensión seleccionada:</b> desconecte el cargador de la batería. Presione y suelte el pulsador interruptor. La selección del modo cambia cuando se suelta el botón. Los LED RECUPERACIÓN (n.º 3), CARGA (n.º 4) y o PRUEBA (n.º 5 y 6) parpadearán dos veces para confirmar que la opción seleccionada se ha guardado en la memoria.</p>
<p>PASO 2 <b>Protección</b></p>	<p><b>El cargador no continuará hasta que el usuario actúe.</b></p> 	<p><b>LED n.º2 POLARIDAD INVERTIDA:</b> se ilumina cuando las conexiones de la batería son incorrectas. El cargador está protegido electrónicamente, con lo que no se producirá ningún daño y la salida permanecerá desactivada hasta que se corrijan las conexiones.</p> <p><b>COMPROBACIÓN DE SEGURIDAD DE LA TENSIÓN:</b>  <b>6V (n.º 1a) parpadeando:</b> Se selecciona 6V y se ha conectado una batería con una tensión superior a 8V. Es posible que la batería conectada sea de 12V.          Para una batería de 6V sobrecargada: Cuando el voltaje de la batería disminuya por debajo de 8V, el cargador se activará automáticamente. <b>IMPORTANTE:</b> una batería sobrecargada puede haber perdido electrolitos. 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 (<b>con agua destilada, NO ácido</b>), y vuelva a conectarla.  <b>12V (n.º 1b) parpadeando:</b> Se selecciona 12V y se ha conectado una batería con una tensión abajo a 8V. Es posible que la batería conectada sea de 6 V, o sea de 12V pero esté muy descargada.          Qué debe hacer: revise físicamente la batería. Si la tensión nominal es de 6V, desconecte la batería y seleccione 6V.          Si la tensión nominal es de 12V, presione y mantenga presionado el botón interruptor. Tras 3 segundos, el programa pasará al PASO 3.</p>
<p>PASO 3 <b>Preparándose para cargar</b></p>	<p>Justo después de la conexión a una batería con voltaje de al menos 0,5V, puede haber de 1 a 2 segundos de retraso antes de que empiece a cargar automáticamente, 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 7.</p>	<p>El modo RECUPERACIÓN se activa si el estado de carga de la batería es inferior al 50 % o si se ha diagnosticado que está sulfatada (prueba en el PASO 3).          Tiempo de carga: mínimo 15 minutos, máximo 2 horas.          Se aplicará una carga de reacondicionamiento; se suministra corriente por impulsos para preparar la batería para que acepte una carga normal.  <b>Lee la sección BATERÍAS MUY DESCARGADAS.</b></p>
<p>PASO 4 <b>RECUPERACIÓN</b> Estado de la carga: Menos del 50%</p>	<p><b>LED #3 : ROJO</b></p> 	<p>El modo CARGA se activa si el estado de carga de la batería es 50 % o superior (prueba en el PASO 3), o una vez que la batería se haya recuperado lo suficiente durante el PASO 4,          El programa de control y supervisión de corriente de carga <b>ampmatic™</b> determina de forma automática la tasa más eficiente de corriente de carga para la batería conectada, según su estado de carga, estado y capacidad de almacenamiento eléctrico.          Corriente de carga máxima: batería de 6V =&gt; 4A; batería de 12V =&gt; 3A.</p>
<p>PASO 5 <b>CARGA</b> Estado de la carga: 50% - 75%</p>	<p><b>LED #4 : AMARILLO</b></p> 	<p>El modo RECUPERACIÓN se activa si el estado de carga de la batería es inferior al 50 % o si se ha diagnosticado que está sulfatada (prueba en el PASO 3).          Tiempo de carga: mínimo 15 minutos, máximo 2 horas.          Se aplicará una carga de reacondicionamiento; se suministra corriente por impulsos para preparar la batería para que acepte una carga normal.  <b>Lee la sección BATERÍAS MUY DESCARGADAS.</b></p>



<p><b>PASO 6</b> <b>OPTIMIZACIÓN</b></p> <p><b>Estado de la carga:</b> 75% - 100%</p>	<p><b>LED #4 : AMARILLO</b></p> 	<p><b>El modo OPTIMIZACIÓN comienza cuando el voltaje alcanza los 7,2V / 14,4V por primera vez durante el modo CARGA.</b></p> <p>El programa de control de corriente <b>ampmatic™</b> suministra impulsos de corriente para equalizar las células individuales dentro de la batería y optimiza el nivel de carga.</p> <p>OPTIMICE el tiempo de carga del modo: mínimo 10 minutos arriba a 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><b>PASO 7</b> <b>PRUEBA tras la carga</b></p>	<p><b>LED #5: VERDE</b></p> 	<p><b>PRUEBA después de la CARGA: el suministro de corriente se interrumpe durante 30 minutos* para que el programa pueda determinar la capacidad de retención de carga de la batería.</b></p> <p><i>*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.</i></p> <p><b>El LED # 5 (verde) permanecerá encendido para baterías de mantener el estado de carga del 50% o más (SOC%),</b> de lo contrario el resultado de la PRUEBA es ajustado más bajo (LED #6) en tiempo real de acuerdo con la batería medida voltaje.</p> <p>Consulte la tabla en la página 2 para asociar la indicación de los LED de PRUEBA al estado de porcentaje de carga estimado (SOC%).</p> <p>LED #6 parpadeando/destellando - El voltaje de la batería ha disminuido por debajo de 6,1V / 12,2V (50% SOC para una batería de celda húmeda STD, 25% SOC para una batería AGM). OptiMate intentará recargar la batería de nuevo y repetir la prueba.</p> <p>Se proporciona más información en la sección «OBSERVACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA».</p>
<p><b>PASO 8</b> <b>MANTENIMIENTO INTELIGENTE OPTIMATE</b></p>	<p><b>LED #5 o LED #5 y LED #6 ACTIVADO, LED #6 PARPADEANDO</b></p>  <p>Para las baterías en buen estado, el LED #5 (verde) permanecerá activado.</p>	<p><b>CARGA DE MANTENIMIENTO:</b> Configuración de tensión flotante: con baterías de 6V: 6,8V con baterías de 12V: 13,6V</p> <p>Se aplicará carga de mantenimiento flotante continua a la batería si el cargador ha detectado que el consumo de corriente de los circuitos conectados es mayor de 200 mA. Si no es así, el cargador continúa con el modo de mantenimiento estándar.</p> <p>El modo de mantenimiento 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 5 (CARGA).</b></p>

**TEMP**

**Para una carga precisa con temperatura controlada y un mantenimiento a largo plazo, coloque el OptiMate lo más cerca posible de la batería en carga.** Así, por ejemplo, si la batería está en el interior de una aeronave que se guarda en el exterior y el OptiMate se utiliza para el mantenimiento a largo plazo de la batería, coloque el cargador en el interior de la aeronave o del compartimento de la batería para que la carga se ajuste a la misma temperatura ambiente que la batería.

**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.

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.**

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

1. Con cualquier resultado de prueba distinto a #5 verde (o verde # 5 y rojo # 6 juntos si la batería es del tipo STD con tapas de llenado), desconecte la batería del sistema eléctrico al que está conectado y vuelva a conectar el Optimate. Si obtiene mejores resultados esta vez, esto sugiere que las pérdidas de corriente son debidas en parte a un problema eléctrico en el sistema eléctrico y no en la propia batería. Si los resultados bajos persisten, se recomienda que llevar la batería a un taller profesional equipado con equipos profesionales para que realicen un diagnóstico más exhaustivo.

2. Si se ilumina únicamente el LED #6 parpadeando, esto indica que existe un problema importante. La carga no se mantiene el voltaje de la batería o que a pesar de los intentos de recuperación, la batería es irrecuperable. Esto puede deberse a un defecto propio de la batería, tal como un cortocircuito en una celda o un sulfatado total, o en el caso de una batería conectada al sistema eléctrico al que suministra corriente, el LED #6 puede indicar una pérdida de corriente por un cable o contacto defectuoso, o un accesorio del circuito que esté consumiendo corriente. Una carga repentina como por ejemplo el encendido de las luces mientras el cargador está conectado, también puede hacer que el voltaje de la batería baje de forma significativa.

3. RESULTADO SATISFACTORIO DE LA PRUEBA, pero la batería no puede suministrar suficiente potencia: Las baterías que están cerca del final de su vida útil pueden parecer que mantienen el voltaje inmediatamente después de la carga, pero ya no pueden suministrar energía bajo demanda. Los daños permanentes dentro de la batería, como una conexión interna degradada entre las celdas o un terminal de batería externa deficiente, también limitarán el suministro de energía. Compruebe las conexiones externas o haga que la batería se pruebe de forma profesional.

**MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA EN PERÍODOS PROLONGADOS DE TIEMPO:** El programa de mantenimiento 24-7 de OptiMate mantendrá una batería en buen estado y de forma segura durante meses. Recomendado: Al menos una vez cada dos semanas, compruebe que las conexiones entre el cargador y la batería está 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 descritas dentro de esta instrucción.

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

## GARANTÍA LIMITADA

TecMate (International) SA, B-3300 Tienen, Bélgica, establece esta garantía limitada en favor del primer propietario que utilice este aparato. Esta garantía limitada no es transferible. TecMate (International) garantiza este aparato durante los tres años siguientes a la fecha de compra por su primer usuario contra 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 UNICA GARANTÍA LIMITADA VALIDA. 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)

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).

# Optimate 5

6V4A / 12V3A

## CARREGADOR DE BATERIA AUTOMÁTICO PARA BATERIAS DE CHUMBO DE ÁCIDO DE 6V DE 3 a 160 Ah e BATERIAS DE CHUMBO DE ÁCIDO DE 12V DE 3 A 120Ah

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

**NOTAS E AVISOS DE SEGURANÇA: CASO AINDA NÃO O TENHA FEITO, LEIA AS PÁGINAS ANTERIORES COM A INDICAÇÃO "INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES" ANTES DE UTILIZAR ESTE CARREGADOR.**

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

**NOTAS E AVISOS DE SEGURANÇA: as baterias emitem GASES EXPLOSIVOS - mantenha a bateria afastada de chamas e faíscas.** Desligue a fonte de alimentação de CA antes de estabelecer ou desligar as ligações de CC à bateria. Os ácidos da bateria são altamente corrosivos. Utilize vestuário e óculos de protecção e evite o contacto com a pele. Em caso de contacto accidental, lave imediatamente com água e sabão. Verifique se os bornes da bateria não estão soltos; se estiverem, mande avaliar a bateria por um profissional. Se os bornes da bateria estiverem corroídos, limpe-os com uma escova de arame de cobre; se estiverem gordurosos ou sujos, limpe-os com um pano humedecido com detergente. Utilize o carregador apenas se os condutores de entrada e saída e os conectores estiverem em boas condições e intactos. Se o cabo de entrada estiver danificado, é essencial que seja substituído imediatamente pelo fabricante, pelo agente de assistência autorizado ou uma oficina qualificada, para evitar o perigo. Proteja o carregador de ácidos, vapores ácidos e da humidade tanto durante o uso e como no armazenamento. Os danos resultantes de corrosão, oxidação ou de curto-circuitos eléctricos internos não são cobertos pela garantia. Afaste o carregador da bateria durante o carregamento para evitar a contaminação por ácido ou a exposição ao ácido ou a vapores ácidos. Se utilizar o carregador na posição horizontal, coloque-o sobre uma superfície plana e dura, mas NÃO sobre uma superfície de plástico, tecido ou couro. Utilize os orifícios de fixação existentes na base de caixa para prender o carregador a qualquer superfície vertical resistente e adequada.

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

### LIGAÇÃO DO CARREGADOR À BATERIA

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



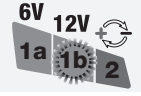


### PROCEDER AO CARREGAMENTO


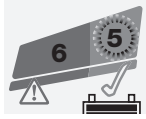
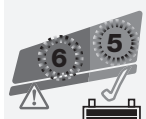
**TEMPO DE CARREGAMENTO :** O tempo de carregamento de uma bateria de 70Ah (6V) / 50Ah (12V) não deverá demorar mais de 24 horas para avançar para o teste de auto-descarregamento. As baterias muito descarregadas poderão demorar bastante mais tempo.

**PROCEDENDO AO CARREGAMENTO:** Se a seleção da tensão na ETAPA 1 estiver de acordo com a tensão esperada da bateria e não existirem erros de ligação como os descritos na ETAPA 2, inicia-se a operação totalmente automática a partir da ETAPA 3.

PT

SEGURANÇA

<p><b>ETAPA 1</b> <b>Seleção da tensão</b></p>	<p><b>LED #1a / 1b:</b></p> 	<p><b>Confirma o fornecimento de energia CA ao carregador e a tensão da bateria selecionada.</b></p> <p><b>Alteração da tensão de carga:</b> Desligue o carregador da bateria. Pressione e solte o botão de pressão. A seleção do modo muda quando o botão é liberado. Os LEDs SALVAR (3), CARREGAR (4) e TESTAR (5 e 6) piscam duas vezes para confirmar que a seleção está na memória, confirmando que a bateria agora pode ser conectada.</p>
<p><b>ETAPA 2</b> <b>Proteção</b></p>	 <p><b>A carga não se efetuará sem a intervenção do utilizador.</b></p> 	<p><b>LED #2 POLARIDADE INVERTIDA: Acende-se quando as ligações à bateria estão erradas.</b> O carregador está protegido eletronicamente para que não ocorram danos, e a alimentação permanecerá desativada até que as ligações sejam corrigidas.</p> <p><b>VERIFICAÇÃO DE SEGURANÇA DA TENSÃO:</b></p> <p><b>6V (#1a) piscar:</b> Uma bateria com uma tensão superior a 8V está conectada / a bateria pode ser de 12V. Ação: Desligue a bateria, selecione 12V.</p> <p>Para uma bateria de 6 V sobrecarregada: Se a tensão da bateria descer abaixo dos 8 V o carregador ativa automaticamente. <b>IMPORTANTE:</b> uma bateria sobrecarregada pode ter perdido eletrólito. No caso das baterias com tampas de enchimento em cada célula, desligue a bateria do carregador, verifique o nível do eletrólito e, se necessário, encha as células (<b>com água destilada, NÃO com ácido</b>) e, em seguida, volte a ligá-la.</p> <p><b>12V (#1b) piscar:</b> está ligada uma bateria cuja tensão é inferior a 8V. A bateria ligada poderá ser de 6V ou uma bateria de 12V muito descarregada</p> <p>Ação: Verifique fisicamente a bateria. Se a tensão nominal for 6V, desconecte a bateria e selecione 6V.</p> <p>Se a tensão nominal for 12V, pressione e segure o botão de pressão. Após 3 segundos, o programa prosseguirá para o PASSO 3.</p>
<p><b>ETAPA 3</b> <b>Preparando carregar</b></p>	<p><b>Imediatamente após a ligação a uma bateria com pelo menos 0,5 V de tensão pode haver um atraso de 1-2 segundos antes de o carregamento prosseguir automaticamente;</b> durante este tempo, o Estado de carga da bateria e a temperatura ambiente são medidos para determinar a necessidade de carga e a duração do teste ao Estado de saúde no Passo 7.</p>	
<p><b>ETAPA 4</b> <b>RECUPERACIÓN</b> Estado de carga: Menos del 50%</p>	<p><b>LED #3 : VERMELHO</b></p> 	<p><b>O modo de RECUPERAÇÃO é ativado se o estado de carga da bateria for de 50% ou inferior, ou se o diagnóstico indicar uma bateria sulfatada (de acordo com o teste na ETAPA 3).</b></p> <p>Tempo de carga: mínimo 15 minutos, máximo 2 horas.</p> <p>É aplicada uma carga de recuperação; é enviada corrente por impulsos para preparar a bateria para aceitar uma carga normal.</p> <p><b>LEIA a secção BATERIAS MUITO GASTAS.</b></p>
<p><b>ETAPA 5</b> <b>CARGA</b> Estado de carga: 50% - 75%</p>	<p><b>LED #4 : AMARELO</b></p> 	<p><b>O modo de CARGA é ativado se o estado de carga da bateria for de 50% ou superior (de acordo com o teste na ETAPA 3) ou quando a bateria tiver sido recuperada até um nível adequado durante a ETAPA 4.</b></p> <p>O programa de controlo e monitorização da corrente de carga <b>ampmatic™</b> determina automaticamente a taxa de corrente de carga mais eficaz para a bateria ligada, de acordo com o seu estado de carga, o seu estado geral e a capacidade de armazenamento elétrico.</p> <p>Corrente máxima de carga: Bateria de 6V -&gt; 4A; Bateria de 12V -&gt; 3A.</p>

<p><b>ETAPA 6 OTIMIZAÇÃO</b></p> <p><b>Estado de Carga:</b> 75% - 100%</p>	<p><b>LED #4 : AMARELO</b></p> 	<p><b>O modo de OTIMIZAÇÃO começa quando a tensão atinge os 7,2V / 14,4V pela primeira vez durante o modo de CARGA.</b></p> <p>O programa de controlo e monitorização da corrente de carga <b>ampmatic™</b> fornece agora impulsos de corrente para equalizar as células individuais da bateria e otimizar o nível de carga.</p> <p>Tempo de carregamento do modo OTIMIZAR: mínimo 10 minutos até um máximo de 2 horas. <b>NOTA:</b> O tempo de carga é geralmente prolongado caso o circuito ligado apresente um consumo de corrente superior ao esperado ou se o estado geral da bateria não for ideal.</p> <p><b>Por motivos de segurança, existe um limite de tempo de carga total de 72 horas para as ETAPAS 4, 5 e 6.</b></p>
<p><b>ETAPA 7 TESTE após o carga</b></p>	<p><b>LED #5 VERDE</b></p> 	<p><b>TESTE após a CARGA: O fornecimento de corrente à bateria é interrompido durante 30 minutos* para permitir que o programa determine a capacidade de retenção de carga da bateria.</b></p> <p><i>* Se o carregamento iniciar no modo SAVE (LED # 3), o teste de retenção de tensão será estendido para 12 horas para confirmar a integridade da bateria.</i></p> <p><b>O LED #5 (verde) permanecerá aceso para obter baterias capazes de manter 50% ou estado de carga superior (SOC%);</b> caso contrário, o resultado do TESTE será ajustado inferior (LED #6) em tempo real de acordo com a bateria medida Voltagem.</p> <p>Consulte o quadro na página 2 para obter a correspondência entre a indicação do LED de TESTE e a estimativa do estado em percentagem de carga (SOC%).</p> <p>LED #6 piscar/intermitente - a tensão da bateria desceu abaixo de 6,1V / 12,2V (50% de SOC para uma bateria STD de célula húmida, 25% de SOC para uma bateria AGM). O OptiMate tentará recarregar a bateria novamente e depois repetirá o teste.</p> <p>Pode obter mais informações, consulte a secção "NOTAS SOBRE RESULTADOS DE TESTE".</p>
<p><b>ETAPA 8 MANUTENÇÃO inteligente OPTIMATE</b></p>	<p><b>LED #5 ou LED #5 e LED #6 LIGADO, LED #6 PISCAR</b></p>  <p>No caso de baterias em bom estado, o LED #5 (verde) continuará aceso.</p>	<p><b>CARGA DE MANUTENÇÃO:</b> Configuração de tensão flutuante: Para baterias de 6V: 6,8V Para baterias de 12V: 13,6V</p> <p>Uma carga de manutenção flutuante contínua será aplicada à bateria caso o carregador determine que o circuito ligado apresenta um consumo que excede os 200mA. Caso contrário, o carregamento prossegue com modo de manutenção padrão.</p> <p>O modo de manutenção padrão consiste em períodos de carregamento flutuante de 30 minutos seguidos, alternadamente, por períodos de "descanso" de 30 minutos, durante os quais não é fornecida corrente. Este "ciclo de funcionamento a 50%" evita a perda de electrólito em baterias seladas e minimiza a perda gradual de água do electrólito em baterias com tampas de enchimento e, desta forma, contribui significativamente para a otimização da vida útil de baterias utilizadas de forma irregular ou sazonal. Durante os períodos de "carregamento flutuante" são fornecidos continuamente IMPULSOS DE BAIXA CORRENTE PARA EVITAR A SULFATAÇÃO, para aumentar ainda mais a potência e a durabilidade da bateria.</p> <p><b>Caso o OptiMate determine que a bateria perdeu carga repentinamente, o programa regressa à ETAPA 5 (CARGA).</b></p>

**PT**

**TEMP**

Para usufruir de uma carga regulada a temperaturas exatas e manutenção a longo prazo, coloque o OptiMate o mais próximo possível da bateria a ser carregada, de forma a que a carga seja adaptada à temperatura do ambiente onde a bateria se encontra

**BATERIAS NEGLIGENCIADAS MUITO DESCARREGADAS:** caso a bateria esteja muito descarregada (e possivelmente sulfatada), retire-a do veículo ou do equipamento e inspecione-a antes de ligar o carregador para uma tentativa de recuperação. Preste especial atenção ao seguinte: Uma bateria que esteja muito descarregada durante um período prolongado poderá desenvolver danos permanentes numa ou em várias células. Essas baterias poderão aquecer excessivamente durante o carregamento de alta corrente.

Controle a temperatura da bateria durante a primeira hora e, posteriormente, todas as horas. Verifique se existem sinais involuntários, tais como bolhas ou derrames de electrólito, maior actividade numa célula em comparação com as outras ou sons sibilantes. Se a qualquer momento a bateria estiver desconfortavelmente quente ao toque ou se detectar quaisquer sinais involuntários, DESLIGUE IMEDIATAMENTE O CARREGADOR.

**NOTAS SOBRE RESULTADOS DE TESTE:**

1. Para qualquer resultado de teste que não seja #5 verde (ou #5 verde e #6 amarelo em conjunto se a bateria for do tipo STD com tampas de enchimento), desligue a bateria do sistema eléctrico que esta suporta, e volte a ligar o OptiMate. Se, em seguida, for obtido um resultado de teste melhor, significa que as perdas de energia se devem em parte a um problema eléctrico no sistema e não à própria bateria. Se o mau resultado persistir, aconselha-se que leve a bateria a uma oficina de serviço profissional, que disponha de equipamento profissional para uma investigação mais completa.

2. Se o LED #6 piscar se acender sozinho existe um problema significativo. Após o carregamento, a tensão da bateria não é mantida

ou que, apesar das tentativas de recuperação, não foi possível recuperar a bateria. Isto pode ser devido a um defeito na própria bateria, como por exemplo uma célula em curto-circuito ou sulfatação total, ou, no caso de uma bateria ainda ligada ao sistema eléctrico que suporta, o LED #6 poderá indicar uma perda de corrente através do circuito eléctrico deteriorado, um interruptor ou um contacto degradado, ou acessórios que consomem corrente em circuito. A ligação de uma carga súbita enquanto o carregador está ligado também pode provocar uma descida significativa da tensão da bateria.

**3. BOM RESULTADO DE TESTE**, mas a bateria não consegue fornecer energia eléctrica suficiente: Las baterías que están cerca del final de su vida útil pueden parecer que mantienen el voltaje inmediatamente después de la carga, pero ya no pueden suministrar energía bajo demanda. Los daños permanentes dentro de la batería, como una conexión interna degradada entre las celdas o un terminal de batería externa deficiente, también limitarán el suministro de energía. Compruebe las conexiones externas o haga que la batería se pruebe de forma profesional.

**MANUTENÇÃO DE UMA BATERIA POR PERÍODOS PROLONGADOS:** El programa de mantenimiento 24-7 de OptiMate mantendrá una batería en buen estado y de forma segura durante meses. Recomendado:, cuja condição básica seja boa, durante vários meses seguidos. Pelo menos uma vez em cada duas semanas, verifique se as ligações entre o carregador e a bateria estão seguras, e, no caso das baterias com tampas de enchimento em cada célula, desligue a bateria do carregador, verifique o nível do electrolito e, se necessário, encha as células (**com água destilada, NÃO com ácido**) e, em seguida, volte a ligá-la. Quando estiver a manusear baterias ou se encontrar na sua proximidade, tenha sempre o cuidado de observar os AVISOS DE SEGURANÇA acima descritas dentro de esta instrucción.

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

O conversor de corrente muda para o modo ECO quando o carregador não está ligado a uma bateria, resultando num consumo de energia muito reduzido, inferior a 1,7W, equivalente ao consumo de 0,042 kWh por dia. Quando uma bateria é ligada ao carregador, o consumo de energia depende da necessidade de corrente da bateria e do veículo/circuito electrónico ligado. Depois de a bateria ter sido carregada e o carregador se encontrar no modo de carregamento de manutenção de longo prazo (para manter a bateria a 100% de carga) o consumo total de energia é estimado em 0,060 kWh por dia ou menos.

## GARANTIA LIMITADA

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

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

NOTA: Veja [www.tecmate.com/warranty](http://www.tecmate.com/warranty) o contatem [warranty@tecmate.com](mailto:warranty@tecmate.com)

Pode-se encontrar mais informação sobre os produtos de TecMate em [www.tecmate.com](http://www.tecmate.com).

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

A TecMate North America, Oakville, ON, Canadá, sociedade filial totalmente detida pela TecMate International, assume a responsabilidade pela garantia do produto nestas regiões.

Pode-se encontrar mais informação sobre os produtos de TecMate em [www.tecmate.com](http://www.tecmate.com).

# Optimate 5

6V4A / 12V3A

**AUTOMATISCHES BATTERIE-LADEGERÄT FÜR 6-V-BLEISÄURE-BATTERIEN VON 3 BIS 160 Ah und 12-V-BLEISÄURE-BATTERIEN VON 3 BIS 120 Ah**

**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.

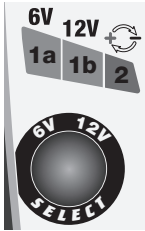
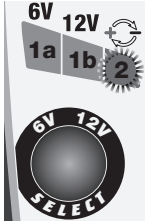
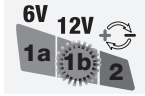


## EINLEITEN DES LADEVORGANGS

**LADEDAUER:** Die Ladedauer einer entladenen, aber ansonsten unbeschädigten Batterie beträgt etwas weniger als 25 % der Nennladung der Batterie, also benötigt eine Batterie mit 70Ah (6V) / 50Ah (12V) nicht mehr als 24 Stunden bis zum SCHRITT 7. Bei tiefentladenen Batterien kann die Ladedauer erheblich länger sein.


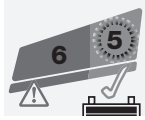
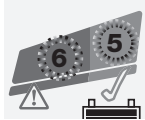
**EINLEITEN DES LADEVORGANGS:** Wenn die Spannungsauswahl in SCHRITT 1 der erwarteten Batteriespannung entspricht und keine Anschlussfehler vorhanden sind, wie in SCHRITT 2 beschrieben, beginnt der automatische Betrieb ab SCHRITT 3.

DE

SICHERHEIT

<p>SCHRITT 1 <b>Spannungsauswahl</b></p>	<p>LED #1a / 1b</p> 	<p><b>Zeigt die Wechselstromversorgung des Ladegeräts und die gewählte Batteriespannung.</b></p> <p><b>Ändern der Spannungsauswahl:</b> Trennen Sie das Ladegerät von der Batterie. Drücken Sie die Druckknopfschalter und lassen Sie sie los. Die Modusauswahl ändert sich, wenn die Taste losgelassen wird. Die LEDs SAVE (#3), CHARGE (#4) und TEST (#5 &amp; 6) zweimal, um zu bestätigen dass die Auswahl abgespeichert wurde.</p>
<p>SCHRITT 2 <b>Schutz</b></p>	<p></p> <p><b>Das Ladegerät fährt nicht ohne Eingreifen des Benutzers fort.</b></p> <p></p>	<p><b>LED #2 UMGEKEHRTE POLARITÄT: Leuchtet, wenn die Batterieanschlüsse falsch sind.</b> Das Ladegerät ist elektronisch geschützt, sodass kein Schaden eintritt, der Ausgang wird automatisch deaktiviert, bis die Verbindungen korrigiert sind.</p> <p><b>SPANNUNGSSICHERHEITSPRÜFUNG:</b></p> <p><b>6V (#1a) blinkt: 6V ist gewählt und eine Batterie mit einer Spannung von mehr als 8V ist angeschlossen.</b> Angeschlossene Batterie kann 12V-Batterie sein. Aktion: Batterie abklemmen, 12V wählen. Bei einer überladenen 6 V-Batterie: Wenn die Batteriespannung unter 8 V sinkt, wird das Ladegerät automatisch aktiviert. <b>WICHTIG:</b> eine überladene Batterie kann Elektrolyt verloren haben. 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.</p> <p><b>12V (#1b) blinkt: 12V ist gewählt und eine Batterie mit einer Spannung von weniger als 8V ist angeschlossen.</b> Die angeschlossene Batterie kann eine 6V-Batterie sein, oder es kann sich um eine tiefentladene 12V-Batterie handeln.</p> <p>Aktion: Batterie physikalisch prüfen. Wenn die Nennspannung 6V beträgt, Batterie abklemmen und 6V wählen. Wenn die Nennspannung 12V beträgt, drücken und halten Sie den Finger auf die Druckknopfschalter. Nach 3 Sekunden Programm fährt das Gerät mit SCHRITT 3 fort.</p>
<p>SCHRITT 3 <b>TEST vor Laden</b></p>	<p>Unmittelbar nach Anschluss an eine Batterie mit einer Spannung von mindestens 0,5V kann eine 1- bis 2-sekündige Verzögerung eintreten, ehe der Ladevorgang automatisch fortschreitet, während dieser Zeit werden der Ladezustand der Batterie und die Umgebungstemperatur gemessen, um die Ladeanforderungen und die Dauer des Integritätszustands der Batterie in SCHRITT 7 zu ermitteln.</p>	
<p>SCHRITT 4 <b>RETTEN Ladezustand Weniger als 50%</b></p>	<p>LED #3 : ROT</p> 	<p><b>Der RETTUNGS-Modus wird aktiviert, wenn der Ladezustand der Batterie weniger als 50% warm oder die Batterie als sulfatiert diagnostiziert wurde (im Test in SCHRITT 3).</b></p> <p>Ladedauer: Mindestens 15 Minuten, höchstens 2 Stunden. Eine Wiederherstellungsladung wird angewandt; der Strom wird in Impulsen bereitgestellt, um die Batterie auf das Akzeptieren einer normalen Ladung vorzubereiten.</p> <p><b>LESEN Sie den Abschnitt TIEF ENTLADENE VERNACHLÄSSIGTE BATTERIEN.</b></p>
<p>SCHRITT 5 <b>LADEN</b></p> <p>Ladezustand: 50% - 75%</p>	<p>LED #4 : GELB</p> 	<p><b>Der Modus LADEN wird aktiviert, wenn der Ladezustand der Batterie 50% oder höher war (wie in SCHRITT 3 getestet), oder sobald die Batterie in SCHRITT 4 ausreichend wiederhergestellt wurde.</b></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>Maximaler Ladestrom: 6V Batterie =&gt; 4A 12V Batterie =&gt; 3A</p>



<p><b>SCHRITT 6 OPTIMIEREN</b></p> <p>Ladezustand: 50% - 75%</p>	<p><b>LED #4 : GELB</b></p> 	<p><b>Der Modus OPTIMIERUNGSLADUNG beginnt, wenn erstmalig während der HAUPTLADUNG die Spannung von 7,2V / 14,4V erreicht wurde.</b></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>Ladezeit im OPTIMIEREN-Modus: mindestens 10 Minuten auf maximal 2 Stunden. HINWEIS: 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 7 TEST nach Laden</b></p>	<p><b>LED #5 GRÜN</b></p> 	<p><b>TEST nach LADEN: Die Stromabgabe an die Batterie wird für 30 Minuten* unterbrochen, damit das Programm die Fähigkeit der Batterie zum Spannungserhalt prüfen kann.</b></p> <p><i>* WENN der Ladevorgang im SAVE-Modus gestartet wurde (LED #3), ist der Spannungstest Verlängerung auf 12 Stunden zur Überprüfung des Batteriezustands.</i></p> <p><b>LED #5 (grün) leuchtet, wenn Batterien verwendet werden können 50% oder mehr Ladezustand halten (SOC%),</b> ansonsten ist das TEST-Ergebnis je nach gemessener Batterie in Echtzeit niedriger eingestellt (LED #6) Stromspannung.</p> <p>Siehe Tabelle auf Seite 2, um die Anzeige der TEST-LED einem geschätzten Ladezustand in Prozent (SOC%) anzupassen.</p> <p>LED #6 blinkt - Die Batteriespannung ist unter 6,1V gefallen / 12,2V (50 % Ladezustand für eine Standard-Nasszellenbatterie, 25 % Ladezustand für eine AGM-Batterie). Das OptiMate versucht, die Batterie wieder zu laden und wiederholt dann den Test.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "HINWEISE ZU TESTERGEBNISSEN".</p>
<p><b>SCHRITT 8 OPTIMATE intelligente WARTUNGSLADUNG</b></p>	<p><b>LED #5 oder LED #5 und LED #6 AN, LED#6 BLINKT</b></p>  <p>Bei Batterien mit gutem Gesundheitszustand bleibt LED #5 (grün) an.</p>	<p><b>WARTUNGSLADUNG:</b> Einstellung Float-Spannung: Für 6V-Batterien: 6,8V Für 12V-Batterien: 13,6V</p> <p>Die Batterie wird einer anhaltenden Float-Wartungsladung unterzogen, wenn das Ladegerät ermittelt hat, dass der angeschlossene Verbraucher mehr als 200mA entnimmt, andernfalls fährt das Ladegerät mit dem normalen Wartungsladungsmodus fort.</p> <p>Der Standardwartungsmodus 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 IMPULS MIT GERINGER STROMSTÄRKE AN DIE BATTERIE GESCHICKT, UM EINE SULFATABLAGERUNG ZU UNTERBINDEN und damit Lebensdauer sowie Leistungsfähigkeit der Batterie langfristig sicherzustellen.</p> <p><b>Wenn der OptiMate ermittelt, dass die Batterie plötzlich Ladung verloren hat, wechselt das Programm wieder zu SCHRITT 5 (LADEN).</b></p>

DE

**TEMP**

**Für exaktes, temperaturgeführtes Laden und langfristige Wartung sollte der OptiMate möglichst nahe an der zu ladenden Batterie platziert werden.** Wenn sich die Batterie beispielsweise in einem im Freien abgestellten Flugzeug befindet und der OptiMate für die langfristige Wartung der Batterie eingesetzt wird, platzieren Sie das Ladegerät im Flugzeug oder im Batteriefach, sodass die Ladung bei der Umgebungstemperatur erfolgt, der auch die Batterie ausgesetzt ist.

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

**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.

**HINWEISE ZU DEN TESTERGEBNISSEN:**

**1.** Bei Testergebnissen, aufgrund derer LED # 5 nicht grün leuchtet (oder Nr. 5 grün und Nr.6 rot 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 # 6 blinkt liegt ein erhebliches Problem vor. Das Leuchten der roten bzw. der gelben und roten LED bedeutet, dass die Batteriespannung nach der Aufladung nicht aufrechterhalten werden kann, oder dass ein Aufladen der Batterie nicht mehr möglich ist. Der Grund kann ein Defekt in der Batterie selbst sein, wie z. B. ein Kurzschluss in einer Zelle oder eine vollständige Sulfatierung. Falls die Batterie noch an einen Verbraucher angeschlossen ist, kann die rote LED # 6 auch auf einen Stromverlust durch ein beschädigtes Kabel oder eine Beschädigung eines Schalters, eines Kontakts oder eines Zubehörs im Stromkreis hinweisen. Auch durch das plötzliche Einschalten einer Last bei angeschlossenem Ladegerät kann zu einem erheblichen Spannungsverlust der Batterie führen.

3. GUTES TESTERGEBNIS, aber die Batterie liefert nicht genug Energie: Batterien am Ende ihrer Lebensdauer erwecken möglicherweise den Eindruck, unmittelbar nach dem Ladevorgang Spannung zu halten, können aber keine Leistung mehr liefern. Dauerhafte Schäden in der Batterie, wie etwa eine erodierte Verbindung zwischen zwei Zellen im Inneren der Batterie oder ein beschädigter externer Batterieanschluss verhindern ebenfalls, dass die Batterie Leistung liefern kann. Überprüfen Sie die äußeren Anschlüsse oder lassen Sie die Batterie professionell

testen. **ERHALTUNG EINER BATTERIE ÜBER LÄNGERE ZEITRÄUME HINWEG:** Das OptiMate 24-7-Wartungsprogramm kann eine Batterie monatelang in einem guten Zustand halten. Empfohlen: 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 in dieser Anleitung beschrieben!

#### **SPARMODUS, WENN DAS LADEGERÄT AN DIE NETZSPANNUNGSVERSORUNG ANGESCHLOSSEN IST:**

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

## **BEGRENZTE GARANTIE**

TecMate (International) N.V., B-3300 Tienen, Belgien, gewährt dem ursprünglichen Käufer beim Kauf dieses Produktes diese begrenzte Garantie. Diese begrenzte Garantie ist nicht übertragbar. TecMate (International) übernimmt für drei Jahre ab Verkaufsdatum die Garantie für dieses 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)

copyright © 2019 TecMate International

Mehr Informationen über TecMate Produkten können bei [www.tecmate.com](http://www.tecmate.com) gefunden werden.

# Optimate 5

6V4A / 12V3A

## AUTOMATISCHE BATTERIJLADER VOOR 6V LOODZUURBATTERIJEN VAN 3 tot 160 Ah & 12V LOODZUURBATTERIJEN VAN 3 TOT 120Ah

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

**VEILIGHEIDSWAARSCHUWING EN OPMERKINGEN: ALS U DE 'BELANGRIJKE VEILIGHEIDSWAARSCHUWING EN OPMERKINGEN' 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 (bijvoorbeeld 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.

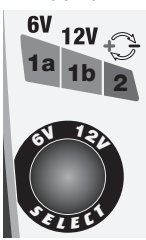
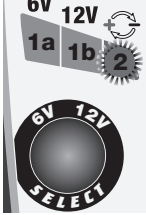
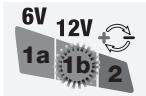


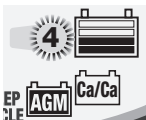
### HET LADEN STARTEN

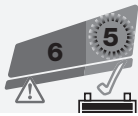
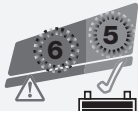
**OPLAADTIJD :** De laadtijd voor een lege, maar onbeschadigde accu bedraagt: 70Ah 6V / 50Ah 12V Ah. Zo zou het voor een accu maximaal 24 uur mogen duren om tot STAP 2 te komen. Voor diep ontladen accu's is de oplaadtijd aanzienlijk langer.

**HET LADEN STARTEN :** Indien de in STAP 1 geselecteerde spanning overeenkomt met de verwachte batterijspanning en er zich geen van de in STAP 2 beschreven verbingsproblemen voordoen, start de werking volledig automatisch vanaf STAP 3.

NL

VEILIGHEID

<p><b>STAP 1</b> <b>Spanning selecteren</b></p>	<p><b>LED #1a / 1b</b></p> 	<p><b>Bevestig de AC-voeding naar de lader en geselecteerde accuspanning.</b>  <b>Spanning wijzigen:</b> Koppel de lader los van de accu. Druk de schakelaar-knop in en laat opnieuw los.  De geselecteerde spanning verandert zodra de knop niet meer ingedrukt wordt. De leds SPAREN (#3), LADEN (#4) en TEST (#5 &amp; 6) knipperen twee keer om te bevestigen dat de selectie is opgeslagen in het geheugen.</p>
<p><b>STAP 2</b> <b>Bescherming</b></p>	<p><b>6V 12V</b></p>  <p><b>De lader doet niets zolang de gebruiker niet handelt.</b></p> 	<p><b>LED #2 OMGEKEERDE POLARITEIT: Brandt wanneer de accu verkeerd is aangekoppeld.</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><b>VEILIGHEIDSCONTROLE VAN DE SPANNING:</b>  <b>6V (#1a) knippert: 6V is geselecteerd en een accu met een voltage van meer dan 8V is geconnecteerd.</b>  De aangesloten accu kan 12V zijn. Instructie: Koppel de accu los en selecteer 12V.  Voor een overladen 6V-accu: Als de spanning van de accu daalt onder 8V, springt de lader automatisch aan. <b>BELANGRIJK:</b> een overladen accu kan elektrolyt verloren hebben.  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 (<b>met gedestilleerd water, NIET met zuur</b>); sluit de accu vervolgens weer op de lader aan.  <b>12V (#1b) knippert: 12V is geselecteerd en een accu met een voltage van minder dan 8V is geconnecteerd.</b>  De aangesloten accu kan 6V of een sterk ontladen 12V accu kan zijn.  Instructie: Controleer de gegevens van de accu. Als de nominale spanning 6V is, koppel dan de accu los en selecteer 6V.  Is de nominale spanning 12V, houd dan de SELECT-knop ingedrukt. Na 3 seconden gaat het programma naar STAP 3.</p>
<p><b>STAP 3</b> <b>Vorbereiding op het laden</b></p>	<p><b>Na het aansluiten op een accu met een spanning van minstens 0,5V kan er een vertraging van 1-2 seconden optreden voordat het laden automatisch vordert, waarin de laadtoestand van de accu en de omgevingstemperatuur gemeten worden om de laadvereiste en de duur van de gezondheidstest in STAP 7 te bepalen.</b></p>	
<p><b>STAP 4</b> <b>REDDEN</b> <b>Laadstatus</b> Minder dan 50%</p>	<p><b>LED #3 : ROOD</b></p> 	<p><b>De HERSTELmodus wordt ingeschakeld wanneer de accu meer dan 50% ontladen of gesulfateerd is (zoals getest in STAP 3).</b>  Laadtijd: minimaal 15 minuten, maximaal 2 uur.  Er wordt een herstellading aangevoerd. Er wordt een stroom geleverd in pulsen om de accu voor te bereiden op de ontvangst van een normale laadstroom.  LEES het hoofdstuk ZEER PLATTE VERWAARLOOSDE ACCU'S.</p>
<p><b>STAP 5</b> <b>LADEN</b></p> <p><b>Laadstatus:</b> 50% - 75%</p>	<p><b>LED #4 : GEEL</b></p> 	<p><b>De LAADmodus wordt geactiveerd als de accu meer dan 50% of meer ontladen is (zoals getest bij STAP 3) of zodra de accu voldoende hersteld is tijdens STAP 4.</b>  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.  Maximale laadstroom: 6V accu =&gt; 4A 12V accu =&gt; 3A.</p>
<p><b>STAP 6</b> <b>OPTIMALISEREN</b></p> <p><b>Laadstatus:</b> 75% - 100%</p>	<p><b>LED #4 : GEEL</b></p> 	<p><b>De OPTIMALISEERmodus start wanneer de spanning tijdens de LAADmodus voor de eerste keer 7,2V / 14,4V bedraagt.</b>  Het stroomcontroleprogramma <b>ampmatic™</b> levert nu stroompulsen om de individuele cellen in de accu op gelijke spanning te brengen en optimaliseert het laadniveau.  OPTIMALISEER modus oplaadtijd: minstens 10 minuten tot maximaal 2 uur.  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.  <b>Om veiligheidsredenen is de totale laadtijd beperkt tot 72 uur voor STAPPEN 4, 5 en 6.</b></p>

<p><b>STAP 7</b> <b>TEST na Laden</b></p>	<p><b>LED #5 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>  <i>*ALS het opladen is gestart in de SAVE-modus (LED #3), is de spanningretentietest verlengd tot 12 uur om de batterijstatus te bevestigen.</i></p> <p><b>LED #5 (groen) blijft branden voor batterijen die dat kunnen bezit 50% of hogere ladingstoestand (SOC%), anders is het TEST-resultaat aangepast lager (LED #6) in realtime volgens de gemeten batterij spanning.</b></p> <p>Raadpleeg de tabel op pagina 2 voor een vergelijking van de gegevens van de testleds met de geschatte laadstatus (SOC%).</p> <p>LED #6 flinkt / knippert - De spanning van de accu is gedaald tot onder 6,1V / 12,2V (50% SOC voor een STD nattecel-accu, 25% SOC voor een AGM-accu).  De OptiMate zal proberen om de accu weer op te laden en herhaalt dan de test.  U vindt meer informatie in het hoofdstuk 'OPMERKINGEN OVER DE TESTRESULTATEN'.</p>
<p><b>STAP 8</b> <b>OPTIMATE smart ONDERHOUD</b></p>	<p><b>LED #5 of LED #5 en LED #6 AAN, LED#6 KNIPPERT</b></p>  <p>Voor accu's in een gezonde conditie blijft led #5 (groen) branden.</p>	<p><b>INTERACTIEF DRUPPELLADEN:</b> Instelling druppellaadspanning: Voor 6V accu's: 6,8V. Voor 12V accu's: 13,6V</p> <p>De accu krijgt een continue druppellading aangevoerd indien de lader aangesloten circuits vaststelt die meer dan 200 mA verbruiken. Zo niet voert de lader de standaard onderhoudslaadcyclus uit.</p> <p>De standaard onderhoudslaadcyclus 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 plots spanning heeft verloren, keert het programma terug naar STAP 5 (LADEN).</b></p>

#### TEMP

**Plaats de OptiMate zo dicht mogelijk bij de ladende accu voor nauwkeurig temperatuurgeregeld opladen en langdurig onderhoud.** Indien de accu zich bijvoorbeeld bevindt in een vliegtuig dat buiten staat en de OptiMate wordt gebruikt voor langdurig onderhoud van de accu, plaatst u de oplader in het vliegtuig of het compartiment voor accuopslag zodat het opladen wordt aangepast aan dezelfde omgevingstemperatuur als die van de accu.

**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.**

**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 sigeluiden. 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.**

#### OPMERKINGEN OVER DE TESTRESULTATEN:

**1.** Voor een ander testresultaat dan groen #5 (of groen #5 en rood #6 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 #6 knippert) brandt is er sprake van een ernstig probleem. De rode / gele+rode LEDs betekenen dat de accuspanning na het laden niet wordt vastgehouden of dat ondanks verschillende recuperatiepogingen de accu niet kon worden gerecupereerd. De oorzaak kan te vinden zijn in de accu zelf, bijvoorbeeld een kortgesloten cel of volledige sulfatie of corrosie. Wanneer de accu nog op het elektrische systeem dat hij ondersteunt is aangesloten kan de rode LED #8# ook een stroomverlies betekenen dat te wijten is aan versleten bedrading of een defecte schakelaar of contact, of aan stroomverbruikende accessoires op hetzelfde circuit. Een plotselinge belasting die wordt ingeschakeld terwijl de lader is aangesloten, kan ook leiden tot een aanzienlijk spanningsverlies van de accu.

**3.** **GOED TESTRESULTAAT**, maar de accu kan niet voldoende vermogen leveren: Accu's die het einde van hun levensduur bijna hebben bereikt, kunnen de indruk geven dat ze na het opladen spanning vasthouden, maar ze slagen er niet meer in om stroom te leveren als dat wordt gevraagd. Permanente beschadiging van de accu, bijvoorbeeld een intern aangetaste intercelverbinding, of een zwakke externe accuaansluiting kan het leveren van stroom eveneens verhinderen. Controleer de externe aansluitingen of laat

de accu professioneel testen.

**DE ACCU ONDERHOUDEN VOOR LANGERE PERIODEN:** Het OptiMate 24-7-onderhoudsprogramma zorgt er op een veilige manier voor dat de accu maandenlang goed werkt. Aanbevolen: een accu waarvan de basistoestand goed is gedurende maanden aan een stuk. Controleer ten minste eenmaal per twee weken of de aansluitingen tussen de lader en accu betrouwbaar zijn, en, in geval van accu's met vuldoppen op iedere cel, ontkoppel de accu van de lader, controleer het elektrolytpeil en vul de cellen zo nodig bij (**met gedestilleerd water, NIET met zuur**); sluit de accu vervolgens weer op de lader aan. Neem de VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN beschreven in deze instructie altijd in acht wanneer u de accu vastpakt of in de buurt van een accu bent.

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

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

---

## **BEPERKTE GARANTIE**

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

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

NOTITIE: Zie [www.tecmate.com/warranty](http://www.tecmate.com/warranty) of contacteer [warranty@tecmate.com](mailto:warranty@tecmate.com).

Meer informatie over TecMate producten kan op [www.tecmate.com](http://www.tecmate.com) worden gevonden.

# Optimate 5

6V4A / 12V3A

## CARICABATTERIA AUTOMATICO PER BATTERIE ACIDO PIOMBO DA 6 V DA 3 A 160 Ah E BATTERIE ACIDO PIOMBO DA 3 A 120 Ah

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

**ESPOSIZIONE AI LIQUIDI:** Questo caricabatterie è destinato a sopportare l'esposizione ai liquidi rovesciati o spruzzati accidentalmente sull'involucro dall'alto, o a una leggera pioggia. L'esposizione prolungata alla pioggia è sconsigliata e si otterrà una maggiore durata riducendo al minimo tale esposizione. Un guasto del caricabatterie dovuto all'ossidazione derivante dalla penetrazione eventuale di liquido nei componenti elettronici, nei connettori o nelle spine non è coperto da garanzia.

### CONNESSIONE DEL CARICABATTERIE ALLA BATTERIA

1. Scollegare l'alimentazione CA prima di effettuare o di eliminare delle connessioni alla batteria/CC.
2. Se si carica la batteria del veicolo con i morsetti della batteria, prima di effettuare le connessioni verificare che i morsetti della batteria possano essere posizionati in modo sicuro e protetto, distanti da cavi e tubi metallici circostanti o dal telaio. Effettuare le connessioni procedendo come segue: per prima cosa, collegare il terminale della batteria non collegato al telaio (solitamente positivo), quindi collegare l'altro morsetto della batteria (solitamente negativo) al telaio, mantenendo le distanze dalla batteria e dalla linea del combustibile. Scollegare sempre nella sequenza contraria.
3. Quando si carica una batteria smontata dal veicolo utilizzando i morsetti della batteria, posizionare quest'ultima in una zona ben ventilata. Collegare il caricabatterie alla batteria: morsetto ROSSO a terminale POSITIVO (POS, P o +) e morsetto NERO a terminale NEGATIVO (NEG, N o -). Verificare che le connessioni siano salde e sicure. Un buon contatto è fondamentale.
4. **Se la batteria è molto scarica (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



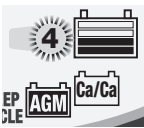
**TEMPO DI CARICA :** Il tempo di carica di una batteria da 70Ah (6V) / 50Ah (12V) non dovrebbero essere necessarie più di 24 ore per passare al FASE 7.

Le batterie a scarica completa possono richiedere molto più tempo, una carica completa potrebbe non essere raggiunta entro il limite di sicurezza di carica di 72 ore.


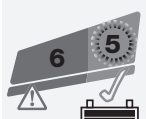
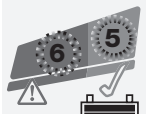
**ESECUZIONE DELLA RICARICA :** Se la selezione della tensione alla FASE 1 corrisponde alla tensione della batteria prevista e non esistono errori di collegamento come descritto nella FASE 2, dalla FASE 3 il funzionamento è completamente automatico.

IT

SICUREZZA

<p><b>FASE 1</b> <b>Selezione della tensione</b></p>	<p><b>LED 1a/1b</b></p> 	<p><b>Conferma che il caricabatterie è collegato all'alimentazione CA e indica quale tensione della batteria è selezionata.</b></p> <p><b>Modifica della tensione selezionata:</b> scollegare il caricabatterie dalla batteria. Spingere e rilasciare il pulsante interruttore. La selezione della modalità cambia quando il pulsante viene rilasciato. I LED di RECUPERO (3), CARICA (4) e TEST (5 &amp; 6) lampeggiano due volte per confermare la memorizzazione della selezione.</p>
<p><b>FASE 2</b> <b>Protezione</b></p>	<p><b>Il caricabatterie non entrerà in funzione se non tramite l'intervento dell'utente.</b></p> 	<p><b>POLARITÀ INVERSA LED 2: si accende quando la batteria è collegata in modo errato.</b> Il caricabatterie è protetto elettronicamente, per cui non si verificherà alcun danno e l'uscita rimarrà scollegata fino alla correzione dei collegamenti.</p> <p><b>CONTROLLO DI SICUREZZA DELLA TENSIONE:</b></p> <p><b>6V (#1a) lampeggiante: 6V è selezionato, la batteria collegata ha una tensione superiore a 8V.</b> La batteria collegata potrebbe essere a 12V. Azione: scollegare la batteria, selezionare 12V.</p> <p>Per una batteria sovraccarica da 6 V: Quando la tensione della batteria scende al di sotto di 8 V: il caricatore si attiverà automaticamente. <b>IMPORTANTE:</b> una batteria sovraccarica potrebbe aver perso elettroliti. In caso di batterie con tappi di riempimento, disconnettere la batteria dal caricabatterie, controllare il livello di elettrolito e, se necessario, riempire le celle (<b>con acqua distillata, NO acido</b>), quindi riconnetterla.</p> <p><b>12V (#1b) lampeggiante: 12V è selezionato, la batteria collegata ha una tensione inferiore a 8V.</b> La batteria collegata potrebbe essere a 6V oppure potrebbe essere una batteria a 12V completamente scarica.</p> <p>Azione: controllare fisicamente la batteria. Se la tensione nominale è 6V, scollegare la batteria e selezionare 6V.</p> <p>Se la tensione nominale è 12V, premere e tenere premuto il pulsante sul pulsante interruttore. Dopo 3 secondi, il programma passerà alla fase 3.</p>
<p><b>FASE 3</b> <b>TEST prima della carica</b></p>	<p>Subito dopo il collegamento a una batteria con una tensione di almeno 0,5 V può verificarsi un ritardo di 1-2 secondi prima che la ricarica avanzi automaticamente, 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 7.</p>	
<p><b>FASE 4</b> <b>RECUPERO</b></p> <p>Stato di ricarica: Inferiore al 50%</p>	<p><b>LED #3 : ROSSO</b></p> 	<p><b>La modalità di RECUPERO si attiva se la batteria è stata scaricata più del 50% o è solfatata (come rilevato dal test alla FASE 3).</b></p> <p>Tempo di carica: minimo 15 minuti, massimo 2 ore.</p> <p>Viene applicata una carica di ripristino; la corrente viene erogata a impulsi per preparare la batteria a sopportare una carica normale.</p> <p><b>Leggere la sezione BATTERIE COMPLETAMENTE SCARICHE.</b></p>
<p><b>FASE 5</b> <b>CARICA</b></p> <p>Stato di carica: 50%-75%</p>	<p><b>LED #4 : GIALLO</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 4.</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>Corrente di carica massima: batteria a 6V =&gt; 4A batteria a 12V =&gt; 3A.</p>



<p>FASE 6 <b>OTTIMIZZAZIONE</b></p> <p>Stato di carica: 75% - 100%</p>	<p><b>LED #4 : GIALLO</b></p> 	<p>La modalità di <b>OTTIMIZZAZIONE</b> inizia quando la tensione raggiunge <b>7,2V / 14,4V</b> per la prima volta durante la fase di <b>CARICA</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. Tempo di ricarica per la modalità OPTIMIZE: almeno 10 minuti a un massimo di 2 ore. <b>NOTA:</b> il tempo di ricarica viene generalmente esteso se vi è un assorbimento diretto maggiore del previsto da parte della circuiteria connessa, oppure se la batteria non è in uno stato ottimale.</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>FASE 7 <b>TEST dopo la carica</b></p>	<p><b>LED #5 VERDE</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>* Se la ricarica è iniziata in modalità SALVA (LED n. 3), il test di mantenimento della tensione è prolungato a 12 ore per confermare lo stato della batteria.</p> <p><b>Il LED #5 (verde) rimarrà acceso per batterie ** ad alte prestazioni in grado di farlo mantenere lo stato di carica del 50% o superiore (SOC%),</b> altrimenti il risultato del TEST è regolato in basso (LED #6) in tempo reale in base alla batteria misurata voltaggio. Il LED #5 dovrebbe rimanere acceso insieme al LED # 6.</p> <p>Consultare la tabella a pag. 2 per abbinare l'indicazione del LED DI TEST a uno stato di percentuale di carica (SOC%) stimato.</p> <p>Il LED #6 lampeggia - La tensione della batteria è scesa al di sotto di 6,1V / 12,2V (50% SOC per una batteria a celle umide, 25% SOC per una batteria AGM). OptiMate proverà nuovamente a ricaricare la batteria, quindi ripeterà il test.</p> <p>Maggiori informazioni sono fornite nella sezione "NOTE SUI RISULTATI DEL TEST".</p>
<p>FASE 8 <b>MANUTENZIONE OPTIMATE smart</b></p>	<p><b>LED #5 o LED #5 e LED #6 ACCESI, LED#6 LAMPEGGIA</b></p>  <p>Se le batterie si trovano in buono stato, il LED #5 (verde) rimane acceso.</p>	<p><b>CARICA DI MANTENIMENTO:</b> Impostazione della tensione di mantenimento: per batterie a 6V: 6,8V. Per batterie a 12V: 13,6V</p> <p>La carica di mantenimento continuo verrà applicata alla batteria se il caricabatterie ha rilevato che la circuiteria collegata ha un assorbimento di corrente che supera 200 mA; in caso contrario, il caricabatterie continua con il ciclo di carica di mantenimento standard.</p> <p>La modalità di mantenimento standard consiste in periodi di carica di 30 minuti guidati 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 <b>IMPULSO DI BASSA CORRENTE PER EVITARE LA SOLFATAZIONE</b>, estendendo ulteriormente la potenza e la durata della batteria.</p> <p><b>Se OptiMate rileva che la batteria improvvisamente ha perso carica, il programma tornerà alla FASE 5 (CARICA).</b></p>

#### TEMP

Per una carica accurata a temperatura controllata e un mantenimento a lungo termine, posizionare OptiMate il più vicino possibile alla batteria sotto carica. Ad esempio, se la batteria si trova all'interno di un aeromobile riposto all'esterno e OptiMate viene utilizzato per un mantenimento a lungo termine della batteria, posizionare il caricabatterie all'interno dell'aeromobile o nel vano batteria in modo che la carica venga regolata in base alla stessa temperatura ambiente in cui si trova la batteria.

**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.

**Dedicare particolare attenzione** alla batteria che ha stato lasciata molto scarica per un periodo prolungato; può sviluppare danni permanenti a una o più celle. Questo tipo di batterie può riscaldarsi eccessivamente durante la carica 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.**

## NOTE SUI RISULTATI DEL TEST:

1. Per risultati di test diversi dal LED verde #5 (o LED verde #5 e LED giallo #6 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 #6 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. I LED rosso / giallo+rosso indicano che dopo la carica la tensione della batteria non viene mantenuta o che malgrado i tentativi di recupero la batteria era irrecuperabile. Ciò può essere dovuto a un difetto della batteria, come una cella cortocircuitata o la solfatazione totale, o, nel caso di una batteria ancora collegata al sistema elettrico, il LED rosso #7 potrebbe segnalare una perdita di corrente tramite collegamenti deteriorati, un interruttore o un contatto danneggiato, o ancora accessori in circuito che consumano corrente. Anche un consumo improvviso che viene acceso mentre il caricabatterie è collegato può far scendere notevolmente la tensione della batteria.

3. BUONI RISULTATI DI TEST, La fine del ciclo di vita di una batteria può risultare in una batteria che conserva la tensione subito dopo la ricarica, ma che non riesce più a fornire l'energia quando richiesta. Un danno permanente all'interno della batteria, come ad esempio connessioni delle celle deteriorate, oppure un terminale esterno scadente possono altresì impedire il rilascio della carica. Verificare i collegamenti esterni della batteria o far valutare la batteria da un professionista.

**MANTENIMENTO DELLA BATTERIA PER PERIODI PROLUNGATI:** Il programma di mantenimento 24-7 di OptiMate manterrà la batteria in buone condizioni, anche per mesi, in tutta sicurezza. Consiglio: 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 descritte nelle presenti istruzioni.

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

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

## GARANZIA LIMITATA

TecMate (International) S.A., B-3300 Tienen, Belgio riconosce questa garanzia limitata agli acquirenti originali al dettaglio di questo strumento. Questa garanzia limitata non 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)

Si può trovare più informazione sui prodotti di TecMate da [www.tecmate.com](http://www.tecmate.com).

# Optimate 5

6V4A / 12V3A

CARICABATTERIA AUTOMATICO PER BATTERIE ACIDO PIOMBO DA 6 V DA 3 A 160 Ah  
E BATTERIE ACIDO PIOMBO DA 3 A 120 Ah

**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 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 koppborste. 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, syrånga och fukt, både vid användning och förvaring. Skador till följd av korrosion, oxidering eller invändig elektrisk kortslutning täcks inte av garantin. Håll laddaren på avstånd från batteriet under laddning för att undvika kontaminering genom eller exponering för syra eller sura ångor. Om du använder laddaren i horisontellt läge måste du placera den på en hård, plan yta och INTE på plast, tyg eller läder. Använd fixeringshålen i höljets botten för att fästa laddaren på en lämplig och stabil lodrät yta.

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

## ANSLUTA LADDAREN TILL BATTERIET

1. Koppla ifrån spänningsförsörjningen (växelström) innan du ansluter eller lossar likströms- eller batterianslutningar.
2. När ett batteri laddas i fordonet med batterikabelskor måste du, innan du ansluter, kontrollera att batteriklämmorna kan placeras säkert och att de inte vidrör omkringliggande ledningar, metallrör eller chassiet. Anslut i följande ordning: Anslut först till den batteriklämma som inte är ansluten till chassiet (normalt positiv), anslut sedan den andra batteriklämma (normalt negativ) till chassiet på ett tillräckligt avstånd från batteriet och bränsleledningar. Lossa alltid anslutningarna i motsatt ordningsföljd.
3. När ett batteri ska laddas utanför fordonet med batteriklämmorna måste det placeras i ett utrymme med god ventilation. Anslut laddaren till batteriet: Anslut den RÖDA 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 elektrolyttäckor. Om batteriet har påfyllningslock och man kan se plattorna i cellerna utifrån måste batteriet undersökas nogga 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 nogga innan laddaren ansluts till batteriet. Läs och följ instruktionerna för påfyllning av syra (om tillämpligt).

## ÖVERGÅNG TILL LADDNING

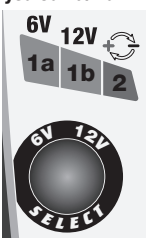




**LADDNINGSTID :** Laddningstiden för ett urladdat, men i övrigt oskadat batteri: 70Ah 6V / 50Ah 12V vilket innebär att det inte bör ta mer än 24 timmar för ett 100 Ah-batteri att nå självurladdningskontrollen STEG 7.

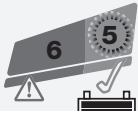
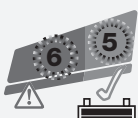
För nästan helt urladdade batterier kan laddningen ta betydligt längre tid.

**ÖVERGÅNG TILL LADDNING :** om den valda spänningen i STEG 1 överensstämmer med den förväntade batterispänningen och det inte finns några anslutningsfel så som det beskrivs i STEG 2, startar den helautomatiska driften från STEG 3.

SV

SÄKERHET

<p><b>STEG 1</b> <b>Val av spänning</b></p>	<p><b>Lysdiod 1a/1b</b></p> 	<p><b>Bekräftar att laddaren försörjs med växelström och visar vald batterispänning</b>  <b>Ändra spänning:</b> Koppla bort laddaren från batteriet. Tryck och släpp omkopplareknappen.  Modevalet ändras när knappen släpps. RECUPERO (nr 3), LADDNING (nr 4) och TEST (nr 5 och 6) blinkar två gånger för att bekräfta att inställningen har sparats i minnet.</p>
<p><b>STEG 2</b> <b>Skydd</b></p>	<p><b>Laddaren aktiveras inte utan att användaren först gör något.</b></p> 	<p><b>LYSDIOD #2 OMVÄND POLARITET:</b> Tänds när batterianslutningarna är felaktiga. Laddaren skyddas elektroniskt så att inga skador kan uppstå, och utsignalen förblir inaktiverad tills anslutningarna har korrigerats.  <b>SÄKERHETSKONTROLL AV SPÄNNING:</b>  <b>6V (# 1a) blinkar / blinkar: 6V är valt och ett batteri med spänning överstiger 8V är ansluten.</b>  Det anslutna batteriet kan vara 12V. Åtgärd: Koppla ur batteriet, välj 12V.  För ett överladdat 6 V-batteri: När batterispänningen sjunker under 8V aktiveras laddaren automatiskt. <b>VIKTIGT:</b> ett överladdat batteri kan ha förlorat elektrolyt. 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.  <b>12V (# 1b) blinkar / blinkar: 12V (# 1b) vald och ett batteri med spänning under 8V är ansluten:</b>  Det anslutna batteriet kan vara på 6V, eller också kan det vara ett djupurladdat 12V-batteri.  Åtgärd: Kontrollera batteriet fysiskt. Om den nominella spänningen är 6V, koppla bort batteriet och välj 6V.  Om nominell spänning är 12V, tryck och håll fingret på omkopplareknappen. Efter 3 sekunder fortsätter programmet till steg 3.</p>
<p><b>STEG 3</b> <b>TESTA före laddning</b></p>	<p><b>Omedelbart efter anslutning till ett batteri med minst 0,5 V kan det förekomma en 1–2 sekunder lång fördröjning innan laddningen fortsätter automatiskt,</b> Under denna tid mäts batteriets laddningsstatus och omgivningstemperatur i syfte att avgöra laddningsbehov och varaktigheten för hälsotestet i STEG 7.</p>	
<p><b>STEG 4</b> <b>Laddningsstatus:</b> Mindre än 50 %</p>	<p><b>Lysdiod #3 : ROD</b></p> 	<p><b>Läget SAVE aktiveras om batteriet är urladdat till mer än 50 % eller om det är sulfaterat (enligt testet i STEG 3).</b>  Laddningstid: Minst 15 minuter, högst 2 timmar  Återställningsladdning sker. Ström levereras i pulser för att förbereda batteriet för att kunna ta normal laddning.  <b>Läs avsnittet MYCKET URLADDADE BATTERIER.</b></p>
<p><b>STEG 5</b> <b>LADDNING</b></p> <p><b>Laddningsstatus:</b> 50% - 75%</p>	<p><b>Lysdiod #4 : GUL</b></p> 	<p><b>Läget CHARGE (Laddning) aktiveras om batteriets laddningsstatus är 50 % eller högre (enligt testet i STEG 3) eller så snart batteriet har återställts tillräckligt under STEG 4.</b>  Vilken 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.  Maximal laddström: 6V-batteri -&gt; 4A / 12V-batteri -&gt; 3A.</p>
<p><b>STEG 6</b> <b>OPTIMERING</b></p> <p><b>Laddningsstatus:</b> 75% - 100%</p>	<p><b>Lysdiod #4 : GUL</b></p> 	<p><b>Läget OPTIMIZE startar när spänningen når 7,2V / 14,4V första gången under CHARGE-läget.</b>  <b>ampmatic™</b>-programmet för strömstyrning levererar nu ström i pulser för att utjämna de enskilda cellerna inne i batteriet och maximala 2 timmarna.  <b>OBS!</b> Laddningstiden förlängs vanligtvis om strömförbrukningen orsakad av de anslutna kretsarna är högre än förväntat eller om batteriets skick inte är optimalt.  <b>Av säkerhetsskäl finns en laddningsgräns på 72 timmar för STEG 4, 5 och 6.</b></p>

<p>STEG 7 <b>TEST efter laddnin</b></p>	<p><b>Lysdiod #5 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><i>* OM laddningen startade i SAVE-läge (LED # 3) är spänningsretentionstestet förlängs till 12 timmar för att bekräfta batteriets hälsa.</i></p> <p><b>LED # 5 (grön) kommer att vara på för batterier som kan håll 50% eller högre laddningsstillstånd (SOC%), annars är TEST-resultatet justeras lägre (LED # 5 &amp; 6 ***) i realtid enligt det uppmätta batteriet Spänning.</b></p> <p>LED #5 ska vara på tillsammans med LED # 6.</p> <p>Använd tabellen på sidan 2 för att tolka lysdiodernas signaler för den beräknade laddningsgraden (SOC%).</p> <p>LED #6 blinkar – batterispänningen har fallit under 6,1V / 12,2V (50 % SOC för ett STD-våtcellsbatteri, 25 % SOC för ett AGM-batteri. OptiMate kommer att försöka ladda om batteriet på nytt och därefter upprepa testet.</p> <p>Mer information finns i avsnittet "INFORMATION OM TESTRESULTAT".</p>
<p>STEG 8 <b>OPTIMERING smart UNDERHÅLL</b></p>	<p><b>Lysdiod #5 eller LED #5 och #6 PÅ, Lysdiod #6 BLINKAR</b></p>  <p>Om batteriet är i gott skick fortsätter lysdiod #6 (grön) att lysa.</p>	<p><b>UNDERHÅLLSLADDNING:</b> Inställd flytspänning: För 6V-batterier: nominellt 6,8V För 12V-batterier: nominellt 13,6V</p> <p>Batteriet kommer kontinuerligt att laddas med en flytande underhållsspänning om laddaren upptäcker att anslutna kretsar har en strömförbrukning som överstiger 200 mA. I annat fall används den vanliga cykeln för underhållsladdning.</p> <p>Det vanliga 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 plötsligt laddning sjunker kommer programmet att återgå till laddningsläget.</b></p>

#### TEMP

**För korrekt temperatur, reglerad laddning och underhållsladdning ska OptiMate placeras så nära batteriet som möjligt under laddningen.** Om batteriet exempelvis sitter på en båt som förvaras utomhus och OptiMate ska användas till underhållsladdning, ska laddaren placeras inuti båten eller batteriförvaringsfacket så att laddningen anpassas till den omgivningstemperatur som omger batteriet.

**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.

**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 högströmsladdning.

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 OMEDELBART KOPPLA BORT LADDAREN.

#### INFORMATION OM TESTRESULTAT:

**1.** Om du får ett annat testresultat än grön LED #5 (eller grön LED #5 och röd LED #6 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 #6 blinkar lyser ensam, tyder det på ett allvarligt fel. Den röda/den gula + röda LED-lampan indikerar att batteriet inte kan hålla spänningen efter att det laddats, eller att det inte gick att återställa batteriet trots flera försök. Detta kan bero på ett fel i själva batteriet, till exempel en kortsluten cell eller total sulfatering. Om batteriet fortfarande är anslutet till det elsystem som det stödjer kan den röda LED #6 också indikera strömförluster till följd av dåliga kablar, strömslukande tillbehör eller angripna strömbrytare eller kontakter. En plötslig belastning medan laddaren är ansluten kan också leda till att batterispänningen minskar betydligt.

**3. GODA TESTRESULTAT,** Batterier som är nära slutet av sin livslängd kan se ut att hålla spänningen omedelbart efter laddning, men

de kan inte längre leverera spänning på begäran. Permanent skada i batteriet, t.ex. en intern skada på anslutningar mellan celler eller skada på batteriets yttre anslutningar kommer också att försämma effekten. Kontrollera de externa anslutningarna eller låt batteriet genomgå professionellt test.

**LÅNGSIKTIGT BATTERIUNDERHÅLL:** Underhållsprogrammet OptiMate 24-7 ger säkert underhåll av ett batteri under flera månader åt gången. Rekommendation: 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 beskrivs i dessa anvisningar ovan när du hanterar eller befinner dig i närheten av batterier.

### **STRÖMSPARLÄGE NÄR LADDAREN ÄR ANSLUTEN TILL VÄXELSTRÖMSFÖRSÖRJNINGEN:**

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

---

## **INSKRÄNKT GARANTI**

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

**copyright © 2022 TecMate International**

Mer information på TecMate produkter kan finnas på [www.tecmate.com](http://www.tecmate.com).

# Optimate 5

## 6V 4A / 12V 3A

### АВТОМАТИЧЕСКОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫХ БАТАРЕЙ 6 В (3–160 АЧ) И 12 В (3–120 АЧ)

НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ НИКЕЛЬ-КАДМИЕВЫХ, НИКЕЛЬ-МЕТАЛЛОГИДРИДНЫХ, ЛИТИЙ-ИОННЫХ И НЕПЕРЕЗАРЯЖАЕМЫХ БАТАРЕЙ.

### ВАЖНО: ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА ПРОЧТИТЕ ПРИВЕДЕННЫЕ НИЖЕ УКАЗАНИЯ

Использование прибора детьми старше 8 лет и лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, с недостаточным уровнем знаний или опыта допускается только под присмотром или после проведения инструктажа по безопасной эксплуатации, а также при условии осознания пользователем опасностей, связанных с прибором. Не разрешайте детям играть с прибором. Детям запрещается самостоятельно мыть и обслуживать прибор.

**ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОЯСНЕНИЯ:** Аккумуляторные батареи испускают ВЗРЫВООПАСНЫЕ ГАЗЫ, поэтому не допускайте вблизи батареи открытого огня и искр. Перед подключением/отключением цепи постоянного тока к батарее отключите прибор от электросети. Аккумуляторная кислота оказывает сильное коррозионное воздействие. Избегайте контакта с ней, используйте защитную спецодежду и защитные очки. При случайном контакте немедленно вымойте пораженное место водой с мылом. Проверьте фиксацию клемм батареи, а в случае их ослабления передайте батарею специалисту на экспертизу. Щеткой из медной проволоки удалите следы коррозии с клемм батареи, сотрите с них грязь и смазку тканью, смоченной моющим средством. **Пользуйтесь зарядным устройством только с исправными входными/выходными проводами и разъемами. Во избежание несчастных случаев немедленно замените поврежденный входной кабель, обратившись к уполномоченному изготовителем сервисному агенту или в специализированную мастерскую.** В процессе хранения и эксплуатации оберегайте зарядное устройство от кислот и кислотных паров, а также от влаги и сырости. Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате коррозии, окисления и внутреннего КЗ. При зарядке размещайте зарядное устройство на расстоянии от батареи во избежание его загрязнения, а также воздействия на него кислоты и кислотных паров. При эксплуатации в горизонтальном положении положите зарядное устройство на твердую ровную поверхность, но только НЕ на пластмассу, ткань или кожу. Для крепления зарядного устройства на подходящей вертикальной поверхности используйте предусмотренные в основании его корпуса крепежные отверстия.

**КОНТАКТ С ЖИДКОСТЯМИ:** Данное зарядное устройство рассчитано на безопасный контакт с жидкостью, случайно пролитой или распыленной на его корпус сверху, а также на незначительные осадки. Длительное воздействие дождя не рекомендуется. Отсутствие такого воздействия продлевает срок службы. Гарантия не распространяется на отказы зарядного устройства, возникшие из-за окисления в результате случайного проникновения жидкости в его электронные компоненты, гнезда или штекеры.

RU

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА К БАТАРЕЕ

1. **Перед подключением/отключением цепи постоянного тока к батарее отключите прибор от электросети.**
2. При зарядке батареи на автомобиле или судне с использованием зажимов убедитесь перед подключением в возможности надежного и безопасного размещения зажимов, предотвращающего их контакт с окружающей проводкой, металлическими трубками и шасси. Соблюдайте последовательность подключения.  
**Сначала подключитесь к выводу батареи, не соединенному с шасси (обычно положительному), затем подключите другой зажим (обычно отрицательный) к шасси на достаточном расстоянии от батареи и топливпровода. Отключайте зажимы в обратной последовательности.**
3. При зарядке батареи вне автомобиля или судна с использованием зажимов поместите ее в хорошо проветриваемое место. Подключение зарядного устройства к батарее: **КРАСНЫЙ зажим — к ПОЛОЖИТЕЛЬНОМУ выводу (POS, P или +), а ЧЕРНЫЙ зажим — к ОТРИЦАТЕЛЬНОМУ выводу (NEG, N или -).** Убедитесь в надежности и безопасности подключения. Обеспечьте хороший контакт.
4. **В случае глубокого разряда (и возможной сульфатации) батареи снимите ее с автомобиля или судна и осмотрите, прежде чем подключать зарядное устройство для попытки восстановления батареи.** Осмотрите батарею снаружи на предмет обнаружения механических повреждений (вздутие корпуса или трещины, следы утечки электролита). Если на батарее предусмотрены заливные пробки, а пластины элементов видны снаружи, внимательно осмотрите батарею на предмет выявления различий между элементами (например, наличие белого вещества между пластинами, соприкосновение пластин). При наличии явных механических повреждений не пытайтесь зарядить батарею, а передайте ее специалисту на экспертизу.
5. **Перед подключением зарядного устройства к новой батарее внимательно прочтите поставляемое ее изготовителем руководство по эксплуатации и технике безопасности. Точно и аккуратно соблюдайте указания по добавлению кислоты (если предусмотрено).**

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

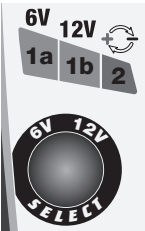
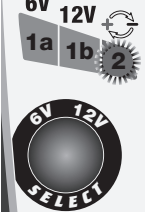
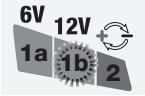


### ПРИСТУПАЕМ К ЗАРЯДКЕ

#### ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЗАРЯДКИ


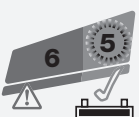
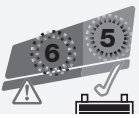
Продолжительность зарядки разряженной батареи без каких-либо повреждений: для батареи 6 В 70 Ач / 12 В 50 Ач до ШАГА 7 (тест после зарядки) не должна превышать 24 ч.

При глубоком разряде батареи время может значительно увеличиться, и для достижения полного заряда может не хватить предельной продолжительности безопасной зарядки, составляющей 72 ч.

**В случае соответствия выбранного в ШАГЕ 1 напряжения ожидаемому напряжению батареи и при отсутствии ошибок подключения в соответствии с ШАГОМ 2 работа в автоматическом режиме начинается с ШАГА 3.**

<p>ШАГ 1 Выбор напряжения</p>	<p>Индикатор 1a / 1b</p> 	<p>Подтверждает подключение зарядного устройства к электросети и выбранное напряжение батареи. <b>Изменение выбранного напряжения:</b> Отключите зарядное устройство от батареи, нажмите и отпустите кнопку выбора режима. Произойдет смена режима зарядки. Светодиоды SAVE (#3), CHARGE (#4) и TEST (#5 &amp; 6) мигнут дважды, подтверждая, что выбор сохранен в памяти устройства.</p>
<p>ШАГ 2 Защита</p>	<p>Индикатор 2</p>  <p>Для продолжения работы зарядное устройство ожидает действий со стороны пользователя.</p> 	<p><b>Индикатор 2 ПЕРЕПОЛЮСОВКА:</b> Загорается при неправильном подключении батареи. Благодаря наличию электронной защиты зарядное устройство не выйдет из строя, а выход останется отключенным до устранения ошибок подключения. <b>ПРОВЕРКА БЕЗОПАСНОСТИ НАПЯЖЕНИЯ:</b> Индикатор 6V (1a) вспыхивает/мигает: При выбранном напряжении 6 В подключена батарея напряжением более 8 В. <b>Возможно, подключена батарея 12 В. Действия: Отключить батарею и выбрать напряжение 12 В.</b> Для чрезмерно заряженной батареи 6 В: Зарядное устройство автоматически активируется при падении напряжения батареи ниже 8 В. <b>ВАЖНО:</b> возможно, в перезаряженной батарее не хватает электролита. При наличии в каждом элементе батарей заливной пробки отключите батарею от зарядного устройства, проверьте уровень электролита, при необходимости дозарядьте элементы (дистиллированной водой, а НЕ кислотой) и восстановите подключение. Индикатор 12V (1b) вспыхивает/мигает: При выбранном напряжении 12 В (1b) подключена батарея напряжением менее 8 В: Возможно, подключена батарея 6 В или глубоко разряженная батарея 12 В. Действия: Осмотреть батарею. Если номинальное напряжение составляет 6 В, отключить батарею и выбрать напряжение 6 В. Если номинальное напряжение 12В, нажмите и удерживайте кнопку выбора режима. Через 3 секунды программа зарядки перейдет к ШАГУ 3.</p>
<p>ШАГ 3 Подготовка к зарядке</p>		<p>Между подключением к батарее напряжением не менее 0,5 В и началом автоматической зарядки возможна задержка продолжительностью 1–2 с, в течение которой измеряется уровень заряда батареи для определения потребности в зарядке и оценки работоспособности в ШАГЕ 7.</p>
<p>ШАГ 4 ВОССТАНОВЛЕНИЕ Уровень заряда: менее 50 %</p>	<p>Индикатор 3: КРАСНЫЙ</p> 	<p>Режим ВОССТАНОВЛЕНИЕ используется при уровне заряда батареи ниже 50 % или в случае признания ее сульфатированной (по результатам теста в ШАГЕ 3). Продолжительность зарядки: Минимум 15 мин, максимум 2 ч. Производится восстанавливающая зарядка; электрический ток подается импульсами, чтобы подготовить батарею к приему нормального заряда. <b>СМ. раздел ОЧЕНЬ ЗАПУЩЕННЫЕ БАТАРЕИ.</b></p>
<p>ШАГ 5 ЗАРЯДКА Уровень заряда: 50 % и более</p>	<p>Индикатор 4: ЖЕЛТЫЙ</p> 	<p>Режим ЗАРЯДКА используется при уровне заряда батареи 50 % и более (по результатам теста в ШАГЕ 3) или после успешного восстановления батареи в процессе ШАГА 4. Программа контроля и регулирования зарядного тока <b>ampmatic™</b> автоматически определяет для подключенной батареи наиболее эффективный режим зарядного тока по ее уровню заряда, работоспособности и емкости. Максимальный зарядный ток: Батарея 6 В =&gt; 4 А      Батарея 12 В =&gt; 3 А.</p>



<p>ШАГ 6 ОПТИМИЗАЦИЯ</p> <p>Уровень заряда: 75 % и более</p>	<p>Индикатор 4: ЖЕЛТЫЙ</p> 	<p>Режим ОПТИМИЗАЦИЯ начинается, когда в процессе режима ЗАРЯДКА напряжение впервые достигает значения 7,2 В / 14,4 В.</p> <p>Теперь программа регулирования тока <i>ampmatic</i><sup>TM</sup> выдает импульсы тока для выравнивания отдельных элементов батареи и оптимизирует уровень заряда. Продолжительность зарядки в режиме ОПТИМИЗАЦИЯ: минимум 10 мин, максимум 2 ч. ПРИМЕЧАНИЕ. Обычно продолжительность зарядки увеличивается, если потребляемый подключенной цепью ток превышает ожидаемое значение или работоспособность батареи ниже оптимальной. В целях безопасности общая продолжительность зарядки для ШАГОВ 4, 5 и 6 ограничена значением 72 ч.</p>
<p>ШАГ 7 ТЕСТ после зарядки</p>	<p>Индикатор 5: ЗЕЛЕНЫЙ</p> 	<p>ТЕСТ после зарядки: Подача тока в батарею прерывается на 30 мин*, чтобы программа могла определить способность батареи удерживать заряд.</p> <p>* ЕСЛИ зарядка началась в режиме ВОССТАНОВЛЕНИЕ (индикатор 3), то тест на удержание заряда продлевается до 12 ч, чтобы убедиться в работоспособности батареи.</p> <p>Индикатор 5 (зеленый) остается включенным, если батарея способна удерживать заряд на уровне 50 % и более (SOC%), в противном случае результаты ТЕСТА в реальном времени корректируются в меньшую сторону (индикатор 6) в соответствии с измеренным напряжением батареи.</p> <p>В таблице на стр. 2 показана зависимость индикации в режиме ТЕСТ от расчетного относительного уровня заряда (SOC%).</p> <p>Индикатор 6 вспыхивает/мигает — Напряжение батареи упало ниже 6,1 В / 12,2 В (25 % SOC для батареи AGM и 50 % SOC для стандартной батареи жидкостных элементов). OptiMate попытается повторно зарядить батарею и после этого повторит тест.</p> <p>См. также раздел «ПОЯСНЕНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ТЕСТА» ниже.</p>
<p>ШАГ 8 OptiMATE Интеллектуальная ПРОФИЛАКТИКА</p>	<p>Индикатор № 5 или Индикатор № 5 и № 6 ВКЛЮЧЕН, Индикатор №6 мигает</p> 	<p><b>ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЗАРЯДКА:</b> Уставка напряжения поддерживающего заряда: Для батарей 6 В: 6,8 В. Для батарей 12 В: 13,6 В.</p> <p>Если зарядное устройство обнаруживает, что потребляемый подключенной цепью ток превышает 200 мА, то на батарею непрерывно подается поддерживающий профилактический заряд. В противном случае зарядное устройство переходит в стандартный режим профилактики.</p> <p>Стандартный режим профилактики состоит из 30-минутных периодов поддерживающей зарядки, чередующихся с 30-минутными периодами «покоя», во время которых никакой заряд не подается. Такой «50 % рабочий цикл» предотвращает потери электролита в герметичных батареях и уменьшает постепенные потери воды из электролита в батареях с заливными пробками, таким образом значительно продлевая срок службы нерегулярно или сезонно используемых батарей.</p> <p>Во время «поддерживающей зарядки» непрерывно ПОДАЕТСЯ ПРЕДОТВРАЩАЮЩИЙ СУЛЬФАТАЦИЮ СЛАБОТОЧНЫЙ ИМПУЛЬС, что дополнительно повышает мощность и продлевает срок службы батареи.</p> <p>Если OptiMate обнаруживает внезапную потерю заряда, то программа возвращается на ШАГ 5 (ЗАРЯДКА).</p>

**ОЧЕНЬ ЗАПУЩЕННЫЕ БАТАРЕИ:** В случае глубокого разряда (и возможной сульфатации) батареи снимите ее с автомобиля или оборудования и осмотрите, прежде чем подключать зарядное устройство для попытки восстановления батареи.

Зарядное устройство может не использовать режим восстановления, если обнаружит, что батарея все еще подключена к цепи, имеющей более низкое сопротивление, чем сама батарея. Тем не менее, если не снимать глубоко разряженную батарею для проведения восстановления, ни сама батарея, ни электронные компоненты автомобиля или оборудования не пострадают.

Уделите самое пристальное внимание следующему факту: в оставленной на длительное время глубоко разряженной батарее возможно неустраняемое повреждение одного или нескольких элементов. Такие батареи могут слишком сильно нагреваться при зарядке большим током. Контролируйте температуру батареи в течение первого часа, а затем — каждый час. Обращайте внимание на необычные явления: шипение, кипение или утечка электролита, повышенная активность одного элемента относительно других. Если батарея в какой-то момент становится неприятно горячей на ощупь или возникают любые необычные явления, НЕМЕДЛЕННО ОТКЛЮЧИТЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО.

#### ПОЯСНЕНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ТЕСТА:

1. Если по окончании теста индикатор 5 не горит зеленым светом, отключите батарею от обслуживаемой ей цепи и повторно подключите OptiMate. Возможное улучшение результатов теста указывает на то, что потери мощности отчасти вызваны неисправностью электросистемы, а не самой батареей. При сохранении плохих результатов рекомендуется передать батарею на более тщательное обследование в специализированную мастерскую, оснащенную профессиональным оборудованием.

2. Вспышки/мигание индикатора б указывают на наличие серьезной проблемы. Батарея не поддерживает постоянное напряжение или неисправна, несмотря на попытки восстановления. Такое возможно в результате неисправности самой батареи, например, короткого замыкания элемента или полной сульфатации. Если же батарея все еще подключена к обслуживаемой ей цепи, то красный цвет индикатора б может указывать на токовые потери в испорченной проводке, изношенный переключатель или контакт, а также наличие в цепи токоприемных устройств. Внезапное переключение нагрузки при подключенном зарядном устройстве также может вызвать значительное падение напряжения батареи.

3. Батарея не выдает достаточной мощности при ХОРОШИХ РЕЗУЛЬТАТАХ ТЕСТА: Батареи на исходе срока службы могут непосредственно после зарядки создавать видимость поддержания нужного напряжения, но уже не способны выдавать требуемую мощность. Неустранимое повреждение внутри батареи, такое как ухудшение внутреннего соединения элементов или изношенный внешний вывод, также препятствуют передаче энергии. Осмотрите внешние соединения или направьте батарею на профессиональное обследование.

**ПОДДЕРЖАНИЕ РАБОТСПОСОБНОСТИ БАТАРЕИ В ТЕЧЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ВРЕМЕНИ:** Программа обслуживания OptiMate 24-7 позволит в течение многих месяцев гарантированно поддерживать работоспособность батареи. Рекомендации: Не реже одного раза в две недели проверяйте надежность соединения батареи с зарядным устройством, а при наличии в каждом элементе батареи заливной пробки отключите батарею от зарядного устройства, проверьте уровень электролита, при необходимости дозаправьте элементы (дистиллированной водой, а НЕ кислотой) и восстановите подключение. При обслуживании батарей и просто находясь около них, неукоснительно соблюдайте приведенные в настоящем руководстве ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.

#### **ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ РЕЖИМ ECO ПРИ ПОДКЛЮЧЕННОМ К ЭЛЕКТРОСЕТИ ЗАРЯДНОМ УСТРОЙСТВЕ:**

Переключение преобразователя напряжения в режим ECO при неподключенном к батарее зарядном устройстве приводит к незначительному падению мощности в пределах 0,5 Вт, что эквивалентно суточному энергопотреблению 0,012 кВтч. Когда батарея подключена к зарядному устройству, энергопотребление зависит от величины тока, потребляемого батареей и подключенной к ней цепи автомобиля/аппаратуры. По окончании зарядки батареи и перехода зарядного устройства в длительный режим профилактической зарядки (для поддержания заряда батареи на уровне 100 %) расчетное значение полного суточного энергопотребления не превышает 0,024 кВтч.

---

## **ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ**

TecMate (International) SA, В-3300 Tienen, Belgium (Бельгия) предоставляет первоначальному розничному покупателю данного изделия ограниченную гарантию. Данная ограниченная гарантия не подлежит передаче другим лицам. TecMate (International) гарантирует отсутствие в данном зарядном устройстве дефектов материалов и изготовления в течение трех лет с даты его приобретения в розничной торговле. В случае возникновения дефекта устройство подлежит ремонту или замене по усмотрению изготовителя. Покупатель должен направить устройство вместе с доказательствами покупки (см. ПРИМЕЧАНИЕ) изготовителю или его уполномоченному представителю, оплатив доставку или пересылку. Данная ограниченная гарантия аннулируется в случае небрежного обращения с изделием, использования его не по назначению или ремонта кем-либо, кроме изготовителя или его уполномоченного представителя. Изготовитель не предоставляет никаких иных гарантий, кроме данной ограниченной гарантии, и определенно исключает любые подразумеваемые гарантии, в т. ч. любые гарантии возмещения косвенных убытков.

**ДАННАЯ ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ НОСИТ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР, А ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НЕ БЕРЕТ НА СЕБЯ НИКАКИХ ИНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ И НЕ УПОЛНОМОЧИВАЕТ НИКОГО БРАТЬ НИКАКИЕ ИНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА В ОТНОШЕНИИ ИЗДЕЛИЯ, КРОМЕ ДАННОЙ ЯВНО ВЫРАЖЕННОЙ ОГРАНИЧЕННОЙ ГАРАНТИИ. ВАШИ ЗАКОННЫЕ ПРАВА ПРИ ЭТОМ НЕ ЗАТРАГИВАЮТСЯ.**

ПРИМЕЧАНИЕ. Подробная информация содержится на веб-сайте [www.tecmate.com/warranty](http://www.tecmate.com/warranty).

# Optimate 5

## 6V4A / 12V3A

NiCd、NiMH、リン酸鉄リチウム電池、その他のタイプのリチウムイオンまたは非充電式バッテリーには使用しないでください。重要:ご購入の充電器を使用する前に、以下の手順をお読みください。

- ⊗ 本製品のAC定格電圧は100-240Vです。定格入力電圧以外の電源には使用しないでください。感電、故障などの原因になります。
  - ⊗ 本製品は6V/12V鉛蓄電池専用充電器です。対象のバッテリー以外を充電すると、本製品の過熱、発熱、故障、バッテリーの漏液、破裂、発火の原因となります。
  - ⊗ 本製品を水に浸けたり、水をかけたりしないでください。また湿度が極端に高い場所、雨、雪など、水分のかかる場所では使用しないでください。本製品が発煙、発熱、発火し、感電、けがの原因となります。
  - ⊗ タバコなどの火気のある場所、風通しの悪い所では使用しないでください。バッテリーに引火し爆発する原因となります。
  - ⊗ ガソリン、オイルなどの可燃物の周辺や法令で第一種、第二種危険場所に指定されている場所では使用しないでください。火災や引火爆発する原因となります。
  - ⚠ 子供、乳幼児の手の届かない場所で使用、保管してください。けがや感電など、思わぬ事故の原因になります。
  - ⊗ 本製品を分解したり、改造したりしないでください。けがや感電など、思わぬ事故の原因になります。
  - ⊗ コードを束ねたまま使用しないでください。発熱、発火の原因となります。
  - ⊗ コンセントや配線器具の定格を超える使い方をしないでください。発火の原因となります。
  - ⊗ 電源コードを傷つけたり、無理に曲げたり、コードの上に物を載せないでください。
- 電源コードが破損、ショート、発煙、発火し、感電、けがの原因となります。
- ⊗ 本製品や電源コード接続部分、充電端子部分に金属類を差し込まないでください。発煙、発熱、発火し、感電、けがの原因になる恐れがあります。
  - ⊗ めれた手で電源プラグの抜き差しを行わないでください。またプラグは根本まで確実に差し込んで下さい。感電や発火の原因となります。
  - ⚠ プラグのホコリ等は定期的に取り除いてください。ホコリ等がたまることでショートして発火の原因となります。
  - ⚠ 電源コードやプラグに損傷がある状態や、コンセントへの差込が不十分な状態で使用しないでください。ショート等によって発煙、発熱、発火し、感電、やけどの原因となります。
  - ⚠ 子供だけで使わせたり、幼児の手の届くところでは使用しないでください。また取扱方法、危険を十分理解しない人には触れさせないでください。感電、けがの原因になる恐れがあります。

### ⚠ 警告

バッテリーが車両に搭載されたまま充電する場合は以下の手順で行って下さい。

**注意: 接続時、充電時には必ずエンジンを止めてください。**

- ① バッテリーの⊕端子に赤色のワニ口クリップを接続する。
- ② バッテリーの⊖端子に黒色のワニ口クリップを接続する。
- ③ 充電器のAC電源(100-240V)に接続する。

\* 充電器を取り外す際は、③→②→①の手順でバッテリーから充電器を外す。

手順を間違えると、引火、爆発の原因となります。

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

**充電器をバッテリーへ接続 (非純正ケーブルは絶対に使用しないで下さい。充電器本体が保証対象外になります。)**

ワニ口クリップケーブルと丸端子車両側ケーブル、合計2セットの純正アクセサリケーブルが同梱されています(イラスト参照)  
丸端子の車両側ケーブルはバッテリー端子に常時装着するケーブルですので、装着する場合は車両店、整備資格を持った人に整備をお願いしてください。

重要) :0-11車両側ケーブルは15A ATOフューズで保護されています。フューズを交換する場合同じ15Aのフューズと交換してください。

🔥 充電電圧は、周囲の温度に応じて調整されます。低温では増加し、高温では減少するように自動で調整されます。

「サルフェーション化とは?」:バッテリーが放電するとき、化学反応によって硫酸鉛が発生します。発生した硫酸鉛は充電をおこなえば通常電解中に溶け込みます。しかし、長時間放電状態のまましていると電解中に溶け込むはずの硫酸鉛が電極の表面に結晶化(サルフェーション化)してしまい、電気の放電・蓄電(充電)を邪魔してしまいます。最終的には、放電・充電出来なくなり、電池は使えなくなってしまいます。

「サルフェーション化バッテリー」:バッテリーが深く放電している(サルフェーション化している可能性がある)場合は、車両からバッテリーを取り外した状態で、充電器を接続して下さい。

JP

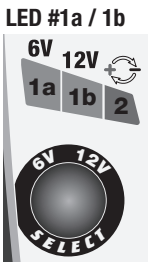

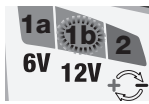
## 充電手順


### 充電時間

放電状態のバッテリーを充電する時間(内部損傷無しの状態):12V50Ah(6V70Ah)であれば、24時間以内に通常充電が終了し、STEP7に移行します。

過放電状態のバッテリーを充電する場合、72時間の充電時間制限以内に充電が終わらない可能性もございます(安全の為に72時間充電制限が設けられています)

STEP1の電圧選択、接続が正しく行われている場合は、STEP 2 から完全自動充電が開始されます。

<p>STEP 1 電圧 選択</p>		<p>コンセントを差し込みAC100V電源に接続していること、充電電圧を正しく選択していることを確認してください。</p> <p><b>充電電圧の選択:</b> バッテリーから充電器のコードを取り外して下さい。プッシュボタンを押して下さい。プッシュボタンを離れた時に充電モード選択が変更されます。回復(#3)、充電(#4)、テスト(#5&amp;6)が2回点滅し、充電電圧が正しく選択され、記憶された事を示します(次回から、選択した充電電圧で充電可能です)</p>
<p>STEP 2 保護機能</p>	 <p>充電は ユーザーの 指示が無ければ 作動しません</p> 	<p><b>LED # 2 逆接警告ランプ:</b> バッテリーへの土接続が正しくない場合に点灯します。充電器は電子的に保護されているため、損傷を受けることはなく、接続が修正されるまで出力は無効のままとなります。</p> <p>電圧セイフティー・チェック:</p> <p><b>6V(#1a)が点滅:</b> 6V充電モードが選択中で、バッテリー電圧が8V以上の状態。</p> <p>接続している電池は12V電池の可能性があります。12V電池であれば、一旦電池との接続を解除し、12V充電モードに選択し直して下さい。もし6Vの電池であれば、電圧が8V以下まで低下した時点で自動的に通常充電が開始されます。注)過充電状態の開放型電池の場合、液量が減っている場合がございますので、液量をこまめにチェックし、液量が足りない場合は、電池の保証書を熟読し液の補充を行って下さい。</p> <p><b>12V(#1b)が点滅:</b> 12V充電モード選択中で、バッテリー電圧が8V以下の状態。</p> <p>接続した電池は6V電池、又は過放電してしまった12V電池です。</p> <p>バッテリーを再確認し、もし6V電池だった場合は、接続を解除し、6V充電モードを選択してください。もし過放電してしまった12V電池の場合は、セレクトボタンを約5秒間押しして下さい。次の「ステップ3」へ移行致します。</p>
<p>STEP 3 充電の 準備</p>	<p>電圧が0.5V以上のバッテリーに接続すると、充電が自動的に開始する前に1~2秒の簡易バッテリー診断を行い、その後の充電時間、健康診断時間を決定します。</p>	

<p>STEP 4 回復充電 充電状態 50%以下</p>	<p>LED #3 : 赤色</p> 	<p>回復充電(サルフェーション溶解機能)は電池の充電状態が50%以下、又はサルフェーションが検知された時、自動的に作動します。 「回復」充電時間:最小15分～最長2時間。 回復充電の最終段階では通常充電の受入れがスムーズになるように、パルス充電を行います。 *「サルフェーション化とは?」の説明も参考してください。</p>
<p>STEP 5 通常充電  充電状態 50%以上</p>	<p>LED #4 : YELLOW</p> 	<p>通常充電モードは電池の充電状態が50%以上、又はSTEP 4の回復充電で回復した状態の時に開始されます。 特許技術の「アンプマティック」により、電池のサイズ・充電状態を自動的に感知し、最適な充電電流で充電を行うことが出来ます。 最大充電電流: 4 A (6 V 電池)、3 A (12 V 電池)。</p>
<p>STEP 6 最適化 充電  充電状態 75%以上</p>	<p>LED #4 : 黄色</p> 	<p>「最適化モード」はバッテリーの電圧が通常充電時に初めて7.2V(6V電池)/14.4V(12V電池)に到達した時、開始されます。 特許技術「アンプマティック」により、パルス電流でセルバランスを整えます。 最適化モード時間:最小10分～最長2時間。 注) 車両に繋がれている電池、又は深放電状態の電池の場合は、充電時間が長くなる可能性があります。安全上の理由から、充電時間(最長)は72時間に制限されています。72時間の制限以内に充電が終わらない場合は、バッテリーに何かしら問題がある可能性があります。その場合はバッテリーを購入したお店、又は車両店にご相談下さい。</p>
<p>STEP 7 充電後の テスト</p>	<p>LED #5 : 緑色</p> 	<p>充電後のテスト:30分間の充電停止時間があり、その休息時間にバッテリーの電圧保持テストを行います。 *回復充電から開始した電池は、12時間の電圧保持テストを行います。 充電状態が50%以上の場合にはLED # 5 (緑色)が点灯します。それ以下の充電状態の場合は、LED # 6 が点灯します。 LED # 6 が点滅 - バッテリーの電圧が6.2V(6V電池)/12.4V(12V電池)まで低下している状態です(開放型電池:約75%充電状態(SOC)、密閉型AGM:約50%SOC)。電池が弱ってきているので、再度自動で充電を行い、テストを行います。</p>
<p>STEP 8 OptiMATE スマート メンテナンス モード</p>	<p>LED # 5 又は LED # 5 &amp; #6 点灯 LED # 6 点滅</p> 	<p>12Vバッテリー:13.6Vでメンテナンス充電。 メンテナンスモード:30分間の充電⇔30分間の休息を繰り返して行っています。この50%デューティーサイクルによりバッテリーの液ベリを最小限に抑え、長期つなげばなし充電が出来、バッテリーの寿命を飛躍的に伸ばす事が可能になっています。 メンテナンスモード中のフロート充電では、低電流パルスを継続的に送り、バッテリーのサルフェーション化を抑制しています。</p>

バッテリーが車両に繋がっている状態を充電器が感知すると、安全上の理由から、回復充電時に最大の出力で回復充電を行うことが出来ません。\*バッテリーを車両に繋がれた状態で回復充電が開始されても、出力が制限されている為、安全です。

過放電の状態で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。オプティメイ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。電解液の漏液や泡が発生したり、他のセルと比較して一つのセルの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か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イトを取り外してください。

### テスト結果に関する注記:

1. LED 5 (緑) 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、再度オプティメイトをバッテリーに接続し再度充電を試みてください。上記手順によりテスト結果が悪くなった場合、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。再度充電を試みてもバッテリーが回復せず、テスト結果が悪くならない場合は、バッテリーを購入したお店、又は車両店にご相談下さい。

2. LED 6 (赤) が点滅している場合は、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、バッテリー内部ショート・重度のサルフェーション等の問題で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し、LED # 6 (赤) が点滅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の十分なパワーが得られない場合: 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、購入した車両店・バッテリーメーカーへお問い合わせ下さい。

長期間の「つなげっぱなし充電」に関して: オプティメイトの24-7メンテナンスプログラムは数か月間つなげっぱなしで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、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開放型バッテリーの場合、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を補充して、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、安全の為常に本取扱説明書、及びバッテリー取扱説明書の注意事項を守ってください。

**充電器がAC電源に接続されているときは、エコパワーセーブモードになります。**

電力変換器は、充電器がバッテリーに接続されていないときにはECOモードに切り替わり、0.5W未満の非常に低い電力消費となり、1日あたり0.012kWhの電力消費に相当します。バッテリーが充電器に接続されているときの消費電力は、バッテリーおよび接続されている車両や電子回路の電流需要に依存します。バッテリーが充電され、充電器が長期メンテナンス充電モード(バッテリーを100%充電状態に保つ)になった後の総消費電力は、1日あたり0.024kWh以下になると推定されます。

## 限定保証(日本国内限定)

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

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

注: 詳細は [www.tecmate.com/warranty](http://www.tecmate.com/warranty)

TecMate 製品の詳細は、[www.tecmate.com](http://www.tecmate.com) をご覧ください。

# Optimate 5

## 6V 4A / 12V 3A

適用於 3 至 160 Ah 的 6V 鉛酸電池和 3 至 120Ah 的 12V 鉛酸電池的自動電池充電器

請勿用於 NiCd、NiMH、其他鋰離子電池或不可充電電池。

**重要提示：使用充電器之前請閱讀以下說明。**

在安全使用、監督和指導，並了解所涉及的危險的情況下，本設備可用於8歲以上的兒童以及身體、感官或心理能力較弱或缺乏經驗和知識的人員使用。兒童不得玩耍本產品。兒童不得在沒有監督的情況下進行清潔和用戶維護。

**安全警告和注意事項：**電池會釋放爆炸性氣體 – 防止電池附近產生火焰或火花。在建立或斷開直流/電池連接之前請斷開交流電源。電池酸具有很強的腐蝕性。需穿戴防護服和眼鏡，避免接觸。萬一不小心接觸到，請立即用肥皂和水清洗。檢查電池接線柱是否鬆動；如有鬆動，

請對電池進行專業評估。如果電池柱被腐蝕，請用銅線刷子進行清潔；如果油膩或臟汙，請用抹布沾上清潔劑進行清潔。只有輸入和輸出引線和連接器完好無損時才可使用充電器。為避免危險，如輸入電纜損壞，必須立即由製造商、其授權服務人員或符合標準的車間更換。請注意保護您的充電器免受酸和酸煙霧的侵害以及避免在潮濕的環境下使用和儲存。由於腐蝕、氧化或內部電氣短路而造成的損壞不在保修範圍內。在充電期間請把充電器與電池保持一定距離，以避免酸或酸蒸氣對充電器的腐蝕。如水平使用，請將充電器放在堅硬、平坦的表面上，但不要把放在塑料、紡織品或皮革上。懸掛使用方式可用外殼底座上提供的固定孔將充電器固定到任何方便、穩固的垂直表面。

**接觸液體：**此充電器不應接觸液體或在潮濕的環境中使用。由於液體最終滲入電子元件、連接器或插頭而導致零器件氧化或充電故障，不在保修範圍內。

**將充電器連接到電池**

**1. 在接通或斷開直流或電池連接之前先斷開交流電源**

2. 如果用電瓶夾給車內的電瓶充電，在進行連接之前，首先檢查電瓶夾是否可以安全可靠地放置在遠離周圍布線、金屬管或機箱的位置。參照以下順序進行連接：

**先連接不接底盤的電池接線柱（一般為正極），然後將另一個電池夾接在遠離電池和輸油線的底盤上（一般為負極）。始終以相反的順序斷開連接。**

3. 使用電池夾為車外的電池充電時，請將其放置在通風良好的地方。將充電器連接到電池：紅色夾到正極（POS、P 或 +）端子，黑色夾到負極（NEG、N 或 -）端子。確保連接牢固且安全。良好的接觸是很重要的。

4. 如果電池深度放電（並且可能被硫酸化），請從車輛上取下並檢查電池，然後再使用連接充電器進行恢復嘗試。目視檢查電池是否存在機械缺陷，例如鼓脹，外殼破裂或電解液泄漏等跡象。如果電池有加註口蓋並且可以從外部電池盒中看到電池內的極板，請仔細檢查電池確認是否有任何電池的部分與其他電池不同（例如，電池板中間帶有白色物質，板與板之間有接觸）。如果機械缺陷很明顯，請不要嘗試為電池充電，請將電池給專業人士評估。

5. 如果電池是新的，在連接充電器之前請仔細閱讀電池製造商的安全和操作說明。如需要，請仔細並準確地遵循加酸說明。

## 操作說明

### 繼續充電

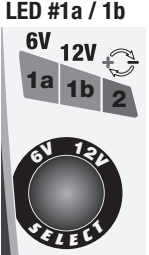
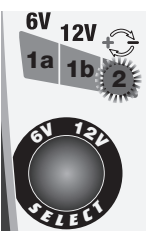
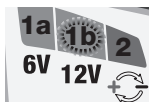
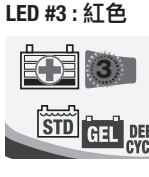

#### 充電時間

用於沒電但未損壞的電池充電時間：70Ah 6V / 50Ah 12V 電池應在不超過 24 小時內進入第 7 步（充電後測試）。




深度放電的電池可能需要更長的時間，在 72 小時充電安全限製內可能無法完全充電。

GN

如果步驟1中的電壓選擇與預期的電池電壓相匹配，並且沒有如第二步中所述的連接錯誤，則從第三步開始全自動運行。

<p>步驟 1 電壓選擇</p>		<p>確認充電器和所選電池的交流電源電壓。</p> <p>更改電壓選擇：斷開充電器與電池的連接。按下並釋放按鈕開關。釋放按鈕時模式選擇會改變。挽救燈(#3)、充電燈(#4)和測試燈(#5&amp;6)閃爍兩次以確認選擇已在內存中，確認您的電池現在可以連接。</p>
<p>第 2 步 保護</p>	 <p>沒有用戶選擇充電器不會繼續進行。</p> 	<p>LED #2 反極性：電池連接不正確時亮起。充電器受到電子保護，因此不會造成損壞，並且輸出將保持禁用狀態，直到連接被糾正。</p> <p>電壓安全檢查：</p> <p>6V燈(#1a)閃爍：選擇了 6V 且連接的電池電壓超過 8V。連接的電池可能是 12V。措施：斷開電池，選擇 12V。對於過度充電的 6V 電池：當電池電壓降至 8V以下時，充電器將自動啟動。重要提示：過度充電的電池可能已失去電解質。對於每個電池芯都帶有填充蓋的電池，請斷開電池與充電器的連接，檢查電解液液位，如有必要，將電解液加滿（用蒸餾水，而不是酸），然後重新連接。12V 燈(#1b)閃爍：選擇了 12V (#1b) 並且連接電池電壓在8V以下：</p> <p>連接的電池可能是 6V，也可能是深度放電的 12V電池。</p> <p>措施：檢查電池外觀。如果標稱電壓為6V，則斷開電池並選擇 6V。如果標稱電壓為 12V，請按住按鈕開關。3 秒後程序將進行到步驟 3。</p>
<p>第 3 步 準備充電</p>	<p>在連接到電壓至少為 0.5V 的電池後，可能會在自動進行充電之前有 1-2 秒的延遲，在此期間測量電池的充電狀態以確定充電要求和第7部中描述的根據電池的健康狀態所需的充電時間。</p>	
<p>步驟4 挽救 充電狀態： 少於 50%</p>	<p>LED #3：紅色</p> 	<p>如果電池充電狀態低於 50% 或電池被診斷為硫酸化（在步驟 3 中測試）。</p> <p>充電時間：最少 15 分鐘，最多 2 小時。</p> <p>矯正電池狀態：電流以脈沖形式傳遞，使電池準備好接受正常充電。</p> <p>閱讀非常低電量的電池部分。</p>
<p>步驟 5 充電</p> <p>充電狀態： 大於50%</p>	<p>LED #4：黃色</p> 	<p>如果電池充電狀態為 50% 或更高（如步驟 3 中測試的）或一旦電池電量在步驟 4中恢復。充電電流監測和控製程序將根據電池的充電狀態、健康狀態和蓄電容量，自動確定連接電池的最有效充電電流速率。最大充電電流：6V電池=&gt;4A 12V電池=&gt;3A。</p>



<p>步驟 6 優化</p> <p>充電狀態: 大於75%</p>	<p>LED #4 : 黃色</p> 	<p>優化模式在充電模式第一次電壓達到7.2V/14.4V時啟動。</p> <p>電流控制程序現在提供的脈沖電流以均衡電池內的單個電池芯並優化充電水平。優化模式充電時間：最少10分鐘到最多2小時。注意：如果另有耗電的連接電路或電池健康狀況比預期差，充電時間通常會延長，。出於安全原因，步驟4,5,6的總充電時間限制為 72 小時。</p>
<p>第 7 步 充電後的 測試</p>	<p>LED #5 : 綠色</p> 	<p>充電後的測試：電池的電流傳輸中斷30 分鐘* 讓程序確定電池可蓄電的能力。</p> <p>* 如果在挽救模式下開始充電 (LED #3) ，電壓保持測試是延長至 12 小時以確認電池健康。</p> <p>對於能夠保持 50% 或更高電量的電池，LED #5 (綠色) 將保持亮起，否則測試燈 結果 (LED#6) 將實時根據測得的電池電壓調低。</p> <p>請參閱第 2 頁上的表格，將測試燈指示與估計值相匹配充電狀態百分比 (SOC%)。</p> <p>LED #6 閃爍 - 電池電壓已降至 6.1V或12.2V 以下 (STD 濕電池為 50% SOC, AGM 電池為 25% SOC) 。</p> <p>OptiMate 將嘗試再次為電池充電，然後重復測試。</p> <p>另請閱讀下面的「測試結果說明」部分。</p>
<p>第 8 步 OptiMATE 智能維護</p>	<p>LED #5 或 LED #5 &amp; #6 點亮， LED #6 閃爍</p> 	<p>維護充電：浮動電壓設置：對於 6V 電池：6.8V 。</p> <p>對於 12V 電池：13.6V 。</p> <p>如果充電器感應到其他連接電路消耗電流超過200mA，充電器將連續浮動維護充電，否則充電器將進行標準維護模式。</p> <p>標準維護模式包括30分鐘浮充和30分鐘「休息」之間交替進行，休息期間不傳送任何電流。這種「50%的占空比」是為了防止損失密封電池中的電解液，並最大限度地減少帶加註口蓋電池中電解液裏水的流失，從而有助於顯著優化不規則使用或季節性使用的電池壽命。</p> <p>在「浮充」期間，提供連續的低電流脈沖防止硫化，進一步延長電池電量和使用寿命。如果 OptiMate 感應到電池突然失去電量，則程序將返回到第 5 步 (充電) 。</p>

低電量的電池：如果電池被深度放電（並可能硫酸化），請從車輛或設備中取出並檢查電池，然後再連接充電器以嘗試恢復。

充電器智能恢復模式如檢測到電池仍連接到一個比 電池電路本身更低阻值的電路，將不會啟動該模式。如果不取出深度放電的電池進行恢復充電，則不會損壞電池、車輛或設備電子設備。

請特別注意以下事項 長時間深度放電的電池可能會對一個或多個電池造成永久性損壞。此類電池在高電流充電期間可能會過熱。在第一個小時監控電池溫度，然後每小時監控一次。特別檢查以下異常跡象，例如冒泡或漏出電解質、一節電池芯與其節電池芯相比活動增強或嘶嘶聲。如果在任何時候電池摸起來發燙，或者您發現任何異常跡象，請立即斷開充電器的連接。

### 測試結果說明:

**1.1** 對於除綠色LD #5亮（或如電池是帶加油蓋的標準 類型，綠色LD #5 和黃色LD#6一起亮）之外的任何測試結果，請斷開電池與其支持的電氣系統連接，然後重新連接OptiMate。如果現在獲得更好的測試結果，這表明功率損耗部分是由於電氣系統中的電氣問題而不是電池本身。如果結果仍然不佳，建議您將電池帶到配備專業設備的專業維修廠進行更徹底的檢查。

**2.** 如果紅色 LED #6 閃爍，則電池存在嚴重問題。紅色 / 黃色 + 紅色 LED 表示在充電後電池電壓無法保持或儘管充電器嘗試恢復電池，但仍無法恢復。這可能是由於電池本身存在缺陷，例如電池短路或完全硫酸化，或者，如果電池仍連接到它支持的電氣系統，紅色 LED #7 可能表示丟失的電量是通過接觸不良如接線的開關，觸點，或電路中耗電的附件。連接充電器時突然打開負載也會導致電池電壓顯著下降。

**3.** 良好的測試結果，但電池不能提供足夠的功率：電池接近壽命結束時可能會在充電後立即保持電壓，但不能再按需提供電力。電池內部的永久性損壞，例如內部電池間連接退化或外部電池端子不良，也會抑制電力輸送。檢查外部連接，或對電池進行專業測試。

**延長電池維護時間:** OptiMate 24-7 將維護基本狀況良好的電池，

幾個月一次。至少每兩周檢查一次充電器和電池之間的連接是否牢固，如果每個電池上都有加註口蓋，請斷開電池與充電器的連接，檢查電解液的液位，如有必要，加滿電池芯（用蒸餾水，不是酸），然後重新連接。在處理電池或其附近時，請始終注意遵守上述安全警告。

### 充電器連接到交流電源時的節能省電模式:

當充電器未連接到電池時，電源將自動轉換到節能模式，從而使充電器處於低功耗（小於 0.5W），相當於每瓦 0.012 kWh 的功耗。將電池連接到充電器時，功耗取決於電池的當前需求及其

連接的車輛/電子電路。給電池充電後，充電器處於長期維護充電模式（以使電池保持 100% 充電），每天總功耗估計為 0.024 kWh 或更低

## 保修

TecMate (International) SA, Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300 Tienen, Belgium, 向原始購買者提供此產品的有限保修。此有限保修不可轉讓。TecMate (International) 保證此電池充電器自零售購買之日起三年，不存在材料或工藝上的缺陷。如果發生這種情況，將根據製造商的選擇對設備進行修理或更換。購買者有義務將設備連同購買憑證（見註），預付的運輸或郵寄費用一起轉發給製造商或其授權代表。如果產品被濫用，未經允許的操作或由除工廠或其授權代表以外的任何人修理，則此保修無效。

除此保修外，製造商不做任何其他保修，包括任何間接性損失的保修。這是唯一的有限保修，製造商不承擔任何對本產品的擔保或其他義務。您的法定權利不受影響。

注意：詳情請訪問 [www.tecmate.com/warranty](http://www.tecmate.com/warranty)。

加拿大、美國、中美洲和南美洲的保修：TecMate 北美，加拿大安大略省奧克維爾，作為全資擁有

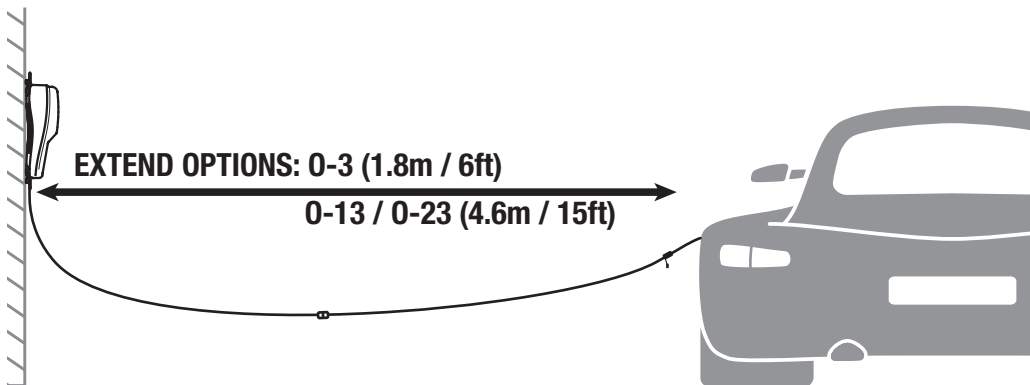
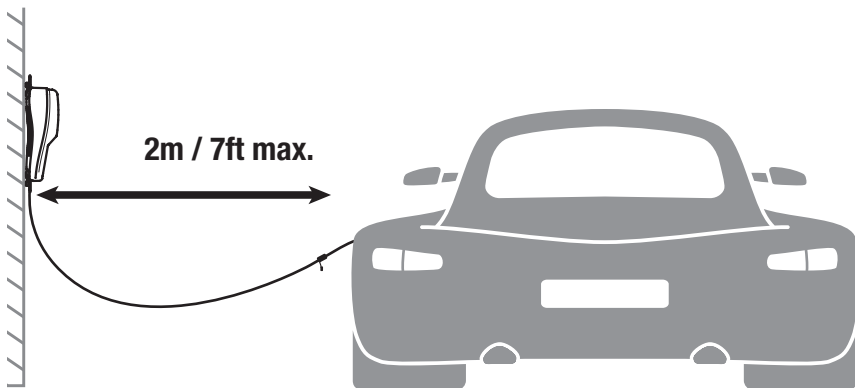
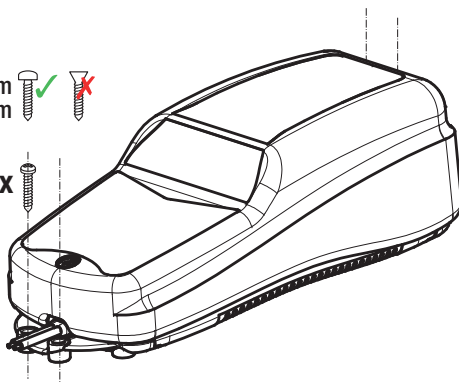
TecMate International 的子公司，承擔這些地區的產品保修責任。

OptiMate 3、OptiMate 或任何以「MATE」結尾的產品是 TecMate International NV 的註冊商標。更多信息請訪問 [www.tecmate.com](http://www.tecmate.com)。

**MOUNTING NOTICE**  
**NOTICE DE MONTAGE**  
**NOTA PARA EL MONTAJE**  
**NOTA DA MONTAGEM**  
**WANDMONTIERUNG**  
**MUURBEVESTIGING**  
**NOTA DEL MONTAGGIO**  
**VÄGGMONTERING**  
**壁面への取り付け情報**  
**安裝方法**

Ø 4,5mm ✓ ✗  
L +20mm

4x



# Optimate

accessories

Discover our full range of accessories at [optimize1.com](http://optimize1.com)



Découvrez notre gamme complète d'accessoires sur [optimize1.com](http://optimize1.com)

Descubra nuestra gama completa de accesorios en [optimize1.com](http://optimize1.com)



Descubra toda a nossa gama de acessórios em [optimize1.com](http://optimize1.com)

Entdecken Sie unser komplettes Zubehörsortiment auf [optimize1.com](http://optimize1.com)



Ontdek ons volledig gamma toebehoren op [optimize1.com](http://optimize1.com)

Scoprite la nostra gamma completa di accessori su [optimize1.com](http://optimize1.com)



Se vårt kompletta sortiment av tillbehör på [optimize1.com](http://optimize1.com)

Откройте для себя наш полный ассортимент аксессуаров на [optimize1.com](http://optimize1.com)

アクセサリ全ラインアップは[optimize1.com](http://optimize1.com)でご確認をお願い致します。

關於我們的全系列配件請登錄 [optimize1.com](http://optimize1.com)

# Optimate

Battery Performance  
Guaranteed !