

THIS PORTION OF THE MANUAL CONTAINS IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR THE OPTIMATE 7 12V-24V BATTERY CHARGER. IT IS OF THE UTMOST IMPORTANCE THAT EACH TIME, BEFORE USING THE CHARGER, YOU READ AND EXACTLY FOLLOW THESE INSTRUCTIONS. SAVE THESE INSTRUCTIONS.

EN

Automatic charger for 12 & 24V lead-acid batteries

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

1. CAUTION : CLASS II APPLIANCE. 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 15V when 12V charging mode is selected or battery voltage is below 18V if 24V 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 2V is sensed for a 12V battery and 4V for a 24V battery.

c) Connect POSITIVE (RED) charger clip to POSITIVE (POS, P, +) post of battery.

d) Connect NEGATIVE (BLACK) charger clip to NEGATIVE (NEG, N, -) battery post of the battery.

e) Do not face battery when making final connection.

f) When disconnecting charger, always do so in reverse sequence of connecting procedure & break first connection while as far away from battery as practical.

g) A marine (boat) battery must be removed & charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use.

Optimate7

12-24V

AUTOMATIC DIAGNOSTIC CHARGER FOR 12V LEAD-ACID BATTERIES FROM 3Ah TO 400Ah or 24V LEAD-ACID BATTERIES UP TO 200Ah

EN

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.

PROCEEDING TO CHARGE

CHARGING TIME

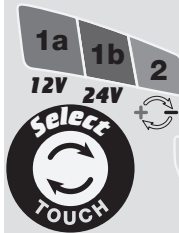
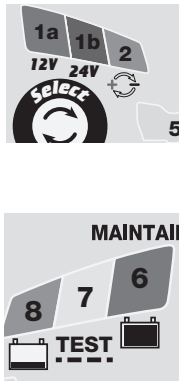
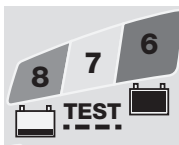
Charge time on a flat but otherwise undamaged battery: a 100Ah 12V / 50Ah 24V battery should take no more than about 24 hours to progress to the self-discharge check.

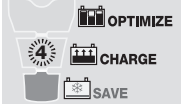
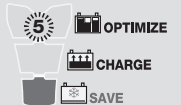
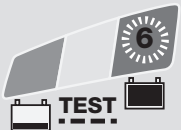
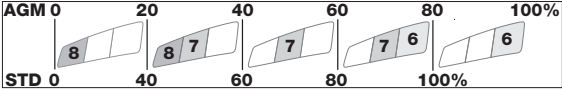
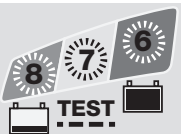
Deep-discharged batteries may take significantly longer, a full charge may not be achieved within the 72 hour charge safety limit.

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

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.

SAFETY

STEP 1 Voltage Selection		LED #1a / 1b: Confirms AC power supply to the charger and selected battery voltage. Changing voltage selection: Disconnect charger from battery. Place and hold finger on Select-TOUCH sensor. The selected voltage LED brightens to confirm touch. (i.e. if '12V' was on, then '12V' will brighten). After 3 seconds the voltage selection changes, then SAVE (#3), CHARGE (#4) and TEST (#6, 7, 8) LEDs flash twice to confirm selection is in memory. LED #1a => 12V LED #1b => 24V NOTE: Selection remains even if AC power is lost.														
STEP 2 Protection		Charger will not proceed without user interaction. 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. VOLTAGE SAFETY CHECK: 12V (#1a) and 24V LEDs (#1b) alternate and green test LED (#6) lights. <i>12V is selected and a battery with voltage exceeding 15V is connected.</i> Connected battery may be 24V. Action: Disconnect battery, select 24V. 24V (#1b) and 12V (#1a) alternate and red test LED (#8) lights. <i>24V (#1b) selected and a battery with voltage below 18V is connected:</i> The connected battery may be 12V or it may be a deep discharged 24V battery. Action: Physically check battery. If nominal voltage is 12V, disconnect battery and select 12V. If nominal voltage is 24V, hold finger on Select-TOUCH. After 5 seconds program will proceed to STEP 3.														
STEP 3 TEST before charge	TEST LEDs 6 : GREEN 7 : YELLOW 8 : RED 	TEST LEDs #6/7/8 indicate the battery condition prior to charging. Consult the table below to match TEST LED indication to an estimated state of charge percentage (SOC%). <table data-bbox="425 831 978 920"><tr><th>AGM</th><th>0</th><th>20</th><th>40</th><th>60</th><th>80</th><th>100%</th></tr><tr><td>STD</td><td>0</td><td>40</td><td>60</td><td>80</td><td>100%</td><td></td></tr></table> During the test: STEP 6 OPTIMIZE minimum charge time is set according to the test result, varying between 10 minutes for a battery with 80% or higher state of charge to 120 minutes for a battery with 40% or less state of charge. Ambient temperature is measured to determine charge voltage parameters. Charging commences after 10 seconds. LED #8 (RED) flashing: Battery voltage is very low. Pulses are injected to check for a short circuit or connected circuitry drawing high current. Once the indication becomes steady for up to 10 seconds charging will commence. If not, disconnect the battery from connected circuitry and try again.	AGM	0	20	40	60	80	100%	STD	0	40	60	80	100%	
AGM	0	20	40	60	80	100%										
STD	0	40	60	80	100%											
STEP 4 SAVE	LED #3 : RED 	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). Charge time: Minimum 15 minutes, maximum 2 hours. A recondition charge is applied; current is delivered in pulses to prepare the battery to accept normal charge.														

STEP 5 CHARGE	LED #4 : YELLOW 	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. The ampmatic™ charge current monitoring and control program automatically determines the most efficient rate of charge current for the connected battery, according to its state of charge, state of health, and electrical storage capacity. Maximum charge current: 12V battery => 5A 24V battery => 2.5A The charge voltage is inversely regulated according to ambient temperature i.e. voltage is increased at lower temperature, decreased at higher temperature. Adjustment: $-0.04V / ^\circ C$ above or below $20^\circ C$ ($68^\circ F$).
STEP 6 OPTIMIZE	LED #5 : YELLOW 	The OPTIMIZE mode starts when the voltage has reached 14.4V / 28.8V for the first time during CHARGE mode. The ampmatic™ current control program now delivers pulses of current to equalise the individual cells within the battery and optimizes charge level. Charging should complete within the minimum charge time set during STEP 3, but if the battery requires further charging the program will extend OPTIMIZE mode 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> For safety reasons there is an overall charge time limit of 72 hours for STEP 4, 5 and 6.
STEP 7 TEST after charge	LED #6 FLASHING 	TEST after charge : Delivery of current to the battery is interrupted for 30 minutes* to allow the program to determine the battery's ability to retain charge. <i>* If the result in STEP 3 was RED (LED #8, indicating a deep discharged battery) the voltage retention test is extended to 12 hours to confirm battery health.</i> The TEST result (indicated on LED # 6, 7, 8) is adjusted in real time according to the measured battery voltage.  Consult the "EARLY WARNING OF BATTERY PROBLEMS" table on page 2 to match TEST LED indication to an estimated state of charge percentage (SOC%). More information is provided in the section "NOTES ON TEST RESULTS".
STEP 8 OptiMATE smart MAINTAIN	LED #6 / 7 / 8 ON  For batteries with a good state of health LED #6 (green) will remain on. <i>Exception: STD wet cell batteries with filler caps have a lower fully charged voltage: LED #6 remains on together with LED #7.</i>	MAINTENANCE CHARGE: LED #6 / 7 / 8 steady on according to final voltage measured at termination of STEP 7. Float voltage setting: For 12V batteries: 13.6V nominal at $20^\circ C$ ($68^\circ F$), For 24V batteries: 27.2V nominal at $20^\circ C$ ($68^\circ F$). The float voltage is inversely regulated according to ambient temperature; i.e., voltage is increased at lower temperature, decreased at higher temperature. Adjustment: $-0.04V / ^\circ C$ above or below $20^\circ C$ ($68^\circ F$). 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. 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. During "float charge" a continuous LOW CURRENT PULSE IS DELIVERED TO PREVENT SULFATION, further extending battery power and life. If the OptiMate senses the battery has lost charge the program will revert back to STEP 5 (CHARGE).

TEMP

For accurate temperature regulated charging and long term maintenance place OptiMate as close as possible to the battery under charge. For example, if the battery is within an aircraft stored outside and the OptiMate is used for long term maintenance of the battery, place the charger

inside the aircraft or battery storage compartment so that charging is adjusted according to the same ambient temperature that the battery would experience.

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 thereafter. 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 #6 (or green #6 and yellow #7 together if the battery is a STD type with filler caps), disconnect the battery from the electrical system it supports, and reconnect the OptiMate. If a better test result is now obtained, this suggests that the power losses are partly due to an electrical problem in the electrical system and not in the battery itself. 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 #8 alone, or the yellow #7 and red LED #8 indicate together (or yellow LED alone for a sealed battery), a significant problem exists. The red / yellow+red LEDs mean that after being charged the battery's voltage is not being sustained or that 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 #8 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: Permanent damage within the battery may be causing excessive self discharge that is not detected within the test period of 12 hours. Disconnect the battery from the OptiMate. After at least 48 hours reconnect and observe the result during the TEST BEFORE CHARGE.

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

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.

copyright © 2015 TecMate International

Optimate 7 and the names of other battery care products mentioned in these instructions such as BatteryMate, TestMate and TestMate mini, are registered trademarks of TecMate International NV.

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.

INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

CONSERVER CES INSTRUCTIONS. CE MANUEL CONTIENT DES INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ ET LE FONCTIONNEMENT DU CHARGEUR OPTIMATE 7 12V-24V.

CHARGEUR AUTOMATIQUE POUR BATTERIES 12V & 24V PLOMB-ACIDE

FR

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. Appareil de Classe II.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Optimate 7

12-24V

CHARGEUR AUTOMATIQUE AVEC DIAGNOSTIC POUR BATTERIES PLOMB-ACIDE 12 V DE 3 Ah à 400 Ah OU POUR BATTERIES PLOMB-ACIDE 24 V JUSQU'À 200 Ah

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

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

FR

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

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

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

BRANCHEMENT DU CHARGEUR A LA BATTERIE

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

COMMENCER LA CHARGE

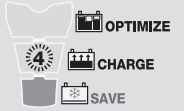
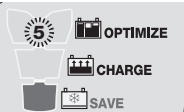
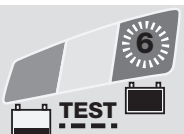
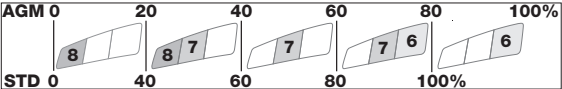
TEMPS DE CHARGE

Le temps de charge d'une batterie de 100Ah (12 V) / 50Ah (24V) aurait besoin de moins de 24h pour aboutir à l'essai de décharge. Ce temps peut être considérablement plus élevé pour les batteries profondément déchargées.

⚡ : La tension de charge et la tension de charge flottante est inversement régulée par la température ambiante, c'est-à-dire que la tension augmente à température basse et diminue à température élevée. Réglages : -0,004 V / cellule / °C supérieur ou inférieur à 20 °C (68°F).

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.

ÉTAPE 1 Tension sélectionnée	1a1b2 12V24V select TOUCH	LED n° 1a/1b : confirme l'alimentation secteur vers le chargeur et la tension sélectionnée de la batterie (1a = 12 V, 1b = 24 V). Modification de la tension sélectionnée : déconnectez le chargeur de la batterie. Appuyez sur le capteur de sélection et maintenez-le enfoncé. La LED de la tension sélectionnée s'allume pour confirmer l'action (par exemple, si une tension de « 12 V » est appliquée, le capteur « 12 V » s'allume). La tension sélectionnée est modifiée après trois secondes. Les LED RÉCUPÉRATION (n° 3), CHARGE (n° 4) et TEST (n° 6, 7, 8) clignotent alors à deux reprises pour confirmer l'enregistrement de la sélection. LED #1a => 12V LED #1b => 24V REMARQUE : la sélection est enregistrée même en cas de panne de courant alternatif.
ÉTAPE 2 Protection	1a1b2 12V24V select 5 MAINTAIN 876 TEST	La charge ne s'effectue pas sans l'intervention de l'utilisateur. LED N°2 POLARITÉ INVERSÉE : 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. TEST SÉCURITÉ TENSION : Sélection et connexion d'une batterie présentant une tension supérieure à 15 V : les LED 12 V (n° 1a) et 24 V (n° 1b) clignotent en alternance et la LED test verte (n° 6) s'allume – batterie connectée pouvant présenter une tension de 24 V. Action : déconnectez la batterie, sélectionnez 24 V. Sélection de la LED n° 1b, 24 V, et connexion d'une batterie présentant une tension inférieure à 18 V : les LED 24 V (n° 1b) et 12 V (n° 1a) clignotent en alternance et la LED test rouge (n° 8) s'allume, ce qui indique que la batterie connectée peut présenter une tension de 12 V, ou qu'il peut s'agir d'une batterie de 24 V complètement déchargée. Action : vérifiez la batterie. Si la tension nominale est de 12 V, déconnectez la batterie et sélectionnez 12 V. Si la tension nominale est de 24 V, appuyez sur le capteur de sélection et maintenez-le enfoncé. Après cinq secondes, le programme se poursuit à l'ÉTAPE 3.
ÉTAPE 3 TEST avant la charge	LED TEST N° 6 : VERTE N° 7 : JAUNE N° 8 : ROUGE 876 TEST	LES LED DE TEST #6/7/8 indiquent l'état de la batterie avant de commencer à recharger. Consultez le tableau page 2, pour faire correspondre les indications des LED DE TEST avec l'état estimé du pourcentage de charge (SOC%). AGM020406080100% STD0406080100% 8 87 7 76 6 Pendant le test: ÉTAPE 6 OPTIMISATION le temps de charge minimum du mode OPTIMISATION est défini en fonction des résultats et varie de 10 min pour une batterie chargée à 80 % ou plus d'état de charge à 120 min pour une batterie dont l'état de charge est de 40 % ou moins. La température ambiante est mesurée pour pour déterminer les paramètres de tension de charge. La charge commence après un délai de 10 secondes. LED #8 (rouge) clignotante: La tension de la batterie est très faible. Des impulsions sont envoyées pour contrôler la présence d'un court-circuit ou la connexion d'un circuit. Dès que les indications sont stables pendant 10 secondes, la charge commence. Dans le cas contraire, débranchez la batterie du circuit connecté avant toute récupération et charge.
ÉTAPE 4 RÉCUPÉRATION	LED #3 : ROUGE 3 SAVE	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). Temps de charge : minimum 15 minutes, maximum 2 heures. Une nouvelle charge est appliquée ; le courant est envoyé par impulsions pour préparer la batterie à recevoir la charge.

ÉTAPE 5 CHARGE	LED #4 : JAUNE 	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. Le mode de commande et de surveillance du courant de charge ampmatic™ détermine automatiquement le taux de charge le plus efficace pour la batterie connectée, en fonction de l'état de charge, de l'état de santé et de la capacité de stockage électrique de celle-ci. Courant de charge maximum : batterie 12 V => 5 A batterie 24 V => 2,5 A. Courant de charge maximale : batterie 12 V > 5 A ; batterie 24 V > 2,5 A. La tension de charge est inversement régulée par la température ambiante, c'est-à-dire que la tension augmente à température basse et diminue à température élevée. Réglages : -0,04 V / cellule / °C supérieur ou inférieur à 20 °C (68°F).
ÉTAPE 6 OPTIMISATION	LED #5 : JAUNE 	Le mode d'OPTIMISATION de charge démarre lorsque la tension atteint pour la première fois 14.4V / 28.8V durant la phase de charge principale. Le mode de commande et de surveillance du courant de charge ampmatic™ délivre des impulsions de courant pour égaliser chaque cellule de la batterie et optimiser le niveau de charge. La charge doit être terminée en respectant le temps de charge minimum établi à l'ÉTAPE 3. Si la batterie nécessite plus de charge, le programme prolongera le mode d'OPTIMISATION de charge pendant un maximum de 2 heures. 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. Pour des raisons de sécurité, il y a une limite de charge absolue de 72 heures pour les ÉTAPES 4, 5 et 6.
ÉTAPE 7 après la charge	LED #6 CLIGNOTANTE 	TEST APRES CHARGE : LED #6 / 7 / 8 clignotantes. 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. ** Si le résultat de l'ÉTAPE 3 est ROUGE (LED n° 8 indiquant une batterie complètement déchargée), le test de rétention de tension est étendu à 12 heures en vue de confirmer l'état de la batterie. Le résultat du TEST (indiqué par les LED n° 6, 7 et 8) est réglé en temps réel en fonction de la tension mesurée sur la batterie.  Reportez-vous au tableau « AVERTISSEMENTS ANTICIPÉS DES PROBLÈMES DE BATTERIE » à la page 2 pour obtenir les indications des LED TEST qui correspondent à un pourcentage de l'état de charge estimé (% de l'état de charge, SOC). Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section « NOTES CONCERNANT LES RÉSULTATS DES TESTS ».
ÉTAPE 8 MAINTIEN intelligent OPTIMATE	LED #6 / 7 / 8 ALLUMÉES  Pour des batteries en bon état, la LED n° 6 (verte) reste allumée. Exception : les batteries à électrolyte liquide standard avec bouchons de remplissage présentent une tension inférieure lorsqu'elles sont complètement chargées : la LED n° 6 reste allumée, de même que la LED n° 7.	CHARGE DE MAINTENANCE – LED N° 6/7/8 allumées. Conformément à la tension finale mesurée à la fin de l'ÉTAPE 7. Réglages de la tension de charge flottante : pour les batteries 12 V : tension nominale de 13,6 V à 20 °C (68 °F), pour les batteries 24 V : tension nominale de 27,2 V à 20 °C (68 °F). La tension de charge flottante est inversement régulée en fonction de la température ambiante (elle augmente, par exemple, en cas de température inférieure et diminue, en cas de température supérieure). Ajustement : -0,04 V / cellule/°C au-dessus ou en-dessous de 20 °C (68 °F). 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. Dans le cas contraire, le chargeur effectue le cycle de charge de maintenance standard. 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 continuellement délivré pour prévenir la sulfatation, optimisant encore la puissance et la durée de vie de la batterie. Si l'OptiMate capte une perte de charge de la batterie, le programme passe à nouveau en mode CHARGE, soit l'ÉTAPE 5.

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

2. Si la LED #8 rouge seule, ou la LED #7 jaune et la LED #8 rouge s'allument en même temps, 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 #8 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. Ce test de rétention de voltage est un résultat significativement probant mais pas nécessairement concluant de la condition de la batterie, qui pour une batterie à cycles profonds peut être établie plus précisément à l'aide d'un testeur de charge de précision TestMate 12V Deep Cycle.

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

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 jusqu'à 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 ou contactez warranty@tecmate.com

copyright © 2015 TecMate International

Optimate 7 et les noms des autres appareils mentionnés dans ce texte tels que BatteryMate, TestMate et TestMate mini, sont des marques déposées de TecMate International SA.

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

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.

Optimate7

12-24V

CARGADOR CON DIAGNÓSTICO AUTOMÁTICO PARA BATERÍAS PLOMO-ÁCIDO DE 12 V (DE 3 Ah A 400 Ah) O PARA BATERÍAS PLOMO-ÁCIDO DE 24 V (HASTA 200 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

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

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

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

CONEXIÓN DEL CARGADOR A LA BATERÍA

1. Desconecte la alimentación CA antes de efectuar o deshacer las conexiones en la batería.
2. Si se va a cargar una batería montada en el vehículo con las pinzas, compruebe primero que las pinzas se pueden colocar de forma segura y correcta, lejos del cableado, los tubos metálicos o del chasis, antes de efectuar las conexiones. Realice las conexiones en este orden: realice primero la conexión al terminal de la batería que no está conectado con el chasis (normalmente positivo), luego conecte la otra pinza de batería (normalmente negativa) al bastidor a una distancia suficiente de la batería y de la tubería de combustible. Desconecte siempre realizando los pasos anteriores en orden inverso.
3. Cuando cargue una batería fuera del vehículo con las pinzas, colóquela en un lugar bien ventilado. Conecte el cargador a la batería: pinza ROJA con el terminal POSITIVO (POS, P o +) y pinza NEGRA con el terminal NEGATIVO (NEG, N o -). Asegúrese de que las conexiones son firmes y seguras. Es importante que hagan bien contacto.
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

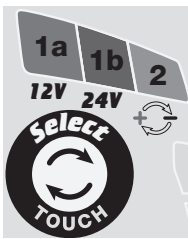
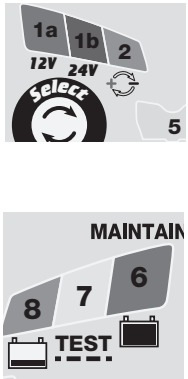
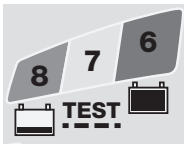
TIEMPO DE CARGA : El tiempo de carga para una batería de 100 Ah (12 V) / 50Ah (24 V) no debería tardar más de 24 horas en realizar la comprobación de autodescarga.

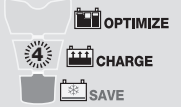
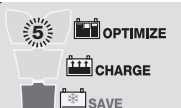
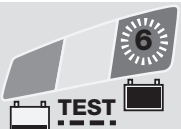
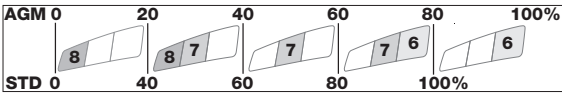
°C : La tensión de carga y la tensión flotante se regula inversamente a la temperatura ambiente: cuando la temperatura es menor, se aumenta la tensión y, cuando la temperatura es mayor, se disminuye la tensión. Ajuste: -0,004 V / célula / °C por encima o por debajo de 20 °C (68 °F).

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.

ES

PASO 1 Selección de la tensión		LED n.º 1a/1b: confirma que el cargador recibe suministro de CA y la tensión de la batería seleccionada. Cambio de la tensión seleccionada: desconecte el cargador de la batería. Mantenga pulsado el sensor Select-TOUCH. Se iluminará el LED correspondiente a la tensión seleccionada para confirmar que se está pulsando (si estaba activada la opción de «12 V», se iluminará el LED de «12 V»). Transcurridos 3 segundos, cambiará la tensión seleccionada. Entonces, los LED RECUPERACIÓN (n.º 3), CARGA (n.º 4) y PRUEBA (n.º 6, 7 y 8) parpadearán dos veces para confirmar que la opción seleccionada se ha guardado en la memoria. LED n.º 1a => 12 V LED n.º 1b => 24 V OBSERVACIÓN: el sistema recordará la opción seleccionada aunque se interrumpa el suministro de CA.																										
PASO 2 Protección		El cargador no continuará hasta que el usuario actúe. LED n.º2 POLARIDAD INVERTIDA: se ilumina cuando las conexiones de la batería son incorrectas. El cargador está protegido electrónicamente, con lo que no se producirá ningún daño y la salida permanecerá desactivada hasta que se corrijan las conexiones. COMPROBACIÓN DE SEGURIDAD DE LA TENSIÓN: Los indicadores LED de 12 V (n.º 1a) y de 24 V (n.º 1b) se iluminan de forma alternada y el LED de prueba verde (n.º 6) se ilumina. <i>Se ha seleccionado 12 V y se ha conectado una batería con una tensión superior a 15 V.</i> Es posible que la batería conectada sea de 24 V. Qué debe hacer: desconecte la batería y seleccione 24 V. Los indicadores LED de 24 V (n.º 1b) y de 12 V (n.º 1a) se iluminan de forma alternada y el LED de prueba rojo (n.º 8) se ilumina. <i>Es posible que la batería conectada sea de 12 V, o sea de 24 V pero esté muy descargada.</i> Qué debe hacer: revise físicamente la batería. Si la tensión nominal es de 12 V, desconecte la batería y seleccione 12 V. Si la tensión nominal es de 24 V, mantenga pulsado Select-TOUCH. Tras 5 segundos, el programa pasará al PASO 3.																										
PASO 3 PRUEBA antes de la carga	LED DE PRUEBA N.º 6: VERDE N.º 7: AMARILLO N.º 8: ROJO 	Los LED DE PRUEBA #6, 7 y 8 indican el estado de la batería antes de cargarla. Consulte la tabla de la página 2 para asociar la indicación de los LED DE PRUEBA al estado de porcentaje de carga estimado (SOC%). <table border="1"><thead><tr><th>AGM</th><th>0</th><th>20</th><th>40</th><th>60</th><th>80</th><th>100%</th></tr></thead><tbody><tr><td>LEDs</td><td>8</td><td>8 7</td><td>7</td><td>7 6</td><td>7 6</td><td>6</td></tr></tbody></table> <table border="1"><thead><tr><th>STD</th><th>0</th><th>40</th><th>60</th><th>80</th><th>100%</th></tr></thead><tbody><tr><td>LEDs</td><td>8</td><td>8 7</td><td>7</td><td>7 6</td><td>6</td></tr></tbody></table> Durante la prueba: PASO 6 OPTIMIZACIÓN: el tiempo de carga mínimo se define según el resultado de la prueba, y oscila entre 10 minutos para una batería con un estado de carga del 80 % o más, y 120 minutos para una batería con un estado de carga del 40 % o menos. La temperatura ambiente se mide para determinar los parámetros de la tensión de carga. La carga comienza transcurridos 10 segundos. El LED #8 (rojo) parpadea: la tensión de la batería está muy baja. Se inyectan impulsos para comprobar si hay un cortocircuito o circuitos conectados recibiendo una corriente elevada. Una vez que la señal se mantiene hasta 10 segundos comenzará la carga. Si no, desconecte la batería de los circuitos conectados y vuelva a intentarlo.	AGM	0	20	40	60	80	100%	LEDs	8	8 7	7	7 6	7 6	6	STD	0	40	60	80	100%	LEDs	8	8 7	7	7 6	6
AGM	0	20	40	60	80	100%																						
LEDs	8	8 7	7	7 6	7 6	6																						
STD	0	40	60	80	100%																							
LEDs	8	8 7	7	7 6	6																							
PASO 4 RECUPERACIÓN Turbo	LED #3 : ROJO 	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.																										

PASO 5 CARGA	LED #4 : AMARILLO 	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 ampmatic™ 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 12 V => 5 A; batería de 24 V => 2,5 A. La tensión de carga se regula inversamente a la temperatura ambiente: cuando la temperatura es menor, se aumenta la tensión y, cuando la temperatura es mayor, se disminuye la tensión. Ajuste: -0,04 V / célula / °C por encima o por debajo de 20 °C (68 °F).
PASO 6 OPTIMIZACIÓN	LED #5 : AMARILLO 	El modo OPTIMIZACIÓN comienza cuando el voltaje alcanza los 14,4 V / 28,8 V por primera vez durante el modo CARGA. El programa de control de corriente ampmatic™ suministra impulsos de corriente para equalizar las células individuales dentro de la batería y optimiza el nivel de carga. La carga se debe completar dentro del tiempo de carga mínimo establecido durante el PASO 3, pero si la batería necesita más carga, el programa ampliará el modo OPTIMIZACIÓN hasta un máximo de 2 horas. OBSERVACIÓN: 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. Por razones de seguridad hay un límite temporal de carga general de 72 horas para los PASOS 4, 5 y 6.
PASO 7 PRUEBA tras la carga	LED #6 PARPADEO 	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. **Si el resultado en el PASO 3 fue ROJO (LED n.º 8, que indica que la batería está muy descargada), la prueba de retención de tensión se ampliará a 12 horas para comprobar el estado de la batería. El resultado de la PRUEBA (que se indica en los LED n.º 6, 7 y 8) se ajustará en tiempo real de acuerdo con la tensión que se mida en la batería  AGM 0 20 40 60 80 100% STD 0 40 60 80 100% La PRUEBA se interrumpirá si se ilumina el LED n.º 8 (rojo). Existe un problema importante si la batería no puede retener suficiente carga durante la prueba de retención de tensión. Consulte la tabla «ADVERTENCIA PRECOZ DE PROBLEMAS CON LA BATERÍA» en la página 2 para asociar la indicación de los LED de PRUEBA al estado de porcentaje de carga estimado (SOC%). Se proporciona más información en la sección «OBSERVACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA».
PASO 8 MANTENIMIENTO INTELIGENTE OPTIMATE	LED #6 / 7 / 8 ACTIVADO  Para las baterías en buen estado, el LED n.º 6 (verde) permanecerá activado. Excepción: las baterías de célula húmeda estándar con tapones de relleno poseen una tensión de carga completa menor, por lo que tanto el LED n.º 6 como el LED n.º 7 permanecerán activados.	CARGA DE MANTENIMIENTO: LED n.º 6/7/8 fijo de acuerdo con la tensión final medida al finalizar el PASO 7. Configuración de tensión flotante: con baterías de 12 V: 13,6 V nominales a 20 °C (68 °F); con baterías de 24 V: 27,2 V nominales a 20 °C (68 °F). La tensión flotante se regula inversamente a la temperatura ambiente: cuando la temperatura es menor, se aumenta la tensión y, cuando la temperatura es mayor, se disminuye la tensión. Ajuste: -0,04 V / célula / °C por encima o por debajo de 20 °C (68 °F). 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. 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. 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. Si OptiMate detecta que la batería ha perdido carga, el programa volverá al PASO 5 (CARGA). Si OptiMate detecta que la batería ha perdido carga, el programa volverá al PASO 5 (CARGA).

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

2. Si se ilumina únicamente el LED #8 rojo, o bien el LED #7 amarillo y el LED #7 rojo al mismo tiempo, esto indica que existe un problema importante. Los LED #7 y #8 amarillo + rojo, (o el LED #7 amarillo en una batería sellada) quieren decir que tras la carga no se mantiene el voltaje de la batería o que a pesar de los intentos de recuperación, la batería es irre recuperable. 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 #7 rojo 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: Este test de retención de voltaje es significativo pero no siempre conclusivo. El estado de una batería a ciclo profundo se podrá determinar de forma más precisa a medio de un comprobador TestMate™ 12V Deep Cycle.

MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA EN PERÍODOS PROLONGADOS DE TIEMPO: El OptiMate mantendrá una batería cuyo estado es bueno, en total seguridad durante varios meses.

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

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, Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300 Tienen, Bélgica, establece esta garantía limitada en favor del primer propietario que utilice este aparato. Esta garantía limitada no es transferible. TecMate (International) garantiza este aparato durante los tres años siguientes a la fecha de compra por su primer usuario contra las fallas de materiales y de montaje. En este caso y a discreción del fabricante el aparato podrá ser reparado o reemplazado. La gestión y los costes relativos al transporte del aparato acompañado por una prueba de compra (véase "NOTA") al fabricante o a uno de sus representantes autorizados serán por cuenta del cliente. Esta garantía limitada se anula en caso de uso o tratamiento inadecuado, o de reparación hecha por toda persona o organización otra diferente al fabricante o uno de sus representantes autorizados. El fabricante no cumple con otra garantía que esta garantía limitada y expresamente excluye toda forma de garantía contra otros daños que los que sufra el aparato por sí mismo.

ESTO CONSTITUYE LA ÚNICA GARANTÍA LIMITADA VÁLIDA. EL FABRICANTE NO RECONOCE A QUIENQUIERA EL DERECHO DE EJERCER O DE TRANSMITIR NINGUN DERECHO RELATIVO AL PRODUCTO VENDIDO QUE SEA OTRO QUE EL QUE SE DERIVA DE ESTA GARANTÍA LIMITADA EXPRESA. LAS SUS DERECHAS ESTATUTARIAS NO SON AFECTADAS.

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

copyright © 2015 TecMate International

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

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

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

TecMate North America (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.

CARREGADOR AUTOMÁTICO DE DIAGNÓSTICO PARA BATERIAS DE CHUMBO-ÁCIDO DE 12V DE 3Ah A 400Ah OU BATERIAS DE CHUMBO-ÁCIDO DE 24V ATÉ 200Ah

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

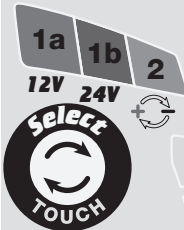
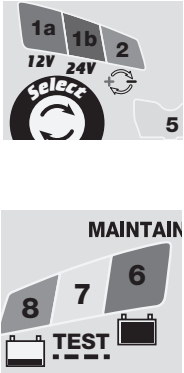
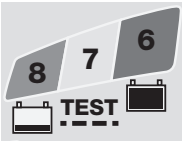
1. Desligue a fonte de alimentação CA antes de estabelecer ou desligar as ligações de CC à bateria.
2. Se estiver a carregar a bateria no interior do veículo utilizando os terminais de cabo para bateria, antes de estabelecer as ligações, verifique primeiro se estes podem ser posicionados e fixados de 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 inspecione-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 electrolito. 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.

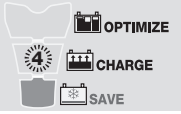
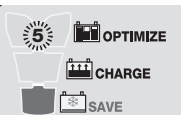
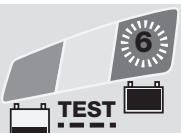
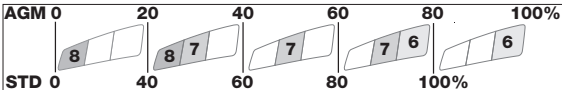
PROCEDER AO CARREGAMENTO

TEMPO DE CARREGAMENTO : O tempo de carregamento de uma bateria de 100Ah (12 V) não deverá demorar mais de 24 horas para avançar para o teste de auto-descarregamento. As baterias muito descarregadas poderão demorar bastante mais tempo.

°C : A tensão de carregamento e a tensão flutuante é regulada de modo inversamente proporcional à temperatura ambiente, i.e. a tensão é aumentada a temperaturas mais baixas e reduzida a temperaturas mais elevadas. Ajuste: -0,004V / célula / °C acima ou abaixo de 20°C (68°F).

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.

ETAPA 1 Seleção da tensão		LED #1a / 1b: Confirma o fornecimento de energia CA ao carregador e a tensão da bateria selecionada. Alteração da tensão de carga: Desligue o carregador da bateria. Carregue e mantenha o botão de seleção. O LED da tensão selecionada acende-se para confirmar. (i.e. se a tensão '12V' é selecionada, acende-se o indicador '12V'). A seleção da tensão altera-se passados 3 segundos, depois, os LED RECUPERAÇÃO (#3), CARGA (#4) e TESTE (#6,7,8) piscam duas vezes para confirmar que a seleção foi guardada em memória. LED #1a => 12V LED #1b => 24V NOTA: A seleção mantém-se mesmo que se perca a ligação à corrente alternada.														
ETAPA 2 Proteção		A carga não se efetuará sem a intervenção do utilizador. LED #2 POLARIDADE INVERTIDA: Acende-se quando as ligações à bateria estão erradas. O carregador está protegido eletronicamente para que não ocorram danos, e a alimentação permanecerá desativada até que as ligações sejam corrigidas. VERIFICAÇÃO DE SEGURANÇA DA TENSÃO: Os LED para 12V (#1a) e 24V (#1b) acendem-se alternadamente e o LED de teste verde (#6) acende-se. Foi selecionado 12V mas está ligada uma bateria cuja tensão excede 15V. A bateria ligada poderá ser de 24V. Ação: Desligue a bateria, selecione 24V. Os LED para 24V (#1b) e 12V (#1a) acendem-se alternadamente e o LED de teste vermelho (#8) acende-se. Foi selecionado 24V (#1b) mas está ligada uma bateria cuja tensão é inferior a 18V. A bateria ligada poderá ser de 12V ou uma bateria de 24V muito descarregada. Ação: Verifique fisicamente a bateria. Caso a tensão nominal seja 12V, desligue a bateria e selecione 12V. Caso a tensão nominal seja 24V, carregue e mantenha o botão de seleção 12V. Passados 5 segundos, o programa irá prosseguir para a ETAPA 3.														
ETAPA 3 TESTE antes da carga	LED DE TESTE #6: VERDE #7: AMARELO #8: VERMELHO 	Os LED de TESTE #6/7/8 indicam o estado da bateria antes de iniciar a carga. 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%). <table><tr><td>AGM</td><td>0</td><td>20</td><td>40</td><td>60</td><td>80</td><td>100%</td></tr><tr><td>STD</td><td>0</td><td>40</td><td>60</td><td>80</td><td>100%</td><td></td></tr></table> Durante o teste: ETAPA 6 OTIMIZAÇÃO O tempo mínimo de carga do modo OTIMIZAÇÃO é definido de acordo com o resultado do teste, variando entre 10 minutos para uma bateria com um estado de carga de 80% ou superior e 120 minutos para uma bateria com um estado de carga de 40% ou inferior. A temperatura ambiente é medida para determinar os parâmetros de tensão de carga. A carga começa após 10 segundos. LED #8 (VERMELHO) intermitente: A tensão da bateria é muito baixa. São injetados impulsos para verificação da existência de um curto-circuito ou circuitos ligados que estejam a consumir muita corrente. Depois de a indicação ficar constante durante 10 segundos, a carga começa. Caso contrário, desligue a bateria do circuito a que está ligada e tente novamente.	AGM	0	20	40	60	80	100%	STD	0	40	60	80	100%	
AGM	0	20	40	60	80	100%										
STD	0	40	60	80	100%											
ETAPA 4 RECUPERAÇÃO Turbo	LED #3: VERMELHO 	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). Tempo de carga: mínimo 15 minutos, máximo 2 horas. É aplicada uma carga de recuperação; é enviada corrente por impulsos para preparar a bateria para aceitar uma carga normal.														

ETAPA 5 CARGA	LED #4 : AMARELO 	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. O programa de controlo e monitorização da corrente de carga ampmatic™ 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. Corrente máxima de carga: Bateria de 12V -> 5A; Bateria de 24V -> 2,5A. A tensão de carga é regulada de forma inversamente proporcional à temperatura ambiente, i.e. a tensão é aumentada a temperaturas mais baixas e diminuída a temperaturas mais elevadas. Ajuste: -0,04V / célula / °C acima ou abaixo de 20°C (68°F).
ETAPA 6 OTIMIZAÇÃO	LED #5 : AMARELO 	O modo de OTIMIZAÇÃO começa quando a tensão atinge os 14,4V / 28,8V pela primeira vez durante o modo de CARGA. O programa de controlo e monitorização da corrente de carga ampmatic™ fornece agora impulsos de corrente para equalizar as células individuais da bateria e otimizar o nível de carga. A carga deverá terminar dentro do tempo mínimo de carregamento definido durante a ETAPA 3, mas se a bateria necessitar de mais carga, o programa prolonga o modo de OTIMIZAÇÃO até um máximo de 2 horas. NOTA: 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. Por motivos de segurança, existe um limite de tempo de carga total de 72 horas para as ETAPAS 4, 5 e 6.
ETAPA 7 TESTE após o carga	LED #6 INTERMITENTE 	TESTE após a CARGA: LED #6/7/8 intermitentes. O fornecimento de corrente à bateria é interrompido durante 30 minutos** para permitir que o programa determine a capacidade de retenção de carga da bateria. ** CASO o resultado da ETAPA 3 tenha sido VERMELHO (LED #8, indicando uma bateria fortemente descarregada), o teste de retenção de tensão é alargado para 12 horas, para confirmar o estado geral da bateria. O resultado do TESTE (indicado nos LED # 6, 7, 8) é ajustado em tempo real, de acordo com a tensão medida da bateria.  O TESTE será interrompido caso o LED #8 (vermelho) se acenda. Existe um problema significativo se a bateria não conseguir reter carga suficiente durante o período de teste. Consulte o quadro "AVISO ANTECIPADO DE PROBLEMAS COM A BATERIA" na página 2 para obter a correspondência entre a indicação do LED de TESTE e a estimativa do estado em percentagem de carga (SOC%). Pode obter mais informações, consulte a secção "NOTAS SOBRE RESULTADOS DE TESTE".
ETAPA 8 MANUTENÇÃO inteligente OPTIMATE	LED #6 / 7 / 8 LIGADO  No caso de baterias em bom estado, o LED #6 (verde) continuará aceso. Exceção: as baterias com eletrólito líquido STD com tampa de enchimento têm uma tensão inferior quando estão totalmente carregadas: O LED #6 continua ligado juntamente com o LED #7.	CARGA DE MANUTENÇÃO: LED #6 / 7 / 8 acesos em contínuo, conforme a tensão final medida no final da ETAPA 7. Configuração de tensão flutuante: Para baterias de 12V: 13,6V de tensão nominal a 20°C (68°F); Para baterias de 24V: 27,2V de tensão nominal a 20°C (68°F). A tensão flutuante é regulada de modo inversamente proporcional à temperatura ambiente, i.e. a tensão é aumentada a temperaturas mais baixas e reduzida a temperaturas mais elevadas. Ajuste: -0,04V / célula / °C acima ou abaixo de 20°C (68°F). 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. 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 eletrólito em baterias seladas e minimiza a perda gradual de água do eletrólito 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. Caso o OptiMate determine que a bateria perdeu carga, o programa regressa à ETAPA 5 (CARGA).

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 invulgares, 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 invulgares, DESLIGUE IMEDIATAMENTE O CARREGADOR.

NOTAS SOBRE RESULTADOS DE TESTE:

1. Para qualquer resultado de teste que não seja #6 verde (ou #6 verde e #7 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 #8 vermelho se acender sozinho ou juntamente com o LED #7 amarelo (ou apenas o LED amarelo no caso de uma bateria selada), existe um problema significativo. Os LEDs vermelho/amarelo + vermelho significam que, 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 #8 vermelho 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: um dano permanente na bateria poderá estar a causar demasiado auto-descarregamento que não é detectado no período de teste de 12 horas. Desligue a bateria do OptiMate. Após, pelo menos, 48 horas, volte a ligá-la e observe o resultado de TESTE durante o TESTE DE PRÉ-QUALIFICAÇÃO.

MANUTENÇÃO DE UMA BATERIA POR PERÍODOS PROLONGADOS: O OptiMate mantém uma bateria, 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 electrólito 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.

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, Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300, Belgium, consente a presente garantia ao primeiro utilizador deste produto, sem possibilidade de transferibilidade. TecMate (International) NV garante este carregador durante três anos a partir da data de compra ao retalhista, contra os defeitos dos componentes ou de montagem. Se for o caso, o carregador será reparado ou substituído à discrição do fabricante. O comprador deve enviar por sua própria conta, o aparelho assim como uma prova de compra (veja "NOTA"), ao fabricante ou ao seu representante. Esta garantia limitada, torna-se nula se o aparelho for utilizado ou manipulado de forma inadequada ou se tiver sido reparado por toda outra pessoa física ou moral que o fabricante ou o seu representante. O fabricante não oferece nenhuma outra garantia que a presente, e exclui expressamente toda garantia contra danos consequenciais.

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

copyright © 2015 TecMate International

Optimate 7 e os nomes dos outros aparelhos mencionados neste texto como BatteryMate, TestMate e TestMate mini, são marcas registadas de TecMate International SA.

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

Optimate 7

12-24V

AUTOMATISCHES DIAGNOSE-LADEGERÄT FÜR 12V-BLEIAKKUS VON 3Ah BIS 400Ah oder 24V-BLEIAKKUS BIS 200Ah

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 ebenen, 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 etwa weniger als 25 % der Nennladung der Batterie, also benötigt eine Batterie mit 100 Ah (12 V) nicht mehr als 24 Stunden bis zum Spannungserhaltungstest. Bei tiefentladenen Batterien kann die Ladedauer erheblich länger sein.

⚡ : Die Ladespannung wird entsprechend der Umgebungstemperatur invers reguliert, d.h., die Spannung wird bei niedriger

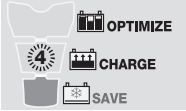
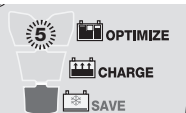
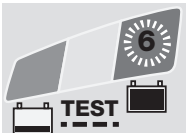
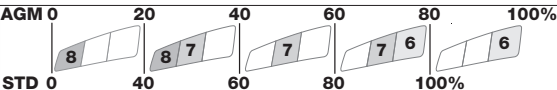
DE

SICHERHEIT

Temperatur erhöht und bei höherer Temperatur verringert. Einstellung: $-0,004V/Zelle/^{\circ}C$ über oder unter $20^{\circ}C$ ($68^{\circ}F$).

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.

SCHRITT 1 Spannungsauswahl		LED #1a / 1b: Zeigt die Wechselstromversorgung des Ladegeräts und die gewählte Batteriespannung. Ändern der Spannungsauswahl: Trennen Sie das Ladegerät von der Batterie. Berühren Sie den Select-TOUCH Sensor und lassen Sie den Finger darauf. Die LED für die gewählte Spannung leuchtet auf, um die Berührung zu bestätigen. (d.h. wenn '12V' an war, leuchtet '12V'). Nach 3 Sekunden wechselt die Spannungsauswahl, anschließend blinken die LEDs SAVE (#3), CHARGE (#4) und TEST (#6, 7, 8) zweimal, um zu bestätigen dass die Auswahl abgespeichert wurde. LED #1a => 12V LED #1b => 24V HINWEIS: Die Auswahl bleibt gespeichert, auch wenn die Wechselstromversorgung unterbrochen wird.												
SCHRITT 2 Schutz		Das Ladegerät fährt nicht ohne Eingreifen des Benutzers fort. LED #2 UMGEKEHRTE POLARITÄT: Leuchtet, wenn die Batterieanschlüsse falsch sind. Das Ladegerät ist elektronisch geschützt, sodass kein Schaden eintritt, der Ausgang wird automatisch deaktiviert, bis die Verbindungen korrigiert sind. SPANNUNGSSICHERHEITSPRÜFUNG: 12V (#1a) und 24V LEDs (#1b) leuchten abwechselnd und die grüne Test-LED (#6) leuchtet. 12V ausgewählt und eine Batterie mit einer Spannung von mehr als 15V ist angeschlossen. Angeschlossene Batterie kann 24V-Batterie sein. Aktion: Batterie abklemmen, 24V wählen. 24V (#1b) und 12V (#1a) leuchten abwechselnd und die rote Test-LED (#8) leuchtet. 24V (#1b) ausgewählt und eine Batterie mit einer Spannung von weniger als 18V ist angeschlossen: Die angeschlossene Batterie kann eine 12V-Batterie sein, oder es kann sich um eine tiefentladene 24V-Batterie handeln. Aktion: Batterie physikalisch prüfen. Wenn die Nennspannung 12V beträgt, Batterie abklemmen und 12V wählen. Wenn die Nennspannung 24V beträgt, Finger auf Select-TOUCH halten. Nach 5 Sekunden Programm fährt das Gerät mit SCHRITT 3 fort.												
SCHRITT 3 TEST vor Laden		TEST LEDs #6/7/8 zeigen den Batteriezustand vor dem Laden an. Konsultieren Sie die Tabelle auf Seite 2, um die Anzeige der TEST-LED einem geschätzten Ladezustand in Prozent (SOC%) anzupassen. <table><tr><td>AGM 0</td><td>20</td><td>40</td><td>60</td><td>80</td><td>100%</td></tr><tr><td>STD 0</td><td>40</td><td>60</td><td>80</td><td>100%</td><td></td></tr></table> Während des Tests: SCHRITT 6 OPTIMIEREN Die Mindestladedauer wird entsprechend dem Testergebnis eingestellt und variiert zwischen 10 Minuten bei einer Batterie mit einem Ladezustand von 80% oder mehr und 120 Minuten bei einer Batterie mit einem Ladezustand von 40% oder weniger. Die Umgebungstemperatur wird gemessen, um die Ladespannungsparameter zu bestimmen. Ladevorgang beginnt nach 10 Sekunden. LED #8 (ROT) blinkt: Batteriespannung ist sehr niedrig. Impulse werden eingeleitet, um zu prüfen, ob ein Kurzschluss vorliegt oder ob ein Verbraucher viel Strom entnimmt. Sobald die Anzeige für bis zu 10 Sekunden stetig ist, beginnt der Ladevorgang. Wenn nicht, die Batterie vom angeschlossenen Verbraucher abklemmen und erneut versuchen.	AGM 0	20	40	60	80	100%	STD 0	40	60	80	100%	
AGM 0	20	40	60	80	100%									
STD 0	40	60	80	100%										
SCHRITT 4 RETTEN		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). 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.												

SCHRITT 5 LADEN	LED #4 : GELB 	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. Die ampmatic™ Ladestromüberwachung und -Steuerung wählt automatisch den effizientesten Ladestrom für die angeschlossene Batterie entsprechend Ladezustand, Batteriezustand und Speicherkapazität. Maximaler Ladestrom: 12V Batterie => 5A 24V Batterie => 2,5A Die Ladespannung wird entsprechend der Umgebungstemperatur invers reguliert, d.h., die Spannung wird bei niedriger Temperatur erhöht und bei höherer Temperatur verringert. Einstellung: -0,04V/Zelle/°C über oder unter 20°C (68°F).
SCHRITT 6 OPTIMIEREN	LED #5 : GELB 	Der Modus OPTIMIERUNGSLADUNG beginnt, wenn erstmalig während der HAUPTLADUNG die Spannung von 14,4/28,8 V erreicht wurde. Die ampmatic™ Ladestromsteuerung liefert nun Stromimpulse, um die einzelnen Zellen innerhalb der Batterie auszugleichen und das Ladeniveau zu optimieren. Die Ladung sollte innerhalb der in SCHRITT 3 eingestellten Mindestladedauer abgeschlossen sein, wenn die Batterie jedoch weiter geladen werden muss, verlängert das Programm den Modus OPTIMIERUNGSLADUNG auf maximal 2 Stunden. 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. Aus Sicherheitsgründen ist die Gesamtladezeit für SCHRITT 4, 5 und 6 auf insgesamt 72 Stunden begrenzt.
SCHRITT 7 TEST nach Laden	LED #6 BLINKT 	TEST nach LADEN: Die Stromabgabe an die Batterie wird für 30 Minuten** unterbrochen, damit das Programm die Fähigkeit der Batterie zum Spannungserhalt prüfen kann. ** Wenn das Ergebnis des SCHRITT 3 ROT war (LED #8, zeigt eine tiefentladene Batterie an) wird der Spannungshaltetest auf 12 Stunden verlängert, um den Gesundheitszustand der Batterie zu überprüfen. Das TEST-Resultat (durch LED # 6, 7, 8 angezeigt) wird in Echtzeit der gemessenen Batteriespannung angepasst.  Der TEST wird unterbrochen, wenn LED #8 (rot) leuchtet. Es besteht ein erhebliches Problem, wenn die Batterie im Testzeitraum keine Spannung aufrechterhalten kann. Siehe Tabelle "FRÜHWARNUNG BEI BATTERIEPROBLEMEN" auf Seite 2, um die Anzeige der TEST-LED einem geschätzten Ladezustand in Prozent (SOC%) anzupassen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "HINWEISE ZU TESTERGEBNISSEN".
SCHRITT 8 OPTIMATE intelligente WARTUNGSLADUNG	LED #6 / 7 / 8 AN  Bei Batterien mit gutem Gesundheitszustand bleibt LED #6 (grün) an. Ausnahme: STD-Nasszellenbatterien mit Deckeln haben im vollständig geladenen Zustand eine geringere Spannung: LED #6 bleibt an, zusammen mit LED #7.	WARTUNGSLADUNG: LED #6 / 7 / 8 leuchten ständig, entsprechend der bei Abschluss von SCHRITT 7 gemessenen endgültigen Spannung. Einstellung Float-Spannung: Für 12V-Batterien: 13,6V Nennspannung bei 20°C (68°F), Für 24V-Batterien: 27,2V Nennspannung bei 20°C (68°F), Die Float-Spannung wird entsprechend der Umgebungstemperatur invers reguliert, d.h., die Spannung wird bei niedriger Temperatur erhöht und bei höherer Temperatur verringert. Einstellung: -0,04V/Zelle/°C über oder unter 20°C (68°F). 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. 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. 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. Wenn der OptiMate ermittelt, dass die Batterie Ladung verloren hat, wechselt das Programm wieder zu SCHRITT 5 (LADEN).

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 # 6 nicht grün leuchtet (oder Nr. 6 grün und Nr. 7 gelb zusammen, falls es sich um eine STD-Batterie mit Verschlussdeckeln handelt), die Batterie vom Verbraucher abklemmen und das OptiMate wieder anschließen. Wenn nun ein besseres Testergebnis erzielt wird, kann das ein Hinweis darauf sein, dass nicht die Batterie das Problem ist, sondern der elektrische Verbraucher möglicherweise defekt ist. Wenn das Ergebnis weiterhin schlecht ist, sollte die Batterie von einer professionellen Service-Werkstatt mit professioneller Ausrüstung überprüft werden, um so eine gründlichere Untersuchung durchzuführen.

2. Leuchtet nur die rote LED # 8 oder leuchten die gelbe LED # 7 und die rote LED # 8 zusammen (oder bei einer verschlossenen Batterie nur die gelbe LED), liegt ein erhebliches Problem vor. 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 # 7 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: Eine dauerhafte Beschädigung der Batterie kann zu übermäßiger Selbstentladung führen, die innerhalb der Testdauer von 12 Stunden nicht erkannt wird. Die Batterie vom OptiMate trennen. Die Batterie frühestens nach 48 Stunden wieder anschließen und das TEST-Ergebnis während des VORQUALIFIKATIONSTESTS beobachten.

ERHALTUNG EINER BATTERIE ÜBER LÄNGERE ZEITRÄUME HINWEG: Das OptiMate erhält eine Batterie im gutem Zustand über Monate hinweg. Prüfen Sie alle zwei Wochen die Anschlüsse zwischen Ladegerät und Batterie. Bei Batterien mit Verschlussdeckeln für jede Zelle trennen Sie die Batterie vom Ladegerät und prüfen Sie den Flüssigkeitsstand des Elektrolyten und füllen Sie gegebenenfalls die Zellen nach (mit destilliertem Wasser, NICHT mit Säure). Danach Ladegerät wieder anschließen. Beim Umgang mit Batterien oder Arbeiten in ihrer Nähe sind die oben angegebenen SICHERHEITSHINWEISE unbedingt einzuhalten!

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 Wartungsmodus befindet (um die vollständige Ladung aufrechtzuerhalten), beträgt die gesamte Leistungsaufnahme voraussichtlich höchstens 0,024 kWh pro Tag.

BEGRENZTE GARANTIE

TecMate (International) N.V., Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300 Tienen, Belgien, gewährt dem ursprünglichen Käufer beim Kauf dieses Produktes diese begrenzte Garantie. Diese begrenzte Garantie ist nicht übertragbar. TecMate (International) übernimmt für drei Jahre ab Verkaufsdatum die Garantie für dieses 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 GEGÜBER DEM PRODUKT. IHRE GESETZLICHEN RECHTE SIND NICHT BETROFFEN.

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

copyright © 2015 TecMate International

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

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

LADER MET AUTOMATISCHE DIAGNOSE VOOR 12 V-LOODZUURACCU'S VAN 3 Ah TOT 400 Ah OF 24 V-LOODZUURACCU'S TOT 200 Ah

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

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

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

VEILIGHEIDSWAARSCHUWING EN OPMERKINGEN: Accu's stoten **EXPLOSIEVE GASSEN** uit - voorkom het ontstaan van vlammen of vonken in de buurt van de accu. De stekker van de lader mag niet in het stopcontact zitten, wanneer gelijkstroom-/accuverbindingen gemaakt of verbroken worden. Accu's zijn 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 vetig 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 bot staan, gescheurde behuizing of tekenen van elektrolytekage. 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.

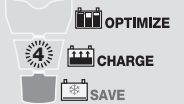
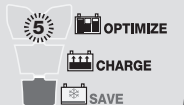
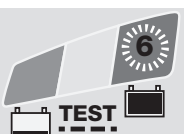
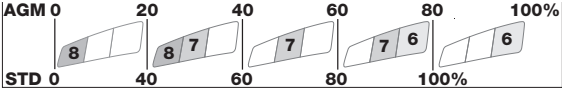
HET LADEN STARTEN

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

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

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.

STAP 1 Spanning selecteren	1a 1b 2 12V 24V Select TOUCH	Led #1a / 1b: Bevestigt de AC-voeding naar de lader en geselecteerde accuspanning. Spanning wijzigen: Koppel de lader los van de accu. Houd de TOUCH-selectiesensor ingedrukt. De geselecteerde spanning is bevestigd zodra het betreffende lampje brandt: selecteert u 12 V dan brandt het lampje voor 12 V. Na drie seconden gebruikt de lader de geselecteerde spanning. Daarna knipperen de leds SPAREN (#3), LADEN (#4) en TEST (#6, 7, 8) twee keer om te bevestigen dat de selectie is opgeslagen in het geheugen. Led #1a => 12 V Led #1b => 24 V OPMERKING: ook wanneer de stroom wordt onderbroken, blijft de selectie opgeslagen.
STAP 2 Bescherming	1a 1b 2 12V 24V Select TOUCH MAINTAIN 8 7 6 TEST	De lader doet niets zolang de gebruiker niet handelt. LED #2 OMGEKEERDE POLARITEIT: Brandt wanneer de accu verkeerd is aangekoppeld. De lader is elektronisch beveiligd zodat er geen schade kan worden aangebracht en de stroomtoevoer blijft uitgeschakeld tot de accu correct is aangekoppeld. VEILIGHEIDSCONTROLE VAN DE SPANNING: Leds 12 V (#1a) en 24 V (#1b) en de groene testled (#6) wisselen elkaar af. 12 V (#1a) is geselecteerd en er wordt een accu aangesloten met een spanning hoger dan 15 V. De aangesloten accu kan 24 V zijn. Instructie: koppel de accu los en selecteer 24 V. De leds 24 V (#1b) en 12 V (#1a) en de rode testled (#8) wisselen elkaar af. 24 V (led #1b) geselecteerd en er wordt een accu aangesloten met een spanning lager dan 18 V: De aangesloten accu kan 12 V of een sterk ontladen 24 V accu kan zijn. Instructie: Controleer de gegevens van de accu. Als de nominale spanning 12 V is, koppel dan de accu los en selecteer 12 V. Is de nominale spanning 24 V, houd dan de TOUCH-selecteursensor ingedrukt. Na vijf seconden gaat het programma naar STAP 3.
STAP 3 TEST vor het laden	TEST LED #6 : GROEN #7: GEEL #8 : ROOD 8 7 6 TEST	De TESTLEDs #6, 7, 8 geven de conditie van de accu voorafgaand aan het laden weer. Raadpleeg de tabel op pagina 2 voor een vergelijking van de gegevens van de testleds met de geschatte laadstatus (SOC%). AGM 0 20 40 60 80 100% STD 0 40 60 80 100% Tijdens de test: STAP 6 OPTIMALISEREN: de minimale laadtijd wordt ingesteld in functie van het testresultaat en varieert tussen 10 minuten voor een accu die 80% of meer geladen is tot 120 minuten voor een accu die 40% of minder geladen is. Voor het instellen van de laadparameters wordt de omgevingstemperatuur gemeten. Het laden start na 10 seconden. LED #8 (rood) knippert: De accuspanning is erg laag. Er worden pulsen aangevoerd om te controleren op een kortsluiting of aangesloten circuits. Wanneer de indicatie gedurende 10 seconden stabiel is, wordt begonnen met laden. Koppel de accu anders los van de aangesloten circuits en probeer het opnieuw.
STAP 4 TURBO SAVE	LED #3 : ROOD 3 SAVE	De HERSTELmodus wordt ingeschakeld wanneer de accu meer dan 50% ontladen of gesulfateerd is (zoals getest in STAP 3). 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.

STAP 5 CHARGE	LED #4 : GEEL 	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. Het programma ampmatic™ voor de monitoring en controle van de laadstroom bepaalt automatisch de efficiëntste laadstroom voor de aangesloten accu op basis van de laadtoestand, de conditie van de accu en het opslagvermogen. Maximale laadstroom: 12 V accu => 5 A 24 V accu => 2,5 A. De laadspanning wordt omgekeerd evenredig met de omgevingstemperatuur geregeld. Dat betekent dat de spanning wordt verhoogd bij lagere temperaturen en verlaagd bij hogere temperaturen. Aanpassing: -0,04 V / cel / °C boven of onder 20 °C.
STAP 6 OPTIMALISEREN	LED #5 : GEEL 	De OPTIMALISEERmodus start wanneer de spanning tijdens de LAADmodus voor de eerste keer 14,4 / 28,8 V bedraagt. Het stroomcontroleprogramma ampmatic™ evert nu stroompulsen om de individuele cellen in de accu op gelijke spanning te brengen en optimaliseert het laadniveau. Het laden zou voltooid moeten zijn binnen de minimale laadtijd die is ingesteld bij STAP 3. Wanneer de accu nog verder moet worden geladen, verlengt het programma de OPTIMALISEERmodus tot maximaal 2 uur. 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. Om veiligheidsredenen is de totale laadtijd beperkt tot 72 uur voor STAPPEN 4, 5 en 6.
STAP 7 TEST na Laden	LED #6 KNIPPERT 	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. ** ALS het resultaat van STAP 3 rood was (led #8 geeft aan dat de accu sterk ontladen is) wordt de spanningsbehoudtest verlengd tot 12 uur om de conditie van de accu te bevestigen. Het testresultaat (aangegeven met leds # 6, 7, 8) wordt realtime aangepast aan de gemeten accuspanning.  De test wordt onderbroken wanneer led #8 (rood) brandt. Er is sprake van een ernstig probleem als de accu niet in staat is om voldoende lading vast te houden gedurende de testperiode. Raadpleeg de tabel 'VROEGE TEKENEN VAN ACCUPROBLEMEN' op pagina 2 voor een vergelijking van de gegevens van de testleds met de geschatte laadstatus (SOC). U vindt meer informatie in het hoofdstuk 'OPMERKINGEN OVER DE TESTRESULTATEN'.
STAP 8 OPTIMATE smart ONDERHOUD	LED #6 / 7 / 8 AAN  Voor accu's in een gezonde conditie blijft led #6 (groen) branden. Uitzondering: STD nattecel-accu's met vuldoppen hebben een lager volledig geladen voltage: led #6 blijft samen met led #7 branden.	INTERACTIEF DRUPPELLADEN – LEDS #6 / 7 / 8 AAN met de definitieve spanning gemeten bij STAP 7. Instelling druppellaadspanning: Voor 12 V accu's: 13,6 V nominaal bij 20 °C, Voor 24 V accu's: 27,2 V nominaal bij 20 °C. De druppellaadspanning wordt omgekeerd evenredig met de omgevingstemperatuur geregeld. Dat betekent dat de spanning wordt verhoogd bij lagere temperaturen en verlaagd bij hogere temperaturen. Aanpassing: -0,04 V / cel / °C boven of onder 20 °C. 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. 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. Tijdens de druppellaadperiodes wordt een continu LAGE STROOMPULS GELEVERD OM SULFATERING TE VOORKOMEN, het accuvermogen te vergroten en de levensduur te verlengen. Als de OptiMate vaststelt dat de accu spanning heeft verloren, keert het programma terug naar STAP 5 (LADEN).

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 bubbelend of lekkend elektrolyt, sterkere activiteit in één cel in vergelijking met andere cellen, of sigsgeluiden. 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 #6 (of groen #6 en geel #7 samen als de accu van het STD type met vuldoppen is), koppelt u de accu los van het elektrische systeem dat hij ondersteunt en sluit de OptiMate opnieuw aan. Indien het testresultaat nu beter is, is het stroomverlies gedeeltelijk te wijten aan een elektrisch probleem in het elektrische systeem en niet in de accu zelf. Als het resultaat nog niet beter is, wordt aanbevolen de accu naar een professionele servicewerkplaats met professioneel materiaal te brengen voor een grondiger onderzoek.

2. Wanneer alleen LED #8 (rood) brandt of wanneer LED 7# (geel) en LED #8 (rood) beide branden (of gele LED alleen bij een verzegelde accu), is er sprake van een ernstig probleem. De 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 plotse 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: blijvende schade in de accu kan een overmatige zelfontlading veroorzaken die niet kan worden opgespoord tijdens de testperiode van 12 uur. Koppel de accu los van de OptiMate. Wacht minstens 48 uur voordat u de lader opnieuw aansluit, en houd de TESTresultaten tijdens de PREKwalificatietest in de gaten.

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

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, Sint-Tiendenssesteenweg 252, B-3300 Tienen, België, staat deze beperkte garantie toe aan elke eerste koper van dit toestel. Deze beperkte garantie gaat in op de dag van aankoop en is niet overdraagbaar. De drie jaar geldige garantie aangeboden door TecMate (International) dekt alle erkende gebreken en arbeidskosten. Indien de lader defect blijkt te zijn tengevolge van een constructiefout, zal de klant het toestel altijd vooraf en op eigen kosten terugsturen naar de fabrikant of naar de nationale officiële verdeler, samen met een kopij van de aankoopfactuur (zie "NOTITIE"). In zulke gevallen, zal de eenheid ter keuze van de fabrikant worden hersteld of worden vervangen. Onkosten tengevolge van een ongeval, slordigheid, kwaadwilligheid, misbruik, niet conform gebruik volgens de aanwijzingen van de fabrikant, of herstellingen gedaan door door TecMate niet-erkende verdelers, zijn niet gedekt door de garantie.

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

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

copyright © 2015 TecMate International

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

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

CARICABATTERIE AUTOMATICO CON DIAGNOSTICO PER BATTERIE PIOMBO-ACIDO 12 V & 24V.

CARICABATTERIE AUTOMATICO CON DIAGNOSTICA PER BATTERIE PIOMBO-ACIDO 12 V DA 3 Ah A 400 Ah oppure BATTERIE PIOMBO-ACIDO DA 24 V FINO A 200 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 unti oppure sporchi, pulirli con uno straccio inumidito con detergente. Utilizzare il caricabatterie soltanto se i poli e i connettori di ingresso e di uscita sono in buona condizione e non danneggiati. Se il cavo di ingresso è danneggiato, è essenziale farlo sostituire immediatamente dal produttore, dal riparatore autorizzato o da un'officina qualificata, per evitare pericoli. Proteggere il caricabatterie da acido, fumi acidi e umidità sia durante l'uso che nell'immagazzinamento. I danni derivanti da corrosione, ossidazione o cortocircuiti elettrici interni non sono coperti dalla garanzia. Distanziare il caricabatterie dalla batteria durante la carica per evitare la contaminazione o l'esposizione all'acido o ai vapori acidi. Se lo si utilizza nell'orientamento orizzontale, collocare il caricabatterie su una superficie dura e piana, ma NON su plastica, tessuto o cuoio. Utilizzare i fori di fissaggio forniti nella base dell'involucro per collegare il caricabatterie a qualunque superficie verticale pratica e comoda.

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

CONNESSIONE DEL CARICABATTERIE ALLA BATTERIA

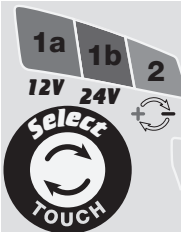
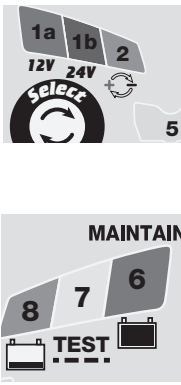
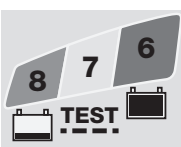
1. Scollegare l'alimentazione CA prima di effettuare o di eliminare delle connessioni alla batteria/CC.
2. Se si carica la batteria del veicolo con i morsetti della batteria, prima di effettuare le connessioni verificare che i morsetti della batteria possano essere posizionati in modo sicuro e protetto,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

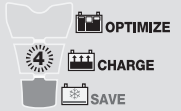
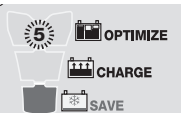
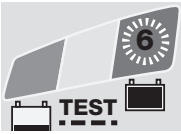
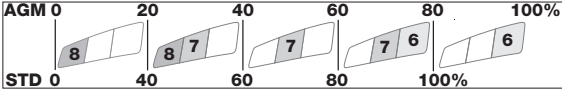
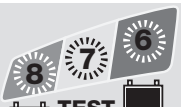
ESECUZIONE DELLA CARICA

TEMPO DI CARICA : Il tempo di carica di una batteria da 100 Ah (12 V) / 50Ah (24 V) non dovrebbero essere necessarie più di 24 ore per passare al modo di prova automatico. Per le batterie molto scariche potrebbe essere necessario molto più tempo.

☞ La tensione di carica e la tensione di mantenimento è regolata inversamente rispetto alla temperatura ambiente, ovvero viene aumentata a temperature minori e diminuita a temperature maggiori. Regolazione: -0,004 V/cella/°C sopra o sotto 20 °C (68 °F).

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.

FASE 1 Selezione della tensione		LED 1a/1b: conferma che il caricabatterie è collegato all'alimentazione CA e indica quale tensione della batteria è selezionata (1a = 12 V, 1b = 24 V). Modifica della tensione selezionata: scollegare il caricabatterie dalla batteria. Tenere premuto il dito sul sensore di selezione-TOCCO. Il LED della tensione selezionata si accende per confermare l'impostazione (ovvero se è stato attivato "12 V", si accenderà "12 V"). Dopo 3 secondi, la selezione della tensione si modifica, quindi i LED di RECUPERO (3), CARICA (4) e TEST (6, 7, 8) lampeggiano due volte per confermare la memorizzazione della selezione. LED #1a => 12V LED #1b => 24V NOTA: la selezione rimane anche se l'alimentazione CA viene disconnessa.														
FASE 2 Protezione		Il caricabatterie non entrerà in funzione se non tramite l'intervento dell'utente. POLARITÀ INVERSA LED 2: si accende quando la batteria è collegata in modo errato. Il caricabatterie è protetto elettronicamente, per cui non si verificherà alcun danno e l'uscita rimarrà scollegata fino alla correzione dei collegamenti. CONTROLLO DI SICUREZZA DELLA TENSIONE: 12 V (1a) e 24 V (1b) si accendono alternatamente e il LED di test verde (6) si illumina; è stata selezionato 12 V, ma la batteria collegata ha una tensione superiore a 15 V. La batteria collegata potrebbe essere a 24 V. Azione: scollegare la batteria, selezionare 24 V. 12 V (1a) e 24 V (1b) si accendono alternatamente e il LED di test rosso (6) si illumina. La batteria collegata potrebbe essere a 12 V oppure potrebbe essere una batteria a 24 V completamente scarica. Azione: controllare fisicamente la batteria. Se la tensione nominale è 12 V, scollegare la batteria e selezionare 12 V. Se la tensione nominale è 24 V, tenere premuto il dito sul sensore di selezione-TOCCO. Dopo 5 secondi, il programma passerà alla fase 3.														
FASE 3 TEST prima della carica	LED DI TEST 6: VERDE 7: GIALLO 8: ROSSO 	I LED di PROVA #6, 7 e 8 indicano lo stato della batteria prima della carica. Consultare la tabella a pagina 2 per associare le indicazioni dei LED di PROVA a uno stato stimato della percentuale di carica (SOC%). <table><tr><th>AGM</th><th>0</th><th>20</th><th>40</th><th>60</th><th>80</th><th>100%</th></tr><tr><td>STD</td><td>0</td><td>40</td><td>60</td><td>80</td><td>100%</td><td></td></tr></table> Durante il test: FASE 6, OTTIMIZZAZIONE: il tempo di carica minimo è impostato in base al risultato del test, e varia tra 10 minuti per una batteria con l'80% o più di carica e 120 minuti per una batteria al 40% o meno. La temperatura ambiente viene misurata al fine di determinare i parametri della tensione di carica. La ricarica inizia dopo 10 secondi. LED #8 (ROSSO) lampeggiante: la tensione della batteria è molto bassa. Vengono erogati degli impulsi per verificare la presenza di cortocircuiti o circuiteria collegata. Quando l'indicazione rimane fissa per un massimo di 10 secondi, inizia la carica. In caso contrario, scollegare la batteria dalla circuiteria collegata e riprovare.	AGM	0	20	40	60	80	100%	STD	0	40	60	80	100%	
AGM	0	20	40	60	80	100%										
STD	0	40	60	80	100%											
FASE 4 RECUPERO	LED #3 : ROSSO 	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). Tempo di carica: minimo 15 minuti, massimo 2 ore. Viene applicata una carica di ripristino; la corrente viene erogata a impulsi per preparare la batteria a sopportare una carica normale.														

FASE 5 CARICA	LED #4 : GIALLO 	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. Il programma di monitoraggio e controllo della corrente di carica ampmatic™ 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. Corrente di carica massima: batteria a 12 V => batteria a 24 V 5 A => 2,5 A. La tensione di carica è inversamente proporzionale alla temperatura ambiente, cioè è maggiore a temperature ambiente basse e diminuisce quando la temperatura ambiente è più alta. Regolazione: -0,04 V/cella/°C sopra o sotto i 20 °C (68 °F).
FASE 6 OTTIMIZZAZIONE	LED #5 : GIALLO 	La modalità di OTTIMIZZAZIONE inizia quando la tensione raggiunge 14,4/28,8 V per la prima volta durante la fase di CARICA. Il programma di controllo della corrente ampmatic™ produce impulsi di corrente per equalizzare le singole celle all'interno della batteria, ottimizzando il livello di ricarica. La carica dovrebbe essere completata entro il tempo di carica minimo impostato durante la FASE 3. Se la batteria richiede un ulteriore caricamento, il programma estenderà la modalità OTTIMIZZAZIONE a un massimo di 2 ore. NOTA: 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. Per motivi di sicurezza, il limite di tempo di carica totale per le FASI 4, 5 e 6 è di 72 ore.
FASE 7 TEST dopo la carica	LED #6 LAMPEGGIANTE 	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. ** SE il risultato della FASE 3 è ROSSO (LED 8, a indicare una batteria completamente scarica), il test di ritenzione della tensione viene prolungato a 12 ore per verificare lo stato di salute della batteria. Il risultato del TEST (indicato sui LED 6, 7, 8) viene regolato in tempo reale in base alla tensione misurata della batteria.  Se il LED 8 (rosso) si accende, il TEST verrà interrotto. Se la batteria non è in grado di mantenere una carica sufficiente per il periodo di test, il problema è grave. Consultare la tabella "SEGNALAZIONE TEMPESTIVA DEI PROBLEMI DELLA BATTERIA" a pag. 2 per abbinare l'indicazione del LED DI TEST a uno stato di percentuale di carica (SOC%) stimato. Maggiori informazioni sono fornite nella sezione "NOTE SUI RISULTATI DEL TEST".
FASE 8 MANUTENZIONE OPTIMATE smart	LED #6 / 7 / 8 ACCESI  Se le batterie si trovano in buono stato, il LED 6 (verde) rimane acceso. Eccezione: le batterie STANDARD con tappi di riempimento hanno una tensione di carica completa inferiore; il LED 6 rimane acceso insieme al LED 7.	CARICA DI MANTENIMENTO: LED 6/7/8 ACCESI in base alla tensione finale misurata al termine della FASE 7. Impostazione della tensione di mantenimento: per batterie a 12 V: 13,6 V nominali a 20 °C (68 °F), Per batterie a 24 V: 27,2 V nominali a 20 °C (68 °F). La tensione di mantenimento è regolata inversamente rispetto alla temperatura ambiente, ovvero viene aumentata a temperature minori e diminuita a temperature maggiori. Regolazione: -0,04 V/cella/°C sopra o sotto 20 °C (68 °F). 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. La modalità di mantenimento standard consiste in periodi di carica di 30 minuti seguiti da e alternati con periodi di "riposo" di 30 minuti, durante i quali non si consegna nessuna corrente di carica. Questo modo "50% di carica – 50% di riposo" evita la perdita di elettroliti di batterie sigillate e riduce la graduale perdita di acqua dagli elettroliti in batterie con tappi di riempimento, contribuendo così in maniera significativa a ottimizzare la durata delle batterie usate irregolarmente o stagionalmente. Durante i periodi di "carica di mantenimento, di 30 minuti viene erogato un IMPULSO DI BASSA CORRENTE PER EVITARE LA SOLFATAZIONE, estendendo ulteriormente la potenza e la durata della batteria. Se OptiMate rileva che la batteria ha perso carica, il programma tornerà alla FASE 5 (CARICA).

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 solfatata), 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 #6 (o LED verde #6 e LED giallo #7 insieme se la batteria è di tipo STANDARD con tappi di riempimento), scollegare la batteria dal sistema elettrico che supporta e ricollegare l'OptiMate. Se questa volta si ottiene un risultato di test migliore, ciò suggerisce che le perdite di potenza sono parzialmente dovute a un problema elettrico nel sistema elettrico e non nella batteria. Se il risultato scarso persiste, si consiglia di portare la batteria a un'officina di assistenza dotata di apparecchiature professionali per un'indagine più approfondita.

2. Se il LED rosso #8 si accende da solo o se il LED giallo #7 e quello rosso #8 si accendono simultaneamente (o il LED giallo da solo in una batteria sigillata), si è in presenza di un problema grave. 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, ma la batteria non eroga potenza sufficiente: danni permanenti all'interno della batteria possono provocare uno scaricamento eccessivo che non viene rilevato entro il periodo di test di 12 ore. Scollegare la batteria dal OptiMate. Attendere almeno 48 ore, quindi ricollegarla e osservare il risultato del TEST DI PREQUALIFICAZIONE.

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

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., Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300 Tienen, Belgio riconosce questa garanzia limitata agli acquirenti originali al dettaglio di questo strumento. Questa garanzia limitata non è trasferibile. TecMate (International) garantisce che la carica per tre anni dalla data di acquisto al dettaglio contro difetti di materiale o di manodopera. Se tali difetti fossero riscontrati lo strumento verrà riparato o sostituito a discrezione dell'Azienda. Sarà obbligo dell'acquirente rispedire lo strumento, a proprie spese e cura, con il tagliando di acquisto (vede "NOTA"), al produttore o al distributore autorizzato. Questa garanzia limitata è nulla se il prodotto è maltrattato o usato male, soggetto ad incuria nel maneggiamento, o riparato da chiunque esclusi il produttore o il distributore autorizzato. Il produttore non riconosce altre garanzie se non questa limitata garanzia ed esclude espressamente ogni implicata garanzia che includa garanzie per conseguenti danneggiamenti.

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

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

copyright © 2015 TecMate International

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

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

Optimate7

12-24V

AUTOMATISK DIAGNOSTIKLADDARE FÖR 12 V BLY-SYRABATTERIER FRÅN 3Ah TILL 400Ah eller 24 V BLY-SYRABATTERIER UPP TILL 200Ah

FÅR INTE ANVÄNDAS FÖR NiCd-, NiMH- eller Li-Ion-batterier ELLER FÖR ICKE UPPLADNINGSBARA 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 kopparborste. Om de är oljiga eller smutsiga tvättar du dem med en trasa fuktad med rengöringsmedel. Använd endast laddaren om in- och utkabla och kontaktkoden är oskadad och i gott skick. Om inkabeln är skadad är det mycket viktigt att den genast byts ut av tillverkaren, tillverkarens auktoriserade serviceombud eller en kvalificerad verkstad, så att fara inte uppstår. Skydda laddaren mot syra, syraånga och fukt, både vid användning och förvaring. Skador till följd av korrosion, oxidering eller invändig elektrisk kortslutning täcks inte av garantin. Håll laddaren på avstånd från batteriet under laddning för att undvika kontaminering genom eller exponering för syra eller sura ångor. Om du använder laddaren i horisontellt läge måste du placera den på en hård, plan yta och INTE på plast, tyg eller läder. Använd fixeringshålen i höljets botten för att fästa laddaren på en lämplig och stabil lodrätt yta.

VÄTSKEEXPONERING: Laddaren är konstruerad för att stå emot lätt regn och vätskor som av misstag spills eller skvimpas ut på höljets ovanifrån. Väte 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, kontaktkoden 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 batterikablar måste du, innan du ansluter, kontrollera att batteriklämmorna kan placeras säkert och att de inte vidrör omkringliggande ledningar, metallrör eller chassiet. Anslut i följande ordning: Anslut först till den batteriklämma som inte är ansluten till chassiet (normalt positiv), anslut sedan den andra batteriklämma (normalt negativ) till chassiet på ett tillräckligt avstånd från batteriet och bränsleledningar. Lossa alltid anslutningarna i motsatt ordningsföljd.
3. När ett batteri ska laddas utanför fordonet med batteriklämmorna måste det placeras i ett utrymme med god ventilation. Anslut laddaren till batteriet: Anslut den RÖDA klämma till PLUS-polen (POS, P eller +) och den SVARTA klämma till MINUS-polen (NEG, N eller -). Kontrollera att anslutningskablarna sitter korrekt och säkert. God kontakt är viktigt.
4. **Om batteriet är djupurladdat (och eventuellt sulfaterat) måste det monteras ur fordonet och kontrolleras, innan det ansluts till laddaren för återhämtning.** Kontrollera batteriet visuellt för att upptäcka mekaniska defekter som utbuktningar eller sprickor samt tecken på elektrolytläckor. Om batteriet har påfyllningslock och man kan se plattorna i cellerna utifrån måste batteriet undersökas nogga för att avgöra om någon cell verkar anorlunda 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, är något mindre än 25 % av batteriets Ah-kapacitet, vilket innebär att det inte bör ta mer än 24 timmar för ett 100 Ah-batteri att nå självurladdningskontrollen. För nästan helt urladdade batterier kan laddningen ta betydligt längre tid.

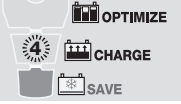
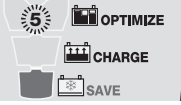
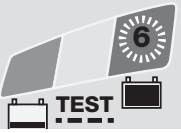
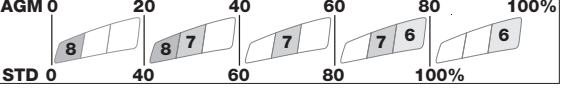
☞: Laddningsspänningen och flytspänningen regleras omvänt baserat på omgivningstemperaturen. D.v.s. att spänningen ökar vid lägre temperaturer och minskar vid högre temperaturer. Justering: -0,004 V/cell/°C över eller under 20 °C.

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

SV

SÄKERHET

STEG 1 Val av spänning	1a 1b 2 12V 24V Select TOUCH <td> Lysdiod 1a/1b: Bekräftar att laddaren försörjs med växelström och visar vald batterispanning (1a = 12 V, 1b = 24 V). Ändra spänning: Koppla bort laddaren från batteriet. Håll fingret mot knappen Select. Lysdioden för vald spänning tänds (vid tryck på 12 V tänds alltså lysdioden för 12 V). Efter tre sekunder ändras vald spänning, och lysdioderna SAVE (nr 3), CHARGE (nr 4) och TEST (nr 6, 7 och 8) blinkar två gånger för att bekräfta att inställningen har sparats i minnet. LED #1a => 12 V LED #1b => 24 V OBS! Denna inställning finns kvar även när inte kontakten sitter i. </td>	Lysdiod 1a/1b: Bekräftar att laddaren försörjs med växelström och visar vald batterispanning (1a = 12 V, 1b = 24 V). Ändra spänning: Koppla bort laddaren från batteriet. Håll fingret mot knappen Select. Lysdioden för vald spänning tänds (vid tryck på 12 V tänds alltså lysdioden för 12 V). Efter tre sekunder ändras vald spänning, och lysdioderna SAVE (nr 3), CHARGE (nr 4) och TEST (nr 6, 7 och 8) blinkar två gånger för att bekräfta att inställningen har sparats i minnet. LED #1a => 12 V LED #1b => 24 V OBS! Denna inställning finns kvar även när inte kontakten sitter i.														
STEG 2 Skydd	1a 1b 2 12V 24V Select TOUCH MAINTAIN 8 7 6 TEST <td> Laddaren aktiveras inte utan att användaren först gör något. LYSDIOD 2 OMVÄND POLARITET: Tänds när batterianslutningarna är felaktiga. Laddaren skyddas elektroniskt så att inga skador kan uppstå, och utsignalen förblir inaktiverad tills anslutningarna har korrigerats. LYSDIOD 2 OMVÄND POLARITET: Tänds när batterianslutningarna är felaktiga. Laddaren skyddas elektroniskt så att inga skador kan uppstå, och utsignalen förblir inaktiverad tills anslutningarna har korrigerats. SÄKERHETSKONTROLL AV SPÄNNING: Lysdioderna för 12 V (1a) och 24 V (1b) blinkar omväxlande och den gröna testlampan (6) tänds. Om 12 V väljs och ett batteri med spänning över 15 V ansluts: Det anslutna batteriet kan vara på 24 V. Åtgärd: Koppla bort batteriet och välj 24 V. Lysdioderna för 24 V (1b) och 12 V (1a) blinkar omväxlande och den röda testlampan (8) tänds. Om 24 V (lysdiöd 1b) har valts och ett batteri med spänning under 18 V ansluts: Det anslutna batteriet kan vara på 12 V, eller också kan det vara ett djupurladdat 24 V-batteri. Åtgärd: Kontrollera batteriet fysiskt. Om den nominella spänningen är 12 V, koppla bort batteriet och välj 12 V. Om den nominella spänningen är 24 V, tryck på Select. Efter fem sekunder går programmet vidare till STEG 3. </td>	Laddaren aktiveras inte utan att användaren först gör något. LYSDIOD 2 OMVÄND POLARITET: Tänds när batterianslutningarna är felaktiga. Laddaren skyddas elektroniskt så att inga skador kan uppstå, och utsignalen förblir inaktiverad tills anslutningarna har korrigerats. LYSDIOD 2 OMVÄND POLARITET: Tänds när batterianslutningarna är felaktiga. Laddaren skyddas elektroniskt så att inga skador kan uppstå, och utsignalen förblir inaktiverad tills anslutningarna har korrigerats. SÄKERHETSKONTROLL AV SPÄNNING: Lysdioderna för 12 V (1a) och 24 V (1b) blinkar omväxlande och den gröna testlampan (6) tänds. Om 12 V väljs och ett batteri med spänning över 15 V ansluts: Det anslutna batteriet kan vara på 24 V. Åtgärd: Koppla bort batteriet och välj 24 V. Lysdioderna för 24 V (1b) och 12 V (1a) blinkar omväxlande och den röda testlampan (8) tänds. Om 24 V (lysdiöd 1b) har valts och ett batteri med spänning under 18 V ansluts: Det anslutna batteriet kan vara på 12 V, eller också kan det vara ett djupurladdat 24 V-batteri. Åtgärd: Kontrollera batteriet fysiskt. Om den nominella spänningen är 12 V, koppla bort batteriet och välj 12 V. Om den nominella spänningen är 24 V, tryck på Select. Efter fem sekunder går programmet vidare till STEG 3.														
STEG 3 TESTA före laddning	TEST-lysdiöd #6: GRÖN #7: GUL #8: RÖD 8 7 6 TEST <td> TEST-lysdiödena 6/7/8 indikerar skicket på batteriet före laddning. Se tabellen på sidan 2 för att se om TEST-lysdiödens indikation överensstämmer mot en beräknad laddningsgrad (SOC%). <table><tr><td>AGM</td><td>0</td><td>20</td><td>40</td><td>60</td><td>80</td><td>100%</td></tr><tr><td>STD</td><td>0</td><td>40</td><td>60</td><td>80</td><td>100%</td><td></td></tr></table> Under testets gång: Under testets gång: STEG 6 OPTIMERING – kortaste laddningstiden baseras på testresultatet. Tiden varierar från 10 minuter för ett batteri med en laddningsgrad på 80 % eller högre till 120 minuter för ett batteri med en laddningsgrad på 40 % eller lägre. Omgivningstemperaturen mäts i syfte att bestämma laddningsspänningsparametrar. Laddningen påbörjas efter 10 sekunder. Lysdiöd 8 blinkar (rött): Batterispanningen är mycket låg. Pulser avges för att bedöma om kortslutning eller anslutna kretsar förekommer. När indikeringen lyser fast i mer än 10 sekunder startar laddningen. Koppla annars bort batteriet från övriga kretsar och försök sedan på nytt. </td>	TEST-lysdiödena 6/7/8 indikerar skicket på batteriet före laddning. Se tabellen på sidan 2 för att se om TEST-lysdiödens indikation överensstämmer mot en beräknad laddningsgrad (SOC%). <table><tr><td>AGM</td><td>0</td><td>20</td><td>40</td><td>60</td><td>80</td><td>100%</td></tr><tr><td>STD</td><td>0</td><td>40</td><td>60</td><td>80</td><td>100%</td><td></td></tr></table> Under testets gång: Under testets gång: STEG 6 OPTIMERING – kortaste laddningstiden baseras på testresultatet. Tiden varierar från 10 minuter för ett batteri med en laddningsgrad på 80 % eller högre till 120 minuter för ett batteri med en laddningsgrad på 40 % eller lägre. Omgivningstemperaturen mäts i syfte att bestämma laddningsspänningsparametrar. Laddningen påbörjas efter 10 sekunder. Lysdiöd 8 blinkar (rött): Batterispanningen är mycket låg. Pulser avges för att bedöma om kortslutning eller anslutna kretsar förekommer. När indikeringen lyser fast i mer än 10 sekunder startar laddningen. Koppla annars bort batteriet från övriga kretsar och försök sedan på nytt.	AGM	0	20	40	60	80	100%	STD	0	40	60	80	100%	
AGM	0	20	40	60	80	100%										
STD	0	40	60	80	100%											
STEG 4	Lysdiöd #3 : ROD 3 SAVE <td> Läget SAVE aktiveras om batteriet är urladdat till mer än 50 % eller om det är sulfaterat (enligt testet i STEG 3). Laddningstid: Minst 15 minuter, högst 2 timmar Återställningsladdning sker. Ström levereras i pulser för att förbereda batteriet för att kunna ta normal laddning. </td>	Läget SAVE aktiveras om batteriet är urladdat till mer än 50 % eller om det är sulfaterat (enligt testet i STEG 3). Laddningstid: Minst 15 minuter, högst 2 timmar Återställningsladdning sker. Ström levereras i pulser för att förbereda batteriet för att kunna ta normal laddning.														

STEG 5 LADDNING	Lysdiod #4 : GUL 	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. Vilken laddningshastighet som är mest effektiv för det anslutna batteriet fastställs automatiskt av ampmatic™-programmet för övervakning och styrning av laddningsström, utifrån batteriets laddningsstatus, skick och elektriska laddningskapacitet. Maximal laddström: 12 V-batteri -> 5 A, 24 V-batteri -> 2,5 A. Laddningsspänningen regleras omvänt baserat på omgivningstemperaturen. D.v.s. att spänningen ökar vid lägre temperaturer och minskar vid högre temperaturer. Justering: -0,04 V/cell/°C över eller under 20 °C.
STEG 6 OPTIMERING	Lysdiod #5 : GUL 	Läget OPTIMIZE startar när spänningen når 14,4/28,8 V första gången under CHARGE-läget. ampmatic™-programmet för strömstyrning levererar nu ström i pulser för att utjämna de enskilda cellerna inne i batteriet och optimera laddningsnivån. Laddningen bör slutföras inom den kortaste laddningstiden som bestäms under STEG 3. Om batteriet kräver mer laddning förlängs OPTIMIZE-laddningen upp till de maximala 2 timmarna. OBS! Laddningstiden förlängs vanligtvis om strömförbrukningen orsakad av de anslutna kretsarna är högre än förväntat eller om batteriets skick inte är optimalt. Av säkerhetsskäl finns en laddningsgräns på 72 timmar för STEG 4, 5 och 6.
STEG 7 TEST efter laddnin	Lysdiod #6 BLINKAR 	TEST efter LADDNING: Strömleveransen till batteriet avbryts i 30 minuter** för att programmet ska kunna avgöra vilken förmåga batteriet har att behålla laddningen. ** OM en RÖD lampa (lysdiöd 8 för ett djupurladdat batteri) tändes under STEG 3 utökas spänningsgradtestet till 12 timmar för att kontrollera batteriets skick. Testresultatet (som visas med lysdiödena 6, 7 och 8) justeras i realtid baserat på uppmätt batterispänning. Testet avbryts om lysdiöd 8 (röd) tänds. Ett allvarligt problem föreligger om batteriet inte kan behålla tillräcklig laddning under testperioden.  Använd tabellen "TIDIG VARNING FÖR BATTERIPROBLEM" på sidan 2 för att tolka lysdiödenas signaler för den beräknade laddningsgraden (SOC%). Mer information finns i avsnittet "INFORMATION OM TESTRESULTAT".
STEG 8 OPTIMERING smart UNDERHÅLL	Lysdiod #6 / 7 / 8 PÅ  Om batteriet är i gott skick fortsätter lysdiöd #6 (grön) att lysa. Undantag: STD-batterier med flytande elektrolyt och påfyllningslock har en lägre spänning vid maximal laddning: Lysdiöd #6 lysar stadigt tillsammans med lysdiöd #7.	UNDERHÅLLSLADDNING: Lysdiöd 6/7/8 lysar med fast sken enligt den slutgiltiga spänning som uppmättes när STEG 7 avslutades. Inställd flytspänning: För 12 V-batterier: nominellt 13,6 V vid 20 °C. För 24 V-batterier: nominellt 27,2 V vid 20 °C. Flytspänningen regleras omvänt i förhållande till omgivande temperatur, vilket alltså innebär att spänningen ökas vid lägre temperatur och minskas vid högre temperatur. Justering: -0,04 V per cell och grad över eller under 20 °C. 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. 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. Under den 30 minuter långa "flytande laddningen" GES EN LÅGSTRÖMSPULS KONTINUERLIGT FÖR ATT FÖRHINDRA SULFATERING, vilket ytterligare ökar batteriets effekt och livslängd. Om OptiMate upptäcker att batteriets laddning sjunker kommer programmet att återgå till laddningsläget.

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 högrörladdning.

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 #6 (eller grön LED #6 och gul LED #7 tillsammans om det är ett STD-batteri med påfyllningslock) bör du koppla bort batteriet från det elsystem som det stöder och sedan ansluta OptiMate-laddaren igen. Blir testresultat bättre nu antyder det att effektförlusterna delvis beror på ett elektriskt problem i elsystemet, och inte i själva batteriet. Består det dåliga resultatet rekommenderar vi att du lämnar in batteriet för närmare granskning på en serviceverkstad som har tillgång till professionell utrustning.

2. Om den röda LED #8 lyser ensam, eller om den gula LED #7 och den röda LED #8 lyser samtidigt (eller om den gula LED-lampan lyser ensam när det slutet batteri används), 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 #8 också indikera strömförluster till följd av dåliga kablar, strömslukande tillbehör eller angräpnade strömbrytare eller kontakter. En plötslig belastning medan laddaren är ansluten kan också leda till att batterispänningen minskar betydligt.

3. GODA TESTRESULTAT, men batteriet kan inte leverera tillräckligt med ström: Permanenta skador inuti batteriet kan orsaka en omfattande självurladdning som inte upptäcks inom testperioden på 12 timmar. Koppla bort batteriet från OptiMate-laddaren. Återanslut batteriet när det gått minst 48 timmar och läs av resultatet under FÖRBEDÖMNINGSTESTET.

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

STRÖMSPARLÅGE 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.

SV

INSKRÄNKT GARANTI

TecMate (International) NV, Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300 Tienen, Belgien, utfärdar denna garanti till den ursprungliga köparen av produkten. Garantin kan inte överlätas. Denna batteriladdare har av TecMate (International) försetts med en garanti som gäller i tre år från och med det datum den köpts hos en återförsäljare. Garantin omfattar materialfel och tillverkningsfel. Om något av nämnda fel upptäcks kommer enheten att repareras eller bytas ut enligt tillverkarens önskemål. Köparen måste överlämna enheten tillsammans med ett köpebevis (se "NOTERA") och förbetalda transport- eller portokostnader till tillverkaren eller en auktoriserad återförsäljare. Garantin gäller inte om produkten används felaktigt eller vårdslöst. Den gäller heller inte om produkten reparerats av någon annan än tillverkaren eller en auktoriserad återförsäljare. Denna garanti är den enda giltiga och den omfattar inga implicerade garantikrav, inklusive garantikrav för följdskador.

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

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

copyright © 2015 TecMate International

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

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