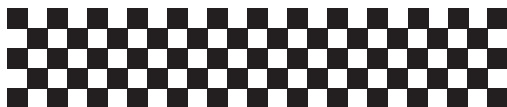


Optimate G10

12V/16V



Model: TM-651

~ AC: 100 – 240VAC ~ 50-60Hz
0.66 @ 240Vac / 1.59A @ 100Vac

--- DC: 12V --- 10A / 16V --- 8A

INSTRUCTIONS FOR USE

IMPORTANT: Read completely
before charging

EN

MODE D'EMPLOI

IMPORTANT: à lire avant d'utiliser
l'appareil

FR

MODO DE EMPLEO

IMPORTANTE: a leer antes de utilizar
el aparato

ES

ANWENDUNGSVORSCHRIFTEN

WICHTIG: Vor Gebrauch vollständig lesen

DE

ISTRUZIONI PER L'USO

IMPORTANTE: da leggere prima di
utilizzare l'apparecchio

IT

Automatic charger for 12V & 16V lead-acid AGM and 12.8V & 16V LiFePO₄ batteries

Chargeur automatique pour batteries 12V & 16V AGM plomb-acide et 12,8V & 16V LiFePO₄

Carregador automático para baterías de chumbo-ácido 12V & 16V AGM y 12,8V & 16V LiFePO₄

Automatische Ladegerät für 12V & 16V AGM Blei-Säure und 12,8V & 16V LiFePO₄ Batterien

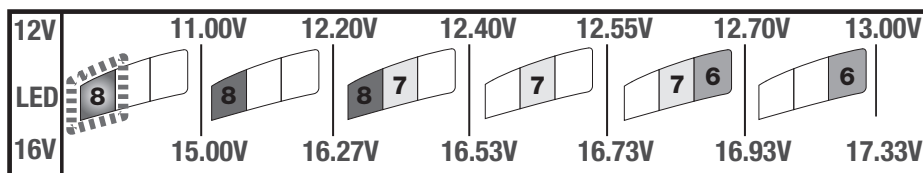
Caricabatterie automatico per batterie 12V & 16V piombo-acido AGM e 12,8V & 16V LiFePO₄

Battery / Batterie / Bateria	Voltage / Tension / Voltaje / Spannung / Vtaggio	FASTcharge min. Ah	DIAGNOSTIC min. Ah
Pb-AGM	12V	25 Ah	5 Ah
	16V	20 Ah	5 Ah
LFP / LiFePO ₄	12.8V / 12,8V	9 Ah	3 Ah
	16V	7 Ah	2 Ah



AGM: LEAD-ACID / PLOMB-ACIDE / PLOMO-ÁCIDO/ BLEI-SÄURE/ PIOMBO-ACIDO

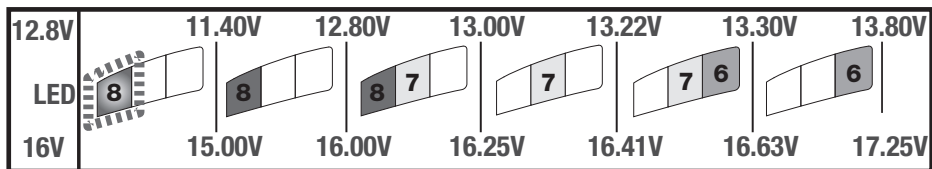
EN



FR

LFP / LiFePO₄: Lithium / Litio

ES



DE

IT

LED #8 *blinking* - Following connection to the charger : battery is low / deep discharged. Activate DIAGNOSTIC mode to recover battery.

After receiving charge : Battery cannot hold charge and may be damaged.

LED #8 *parpadeando* - Tras conectar el cargador : la batería está baja o muy descargada. Active el modo DIAGNÓSTICO para recuperar la batería.

Tras recibir la carga : La batería no puede mantener la carga y podría estar dañada.

LED #8 *clignotant* - Après connexion au chargeur : la batterie est faible / profondément déchargée. Activez le mode DIAGNOSTIC pour récupérer la batterie.

Après la charge : la batterie ne peut pas tenir la charge et risque d'être endommagée.

LED #8 *blinkend* - Nach dem Anschluss an das Ladegerät : Die Batterie ist schwach bzw. tiefentladen. Aktivieren Sie den DIAGNOSE-Modus, um die Batterie wiederherzustellen.

Nach dem Laden : Die Batterie kann die Ladung nicht halten und ist möglicherweise beschädigt.

LED #8 *lampeggiante* - Dopo il collegamento al caricabatterie : la batteria è scarica/profonda. Attivare la modalità DIAGNOSTICA per ripristinare la batteria.

Dopo la ricarica : la batteria non riesce a mantenere la carica e potrebbe essere danneggiata.

LifePO ₄ °t charge current regulation		
°t (°C)	°t (°F)	Ampère (A)
56 ↑	131 ↑	0
46 ↔ 55	114 ↔ 131	2.5
0 ↔ 45	32 ↔ 113	10 (8 at 16V)
-10 ↔ 0	14 ↔ 31	2.5
-20 ↔ -10	-4 ↔ 13	1.25
-21 ↓	-5 ↓	0

Pb-AGM °t voltage regulation			
-3mV/°C/cell	12V	16V	
°t	VOLT	VOLT	
°C / °F	STEP 5	STEP 8	STEP 5 STEP 8
50 / 122	14.16	13.06	19.00 17.50
25 / 77	14.70	13.60	19.60 18.10
0 / 32	15.15	14.05	20.20 18.60
-20 / -4	15.51	14.41	20.68 18.84

**Automatic Diagnostic Battery Charger, Tester & Maintainer for
12V & 16V Lead-acid AGM / 12.8V & 16V LFP Lithium (LiFePO4)**

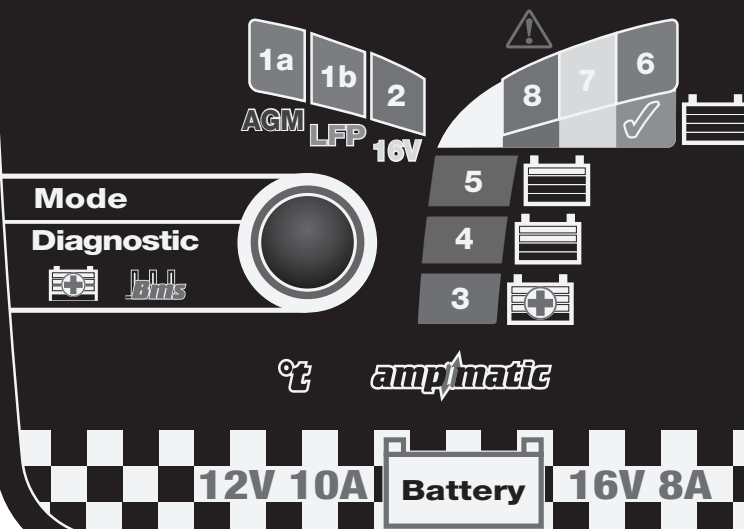
EN

FR

ES

DE

IT



**LED : MODE / MODO / MODUS
/ MODALITÀ**

1a : AGM 1b : LFP 2 : 16V

1a **MODE 1**
12V AGM

1a **MODE 2**
16V AGM

1b **MODE 3**
12V / 12.8V LFP

1b **MODE 4**
16V LFP

**LED : CHARGE & TEST / CARGA y PRUEBA/
LADEN und TESTEN / CARICA e TEST**

3 : SAVE / RÉCUPÉRER /

4 : CHARGE / CHARGER /

5 : OPTIMIZE / OPTIMISER /

**6 blinking / clignotant / parpadeando / blinkend /
lampeggiante : READY TO USE / PRÊT À L'EMPLOI
/LISTO PARA USAR/ BEREIT/ PRONTO ALL'USO**

**6, 7, 8 : TEST & 24-7 MAINTAIN / TESTER ET
ENTRETENIR 24/7 / PROBAR Y MANTENER 24/7/
TESTEN und WARTEN 24/7/ TEST E
MANUTENZIONE 24/7**

**8 blinking / clignotant / parpadeando / blinkend /
lampeggiante : BATTERY LOW OR DAMAGED /Batterie
faible ou endommagée /Bateria baja o dañada /
Batterie schwach oder beschädigt / Batteria scarica o
danneggiata**

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR CANADA & USA.

SAVE THESE INSTRUCTIONS. THIS MANUAL CONTAINS IMPORTANT SAFETY AND OPERATING INSTRUCTIONS FOR BATTERY CHARGER.

AUTOMATIC CHARGER FOR 12V LEAD-ACID AND 12.8V LIFEPO₄ (LITHIUM FERROUS PHOSPHATE / LITHIUM IRON PHOSPHATE) BATTERIES.

EN

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

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

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

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 battery.
- b) Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin, clothing or eyes.
- c) Wear complete eye protection and clothing protection. Avoid touching eyes while working near a battery.
- d) If battery acid contacts or enters eye, flood eye with cold running water for at least 10 minutes and get medical attention immediately. If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap & water. If acid enters an eye, immediately flood eye with running cold water for at least 10 minutes & get medical attention immediately.
- e) NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.
- f) Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto battery. It might spark or short-circuit battery or other electrical part that may cause explosion.
- g) Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a battery. A battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn.
- i) NEVER charge a frozen battery.

12. PREPARING TO CHARGE

- a) If necessary to remove battery from vehicle to charge, always remove grounded terminal from battery first. Make sure all accessories in the vehicle are off, so as not to cause an arc.
- b) Be sure area around battery is well ventilated while battery is being charged. Gas can be forcefully blown away by using a piece of cardboard or other non-metallic material as a fan.
- c) Clean battery terminals. Be careful to keep corrosion from coming in contact with eyes.
- d) Add distilled water in each cell until battery acid reaches level specified by battery manufacturer. Do not overfill. For a battery without removable cell caps, such as

valve regulated lead acid 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.

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.

EN

14. DC CONNECTION PRECAUTIONS

a) Connect and disconnect DC output clips only after removing AC cord from electric outlet. Never allow clips to touch each other, however should this happen no damage will result to the charger circuit & the automatic charging programme will just reset to «start». b) Attach clips to battery and chassis as indicated in 15(e), 15(f), and 16(b) through 16(d).

NOTE : This battery charger has an automatic safety feature that will prevent it from operating if the battery has been inversely connected.

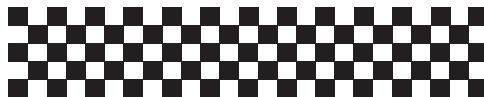
Remove AC cord from electrical outlet, disconnect the battery clips, then reconnect correctly according to the instructions below.

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

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

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

a) Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post. b) **This battery charger has an automatic safety feature that will prevent it from operating if the battery has been inversely connected. The charger does not allow charge current unless a voltage of at least 0.5V is sensed.** c) Connect POSITIVE (RED) charger clip to POSITIVE (POS, P, +) post of battery. d) Connect NEGATIVE (BLACK) charger clip to NEGATIVE (NEG, N, -) battery post of the battery. e) Do not face battery when making final connection. f) When disconnecting charger, always do so in reverse sequence of connecting procedure & break first connection while as far away from battery as practical. g) A marine (boat) battery must be removed & charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use.



EN

AUTOMATIC DIAGNOSTIC CHARGER FOR 12V & 16V LEAD-ACID AND 12.8V & 16V LiFePO₄ (LITHIUM FERROUS PHOSPHATE) BATTERIES. DO NOT USE FOR NiCd, NiMH or any other type of Li-Ion or NON-RECHARGEABLE BATTERIES. IMPORTANT: READ THE FOLLOWING INSTRUCTIONS BEFORE USING THE APPLIANCE.



FOR USERS IN CANADA and the UNITED STATES of AMERICA, ALSO READ THE ADDITIONAL SAFETY INSTRUCTIONS ON PAGES 4 & 5.

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: Use the appliance 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, to avoid danger. Protect the appliance from acid and acid fumes and from damp and humid conditions both during use and in storage. Distance the appliance from the battery during charging.

EXPOSURE TO LIQUIDS: This appliance is not designed to withstand exposure to liquids. 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.

POSITIONING DURING USE: If using it in the horizontal orientation, place the battery charger on a hard, flat surface, but NOT on plastic, textile or leather. The battery charger may be temporarily hung from a suitable handlebar or strut with the removable hanging hook accessory. The battery charger can be permanently mounted on a sound vertical surface using the fixing holes provided in the enclosure.

A. BATTERIES THAT CAN BE CHARGED:

BATTERY TECHNOLOGY: This OptiMate G10 12V / 16V battery charger is designed to charge 12V & 16V Pb-AGM (lead-acid absorbed glass mat) or 12.8V & 16V Lithium-Ion LFP* batteries made with Lithium Ferrous Phosphate (LiFePO₄*) technology.

Selection can be made for :

12V Pb-AGM (6-cell lead-acid Absorbed Glass Mat)

16V Pb-AGM (8-cell lead-acid Absorbed Glass Mat)

12.8V Lithium LFP (4-cell LiFePO₄ / Lithium Ferrous Phosphate)

16V Lithium LFP (5-cell LiFePO₄ / Lithium Ferrous Phosphate)

LFP/LiFePO₄ Lithium-Ion batteries used in racing - There are two types, 1) with basic balancing BMS (battery management system), and 2) with resettable overdischarge protection circuitry that will disconnect power internally from the positive battery terminal if the voltage has reduced below a set value (e.g. below 8.2V for a 12.8V battery). On some brands of battery this overdischarge protection may automatically reset and once again deliver power to the positive terminal if the load has been removed and the voltage has increased above the reset voltage (e.g. 8.6V for a 12.8V battery) or, on other brands of battery the overdischarge protection can be manually reset by the pushbutton located on the battery.

CHARGING ENVIRONMENT °F : LiFePO₄ (LFP) batteries can be safely charged and used between the temperatures of 0°C/32°F and 45°C/113°F. If the battery was stored in temperatures above or below this range, before charging allow sufficient time for the battery temperature to acclimate within the safe temperature range. **DO NOT CHARGE A FROZEN BATTERY!** OptiMate G10 12V/16V will adjust charge current if the temperature measured at the battery charger is equal or below 0°C/32°F or above 45°C/113°F. If the temperature was initially below 0°C/32°F charge current is limited for the first hour after which the battery is expected to have increased its internal temperature. If the temperature is below -20°C/-4°F or above 55°C/131°F no charging will be allowed. *Find temperature and matching charge currents on page 2.*

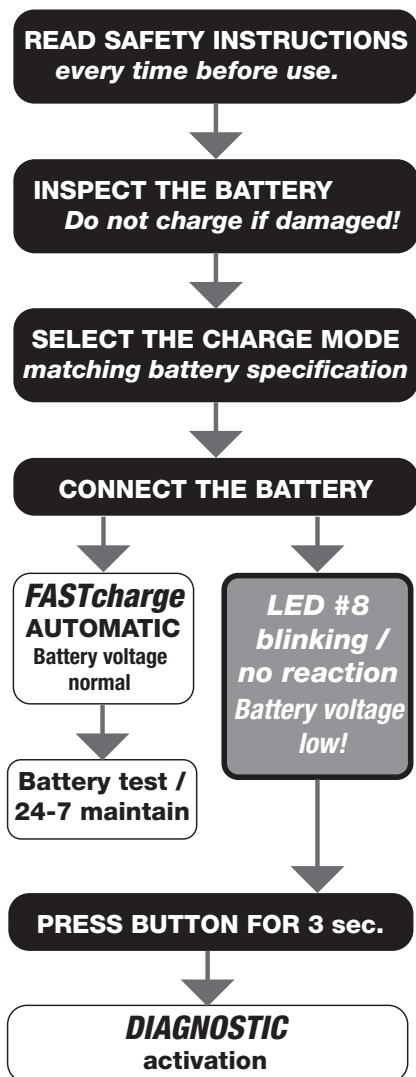
Lead-acid (Pb) batteries: The charge voltage is inversely regulated according to ambient temperature i.e.

voltage is increased at lower temperature, decreased at higher temperature. Adjustment: $\pm 3\text{mV} / \text{cell} / ^\circ\text{C}$ from 25°C (77°F). Find temperature & matching charge voltages on page 2.

NEW BATTERIES: Always charge before first use. New LFP/LiFePO₄ batteries are subject to international transportation limitations and may be delivered with a 30% or less state of charge. Batteries fitted with resettable overdischarge protection may be delivered in 'sleep mode' i.e. power to the positive terminal has been internally disconnected i.e. no voltage will be measured at the battery terminals/posts. During storage the battery may have lost further charge.

VERY FLAT NEGLECTED BATTERIES: A LiFePO₄ battery left deep-discharged for an extended period may develop permanent damage in one or more cells that may heat up excessively during charging. The OptiMate G10 limits charge current if the voltage is below nominal and the program should detect obvious cell damage and will automatically suspend charging, but it still remains essential to monitor the battery temperature during the first hour, then hourly there-after. If at any time the battery is uncomfortably hot to touch or you notice any unusual signs, DISCONNECT THE CHARGER IMMEDIATELY.

B. PREPARING TO CHARGE A BATTERY - FOLLOW THESE STEPS IN SEQUENCE



1. READ SAFETY INSTRUCTIONS - read all preceding pages, numbered from 3 to 7.

2. INSPECT THE BATTERY

WARNING - A damaged battery can overheat and emit explosive gases and a LFP/LiFePO₄ may even self-combust during charging. **DO NOT CHARGE THE BATTERY if you observe any of the following:** case deformation such as bulging, cracks or stress fractures, loose battery terminals/posts, or leaking of any kind. Leaking confirms there is a fatally damaged cell that has burst. The liquid electrolyte is highly flammable and corrosive and a known carcinogen.

Make sure the positive and negative terminals do not come into contact with each other. Shorting the positive and negative terminals may cause the battery to vent gas at a very high temperature (known as thermal runaway). Venting high temperature gas will cause irreparable damage to the vehicle and / or serious personal injury or death.

If the battery is in use or being recharged and it gives off an odour, generates heat, becomes deformed, discoloured or appears abnormal in any way, immediately discontinue use or disconnect it from the charger.

3. SELECT THE CHARGE MODE

IMPORTANT: Selection remains in memory. Change selected mode if battery type and/or voltage is different.

a) There are 4 charge MODES indicated by 3 LEDs:

LED #1a: AGM LED #1b: LFP LED #2: 16V

Press and immediately release the button to cycle to the next selection.

AGM - for sealed 12V AGM Pb / lead-acid batteries.

AGM & 16V - for sealed 16V AGM Pb / lead-acid batteries.

LFP - for 12.8V LiFePO₄ batteries.

LFP & 16V - for 16V LiFePO₄ batteries.

4. CONNECT THE BATTERY

SAFETY: Before making or breaking DC/battery

connections, turn off the AC supply using the ON/OFF rocker switch (SW1) located on the side of the case. (See illustration 1 on page 2).

CONNECT TO BATTERY: i) with the provided 0-34 fused 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 the red (POS / +) battery clip to the positive (POS / +) battery terminal (normally not connected to the chassis), then connect the black (NEG / -) battery clip to the negative (NEG / -) battery terminal or to the chassis well away from the battery and fuel line. Always disconnect in reverse sequence.

ii) with the provided 0-75 (SAE to SB50) adapter: before connection inspect the connector, cables to the battery and connection at the battery.

WARNING: If the LED #8 (ERROR!) is blinking the battery is connected in reverse polarity. Correct the connection before proceeding.

C. PROCEEDING TO CHARGE

There are two charge programs for each MODE : **FASTcharge** and **DIAGNOSTIC**.

FASTcharge : This program delivers maximum charge current and is ideal for batteries with rated Amp-Hour (Ah) equal or more than the minimum listed in TABLE 1 below. **Alternatively, check with the battery manufacturer their maximum recommended charge current for your battery.** The battery's voltage must exceed the minimum required (TABLE 1) for charging to proceed automatically. It also provides maximum battery support if the vehicle's circuitry draws high current from the battery.

DIAGNOSTIC program requires manual activation and must be selected if the battery is over discharged OR if the battery capacity is less than listed in TABLE 1 under **FASTcharge min. size**. Additional battery saving / recovery and testing steps are employed to recover deep discharged batteries.

IMPORTANT: A battery charged at too high current can overheat and suffer damage.

TABLE 1	Battery	FASTcharge minimum Ah	FASTcharge min. battery volts	DIAGNOSTIC minimum Ah	Diagnostic min. battery volts
	12V Pb-AGM	25 Ah	11V	5 Ah	0.5V
	16V Pb-AGM	20 Ah	15V	5 Ah	0.5V
	12.8V LFP Lithium	9 Ah	11.4V	3 Ah	0.5V *
	16V LFP Lithium	7 Ah	15V	2 Ah	0.5V *

* ZERO battery volts required for manual BMS reset of LFP batteries.

FASTcharge program: (LED indicator panel page 3)

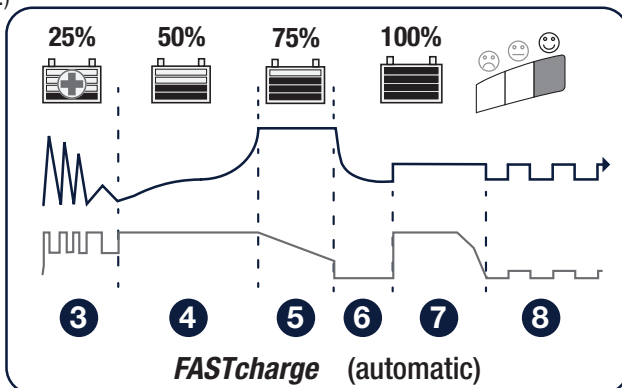
IMPORTANT - SMALL / POWERSPORT BATTERIES: For batteries with Ah rating below the minimum recommended for FASTcharge in TABLE 1, the DIAGNOSTIC program is best, during which the **AmpMatic** charge control will adjust current lower to match the smaller battery's size and condition.

STEP 3 : The **FASTcharge** program starts at STEP 3. (STEP 1 & 2 are the battery save / recovery steps of the DIAGNOSTIC program, see following page.)

Charging will proceed automatically (LED #3 on) if the battery voltage is higher than the voltages listed in TABLE 1. LED #3 will remain lit for a minimum of 10 seconds whilst the program verifies battery condition.

RECOVERY - If LED #3 remain lit for longer the battery is receiving a re-conditioning charge to ensure it can accept full current charge during STEP 4.

LED #8 (Error!) LED is blinking : If the connected battery's voltage is lower than values indicated in TABLE 1



charging will NOT proceed automatically. Please proceed to the DIAGNOSTIC program to activate charging.

STEP 4 : BULK - LED #4 (blue) lights to indicate the battery's state of charge % (S.O.C.) is 50% or higher. Maximum charge current is delivered.

STEP 5 : ABSORPTION - LED #5 (blue) lights to indicate the battery's state of charge % (S.O.C.) is 75% or higher. A constant voltage charge is delivered with charge current expecting to taper as the battery reaches full charge.

NOTES: 1. The maximum time to complete STEP 5 is 1/3 of the time it took to complete STEPS 3 and 4, or a minimum of 10 minutes. 2. The total maximum CHARGE TIME for STEPS 3, 4 and 5 is 12 hours after which the program automatically proceeds to STEP 6.

STEP 6 : TEST - LED #6 (green) blinks to indicate the battery is fully charged. Charge delivery is interrupted for 5 minutes to confirm battery health. *If LEDs #7 (yellow) or LED #8 (red) blink the battery could not hold a charge or there is excessive current draw.*

Result explained - see test result tables on page 2.

STEP 7 : FINAL CHARGE / BATTERY SUPPORT - LED #6 lights in full to confirm a lower fixed voltage is now being delivered to the battery. Maximum current is available to support the battery against current drain from connected circuitry. If current draw is less than 400mA the program proceeds to STEP 8.

STEP 8 : INTERACTIVE 24-7 BATTERY MAINTENANCE: During each hour of interactive battery maintenance a rest period of 30 minutes alternates with a 30 minute float maintenance charge period.

Float charge voltage: 12V battery (Pb & LFP) = 13.6V. 16V battery : LFP = 17V, Pb = 18.1V

Float maintenance charge is different for Pb-AGM and Lithium-LFP batteries.

Pb-AGM - A lead-acid battery benefits from frequent float maintenance charging to continue converting remaining lead-sulphate within the battery. The battery receives a constant float voltage for the entire 30 minute float charge period (during each hour), to counter self-discharge or discharge by connected circuitry. A desulphation pulse is delivered every second, to continue improving the battery's health.

Li-LFP - A lithium battery does not require (nor does it benefit from) continuous float maintenance charging, but connected circuitry may discharge the battery. The state of charge is monitored and confirmed at the start of each 30 minute float maintenance period and only if the state of charge has reduced below 70% (equal to a voltage of 13.2V / 16.5V), will a maintenance charge be delivered.

DIAGNOSTIC program: (LED indicator panel page 3)

The DIAGNOSTIC charge program includes all recovery & battery testing steps and employs **AmpMatic** charge control to adjust current to match the battery's condition and/or rated capacity.

When the DIAGNOSTIC program can / should be selected :

1. LED #8 is blinking immediately following battery connection to the OptiMate, indicating the battery is deep discharged / at low voltage.

SELECTED MODE & BATTERY VOLTAGE THRESHOLD -

MODE 1: AGM (12V) -> Voltage below 11V. Battery is possibly sulphated.

MODE 2: AGM 16V -> Voltage below 15V. Battery is possibly sulphated.

MODE 3: LFP 12V / 12.8V -> Voltage below 11.4V. *Battery is in critical state.*

MODE 4: LFP 16V -> Voltage below 15V. *Battery is in critical state.*

If the correct MODE / VOLTAGE was selected prior to battery connection, **press the pushbutton for at least 3 seconds until LED #8 stops blinking and LED #3 turns on. Remove finger from pushbutton.** The selected mode LED will continue to slowly blink to confirm the DIAGNOSTIC program is active.

BMS reset - Lithium LFP battery with resettable deep discharge protection - If the BMS has turned off the battery output or the battery voltage is below 0.5 Volts, charging will not automatically proceed i.e. LED #3 did not automatically turn on.

Press the pushbutton again for at least 3 seconds. The LFP LED #1a will brighten whilst the button is being depressed and then after 3 seconds LED #3 will start blinking, confirming that BMS reset pulses are being delivered. Remove finger from pushbutton.

LED #3 blinks once per second as a special BMS reset pulse is delivered for a period of 1 minute. When the OptiMate G10 senses the battery BMS has reset, LED #3 turns full on, the reset pulses will automatically

discontinue and the program will continue to STEP 3.

BMS not resetting: LED #3 stopped blinking after one minute and turned off and LED #8 may now be blinking indicating a possible ERROR. See list below, each with a *suggested corrective action*. Correct the error, press and release the button to cancel the ERROR indication and then try re-activate BMS reset again.

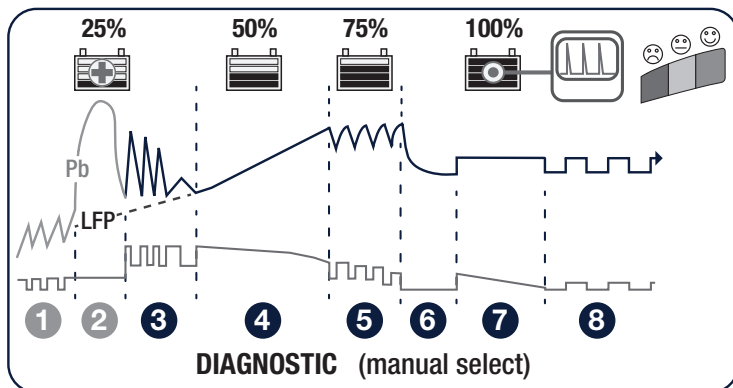
1) Battery is connected in reverse polarity. *Correct the connections and try again.* 2) The vehicle circuitry powered by the battery is preventing the pulse from being delivered. *Disconnect the battery from the vehicle and try again.* 3) The battery's BMS or the battery itself may have suffered damage. *Have the battery professionally assessed.* 4) Temperature as measured at the battery charger is below -20°C/-4°F or above 55°C/131°F. *Follow instructions under section 'LED #8 flashing rapidly- ERROR!'.* 5) A deep discharged battery may not hold sufficient voltage to power its own BMS system. *After cancelling the error, activate the BMS reset once again. If the error repeats, have the battery professionally assessed.*

2. If the battery capacity is less than listed in TABLE 1 on page 8, or a complete battery test and controlled, slower charge is required.

Press the pushbutton for at least 3 seconds, until the selected MODE LED blinks twice, confirming the program has now switched to the DIAGNOSTIC. Remove finger from pushbutton. The selected mode LED will now slowly blink, confirming the DIAGNOSTIC program is now active.

CHARGE PROGRESS following DIAGNOSTIC MODE selection:

LED #3 (red) will light in full as soon as charge is being delivered. A deep discharged battery will progress through STEPS 1 to 3. The deeper the discharge (or the lower the initial voltage) the longer it will take to recover the battery before it can once again accept normal charge. If the battery has failed a test during STEPS 1, 2 or 3, charge delivery will stop and LED #8 (ERROR) will blink rapidly.



A healthy battery will progress to STEP 4.

Time limit for STEPS 1 to 3 are Pb: 2 hours and LFP : 4 hours.

STEP 1 - TEST

Pb-AGM: Low voltage pulses are delivered to determine battery condition and confirm if there is connected vehicle circuitry.

LFP: Low voltage pulses are delivered to determine if the battery is able to accept and hold charge.

STEP 2 - RECOVER

Pb-AGM: If connected vehicle circuitry was sensed the the program progress immediately to STEP 3, if not, voltage is allowed to rise towards 3V / cell to overcome the reluctance to accept charge due to sulphation.

LFP: Pulse current is delivered for a *limited** period until the voltage reaches 2V/cell, followed by fixed current up to 3V/cell during which the battery's charge acceptance is monitored for unusual behaviour such as may be displayed by a battery with a short circuited cell, if sensed, charging will be interrupted and a test will be performed.

** limited : 30 min up to 0.7V/cell, 60 min up to 2V/cell.*

STEP 3 - RECONDITION

Pb-AGM: Current is varied / delivered in pulses up to the normal maximum charge voltage (14.4V for a 12V battery, 19.2V for a 16V battery), until the battery is able to accept a constant current charge.

LFP: Current is further increased to match the battery rated (Ah) capacity. Once the state of charge has reached 30%, charging is interrupted and the battery's ability to hold charge is monitored for 2 minutes.

STEP 4 : BULK - LED #4 (blue) lights to indicate the battery's state of charge % (S.O.C.) is 50% or higher. The Ampmatic charge control adjusts charge current to match the battery's size and condition.

STEP 5 : ABSORPTION - LED #5 (blue) lights to indicate the battery's state of charge % (S.O.C.) is 75% or higher. A cell balancing pulsing charge is delivered for a minimum of 10 minutes up to a maximum of 2 hours.

NOTES: The total maximum CHARGE TIME for STEPS 3, 4 and 5 is 24 hours after which the program automatically proceeds to STEP 6.

STEP 6 : TEST - LED #6 (green) blinks to indicate the battery is fully charged. Charge delivery is interrupted for 30 minutes to confirm battery health. *If LEDs #7 (yellow) or LED #8 (red) blink the battery could not hold a charge or there is excessive current draw.*

Result explained - see tables on page 2.

STEP 7 : FINAL CHARGE - LED #6 (and/or LED #7 and/or #8) lights in full to confirm a lower fixed voltage is now being delivered to the battery. Maximum current is available to support the battery against current drain from connected circuitry. If current draw is less than 400mA the program proceeds to STEP 8.

STEP 8 : INTERACTIVE 24-7 BATTERY MAINTENANCE: During each hour of interactive battery maintenance a rest period of 30 minutes alternates with a 30 minute float maintenance charge period.

Float maintenance charge is different for Pb-AGM and Lithium-LFP batteries.

Pb-AGM - A lead-acid battery benefits from frequent float maintenance charging to continue converting remaining lead-sulphate within the battery. The battery receives a constant float voltage for the entire 30 minute float charge period (during each hour), to counter self-discharge or discharge by connected circuitry. A desulphation pulse is delivered every second, to continue improving the battery's health.

Li-LFP - A lithium battery does not require (nor does it benefit from) continuous float maintenance charging, but connected circuitry may discharge the battery. The state of charge is monitored and confirmed at the start of each 30 minute float maintenance period and only if the state of charge has reduced below 70% (equal to a voltage of 13.2V / 16.5V), will a maintenance charge be delivered.

ERROR! LED #8 blinking rapidly - ERROR!

1) Following connection of the battery to the OptiMate:

- Battery is connected in reverse polarity. Corrective action: *Disconnect and reconnect per steps detailed in 4. CONNECT THE BATTERY.*
- Battery is deep discharged. Corrective action: *Select DIAGNOSTIC program to recover the battery.*

2) if the ambient temperature is below -20°C/-4°F or above 55°C / 131°F, indicated by the selected mode LED (AGM / LFP) blinking together with LED #8.

Corrective action: *When the temperature is back within range the selected mode LED will stop blinking and turn full on. Press and release the pushbutton to cancel the error (LED #8) for charging to continue.*

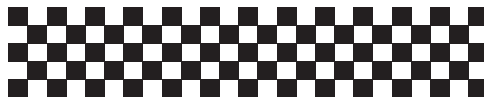
3) during SAVE mode or the Voltage Retention Test. The battery may have suffered fatal damage and may be unserviceable. Corrective action: *Thoroughly inspect the battery; refer to Section A. Preparing to charge, Very flat neglected batteries. If damage is suspected, disconnect the battery and do not charge further. Otherwise, press and release the pushbutton to cancel the error (LED #8) for charging to continue. IMPORTANT: If the Error repeats, DO NOT CHARGE AGAIN!*

LIMITED WARRANTY

TecMate (International) SA, Nering Street 14, B-3300 Tienen, Belgium, makes this limited warranty to the original purchaser at retail of this product. This limited warranty is not transferable. TecMate (International) warrants the OptiMate PRO-R for two 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.

Details at www.tecmate.com/warranty. More information on TecMate products can be found at www.tecmate.com.



CHARGEUR AUTOMATIQUE AVEC DIAGNOSTIC POUR BATTERIES 12V & 16V PLOMB-ACIDE ET 12.8V & 16V LiFePO₄. NE CONVIENT PAS POUR LES BATTERIES NiCd, NiMH, autres Li-Ion OU NON RECHARGEABLES.

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

FR

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

AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ : N'utilisez l'appareil que si les fils d'entrée et de sortie et les connecteurs sont en bon état. Si le câble d'entrée est endommagé, il est indispensable de le faire remplacer sans délai, pour éviter tout danger. Protégez l'appareil des vapeurs acides et acides et des conditions humides et humides pendant l'utilisation et le stockage. Éloignez l'appareil de la batterie pendant la charge.

EXPOSITION AUX LIQUIDES : Cet appareil n'est pas conçu pour résister à une exposition à des liquides. La panne du chargeur due à l'oxydation résultant de la pénétration éventuelle de liquide dans les composants électroniques, les connecteurs ou les fiches n'est pas couverte par la garantie.

POSITIONNEMENT PENDANT L'UTILISATION : 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. Le chargeur de batterie peut être monté de façon définitive sur une surface verticale ferme à l'aide des trous de fixation du boîtier.

A. DES PILES QUI PEUVENT ÊTRE CHARGÉES:

LA TECHNOLOGIE DES BATTERIES : Ce chargeur de batterie OptiMate G10 12V / 16V est conçu pour charger les batteries 12V & 16V Pb-AGM (plomb-acide absorbé) ou 12,8V & 16V Lithium-Ion LFP* fabriquées avec la technologie Lithium Ferrous Phosphate (LiFePO₄).

Une sélection peut être faite pour:

12V Pb-AGM (6-cellules plomb-acide Absorbed Glass Mat)

16V Pb-AGM (8-cellules plomb-acide Absorbed Glass Mat)

12,8V Lithium LFP (4 cellules LiFePO₄ / Lihium Ferrous Phosphate)

16V Lithium LFP (5 cellules LiFePO₄ / Lihium Ferrous Phosphate)

LFP/LiFePO₄ Batteries au lithium-ion utilisées dans les courses automobiles - Il en existe deux types, 1) avec un système de gestion de la batterie (BMS) d'équilibrage de base, et 2) avec un circuit de protection contre la surcharge réinitialisable qui déconnecte l'alimentation interne de la borne positive de la batterie si la tension est tombée en dessous d'une valeur définie (par exemple, en dessous de 8,2V pour une batterie de 12,8V). Sur certaines marques de batterie, cette protection contre la surcharge peut se réinitialiser automatiquement et alimenter à nouveau la borne positive si la charge a été retirée et que la tension a augmenté au-dessus de la tension de réinitialisation (par exemple, 8,6V pour une batterie de 12,8V) ou, sur d'autres marques de batterie, la protection contre la surcharge peut être réinitialisée manuellement à l'aide du bouton-poussoir situé sur la batterie.

ENVIRONNEMENT DE CHARGE °F : les batteries LiFePO₄ peuvent être chargées en toute sécurité et utilisées à des températures comprise entre 0°C/32°F et 45°C/113°F. Si la batterie a été stockée à des températures supérieures ou inférieures à cette plage, avant de procéder à son chargement, laissez le temps à la température de la batterie de revenir dans la plage de températures permettant un chargement en toute sécurité.

OptiMate G10 12V/16V ajuste le courant de charge si la température mesurée au le chargeur de batterie est égal ou inférieur à 0°C/32°F ou supérieur à 45°C/113°F. Si la température était initialement inférieure à 0°C/32°F, le courant de charge est limité uniquement pendant la première heure après quoi la batterie devrait avoir augmenté sa température interne. Aucune charge ne sera autorisée si la température est inférieure à -20°C/-4°F ou au-dessus 55°C/131°F.

NE CHARGEZ PAS UNE BATTERIE CONGELÉE! Consultez la température et les courants de charge correspondants à la page 2.

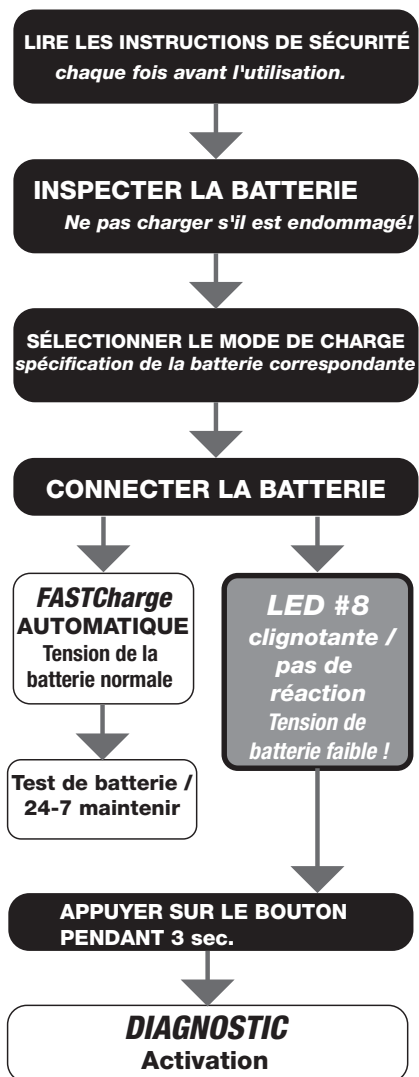
Batteries plomb-acide (Pb): La tension d'annonciation est inversement régulée en fonction de la température ambiante

(elle augmente, par exemple, en cas de température inférieure, et diminue en cas de température supérieure).
Réglage : $\pm 3\text{ mV}$ / cellule / $^{\circ}\text{C}$ à partir de 25°C (77°F). Consultez la température et les tensions de charge correspondantes à la page 2.

BATTERIES NEUVES: chargez toujours les batteries neuves avant leur première utilisation. Les batteries LFP/LiFePO₄ neuves sont soumises à des limitations de transport internationales et peuvent être livrées à un état de charge de 30% max. Pendant le stockage, il est possible que la charge de la batterie diminue encore. Les batteries dotées de la protection contre les décharges excessives réinitialisable peuvent être livrées en « mode de veille », c'est-à-dire que l'arrivée d'électricité à la borne positive a été déconnectée en interne, aucune tension ne sera donc mesurée aux bornes de la batterie.

BATTERIES NÉGLIGÉES TRÈS PLATES: Une batterie, en particulier une batterie LiFePO₄, laissée entièrement déchargée pendant une période prolongée peut présenter des dommages irréversibles au niveau d'une ou de plusieurs cellules qui peuvent alors chauffer excessivement pendant le chargement. L'OptiMate G10 limite le courant de charge si la tension est inférieure à la tension nominale et le programme devrait détecter tout dommage de cellule évident et interrompra alors automatiquement le chargement, mais il reste essentiel de contrôler la température de la batterie pendant la première heure, puis toutes les heures suivantes. Si à un moment quelconque, la batterie devient trop chaude au toucher ou si vous constatez des signes inhabituels, DÉCONNECTER IMMÉDIATEMENT LE CHARGEUR.

FR



B. PRÉPARATION DE LA CHARGE D'UNE BATTERIE - SUIVRE LES ÉTAPES SUIVANTES DANS L'ORDRE

1. LIRE LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ - lire toutes les pages précédentes, numérotées de 3 à 7.
2. INSPECTER LA BATTERIE

AVERTISSEMENT - Une batterie endommagée peut surchauffer et émettre des gaz explosifs, et une batterie LFP/LiFePO₄ peut même s'auto-combustionner pendant la charge. **NE CHARGEZ PAS LA BATTERIE si vous observez l'une des situations suivantes:** les déformations du boîtier telles que les bombements, les fissures ou les ruptures sous contrainte, les bornes/postes de la batterie desserrés ou les fuites de toute nature. Les fuites confirment l'existence d'une cellule mortellement endommagée qui a éclaté. L'électrolyte liquide est hautement inflammable et corrosif et est un cancérigène connu.

Veillez à ce que les bornes positives et négatives n'entrent pas en contact l'une avec l'autre. Le fait de court-circuiter les bornes positive et négative peut entraîner la libération de gaz par la batterie à une température très élevée (emballement thermique). La mise à l'air libre de gaz à haute température causera des dommages irréparables au motorcycle et/ou des blessures graves, voire mortelles.

Si la batterie est en cours d'utilisation ou de recharge et qu'elle dégage une odeur, produit de la chaleur, se déforme, se décolore ou semble anormale de quelque manière que ce soit, cessez immédiatement de l'utiliser ou débranchez-la du chargeur.

3. SÉLECTIONNER LE MODE DE CHARGE
IMPORTANT: La sélection reste en mémoire. Modifier le mode sélectionné si le type de batterie et/ou la tension sont différents.

a) Il y a 4 MODES de charge indiqués par 3 diodes électroluminescentes:

LED #1a: AGM LED #1b: LFP LED #2: 16V

Appuyez sur la touche et relâchez-la immédiatement pour passer à la sélection suivante.

AGM - pour les batteries étanches 12V AGM Pb / plomb-acide.

AGM & 16V - pour batteries scellées 16V AGM Pb / plomb-acide.

LFP - pour les batteries LiFePO₄ de 12,8V.

LFP & 16V - for 16V LiFePO₄ batteries.

4. CONNECTER LA BATTERIE

SÉCURITÉ: Avant d'effectuer ou de couper les connexions CC/ batterie, coupez l'alimentation en courant alternatif à l'aide de l'interrupteur à bascule ON/OFF (SW1) situé sur l'**3**

côté du boîtier. (Voir l'illustration 1 à la page 2).

CONNECTER À LA BATTERIE: i) avec les pinces de batterie à fusible 0-34 fournies : avant d'effectuer les connexions, vérifiez d'abord que les pinces de batterie peuvent être placées en toute sécurité et à l'écart des câbles environnants, des tubes métalliques ou du châssis. Effectuez les connexions dans l'ordre suivant : Connectez d'abord la pince rouge (POS / +) de la batterie à la borne positive (POS / +) de la batterie (normalement non connectée au châssis), puis connectez la pince noire (NEG / -) de la batterie à la borne négative (NEG / -) de la batterie ou au châssis, bien à l'écart de la batterie et de la canalisation de carburant. Toujours déconnecter dans l'ordre inverse.

ii) avec l'adaptateur 0-75 (SAE à SB50) fourni : avant le branchement, vérifiez le connecteur, les câbles vers la batterie et la connexion à la batterie.

FR **AVERTISSEMENT:** Si la LED #8 (ERROR !) clignote, la batterie est connectée en polarité inversée. Corrigez la connexion avant de continuer.

C. PROCÉDURE D'INCULPATION

Il existe deux programmes de charge **FASTcharge** et **DIAGNOSTIC**.

FASTcharge : Ce programme délivre un courant de charge maximal et est idéal pour les batteries dont la capacité nominale en ampères-heure (Ah) est égale ou supérieure au minimum indiqué dans le TABLEAU 1 ci-dessous. ***Vous pouvez également vérifier auprès du fabricant de la batterie le courant de charge maximal recommandé pour votre batterie.*** La tension de la batterie doit dépasser le minimum requis (TABLEAU 1) pour que la charge se déroule automatiquement. Il assure également une charge maximale de la batterie si les circuits du véhicule consomment un courant élevé.

DIAGNOSTIC : Ce programme nécessite une activation manuelle et doit être sélectionné si la batterie est trop déchargée OU si sa capacité est inférieure à la capacité minimale en ampères-heure indiquée dans le TABLEAU 1 sous « FASTcharge Ah minimale ». Des étapes supplémentaires de sauvegarde/récupération et de test sont utilisées pour récupérer les batteries profondément déchargées.

IMPORTANT : Une batterie chargée à un courant trop élevé peut surchauffer et être endommagée.

Tableau 1	Batterie	FASTcharge Ah min.	FASTcharge batterie voltage min.	DIAGNOSTIC min. size	DIAGNOSTIC batterie voltage min.
	12V Pb-AGM	25 Ah	11V	5 Ah	0.5V
	16V Pb-AGM	20 Ah	15V	5 Ah	0.5V
	12.8V LFP Lithium	9 Ah	11.4V	3 Ah	0.5V *
	16V LFP Lithium	7 Ah	15V	2 Ah	0.5V *

* Zéro tension de batterie requise pour la réinitialisation manuelle du BMS des batteries LFP.

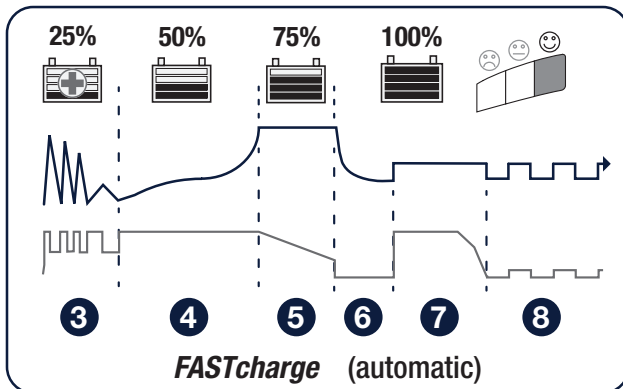
FASTcharge program: (Panneau indicateur LED à la page 3)

IMPORTANT - PETITES BATTERIES / BATTERIES DE MOTO : Pour les batteries dont la capacité en Ah est inférieure au minimum recommandé pour la charge RAPIDE (TABLEAU 1), le programme DIAGNOSTIC est le plus adapté. Le contrôleur de charge AmpMatic ajuste alors le courant à la baisse pour l'adapter à la taille et à l'état de la batterie.

ÉTAPE 3: Le programme **FASTcharge** commence à l'ÉTAPE 3 (les ÉTAPES 1 et 2 sont les étapes de sauvegarde/récupération de la batterie du programme DIAGNOSTIC, voir page suivante).

La charge se poursuivra automatiquement (voyant n° 3 allumé) si la tension de la batterie est supérieure aux valeurs indiquées dans le TABLEAU 1.

La LED n°3 reste allumée pendant au moins 10 secondes pendant que le programme vérifie l'état de la batterie.



RÉCUPÉRATION - Si la LED #3 reste allumée plus longtemps, la batterie reçoit une charge de re-conditionnement pulsée pour s'assurer qu'elle peut accepter une charge à plein courant pendant l'ÉTAPE 4.

LED n° 8 (Erreur !) clignotant : *si la tension de la batterie connectée est inférieure aux valeurs indiquées dans le TABLEAU 1, la charge ne se poursuivra pas automatiquement. Veuillez accéder au programme DIAGNOSTIC pour activer la charge.*

ÉTAPE 4 : BULK - La LED n°4 (bleue) s'allume pour indiquer que l'état de charge % (S.O.C.) de la batterie est de 50% ou plus. Le courant de charge maximum est délivré.

ÉTAPE 5 : ABSORPTION - La LED n°5 (bleue) s'allume pour indiquer que l'état de charge % (S.O.C.) de la batterie est de 75% ou plus. Une tension de charge constante est délivrée avec un courant de charge qui devrait diminuer au fur et à mesure que la batterie atteint sa pleine charge.

REMARQUES: 1. Le temps maximum pour réaliser l'ÉTAPE 5 est de 1/3 du temps nécessaire pour réaliser les ÉTAPES 3 et 4, soit un minimum de 10 minutes. 2. La durée de charge maximale totale pour les étapes 3, 4 et 5 est de 12 heures, après quoi le programme passe automatiquement à l'étape 6.

ÉTAPE 6 : TEST - Le voyant n° 6 (vert) clignote pour indiquer que la batterie est complètement chargée. La distribution de la charge est interrompue pendant 5 minutes pour confirmer l'état de la batterie. *Si les LED #7 (jaune) ou LED #8 (rouge) clignotent, c'est que la batterie ne tient pas la charge ou qu'il y a un appel de courant excessif.*

Résultat expliqué - voir les tableaux de résultats des tests à la page 2.

ÉTAPE 7 : CHARGE FINALE / SOUTIEN DE LA BATTERIE - La LED n°6 s'allume complètement pour confirmer qu'une tension fixe plus faible est maintenant délivrée à la batterie. Le courant maximum est disponible pour soutenir la batterie contre la consommation de courant des circuits connectés. Si l'appel de courant est inférieur à 400mA, le programme passe à l'ÉTAPE 8.

ÉTAPE 8 : MAINTENANCE INTERACTIVE DE LA BATTERIE 24 HEURES SUR 24 ET 7 JOURS SUR 7: Pendant chaque heure d'entretien interactif de la batterie, une période de repos de 30 minutes alterne avec une période de charge d'entretien de 30 minutes.

Tension de charge flottante: Batterie 12V (Pb et LFP) = 13,6V.

Batterie 16V: LFP = 17V, Pb LFP = 17V, Pb = 18,1V

La charge d'entretien du flotteur est différente pour les batteries Pb-AGM et Lithium-LFP.

Pb-AGM - Une batterie au plomb-acide bénéficie d'une charge d'entretien flottante fréquente pour continuer à convertir le sulfate de plomb restant dans la batterie. La batterie reçoit une tension de charge constante pendant toute la période de charge de 30 minutes (chaque heure), afin de contrer l'autodécharge ou la décharge par les circuits connectés. Une impulsion de désulfatation est émise toutes les secondes, afin de continuer à améliorer la santé de la batterie.

Li-LFP - Une batterie au lithium ne nécessite pas (et ne bénéficie pas) d'une charge d'entretien flottante continue, mais les circuits connectés peuvent décharger la batterie. L'état de charge est contrôlé et confirmé au début de chaque période d'entretien de 30 minutes et ce n'est que si l'état de charge est descendu en dessous de 70% (égal à une tension de 13,2V / 16,5V) qu'une charge d'entretien sera délivrée.

Programme DIAGNOSTIC: (Panneau indicateur LED à la page 3)

Le programme de charge DIAGNOSTIQUE comprend toutes les étapes de récupération et de test de la batterie et utilise le contrôle de charge **AmpMatic** pour ajuster le courant en fonction de l'état de la batterie et/ou de sa capacité nominale.

Quand le programme DIAGNOSTIC peut / doit être sélectionné:

1. Le voyant n° 8 clignote immédiatement après le branchement de la batterie à l'OptiMate, indiquant que la batterie est profondément déchargée/à basse tension.

MODE SÉLECTIONNÉ ET TENSION DE LA BATTERIE > INDICATION ET RAISON

MODE 1: AGM (12V) > Tension inférieure à 11V. La batterie est peut-être sulfatée.

MODE 2: AGM 16V > Tension inférieure à 15V. La batterie est peut-être sulfatée.

MODE 3: LFP 12V / 12.8V > Tension inférieure à 11,4V. *La batterie est dans un état critique.*

MODE 4: LFP 16V > Tension inférieure à 15V. *La batterie est dans un état critique.*

Si le bon mode/tension a été sélectionné avant le branchement de la batterie, appuyez sur le bouton-poussoir pendant au moins 3 secondes jusqu'à ce que le voyant n° 8 cesse de clignoter et que le voyant n° 3 s'allume. Retirez le doigt du bouton-poussoir. Le voyant du mode sélectionné continue de clignoter

lentement, confirmant que le programme DIAGNOSTIC est actif.

b) Batterie au lithium LFP avec BMS réinitialisable (protection contre les décharges profondes) - Si le BMS a désactivé la sortie de la batterie ou si la tension de la batterie est inférieure à 0,5 V, la charge ne se poursuit pas automatiquement (c'est-à-dire que le voyant n° 3 ne s'est pas allumé automatiquement).

Appuyez à nouveau sur le bouton-poussoir pendant au moins 3 secondes. La LED LFP n° 1a s'allume lorsque le bouton est enfoncé, puis, au bout de 3 secondes, la LED n° 3 clignote, confirmant que les impulsions de réinitialisation du BMS sont bien envoyées. Retirez votre doigt du bouton-poussoir.

La LED n°3 clignote maintenant une fois par seconde alors qu'une impulsion spéciale de réinitialisation du BMS est délivrée pour une période d'une minute. Lorsque l'OptiMate G10 détecte que le BMS de la batterie a été réinitialisé, la LED n°3 s'allume complètement, les impulsions de réinitialisation s'arrêtent automatiquement et le programme passe à l'ÉTAPE 3.

Le BMS ne se réinitialise pas: La LED #3 a cessé de clignoter après une minute et s'est éteinte. La LED #8 peut maintenant clignoter, indiquant une possible ERREUR. Voir la liste ci-dessous, *chacune accompagnée d'une proposition d'action corrective*. Corrigez l'erreur, appuyez et relâchez le bouton pour annuler l'indication ERROR et tentez à nouveau l'ACTIVATION MANUELLE.

1) La batterie est connectée en polarité inversée. *Corrigez les connexions et réessayez.* 2) Le circuit du véhicule alimenté par la batterie empêche l'impulsion d'être délivrée. *Débranchez la batterie du véhicule et réessayez.* 3) Le BMS de la batterie ou la batterie elle-même peuvent avoir été endommagés. *Faites évaluer la batterie par un professionnel.* 4) La température mesurée au niveau du chargeur de batterie est inférieure à -20°C/-4°F ou supérieure à 55°C/131°F. *Suivez les instructions de la section 'LED #8 clignotant rapidement - ERREUR !'.* 5) Une batterie très déchargée peut ne pas avoir une tension suffisante pour alimenter son propre système BMS. *Après avoir corrigé l'erreur, réactivez la réinitialisation du BMS. Si l'erreur se reproduit, faites évaluer la batterie par un professionnel.*

2. Le programme DIAGNOSTIC peut être sélectionné à tout moment pendant le programme FASTcharge si un test complet de la batterie est nécessaire ou si une charge plus lente et mieux contrôlée est souhaitée (idéale pour les petites batteries Pb < 25Ah ou LFP < 8Ah).

Appuyez sur le bouton-poussoir pendant au moins 3 secondes, jusqu'à ce que le voyant du mode sélectionné clignote deux fois, confirmant que le programme est passé en mode DIAGNOSTIC. Retirez le doigt du bouton-poussoir. Le voyant du mode sélectionné clignote lentement, confirmant que le programme DIAGNOSTIC est actif.

PROGRESSION DE LA CHARGE après sélection du MODE DIAGNOSTIC :

La LED n°3 (rouge) s'allume entièrement dès que la charge est délivrée.

Une batterie profondément déchargée passera par les ÉTAPES 1 à 3. Plus la décharge est profonde (ou plus la tension initiale est faible), plus il faudra de temps pour récupérer la batterie avant qu'elle ne puisse à nouveau accepter une charge normale. Si la batterie a échoué à un test au cours des ÉTAPES 1, 2 ou 3, la livraison de la charge s'arrête et la DEL n° 8 (ERREUR) clignote rapidement.

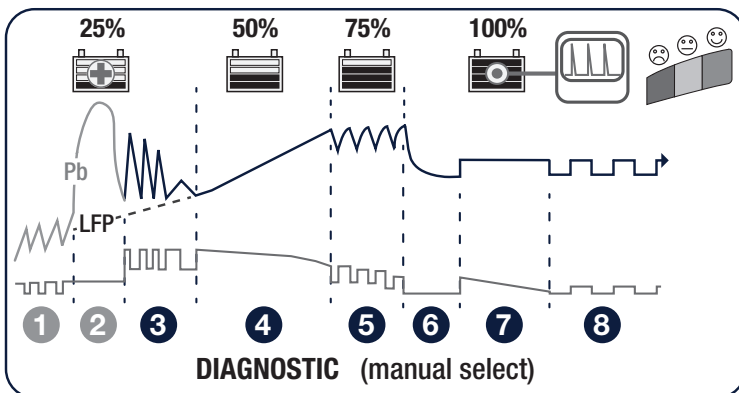
Une batterie saine passera à l'ÉTAPE 4.

Les délais pour les étapes 1 à 3 sont Pb: 2 heures et LFP: 4 heures.

ÉTAPE 1 - TEST

Pb-AGM: des impulsions de basse tension sont émises pour déterminer l'état de la batterie et confirmer la présence d'un circuit de véhicule connecté.

LFP: Des impulsions de basse tension sont émises pour déterminer si la batterie est capable d'accepter et



de conserver la charge.

ÉTAPE 2 - RÉCUPÉRER

Pb-AGM: Si le circuit du véhicule connecté a été détecté, le programme passe immédiatement à l'ÉTAPE 3. Dans le cas contraire, la tension est autorisée à augmenter jusqu'à 3V / cellule pour surmonter la réticence à accepter la charge due à la sulfatation.

LFP: Le courant pulsé est délivré pendant une durée *limitée** jusqu'à ce que la tension atteigne 2V/cellule, puis un courant fixe jusqu'à 3V/cellule est appliqué. Durant cette période, la charge de la batterie est surveillée afin de détecter tout comportement anormal, tel que celui d'une batterie avec un élément en court-circuit. Si un tel comportement est détecté, la charge est interrompue et un test est effectué.

* *Limité* : 30 min jusqu'à 0,7 V/cellule, 60 min jusqu'à 2V/cellule.

ÉTAPE 3 - RECONDITION

Pb-AGM: Le courant est varié / délivré par impulsions jusqu'à la tension de charge maximale normale (14,4V pour une batterie de 12V, 19,2V pour une batterie de 16V), jusqu'à ce que la batterie soit capable d'accepter une charge à courant constant.

LFP: Le courant est ensuite augmenté pour correspondre à la capacité de la batterie. Lorsque l'état de charge atteint 30 %, la charge est interrompue et la capacité de la batterie à tenir la charge est contrôlée pendant 2 minutes.

ÉTAPE 4: BULK - Le voyant n° 4 (bleu) s'allume pour indiquer que le pourcentage d'état de charge de la batterie (S.O.C.) est égal ou supérieur à 50%. Le contrôle de charge Ampmatic ajuste le courant de charge en fonction de la taille et de l'état de la batterie.

ÉTAPE 5: ABSORPTION - La LED n°5 (bleue) s'allume pour indiquer que l'état de charge % (S.O.C.) de la batterie est de 75% ou plus. Une charge pulsée d'équilibrage des cellules est délivrée pendant un minimum de 10 minutes et un maximum de 2 heures.

REMARQUES La durée de charge maximale totale pour les étapes 3, 4 et 5 est de 24 heures, après quoi le programme passe automatiquement à l'étape 6.

ÉTAPE 6: TEST - Le voyant n° 6 (vert) clignote pour indiquer que la batterie est complètement chargée. La distribution de la charge est interrompue pendant 30 minutes pour confirmer l'état de la batterie. *Si les LED #7 (jaune) ou LED #8 (rouge) clignotent, c'est que la batterie ne tient pas la charge ou qu'il y a un appel de courant excessif.*

Résultat expliqué - voir tableaux page 2.

ÉTAPE 7: CHARGE FINALE - La LED #6 (et/ou la LED #7 et/ou #8) s'allume complètement pour confirmer qu'une tension fixe plus faible est maintenant délivrée à la batterie. Le courant maximum est disponible pour soutenir la batterie contre la consommation de courant des circuits connectés. Si l'appel de courant est inférieur à 400mA, le programme passe à l'ÉTAPE 8.

ÉTAPE 8: MAINTENANCE INTERACTIVE DE LA BATTERIE 24 HEURES SUR 24 ET 7 JOURS SUR 7: Pendant chaque heure d'entretien interactif de la batterie, une période de repos de 30 minutes alterne avec une période de charge d'entretien de 30 minutes.

La charge d'entretien du flotteur est différente pour les batteries Pb-AGM et Lithium-LFP.

Pb-AGM - Une batterie au plomb-acide bénéficie d'une charge d'entretien flottante fréquente pour continuer à convertir le sulfate de plomb restant dans la batterie. La batterie reçoit une tension de charge constante pendant toute la période de charge de 30 minutes (chaque heure), afin de contrer l'autodécharge ou la décharge par les circuits connectés. Une impulsion de désulfatation est émise toutes les secondes, afin de continuer à améliorer la santé de la batterie.

Li-LFP - Une batterie au lithium ne nécessite pas (et ne bénéficie pas) d'une charge d'entretien flottante continue, mais les circuits connectés peuvent décharger la batterie. L'état de charge est contrôlé et confirmé au début de chaque période d'entretien de 30 minutes et ce n'est que si l'état de charge est descendu en dessous de 70% (égal à une tension de 13,2V / 16,5V) qu'une charge d'entretien sera délivrée.

LED #8 clignote rapidement - ERREUR!

1) Après avoir connecté la batterie à l'OptiMate :

a) La batterie est connectée en polarité inversée. *Solution : Déconnectez et reconnectez la batterie en suivantes étapes détaillées dans la section 4. BRANCHEMENT DE LA BATTERIE.*

b) La batterie est complètement déchargée. *Solution : Sélectionnez le programme DIAGNOSTIC pour*

récupérer la batterie.

2) si la température ambiante est inférieure à -20°C/-4°F ou supérieure à 55°C / 131°F, indiquée par la LED du mode sélectionné (Pb / LFP) clignotant avec la LED #8.

Action corrective : Lorsque la température est revenue dans la plage, la LED du mode sélectionné arrête de clignoter et s'allume à fond. Appuyez et relâchez le bouton poussoir pour annuler l'erreur (LED #8) pour que la charge continue.

3) pendant le mode SAVE ou le test de rétention de tension. La batterie peut avoir subi des dommages mortels et peut être inutilisable.

Action corrective : inspectez soigneusement la batterie ; reportez-vous à la Section A. Préparation à la charge, Batteries très déchargées et négligées. Si des dommages sont suspectés, débranchez la batterie et ne chargez plus. Sinon, appuyez et relâchez le bouton poussoir pour annuler l'erreur (LED #8) pour que la charge continue. IMPORTANT : Si l'erreur se répète, NE CHARGEZ PAS À NOUVEAU!

FR

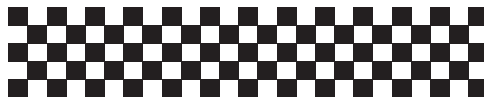
GARANTIE LIMITÉE

TecMate International SA, Rue de Nering 14, B-3300 Tienen, Belgique, consent la présente garantie au premier client utilisateur de ce produit, sans possibilité de transfert. TecMate (International) garantit le OptiMate PRO-R pendant deux ans à compter de la date d'achat au détail contre les défauts de composants ou d'assemblage. Le cas échéant, le chargeur sera réparé ou remplacé à la discrétion du fabricant. L'acheteur doit expédier, à ses frais, l'appareil ainsi qu'une preuve d'achat (voir "NOTE") au fabricant ou à son représentant agréé. Cette garantie limitée devient nulle si l'appareil est utilisé ou manipulé de façon inadéquate ou s'il a été réparé par toute personne physique ou morale autre que le fabricant ou un représentant agréé. Le fabricant n'offre aucune autre garantie que la présente, et exclut expressément toute garantie contre les dommages consécutifs.

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

NOTE : Voir www.tecmate.com/warranty ou contactez warranty@tecmate.com.

On peut trouver plus d'information sur les produits de TecMate chez www.tecmate.com.



CARGADOR DE DIAGNÓSTICO AUTOMÁTICO PARA BATERÍAS 12V & 16V PLOMO-ÁCIDO Y 12,8V & 16V LIFEPO₄

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

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

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

ES

AVISOS Y PRECAUCIONES DE SEGURIDAD: 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. 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.

EXPOSICIÓN A LÍQUIDOS: Este aparato no está diseñado para resistir la exposición a líquidos. La falla del cargador debido a la oxidación resultante de la eventual penetración de líquido en los componentes electrónicos, conectores o enchufes, no está cubierta por la garantía.

POSICIONAMIENTO DURANTE EL USO: 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. El cargador de baterías puede montarse permanentemente en una superficie vertical firme mediante los orificios de fijación previstos en la carcasa.

A. BATERÍAS QUE SE PUEDEN CARGAR:

TECNOLOGÍA DE BATERÍAS: Este cargador de baterías OptiMate G10 12V / 16V está diseñado para cargar baterías de 12V y 16V Pb-AGM (plomo-ácido de vidrio absorbido) o baterías de 12,8V y 16V de iones de litio LFP* fabricadas con tecnología de fosfato ferroso de litio (LiFePO₄*).

La selección puede hacerse por:

12V Pb-AGM (6-cell lead-acid Absorbed Glass Mat)

16V Pb-AGM (8-cell lead-acid Absorbed Glass Mat)

LFP de litio de 12,8V (LiFePO₄ / fosfato ferroso de litio de 4 celdas)

LFP de litio de 16V (LiFePO₄ / fosfato ferroso de litio de 5 celdas)

Baterías de iones de litio LFP/LiFePO₄ utilizadas en competición - Hay dos tipos, 1) con BMS (sistema de gestión de baterías) de equilibrado básico, y 2) con circuito de protección contra sobredescarga reinicializable que desconectará internamente la alimentación del borne positivo de la batería si la tensión se ha reducido por debajo de un valor establecido (por ejemplo, por debajo de 8,2V para una batería de 12,8V). En algunas marcas de batería, esta protección contra sobredescarga puede restablecerse automáticamente y volver a suministrar energía al borne positivo si se ha retirado la carga y la tensión ha aumentado por encima de la tensión de restablecimiento (por ejemplo, 8,6V para una batería de 12,8V) o, en otras marcas de batería, la protección contra sobredescarga puede restablecerse manualmente mediante el pulsador situado en la batería.

ENTORNO DE CARGA °C: Las baterías LiFePO₄ se pueden cargar y usar de forma segura a temperaturas entre 0°C/32°F y 45°C/113°F. Si la batería se ha almacenado a temperaturas por encima o por debajo de este rango, antes de cargarla permita el tiempo suficiente para que la temperatura de la batería se aclimate dentro del rango de temperatura seguro. ¡NO CARGUE UNA BATERÍA CONGELADA! Encuentre la temperatura y las corrientes de carga correspondientes en la página 2.

OptiMate G10 ajustará la corriente de carga si la temperatura medida en el cargador de batería es igual o inferior a 0°C / 32°F o superior a 45°C / 113°F. Si la temperatura estaba inicialmente por debajo de 0°C / 32°F, la corriente de carga se limita solo durante la primera hora después de la cual se espera que la batería haya aumentado su temperatura interna. Si la temperatura es inferior a -20°C / -4°F o por encima de 55°C / 131°F, no se permitirá la carga.

Baterías de plomo-ácido (Pb): La tensión flotante se regula inversamente a la temperatura ambiente: la tensión aumenta cuando la temperatura es menor y disminuye cuando la temperatura es mayor. Ajuste: $\pm 3\text{ mV} / \text{celda} / ^\circ\text{C}$ desde 25°C (77°F). Encuentre la temperatura y los voltajes de carga correspondientes en la página 2.

BATERÍAS NUEVAS: Cargue siempre antes del primer uso. Las baterías nuevas LFP/LiFePO₄ están sujetas a limitaciones de transporte internacional y pueden ser entregadas con un estado de carga del 30% o menos. Durante el almacenamiento, la batería puede haber perdido más carga. Las baterías equipadas con una protección contra la sobrecarga reinicializable pueden entregarse en "modo de suspensión", es decir, la alimentación del terminal positivo se ha desconectado internamente, es decir, no se medirá tensión en los terminales/polos de la batería.

BATERÍAS DESCUIDADAS MUY DESCARGADAS: Una batería LiFePO₄ que se deja excesivamente descargada durante un período prolongado puede sufrir un daño permanente en una o más celdas, las cuales pueden calentarse excesivamente durante la carga. OptiMate G10 limita la corriente de carga si la tensión es inferior al valor nominal y el programa detecta daños evidentes en las celdas, y suspenderá automáticamente la carga, pero seguirá supervisando la temperatura de la batería durante la primera hora y, a continuación, cada hora. Si en algún momento la batería está incómodamente caliente al tacto o si nota algún signo inusual, DESCONECTE EL CARGADOR INMEDIATAMENTE.

B. PREPARACIÓN PARA CARGAR UNA BATERÍA - SIGA ESTOS PASOS EN SECUENCIA

ES

LEA LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD antes de cada uso.

INSPECCIONE LA BATERÍA
No cargar si está dañado!

SELECCIONE EL MODO DE CARGA
especificaciones de la batería

CONECTAR LA BATERÍA

FASTcharge
AUTOMÁTICO
Tensión de la
batería normal

Prueba de batería /
4-7 mantener

LED # 8
parpadea /
no hay reacción
¡Bajo voltaje
de batería!

PULSE EL BOTÓN DURANTE 3 seg.

DIAGNOSTIC
Activación

1. LEA LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD - lea todas las páginas precedentes, numeradas del 3 al 7.

2. INSPECCIONE LA BATERÍA

ADVERTENCIA - Una batería dañada puede sobrecalentarse y emitir gases explosivos, y una LFP/LiFePO₄ puede incluso autocombustionarse durante la carga. **NO CARGUE LA BATERÍA si observa alguna de las siguientes situaciones:** deformación de la carcasa como abombamiento, grietas o fracturas por tensión, terminales/postes de la batería sueltos o fugas de cualquier tipo. La fuga confirma que hay una célula fatalmente dañada que ha reventado. El electrolito líquido es altamente inflamable y corrosivo y un conocido carcinógeno.

Asegúrese de que los terminales positivo y negativo no entren en contacto entre sí. Un cortocircuito entre los terminales positivo y negativo puede hacer que la batería expulse gas a una temperatura muy alta (lo que se conoce como embalamiento térmico). El venteo de gas a alta temperatura provocará daños irreparables en la motocicleta y/o lesiones personales graves o la muerte.

Si la batería se está utilizando o recargando y desprende olor, genera calor, se deforma, decolora o presenta algún tipo de anomalía, deje de utilizarla inmediatamente o desconéctela del cargador.

3. SELECCIONE EL MODO DE CARGA

IMPORTANTE: La selección permanece en la memoria. Cambia el modo seleccionado si el tipo y/o voltaje de la batería es diferente.

a) Hay 4 MODOS de carga indicados por 3 LEDs:

LED #1a: AGM LED #1b: LFP LED #2: 16V

Pulse y suelte inmediatamente el botón para pasar a la siguiente selección.

AGM - para baterías selladas de 12V AGM Pb / plomo-ácido.

AGM & 16V - para baterías selladas de 16V AGM Pb / plomo-ácido.

LFP - para baterías LiFePO₄ de 12,8V.

LFP & 16V - para baterías LiFePO₄ de 16V.

4. CONECTAR LA BATERÍA

SEGURIDAD: Antes de realizar o interrumpir las conexiones

de CC/batería, desconecte la alimentación de CA mediante el interruptor basculante ON/OFF (SW1) situado en el lateral de la carcasa. (Véase la ilustración 1 en la página 2).

CONECTAR A LA BATERÍA: i) con los clips de batería con fusible 0-34 suministrados: antes de realizar las conexiones, compruebe primero que los clips de batería pueden colocarse de forma segura y alejada del cableado circundante, los tubos metálicos o el chasis. Realice las conexiones en el siguiente orden: Primero conecte el clip rojo (POS / +) de la batería al terminal positivo (POS / +) de la batería (normalmente no conectado al chasis), luego conecte el clip negro (NEG / -) de la batería al terminal negativo (NEG / -) de la batería o al chasis bien alejado de la batería y de la línea de combustible. Desconecte siempre en secuencia inversa.

ii) con el adaptador 0-75 (SB50) suministrado: antes de la conexión inspeccione el conector, los cables a la batería y la conexión en la batería.

ADVERTENCIA: Si el LED #8 (¡ERROR!) parpadea, la batería está conectada con la polaridad invertida. Corrija la conexión antes de continuar.

C. PROCEDIMIENTO DE CHARGE

Existen dos programas de carga **FASTcharge** y **DIAGNOSTIC**.

FASTcharge : Este programa proporciona la máxima corriente de carga y es ideal para baterías con una capacidad nominal de amperios-hora (Ah) igual o superior al mínimo indicado en la TABLA 1 a continuación. **También puede consultar con el fabricante de la batería la corriente de carga máxima recomendada.** El voltaje de la batería debe superar el mínimo requerido (TABLA 1) para que la carga se realice automáticamente. También garantiza la máxima carga de la batería si los circuitos del vehículo consumen mucha corriente.

DIAGNOSTIC : Este programa requiere activación manual y debe seleccionarse si la batería está sobredescargada 0 si su capacidad es inferior al mínimo de amperios-hora indicado en la TABLA 1, en "FASTcharge Ah mín. ". Se utilizan pasos adicionales de respaldo/recuperación y prueba para recuperar baterías muy descargadas.

IMPORTANTE: Una batería cargada con una corriente demasiado alta puede sobrecalentarse y dañarse.

Tabla 1	Batería	FASTcharge Ah mín.	FASTcharge voltaje (batería) mín.	DIAGNOSTIC Ah mín.	DIAGNOSTIC voltaje (batería) mín.
	12V Pb-AGM	25 Ah	11V	5 Ah	0.5V
	16V Pb-AGM	20 Ah	15V	5 Ah	0.5V
	12.8V Litio-LFP	9 Ah	11.4V	3 Ah	0.5V *
	16V Litio-LFP	7 Ah	15V	2 Ah	0.5V *

* No se requiere voltaje de batería para el reinicio manual del BMS de las baterías LFP.

Programa FASTcharge : (Panel indicador LED en la página 3)

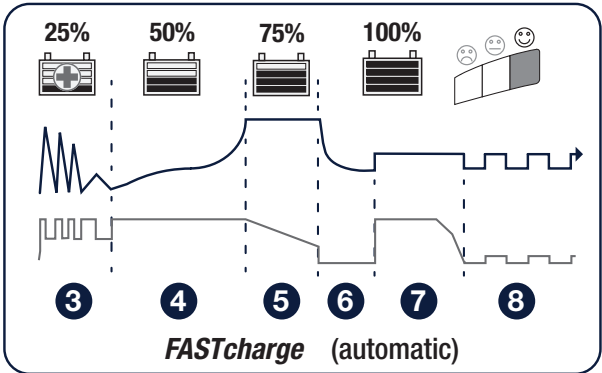
IMPORTANTE - BATERÍAS PEQUEÑAS/DE MOTOCICLETA: Para baterías con una capacidad de Ah inferior al mínimo recomendado para FASTcharge en la TABLA 1, se recomienda el programa de DIAGNÓSTICO, durante el cual el control de carga AmpMatic ajustará la corriente a un nivel inferior para adaptarse al tamaño y estado de la batería más pequeña.

PASO 3 : El programa **FASTcharge** comienza en el PASO 3. (Los PASOS 1 y 2 son los pasos de ahorro / recuperación de batería del programa DIAGNOSTIC, ver página siguiente).

La carga se realizará automáticamente (LED n.º 3 encendido) si el voltaje de la batería es superior a los indicados en la TABLA 1.

El LED #3 permanecerá encendido durante un mínimo de 10 segundos mientras el programa verifica el estado de la batería.

RECUPERACIÓN - Si el LED #3 permanece



encendido durante más tiempo, la batería está recibiendo una carga de reacondicionamiento por impulsos para asegurarse de que puede aceptar la carga de corriente completa durante el PASO 4.

LED n.º 8 (¡Error!) El LED parpadea: *Si el voltaje de la batería conectada es inferior a los valores indicados en la TABLA 1, la carga NO se realizará automáticamente. Continúe con el programa de DIAGNÓSTICO para activar la carga.*

PASO 4 : A GRANEL - El LED n.º 4 (azul) se ilumina para indicar que el % de estado de carga de la batería (S.O.C.) es del 50% o superior. Se suministra la corriente de carga máxima.

PASO 5 : ABSORCIÓN - El LED n.º 5 (azul) se ilumina para indicar que el % de carga de la batería (S.O.C.) es igual o superior al 75%. Se suministra una carga de tensión constante con una corriente de carga que se espera que disminuya a medida que la batería alcanza la carga completa.

NOTAS: 1. El tiempo máximo para completar el PASO 5 es 1/3 del tiempo que se tardó en completar los PASOS 3 y 4, o un mínimo de 10 minutos. 2. El TIEMPO DE CARGA máximo total para los PASOS 3, 4 y 5 es de 12 horas, después de lo cual el programa pasa automáticamente al PASO 6.

PASO 6 : PRUEBA - El LED #6 (verde) parpadea para indicar que la batería está completamente cargada. El suministro de carga se interrumpe durante 5 minutos para confirmar el estado de la batería. *Si los LEDs #7 (amarillo) o #8 (rojo) parpadean, la batería no puede mantener la carga o hay un consumo excesivo de corriente.*

ES

Explicación de los resultados: véanse las tablas de resultados de las pruebas en la página 2.

PASO 7: CARGA FINAL / SOPORTE DE BATERÍA - El LED #6 se enciende por completo para confirmar que ahora se está suministrando una tensión fija más baja a la batería. La corriente máxima está disponible para soportar la batería contra el drenaje de corriente de los circuitos conectados. Si el consumo de corriente es inferior a 400mA el programa pasa al PASO 8.

PASO 8: MANTENIMIENTO INTERACTIVO DE LA BATERÍA 24-7: Durante cada hora de mantenimiento interactivo de la batería se alterna un periodo de descanso de 30 minutos con un periodo de carga de mantenimiento de flotación de 30 minutos.

Tensión de carga del flotador Batería de 12 V (Pb & LFP) = 13,6 V Batería de 16 V: LFP = 17 V, Pb = 18,1 V

La carga de mantenimiento de flotación es diferente para las baterías de Pb-AGM y las de Litio-LFP.

Pb-AGM - Una batería de plomo-ácido se beneficia de una carga de mantenimiento de flotación frecuente para continuar convirtiendo el sulfato de plomo restante dentro de la batería. La batería recibe una tensión de flotación constante durante todo el periodo de carga de flotación de 30 minutos (durante cada hora), para contrarrestar la autodescarga o la descarga por los circuitos conectados. Cada segundo se emite un impulso de desulfatación para seguir mejorando la salud de la batería.

Li-LFP - Una batería de litio no requiere (ni se beneficia de) una carga continua de mantenimiento de flotación, pero los circuitos conectados pueden descargar la batería. El estado de carga se controla y confirma al inicio de cada periodo de mantenimiento de flotación de 30 minutos y sólo si el estado de carga se ha reducido por debajo del 70% (igual a una tensión de 13,2V / 16,5V), se suministrará una carga de mantenimiento.

Programa DIAGNÓSTICO: (Panel indicador LED en la página 3)

El programa de carga DIAGNOSTIC incluye todos los pasos de recuperación y comprobación de la batería y emplea el control de carga **AmpMatic** para ajustar la corriente al estado de la batería y/o a su capacidad nominal.

Cuándo puede / debe seleccionarse el programa DIAGNÓSTICO:

1. El LED n.º 8 parpadea inmediatamente después de conectar la batería al OptiMate, lo que indica que la batería está muy descargada o con bajo voltaje.

MODO SELECCIONADO Y TENSIÓN DE LA BATERÍA > INDICACIÓN Y MOTIVO

MODO 1: AGM (12V) > Tensión inferior a 11V. Batería posiblemente sulfatada.

MODO 2: AGM 16V > Tensión inferior a 15V. Batería posiblemente sulfatada.

MODO 3: LFP 12V / 12.8V > Tensión inferior a 11,4V. *La batería está en estado crítico.*

MODO 4: LFP 16V > Tensión inferior a 15V. *La batería está en estado crítico.*

*Si se seleccionó el MODO/VOLTAJE correcto antes de conectar la batería, **presione el botón durante al menos 3 segundos hasta que el LED n.º 8 deje de parpadear y el LED n.º 3 se encienda. Retire el dedo del botón.** El LED del modo seleccionado seguirá parpadeando lentamente para confirmar que el programa DIAGNÓSTICO está activo.*

b) Batería de litio LFP con BMS reinicializable (protección contra descargas profundas) - Si el BMS ha

desactivado la salida de la batería o el voltaje de la batería es inferior a 0,5 voltios, la carga no se realizará automáticamente; es decir, el LED n.º 3 no se encendió automáticamente.

Presione el botón nuevamente durante al menos 3 segundos. El LED LFP n.º 1a se iluminará al presionar el botón y, después de 3 segundos, el LED n.º 3 comenzará a parpadear, lo que confirma que se están enviando los pulsos de reinicio del BMS. Retire el dedo del pulsador.

El LED #3 parpadea ahora una vez por segundo mientras se emite un pulso especial de reinicio del BMS durante un periodo de 1 minuto. Cuando el OptiMate G10 detecta que el BMS de la batería se ha reiniciado, el LED #3 se enciende por completo, los pulsos de reinicio se interrumpirán automáticamente y el programa continuará hasta el PASO 3.

El BMS no se reinicia: El LED #3 dejó de parpadear después de un minuto y se apagó y el LED #8 puede estar parpadeando ahora indicando un posible ERROR. Véase la lista siguiente, cada una con una acción correctiva sugerida. Corrija el error, pulse y suelte el botón para cancelar la indicación de ERROR y vuelva a intentar la ACTIVACIÓN MANUAL.

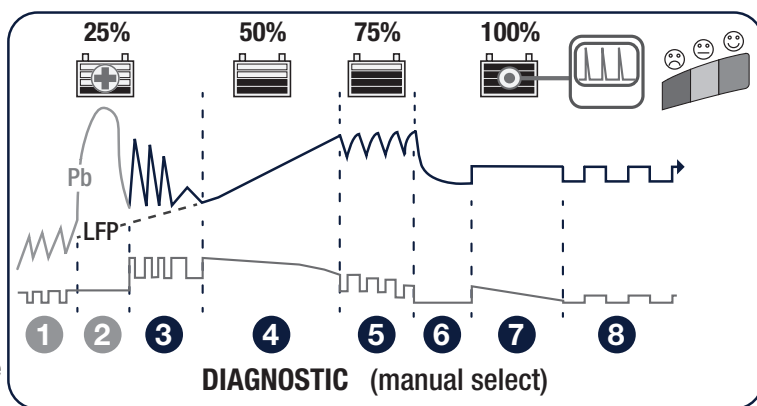
1) La batería está conectada con la polaridad invertida. *Corrija las conexiones y vuelva a intentarlo.* 2) Los circuitos del vehículo alimentados por la batería están impidiendo que se emita el impulso. *Desconecte la batería del vehículo y vuelva a intentarlo.* 3) El BMS de la batería o la propia batería pueden haber sufrido daños. *Haga que un profesional evalúe la batería.* 4) La temperatura medida en el cargador de baterías es inferior a -20°C/-4°F o superior a 55°C/131°F. *Siga las instrucciones del apartado «LED n.º 8 parpadeando rápidamente - ¡ERROR!».* 5) Una batería muy descargada puede no tener tensión suficiente para alimentar su propio sistema BMS. *Después de cancelar el error, active de nuevo el restablecimiento del BMS. Si el error persiste, solicite a un profesional que revise la batería.*

2. Si la capacidad de la batería es inferior a la indicada en la TABLA 1 de la página 21, o si se requiere una prueba completa y controlada de la batería, se requiere una carga más lenta.

Presione el botón durante al menos 3 segundos hasta que el LED del MODO seleccionado parpadee dos veces, confirmando que el programa ha cambiado a DIAGNÓSTICO. Retire el dedo del botón. El LED del modo seleccionado parpadeará lentamente, confirmando que el programa DIAGNÓSTICO está activo. Conecte la batería.

PROGRESO DE CARGA tras la selección del MODO DE DIAGNÓSTICO:

El LED #3 (rojo) se encenderá por completo en cuanto se suministre la carga. Una batería muy descargada pasará por los PASOS 1 a 3. Cuanto más profunda sea la descarga (o cuanto más baja sea la tensión inicial), más tiempo tardará en recuperarse la batería antes de que pueda volver a aceptar una carga normal. Si la batería ha fallado una prueba durante los PASOS 1, 2 o 3, la entrega de carga se detendrá y el LED #8 (ERROR) parpadeará rápidamente.



Una batería sana avanzará al PASO 4.

El tiempo límite para los PASOS 1 a 3 es Pb: 2 horas y LFP: 4 horas.

PASO 1 - PRUEBA

Pb-AGM: Se emiten impulsos de baja tensión para determinar el estado de la batería y confirmar si hay circuitos del vehículo conectados.

LFP: Se emiten impulsos de baja tensión para determinar si la batería es capaz de aceptar y mantener la carga.

PASO 2 - RECUPERAR

Pb-AGM: Si el circuito del vehículo conectado fue detectado el programa avanza inmediatamente al PASO 3, si no, se permite que el voltaje aumente hacia 3 V / celda para superar la renuencia a aceptar la carga debido a la sulfatación.

LFP: Se suministra corriente pulsada durante un periodo *limitado** hasta que el voltaje alcanza 2 V/celda, seguido de una corriente fija de hasta 3 V/celda. Durante este periodo, se supervisa la aceptación de carga de la batería para detectar comportamientos inusuales, como el que podría presentar una batería con una celda en cortocircuito. Si se detecta, se interrumpe la carga y se realiza una prueba.

* *Limitado:* 30 min hasta 0,7 V/celda, 60 min hasta 2 V/celda.

PASO 3 - RECONDICIÓN

Pb-AGM: La corriente varía / se suministra en impulsos hasta la tensión de carga máxima normal (14,4V para una batería de 12V, 19,2V para una batería de 16V), hasta que la batería es capaz de aceptar una carga de corriente constante.

LFP: La corriente se incrementa aún más para adaptarse a la capacidad de la batería. Una vez que el estado de carga ha alcanzado el 30%, se interrumpe la carga y se controla la capacidad de la batería para mantener la carga durante 2 minutos.

PASO 4 : A GRANEL - El LED nº 4 (azul) se ilumina para indicar que el % de estado de carga de la batería (S.O.C.) es del 50% o superior. El control de carga Ampmatic ajusta la corriente de carga al tamaño y estado de la batería.

PASO 5 : ABSORCIÓN - El LED nº 5 (azul) se ilumina para indicar que el % de estado de carga (S.O.C.) de la batería es del 75% o superior. Se suministra una carga pulsante de equilibrio celular durante un mínimo de 10 minutos y un máximo de 2 horas.

NOTAS: El TIEMPO DE CARGA máximo total para los PASOS 3, 4 y 5 es de 24 horas, después de lo cual el programa pasa automáticamente al PASO 6.

PASO 6 : PRUEBA - El LED #6 (verde) parpadea para indicar que la batería está completamente cargada. El suministro de carga se interrumpe durante 30 minutos para confirmar el estado de la batería. *Si los LEDs #7 (amarillo) o #8 (rojo) parpadean, la batería no puede mantener la carga o hay un consumo excesivo de corriente.*

Explicación de los resultados: véanse los cuadros de la página 2.

PASO 7 : CARGO FINAL - El LED #6 (y/o el LED #7 y/o #8) se enciende completamente para confirmar que ahora se está suministrando una tensión fija más baja a la batería. La corriente máxima está disponible para soportar la batería contra el drenaje de corriente de los circuitos conectados. Si el consumo de corriente es inferior a 400mA el programa pasa al PASO 8.

PASO 8 : MANTENIMIENTO INTERACTIVO DE LA BATERÍA 24-7: Durante cada hora de mantenimiento interactivo de la batería se alterna un periodo de descanso de 30 minutos con un periodo de carga de mantenimiento de flotación de 30 minutos.

La carga de mantenimiento de flotación es diferente para las baterías de Pb-AGM y las de Litio-LFP.

Pb-AGM - Una batería de plomo-ácido se beneficia de una carga de mantenimiento de flotación frecuente para continuar convirtiendo el sulfato de plomo restante dentro de la batería. La batería recibe una tensión de flotación constante durante todo el periodo de carga de flotación de 30 minutos (durante cada hora), para contrarrestar la autodescarga o la descarga por los circuitos conectados. Cada segundo se emite un impulso de desulfatación para seguir mejorando la salud de la batería.

Li-LFP - Una batería de litio no requiere (ni se beneficia de) una carga continua de mantenimiento de flotación, pero los circuitos conectados pueden descargar la batería. El estado de carga se controla y confirma al inicio de cada período de mantenimiento de flotación de 30 minutos y sólo si el estado de carga se ha reducido por debajo del 70% (igual a una tensión de 13,2V / 16,5V), se suministrará una carga de mantenimiento.

LED #8 parpadeando rápidamente - ¡ERROR!

1) Tras conectar la batería al OptiMate:

a) La batería está conectada con la polaridad invertida. *Solución: Desconecte y vuelva a conectar según los pasos detallados en la sección 4. CONECTE LA BATERÍA.*

b) La batería está muy descargada. *Solución: Seleccione el programa de DIAGNÓSTICO para recuperar la batería.*

2) si la temperatura ambiente está por debajo de -20°C / -4°F o por encima de 55°C / 131°F, indicado por el LED de modo seleccionado (Pb / LFP) parpadeando junto con el LED #8.

Acción correctiva: cuando la temperatura vuelva a estar dentro del rango, el LED del modo seleccionado dejará de parpadear y se encenderá por completo. Presione y suelte el botón para cancelar el error (LED #8) para que la carga continúe.

3) durante el modo SAVE o la prueba de retención de voltaje. Es posible que la batería haya sufrido daños fatales y que no se pueda reparar.

Acción correctiva: inspeccione minuciosamente la batería; consulte la Sección A. Preparación para la carga, Baterías muy descargadas y descuidadas. Si sospecha que hay daños, desconecte la batería y no cargue más. De lo contrario, presione y suelte el botón para cancelar el error (LED #8) para que la carga continúe. IMPORTANTE: Si el error se repite, ¡NO VUELVA A CARGAR!

GARANTÍA LIMITADA

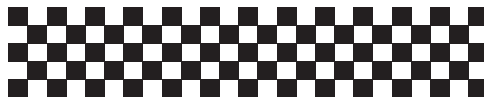
TecMate (International) SA, Nering Street 14, B-3300 Tienen, Bélgica, establece esta garantía limitada en favor del primer propietario que utilice este aparato. Esta garantía limitada no es transferible. TecMate (International) garantiza OptiMate PRO-R durante los dos años siguientes a la fecha de compra 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 ó a uno de sus representantes autorizados serán por cuenta del cliente. Esta garantía limitada se anula en caso de uso ó tratamiento inadecuado, ó de reparación hecha por toda persona o organización otra diferente al fabricante ó uno de sus representantes autorizados. El fabricante no cumple con otra garantía que esta garantía limitada y expresamente excluye toda forma de garantía contra otros daños que los que sufra el aparato por sí mismo.

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

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

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

ES



AUTOMATISCHES DIAGNOSE-LADEGERÄT FÜR 12V & 16V BLEI-SÄURE UND 12,8V & 16V LiFePO4-BATTERIEN. NICHT VERWENDEN FÜR NiCd-, NiMH-, ANDERE Li-Ion- ODER NICHT WIEDERAUFLADBARE BATTERIEN.

WICHTIG: LESEN SIE DIE FOLGENDEN ANWEISUNGEN, BEVOR SIE DAS GERÄT VERWENDEN.

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: Verwenden Sie das Gerät nur, wenn sich die Eingangs- und Ausgangsleitungen und Anschlüsse in einem guten, unbeschädigten Zustand befinden. Wenn das Eingangskabel beschädigt ist, muss es unverzüglich ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden. Schützen Sie das Gerät sowohl während des Gebrauchs als auch während der Lagerung vor Säure und sauren Dämpfen sowie vor feuchten und feuchten Bedingungen. Entfernen Sie das Gerät während des Ladevorgangs vom Batterie.

EINWIRKUNG VON FLÜSSIGKEITEN: Dieses Gerät ist nicht für die Einwirkung von Flüssigkeiten ausgelegt. Ein Ausfall des Ladegeräts aufgrund von Oxidation aufgrund des eventuellen Eindringens von Flüssigkeit in die elektronischen Komponenten, Anschlüsse oder Stecker ist nicht durch die Garantie abgedeckt.

POSITIONIERUNG WÄHREND DES GEBRAUCHS: Wenn Sie es in horizontaler Ausrichtung verwenden, stellen Sie das Ladegerät auf eine harte, flache Oberfläche, jedoch NICHT auf Kunststoff, Textil oder Leder. Das Batterieladegerät kann vorübergehend mit dem abnehmbaren Aufhängehaken an einem geeigneten Lenker oder einer geeigneten Stange aufgehängt werden. Das Ladegerät kann mithilfe der im Gehäuse vorgesehenen Befestigungslöcher dauerhaft auf einer vertikalen Oberfläche montiert werden.

A. BATTERIEN, DIE AUFGELODEN WERDEN KÖNNEN:

BATTERIETECHNIK: Dieses OptiMate G10 12V / 16V Batterieladegerät ist zum Laden von 12V & 16V Pb-AGM (Blei-Säure-Absorptionsglassmatte) oder 12,8V & 16V Lithium-Ionen LFP* Batterien mit Lithium-Eisen-Phosphat (LiFePO4*) Technologie geeignet.

Es kann eine Auswahl getroffen werden für:

12V Pb-AGM (6-Zellen Blei-Akku Absorbed Glass Mat)

16V Pb-AGM (8-Zellen Blei-Säure Absorbed Glass Mat)

12,8V Lithium LFP (4-Zellen LiFePO4 / Lithium-Eisenphosphat)

16V Lithium LFP (5-Zellen LiFePO4 / Lithium-Eisenphosphat)

LFP/LiFePO4 Lithium-Ionen-Batterien für den Rennsport - Es gibt zwei Arten, 1) mit Basisausgleich BMS (Batteriemanagementsystem), und 2) mit einer rücksetzbaren Überladungsschutzschaltung, die die Stromversorgung intern vom positiven Batteriepol trennt, wenn die Spannung unter einen bestimmten Wert gesunken ist (z. B. unter 8,2V bei einer 12,8-V-Batterie). Bei einigen Batteriemarken kann dieser Überladungsschutz automatisch zurückgesetzt werden und wieder Strom an den Pluspol liefern, wenn die Last entfernt wurde und die Spannung über die Rücksetzspannung (z. B. 8,6V bei einer 12,8-V-Batterie) gestiegen ist. Bei anderen Batteriemarken kann der Überladungsschutz manuell über den Druckknopf an der Batterie zurückgesetzt werden.

LADEUMGEBUNG °F: LiFePO4-Batterien können sicher aufgeladen und zwischen 0°C und 45°C verwendet werden. Wenn die Batterie bei Temperaturen oberhalb oder unterhalb dieses Bereichs gelagert wurde, lassen Sie vor dem Laden ausreichend Zeit, damit sich die Batterietemperatur innerhalb des sicheren Temperaturbereichs klimatisiert. **LADEN SIE KEINE GEFRORENE BATTERIE AUF!**

OptiMate G10 passt den Ladestrom an, wenn die am Ladegerät gemessene Temperatur gleich oder unter 0°C oder über 45°C liegt. Wenn die Temperatur anfänglich unter 0°C lag, wird der Ladestrom nur für die erste Stunde begrenzt. Danach wird erwartet, dass die Batterie ihre Innentemperatur erhöht hat. Wenn die Temperatur unter -20°C / -4 °F liegt oder über 55°C / 131°F, ist kein Aufladen zulässig. *Temperatur und passende Ladeströme finden Sie auf Seite 2.*

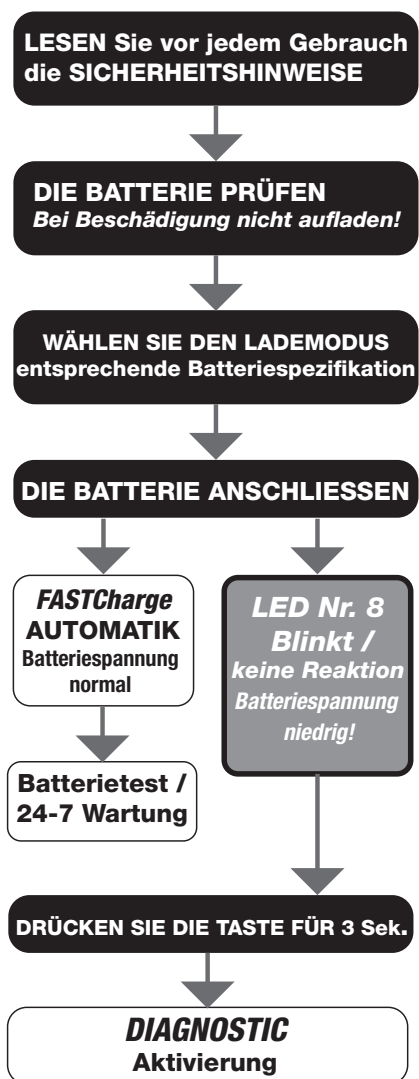
Blei-Säure-Batterien (Pb): Die Float-Spannung wird entsprechend der Umgebungstemperatur invers reguliert, d.h., die Spannung wird bei niedriger Temperatur erhöht und bei höherer Temperatur verringert. Einstellung: +/- 3mV/Zelle/°C über

oder unter 25°C (77°F). Temperatur und passende Ladespannungen finden Sie auf Seite 2.

NEUE Batterien: Vor dem ersten Gebrauch immer aufladen. Neue Batteries LFP//LiFePO₄ unterliegen internationalen Transportbeschränkungen und können mit einem Ladezustand von 30% oder weniger geliefert werden. Während der Lagerung hat die Batterie möglicherweise weitere Ladung verloren. Batterien, die mit einem rücksetzbaren Überentladungsschutz ausgestattet sind, können im „Schlafmodus“ geliefert werden, d. h. die Stromversorgung des Pluspols wurde intern getrennt, d. h. an den Batterieklemmen/-pfosten wird keine Spannung gemessen.

TIEFENTLADENE BATTERIEN: Ein LiFePO₄-Batterie, der über einen längeren Zeitraum tief entladen bleibt, kann in einer oder mehreren Zellen bleibende Schäden verursachen, die sich erwärmen können der OptiMate G10 begrenzt den Ladestrom, wenn die Spannung unter dem Nennwert liegt und das Programm offensichtliche Zellschäden erkennt und den Ladevorgang automatisch unterbricht. Es ist jedoch weiterhin wichtig, die Batterietemperatur während der ersten Stunde und danach stündlich zu überwachen. Wenn sich die Batterie zu irgendeinem Zeitpunkt unangenehm heiß ist oder Sie ungewöhnliche Anzeichen bemerken, TRENNEN SIE DAS LADEGERÄT SOFORT.

B. VORBEREITUNG DES AUFLADENS EINER BATTERIE - FÜHREN SIE DIE FOLGENDEN SCHRITTE NACHEINANDER AUS



1. SICHERHEITSHINWEISE LESEN - Lesen Sie alle vorhergehenden Seiten, die von 3 bis 7 nummeriert sind.

2. DIE BATTERIE PRÜFEN

ACHTUNG- Eine beschädigte Batterie kann sich überhitzen und explosive Gase freisetzen, und eine LFP/LiFePO₄-Batterie kann sich beim Laden sogar selbst entzünden. **LADEN SIE DIE BATTERIE NICHT AUF, wenn Sie einen der folgenden Punkte beobachten:** Verformungen des Gehäuses, wie z. B. Ausbeulungen, Risse oder Spannungsbrüche, lose Batterieklemmen/-pole oder Auslaufen jeglicher Art. Das Auslaufen bestätigt, dass eine Zelle tödlich beschädigt und geplatzt ist. Der flüssige Elektrolyt ist leicht entzündlich und ätzend und ein bekanntes Karzinogen.

Achten Sie darauf, dass die Plus- und Minuspole nicht miteinander in Berührung kommen. Das Kurzschließen der Plus- und Minuspole kann dazu führen, dass die Batterie bei einer sehr hohen Temperatur Gas abgibt (sog. thermischer Durchschlag). Das Ablassen von Hochtemperaturgas führt zu irreparablen Schäden am Motorrad und/oder zu schweren Verletzungen oder zum Tod.

Wenn der Akku während des Gebrauchs oder des Aufladens einen Geruch abgibt, Hitze entwickelt, sich verformt oder verfärbt oder in irgendeiner Weise abnormal erscheint, stellen Sie die Verwendung sofort ein oder trennen Sie ihn vom Ladegerät.

3. DEN LADEMODUS AUSWÄHLEN

WICHTIG: Die Auswahl bleibt im Speicher. Ändern Sie den gewählten Modus, wenn der Batterietyp und/oder die Spannung unterschiedlich sind.

a) Es gibt 4 Lademodi, die durch 3 LEDs angezeigt werden:

LED #1a: AGM LED #1b: LFP LED #2: 16V

Drücken Sie die Taste und lassen Sie sie sofort wieder los, um zur nächsten Auswahl zu gelangen.

AGM -für verschlossene 12V AGM Pb/Blei-Säure-Batterien.

AGM & 16V - für verschlossene 16V AGM Pb / Blei-Säure-Batterien.

LFP - für 12,8V LiFePO₄-Batterien.

LFP & 16V - für 16V LiFePO₄-Batterien.

4. DIE BATTERIE ANSCHLIESSEN

SICHERHEIT: Bevor Sie Gleichstrom-/Batterieverbindungen

DE

herstellen oder trennen, schalten Sie die Wechselstromversorgung mit dem ON/OFF-Wippschalter (SW1) an der Seite des Gehäuses aus. (Siehe Abbildung 1 auf Seite 2).

AN DIE BATTERIE ANSCHLIESSEN: i) mit den mitgelieferten 0-34-Batterieklappen: Prüfen Sie vor dem Anschließen, ob die Batterieklappen sicher und mit ausreichendem Abstand zur umgebenden Verkabelung, zu Metallrohren oder zum Gehäuse angebracht werden können. Nehmen Sie die Anschlüsse in der folgenden Reihenfolge vor: Verbinden Sie zuerst die rote (POS / +) Batterieklappe mit dem Pluspol (POS / +) der Batterie (normalerweise nicht mit dem Chassis verbunden), dann die schwarze (NEG / -) Batterieklappe mit dem Minuspol (NEG / -) der Batterie oder mit dem Chassis, weit entfernt von Batterie und Kraftstoffleitung. Trennen Sie die Verbindung immer in umgekehrter Reihenfolge.

ii) mit dem mitgelieferten Adapter 0-75 (SAE bis SB50): Prüfen Sie vor dem Anschluss den Stecker, die Kabel zur Batterie und den Anschluss an der Batterie.

ACHTUNG: Wenn die LED #8 (ERROR!) blinkt, ist die Batterie verpolt angeschlossen. Korrigieren Sie den Anschluss, bevor Sie fortfahren.

C. LADEVORGANG:

Es gibt zwei Ladeprogramme: **FASTcharge (schnellladen)** und **DIAGNOSTIC (diagnose)**

FASTcharge: Dieses Programm liefert maximalen Ladestrom und eignet sich ideal für Batterien mit einer Nennamperestundenzahl (Ah) gleich oder höher als die in Tabelle 1 unten angegebene Mindestspannung.

DE

Alternativ können Sie den maximal empfohlenen Ladestrom des Batterieherstellers für Ihre Batterie erfragen. Die Batteriespannung muss die erforderliche Mindestspannung (Tabelle 1) überschreiten, damit der Ladevorgang automatisch beginnt. Es bietet auch maximale Batterieunterstützung, wenn die Fahrzeugelektronik viel Strom aus der Batterie zieht.

DIAGNOSTIC : Dieses Programm muss manuell aktiviert werden und muss ausgewählt werden, wenn die Batterie tiefentladen ist ODER wenn die Batteriekapazität geringer ist als in Tabelle 1 unter „**FASTcharge** – Mindestgröße“ angegeben. Zusätzliche Schritte zur Batterieschonung und -wiederherstellung sowie Tests werden durchgeführt, um tiefentladene Batterien wiederherzustellen.

WICHTIG: Eine mit zu hohem Strom geladene Batterie kann überhitzen und beschädigt werden.

Tabelle 1	Batterie	FASTcharge Mindest-Ah-Zahl	FASTcharge Min. Volt, Batterie	DIAGNOSTIC Mindest-Ah-Zahl	DIAGNOSTIC Min. Volt, Batterie
	12V Pb-AGM	25 Ah	11V	5 Ah	0.5V
	16V Pb-AGM	20 Ah	15V	5 Ah	0.5V
	12.8V Lito-LFP	9 Ah	11.4V	3 Ah	0.5V *
	16V Lito-LFP	7 Ah	15V	2 Ah	0.5V *

* Für den manuellen BMS-Reset von LFP-Batterien sind KEINE Batteriespannungen erforderlich.

FASTcharge-Programm: (LED-Anzeigefeld auf Seite 3)

WICHTIG – KLEINE BATTERIEN / MOTORRADBATTERIEN: Für Batterien mit einer Ah-Zahl unterhalb des für FASTcharge in TABELLE 1 empfohlenen Mindestwerts ist das DIAGNOSTIC -Programm am besten geeignet. Dabei regelt die AmpMatic-Ladesteuerung den Strom entsprechend der Größe und dem Zustand der kleineren Batterie herunter.

SCHRITT 3: Das **FASTcharge-Programm** beginnt mit SCHRITT 3 (SCHRITT 1 und 2 sind die Batterieschutz-/Wiederherstellungsschritte des DIAGNOSTIC-Programms, siehe folgende Seite).

Der Ladevorgang wird automatisch fortgesetzt (LED 3 leuchtet), wenn die Batteriespannung höher ist als die in Tabelle 1 angegebenen Werte. Die LED #3 leuchtet mindestens 10 Sekunden lang, während das Programm den Batteriezustand überprüft.

RECOVERY - Wenn die LED #3 länger leuchtet, erhält die Batterie eine gepulste Rekonditionierungsladung, um sicherzustellen, dass sie während Schritt 4 den vollen Ladestrom aufnehmen kann.

LED 8 (Fehler!) blinkt: Wenn die Spannung der angeschlossenen Batterie niedriger ist als die in Tabelle 1 angegebenen Werte, wird der Ladevorgang NICHT automatisch fortgesetzt. Bitte wechseln Sie zum DIAGNOSTIC -Programm, um den Ladevorgang zu aktivieren.

SCHRITT 4 : BULK - LED #4 (blau) leuchtet, um anzuzeigen, dass der Ladezustand der Batterie 50 % oder

mehr beträgt. Der maximale Ladestrom wird geliefert.

SCHRITT 5 : ABSORPTION - LED #5 (blau) leuchtet, um anzuzeigen, dass der Ladezustand der Batterie 75 % oder mehr beträgt. Es wird eine konstante Ladespannung abgegeben, wobei sich der Ladestrom verjüngt, wenn die Batterie die volle Ladung erreicht.

HINWEISE: 1. Die maximale Zeit für die Durchführung von Schritt 5 beträgt 1/3 der Zeit, die für die Durchführung der Schritte 3 und 4 benötigt wurde, oder mindestens 10 Minuten. 2. Die maximale Gesamtladezeit für die Stufen 3, 4 und 5 beträgt 12 Stunden, danach geht das Programm automatisch zu Stufe 6 über.

SCHRITT 6 : TEST - LED #6 (grün) blinkt, um anzuzeigen, dass der Akku vollständig geladen ist. Der Ladevorgang wird für 5 Minuten unterbrochen, um den Zustand der Batterie zu überprüfen. *Wenn die LEDs Nr. 7 (gelb) oder Nr. 8 (rot) blinken, konnte die Batterie die Ladung nicht halten, oder die Stromaufnahme ist zu hoch.* Ergebnis erklärt - siehe Testergebnistabellen auf Seite 2.

80% bis 100% - Erwartung einer neuen oder gesunden Batterie. 60 bis 80% - Die Batterie hat an Kapazität verloren, ist aber noch brauchbar. Weniger als 60 % - Die Batterie muss möglicherweise ausgetauscht werden.

SCHRITT 7 : ENDLADUNG / BATTERIEUNTERSTÜTZUNG - Die LED #6 leuchtet vollständig auf, um zu bestätigen, dass jetzt eine niedrigere Festspannung an die Batterie geliefert wird. Der maximale Strom steht zur Verfügung, um die Batterie gegen den Stromverbrauch der angeschlossenen Schaltkreise zu schützen. Wenn die Stromaufnahme weniger als 400 mA beträgt, fährt das Programm mit SCHRITT 8 fort.

SCHRITT 8 : INTERAKTIVE 24-7-BATTERIEWARTUNG: Während jeder Stunde der interaktiven Batteriewartung wechselt sich eine 30-minütige Ruhephase mit einer 30-minütigen Erhaltungsladung ab.

Erhaltungsladespannung: 12V Batterie = 13,6V 16V Batterie LFP = 17V, Pb = 18,1V

Die Erhaltungsladung ist für Pb-AGM- und Lithium-LFP-Batterien unterschiedlich.

Pb-AGM - Eine Blei-Säure-Batterie profitiert von häufigen Erhaltungsladungen, um die Umwandlung des verbleibenden Bleisulfats in der Batterie fortzusetzen. Die Batterie erhält während der gesamten 30-minütigen Erhaltungsladung (während jeder Stunde) eine konstante Erhaltungsspannung, um einer Selbstentladung oder Entladung durch angeschlossene Schaltkreise entgegenzuwirken. Jede Sekunde wird ein Desulfatierungsimpuls abgegeben, um den Zustand der Batterie weiter zu verbessern.

Li-LFP - Eine Lithiumbatterie benötigt keine kontinuierliche Erhaltungsladung (und profitiert auch nicht davon), aber angeschlossene Schaltkreise können die Batterie entladen. Der Ladezustand wird zu Beginn jeder 30-minütigen Erhaltungsladung überwacht und bestätigt. Nur wenn der Ladezustand unter 70% gesunken ist (entspricht einer Spannung von 13,2V / 16,5V), wird eine Erhaltungsladung abgegeben.

Programm **DIAGNOSTIC:** (LED-Anzeigefeld auf Seite 3)

Das DIAGNOSTIC-Ladeprogramm umfasst alle Wiederherstellungs- und Batterietestschritte und verwendet die **AmpMatic**-Ladesteuerung zur Anpassung des Stroms an den Zustand und/oder die Nennkapazität der Batterie.

Wann das Programm DIAGNOSTIC gewählt werden kann / soll:

1. LED 8 blinkt unmittelbar nach dem Anschließen der Batterie an den OptiMate und zeigt damit an, dass die Batterie tiefentladen ist bzw. eine niedrige Spannung aufweist.

GEWÄHLTER MODUS & BATTERIESPANNUNG > ANZEIGE & GRUND

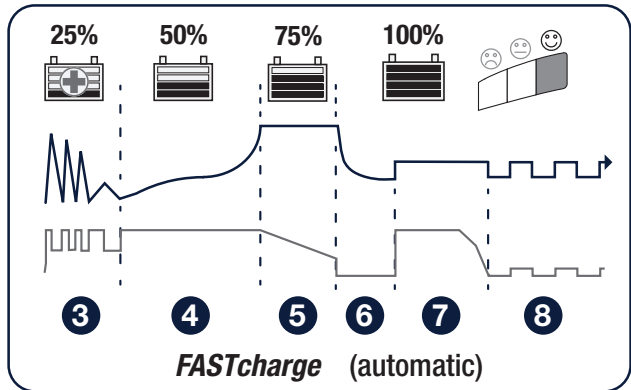
MODUS 1: AGM (12V) > Spannung unter 11V. Die Batterie ist möglicherweise sulfatiert.

MODUS 2: AGM 16V > Spannung unter 15V. Die Batterie ist möglicherweise sulfatiert.

MODUS 3: LFP 12V / 12.8V > Spannung unter 11,4V. *Die Batterie befindet sich in einem kritischen Zustand.*

MODUS 4: LFP 16V > Spannung unter 15V. *Die Batterie befindet sich in einem kritischen Zustand.*

Wenn vor dem Anschließen der Batterie der richtige Modus bzw. die richtige Spannung ausgewählt wurde,



drücken Sie den Druckknopf mindestens 3 Sekunden lang, bis LED 8 aufhört zu blinken und LED 3 leuchtet. Nehmen Sie den Druckknopf. Die gewählte Modus-LED blinkt weiterhin langsam und bestätigt den aktiven Diagnosemodus.

b) Lithium-LFP-Batterie mit rücksetzbarem BMS (Tiefentladeschutz) - Wenn das BMS den Batterieausgang abgeschaltet hat oder die Batteriespannung unter 0,5 Volt liegt, wird der Ladevorgang nicht automatisch fortgesetzt, d. h. LED 3 leuchtet nicht automatisch.

Drücken Sie den Druckknopf erneut mindestens 3 Sekunden lang. Die LFP-LED Nr. 1a leuchtet, während die Taste gedrückt wird. Nach 3 Sekunden beginnt LED Nr. 3 zu blinken und bestätigt damit, dass BMS-Reset-Impulse gesendet werden. Finger vom Druckknopf nehmen.

Die LED #3 blinkt nun einmal pro Sekunde, da ein spezieller BMS-Reset-Impuls für einen Zeitraum von 1 Minute abgegeben wird. Wenn der OptiMate G10 erkennt, dass das Batterie-BMS zurückgesetzt wurde, leuchtet die LED Nr. 3 voll auf, die Rücksetzimpulse werden automatisch unterbrochen und das Programm wird mit Schritt 3 fortgesetzt.

BMS wird nicht zurückgesetzt: LED Nr. 3 hörte nach einer Minute auf zu blinken und schaltete sich aus, und LED Nr. 8 blinkt jetzt möglicherweise und zeigt einen möglichen FEHLER an. Siehe nachstehende Liste, jeweils mit einer vorgeschlagenen Abhilfemaßnahme. Korrigieren Sie den Fehler, drücken Sie die Taste und lassen Sie sie los, um die Fehleranzeige zu löschen, und versuchen Sie dann erneut die MANUELLE AKTIVIERUNG.

DE

1) Die Batterie ist verpolt angeschlossen. *Korrigieren Sie die Verbindungen und versuchen Sie es erneut.* 2) Die von der Batterie gespeisten Fahrzeugschaltungen verhindern die Abgabe des Impulses. *Klemmen Sie die Batterie vom Fahrzeug ab und versuchen Sie es erneut.* 3) Das BMS der Batterie oder die Batterie selbst kann beschädigt worden sein. *Lassen Sie die Batterie professionell beurteilen.* 4) Die am Batterieladegerät gemessene Temperatur liegt unter -20°C/-4°F oder über 55°C/131°F. *Folgen Sie den Anweisungen im Abschnitt „LED #8 blinkt schnell - FEHLER!“.* 5) Eine tiefentladene Batterie hat möglicherweise nicht genügend Spannung, um ihr eigenes BMS-System zu versorgen. *Nach dem Beheben des Fehlers aktivieren Sie den BMS-Reset erneut. Sollte der Fehler erneut auftreten, lassen Sie die Batterie professionell prüfen.*

2. Das DIAGNOSTIC-Programm kann jederzeit während des FASTcharge-Programms gewählt werden, wenn die Batteriekapazität geringer ist als in Tabelle 1 auf Seite 28 angegeben oder ein vollständiger und kontrollierter Batterietest durchgeführt wurde, ist ein langsames Laden erforderlich.

Drücken Sie den Druckknopf mindestens 3 Sekunden lang, bis die gewählte Modus-LED zweimal blinkt. Dies bestätigt den Wechsel des Programms in den Diagnosemodus. Nehmen Sie den Druckknopf. Die gewählte Modus-LED blinkt nun langsam und bestätigt den aktiven Diagnosemodus. Schließen Sie die Batterie an.

LADEFORTSCHRITT nach Auswahl des DIAGNOSTIC -programms:

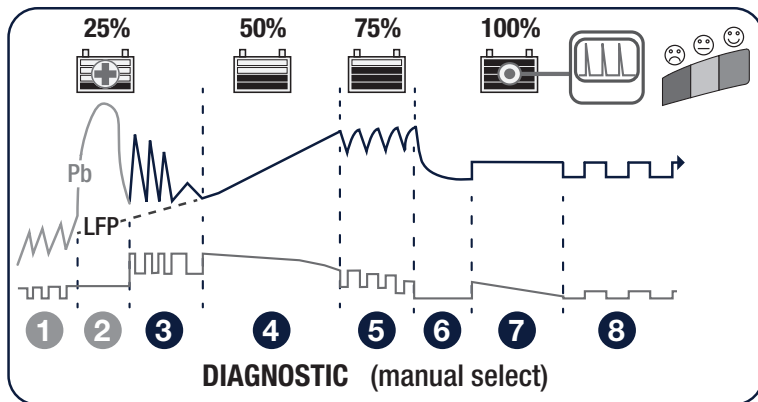
Die LED #3 (rot) leuchtet vollständig auf, sobald die Ladung abgegeben wird. Bei einer tiefentladenen Batterie werden die Schritte 1 bis 3 durchlaufen. Je tiefer die Entladung (oder je niedriger die Ausgangsspannung), desto länger dauert es, bis die Batterie wieder normal geladen werden kann. Wenn die Batterie während der Schritte 1, 2 oder 3 einen Test nicht bestanden hat, wird die Ladeabgabe gestoppt und die LED 8 (ERROR) blinkt schnell.

Eine gesunde Batterie wird zu SCHRITT 4 übergehen.

Die Zeitvorgaben für die Schritte 1 bis 3 sind Pb: 2 Stunden und LFP: 4 Stunden.

SCHRITT 1 - TESTEN.

Pb-AGM:



Es werden Niederspannungsimpulse abgegeben, um den Batteriezustand zu bestimmen und zu bestätigen, ob Fahrzeugschaltkreise angeschlossen sind.

LFP: Es werden Niederspannungsimpulse abgegeben, um festzustellen, ob die Batterie in der Lage ist, Ladung aufzunehmen und zu halten.

SCHRITT 2 - RECOVER

Pb-AGM: Wenn ein angeschlossener Fahrzeugstromkreis erkannt wurde, fährt das Programm sofort mit SCHRITT 3 fort. Wenn nicht, darf die Spannung auf 3V pro Zelle ansteigen, um die durch Sulfatierung verursachte Zurückhaltung bei der Ladungsaufnahme zu überwinden.

LFP: Der Impulsstrom wird für einen *begrenzten** Zeitraum abgegeben, bis die Spannung 2 V/Zelle erreicht, gefolgt von einem festen Strom bis zu 3 V/Zelle. Während dieser Zeit wird die Ladeaufnahme der Batterie auf ungewöhnliches Verhalten überwacht, wie es beispielsweise bei einer Batterie mit kurzgeschlossener Zelle auftreten kann. Wird dies erkannt, wird der Ladevorgang unterbrochen und ein Test durchgeführt.

* *begrenzt:* 30 Min. bis 0,7 V/Zelle, 60 Min. bis 2 V/Zelle.

SCHRITT 3 - ÜBERHOLUNG

Pb-AGM: Der Strom wird in Impulsen bis zur normalen maximalen Ladespannung (14,4V für eine 12V-Batterie, 19,2V für eine 16V-Batterie) variiert/geliefert, bis die Batterie eine Konstantstromladung aufnehmen kann.

LFP: Der Strom wird entsprechend der Batteriekapazität weiter erhöht. Sobald der Ladezustand 30 % erreicht hat, wird der Ladevorgang unterbrochen und die Ladefähigkeit des Akkus für 2 Minuten überwacht.

SCHRITT 4 : BULK – LED Nr. 4 (blau) leuchtet, um anzuzeigen, dass der Ladezustand der Batterie (S.O.C.) 50 % oder mehr beträgt. Die Ampmatic-Ladesteuerung passt den Ladestrom an die Größe und den Zustand der Batterie an.

SCHRITT 5 : ABSORPTION - LED Nr. 5 (blau) leuchtet, um anzuzeigen, dass der Ladezustand des Akkus (S.O.C.) 75 % oder mehr beträgt. Eine pulsierende Zellausgleichsladung wird für mindestens 10 Minuten bis maximal 2 Stunden abgegeben.

HINWEISE: Die maximale LADEZEIT für die SCHRITTE 3, 4 und 5 beträgt insgesamt 24 Stunden. Danach fährt das Programm automatisch mit SCHRITT 6 fort.

SCHRITT 6 : TEST - LED Nr. 6 (grün) blinkt, um anzuzeigen, dass der Akku vollständig aufgeladen ist. Die Ladungsabgabe wird 30 Minuten lang unterbrochen, um den Zustand des Akkus zu überprüfen. Wenn die LEDs Nr. 7 (gelb) oder LED Nr. 8 (rot) blinken, konnte der Akku die Ladung nicht halten oder die Stromaufnahme ist zu hoch.

Ergebnis erklärt - siehe Tabellen auf Seite 2.

80% bis 100% - Erwartet wird eine neue oder gesunde Batterie. **60 bis 80%** - Der Akku hat an Kapazität verloren, ist aber noch brauchbar. **Weniger als 60%** - Möglicherweise muss die Batterie ausgetauscht werden.

SCHRITT 7 : ENDGÜLTIGE GEBÜHR - LED Nr. 6 (und/oder LED Nr. 7 und/oder Nr. 8) leuchtet vollständig auf, um zu bestätigen, dass jetzt eine niedrigere feste Spannung an die Batterie geliefert wird. Es steht ein maximaler Strom zur Verfügung, um die Batterie vor Stromverlust durch angeschlossene Schaltkreise zu schützen. Wenn die Stromaufnahme weniger als 400 mA beträgt, fährt das Programm mit SCHRITT 8 fort.

SCHRITT 8 : INTERAKTIVE BATTERIEWARTUNG RUND UM DIE UHR: Während jeder Stunde der interaktiven Batteriewartung wechselt sich eine Ruhezeit von 30 Minuten mit einer 30-minütigen Erhaltungsladephase ab.

Die Erhaltungsladung der Erhaltungsladung ist für Pb-AGM- und Lithium-LFP-Batterien unterschiedlich.

Pb-AGM - Eine Blei-Säure-Batterie profitiert von einer häufigen Erhaltungsladung, um das verbleibende Bleisulfat in der Batterie weiter umzuwandeln. Die Batterie erhält während der gesamten 30-minütigen Erhaltungsladephase (während jeder Stunde) eine konstante Erhaltungsspannung, um einer Selbstentladung oder einer Entladung durch angeschlossene Schaltkreise entgegenzuwirken. Jede Sekunde wird ein Desulfatierungsimpuls abgegeben, um den Zustand der Batterie weiter zu verbessern.

Li-LFP - Eine Lithiumbatterie erfordert kein kontinuierliches Erhaltungsladen (und profitiert auch nicht davon), angeschlossene Schaltkreise können die Batterie jedoch entladen. Der Ladezustand wird zu Beginn jedes 30-minütigen Erhaltungswartungszeitraums überwacht und bestätigt. Erst wenn der Ladezustand unter 70 % gesunken ist (entspricht einer Spannung von 13,2V/16,5V), wird eine Erhaltungsladung geliefert.

LED #8 blinkt schnell - FEHLER!

1) Nach dem Anschluss der Batterie an den OptiMate:

a) Die Batterie ist verpolt angeschlossen. *Abhilfe: Trennen und erneutes Anschließen gemäß den Schritten unter 4. ANSCHLIESSEN DER BATTERIE.*

b) Die Batterie ist tiefentladen. *Abhilfe: Wählen Sie das DIAGNOSE-Programm, um die Batterie wiederherzustellen.*

1) wenn die Umgebungstemperatur unter $-20^{\circ}\text{C}/-4^{\circ}\text{F}$ oder über $55^{\circ}\text{C} / 131^{\circ}\text{F}$ liegt, angezeigt durch das Blinken der gewählten Modus-LED (Pb / LFP) zusammen mit LED #8.

Korrekturmaßnahme: Wenn die Temperatur wieder innerhalb des Bereichs liegt, hört die LED des ausgewählten Modus auf zu blinken und schaltet sich vollständig ein. Drücken Sie die Drucktaste und lassen Sie sie wieder los, um den Fehler (LED #8) zu löschen und den Ladevorgang fortzusetzen.

2) während des SAVE-Modus oder des Spannungshaltetests. Der Akku kann einen tödlichen Schaden erlitten haben und unbrauchbar sein.

Korrekturmaßnahme: Überprüfen Sie die Batterie gründlich; siehe Abschnitt A. Vorbereiten des Ladens, Sehr leere, vernachlässigte Batterien. Bei Verdacht auf Beschädigung Batterie abklemmen und nicht weiter laden. Andernfalls drücken Sie die Drucktaste und lassen Sie sie wieder los, um den Fehler (LED #8) zu löschen und den Ladevorgang fortzusetzen. WICHTIG: Wenn der Fehler wiederholt wird, NICHT WIEDER AUFLADEN!

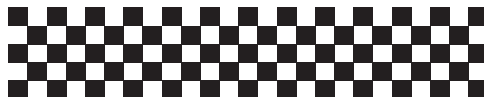
BEGRENZTE GARANTIE

DE

TecMate (International) N.V., Nering Street 14, B-3300 Tienen, Belgien, gewährt dem ursprünglichen Käufer beim Kauf dieses Produktes diese begrenzte Garantie. Diese begrenzte Garantie ist nicht übertragbar. TecMate (International) übernimmt für zwei Jahre ab Verkaufsdatum die Garantie für dieses Optimate PRO-R 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. Der Hersteller gewährt außer dieser begrenzten Garantie keinerlei Garantie und schließt ausdrücklich jede implizite Gewährleistung, einschließlich jeglicher Garantie gegen Folgeschäden aus.

DIES IST DIE EINZIGE AUSDRÜCKLICHE BEGRENZTE GARANTIE, UND DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINERLEI VERPFLICHTUNG GEGENÜBER DEM PRODUKT. IHRE GESETZLICHEN RECHTE SIND NICHT BETROFFEN. BEACHTUNG: Siehe www.tecmate.com/warranty oder kontaktieren Sie warranty@tecmate.com.

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



CARICABATTERIE AUTOMATICO CON DIAGNOSTICO PER BATTERIE 12V & 16V PIOMBO-ACIDO E LiFePO4 da 12,8V & 16V. NON UTILIZZARE PER BATTERIE NICKEL, NIMH, PIOMBO-ACIDO O QUALSIASI ALTRO TIPO DI BATTERIA AGLI IONI DI LITIO O NON RICARICABILE.

IMPORTANTE: LEGGERE LE SEGUENTI ISTRUZIONI PRIMA DI UTILIZZARE L'APPARECCHIO.

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: Utilizzare l'apparecchio solo se i cavi di ingresso e di uscita e i connettori sono in buone condizioni e non danneggiati. Se il cavo di ingresso è danneggiato, è indispensabile sostituirlo senza indugio, per evitare pericoli. Proteggere l'apparecchio da fumi acidi e acidi e da condizioni di umidità e umidità sia durante l'uso che durante lo stoccaggio. Allontanare l'apparecchio dalla batteria durante la carica.

ESPOSIZIONE AI LIQUIDI: Questo apparecchio non è progettato per resistere all'esposizione a liquidi. Il guasto del caricatore per ossidazione derivante dall'eventuale penetrazione di liquido nei componenti elettronici, connettori o spine, non è coperto da garanzia.

POSIZIONAMENTO DURANTE L'USO: Se lo si utilizza in orientamento orizzontale, posizionare il caricabatterie su una superficie dura e piana, ma NON su plastica, tessuto o pelle. Il caricabatterie può essere temporaneamente appeso a un manubrio o a un montante adatto con l'accessorio gancio di sospensione rimovibile. Il caricabatterie può essere montato in modo permanente su una superficie verticale solida utilizzando i fori di fissaggio forniti nella custodia

IT

A. BATTERIE CHE POSSONO ESSERE CARICATE:

TECNOLOGIA DELLE BATTERIE: Il caricabatterie OptiMate G10 12V / 16V è progettato per caricare batterie Pb-AGM (piombo-acido assorbito) da 12V e 16V o batterie LFP* agli ioni di litio da 12,8V e 16V con tecnologia al fosfato ferroso di litio (LiFePO4*).

La selezione può essere effettuata per:

12V Pb-AGM (6 celle piombo-acido Absorbed Glass Mat)

16V Pb-AGM (8 celle piombo-acido Absorbed Glass Mat)

12,8 V LFP al litio (4 celle LiFePO4 / Fosfato ferroso di litio)

16V LFP al litio (5 celle LiFePO4 / Fosfato ferroso di litio)

Batterie agli ioni di litio LFP/LiFePO4 utilizzate nelle gare automobilistiche - Esistono due tipi, 1) con bilanciamento di base BMS (sistema di gestione delle batterie), e 2) con circuito di protezione da sovrascarica ripristinabile che scollega l'alimentazione interna dal polo positivo della batteria se la tensione si riduce al di sotto di un valore stabilito (ad esempio, al di sotto di 8,2V per una batteria da 12,8V). Su alcune marche di batterie, la protezione da sovrascarica può resettarsi automaticamente e fornire nuovamente energia al polo positivo se il carico è stato rimosso e la tensione è aumentata oltre la tensione di reset (ad esempio, 8,6V per una batteria da 12,8V) oppure, su altre marche di batterie, la protezione da sovrascarica può essere resettata manualmente tramite il pulsante situato sulla batteria.

AMBIENTE DI RICARICA °F: Le batterie LiFePO4 possono essere caricate e utilizzate in sicurezza nell'intervallo di temperatura tra 0°C/32°F e 45°C/113°F. Se la batteria è stata conservata a temperature al di sopra o al di sotto di questo intervallo, prima della carica far trascorrere un tempo sufficiente per far sì che la temperatura della batteria rimanga entro l'intervallo di temperatura di sicurezza. **NON CARICARE UNA BATTERIA CONGELATA!**

OptiMate G10 regolerà la corrente di carica se la temperatura misurata sul caricabatterie è uguale o inferiore a 0°C / 32°F o superiore a 45°C / 113°F. Se la temperatura era inizialmente inferiore a 0°C / 32°F, la corrente di carica è limitata solo per la prima ora, dopodiché si prevede che la temperatura interna della batteria aumenti. Se la temperatura è inferiore a -20°C / -4°F o superiore a 55°C / 131°F non sarà consentita la ricarica. *Trova temperatura e correnti di carica corrispondenti a pagina 2.*

Batterie al piombo (Pb): La tensione di mantenimento è regolata inversamente rispetto alla temperatura ambiente, ovvero viene aumentata a temperature minori e diminuita a temperature maggiori. Regolazione: $\pm 3\text{mV/cella}/^{\circ}\text{C}$ sopra o sotto 25°C (77°F). *Trova temperatura e tensioni di carica corrispondenti a pagina 2.*

BATTERIE NUOVE: caricare sempre prima del primo utilizzo. Le batterie nuove LFP//LiFePO₄ sono soggette a vincoli di trasporto internazionale e possono essere consegnate con uno stato di carica pari o inferiore al 30%. Durante la conservazione la batteria potrebbe aver perso ulteriore carica.

Le batterie dotate di una protezione di sovraccarica ripristinabile possono essere fornite in "modalità sleep", cioè con l'alimentazione al polo positivo scollegata internamente, cioè non viene misurata alcuna tensione ai terminali/morsetti della batteria.

BATTERIE MOLTO SCARICHE NEGLETTE: Una batteria LiFePO₄ lasciata scarica in profondità per un periodo prolungato può sviluppare danni permanenti in una o più celle, che possono riscaldarsi eccessivamente durante la carica. L'OptiMate G10 limita la corrente di carica se la tensione è inferiore a quella nominale ed il programma dovrebbe rilevare evidenti danni alle celle e sospenderà automaticamente la carica, ma rimane comunque essenziale monitorare la temperatura della batteria durante la prima ora, poi ogni ora. Se in qualsiasi momento la batteria è calda al tatto o si notano segni insoliti, **SCOLLEGARE IMMEDIATAMENTE IL CARICABATTERIE.**

B. PREPARAZIONE ALLA CARICA DI UNA BATTERIA - SEGUIRE I SEGUENTI PASSAGGI IN SEQUENZA

Leggere sempre le ISTRUZIONI DI SICUREZZA prima dell'uso.

ISPEZIONARE LA BATTERIA
Non caricare se danneggiato!

SELEZIONARE LA MODALITÀ DI CARICA
adeguamento alle specifiche della batteria

COLLEGARE LA BATTERIA

**FASTCharge
AUTOMATICO**
Tensione della
batteria normale

**Test della
batteria /
Mantenimento 24-7**

**LED n. 8
lampeggiante
/ nessuna
reazione**
Tensione della
batteria bassa!

PREMERE IL PULSANTE PER 3 SEC.

DIAGNOSTIC
Attivazione

1. LEGGERE LE ISTRUZIONI DI SICUREZZA -

leggere tutte le pagine precedenti, numerate da 3 a 7.

2. ISPEZIONARE LA BATTERIA

ATTENZIONE - Una batteria danneggiata può surriscaldarsi ed emettere gas esplosivi e una LFP/LiFePO₄ può addirittura autocombustionarsi durante la carica. **NON CARICARE LA BATTERIA se si osserva una delle seguenti situazioni:** deformazioni della cassa come rigonfiamenti, crepe o fratture da stress, terminali/pali della batteria allentati o perdite di qualsiasi tipo. Le perdite confermano la presenza di una cellula fatalmente danneggiata che è scoppiata. L'elettrolita liquido è altamente infiammabile e corrosivo ed è un noto cancerogeno.

Assicurarsi che i terminali positivo e negativo non entrino in contatto tra loro. Il cortocircuito dei terminali positivo e negativo può provocare la fuoriuscita di gas dalla batteria a una temperatura molto elevata (nota come runaway termico). o sfiato di gas ad alta temperatura può causare danni irreparabili alla motocicletta e/o gravi lesioni personali o morte.

Se la batteria in uso o in fase di ricarica emette un odore, genera calore, si deforma, si scolora o appare in qualche modo anormale, interrompere immediatamente l'uso o scollegarla dal caricabatterie.

3. SELEZIONARE LA MODALITÀ DI CARICA

IMPORTANTE: La selezione rimane in memoria. Cambiare la modalità selezionata se il tipo di batteria e/o la tensione sono diversi.

a) Esistono 4 MODALITÀ di carica indicate da 3 LED:

LED #1a: AGM LED #1b: LFP LED #2: 16V

Premere e rilasciare immediatamente il pulsante per passare alla selezione successiva.

AGM - per batterie al piombo/acido sigillate AGM a 12V.

AGM & 16V - per batterie al piombo/acido AGM sigillate da 16V.

LFP - per batterie LiFePO₄ da 12,8V.

LFP & 16V - per batterie LiFePO₄ da 16V.

4. COLLEGARE LA BATTERIA

SICUREZZA: prima di effettuare o interrompere i

collegamenti CC/batteria, spegnere l'alimentazione CA utilizzando l'interruttore a bilico ON/OFF (SW1) situato sul lato della custodia. (Vedere l'illustrazione 1 a pagina 2).

COLLEGARSI ALLA BATTERIA: i) con le clip della batteria con fusibile 0-34 in dotazione: prima di effettuare i collegamenti, verificare innanzitutto che i morsetti della batteria possano essere posizionati in modo sicuro e ben lontani dai cavi circostanti, dai tubi metallici o dal telaio. Effettuare le connessioni nel seguente ordine: Collegare prima la clip della batteria rossa (POS / +) al terminale positivo (POS / +) della batteria (normalmente non collegato al telaio), quindi collegare la clip della batteria nera (NEG / -) al terminale negativo (NEG / -) della batteria terminale o al telaio, ben lontano dalla batteria e dal tubo del carburante. Scollegare sempre in sequenza inversa.

ii) con l'adattatore 0-75 (SAE a SB50) fornito: prima del collegamento ispezionare il connettore, i cavi alla batteria e il collegamento alla batteria.

ATTENZIONE: Se il LED n. 8 (ERRORE!) lampeggia, la batteria è collegata con polarità inversa. Correggere la connessione prima di procedere.

C. PROCEDURA DI CARICA:

Sono disponibili due programmi di ricarica **FASTcharge** e **DIAGNOSTIC**.

FASTcharge: Questo programma fornisce la massima corrente di carica ed è ideale per batterie con Ampere-ora (Ah) nominali pari o superiori al minimo indicato nella TABELLA 1 sottostante. **In alternativa, verificare con il produttore della batteria la corrente di carica massima consigliata per la batteria.** La tensione della batteria deve superare il minimo richiesto (TABELLA 1) affinché la carica proceda automaticamente. Fornisce inoltre il massimo supporto alla batteria se i circuiti del veicolo assorbono una corrente elevata dalla batteria.

DIAGNOSTIC: Questo programma richiede l'attivazione manuale e deve essere selezionato se la batteria è eccessivamente scarica OPPURE se la capacità della batteria è inferiore a quella indicata nella TABELLA 1 alla voce FASTcharge min. size. Per recuperare batterie completamente scariche, vengono utilizzate ulteriori fasi di risparmio/recupero e test della batteria.

IMPORTANTE: Una batteria caricata a una corrente troppo elevata può surriscaldarsi e danneggiarsi.

Tabella 1	Batteria	FASTcharge Min. Ah	FASTcharge Min. Volt, Batteria	DIAGNOSTIC Min. Ah	DIAGNOSTIC Min. Volt, Batteria
	12V Pb-AGM	25 Ah	11V	5 Ah	0.5V
	16V Pb-AGM	20 Ah	15V	5 Ah	0.5V
	12.8V Litio-LFP	9 Ah	11.4V	3 Ah	0.5V *
	16V Litio-LFP	7 Ah	15V	2 Ah	0.5V *

* Per il reset manuale del BMS delle batterie LFP sono richiesti ZERO volt della batteria.

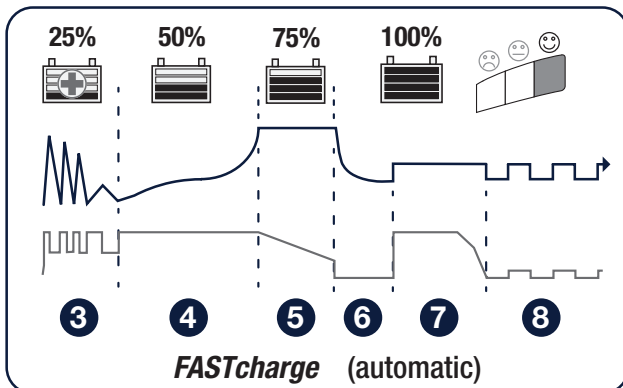
Programma FASTcharge: (Pannello indicatore LED a pagina 3)

IMPORTANTE - BATTERIE PICCOLE/PER MOTO: Per le batterie con un valore in Ah inferiore al minimo raccomandato per la carica FASTcharge nella TABELLA 1, il programma DIAGNOSTIC è il migliore, durante il quale il controllo di carica AmpMatic regolerà la corrente su un valore inferiore per adattarsi alle dimensioni e alle condizioni della batteria più piccola.

PASSO 3: Il programma **FASTcharge** inizia dalla FASE 3. (Le FASI 1 e 2 sono le fasi di risparmio/ripristino della batteria del programma DIAGNOSTIC, vedere la pagina seguente.)

La carica procederà automaticamente (LED n. 3 acceso) se la tensione della batteria è superiore ai valori indicati nella TABELLA 1.

Il LED n. 3 rimarrà acceso per un minimo di 10 secondi mentre il programma verifica le condizioni della batteria.



RECUPERO - Se il LED n. 3 rimane acceso più a lungo, la batteria sta ricevendo una carica di ricondizionamento a impulsi per garantire che possa accettare la carica completa durante la FASE 4.

LED n. 8 (Errore!) lampeggiante: *se la tensione della batteria collegata è inferiore ai valori indicati nella TABELLA 1, la carica NON procederà automaticamente. Procedere al programma DIAGNOSTIC per attivare la carica.*

PASSO 4 : MASSA - Il LED n. 4 (blu) si accende per indicare che lo stato di carica% (S.O.C.) della batteria è pari o superiore al 50%. Viene erogata la massima corrente di carica.

PASSO 5 : ASSORBIMENTO - Il LED n. 5 (blu) si accende per indicare che lo stato di carica% (S.O.C.) della batteria è pari al 75% o superiore. Viene erogata una carica a tensione costante con una corrente di carica destinata a ridursi man mano che la batteria raggiunge la carica completa.

NOTE: 1. Il tempo massimo per completare la FASE 5 è 1/3 del tempo impiegato per completare le FASI 3 e 4, o un minimo di 10 minuti. 2. Il TEMPO DI CARICA massimo totale per le FASI 3, 4 e 5 è di 12 ore, dopodiché il programma procede automaticamente alla FASE 6.

PASSO 6 : TEST - Il LED n. 6 (verde) lampeggia per indicare che la batteria è completamente carica. L'erogazione della carica viene interrotta per 5 minuti per verificare lo stato della batteria. *Se i LED n. 7 (giallo) o il LED n. 8 (rosso) lampeggiano, la batteria non è in grado di mantenere la carica o l'assorbimento di corrente è eccessivo.*

Risultato spiegato: vedere le tabelle dei risultati dei test a pagina 2.

Dall'80% al 100% - Ci si aspetta da una batteria nuova o sana. Dal 60 all'80% - La batteria ha perso capacità, ma è ancora utilizzabile. Meno del 60% - Potrebbe essere necessario sostituire la batteria.

PASSO 7 : CARICA FINALE/SOSTEGNO BATTERIA - Il LED n. 6 si accende completamente per confermare che alla batteria viene ora fornita una tensione fissa inferiore. È disponibile la corrente massima per supportare la batteria contro il consumo di corrente dai circuiti collegati. If current draw is less than 400mA the program proceeds to STEP 8.

PASSO 8 : MANUTENZIONE BATTERIA INTERATTIVA 24 ore su 24, 7 giorni su 7: Durante ogni ora di mantenimento interattivo della batteria, un periodo di riposo di 30 minuti si alterna a un periodo di carica di mantenimento di 30 minuti.

Tensione di carica flottante: Batteria da 12 V (Pb & LFP) = 13,6 V. Batteria da 16 V: LFP = 17V, Pb = 18,1 V

La carica di mantenimento di mantenimento è diversa per le batterie Pb-AGM e Litio-LFP.

Pb-AGM - Una batteria al piombo beneficia di frequenti ricariche di mantenimento per continuare a convertire il solfato di piombo rimanente all'interno della batteria. La batteria riceve una tensione di mantenimento costante per l'intero periodo di carica di mantenimento di 30 minuti (durante ogni ora), per contrastare l'autoscarica o lo scaricamento da parte dei circuiti collegati. A desulphation pulse is delivered every second, to continue improving the battery's health.

Li-LFP - Una batteria al litio non richiede (né trae vantaggio da) una carica di mantenimento continua, ma i circuiti collegati potrebbero scaricarla. Lo stato di carica viene monitorato e confermato all'inizio di ogni periodo di mantenimento di 30 minuti e solo se lo stato di carica è sceso al di sotto del 70% (pari a una tensione di 13,2 V / 16,5 V), verrà erogata una carica di mantenimento.

Programma DIAGNOSTIC: (Pannello indicatore LED a pagina 3)

Il programma di carica DIAGNOSTIC include tutte le fasi di ripristino e test della batteria e utilizza il controllo di carica **AmpMatic** per regolare la corrente in modo che corrisponda alle condizioni della batteria e/o alla capacità nominale.

Quando è possibile/deve essere selezionato il programma DIAGNOSTICA:

1. Il LED n. 8 lampeggia immediatamente dopo il collegamento della batteria all'OptiMate, a indicare che la batteria è completamente scarica/a bassa tensione.

MODALITÀ SELEZIONATA E TENSIONE BATTERIA > INDICAZIONE E MOTIVO

MODALITÀ 1: AGM (12V) > Tensione inferiore a 11 V. La batteria potrebbe essere solfatata.

MODALITÀ 2: AGM 16V > Tensione inferiore a 15 V. La batteria potrebbe essere solfatata.

MODALITÀ 3: LFP 12 V / 12,8 V > Tensione inferiore a 11,4 V. *La batteria è in uno stato critico.*

MODALITÀ 4: LFP 16V > 16V (LED n. 2) lampeggia. *La batteria è in uno stato critico.*

Se è stata selezionata la MODALITÀ/TENSIONE corretta prima del collegamento della batteria, **premere il**

pulsante per almeno 3 secondi finché il LED n. 8 non smette di lampeggiare e il LED n. 3 non si accende. Rilasciare il pulsante. Il LED della modalità selezionata continuerà a lampeggiare lentamente a conferma che il programma DIAGNOSI è attivo.

Batteria al litio LFP con BMS ripristinabile (protezione da scarica profonda) - Se il BMS ha disattivato l'uscita della batteria o la tensione della batteria è inferiore a 0,5 Volt, la carica non procederà automaticamente, ovvero il LED n. 3 non si è acceso automaticamente.

Premere nuovamente il pulsante per almeno 3 secondi. Il LED LFP n. 1a si illuminerà mentre si preme il pulsante e, dopo 3 secondi, il LED n. 3 inizierà a lampeggiare, a conferma dell'invio degli impulsi di reset del BMS. Rimuovere il dito dal pulsante.

Il LED n. 3 ora lampeggia una volta al secondo mentre viene inviato uno speciale impulso di ripristino BMS per un periodo di 1 minuto. Quando OptiMate G10 rileva che il BMS della batteria è stato ripristinato, il LED n. 3 si accende, gli impulsi di ripristino si interrompono automaticamente e il programma continua alla FASE 3.

Il BMS non si ripristina: Il LED n. 3 ha smesso di lampeggiare dopo un minuto e si è spento e il LED n. 8 potrebbe ora lampeggiare indicando un possibile ERRORE. Consulta l'elenco seguente, ciascuno con un'azione correttiva suggerita. Correggere l'errore, premere e rilasciare il pulsante per cancellare l'indicazione ERRORE e quindi ritentare l'ATTIVAZIONE MANUALE.

1) La batteria è collegata con polarità inversa. *Correggere i collegamenti e riprovare.* 2) Il circuito del veicolo alimentato dalla batteria impedisce l'invio dell'impulso. *Scollegare la batteria dal veicolo e riprovare.* 3) Il BMS della batteria o la batteria stessa potrebbero aver subito danni. *Fate valutare la batteria da un professionista.* 4) La temperatura misurata sul caricabatteria è inferiore a -20°C/-4°F o superiore a 55°C/131°F. *Seguire le istruzioni nella sezione 'LED n. 8 lampeggia rapidamente - ERRORE!'.* 5) Una batteria completamente scarica potrebbe non mantenere una tensione sufficiente ad alimentare il proprio sistema BMS. *Dopo aver annullato l'errore, posizionare e tenere premuto il dito sul pulsante di selezione per 10 o più secondi, finché il LED n. 3 non si accende completamente. Il programma ora prosegue direttamente al PASSO 4. Togliere il dito dal pulsante.*

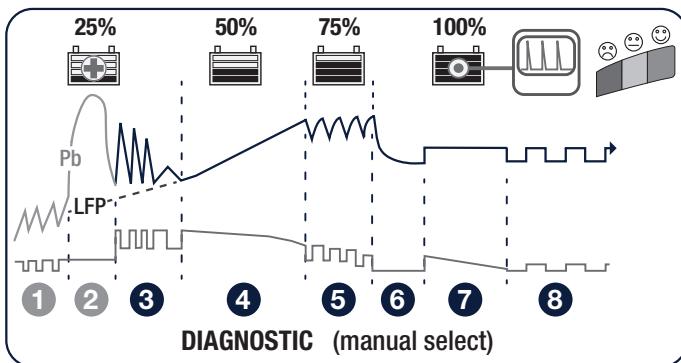
IT

2. Se la capacità della batteria è inferiore a quella indicata nella TABELLA 1 a pagina 35, o se è stato eseguito un test completo e controllato della batteria, è necessaria una carica più lenta.

Premere il pulsante per almeno 3 secondi, finché il LED della MODALITÀ selezionata non lampeggia due volte, a conferma che il programma è passato alla DIAGNOSI. Rilasciare il pulsante. Il LED della modalità selezionata lampeggerà lentamente, a conferma che il programma DIAGNOSI è attivo.

AVANZAMENTO DELLA CARICA dopo la selezione del programma DIAGNOSTICA:

Il LED n. 3 (rosso) si accenderà completamente non appena la carica verrà erogata. Una batteria completamente scarica passerà attraverso i PASSAGGI da 1 a 3. Quanto più profonda è la scarica (o più bassa è la tensione iniziale), tanto più tempo ci vorrà per recuperare la batteria prima che possa di nuovo accettare la carica normale. Se la batteria non supera un test durante i PASSAGGI 1, 2 o 3, l'erogazione della carica si interromperà e il LED n. 8 (ERRORE) lampeggerà rapidamente.



Una batteria sana passerà alla FASE 4.

Il limite di tempo per i PASSAGGI da 1 a 3 è Pb: 2 ore e LFP: 4 ore.

FASE 1 - TEST

Pb-AGM: vengono forniti impulsi a bassa tensione per determinare le condizioni della batteria e confermare se è collegato un circuito al veicolo.

LFP: Vengono inviati impulsi a bassa tensione per determinare se la batteria è in grado di accettare e mantenere la carica.

FASE 2 - RECUPERO

Pb-AGM: Se viene rilevato un circuito del veicolo collegato, il programma passa immediatamente alla FASE 3, in caso contrario, la tensione viene lasciata aumentare fino a 3 V/cella per superare la riluttanza ad accettare la carica dovuta alla solfatazione.

LFP: La corrente a impulsi viene erogata per un periodo *limitato** fino a quando la tensione non raggiunge i 2 V/cella, seguito da una corrente fissa fino a 3 V/cella, durante la quale l'accettazione della carica della batteria viene monitorata per rilevare comportamenti insoliti, come quelli di una batteria con una cella in cortocircuito. Se rilevati, la carica verrà interrotta e verrà eseguito un test.

* *limitato:* 30 min fino a 0,7 V/cella, 60 min fino a 2 V/cella.

FASE 3 - RICONDIZIONAMENTO

Pb-AGM: La corrente viene variata/erogata a impulsi fino alla normale tensione di carica massima (14,4V per una batteria da 12V, 19,2V per una batteria da 16V), finché la batteria non è in grado di accettare una carica a corrente costante.

LFP: La corrente viene ulteriormente aumentata per adattarsi alla capacità della batteria. Una volta che lo stato di carica ha raggiunto il 30%, la ricarica viene interrotta e la capacità di mantenimento della carica della batteria viene monitorata per 2 minuti.

FASE 4 : BULK - Il LED n. 4 (blu) si accende per indicare che lo stato di carica% (S.O.C.) della batteria è pari o superiore al 50%. Il controllo di carica Ampmatic regola la corrente di carica in base alle dimensioni e alle condizioni della batteria.

FASE 5 : ASSORBIMENTO- Il LED n. 5 (blu) si accende per indicare che lo stato di carica% (S.O.C.) della batteria è pari al 75% o superiore. Viene erogata una carica pulsante di bilanciamento delle celle per un minimo di 10 minuti fino ad un massimo di 2 ore.

IT

NOTE: Il TEMPO DI CARICA massimo totale per le FASI 3, 4 e 5 è di 24 ore, dopodiché il programma procede automaticamente alla FASE 6.

FASE 6 : TEST - Il LED n. 6 (verde) lampeggia per indicare che la batteria è completamente carica. L'erogazione della carica viene interrotta per 30 minuti per verificare lo stato della batteria. *Se i LED n. 7 (giallo) o il LED n. 8 (rosso) lampeggiano, la batteria non è in grado di mantenere la carica o l'assorbimento di corrente è eccessivo.*

Risultato spiegato: vedere le tabelle a pagina 2.

Dall'80% al 100% - Ci si aspetta da una batteria nuova o sana. **Dal 60 all'80%** - La batteria ha perso capacità, ma è ancora utilizzabile. **Meno del 60%** - Potrebbe essere necessario sostituire la batteria.

FASE 7 : CARICA FINALE - Il LED n. 6 (e/o il LED n. 7 e/o n. 8) si illumina completamente per confermare che alla batteria viene ora fornita una tensione fissa inferiore. È disponibile la corrente massima per supportare la batteria contro il consumo di corrente dai circuiti collegati. Se l'assorbimento di corrente è inferiore a 400 mA, il programma procede al PASSO 8.

FASE 8 : MANUTENZIONE BATTERIA INTERATTIVA 24 ORE SU 24, 7 GIORNI SU 7: Durante ogni ora di mantenimento interattivo della batteria, un periodo di riposo di 30 minuti si alterna a un periodo di carica di mantenimento di mantenimento di 30 minuti.

La carica di mantenimento di mantenimento è diversa per le batterie Pb-AGM e Litio-LFP.

Pb-AGM - Una batteria al piombo beneficia di frequenti ricariche di mantenimento per continuare a convertire il solfato di piombo rimanente all'interno della batteria. La batteria riceve una tensione di mantenimento costante per l'intero periodo di carica di mantenimento di 30 minuti (durante ogni ora), per contrastare l'autoscarica o lo scaricamento da parte dei circuiti collegati. Ogni secondo viene inviato un impulso di desolfatazione per continuare a migliorare la salute della batteria.

Li-LFP - Una batteria al litio non richiede (né trae beneficio da) una carica di mantenimento continua, ma i circuiti collegati possono scaricare la batteria. Lo stato di carica viene monitorato e confermato all'inizio di ogni periodo di mantenimento di mantenimento di 30 minuti e solo se lo stato di carica si è ridotto al di sotto del 70% (pari a una tensione di 13,2V / 16,5V), verrà erogata una carica di mantenimento.

LED #8 lampeggia rapidamente - ERRORE!

1) Dopo aver collegato la batteria all'OptiMate:

a) La batteria è collegata con polarità invertita. *Azione correttiva: scollegare e ricollegare seguendo i passaggi descritti al punto 4. COLLEGARE LA BATTERIA.*

b) La batteria è completamente scarica. *Azione correttiva: selezionare il programma DIAGNOSTICA per ripristinare la batteria.*

2) se la temperatura ambiente è inferiore a -20°C/-4°F o superiore a 55°C / 131°F, indicata dal LED della modalità selezionata (Pb / LFP) lampeggiante insieme al LED #8.

Azione correttiva: quando la temperatura rientra nell'intervallo, il LED della modalità selezionata smetterà di lampeggiare e si accenderà completamente. Premere e rilasciare il pulsante per annullare l'errore (LED #8) per continuare la carica.

3) durante la modalità SAVE o il test di mantenimento della tensione. La batteria potrebbe aver subito danni mortali e potrebbe essere inutilizzabile.

Azione correttiva: Ispezionare accuratamente la batteria; fare riferimento alla sezione A. Preparazione alla carica, batterie trascurate molto scariche. Se si sospetta un danno, scollegare la batteria e non caricare ulteriormente. In caso contrario, premere e rilasciare il pulsante per annullare l'errore (LED #8) per continuare la carica. IMPORTANTE: se l'errore si ripete, NON RICARICARE NUOVAMENTE!

GARANZIA LIMITATA

TecMate (International) S.A., Nering Street 14, B-3300 Tienen, Belgio riconosce questa garanzia limitata agli acquirenti originali al dettaglio di questo strumento. Questa garanzia limitata non è trasferibile. TecMate (International) garantisce il carica per due 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.

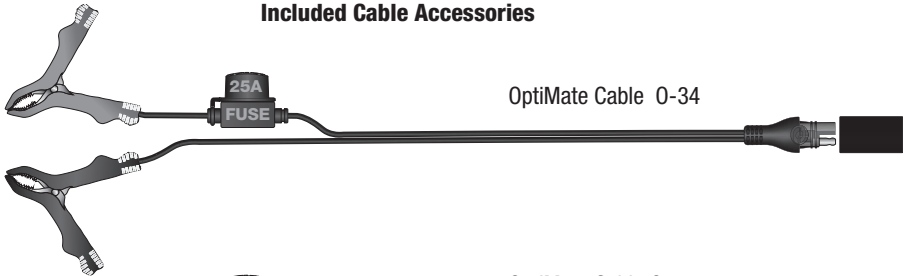
Vede www.tecmate.com/warranty o contattate warranty@tecmate.com

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

IT

Included Cable Accessories

EN



OptiMate Cable 0-34

FR



OptiMate Cable 0-75

ES

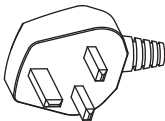
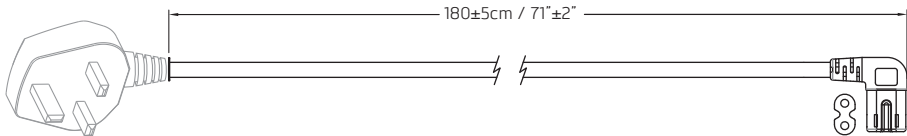


OptiMate Cable 0-43

DE

IT

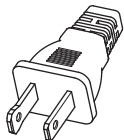
Battery Charger Power Lead



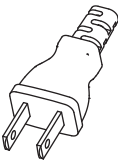
Part No: TA-32
Battery Charger Power Lead, UK



Part No: TA-30
Battery Charger Power Lead, EU+



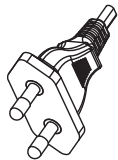
Part No: TA-31
Battery Charger Power Lead, USA/CA



Part No: TA-37
Battery Charger Power Lead, JP



Part No: TA-38
Battery Charger Power Lead, AUS/NZ/
CN



Part No: TA-33
Battery Charger Power Lead, IND

tecMATE

copyright © 2025 TecMate International – TM651-IN-251009