

**ZIM&MANN®**

ZIM&MANN GmbH  
Waidmarkt 11, 50676 Cologne, North Rhine-Westphalia, Germany | [ZIMANDMANN.COM](http://ZIMANDMANN.COM)

**ZIM&MANN**



**INTELLIGENT AUTOMATIC  
BATTERY CHARGER & MAINTAINER**

**INTELLIGENT CARICA BATTERIA E  
MANTENITORE AUTOMATICO**

★★★★★  
**PROFESSIONAL**

OWNER'S MANUAL AND USER GUIDE / MANUALE PER L'UTENTE E GUIDA ALL'USO

**ZM-226**



## SAVE THESE INSTRUCTIONS

This Owner's Manual and User Guide contains important safety and operating instruction for this well-designed product.

## IMPORTANT NOTICE

Please read and save these instructions. This manual contains important safety and operating instruction. Read all warnings and instructions before use. To reduce the risk of injury, always follow these instructions and those published by the battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use with this unit.

## KEEP CHILDREN AWAY

This unit is not for use by children and should only be operated by adults. All visitors should be kept at a distance from work area.

## PRODUCT FEATURES

- The unit is designed for Charging/ maintaining a DC 12V/24V, 2-125AH LEAD-ACID batteries including:
  - Absorption Glass Mat Battery (AGM)
  - Factory Activated Battery (FA)
  - Flooded Battery (WET)
  - Gel Cell Batteries (GEL)
  - Maintenance Free (MF)
- 6 Operation options are available - 28.8V, 29.4V, 14.4V, 14.7V, 13.6V power supply & 16V battery boost
- Built-in circuit protection guards against overcharging or short circuit
- ETL-Listed for safety
- Features a 9-Stage charging strategy, i.e. Pulse Charge, 6A, 4A, 3A, 2.5A, 1.5A, boost charge, maintenance & power supply.
- Shockproof ABS material
- Convenient, color-coated ring terminals and alligator clips for easy & correct installation
- Fully Automatic: power on when needed, power off when battery is fully-charged or topped-off
- Reverse polarity protected
- Special selectable charging mode for cold weather/AGM battery
- Works as power generator (13.6V/4A)
- 16V Boost for battery recovery (Only for 12V battery)
- BAD battery detected
- LED indicator

# THANK YOU FOR PURCHASING THE ZIMANDMANN INTELLIGENT AUTOMATIC BATTERY CHARGER & MAINTAINER

## WHAT'S INSIDE

- AUTOMATIC SMART BATTERY CHARGER & MAINTAINER
- Owner Manual and User Guide

## CHARGER/MAINTAINER INTERFACE LED Indicator:

1. Power on & Standby indicator (Solid Red LED light)
2. Battery voltage indicator (12V or 24V automatic selection)  
(Solid Red LED light will indicate battery voltage)
3. Bad battery detective indicator (12V or 24V automatic selection)  
(FLASH Red LED light if connected battery is bad)
4. Reverse polarity indicator  
(Red LED light will warn if the battery connections are reversed)
5. Charging mode indicator (Use the MODE button to select normal or cold weather, Red LED light)

NOTE: The COLD/AGM charge mode is for charging batteries in cold weather and AGM (also known as "spiral wound") batteries. If a battery (WET, GEL, MF & AGM) temperature is below 32°F(0°C), use the COLD/AGM charge mode. If you are unsure of the chemistry of your battery. DO NOT USE this charge mode, and use the NORM charge mode instead.





## CHARGER/MAINTAINER USER INSTRUCTION

1. Open all battery compartments & ventilate for at least 15 minutes before applying AC power to your Charger. While charging your batteries, make sure to keep your battery compartment open allowing for free air ventilation.
2. Follow battery manufacturer's recommendations for battery cell caps (loosen caps if applicable).
3. Connect the battery lead terminal rings or alligator clips directly to the corresponding battery posts. Position the RED terminal ring or alligator clip on the POSITIVE post connector. Position the BLACK terminal ring or alligator clip on the NEGATIVE post connector. Make sure all battery connections are tight & clean.
4. Connect the battery lead plastic plug to the charger/maintainer plastic plug.
5. After connecting the extension cord to the charger, proceed to plug the extension cord to a nearby 220V AC GFCI (Ground Fault Circuit Interrupter) protected outlet. If needed, connect a heavy duty C.E. approved extension cord to the charger.
6. Observe the LED indicator for a solid GREEN light (power on) when connected to AC power & no connection is made to the battery. The LED indicator will turn solid RED when connected to a battery indicating it is now in the Charging process.

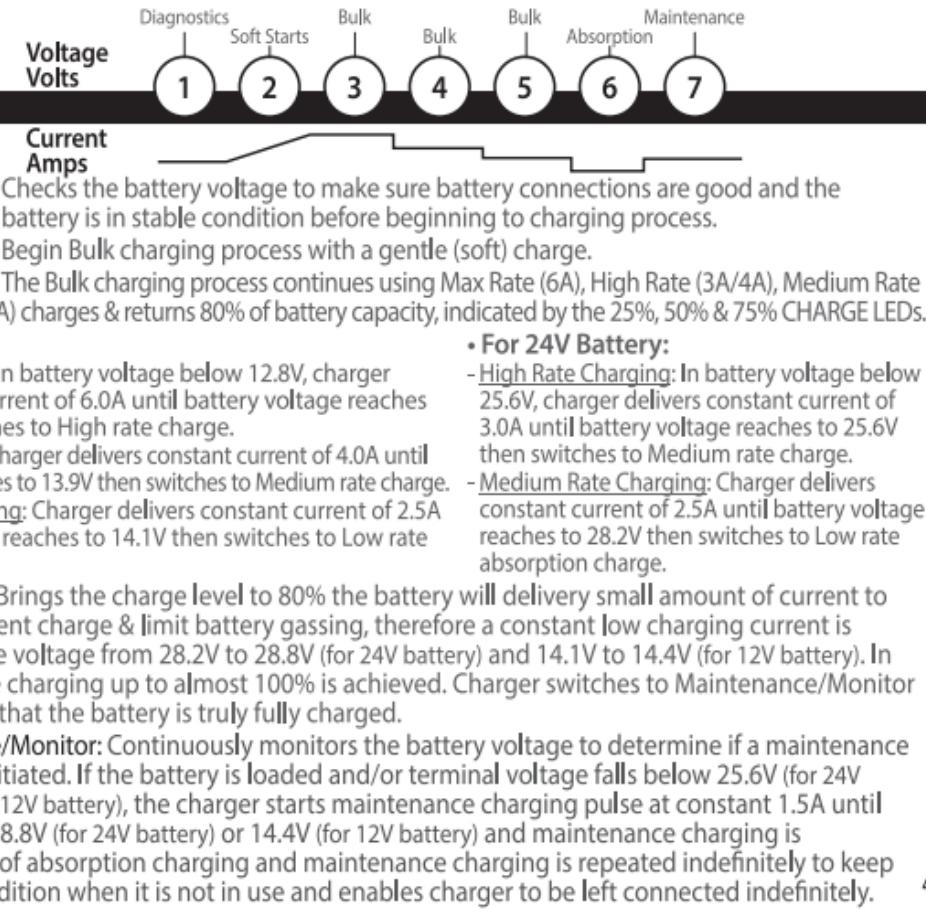
7. Charge the battery until the LED indicator turns solid Green. This indicates that the charging process is complete, your battery is fully charged and it is now being maintained. Now the battery charger/maintainer can be left and will never overcharge battery.

8. When you are ready to use your vehicle, unplug the AC power cord or extension cord (if used) from the 220V AC power outlet followed by unplugging your battery terminal lead from the charger.

9. The battery lead with terminals may be left attached to the battery. Use care to safely stow the battery lead away from heat sources, sharp edges and avoid pinching or crushing. The battery lead with alligator clips should be removed before installing or using the battery.

**CAUTION: Locate charger as far away from the battery as AC electrical cable (cable from charger to battery) permit.** Never place charger directly above battery being charged. Never allow battery acid to drip on charger. Do not operate battery in a closed-in area or restrict ventilation in any way. Do not place any objects on top of the charger.

## CHARGING STEP



## SAFETY PRECAUTIONS PRIOR TO CHARGING BATTERIES

**NOTE:** ALWAYS disconnect the power cord from the GFCI (Ground Fault Circuit Interrupter) 220V AC outlet before connecting or disconnecting the charger or from the battery. If the battery needs to be removed from the vehicle to charge, follow the vehicles manufacturer's instruction. Make sure all vehicle accessories are off, as not to cause an arc. Be sure the area around the charger and batteries is well ventilated while the battery is being charged. Gases can be forcefully blown away using a piece of cardboard or other nonmetallic material as a fan. If applicable, add distilled water in each cell until the electrolyte reaches the specified levels by the battery manufacturer. This helps purge excessive gases from cells. Do not attempt to add distilled water to batteries without removable caps. Carefully follow the manufacturer's charging instructions. Study all manufacturers' precautions, such as removing or not removing cell caps while charging, in addition to rates of charge.

## CHARGING TIMES

The required charging time is based on a normally discharged battery to a full charged battery is shown below

Battery Volume Mode / Hours	10Ah 20Ah	25Ah 40Ah	45Ah 65Ah	70Ah 95Ah	100Ah 155Ah	160Ah 185Ah	190Ah 215Ah
TE4-0226 12V_6A	2 ~ 4	5 ~ 7	8 ~ 11	12 ~ 16	17 ~ 26	Mainte- nance	Mainte- nance
TE4-0226 24V_3A	4 ~ 7	8 ~ 14	15 ~ 22	24 ~ 33	Mainte- nance	Mainte- nance	Mainte- nance

**NOTE:** Above charging time table is for reference purposes only. Actual date may be different due to battery conditions. The time required to charge a normally discharged battery is based on an average of depth of discharge of 50%.

## 16V BOOST for BATTERY RECOVERY:



The 16V BOOST mode is used to recover battery capacity from a sulfated battery by applying a specialized high voltage (17V Max) to soften & melt down sulfate from the battery plates so that the material becomes usable again. **THIS BATTERY RECOVERY MODE IS ONLY FOR 12V BATTERY.**

- Press function key "Mode" to enter 16V Boost Recovery mode. (Solid Red LED Light indicate, if already in) Battery recovery mode will need about 2.5 hours to complete recovery procedure. After recovery procedure complete, charger will turn to 12V normal charging mode and full charge battery.

## CAUTION. USE THIS MODE WITH CARE.

This mode uses a high voltage and may cause some water loss in wet (flooded) cell batteries. Be advised, some batteries and electronics may be sensitive to high charging voltages. For optimal results, take the battery through a full charge cycle, bringing the battery to full charge, before using this mode. To minimize risks to electronics, disconnect the battery before using this mode.

## 13.6V POWER SUPPLY:



The 13.6V power supply mode is used for low voltage batteries, maintenance charging or as a power supply. Long press "MODE" button for 3~5 seconds to active function.

- Low Battery Charging:** The 13.6V supply mode provides a constant voltage of 13.6V at 4A; it will increase the battery voltage (Regardless of the starting voltage) to a point where the battery charger can perform a normal charge cycle.
- Maintenance:** The 13.6V SUPPLY mode will provide a max 4A for charging for larger capacity batteries.
- Power Supply:** The 13.6V SUPPLY mode can be used to power equipment that requires 13.6V/4A. The 13.6V SUPPLY mode can also be used as a Power Supply to act as a battery when changing or replacing a battery. **FOR USE WITH 12V BATTERIES ONLY.**

## CAUTION. USE THIS MODE WITH CARE.

Both the spark proof and reverse polarity safety features are disabled. Pay close attention to the polarity. Do not allow the positive and negative battery clamp or eyelet terminal connectors to touch or connect to each other as the battery charger could generate sparks. Check the polarity of the battery terminals before using this mode.

## TROUBLE SHOOTING GUIDE

- Be sure the charger/maintainer is connected to a GFCI (Ground Fault Circuit Interrupter) 220V AC outlet. Check AC power at the 220V AC outlet. Make sure all connections & GFCI (Ground Fault Circuit Interrupter) has not tripped. Using a meter or 220V AC test light, verify that AC power is present at the outlet or at the end of the extension cord (if using).
- Check that all Charger cables are installed with the correct polarity connections at the battery and that all connections are clean and tight.
- With the AC power removed and the engine off, check the charge level of the battery with a DC meter or tester if there is no charge level indication for the battery, check the battery with a hydrometer to determine if it has one or more bad cells.
- With the Charger on, read DC Voltage at the battery if the reading is less than 13V DC proceed with the following:
  - a. Disconnect AC power at the GFCI (Ground Fault Circuit Interrupter) 220V AC outlet.
  - b. Remove battery lead from the battery.
  - c. Reconnect AC power and read DC voltage across the output cable if output voltage is approximately 13.3V/25.6V DC the charger is okay. The battery should be tested with a hydrometer with the charger & engine off to determine if the battery has one or more bad cells.
  - d. After the above checks are made and it is determined that there is no DC voltage output reading or it is less than 13.0 volts contact your nearest charger retailer for product service.

## PERIODIC MAINTENANCE GUIDE-BATTERY Maintenance MONTHLY INSPECTION AND MAINTENANCE

- Clean and tighten all battery connections. Follow the battery manufacturer's instructions for cleaning.
- Monitor & maintain proper levels of distilled water in each battery. Follow the battery manufacturer's instructions for adding distilled water.
- Visually inspect all wiring for cuts and abrasions. A qualified mechanic should perform repairs when needed.
- Visually inspect the battery case, caps and terminals are free from any visible damage. Replace the battery if damage such as dents, cracks or bulging is visible to the case or if terminals are crushed or broken. Tighten or replace caps as needed.

## CHARGE/MAINTAINER MAINTENANCE

### AC Power cord and mounting hardware Inspection before each use

- Visually inspect all electrical cords and connections. Confirm cords are in good condition with no bare wires exposed; plugs and blades are in good condition and not bent out of place. NEVER touch exposed wires. DO NOT USE if damage is visible.
- Check all mounting hardware. Tighten or replace as required.
- Check the charger/maintainer is free from other damage and is completely dry. Do not use a damaged or wet charger/maintainer.

## SURFACE MOUNT INSTALLATION

**NOTE:** The following surface mount installation instructions are intended to be used as a general guide. Your specific requirements may be different. Mounting hardware is not included. DO NOT make any electrical connections to the charger or batteries until the following steps are completed.

### INSTALLATION STEPS:

1. Mount the charger as far away from the intended charging location of the battery as the DC electrical cord permits while in use. Allow for free air ventilation with a minimum of 8 inches of clear, unobstructed space around, in front and above of the charger. Be sure to place the charger in an accessible area where all indicators are viewable.
2. Do not install charger on carpeted, upholstered, vinyl or varnished areas or above the intended charging location of the battery.
3. Position the charger over the mounting holes and secure by installing quality hardware that meet your applications requirement.
4. Run your cables free from sharp objects and hold each of them in place with plastic cable ties. Coil excess cable; Do not cut or shorten the length of the cables. Keep clear of moving objects such as drawers and doors that can damage the wires.

### EXTENSION CORD USE

If an extension cord must be used, insure that cord is industrial grade/heavy duty CE approved and grounded. Check extension cord before use and replace damage, bent prongs, cuts and bare wires.



### CAUTION

#### GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

- Before connecting the charger/maintainer to your battery or to a GFCI (Ground Fault Circuit Interrupter) 220V AC outlet. Read all instructions and warnings provided with the battery charger/maintainer.
- This equipment employs parts that produce arcs or sparks. Therefore, if used in a garage or enclosed area, the charger/maintainer unit MUST be placed not less than 18 inches above the battery. Keep all cords and the charger/maintainer unit away from heat, liquids, gaseous or explosive atmospheres and sharp edges.
- Do not operate this unit in a closed area or restrict ventilation in any way.
- Only use attachments recommended for use specifically with this product.
- Do not operate the charger if it has received a sharp blow, direct hit of force, dropped or otherwise damaged in any way.
- Do not disassemble the charger.
- Never allow battery acid to come in contact with this unit.
- When not in use, store indoors in a dry place-out of reach of children
- Do not use the charger for any job except that for which it is intended.
- NEVER attempt to charge a damaged battery
- NEVER attempt to JUMP start or Charge a frozen battery



### CAUTION

#### PERSONAL SAFETY PRECAUTIONS

- Someone should be within the range of your voice or close enough to come to your aid when working near a lead acid battery.
- Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto a battery. It may spark or short circuit the battery or other electrical parts that may cause an explosion.
- Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces and watches when working with a lead acid battery. A Lead-Acid battery can produce a short circuit current high enough to weld a ring, or the like of a metal, causing a severe burn.
- To reduce risk of electrical shock, disconnect the unit from any power source prior to any maintenance or cleaning. Pull the cord by the plug rather than the cord when disconnecting the unit from the power source. Never carry the unit by the cord or yank it to disconnect from receptacle. NEVER submerge this unit in liquids; Do not expose it to rain, snow or use when wet. Keep clear of liquids when in use.



### WARNING

#### RISK OF EXPLOSIVE GASES

Working in the vicinity of a lead-acid battery is dangerous. Batteries generate explosive gases during normal battery operation. For this reason, it is of the utmost importance that each time before using the charger/maintainer read this manual and follow all safety and operating instructions. Never smoke or allow a spark in the vicinity of the engine, battery or charger/maintainer. Failure to follow all safety and operating instructions may result in property damage, electric shock, fire, serious injury or death.



### WARNING:

#### WEAR CE APPROVED SAFETY GOGGLE AND WORKING GLOVE WHEN USE THE PRODUCT.

Contact with battery acid may cause blindness and/or severe burns. Have plenty of water and soap nearby in case acid comes in contact with skin, clothes or eyes. Be aware of first aid procedures in case of accidental contact with battery acid. Wear complete hands, eye and clothing protection avoid touching eyes while working with a battery if battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enters the eye(s) immediately flush eye(s) with running cold water for at least 10 minutes and get medical attention immediately.



### WARNING

#### BURST HAZARD

Use the unit for charging or maintaining a conventional lead-acid (WET), factory activated maintenance free (MF), absorbed glass mat maintenance free (AGM) or GEL (gel electrolyte) battery only. Do not use the unit for charging dry-cell batteries that are commonly used with home appliances. These batteries may burst resulting in property damage, electric shock, fire, serious injury or death.

### WARNING

Do not use attachments that are not specifically recommended for use with this unit. The use of improper or unsafe attachments may result in property damage, electric shock, fire, serious injury or death. Do not disassemble the charge. Improper handling or incorrect assembly may result in property damage, electric shock, fire serious injury or death.

### TECHNICAL SPECS

- |  |   |  |
|--|---|--|
| • Input Voltage: 220-240V AC, 50HZ   | • Charging Voltage: 14.4V±0.20V / 13.6V±0.20V / 16.5V±0.20V | • Battery Types: 12V & 24V lead-acid batteries           |
| • Output Voltage: 12V & 24V (auto-select)                                      | - 28.8V±0.20V / 29.4V±0.20V                                 | • Battery Chemistries: WET, MF, AGM & GEL                |
| • Efficiency: >75%   | • Housing Protection: IP65                                  | • Product Size: 200x75x55mm                              |
| • Charging Current:<br>6.0A±10% / 4.0A±10% /<br>3.0A±10% / 2.5A±10% / 1.5A±10% | • Back Drain Current: <5mA                                  | • Noise Level: <50dB<br>(Tested from a distance of 50cm) |
|  | • Ambient Temp: -10°C ~ +40°C                               |  |

## CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI

Questo Manuale per l'Utente e Guida all'Uso contengono importanti istruzioni di sicurezza e per l'uso relative a questo prodotto.

## AVVERTENZE IMPORTANTI

Si prega di leggere e conservare queste istruzioni. Questo manuale contiene importanti istruzioni di sicurezza e per l'uso. Leggere tutte le avvertenze e le istruzioni prima dell'uso. Per ridurre il rischio di lesioni, seguire sempre queste istruzioni e quelle indicate dalla casa produttrice della batteria e dalla casa produttrice di qualunque apparecchiatura che si intende utilizzare con questo prodotto.

## TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI

Questo prodotto non è destinato all'uso da parte dei bambini e dovrebbe essere utilizzato solo da persone adulte. Tutte le persone devono essere tenuti a distanza dall'area di lavoro.

## CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

- Il prodotto è stato progettato per la carica/mantenimento di batterie piombo DC 12V/24V, 2-125AH, tra cui:
  - Batterie AGM      - Batterie al gel
  - Batterie SLA      - Batterie MF
  - Batterie piombo-acido (WET)
- Sono disponibili sei opzioni di funzionamento alimentazione da 28.8V, 29.4V, 14.4V, 14.7V, 13.6V e batterie boost da 16V
- Protezioni del circuito elettrico contro sovraccarichi e corto circuiti
- A norma di sicurezza ETL
- Materiale ABS antiurto
- Offre una strategia di carica a 9 fasi, cioè a impulsi di carica, velocità di carica da 6A, 4A, 3A, 2.5A, 1.5A, carica boost, mantenimento and alimentazione
- Pratici terminali ad anello rivestiti e colorati e morsetti a coccodrillo per una facile e corretta installazione
- Completamente automatico: accensione quando necessario, spegnimento quando la batteria è completamente carica o ha raggiunto la carica massima
- Protezione contro l'inversione di polarità
- Possibilità di selezionare la modalità di ricarica per temperature fredde/batteria AGM
- Lavora come un generatore di corrente (13.6V/4A)
- Boost da 16V per la ricarica della batteria (solo per Batterie da 12V)
- Rilevatore di batterie guaste
- Indicatore LED

## VI RINGRAZIAMO PER AVER ACQUISTATO IL INTELLIGENT CARICA BATTERIA E MANTENITORE AUTOMATICO ZIMANDMANN

### COSA CONTIENE

- CARICABATTERIA / MANTENITORE SMART AUTOMATICO
- Manuale per l'Utente e Guida all'Uso
- Morsetti della batteria a coccodrillo
- Morsetti della batteria ad anello

### INTERFACCIA DEL CARICABATTERIA/MANTENITORE SMART AUTOMATICO Indicatore LED:

1. Indicatore di accensione e standby (luce a LED fissa rossa)
2. Indicatore della tensione della batteria (selezione automatica dei 12V o 24V)(la luce a LED fissa rossa indica la tensione della batteria)
3. Indicatore del rilevatore delle batterie guaste (selezione automatica dei 12V o 24V)(la luce a LED rossa LAMPEGGIA se la batteria collegata è guasta)
4. Indicatore di inversione della polarità (la luce a LED rossa avvisa che i collegamenti della batteria sono invertiti)
5. Indicatore della modalità di ricarica (utilizzare il tasto MODE per selezionare temperatura normale o fredda, luce a LED rossa)

**NOTA:** La modalità di carica FREDDO/AGM deve essere utilizzata per caricare le batterie quando la temperatura è fredda e per le batterie AGM (conosciute anche come ad "avvolgimento a spirale"). Se la temperatura di una batteria (piombo-acido WET, GEL, MF e AGM) è sotto gli 0°C, utilizzare la modalità di carica FREDDO/AGM. Se non siete sicuri della composizione chimica della vostra batteria. NON UTILIZZATE questa modalità di carica e utilizzate invece la modalità di carica NORM.



## ISTRUZIONI PER L'USO DEL CARICABATTERIA/MANTENITORE SMART

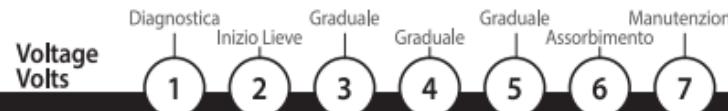
- Aprire tutti i compartimenti della batteria e areare per almeno 15 minuti prima di collegare il caricabatteria alla corrente. Durante la ricarica delle batterie, verificare che i compartimenti della batteria rimangano aperti permettendo la libera circolazione dell'aria.
- Seguire le raccomandazioni del costruttore per quanto riguarda i tappi delle celle della batteria (se possibile, allentare i tappi)
- Collegare i terminali ad anelli o i morsetti a coccodrillo della batteria piombo direttamente ai corrispondenti poli della batteria. Posizionare l'anello terminale ROSSO o il morsetto a coccodrillo sul connettore del polo POSITIVO. Posizionare l'anello terminale NERO o il morsetto a coccodrillo sul connettore del polo NEGATIVO. Verificare che tutti i collegamenti della batteria siano serrati e puliti.
- Collegare la presa di plastica della batteria piombo alla presa di plastica del caricabatteria.
- Dopo aver collegato il cavo di prolunga al caricabatteria, inserire il cavo di prolunga in una vicina presa di corrente da 220V AC protetta con circuito di messa a terra. Se necessario, collegare un cavo di prolunga conforme alle norme C.E. al caricabatteria.
- Verificare che l'indicatore a LED abbia la luce fissa VERDE (acceso) quando viene collegato a una presa di corrente e che la batteria non sia collegata. La luce dell'indicatore a LED diventerà fissa ROSSA quando il caricabatteria

viene collegato a una batteria per indicare che il processo di ricarica è iniziato.

- Caricare la batteria fino a quando la luce a LED diventa fissa verde. Questo significa che il processo di carica è terminato, la batteria è completamente carica e adesso deve essere mantenuta in carica. Adesso il caricabatteria/mantenitore può essere lasciato acceso, senza che vi sia alcun sovraccarico della batteria.
- Quando il vostro veicolo sarà pronto per l'uso, scollegate il cavo di corrente o il cavo di prolunga (se utilizzato) dalla presa di corrente a 220V AC e scolate il terminale della batteria dal caricabatteria.
- Il cavo della batteria con i terminali possono essere lasciati attaccati alla batteria. Fare attenzione a riporre con cautela il cavo della batteria lontano da fonti di calore, da bordi taglienti ed evitare di pizzicarlo o frantumarlo. Il cavo della batteria con i morsetti a coccodrillo deve essere rimosso prima di installare o utilizzare la batteria.

**ATTENZIONE:** posizionare il caricabatteria il più lontano possibile dalla batteria, lontano quanto permette il cavo di corrente (Il cavo che collega il caricabatteria alla batteria). Non posizionare mai direttamente il caricabatteria sopra la batteria quando è in carica. Non permettere mai all'acido della batteria di gocciolare sul caricabatteria. Non utilizzare la batteria in una zona chiusa e non limitare in alcun modo la ventilazione. Non mettere oggetti sopra il caricabatteria.

## FASI DI CARICA



Voltage  
Volts

Current  
Amps

**Fase 1. Diagnostica:** Controllare la tensione della batteria e verificare che i collegamenti della batteria siano buoni e che la batteria sia in condizioni stabili, prima di avviare il processo di carica.

**Fase 2. Inizio Lieve:**

**Fasi da 3. a 5. Graduale:** Il processo di ricarica Bulk-Graduale prosegue utilizzando le cariche con velocità massima(6A), velocità elevata(3A/4A), velocità media(2.5A) e velocità bassa(1.5A) e riporta la batteria all'80% della sua capacità, indicata dai LED di CARICA 25%, 50% e 75%.

• Per le batterie da 12V:

- Carica a velocità massima: in caso di tensione della batteria sotto i 12.8V, il caricabatteria fornisce una corrente costante di 6.0A fino a quando la tensione della batteria raggiunge i 12.8V, poi passa alla carica a velocità elevata.
- Carica a velocità elevata: il caricabatteria fornisce una corrente costante di 4.0A fino a quando la tensione della batteria raggiunge i 13.9V, poi passa alla carica a velocità media.
- Carica a velocità media: il caricabatteria fornisce una corrente costante di 2.5A fino a quando la tensione della batteria raggiunge i 14.1V, poi passa alla carica di assorbimento a velocità bassa.

**Fase 6. Assorbimento:** Portando il livello di carica all'80%, la batteria emetterà una piccola quantità di corrente per fornire una carica sicura ed efficace e limitare l'emissione di gas da parte della batteria, perciò viene emesso un quantitativo minimo costante di corrente da 1.5A per raggiungere una tensione tra i 28.2V e i 28.8V (per le batterie da 24V) e tra i 14.1V e i 14.4V (per le batterie da 12V). In questa fase, si ottiene una carica completa quasi fino al 100% della capacità. Il caricabatteria passa alla fase di mantenimento/controllo dopo aver rilevato che la batteria è completamente carica.

**Fase 7. Mantenimento/Controllo:** Controllare ripetutamente la tensione della batteria per determinare se deve essere iniziata una carica di mantenimento. Se la batteria è carica e/o la tensione terminale cade sotto i 25.6V (per le batterie da 24V) oppure sotto i 12.9V (per le batterie da 12V), il caricabatteria inizia la carica di mantenimento emettendo impulsi costanti da 1.5A finché la tensione raggiunge i 28.8V (per le batterie da 24V) oppure i 14.4V (per le batterie da 12V) e la carica di mantenimento è discontinua. I cicli di carica di assorbimento e di carica di mantenimento vengono ripetuti all'infinito per mantenere la batteria in buone condizioni quando non è in uso e consente al caricabatteria di essere collegato a sinistra per un numero infinito di volte.

## PRECAUZIONI DI SICUREZZA PRIMA DELLA SOSTITUZIONE DELLE BATTERIE

NOTA: Scollegare SEMPRE il cavo di alimentazione dalla presa da 220V AC collegata al circuito di messa a terra prima di collegare o scollegare il caricabatteria o la batteria. Se la batteria deve essere rimossa dal veicolo per essere ricaricata, seguire le istruzioni del costruttore del veicolo. Verificare che tutti gli accessori del veicolo siano spenti, per non causare un arco. Verificare che l'area intorno al caricabatteria e le batterie siano ben ventilate durante la ricarica della batteria. I gas possono venire soffiati via in maniera forzata utilizzando un pezzo di cartone o di altro materiale non metallico come ventaglio. Se possibile, aggiungere acqua distillata in ogni cella fino a quando la soluzione elettrolitica avrà raggiunto i livelli indicati dal costruttore della batteria. Questo aiuta a eliminare il gas in eccesso dalle celle. Non cercare di aggiungere acqua distillata alla batteria senza aver rimosso i tappi. Seguire attentamente le istruzioni di ricarica del costruttore. Studiare tutte le precauzioni indicate dal produttore, come il rimuovere o non rimuovere i tappi delle celle durante la carica, oltre alla velocità di carica.

## TEMPI DI CARICA

Il tempo di carica necessaria indicato qui sotto si riferisce a una batteria normalmente scarica e a una batteria carica:

Battery Volume Mode / Hours	10Ah 20Ah	25Ah 40Ah	45Ah 65Ah	70Ah 95Ah	100Ah 155Ah	160Ah 185Ah	190Ah 215Ah
TE4-0226 12V_6A	2 ~ 4	5 ~ 7	8 ~ 11	12 ~ 16	17 ~ 26	Mantenitore	Mantenitore
TE4-0226 24V_3A	4 ~ 7	8 ~ 14	15 ~ 22	24 ~ 33	Mantenitore	Mantenitore	Mantenitore

NOTA: La tabella dei tempi di carica sopra riportata è solo a scopo di riferimento. I dati effettivi potrebbero variare in base alle condizioni della batteria. Il tempo richiesto per la ricarica di una normale batteria scarica si basa su un livello di scarica del 50%.

## 16V BOOST per la RICARICA DELLA BATTERIA:



La modalità 16V BOOST viene utilizzata per recuperare la capacità delle batterie sulfurate applicando una tensione specifica elevata (massimo 17V) per ammorbidente e fondere il solfato delle piastre della batteria, affinché il materiale diventi nuovamente utilizzabile. QUESTA MODALITÀ DI RICARICA DELLA BATTERIA È VALIDA SOLO PER LE BATTERIE DA 12V.

- Premere il tasto "Mode" per attivare la modalità di ricarica 16V Boost (indicata da una luce a LED fissa rossa, se presente). La modalità di ricarica della batteria impiegherà circa 2 ore e mezza per completare la procedura di ricarica. Una volta completata la procedura di ricarica, il caricabatteria ritornerà alla normale modalità di ricarica a 12V e la batteria sarà caricata completamente.

**IMPORTANTE. UTILIZZARE QUESTA MODALITÀ CON ATTENZIONE.** Questa modalità utilizza una tensione elevata e potrebbe provocare delle perdite di acqua nelle celle umide della batteria (allagamento). Sappiate che alcune batterie e parti elettroniche potrebbero essere sensibili all'alta tensione della ricarica. Per risultati ottimali, prima di utilizzare questa modalità, far eseguire alla batteria un ciclo di ricarica completo, portando la batteria alla carica completa. Per ridurre al minimo i rischi per l'elettronica, scollegare la batteria prima di utilizzare questa modalità.

## ALIMENTAZIONE A 13.6V:



La modalità di alimentazione a 13.6V viene utilizzata per le batterie a bassa tensione, per la carica di mantenimento o come alimentazione elettrica. Premere il tasto "MODE" per 3~5 secondi per attivare la funzione.

- Bassa densità di ricarica delle batterie: la modalità di alimentazione a 13.6V fornisce una tensione costante di 13.6V a 4A; aumenterà la tensione della batteria (indipendentemente dalla tensione di partenza) fino a quando il caricabatteria sarà in grado di eseguire un normale ciclo di carica.
- Mantenimento: la modalità di alimentazione a 13.6V SUPPLY fornirà massimo 4A per la ricarica di batterie di capacità maggiore.
- Alimentazione: la modalità di alimentazione a 13.6V può essere utilizzata per alimentare apparecchiature che richiedono un'alimentazione a 13.6V/4A. La modalità di alimentazione a 13.6V può essere utilizzata anche come alimentatore per la batteria durante la ricarica o la sostituzione della batteria stessa.

**DA UTILIZZARSI ESCLUSIVAMENTE CON BATTERIE DA 12V.**

**IMPORTANTE. UTILIZZARE QUESTA MODALITÀ CON ATTENZIONE.** Sia la prova di scintillamento che le caratteristiche di sicurezza dell'inversione di polarità sono disattivate. Fare attenzione alla polarità. Non lasciare che i connettori terminali positivi e negativi della batteria o i morsetti a occhiello si tocchino o si colleghino l'un l'altro, poiché il caricabatteria potrebbe generare delle scintille. Controllare la polarità dei terminali della batteria prima di utilizzare questa modalità.

## GUIDA PER LA RISOLUZIONE DEI GUASTI

- Controllare che il caricabatteria/mantenitore sia collegato a una presa di corrente da 220V AC con circuito di messa a terra. Controllare che l'alimentazione elettrica provenga da una presa da 220V AC. Verificare che tutti i collegamenti e i circuiti di messa a terra non siano saltati. Utilizzare un tester multimetro per misurazioni elettriche a 220V AC e verificare che nella presa di corrente o all'estremità del cavo di prolunga (se utilizzato) vi sia elettricità.
- Controllare che tutti i cavi del caricabatteria siano correttamente collegati ai poli della batteria e che tutti i collegamenti siano puliti e serrati.
- Una volta scollegata la corrente e spento il motore, controllare il livello della carica della batteria con un misuratore DC o verificare se non vi sia nessuna indicazione del livello di carica della batteria, quindi controllare la batteria con un idrometro per determinare se vi siano una o più celle guaste.
- Con il caricabatteria acceso, leggere qual è la tensione DC della batteria; se la lettura è inferiore a 13V DC, procedere come segue:
  - a. Collegare l'alimentazione elettrica dalla presa da 220V AC protetta con circuito di messa a terra.
  - b. Rimuovere il cavo della batteria dalla batteria.
  - c. Ricongegare l'alimentazione elettrica e leggere la tensione DC che passa attraverso il cavo di uscita; se la tensione di uscita è di circa 13.3V/25.6V DC, il caricabatteria è a posto. La batteria dovrebbe essere testata con un densimetro, con il caricabatteria e il motore spento, per determinare se la batteria ha una o più celle guaste.

d. Dopo aver eseguito i controlli sopra elencati e aver verificato che non vi sia nessuna uscita di tensione DC oppure che essa sia inferiore ai 13.0 volt, contattate il vostro rivenditore di caricabatteria più vicino per l'assistenza sul prodotto.

## GUIDA ALLA MANUTENZIONE PERIODICA DELLA BATTERIA

**Manutenzione  
MANUTENZIONE E ISPEZIONE MENSILE**

- Pulire e serrare tutti i collegamenti della batteria. Seguire le istruzioni del produttore della batteria per quanto concerne la pulizia.
- Controllare e mantenere i livelli di acqua distillata adeguati in ogni batteria. Seguire le istruzioni del produttore della batteria per l'aggiunta di acqua distillata.
- Controllare visivamente tutti i cablaggi per verificare che non vi siano tagli e abrasioni. Se necessario, far eseguire le riparazioni da un meccanico qualificato.
- Controllare visivamente che la scatola della batteria, i tappi e i terminali non presentino danni visibili. Sostituire gli eventuali danni alla batteria, come le ammaccature, le crepe o i rigonfiamenti visibili sulla scatola oppure sostituire i morsetti se sono schiacciati o rotti. Se necessario, stringere o sostituire i tappi.

## CARICA/MANTENIMENTO DELLA CARICA - MANTENITORE:

### Cavo di alimentazione AC e componenti di montaggio

**Controllare prima dell'uso:**

- Ispezionare visivamente tutti i cavi elettrici e i collegamenti. Verificare che i cavi siano in buone condizioni e senza fili nudi esposti; che le spine e le lame siano in buone condizioni e non piegate in maniera anomala. MAI toccare i cavi esposti. NON utilizzare in caso di danno visibile.
- Controllare le componenti di montaggio. Se necessario, serrare o sostituirle.
- Controllare che il caricabatteria/mantenitore della carica sia privo di altri danni e sia completamente asciutto. Non utilizzare un caricabatteria/mantenitore smart danneggiato o bagnato.

## INSTALLAZIONE DELLE PARTI DA MONTARE SUPERFICIALMENTE

**NOTA:** Le seguenti istruzioni per l'installazione delle parti da montare superficialmente devono essere utilizzate come guida generale. In caso di esigenze specifiche, le istruzioni potrebbero variare. Le componenti di montaggio non sono incluse. NON effettuare collegamenti elettrici al caricabatteria o alle batterie fino a quando non saranno state eseguite le seguenti operazioni.

### FASI DELL'INSTALLAZIONE:

1. Montare il caricatore il più lontano possibile dalla batteria durante la carica, lontano quanto lo permette il cavo di prolunga DC. Consentire la libera circolazione dell'aria, lasciando almeno 2 cm di spazio libero e sgombro intorno, nella parte anteriore e superiore del caricabatteria. Verificare che il caricabatteria sia posizionato in una zona accessibile, dove siano visibili tutti gli indicatori.
2. Non posizionare il caricabatteria su vinile, moquette, superfici imbottite o aree vernicate oppure sopra la zona di carica della batteria.
3. Posizionare il caricabatteria sopra i fori di montaggio e assicurarli installando componenti di qualità che rispettino i requisiti delle vostre applicazioni.
4. Srotolare i cavi posizionandoli lontano da oggetti taglienti e fissandoli nella loro posizione con delle fascette di plastica. Riavvolgere il cavo in eccesso; non tagliare o accorciare la lunghezza dei cavi. Tenere i cavi lontano da oggetti in movimento, come cassetti e porte che potrebbero danneggiare i fili.

## UTILIZZO DELLA PROLUNGA

Nel caso in cui sia necessario utilizzare una prolunga, assicurarsi che il cavo sia di tipo industriale/resistente, conforme alle norme CE e con circuito di messa a terra. Controllare il cavo di prolunga prima dell'uso e sostituirlo se danneggiato, se vi sono punte piegate, tagli e fili nudi.



### AVVERTENZA

#### NORME GENERALI DI SICUREZZA

- Prima di collegare il caricabatteria/mantenitore alla batteria o a una presa di corrente da 220V AC con circuito di messa a terra, leggere tutte le istruzioni e le avvertenze fornite insieme al caricabatteria/mantenitore smart.
- Questo dispositivo utilizza componenti che potrebbero produrre archi o scintille. Per questo motivo, se viene utilizzato in un garage o in una zona chiusa, il caricabatteria/mantenitore DEVE essere posizionato a non meno di 45 cm dalla batteria. Tenere tutti i cavi e il caricabatteria/mantenitore della carica lontano da fonti di calore, liquidi, gas o atmosfere esplosive e spigoli vivi.
- Non utilizzare questo dispositivo in ambienti chiusi e non limitare in nessun modo la ventilazione.
- Utilizzare solo accessori raccomandati per l'uso specifico con questo prodotto.
- Non utilizzare il caricabatteria se ha ricevuto dei colpi secchi, se è stato colpito in pieno, se è caduto o si è danneggiato in qualche modo.
- Non smontare il caricabatteria.
- Non permettere all'acido della batteria di entrare in contatto con questo dispositivo.
- Quando non in uso, riporlo al chiuso in un luogo asciutto e fuori dalla portata dei bambini.
- Non utilizzare il caricabatteria per lavori diversi da quelli per il quale esso è stato progettato.
- MAI cercare di caricare una batteria danneggiata.
- MAI tentare di saltare la fase di avviamento o di ricaricare una batteria congelata.



## AVVERTENZA

### PRECAUZIONI DI SICUREZZA PERSONALE

- Assicurarsi che qualcuno si trovi abbastanza vicino a voi da poter sentire la vostra voce o abbastanza vicino da poter accorrere in vostro aiuto quando lavorate nei pressi di una batteria piombo.
- Prestare un'attenzione maggiore per ridurre il rischio di lasciar cadere uno strumento metallico sulla batteria. Questo potrebbe provocare delle scintille o mandare in corto circuito la batteria o altre parti elettriche che potrebbero causare un'esplosione.
- Rimuovere oggetti personali di metallo come anelli, bracciali, collane e orologi quando si lavora con una batteria piombo. Una batteria piombo-acido può provocare un corto circuito piuttosto serio in grado di saldare un anello o metalli simili, causando una grave ustione.
- Per ridurre il rischio di scariche elettriche, scollegare il dispositivo da qualsiasi fonte di alimentazione prima di qualsiasi manutenzione o pulizia. Scollegare dalla fonte di alimentazione il cavo della spina o il cavo del dispositivo. Non trasportare mai l'apparecchio dal cavo né strattornarlo per scollegarlo dalla presa. Non immergere MAI l'apparecchio in liquidi; non esporlo alla pioggia, alla neve né utilizzarlo quando bagnato. Tenere lontano dai liquidi quando in uso.



## ATTENZIONE

### RISCHIO DI GAS ESPLOSIVI

Lavorare nelle vicinanze di una batteria piombo-acido è pericoloso. Le batterie generano gas esplosivi durante il normale funzionamento della batteria. Per questo motivo, è della massima importanza, prima di usare il caricabatteria/mantenitore, leggere ogni volta questo manuale e seguire tutte le istruzioni di sicurezza e funzionamento. Mai fumare o permettere la formazione di una scintilla nelle vicinanze del motore, della batteria o del caricabatteria/mantenitore. La mancata osservanza delle istruzioni di sicurezza e funzionamento può provocare danni alla proprietà, scosse elettriche, incendi, gravi lesioni o persino la morte.



## INDOSSARE OCCHIALI DI SICUREZZA E GUANTI DA LAVORO A NORME CE QUANDO SI UTILIZZA QUESTO PRODOTTO.

Il contatto con l'acido della batteria può causare cecità e gravi ustioni. Accertarsi che nelle vicinanze ci siano acqua e sapone, nel caso in cui l'acido dovesse entrare in contatto con la pelle, gli abiti o gli occhi. Essere a conoscenza delle procedure di primo soccorso in caso di contatto accidentale con l'acido della batteria. Indossare protezioni complete per mani, occhi e indumenti. Evitare di toccare gli occhi mentre si lavora con una batteria. Se l'acido della batteria dovesse entrare in contatto con pelle o indumenti, lavare immediatamente con acqua e sapone. Se l'acido dovesse entrare in un occhio/occhi, sciaccquare immediatamente con acqua corrente fredda per almeno 10 minuti e contattare immediatamente un medico.



## ATTENZIONE

### PERICOLO DI ESPLOSIONE

Utilizzare il dispositivo esclusivamente per la ricarica o il mantenimento di una batteria piombo convenzionale (WET), di una batteria MF, di una batteria AGM o GEL. Non utilizzare il dispositivo per ricaricare le pile a secco che sono comunemente impiegate negli elettrodomestici. Queste batterie possono esplodere causando danni alla proprietà, scosse elettriche, incendi, lesioni gravi o morte.

## ATTENZIONE

Non utilizzare accessori non raccomandati specificamente per essere usati con questo dispositivo. L'uso di accessori non sicuri o impropri può provocare danni alla proprietà, scosse elettriche, incendi, lesioni gravi o morte. Non smontare il caricabatteria. La manipolazione impropria o il montaggio non corretto possono causare danni, scosse elettriche, incendi, gravi lesioni o morte.

## SPECIFICHE TECNICHE

- Tensione di ingresso: 220-240V AC, 50HZ
- Tensione di carica:  $14.4V \pm 0.20V / 13.6V \pm 0.20V / 16.5V \pm 0.20V$
- Tipi di batteria: Batterie piombo-acido da 12V & 24V
- Tensione di uscita: 12V & 24V (auto-selezione)
- $-28.8V \pm 0.20V / 29.4V \pm 0.20V$
- Chimica delle batterie: WET, MF, AGM e GEL
- Efficienza: >75%
- Protezione dell'alloggiamento: IP65
- Dimensioni del prodotto: 200x75x55mm
- Corrente di carica:  $6.0A \pm 10\% / 4.0A \pm 10\%$
- Corrente di scarico posteriore: <5mA
- Livello di rumore: <50dB
- $3.0A \pm 10\% / 2.5A \pm 10\% / 1.5A \pm 10\%$
- Temperatura ambientale:  $-10^{\circ}C \sim +40^{\circ}C$
- (Testato da una distanza di 50cm)



**SERIAL NUMBER**/NUMERO DI SERIE

**NAME**/NOME E COGNOME

**ORGANIZATION**/DITTA

**COMPLETE ADDRESS**/INDIRIZZO COMPLETO

**PHONE**/TELEFONO

**PURCHASE DATE**/DATA D'ACQUISTO

**CODE**/CODICE

**DEALER STAMP**/TIMBRO RIVENDITORE

**PAYMENT RECEIPT**/  
DOCUMENTO FISCALE D'ACQUISTO  
**PLEASE ATTACH**/PREGO ALLEGARE