GIVI S511 CHARGE PLUS

ENGLISH

Thank you for buying the battery charger S511 CHARGE PLUS, universal **for 12V lead-acid batteries** (including gel and sealed batteries) **and lithium/LiFePO4 batteries** and **compatible with motorbikes equipped with CAN-Bus system (ex: BMW)**, to recharge the battery directly from the standard 12V socket. S511 is controlled by a microprocessor which monitors in real time the current status of your battery and executes autonomously the following charging steps.

CHARGING ALGORITHM - LEAD-ACID MODE

Phase 1 - Initialization: the device checks if one or more cells are shorted, to verify that the battery is in a proper condition to be recovered/recharged.
Phase 2 - Recovery: if the battery is deep discharged (starting from 1.25V), the device tries to recover it, taking it back to a higher voltage.
Phase 3 - Soft Charge: if the battery is in significantly discharged, the device provides a light pulsing current to the battery, to overcome the critical phase.
Phase 4 - Bulk Charge: during this phase, the device provides full current to the battery, recovering about 85-90% of the battery capacity.
Phase 5 - Desulfation / Absorption: during this phase the device provides a "controlled overcharge" to recover the remaining 15-20% of the battery capacity, through the desulfation/recovery of the lead-acid cells (for low or medium sulfation).
Phase 6 - Battery Analysis: the device stops providing current to the battery for a short time, in order to verify whether the battery is able to retain the charge received during the previous phases. This test is periodically repeated during the maintenance.
Phase 7 - Maintenance: the device keeps your battery in the best charge conditions for very long periods when your vehicle is left unused, without any possible drawback (battery overcharge/overheating, electrolyte loss...).
Phase 8 - Equalization: every 30 days during long term maintenance, the device executes an equalization charge in order to balance the battery lead-acid cells, avoiding electrolyte stratification within the cells.

CHARGING ALGORITHM - LITHIUM/LiFePO4 MODE

Phase 1 - Initialization: the device verifies the battery conditions and an integrated sensor measures the ambient temperature: by low temperatures (< 5°C) the charging current is limited and the POLAR MODE is automatically activated.
Phase 2 - Recovery: if the battery is deeply discharged, the device tries to take it back to a higher voltage, necessary for the execution of the following step.
Phase 3 - Soft Charge: if the battery is significantly undercharged, the device provides a light pulsing current to the battery, to overcome this critical phase.
Phase 4 - Bulk Charge: during this phase, the device provides full current to the battery, recovering about 85-90% of the battery capacity.
Phase 5 - Equalization: the device recovers the remaining 15-20% of the battery capacity, and the state of charge of the different battery cells is rebalanced.
Phase 6 - Battery Analysis: the device stops providing current to the battery for a short time, in order to verify whether the battery is able to retain the charge received during the previous phases. This test is periodically repeated during the maintenance.
Phase 7 - Maintenance: the device keeps your battery fully charged when the vehicle is unused, without any drawback (battery overcharge/overheating...).

S511 CHARGE PLUS - FEATURES

- **Four charging programs: Lead-Acid, Lead-Acid CAN-Bus, Lithium, Lithium CAN-Bus**. A LED bar always shows the active charging mode.
- Couple of green/red LED diodes to indicate the charging cycle executed and any error.
  - Green LED diode (CHARGE): it shows the current charging cycle (Charge, Maintenance...);
  - Red LED diode (ERROR): it notifies any occurring problem (polarity inverted, short circuit, battery not connected...).
  For further information on the LED diodes, please refer to "Working Mode" section.
- Real time monitoring of the main battery parameters during every charging cycle.
- **Integrated temperature sensor: in case of low ambient temperature (< 5°C) while using Lithium/LiFePO4 Mode, the POLAR MODE activates**.
- Battery Overcharge Protection, which triggers in case the microprocessor detects a voltage level higher than a given fixed threshold.

Upon conclusion of every cycle, the device switches automatically to the next one, without any external intervention: **S511 CHARGE PLUS CAN BE LEFT ALWAYS CONNECTED TO THE BATTERY WHEN THE VEHICLE IS LEFT UNUSED**. This product have been designed, manufactured and tested according to the current norms in order to comply with all requirements for electronic devices safety and electromagnetic compatibility. Read carefully this manual and follow all its recommendations before using and installing the device.

DIRECTIONS

This device has to be used according to the working conditions it has been designed for, that is the care of 12V lead-acid and lithium/LiFePO4 starting batteries. Any other use is to be considered either dangerous or improper. Do not use the device for NiCd, NiMH, other types of lithium batteries or non-rechargeable batteries. The manufacturer is completely exonerated from whatever responsibility for possible damages due to either wrong or improper use of the device. It is important to remember that the following basic usage principles have to be considered whenever using the device:
- Do not touch the device with wet hands (or wet feet).
- Do not touch the device barefoot.
- Do not expose the device to the atmospheric agents (rain, water, saltiness...).

Please verify that the input and output cables are in good conditions before using the device. If the input cable is damaged, do not use the device: ask the retailer for repair or replacement. Before executing any cleaning/maintenance operation on the device, please check the device is not connected to the power outlet. In case the device does not work properly, do not attempt to repair it; please ask either your local dealer for support. Any attempt to open unduly the device shall cause the withdrawal of the warranty.

SAFETY

S511 CHARGE PLUS is not intended for use by children or persons with reduced physical, mental or sensory capabilities, or lack of enough experience and knowledge to understand the instructions on this manual, except in the presence of a responsible person who can ensure the safe use of the device. Keep out of reach of children and ensure that they can not play with it. The device is designed and manufactured in accordance with the norms and regulations in force in the European Union and provided with the following set of active guard mechanisms:
1. Protection from battery polarity inversion.
2. Protection from output lines short circuit (even for an indefinite time).
3. Over-temperature protection: the current supplied to the battery gets limited in case of device overheating.

In order to prevent any accident, please respect the following guidelines:
1. Always wear protective goggles when operating in proximity of the battery.
2. Do not try to recharge a frozen battery.
3. During the charge of a battery, avoid generating flames or sparks in its proximity since it might produce explosive gases. If the battery is out of the vehicle, place it in a well ventilated area.
4. Do not put the battery charger device on top of the battery during its charge.
5. Batteries contain a corrosive electrolyte. In case the battery electrolyte gets in touch either with your skin or with your eyes, rinse them immediately and abundantly with fresh water and ask for a doctor.
6. **Do not recharge a lithium or LiFePO4 battery using the Lead-Acid charging mode, since it could damage the battery!**
7. The charger is specifically designed to provide a long-term maintenance in order to prevent the slow self-discharge of the battery. If the device does not complete the Bulk Charge phase after a time-out period that is about three times the period indicated in this manual (please refer to "Performance" table - Lead-Acid Mode only), please disconnect the device manually. One of the following problems might have been occurred: the battery is definitely worn out; there are electronic devices connected to the battery (alarm, radio, on board computer...) that drain too much current.

BATTERY CONNECTOR WITH EYELETS INSTALLATION PROCEDURE

When charging a battery in a vehicle, it is advisable to install the battery connector with eyelets, which allows to perform the following procedure just once. The user is kindly requested to execute the installation with maximum care (see "Directions" and "Safety" sections). If necessary, please entrust qualified personnel with the execution of the steps reported here below:
- Connect the eyelets to the battery: the black wire to the (-) negative battery terminal, the red wire to the (+) positive battery terminal.
- Fix the connector in a stable and easy-to-reach place on board (for example, under the saddle).

BATTERY CONNECTOR WITH CLAMPS INSTALLATION PROCEDURE

If the battery is out of the vehicle, just connect the black clamp to the (-) negative battery terminal and the red clamp to the (+) positive battery terminal. If charging the battery in a vehicle, connect first to the battery terminal not connected to the chassis (usually the positive one, red clamp to the + battery pole), and then connect the other clamp to the chassis, far from the battery and the fuel line. After using the device, disconnect in reverse sequence.

S511 CHARGE PLUS CHARGING PROGRAM SELECTION

To select the charging program (Lead-Acid, Lead-Acid CAN-Bus, Lithium, Lithium CAN-Bus), please follow the instructions on the back of the manual.

S511 CHARGE PLUS CONNECTION PROCEDURE - LEAD-ACID CAN-BUS & LITHIUM CAN-BUS CHARGING PROGRAMS

- Connect S511 CHARGE PLUS to the power outlet. The red LED (ERROR) is slowly blinking, indicating that the battery is not connected.
- Select the right charging program: if the motorcycle is equipped with a lead-acid battery, please select "Lead-Acid CAN-Bus" charging program (first and third yellow LEDs turn on); if the motorcycle is equipped with a lithium battery, please select "Lithium CAN-Bus" charging program (second and third yellow LEDs turn on). For more information, see section "Charging Program Selection" on the backside of this manual.
- Remove the red cap from the 12V adapter (unscrew counter clockwise) and connect it to the output cable of S511 CHARGE PLUS and to the motorbike's 12V socket. The red LED will turn off. The green LED will turn on to indicate the charging step executed (for information, please see "Working Mode" section).

S511 CHARGE PLUS CONNECTION PROCEDURE - LEAD-ACID & LITHIUM CHARGING PROGRAMS

- Connect S511 CHARGE PLUS to the power outlet. The red LED (ERROR) is slowly blinking, indicating that the battery is not connected.
- Select the right charging mode (Lead-Acid or Lithium), according to the battery you have to recharge (See "Charging Program Selection" on the backside).
- Remove the connector saver cap from cable with eyelets and connect the battery charger to cable with eyelets . Otherwise, connect the battery charger to the battery through the insulated clamps (see previous section) or the cigar socket adapter. The red LED diode (ERROR) will turn off. The green LED diode (CHARGE) will turn on, blinking or with fixed light according to the cycle executed (for further information, please refer to "Working Mode" section).

WORKING MODE

In case of normal working conditions, the device indicates the charging cycle executed through the green LED diode (CHARGE) as follows:
- Green LED diode slowly blinking: Charge cycles executed (phases 1, 2, 3, 4).
- Green LED diode swiftly blinking: Desulfation cycle (Lead-Acid Mode) or Equalization cycle (Lithium/LiFePO4 Mode) executed (phase 5).
- Green LED diode on (fixed light): Maintenance cycle (phase 7) executed.

For more details about the charging steps, please refer to the "Charging Algorithm" section on this manual.
Possible occurring anomalies are indicated by the device as follows:
- Red LED diode on (fixed light): it means the input power is missing.
- Red LED diode slowly blinking: the device is not connected to the battery.
- Red LED diode swiftly blinking: polarity inversion or short circuit.
- Green LED diode (CHARGE) + Red LED diode (ERROR) alternatively blinking: the Battery Analysis (phase 6) failed. The battery is not able to retain the charge received, it may be necessary to substitute it.

In case of wrong installation or functioning, please disconnect the device following the procedure reported in the "Disconnection Procedure" section.

BATTERY CHARGER DISCONNECTION PROCEDURE

Please follow the following steps to disconnect the battery charger from the battery:
- Disconnect the battery charger from the power outlet.
- Disconnect the battery charger from the cable with eyelets and put the saver cap on the connector of the cable with eyelets. Otherwise, disconnect the clamps from the battery or the cigar socket adapter from the cigar socket.
- Put the battery charger back in its box to minimise its exposure to atmospheric agents.

BATTERY TYPES

S511 CHARGE PLUS is specifically designed for the maintenance of all 12V lead-acid batteries (wet, Gel, MF, AGM, VRLA, etc) and of 12V lithium/LiFePO4 starting batteries, thanks to its unique technology. Please refer to the "Technical Data" for indications about the battery capacity range to which the charger is addressed.

MAINTENANCE

In order to ensure a regular functioning, it is suggested to periodically check the correct and stable connection of the eyelets to the battery and to remove dust and oil from the battery poles with a metallic brush. Please read the "Safety" section before. The device has been specifically designed to be maintenance-free. Please remove possible dust which may get accumulated on the cover of the device using a delicate detergent to avoid damaging the stickers. In case any item of the kit does not work correctly, please contact either your local dealer. Any attempt to open the device shall imply the warranty becomes no longer valid.

WARRANTY

GIVI SPA provides a 36 months warranty to cover the device malfunction or failure due to improper assembly/manufacturing or breakage of any internal component. Parts, whose deterioration is because of the usage, are not covered by the warranty. Any repairing right under manufacturer's warranty decays in any of the following cases: improper use of the device; unduly opening of the device; repairing performed by unauthorised personnel. This warranty is limited to the original buyer of the device and it can not be transferred to third parties. This warranty excludes implicit forms of warranty, including possible damages due to the usage of the battery charger: GIVI SPA is exonerated from any damage to either persons or goods due to the usage of its products.

STATEMENT OF CONFORMANCE

GIVI SPA declares under its responsibility that the battery chargers in S511 CHARGE PLUS range fulfil all the relevant norms and regulations in force in the European Union. The device is CE marked. Rules of reference: IEC-61000-3-2(ed.3);am1;am2, IEC-61000-3-3(ed.2) CEI-CISPR14-1(ed.5);am1;am2, CEI-CISPR14-2(ed.1);am1;am2, IEC60335-1(ed.5), IEC-60335-2-29(ed.4);am1;am2.

SELEZIONE PROGRAMMA DI CARICA / SÉLECTION DU PROGRAMME DE CHARGE / CHARGING PROGRAM SELECTION / SELECCIÓN PROGRAMA DE CARGA / LADEPROGRAMMAUSWAHL

SELEZIONE PROGRAMMA DI CARICA - LEAD-ACID (PIOMBO-ACIDO) / LITHIUM / LEAD-ACID CAN-Bus / LITHIUM CAN-Bus

Una volta collegato il caricabatteria alla presa di corrente, la barra LED mostrerà la modalità di carica attiva (Lead-Acid, Lithium, Lead-Acid CAN-Bus o Lithium CAN-Bus). Per cambiare la modalità di carica, si prega di seguire la procedura sottoindicata:
- Con S511 CHARGE PLUS disconnesso dalla presa di corrente e dalla batteria, collegare le pinze al caricabatteria e mettere a contatto la pinza rossa e la pinza nera (creando un corto circuito permanente)
- Collegare S511 CHARGE PLUS alla presa di corrente, sempre tenendo le pinze in corto circuito. Ogni volta che il dispositivo viene scollegato e ricollegato alla presa di corrente, il programma di carica cambia e viene indicato dai LED corrispondenti (Lead-Acid, Lithium, CAN-Bus). Si raccomanda di non utilizzare mai la modalità Lead-Acid o Lead-Acid CAN-Bus per la ricarica di batterie al litio LiFePO4.
- Scollegare l'S511 dalla presa di corrente e separare le pinze. La nuova modalità di carica sarà conservata in memoria finché non si ripeta questa procedura.

SÉLECTION DU PROGRAMME DE CHARGE - LEAD-ACID (PLOMB-ACIDE) / LITHIUM / LEAD-ACID CAN-Bus / LITHIUM CAN-Bus

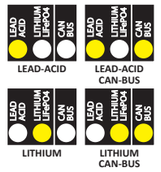
Une fois que vous avez connecté le chargeur de batterie à la prise de courant, une barre de LED vous indiquera le mode de charge active (Lead-Acid, Lithium, Lead-Acid CAN-Bus ou Lithium CAN-Bus). Pour changer le mode de charge, s'il vous plaît suivez cette procédure :
- Avec S511 CHARGE PLUS débranché de la prise électrique et la batterie, connectez le câble avec pinces au chargeur et mettre en contact la pince rouge avec la pince noire (en créant un court-circuit permanent).
- Connectez S511 CHARGE PLUS à la prise de courant, toujours avec les pinces en court-circuit. Chaque fois que l'appareil est déconnecté et reconnecté à l'alimentation électrique, le programme de charge va changer et il sera affiché par les LEDs correspondantes (Lead-Acid, Lithium, CAN-Bus). Ne jamais utiliser le mode Lead-Acid ou le mode Lead-Acid CAN-Bus pour charger une batterie au lithium ou LiFePO4.
- Débranchez l'appareil de la prise de courant et séparez les pinces. Le mode de charge sélectionné sera conservé en mémoire.

CHARGING PROGRAM SELECTION - LEAD-ACID / LITHIUM / LEAD-ACID CAN-Bus / LITHIUM CAN-Bus

Once you connected the battery charger to the power outlet, a LED bar will show you the active charging mode (Lead-Acid, Lithium, Lead-Acid CAN-Bus or Lithium CAN-Bus). To change the charging mode, please follow this procedure:
- With S511 CHARGE PLUS disconnected from the battery and from the power outlet, connect the clamps to the device and put the red and the black clamps together (creating a permanent short circuit).
- Connect S511 CHARGE PLUS to the power outlet. The active charging mode will change and it will be displayed by the correspondent LEDs (Lead-Acid, Lithium, CAN-Bus). We recommend not to use the Lead-Acid Mode or Lead-Acid CAN-Bus mode for charging lithium or LiFePO4 batteries.
- Disconnect the device from the power outlet and separate the clamps. The selected charging mode will be kept in memory until you repeat this procedure.

SELECCIÓN DEL PROGRAMA DE CARGA - LEAD-ACID (PLOMO-ÁCIDO) / LITHIUM / LEAD-ACID CAN-Bus / LITHIUM CAN-Bus

Una vez que ha conectado el cargador a la toma de corriente, una barra de LEDs le mostrará el modo de carga activo (Lead-Acid, Lithium, Lead-Acid CAN-Bus o Lithium CAN-Bus). Para cambiar el modo de carga, siga este procedimiento:
- Manteniendo S511 CHARGE PLUS desconectado de la batería y de la toma de corriente, conecte las pinzas al dispositivo y ponga en contacto la pinza roja y la pinza negra (creando un cortocircuito permanente).
- Conecte S511 CHARGE PLUS a la toma de corriente. El modo de carga activo cambiará y será mostrado por los LEDs correspondientes (Lead-Acid, Lithium, CAN-Bus). Se recomienda no utilizar el modo Lead-Acid o el modo Lead-Acid CAN-Bus para cargar las baterías de litio/LiFePO4.
- Desconecte el dispositivo de la toma de corriente y separe las pinzas. El programa de carga seleccionado se mantiene en memoria para usos futuros.



LADEPROGRAMMAUSWAHL - BLEI-SÄURE / LITHIUM / BLEI-SÄURE CAN-Bus / LITHIUM CAN-Bus

Sobald Sie das Ladegerät an die Netzsteckdose anschließen, wird eine LED-Leiste das aktive Aufladungsprogramm (Lead-Acid, Lithium, Lead-Acid CAN-Bus, Lithium CAN-Bus) zeigen. Um das Programm zu ändern, folgen Sie diesem Verfahren:
- Halten Sie S511 CHARGE PLUS von der Batterie und vom Stromnetz getrennt und verbinden Sie die Klemmen am Gerät. Setzen Sie die rote Klemme in Kontakt mit dem schwarzen Klemme (Schaffung eines permanenten Kurzschluss).
- Schließen Sie S511 CHARGE PLUS an die Steckdose. Das aktive Aufladungsprogramm wird ändern, und es wird durch die entsprechende LEDs (Lead-Acid, Lithium, CAN-Bus) angezeigt werden. Es wird empfohlen, niemals das Lead-Acid-Modus zum Laden von LiFePO4 Lithium-Batterien zu benutzen.
- Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz und trennen Sie die rote und schwarze Klemmen. Das ausgewählte Programm wird im Speicher gehalten werden.

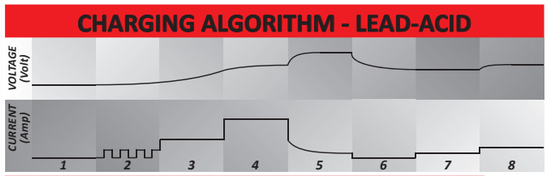
CONTENUTO / CONTENU / CONTENT / CONTENIDO / INHALT



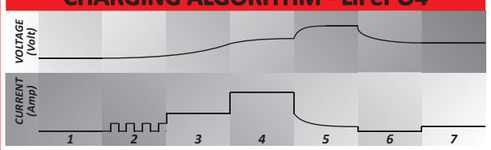
SCHEDA TECNICA / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES / TECHNICAL DATA / DATOS TÉCNICOS / TECHNISCHE DATEN

PROGRAMMA	PROGRAMME	PROGRAM	PROGRAMA	LADEPROGRAMM	LEAD-ACID/LEAD-ACID CAN-Bus	LITHIUM/LITHIUM CAN-Bus
Tensione Ingresso	Tension CA	Input Voltage	Tensión CA	Eingangsspannung	220÷240V ac, 50-60Hz	220÷240V ac, 50-60Hz
Tensione Carica	Tension de charge	Output Voltage	Tensión de carga	Ausgangsspannung	13.8V/14.4V - nom. 12V	14.2V - nom. 12V
Corrente Carica	Courant de charge	Charging Current	Corriente de carga	Ladestrom	1 A max	1 A max
Protezione inversione poli	Protection inversion polarité	Battery Poles Protection	Protección polaridad invertida	Schutz Vorzeichenumkehr	X	X
Protezione corto circuito	Protection court-circuit	Short Circuit Protection	Protección cortocircuito	Schutz Kurzschluss	X	X
Protezione sovraccarica	Protection surcharge	Overcharge Protection	Protección sobrecarga	Schutz Überladung	X	X
Protezione surriscaldamento	Protection surchauffe	Overheating Protection	Proteccion sobrecalentamiento	Schutz Überhitzung	X	X
Algoritmo di ricarica	Algorithme de charge	Charging Algorithm	Algoritmo de carga	Lade-algorithmus	Automatic 8 cycles	Automatic 7 cycles
Tipi di batterie	Types des batteries	Battery Types	Tipos de baterías	Batterie-Typen	12 V Lead-Acid (Gel, Wet, MF, AGM, VRLA, Ca/Ca...)	12 V Lithium / LiFePO4
Capacità batterie	Capacité des batteries	Battery Capacity	Capacidad batería	Batterie-Kapazität	1.2 Ah - 100 Ah	1 Ah - 100 Ah
Temperatura operativa	Température ambiante	Operating Temperature	Temperatura funcionamiento	Betriebs-temperatur	-20°C - +50°C	-20°C - +50°C

CHARGING ALGORITHM - LEAD-ACID



CHARGING ALGORITHM - LiFePO4



PERFORMANCE

Battery Capacity (Ah)	*Recharging Time (h) * LEAD-ACID MODE*
3	*< 2*
10	*< 7*
20	*< 22*
40	*< 48*

**** Bulk Charge duration (phase 4)***

MADE IN ITALY

GIVI S511 CHARGE PLUS

ITALIANO

Grazie per aver acquistato il caricabatteria S511 CHARGE PLUS, universale **per batterie 12V al piombo-acido** (anche sigillate e gel) **e al litio/LiFePO4**. Il dispositivo è **compatibile con moto con sistema CAN-bus (es: BMW)**, per ricaricare le batterie al piombo o al litio direttamente dalla presa 12V di serie. S511 CHARGE PLUS è internamente controllato da microprocessore che monitora in tempo reale lo stato della batteria ed esegue automaticamente i seguenti cicli di carica.

ALGORITMO DI CARICA - PROGRAMMA DI CARICA LEAD-ACID (PIOMBO-ACIDO)

Fase 1 - Inizializzazione: verifica che una o più celle non siano in corto circuito e che quindi la batteria sia in condizione di essere ricaricata/recuperata.
Fase 2 - Recupero: se la batteria è in condizioni di scarica estrema (a partire da 1,25V), il dispositivo tenta un recupero, per riportarla a tensioni più elevate.
Fase 3 - Carica Leggera: se la batteria è significativamente scarica, il dispositivo eroga una corrente leggera ad impulsi alla batteria, per superare la fase critica.
Fase 4 - Carica Principale: durante questa fase il caricabatteria eroga piena corrente alla batteria, la quale può recuperare fino all'85-90% della sua capacità.
Fase 5 - Desolfatazione / Assorbimento: in questa fase viene fornita alla batteria una "sovraccarica controllata" in grado di ripristinare il rimanente 10-15% della capacità della batteria, mediante la desolfatazione/recupero delle celle piombo-acido (per livelli di solfatazione lieve o media).
Fase 6 - Analisi Batteria: il dispositivo interrompe per qualche decina di minuti l'erogazione di corrente e verifica che la batteria sia in grado di conservare la carica ricevuta durante i precedenti cicli di ricarica. Il test viene periodicamente ripetuto ad intervalli regolari.
Fase 7 - Mantenimento: grazie ad un circuito elettronico appositamente progettato, il dispositivo mantiene la carica della batteria nei periodi di inutilizzo, senza surriscaldamento, sovraccarica e perdita d'acqua/elettrolita.
Fase 8 - Equalizzazione: durante il mantenimento di lungo periodo, il dispositivo ogni 30 giorni esegue una carica di equalizzazione per riequilibrare le celle della batteria, evitando fenomeni di stratificazione dell'elettrolita.

ALGORITMO DI CARICA - PROGRAMMA DI CARICA LITIO/LiFePO4

Fase 1 - Inizializzazione: il dispositivo verifica le condizioni della batteria ed un sensore integrato misura la temperatura ambiente: a basse temperature (< 5°C) la corrente di carica è limitata e si attiva automaticamente la modalità di carica sicura POLAR MODE.
Fase 2 - Recupero: se la batteria è estremamente scarica, il dispositivo tenta di riportarla a tensioni più elevate, compatibili con la fase successiva.
Fase 3 - Carica Leggera: se la batteria è significativamente scarica, il dispositivo eroga una corrente leggera ad impulsi alla batteria, per superare la fase critica.
Fase 4 - Carica Principale: durante questa fase il caricabatteria eroga piena corrente alla batteria, la quale può recuperare fino all'85-90% della sua capacità.
Fase 5 - Equalizzazione: il dispositivo recupera il restante 15-20% della capacità della batteria, e bilancia lo stato di carica delle differenti celle della batteria.
Fase 6 - Analisi Batteria: il dispositivo interrompe per qualche decina di minuti l'erogazione di corrente e verifica che la batteria sia in grado di conservare la carica ricevuta durante i precedenti cicli di ricarica. Il test viene periodicamente ripetuto ad intervalli regolari.
Fase 7 - Mantenimento: il dispositivo mantiene la carica della batteria nei periodi di inutilizzo, senza surriscaldamento o sovraccarica.

S511 CHARGE PLUS - CARATTERISTICHE

- **Quattro programmi di carica: Piombo-Acido, Piombo-Acido CAN-Bus, Litio, Litio CAN-Bus**. Una barra LED mostra la modalità di carica attiva.
- Coppia di LED verde/rosso per indicazione della fase di carica e di eventuali errori.
  - LED verde (CHARGE): ciclo in esecuzione (Carica, Mantenimento...);
  - LED rosso (ERROR): problema di diagnostica rilevato (inversione poli, corto circuito, batteria non collegata...).
  Per ulteriori informazioni sul funzionamento dei LED, si veda il paragrafo "Modalità di Funzionamento".
- Monitoraggio in tempo reale dei parametri di batteria durante tutti i cicli di carica.
- **Sensore di temperatura integrato: se viene rilevata una temperatura bassa (< 5°C) in modalità Litio/LiFePO4, si attiva la modalità POLAR**.
- Protezione sovraccarica batteria: scatta quando il microprocessore rileva una tensione superiore ad una predeterminata soglia.

Al termine di ogni ciclo, il dispositivo commuta automaticamente passando alla fase successiva, senza alcun intervento esterno: **SI CONSIGLIA DI LASCIARE S511 CHARGE PLUS SEMPRE COLLEGATO ALLA BATTERIA NEI PERIODI DI INUTILIZZO DEL VEICOLO**. Il prodotto è costruito e collaudato secondo le norme vigenti per rispettare tutti i requisiti di sicurezza e compatibilità elettromagnetica. Leggere attentamente il presente manuale e attenersi alle istruzioni prima di utilizzare il dispositivo.

AVVERTENZE

Questo apparecchio dovrà destinarsi solo all'uso per cui è stato espressamente progettato. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Il dispositivo è indicato per la ricarica di batterie 12V piombo-acido e 12V litio/LiFePO4 per avviamento. Non utilizzare il dispositivo per ricaricare batterie NiCd, NiMH, Li-Ion o batterie non ricaricabili. Il costruttore è del tutto esonerato da responsabilità per eventuali danni causati da usi impropri, erronei o irragionevoli. Si ricorda che l'uso di ogni apparecchio elettrico richiede l'osservanza di regole fondamentali, tra cui:
- Non toccare l'apparecchio con mani o piedi bagnati o umidi.
- Non usare l'apparecchio a piedi nudi.
- Non esporre l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, acqua, salsedine...).

Verificare l'integrità dei cavi del caricabatteria prima dell'uso. Se il cavo di alimentazione risulta danneggiato, non utilizzare il prodotto ma rivolgersi al rivenditore. Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione. In caso di presunto cattivo funzionamento, astenersi da ogni tentativo di riparazione/manutenzione e rivolgersi al rivenditore. Qualsiasi tentativo di manomissione della scatola di alimentazione comporterà la decadenza della garanzia.

SICUREZZA

S511 CHARGE PLUS non è destinato all'uso da parte di bambini o di adulti con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, o con mancanza di esperienza e conoscenza sufficienti a comprendere le istruzioni del presente manuale, salvo in presenza di una persona responsabile che possa assicurare un uso sicuro del dispositivo. Tenere il prodotto fuori della portata di bambini e assicurarsi che non possano giocare con l'apparecchio. Il dispositivo è costruito nel rispetto delle vigenti normative di sicurezza ed è in grado di fornire all'operatore la seguente serie di protezioni attive in fase di installazione e di utilizzo:
1. Protezione contro inversione dei poli di batteria.
2. Protezione contro corto circuito (anche permanente).
3. Protezione contro surriscaldamento: la corrente erogata è automaticamente limitata in caso di eccessivo riscaldamento del dispositivo.

Per prevenire ogni incidente, attenersi alle seguenti norme di condotta:
1. Indossare occhiali protettivi durante le operazioni in prossimità della batteria.
2. Non ricaricare una batteria congelata o danneggiata.
3. Durante il mantenimento, una batteria non sigillata può emettere gas esplosivi: evitare di produrre fiamme e scintille in sua prossimità e se la batteria è scollegata dal veicolo posizionarla in un'area ben ventilata.
4. Non posizionare mai il dispositivo sopra la batteria.
5. L'acido delle batterie è corrosivo. Se venisse a contatto con la pelle o gli occhi, sciacquare subito ed abbondantemente con acqua e rivolgersi ad un medico.
6. **Non utilizzare il dispositivo in modalità lead-acid (piombo-acido) per ricaricare batterie litio/LiFePO4, la batteria potrebbe subire dei danni!**
7. Il caricabatteria è progettato per svolgere una carica di mantenimento di lungo periodo e prevenire l'autoscarica della batteria. Se dopo un tempo triplo rispetto a quello indicato nella tabella "Performance" sul presente manuale il caricabatteria non ha ancora ultimato la fase di carica principale, si proceda a scollegarlo manualmente. È possibile che vi sia un problema di questo tipo: la batteria è completamente consumata; in caso di significativo assorbimento di corrente da parte di dispositivi elettronici collegati, è possibile che si verifichi un incremento dei tempi di ricarica.

INSTALLAZIONE DEL CAVO DI COLLEGAMENTO ALLA BATTERIA CON OCCHIELLI

Se si ricarica una batteria installata a bordo di un veicolo, è consigliabile installare il cavo di collegamento con occhielli, che permette di eseguire la seguente procedura solo la prima volta. Si consiglia di procedere con la massima cautela (vedi sezioni "Avvertenze" e "Sicurezza") nel collegare il cavo alla batteria e di demandare, se necessario, l'esecuzione delle operazioni qui di seguito elencate a personale qualificato:
- Collegare gli occhielli ai morsetti della batteria: il filo nero al morsetto - (polo negativo) ed il filo rosso al morsetto + (polo positivo).
- Fissare il connettore in modo stabile ed in posizione comoda da raggiungere (es: sotto la sella).

INSTALLAZIONE DEL CAVO DI COLLEGAMENTO ALLA BATTERIA CON MORSETTI

Se la batteria è disconnessa dal veicolo, collegare il morsetto nero al polo negativo (-) ed il morsetto rosso al polo positivo (+). Se la batteria è installata sul veicolo, collegare prima il terminale di batteria non collegato al telaio (solitamente il positivo, morsetto rosso al polo + della batteria), e quindi collegare l'altro morsetto al telaio, distante dalla batteria e dalla linea del carburante. Al termine dell'utilizzo del dispositivo, scollegare in sequenza contraria.

SELEZIONE DELLA MODALITÀ D'USO DI S511 CHARGE PLUS

Per selezionare la modalità di carica (Lead-Acid, Lead-Acid CAN-Bus, Lithium o Lithium CAN-Bus), seguire le istruzioni riportate sul retro del manuale.

COLLEGAMENTO DI S511 CHARGE PLUS - MODALITÀ PIOMBO-ACIDO CAN-BUS E LITIO CAN-BUS

- Collegare S511 CHARGE PLUS alla presa di corrente. il LED rosso (ERROR) lampeggia lentamente, ad indicare che la batteria non è collegata.
- Selezionare la modalità di carica corretta: se la moto ha una batteria al piombo-acido, selezionare la modalità di carica Lead-Acid CAN-BUS (primo e terzo LED giallo acceso); se invece sulla moto è installata una batteria al litio, selezionare la modalità Lithium CAN-Bus (secondo e terzo LED giallo accesi). Per maggiori informazioni, si veda il paragrafo "Selezione programma di carica" sul retro del presente manuale.
- Rimuovere il tappo rosso dall'adattatore accendisigari svitando in senso antiorario. Collegare l'adattatore al cavo in uscita di S511 CHARGE PLUS e alla presa 12V della moto. Il LED rosso si spegnerà. Il LED verde si accenderà segnalando il ciclo di carica in esecuzione (per dettagli, vedere"Modalità di Funzionamento").

COLLEGAMENTO DI S511 CHARGE PLUS - MODALITÀ PIOMBO-ACIDO E LITIO

- Collegare S511 CHARGE PLUS alla presa di corrente. il LED rosso (ERROR) lampeggia lentamente, ad indicare che la batteria non è collegata.
- Selezionare la modalità di carica prescelta (Lead-Acid per batterie al piombo-acido o Lithium per batterie al litio) a seconda della batteria da ricaricare.
- Rimuovere il cappuccio di protezione del cavo con occhielli e collegare il cavo in uscita del caricabatteria al cavo con occhielli. In alternativa, collegare il caricabatteria alla batteria attraverso i morsetti isolati (vedi paragrafo precedente) o l'adattatore accendisigari. Il diodo LED rosso (ERROR) si dovrà spegnere. Il diodo LED verde (CHARGE) si dovrà attivare (per maggiori dettagli, si veda il paragrafo "Modalità di Funzionamento").

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

In caso di normale condizione operativa, il dispositivo segnala i cicli di carica in esecuzione attraverso il LED verde (CHARGE), come segue:
- Il LED verde lampeggia lentamente: cicli di Carica - fasi 1, 2, 3, 4.
- Il LED verde lampeggia velocemente: ciclo di Equalizzazione (modalità Lithium/LiFePO4) o di Desolfatazione (modalità Lead-Acid) - fase 5.
- Il LED verde è acceso fisso: ciclo di Mantenimento - fase 7.
- Il LED rosso (ERROR) rimane spento.

Per maggiori dettagli sui cicli di ricarica, si veda la sezione "Algoritmo di carica" sul presente manuale.
Il dispositivo segnala eventuali anomalie nel seguente modo:
- LED rosso (ERROR) acceso fisso: indica che l'alimentazione elettrica non è presente.
- LED rosso (ERROR) lampeggiante lentamente: batteria non collegata.
- LED rosso (ERROR) lampeggiante velocemente: batteria invertita/corto circuito.
- Il LED verde (CHARGE) e il LED rosso (ERROR) lampeggiano alternativamente: l'Analisi Batteria (fase 6) ha dato esito negativo. La batteria non è in grado di conservare la carica, può essere necessario sostituirla.

In caso di errore di installazione e/o di funzionamento, scollegare il caricabatteria come riportato nel paragrafo "Scollegamento del caricabatteria".

SCOLLEGAMENTO DEL CARICABATTERIA

Prima di mettere in moto il veicolo, si consiglia di scollegare il caricabatteria come segue:
- Scollegare il caricabatteria dalla rete di alimentazione.
- Scollegare il caricabatteria dal cavo con occhielli e ripristinare il cappuccio di protezione sul connettore. In alternativa, scollegare le pinze o l'adattatore accendisigari.
- Riporre il caricabatteria nella scatola originale, per minimizzare l'esposizione ad agenti atmosferici.

TIPI DI BATTERIE

S511 CHARGE PLUS è progettato per la manutenzione di tutte le batterie 12V al piombo-acido (liquido, gel, MF, AGM, VRLA, etc) e di batterie 12V litio/LiFePO4 per avviamento. Per le indicazioni sulla capacità delle batterie da ricaricare

GIVI S511 CHARGE PLUS — FRANÇAIS

Merci de votre achat du chargeur S511, universel **pour batteries 12V au plomb-acide** (aussi sans-entretien et au gel) **et au lithium/LiFePO4** et **compatible avec les motos BMW équipées avec le système CAN-Bus, pour recharger la batterie directement a través de la prise de 12V de série**. S511 est intérieurement contrôlé par un microprocesseur pour contrôler en temps réel la condition de la batterie et exécuter les suivantes cycles de charge.

ALGORITHME DE CHARGE - MODE LEAD-ACID (PLOMB-ACIDE)

Phase 1 - Initialisation : le dispositif contrôle que les cellules ne sont pas court-circuités et que la batterie peut être rechargée/récupérée.
Phase 2 - Récupération : si la batterie est extrêmement déchargée (à partir de 1,25 V), l'appareil tente de la récupérer a fin de l'amener à tensions plus élevées.
Phase 3 - Charge Douce : si la batterie est très déchargée, le dispositif fournit un doux courant pulsé, jusqu'à surmonter cette phase critique.
Phase 4 - Charge Principale : pendant cette phase, le chargeur fournit un courant maximal à la batterie, qui récupère environ 85-90% de sa capacité.
Phase 5 - Désulfatation / Absorption : le chargeur fournit à la batterie une "surcharge contrôlée" que permet de récupérer le restant 15-20% de capacité de la batterie, à travers la désulfatation des cellules au plomb-acide (en cas de niveaux moyens/bas de sulfatation).
Phase 6 - Analyse de la batterie : l'appareil s'arrête pendant quelques minutes, pour vérifier que la batterie est capable de retenir la charge reçue pendant les phases précédentes. L'essai est répété à intervalles réguliers pendant la phase d'entretien.
Phase 7 - Entretien : grâce à un circuit électronique spécialement conçu, le chargeur maintient la batterie dans les meilleures conditions de charge, pendant longtemps, quand le véhicule ne s'utilise pas, sans aucun inconvénient (surchauffe, surcharge, perte d'eau/électrolyte...).
Phase 8 - Égalisation : pendant l'entretien, chaque 30 jours, le chargeur effectue une charge d'égalisation pour équilibrer les cellules au plomb-acide de la batterie, évitant ainsi la stratification de l'électrolyte.

ALGORITHME DE CHARGE - MODE LITHIUM/LiePO4

Phase 1 - Initialisation : il vérifie la condition de la batterie et mesure la température ambiante: en présence de basses températures (< 5°C), le courant de charge vient limitée et on active automatiquement la modalité "POLAR".
Phase 2 - Récupération : si la batterie est extrêmement déchargée, l'appareil tente de la récupérer, a fin de l'amener à des tensions plus élevées.
Phase 3 - Charge Douce : il fournit un courant douce, pour récupérer des batteries très déchargées, jusqu'à surmonter la phase critique.
Phase 4 - Charge Principale : pendant cette phase, le chargeur fournit un courant maximal à la batterie, qui récupère environ 85-90% de sa capacité.
Phase 5 - Égalisation : le chargeur fournit le courant pour récupérer le restant 10-15% de la capacité de la batterie et on effectue l'égalisation du nivel de charge dans les cellules de la batterie.
Phase 6 - Analyse de la batterie : l'appareil s'arrête pendant quelques minutes, pour vérifier que la batterie est capable de retenir la charge reçue pendant les phases précédentes. L'essai est répété à intervalles réguliers pendant la phase d'entretien.
Phase 7 - Entretien : il maintient la charge de la batterie pendant les longs termes de non utilisation, sans surchauffe et surcharge.

S511 - CARACTÉRISTIQUES

- **Catre programmes de charge : Plomb-Acide, Plomb-Acide CAN-Bus, Lithium ou Lithium CAN-Bus**. Une barre de LED affiche le mode de charge active.
- 2 LEDs (vert/rouge) - ils indiquent la phase de charge exécutée et les erreurs.
  - LED VERT (CHARGE): la phase de charge exécutée (Charge, Entretien...) ;
  - LED Rouge (ERROR): les erreurs de fonctionnement (inversions de polarité, court circuit...).
  Pour plus d'informations sur le fonctionnement des LEDs, lisez s'il vous plaît la section "Fonctionnement".
- Contrôle des paramètres de la batterie en temps réel pendant tous les cycles de charge.
- **Sonde de température intégré: en cas de basse température (< 5°C) avec le mode Lithium/LiFePO4, s'active le POLAR MODE**.
- Protection contre la surcharge, qui s'active quand le microprocesseur détecte une tension supérieure à un seuil prédéterminé.

Après chaque phase, l'appareil passe automatiquement à l'étape suivante sans aucune intervention extérieure ; **VOUS POUVEZ LAISSER S511 TOUJOURS BRANCHÉ À LA BATTERIE QUAND NE S'UTILISE PAS LE VÉHICULE**. Le produit S511 est conçus, fabriqués et évalués selon les normes pour l'équipement électronique (sécurité, compatibilité électromagnétique...). Lisez scrupuleusement ce mode d'emploi et suivez toutes ses recommandations avant d'utiliser et d'installer l'appareil.

DIRECTIVES GÉNÉRALES

Cet appareil est destiné pour être utilisé selon les conditions de travail auxquelles il a été conçu, nommément les soins des batteries 12V au plomb-acide et lithium pour démarrage. Autre sorte d'utilisation doit être considérée dangereuse ou impropre. Ne pas utiliser l'appareil pour batteries NiCd, NiMH, autres batteries au lithium ou piles non rechargeables. Le producteur est complètement disculpé de n'importe quelle responsabilité pour les dommages possibles en raison de l'utilisation à d'autres fins ou impropre de l'appareil. En utilisant l'appareil les principes d'usage fondamentaux suivants doivent être considérés :
- Ne touchez pas l'appareil avec les mains mouillées (ou les pieds mouillés). Ne touchez pas l'appareil aux pieds nus.
- N'exposez pas l'appareil aux agents atmosphériques (pluie, eau, salinité...).

S'il vous plaît vérifiez que les câbles d'entrée et de sortie sont dans de bonnes conditions avant d'utiliser l'appareil. Si le câble est endommagé, ne pas utiliser l'appareil : demander au revendeur . Avant d'exécuter n'importe quelle opération de nettoyage/entretien sur l'appareil, vérifiez s'il vous plaît que l'appareil n'est pas branché à la prise murale. Dans le cas où l'appareil ne travaille pas correctement, n'essayez pas de le réparer; demandez à votre revendeur local. Les tentatives d'ouvrir l'appareil et le fait de confier l'appareil à réparer à des tiers autres que S511 CHARGE PLUS provoquent l'annulation de la garantie.

SÉCURITÉ

S511 CHARGE PLUS n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) ayant des handicaps physiques, sensoriels ou mentaux, ou un manque d'expérience, à moins qu'ils n'aient été informés de la manière d'utiliser l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Conserver hors de la portée des enfants et assurez-vous qu'ils ne peuvent pas jouer avec le produit. L'appareil conçu et fabriquée conformément aux normes actuelles dans la Union Européenne, et il incorpore les suivantes dispositifs de protection :
1. Protection contre les inversions de polarité.
2. Protection contre les court-circuits.
3. Protection contre la surchauffe: le courant fourni à la batterie est limité en cas de très haute température.

Pour prévenir toutes éventuels accidents, respectez s'il vous plaît les directives suivantes pour la manipulation des batteries :
1. Portez des lunettes de sécurité en opérant en proximité de la batterie.
2. Ne jamais mettre en charge une batterie gelée.
3. Une batterie en charge pourrait émettre des gaz explosifs. Évitez flammes ou étincelles en proximité de la batterie pendant la charge et l'entretien.
4. Ne jamais installer le chargeur sur la batterie pendant la charge.
5. L'acide contenu dans les batteries est hautement corrosif. En cas de contact avec les yeux ou la peau, rincez immédiatement avec beaucoup d'eau et contactez aussitôt un docteur.
6. **Ne jamais charger une batterie au lithium/LiFePO4 en utilisant le mode de charge Lead-Acid (plomb-acide), car il pourrait endommager la batterie!**
7. Chaque produit est conçu pour l'entretien de la batterie à long terme, pour empêcher l'autodécharge de la batterie. Après un délai de trois fois supérieur au temps de charge indiqué dans ce manuel (tableau "Performance" - seulement mode Lead-Acid), si le chargeur ne termine pas la phase de Charge Principale, passez à le déconnecter manuellement. Il est possible qu'il y ait un des problèmes suivants: la batterie est complètement déchargée; en cas de consommation de courant excessive par les appareils électroniques connectés à la batterie, c'est possible que le temps de charge augmente.

INSTALLATION DU CÂBLE EN OEILLETS

Lorsque vous chargez une batterie dans un véhicule, il est conseillé d'installer le connecteur de la batterie avec des oeillets, ce qui permet d'effectuer la procédure suivante une seule fois. L'utilisateur est gentiment demandé d'exécuter l'installation avec le plus grande soin (lisez les Directives Générales et la sections Sécurité). Au besoin, confiez s'il vous plaît le personnel autorisé avec l'exécution des pas suivantes :
- Branchez les cosses annulaires aux bornes de la batterie, le câble rouge à la borne positive (+) et le câble noir à la borne négative (-) de la batterie.
- Placez le conncecteur du câble dans un endroit facile à atteindre, par exemple sous la selle.

INSTALLATION DU CÂBLE AVEC PINCES

Si la batterie est hors du véhicule, il suffit de connecter la pince noir à la borne (-) négative et la pince rouge à la borne (+) positive de la batterie. Lorsque vous chargez une batterie dans un véhicule, brancher premier à la borne qui n'est pas reliée au châssis (généralement le positive, pince rouge à la borne positive), et puis connecter l'autre pince au châssis, loin de la batterie et de la conduite de carburant. Après avoir utilisé l'appareil, debrancher dans l'ordre inverse.

SÉLECTION DU PROGRAMME DE CHARGE DE S511 CHARGE PLUS

Pour choisir le mode de charge (Lead-Acid, Lead-Acid CAN-Bus, Lithium, Lithium CAN-Bus), s'il vous plaît suivez les instructions sur le dos du manuel.

BRANCHEMENT DU CHARGEUR - PROGRAMMES DE CHARGE LEAD-ACID CAN-BUS ET LITHIUM CAN-BUS

- Connectez S511 CHARGE PLUS à la prise de courant. Le diode LED rouge clgnote lentement, pour indiquer que l'appareil n'est pas branché à la batterie.
- Sélectionnez le mode de charge approprié : si la moto est équipé d'une batterie plomb-acide, sélectionnez le mode "Lead-Acid CAN-Bus" (premier et troisième LEDs jaunes allumés); si la moto est équipé d'une batterie lithium, sélectionnez le mode "Lithium CAN-Bus" (deuxième et troisième LEDs jaunes allumés). Pour plus d'informations, lisez s'il vous plaît la section "Sélection du programme de charge" sur le dos du manuel.
- Enlevez le capuchon rouge de l'adaptateur ACC612V dévissant dans le sens antihoraire. Branchez l'adaptateur au câble de sortie de S511 CHARGE PLUS et à la prise de 12V de la moto. Le diode LED vert (CHARGE) s'allume (pour plus d'informations, lisez s'il vous plaît la section "Fonctionnement".

BRANCHEMENT DU CHARGEUR - PROGRAMMES DE CHARGE LEAD-ACID ET LITHIUM

- Connectez S511 CHARGE PLUS à la prise de courant. Le diode LED rouge clgnote lentement, pour indiquer que l'appareil n'est pas branché à la batterie.
- Sélectionnez le mode de charge approprié pour votre batterie ("Lead-Acid" pour batteries au plombe-acide ou "Lithium" pour batteries au lithium).
- Enlevez le bouchon protecteur du connecteur et raccordez le chargeur à le câble avec oeillets. En alternative, branchez le chargeur à la batterie par l'adaptateur allume-cigare ou les pinces (voir la section précédente). Le diode LED rouge (ERROR) doit maintenant être éteint. Le diode LED vert (CHARGE) s'allume (pour plus d'informations, lisez s'il vous plaît la section "Fonctionnement".

FONCTIONNEMENT

En cas du fonctionnement régulier, l'appareil indique les cycles de charge en cours d'exécution comme suit:
- LED vert (CHARGE) clignotante lentement : cycles de Charge - phases 1, 2, 3, 4.
- LED vert (CHARGE) clignotante rapidement : cycle de Désulfatation (mode Lead-Acid) ou cycle de Égalisation (mode Lithium/LiFePO4) - phase 5.
- LED vert (CHARGE) toujours allumé : cycle d'Entretien - phase 7.

Pour plus d'informations sur les cycles de charge, lisez s'il vous plaît la section "Algorithme de charge".
Tous les éventuelles anomalies sont signalées par l'appareil comme suit :
- LED rouge (ERROR) toujours allumé : l'appareil n'est pas branché à la prise de courant.
- LED rouge (ERROR) clignotante lentement : l'appareil n'est pas branché à la batterie.
- LED rouge (ERROR) clignotante rapidement : polarité inversée ou court-circuit.
- LED vert (CHARGE) + LED rouge (ERROR) clignotantes alternativement : la phase 6 (Analyse de la Batterie) a échoué. La batterie n'est pas capable de maintenir la charge, vous mai nécessité de la remplacer.

En cas d'érreur d'installation et/ou de fonctionnement, débranchez le chargeur comme décrit dans la section "Débrancher le chargeur".

DÉBRANCHEMENT DU CHARGEUR

Avant de démarrer le véhicule, débrancher le chargeur comme suit :
- Débranchez le chargeur de la prise de courant.
- Débranchez le chargeur du câble avec oeillets et replacez le capuchon de protection sur le connecteur du câble. Alternativement, débranchez les pinces/l'adaptateur allume-cigare.
- Remettez le chargeur dans sa boîte originale pour minimiser son exposition aux agents atmosphériques.

TYPES DE BATTERIE

Le chargeur S511 CHARGE PLUS est conçu pour la charge et l'entretien de toutes les batteries au plomb-acide de 12V sur le marché (humides, MF, VRLA, AGM, Gel...) et des batteries au lithium/LiFePO4 pour démarrage. Pour en savoir plus sur la capacité des batteries, voir le tableau "Caractéristiques Techniques".

ENTRETIEN

Pour garantir une fonctionnalité optimale, nous vous recommandons de vérifier périodiquement la connexion des oeillets à la batterie et de nettoyer les poles avec une brosse métallique. Lisez s'il vous plaît la section "Sécurité" avant d'effectuer cette opération. L'appareil a été spécifiquement conçu pour ne pas requérir aucune entretien. Nous recommandons de nettoyer le chargeur avec un produit de nettoyage doux pour éviter d'endommager l'étiquette. Si le chargeur ou n'importe quel accessoire ne travaille pas correctement, contactez s'il vous plaît votre revendeur local pour la réparation / le remplacement. Le démontage du chargeur n'est pas autorisé et provoque l'annulation de la garantie.

GARANTIE

GIVI SPA offre une garantie de 36 mois pour les défauts de fabrication et de matériaux. La garantie ne couvre pas les parties détériorées à cause de l'usage régulier. Les usages impropres du chargeur, les tentatives de ouvrir l'appareil et la réparation exécuté par personnel non autorisé par le fabricant causent l'annulation de la garantie. Cette garantie est limitée à l'acheteur initial de l'appareil et il ne peut pas être transféré à tiers. Le fabricant exclut expressément toute garantie implicite, en incluant des dommages indirectes en raison de l'usage de l'appareil: GIVI SPA est disculpé de n'importe quel dommage aux personnes ou aux marchandises en raison de l'usage de ses produits.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

GIVI SPA déclare sous sa seule responsabilité que les chargeurs de batterie S511 CHARGE PLUS remplissent toutes les normes et réglementations européennes. Normes : IEC-61000-3-2(ed.3);am1;am2, IEC-61000-3-3(ed.2) CEI-CISPR14-1(ed.5);am1;am2, CEI-CISPR14-2(ed.1);am1;am2, IEC60335-1(ed.5), IEC-60335-2-29(ed.4);am1;am2. L'appareil est marqué CE.

GIVI S511 CHARGE PLUS — DEUTSCH

Vielen Dank für den Kauf des Ladegerät S511 Charge Plus, mit zwei verschiedenen Aufladungsprogramme für Blei-Säure- und Lithium-Batterien. Das Gerät führt vollautomatisch einen mehrstufigen Ladealgorithmus aus und es ist kompatibel mit aller 12V-Blei-Säure-Batterien und 12V-Lithium/LiFePO4-Batterien. Es wird von einem Microprozessor kontrolliert, um in Realzeit die Batterielage zu überwachen und automatisch die folgende Ladungszyklen durchzuführen.

LADEALGORITHMUS - MODALITÄT LEAD-ACID (BLEI-SÄURE)

Phase 1 - Initialisierung: es wird überprüft, ob eine oder mehrere Zellen kurzgeschlossen sind, bzw. ob sich die Batterie in einem korrekten Zustand befindet und wieder aufgeladen werden kann.
Phase 2 - Erholung: das Gerät versucht, tiefentladene Batterie (Spannung ab 1,25V) wiederzubeleben, um die Batterie auf eine höhere Spannung zu nehmen.
Phase 3 - Leichtlade: wenn die Batterie entladen ist, liefert das Gerät einen leichten pulsierenden Strom an die Batterie, um die kritische Phase zu überwunden.
Phase 4 - Hauptlade: das Batterieladegerät liefert vollen Strom an die Batterie, die während dieser Phase bis zu 85-90% ihrer Kapazität wiedererlangen kann.
Phase 5 - Desulfatierung: in dieser Phase wird eine „kontrollierte Überladung" an die Batterie geliefert, die in der Lage ist, die restlichen 10-15% der Batteriekapazität wieder herzustellen, mit einer Erholung/Entschwefelung der Pb-Säure Zellen (für eine mittel- oder niedrige Desulfatierung).
Phase 6 - Analyse der Batterie: das Gerät stoppt die Lieferung von Strom an die Batterie für eine kurze Zeit, um zu überprüfen, ob die Batterie die Ladung erhalten kann. Dieser Test wird während der Erhaltung wiederholt.
Phase 7 - Erhaltung: dank einer eigens dafür vorgesehenen elektronischen Schaltung wird die Batterieladung auch über lange Stillstandzeiten aufrecht erhalten, ohne Wasserverlust, Überhitzungs- und Überladungsphänomene.
Phase 8 - Ausgleich: jede 30 tage während der Erhaltung, führt das Gerät einen Ausgleich-Lade, um die Ladung zwischen den Akku Blei-Säure-Zellen auszugleichen und die Schichtung des Elektrolyts in den Batteriezellen zu vermeiden.

LADEALGORITHMUS - MODALITÄT LITHIUM/LiFePO4

Phase 1 - Initialisierung: das Gerät prüft den Zustand der Batterie und ein eingebauter Sensor misst die Umgebungstemperatur. Bei niedrigen Temperaturen wird der Ladestrom begrenzt und schaltet das Gerät automatisch auf POLAR MODE für sichere Aufladung.
Phase 2 - Erholung: wenn die Batterie tiefentladen ist, versucht das Gerät, sie wiederzubeleben, um die Batterie wieder auf eine höhere Spannung zu nehmen.
Phase 3 - Leichtlade: wenn die Batterie entladen ist, liefert das Gerät einen leichten pulsierenden Strom an die Batterie, um die kritische Phase zu überwunden.
Phase 4 - Hauptlade: das Batterieladegerät liefert vollen Strom an die Batterie, die während dieser Phase bis zu 85-90% ihrer Kapazität wiedererlangen kann.
Phase 5 - Ausgleich: das Gerät ruft die verbleibenden 15-20% der Batteriekapazität, und balanciert es den Ladezustand der einzelnen Zellen der Batterie.
Phase 6 - Analyse der Batterie: das Gerät stoppt die Lieferung von Strom an die Batterie für eine kurze Zeit, um zu überprüfen, ob die Batterie in der Lage ist, die Ladung zu erhalten. Dieser Test wird während der Erhaltung wiederholt.
Phase 7 - Erhaltung: die Batterieladung wird auch über lange Stillstandzeiten aufrecht erhalten, ohne Überhitzungs- und Überladungsphänomene.

S511 CHARGE PLUS – EIGENSCHAFTEN

- **Vier Aufladungsprogramme: Blei-Säure, Blei-Säure CAN-Bus, Lithium, Lithium CAN-Bus**. Eine LED-Leiste zeigt die aktive Modalität.
- Grün/Rot Ladeleuchten, um die Ladungsphase ausgeführt und alle Fehler anzuzeigen.
  - Grüne LED (CHARGE): sie zeigt die laufende Ladungsphase (Aufladung, Desulfatierung, Erhaltung...) an;
  - Rote LED (ERROR): sie zeigt alle Fehler (Batterie nicht verbunden, Kurzschluss oder Vorzeichenumkehr...) an
  Weitere Informationen drüber finden Sie in „Betrieb" Sektion.
- Echtzeit Überwachung der wichtigsten Batterie-Parameter während jedes Ladezyklus.
- **Integrierter Temperatursensor: bei niedrigen Temperaturen (< 5°C) mit LiFePO4-Modalität, wird den POLAR-Modus aktiviert**.
- Schutz vor Batterieüberladung: keine Risiken von Blasenbildung in allen erhältlichen Batterien (insbesondere für versiegelte und Gelbatterien).

Bei Abschluss jedes Zyklus, schaltet das Gerät automatisch auf den nächsten, ohne Intervention von außen: **WIR SCHLAGEN VOR, S511 CHARGE PLUS IMMER MIT DER BATTERIE VERBUNDEN ZU LASSEN**. Der Produkt wurde entwickelt, hergestellt und geprüft gemäß den aktuellen europäischen Normen, um alle Anforderungen für elektronische Geräte zu entsprechen (Sicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit...). Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig und befolgen Sie alle die Empfehlungen, bevor Sie das Gerät installieren und benutzen.

WARNUNG

Das Gerät muss für den Zweck verwendet werden, für den es entworfen wurde, das ist die Pflege von 12V-Blei-Säure-Batterien und 12V-Lithium-Startbatterien. Jede andere Anwendung ist unzweckgemäß und kann deshalb gefährlich werden. Verwenden Sie nicht das Gerät zum Laden von NiCd, NiMH, anderen Lithium-Batterien oder von nicht wiederaufladbaren Batterien. Der Hersteller ist vollkommen von jeder Verantwortung für eventuelle Schäden befreit, die durch den falschen und/oder unzweckmäßigen Gebrauch verursacht werden. Es ist wich g daran zu erinnern, dass sich derjenige, der die Geräte verwendet sich an folgende Grundregeln halten muss:
- Das Ladegerät darf nicht mit feuchten oder nassen Körperteilen berührt werden. Verwenden Sie nie das Ladegerät barfuß.
- Stellen Sie das Gerät atmosphärischen Agenten (Regen, Wasser...) nicht aus.

Überprüfen Sie die Integrität der Kabel vor der Verwendung. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, verwenden Sie nicht das Produkt sondern erfordern Sie Ersatz oder Reparatur an einen vom Hersteller autorisierten Servicestellen. Trennen Sie das Gerät von der Steckdose, bevor sie es reinigen oder pflegen. Unterlassen Sie alle eigenhändigen Reparaturen und Wartungen. Wenden Sie sich bei mutmaßlichen Funktionsstörungen an das nächste Fachgeschäft. Jede eigenhändige Veränderung des Gerätes führt zum Verfall der Garantie.

SICHERHEITSHINWEISE

S511 CHARGE PLUS ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen. Das Ladegerät wurde unter Beachtung der gängigen Sicherheitsnormen gebaut und es ist in der Lage, folgende Sicherheiten zu garantieren:
1. Schutz gegen Vorzeichenumkehr/Invertierung und Schutz gegen Kurzschluss.
3. Schutz gegen Überhitzung: der Strom wird automatisch reduziert, sobald sich die Batterie überhitzt.

Um Unfälle zu vermeiden ist es wichtig, sich bei der Pflege der Batterie an die folgenden Verhaltensanweisungen zu halten:
1. Bei Anschluss bzw. Trennung der Batterie ist eine Schutzbrille zu tragen.
2. Laden Sie keine gefrorene Batterie auf.
3. Während der Erhaltungsphase könnte die Batterie explosive Gase entweichen. Vermeiden Sie daher offene Flammen und Funkenbildung in ihrer Nähe.
4. Stellen Sie das Ladegerät während des Ladens und der Erhaltung nie auf die Batterie.
5. Die Batteriesäure ist ätzend. Falls die Säure mit Haut oder Augen in Kontakt kommt, ist der betreffende Bereich unverzüglich mit reichlich Wasser zu spülen. Wenden Sie dann sofort an einen Arzt.
6. **Laden Sie keine Lithium- oder LiFePO4-Batterie mit dem Blei-Säure-Lademodus, da es die Batterie beschädigen könnte**
7. Jedes Gerät in S511 CHARGE PLUS wurde entworfen, um eine langfristige Erhaltung der Batterie zu gewährleisten und das langsame Selbstentladung der Batterie zu verhindern. Falls das Gerät die Hauptlade nicht bewältigt nach einer Periode, die etwa dreimal den Zeitraum angegeben ist (sehen Sie bitte die Tabelle „Performance"- nur Blei-Säure-Modus), trennen Sie das Gerät manuell. Eines des folgende Probleme könnte auftreten: der Akku ist definitiv abgenutzt, oder es gibt elektronische Geräte mit der Batterie verbunden (Bordcomputer, Radio, usw.), die zu viel Strom verbrauchen.

INSTALLATION DES BATTERIEVERBINDUGSKABEL MIT ÖSEN

Wenn Sie eine Batterie in einem Fahrzeug installiert aufladen, ist es ratsam, das Anschlusskabel mit Ösen zu benutzen, mit denen Sie das folgende Verfahren nur das erste Mal durchführen können. Sie sollten bei der Installation extrem vorsichtig sein (lesen die bitte Abschnitte „Warnung" und „Sicherheitshinweise"). Sollte das ihre Fragen nicht beantworten können, fragen Sie qualifiziertes Personal:
- Verbinden Sie die Ösen an die Batterie: das schwarze Kabel mit der Klemme am negativen Pol (-) und das rote Kabel mit der Klemme am positiven Pol (+).
- Befestigen Sie den Stecker in einen bequemen Platz an Bord (z. B. unter dem Sattel).

INSTALLATION DES BATTERIEVERBINDUGSKABEL MIT KLEMMEN

Wenn die Batterie vom Fahrzeug getrennt wird, verbinden Sie die schwarze Klemme an den Minuspol (-) und die rote Klemme an den Pluspol (+). Wenn die Batterie in einem Fahrzeug installiert ist, verbinden Sie die Batterieklemmen nicht mit dem Chassis verbunden (normalerweise das positv, rote Klemme an den Pluspol), und dann verbinden Sie die andere Klemme mit dem Kraftfahrzeugrahmen, weit weg von der Batterie und von der Kraftstoffleitung. Am Ende der Benutzung, trennen Sie das Gerät in umgekehrter Reihenfolge.

S511 CHARGE PLUS LADEPROGRAMMAUSWAHL

Um das Aufladungsprogramm auszuwählen (Lead-Acid/Lead-Acid CAN-Bus/Lithium/Lithium CAN-Bus), folgen Sie den Anweisungen auf der Rückseite des Handbuchs.

VERBINDUNG DES LADEGERÄTS - BLEI-SÄURE CAN-BUS UND LITHIUM CAN-BUS LADEPROGRAMME

- Verbinden Sie S511 CHARGE PLUS mit der Netzsteckdose. Die rote Leuchtdiode (ERROR) blickt langsam: das heißt, dass die Batterie nicht angeschlossen ist.
- Wählen Sie das richtige Aufladungsprogramm: wenn das Motorrad mit einer Blei-Säure-Batterie ausgestattet ist, wählen Sie bitte "Lead-Acid CAN-Bus" Ladeprogramm (erste und dritte Leuchtdioden); wenn das Motorrad mit einer Lithiumbatterie ausgestattet ist, wählen Sie stattdessen "Lithium CAN-Bus" Ladeprogramm (zweite und dritte Leuchtdioden). Für weitere Information, lesen Sie bitte „Ladeprogrammauswahl".
- Entfernen Sie die rote Kappe des 12V-Adapters (herausdrehen gegen den Uhrzeigersinn) und verbinden Sie den 12V-Steckdosen-Adapter an S511 CHARGE PLUS und an die 12V-Steckdose Ihres BMW-Motorrads. Die rote Leuchtdiode wird ausschalten. Die grüne Leuchtdiode wird anschalten, blinkend oder leuchend nach dem Zyklus ausgeführt (für weitere Information, lesen Sie bitte die „Betrieb" Sektion).

VERBINDUNG DES LADEGERÄTS - BLEI-SÄURE UND LITHIUM LADEPROGRAMME

- Verbinden Sie S511 CHARGE PLUS mit der Netzsteckdose. Die rote Leuchtdiode (ERROR) blickt langsam: das heißt, dass die Batterie nicht angeschlossen ist.
- Wählen Sie das Aufladungsprogramm entsprechend Ihrer Batterie aus. Für weitere Information, lesen Sie bitte „Ladeprogrammauswahl".
- Entfernen Sie die Schutzkappe des Batterieverbindungskabels mit Ösen und verbinden Sie das Ladegerät mit dem Kabel mit Ösen. Anderenfalls, verbinden Sie das Ladegerät an die Batterie durch die isolierte Klemmen (siehe vorherigen Abschnitt) oder den Adapter für Zigarettenanzünderbuchse. Die rote Leuchtdiode wird ausschalten. Die grüne Leuchtdiode wird anschalten, blinkend oder leuchend nach dem Zyklus ausgeführt (für weitere Information, lesen Sie bitte „Ladeprogrammauswahl").

BETRIEB

Im Fall vom normalen Betrieb mit der grünen Leuchtdiode (CHARGE) an, tauchen folgenden Anzeigen auf:
- Die grüne Leuchtdiode blickt langsam: Aufladung im Betrieb - Phasen 1, 2, 3, 4.
- Die grüne Leuchtdiode blickt schnell: Desulfatierung im Betrieb (Blei-Säure-Modus) oder Ausgleich im Betrieb (Lithium/LiFePO4-Modus) - Phase 5.
- Die grüne Leuchtdiode ist ständig an: Erhaltung im Betrieb - Phase 7.

Für weitere Informationen über die Ladungszyklen, lesen Sie bitte die „Ladealgorithmus" Sektion.
Eventuell könnte das Gerät bei Fehlfunktionen folgende Meldungen zeigen:
- Die rote Leuchtdiode ist ständig an: das Gerät ist an die Netzsteckdose nicht verbunden.
- Die rote Leuchtdiode blickt langsam: die Batterie ist nicht korrekt verbunden.
- Die rote Leuchtdiode blickt schnell: Kurzschluss oder Vorzeichenumkehr.
- Grüne Leuchtdiode + rote Leuchtdiode blicken alternativ: die Batterie-Analyse (phase 6) ergab ein negatives Ergebnis. Die Batterie ist nicht in der Lage, die Ladung zu erhalten. Es könnte erforderlich sein, sie zu ersetzen.

Sollten Fehler bei Installation und/oder Funktionen auftreten, sollten Sie das Ladegerät trennen (lesen Sie bitte die Sektion „Unterbrechung des Ladegeräts").

TRENNEN DES LADEGERÄTS

Bevor Sie das Fahrzeug anlassen empfehlen wir, das Batterieladegerät wie im Folgenden beschrieben zu trennen:
- Trennen Sie das Batterieladegerät von der Netzsteckdose.
- Trennen Sie das Batterieladegerät von dem Batterieverbindungskabel mit Ösen und stülpen Sie wieder die Schutzkappe über den Stecker. Andernfalls, trennen Sie die Klemmen von der Batterie oder den Adapter von der 12V-Steckdose.
- Packen Sie das Batterieladegerät in die dafür vorgesehene Box, damit es vor Witterungseinflüssen geschützt ist.

BATTERIETYPEN

Das Ladegerät S511 CHARGE PLUS ist für die Wartung aller erhältlichen 12V-Blei-Säure-Batterien (Nassbatterien, MF-, AGM-, VRLA-, und GEL-Batterien) und 12V-Lithium-Startbatterien entworfen. Lesen Sie bitte die Tabelle „Technische Daten" für Hinweise über die Batteriekapazität, mit der Ihr Ladegerät geeignet ist.

WARTUNG

Um ein regelmäßiges Funktionieren zu gewährleisten, wird es vorgeschlagen, periodisch die korrekte und stabile Verbindung der Ösen an der Batterie zu kontrollieren und Staub/Öl von der Batterie-Pole mit einem metallischen Bürste herauszunehmen. Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise bevor. Das Batterieladegerät ist so konstruiert, dass es keine Wartung benötigt: wir empfehlen nur den Speiser zu entfernen und eventuell ein verträgliches Reinigungsmittel zu verwenden, damit sich Kleber nicht auflöst. Sollte das Gerät nicht ordnungsmäßig funktionieren, dann können Sie Ihre Garantie bei Ihrem Händler einlösen. Machen Sie sich bewusst, dass Sie Ihren Garantieanspruch verlieren, sollten Sie den Speiser öffnen.

GARANTIE

GIVI Spa bietet eine Garantie von 36 Monaten für das Material und die Herstellung des Gerätes. Es wird keinerlei Garantie auf Verschleißteile gewährt. Jedes Reparaturrecht entfällt, wenn ein Schaden durch einen unangemessen Gebrauch oder das Aufbrechen des Gehäuses entsteht oder eine Reparatur durch einen unautorisierten Techniker durchgeführt wird. Die vorliegende Garantie ist nicht übertragbar und an den direkten Käufer gebunden. Bei unsachgemäßem Gebrauch wird keinerlei Garantie für Schäden an Sachgegenständen und Personen gewährt. Um den Garantieanspruch in Anspruch nehmen zu können, muss der Kassenbon und der Garantieschein vorgelegt werden.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

GIVI Spa bestätigt, dass die Ladegeräte der Palette S511 CHARGE PLUS den standardisierten Anforderungen, Richtlinien und Normen entsprechen. Das Gerät ist CE gebrandmarkt. Normen: IEC-61000-3-2(ed.3);am1;am2, IEC-61000-3-3(ed.2) CEI-CISPR14-1(ed.5);am1;am2, CEI-CISPR14-2(ed.1);am1;am2, IEC60335-1(ed.5), IEC-60335-2-29(ed.4);am1;am2.

GIVI S511 CHARGE PLUS — ESPAÑOL

Le agradecemos por haber elegido el cargador S511 CHARGE PLUS, universal **para baterías de plomo-ácido** (includo baterías selladas y de gel) **y de litio** y **compatible con las motocicletas equipadas con el sistema CAN-Bus (es: BMW)**, para recargar la batería directamente de la toma de 12V de serie S511 CHARGE PLUS es controlado por un microprocesador que monitoriza en tiempo real el estado de la batería y ejecuta automáticamente las siguientes fases de carga.

ALGORITMO DE CARGA - PROGRAMA LEAD-ACID (PLOMO-ÁCIDO)

Paso 1 - Inicialización: el dispositivo controla que las células no están en corto circuito y que la batería puede ser recargada/recuperada.
Paso 2 - Recuperación: si la batería está extremadamente descargada (a partir de 1,25V), el dispositivo intenta recuperarla, llevándola a un voltaje más alto.
Paso 3 - Carga Ligera: si la batería está bastante descargada, el dispositivo emite una corriente ligera y pulsante a la batería para superar esta fase crítica.
Paso 4 - Carga Principal: durante esta fase, el cargador suministra corriente máxima a la batería, que puede recuperar así hasta el 85-90% de su capacidad.
Paso 5 - Desulfatación / Absorción: en este paso se suministra a la batería una "sobrecarga controlada" que permite de recuperar el restante 15-20% de capacidad de la batería, a través de la desulfatación de las células plomo-ácido (en caso de niveles moderados de sulfatación).
Paso 6 - Análisis de la batería: el dispositivo se detiene durante unos minutos, para verificar que la batería es capaz de mantener la carga recibida durante los ciclos anteriores de carga. Esta prueba se repite a intervalos regulares durante la fase de mantenimiento.
Paso 7 - Mantenimiento: gracias a un circuito electrónico específicamente diseñado, el cargador mantiene la batería en las mejores condiciones de carga durante largos periodos, cuando el vehículo no se utiliza, sin ningún tipo de inconveniente (sobrecarga, sobrecalentamiento, pérdida de agua/electrolito...).
Paso 8 - Nivelación: cada 30 días durante el mantenimiento a largo plazo, el dispositivo ejecuta una carga de nivelación a fin de equilibrar las células de la batería de plomo-ácido, evitando la estratificación del electrolito.

ALGORITMO DE CARGA - PROGRAMA LITIO/LiFePO4

Paso 1 - Inicialización: el dispositivo controla el estado de la batería y mide la temperatura ambiente. En caso de bajas temperaturas (< 5°C) la corriente de carga es limitada y se activa el modo seguro POLAR MODE.
Paso 2 - Recuperación: si la batería esta extremadamente descargada, el dispositivo intenta recuperarla, llevándola a un voltaje más alto.
Paso 3 - Carga Ligera: si la batería está bastante descargada, el dispositivo emite una corriente ligera y pulsante a la batería para superar esta fase crítica.
Paso 4 - Carga Principal: durante esta fase, el cargador suministra corriente máxima a la batería, que puede recuperar así hasta el 85-90% de su capacidad.
Paso 5 - Nivelación: en esta fase se restablece el restante 10-15% de la capacidad de la batería y se reequilibra el nivel de carga de las distint