

**OPERATING AND MAINTENANCE  
INSTRUCTIONS  
MANUALE DI ISTRUZIONE E  
MANUTENZIONE**

**AUTOMATIC SERIES  
BATTERY CHARGER**

**CARICA BATTERIE  
SERIE AUTOMATIC**





### **SMALTIMENTO DI APPARECCHI DA ROTTAMARE DA PARTE DI PRIVATI NELL'UNIONE EUROPEA**

Questo simbolo che appare sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto non deve essere smaltito assieme agli altri rifiuti domestici. Gli utenti devono provvedere allo smaltimento delle apparecchiature da rottamare portandole al luogo di raccolta indicato per il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. La raccolta ed il riciclaggio separati delle apparecchiature da rottamare in fase di smaltimento favoriscono la conservazione delle risorse naturali e garantiscono che tali apparecchiature vengano rottamate nel rispetto dell'ambiente e della tutela della salute. Per ulteriori informazioni sui punti di raccolta delle apparecchiature da rottamare, contattare il proprio comune di residenza, il servizio di smaltimento dei rifiuti locale o il negozio presso il quale è stato acquistato il prodotto.

### **DISPOSAL OF WASTE EQUIPMENT BY USERS IN PRIVATE HOUSEHOLDS IN THE EUROPEAN UNION**

This symbol on the product or on its packaging indicates that this product must not be disposed of with your other household waste. Instead, it is your responsibility to dispose of your waste equipment by handing it over to a designated collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help to conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.

### **EVACUATION DES ÉQUIPEMENTS USAGÉS PAR LES UTILISATEURS DANS LES FOYERS PRIVÉS AU SEIN DE L'UNION EUROPÉENNE**

La présence de ce symbole sur le produit ou sur son emballage indique que vous ne pouvez pas vous débarrasser de ce produit de la même façon que vos déchets courants. Au contraire, vous êtes responsable de l'évacuation de vos équipements usagés et à cet effet, vous êtes tenu de les remettre à un point de collecte agréé pour le recyclage des équipements électriques et électroniques usagés. Le tri, l'évacuation et le recyclage séparés de vos équipements usagés permettent de préserver les ressources naturelles et de s'assurer que ces équipements sont recyclés dans le respect de la santé humaine et de l'environnement. Pour plus d'informations sur les lieux de collecte des équipements usagés, veuillez contacter votre mairie, votre service de traitement des déchets ménagers ou le magasin où vous avez acheté le produit.

### **ENTSORGUNG VON ELEKTROGERÄTEN DURCH BENUTZER IN PRIVATEN HAUSHALTEN IN DER EU**

Dieses Symbol auf dem Produkt oder dessen Verpackung gibt an, dass das Produkt nicht zusammen mit dem Restmüll entsorgt werden darf. Es obliegt daher Ihrer Verantwortung, das Gerät an einer entsprechenden Stelle für die Entsorgung oder Wiederverwertung von Elektrogeräten aller Art abzugeben (z.B. ein Wertstoffhof). Die separate Sammlung und das Recyceln Ihrer alten Elektrogeräte zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung trägt zum Schutz der Umwelt bei und gewährleistet, dass sie auf eine Art und Weise recycelt werden, die keine Gefährdung für die Gesundheit des Menschen und der Umwelt darstellt. Weitere Informationen darüber, wo Sie alte Elektrogeräte zum Recyceln abgeben können, erhalten Sie bei den örtlichen Behörden, Wertstoffhöfen oder dort, wo Sie das Gerät erworben haben.

### **ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS POR PARTE DE USUARIOS DOMÉSTICOS EN LA UNIÓN EUROPEA**

Este símbolo en el producto o en el embalaje indica que no se puede desechar el producto junto con los residuos domésticos. Por el contrario, si debe eliminar este tipo de residuo, es responsabilidad de usuario entregarlo en un punto de recolección designado de reciclado de aparatos electrónicos y eléctricos. El reciclaje y la recolección por separado de estos residuos en el momento de la eliminación ayudarán a preservar recursos naturales y a garantizar que el reciclaje proteja la salud y el medio ambiente. Si desea información adicional sobre los lugares donde puede dejar estos residuos para su reciclado, póngase en contacto con las autoridades locales de su ciudad, con el servicio de gestión de residuos domésticos o con la tienda donde adquirió el producto.

### **DESCARTE DE EQUIPAMENTOS POR USUÁRIOS EM RESIDÊNCIAS DA UNIÃO EUROPEIA**

Este símbolo no produto ou na embalagem indica que o produto não pode ser descartado junto com o lixo doméstico. No entanto, é sua responsabilidade levar os equipamentos a serem descartados a um ponto de coleta designado para a reciclagem de equipamentos eletro-eletrônicos. A coleta separada e a reciclagem dos equipamentos no momento do descarte ajudam na conservação dos recursos naturais e garantem que os equipamentos serão reciclados de forma a proteger a saúde das pessoas e o meio ambiente. Para obter mais informações sobre onde descartar equipamentos para reciclagem, entre em contacto com o escritório local de sua cidade, o serviço de limpeza pública de seu bairro ou a loja em que adquiriu o produto.



## **CAUTION!**

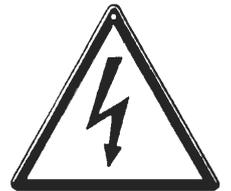
**BEFORE INSTALLING, OPERATING OR CARRYING OUT MAINTENANCE ON THE BATTERY CHARGER, READ THE CONTENTS OF THIS MANUAL CAREFULLY, PAYING PARTICULAR ATTENTION TO THE SAFETY RULES.**

**In the event of these instructions not being clear, please contact your supplier.**

CONGRATULATIONS ON YOUR NEW PURCHASE!  
YOU ARE NOW IN THE POSSESSION OF ONE OF THE SAFEST AND MOST TECHNOLOGI-  
CALLY ADVANCED BATTERY CHARGERS ON THE MARKET.  
FOLLOW OUR SUGGESTIONS AND YOU WILL BE GUARANTEED SAFE AND PROBLEM-  
FREE OPERATION.

## **SAFETY RULES AND WARNINGS**

- Remove (disconnect) the power supply before connecting or disconnecting the battery terminals.
- During charging, explosive gases are generated: do not allow sparks or flames to be produced in the vicinity.
- The battery charger contains parts that may cause electric arcs or sparks; therefore, if it is used in a garage or similar environment, make sure the premises are well-ventilated.
- Use the battery charger only and exclusively indoors and make sure the environment is well-ventilated.
- Do not expose the battery charger to rain or snow.
- Never charge non-rechargeable batteries.
- Follow the instructions of the battery manufacturer.



## **INSTALLATION**

### **CONNECTING THE CHARGE CABLES**

- Some battery charger models have clamp connectors and others have bayonet connectors. The negative and positive cables should be connected to these connectors.
- To connect the cables to the dinse plugs, insert the plug on the cable into the socket on the front of the battery charger and then turn the plug clockwise in order to lock it.

## **LOCATION**

Adopt the following guidelines for positioning your battery charger correctly:

- Use the battery charger only and exclusively indoors;
- The premises must be well-ventilated;
- The premises must be dry and dust-free;
- The air vents should be free of obstructions;
- The battery charger should be placed on a stable surface.

## **CONNECTION TO THE SUPPLY**

- Before making any electrical connection, make sure that the available power supply voltage corresponds with that indicated on the data plate of your battery charger.
- If the power supply cable of your battery charger is without a plug, follow the instructions below for wiring the plug.

- Wire the power supply cable to a standard ( 2P + T ) plug of suitable capacity.  
To wire up the plug, follow the instructions below:
  - connect the brown wire to the plug terminal marked L1
  - connect the blue wire to the plug terminal marked N
  - connect the yellow/green wire to the plug terminal marked PE or marked with the symbol (  $\perp$  )

In all cases, the connection of the yellow/green earth wire to the PE (  $\perp$  ) terminal must be made so that when the plug is pulled out this is the last terminal to be disconnected.

The socket to which the battery charger will be connected must be fitted with fuses or with an automatic circuit-breaker.

**If you need to use an extension for the power supply cable, this should have an appropriate section that is at least equal to that of the power supply cable.**

## GENERAL INFORMATION ON THE BATTERY CHARGER

The battery charger is an electrical device that is used to charge or recharge batteries that are normally used on motor vehicles, motorbikes, boats etc.

The battery is an accumulator that is able to store, in the form of chemical energy, electrical energy that is supplied while it is being charged by a direct current power source.

The stored energy is given up as a discharge in the form of direct current electrical energy. This process of storing and giving up energy is repeated for the whole life of the battery.

Before starting the charging process, make sure that the capacity of the battery (Ah) to be charged is no greater than that of the battery charger you are about to use.

For a proper charge, we recommend following the instructions of the battery manufacturer, setting charging time at 10 hours with a current equal to 1/10 (10%) of the battery capacity in Ah. This type of charging is defined as SLOW.

Rapid charging is defined as charging done at higher current levels, where the charging time is usually less than 10 hours in order to prevent overheating in the battery.

**To lengthen the life of the battery, it is better to charge slowly in order to prevent overheating.**

The time taken to charge a battery may vary, depending on:

- environmental conditions (Cold/Hot)
- battery condition (Flat/Very Flat)
- age of battery (Old/New)

**Never connect or disconnect the battery clamps while the battery charger is working. First switch off the device.**

## INSTALLATION RACCOMENDATIONS

- Before you proceed check that the battery capacity (Ah) is not higher than that of your battery charger.
- The charge must be performed in a well ventilated area
- Check the battery which has to be charged, making sure that the case is in good conditions, with no leaks and that the clamps are not oxidized.
- Remove the caps from the battery to allow the gases which are produced during charging to easily come out. If necessary add distilled water, until the internal elements of the battery are covered (correct value= 5-10 mm above the elements)

**CAUTION: the electrolyte is a highly corrosive acid!**



- 1) 12V / 24V Charge Voltage Selector
- 2) Red Led: it lights ON when the connected battery is completely discharged
- 3) Yellow Led: it lights ON when connected battery is semi-charged
- 4) Green Led: it lights ON when the connected battery is charged
- 5) Real Battery Voltage and Battery Charging Current Display: it views either the battery voltage or the charging current.
- 6) When ON, Led indicating display is showing the Battery Voltage
- 7) When ON, Led indicating display is showing Battery Charging Current
- 8) ON/OFF Switch / Switch for Battery Charging Current Regulation (Min - Max)
- 9) Protection Reset Pushbutton
- 10) Red Cable - Positive +
- 11) Black Cable - Negative -
- 12) Protection fuse
- 13) Supply cable

## CHARGE OPERATIONS

**WARNING:** The charging process activates only if the battery charger is connected to a battery and only if the voltage parameters comply with the following minimum voltage levels:

For 12V batteries: more than 3V

For 24V batteries: more than 3V

**CAUTION:** ensure the battery charger is turned off before connecting the charge cables.

- 1) Connect the red cable (10) to the positive terminal of the battery.
- 2) Connect the black cable (11) to the negative terminal of the battery.
- 3) Set the correct value of the Charging Voltage (12 or 24V) thru the switch (1) on the front panel according to the Battery Rated Voltage.
- 4) Connect the battery charger to the mains. Check that the socket is equipped with protection fuses or circuit breakers.
- 5) Switch ON the battery charger by setting the charge current through the switch (8). Choose Min or Max position in consideration of the battery status (completely discharged or partially discharged)

and of the desired charge speed. A slow charge is always recommended.

6) When charger is turned ON, red Led will be ON and the display will view the battery voltage (Green Led 6 is ON). If set Voltage is not correct for the type of battery you are going to charge, the display will view the wording "BAT".

7) Charging Process starts after a few seconds: the display will show each 2 seconds the real charge current value or the real battery voltage according to the Led (6) or (7) lighting and Yellow Led (3) will blink.

8) When the battery will be completely charged the Green Led (4) will light ON.

9) The Charge process starts again in Floating Mode each time the battery voltage value drops under the minimum voltage level. The floating charge start depends on the discharge time of the battery.

10) When battery is completely charged, turn the charger OFF, MIN/MAX switch (8) in "0" position. Wait till also the display turns OFF to unplug the charge clamps. IMPORTANT: Do not unplug clamps when charger is ON.

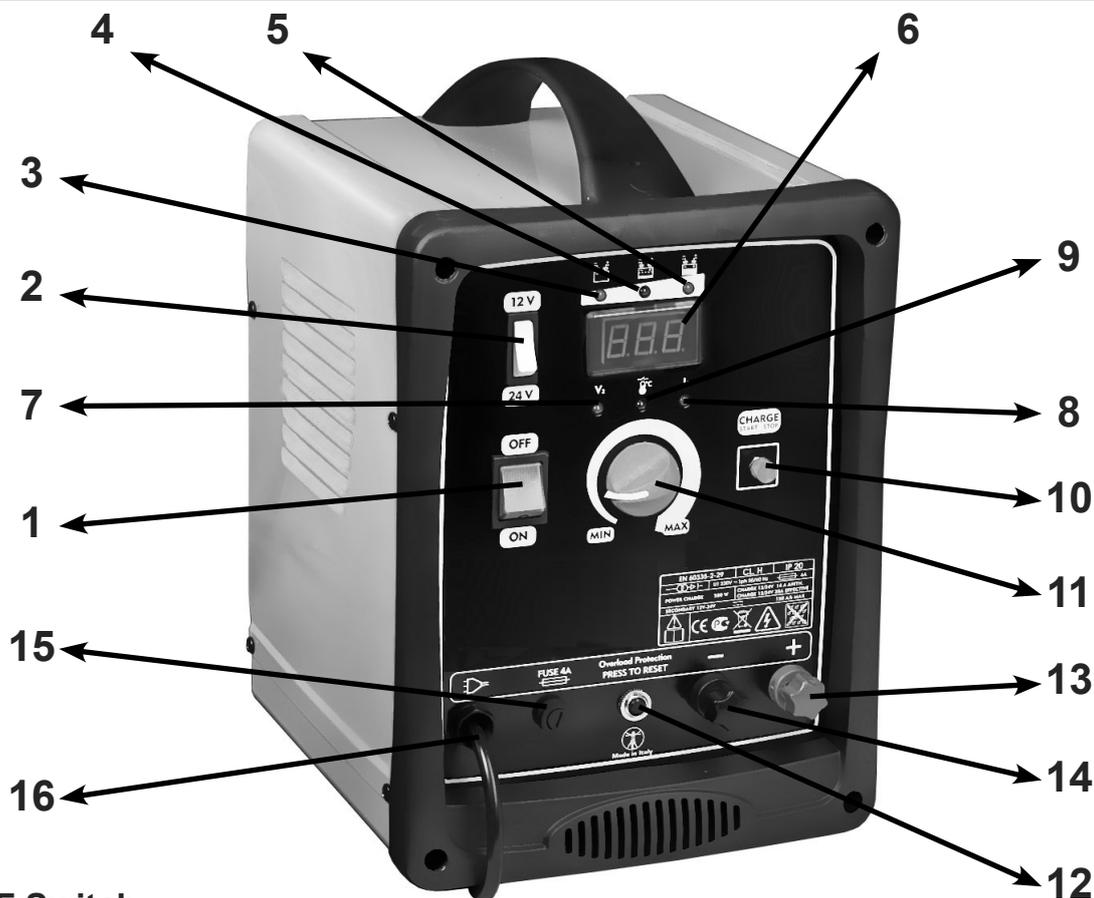
NOTE: if battery is in shortcircuit, charger won't start the charging phase.

Possible errors on the display:

"BAT" = Charge Voltage is not correct; check battery voltage and select accordingly 12V or 24V thru the Charge Voltage Selector (1).

"POL" = reverse polarity; check black clamp is correctly connected to the negative battery terminal and red clamp to the positive battery terminal.

## FUNCTIONS - model b



- 1) ON/OFF Switch
- 2) 12V / 24V Charge Voltage Selector
- 3) Red Led: it lights ON when the connected battery is completely discharged
- 4) Yellow Led: it lights ON when connected battery is semi-charged
- 5) Green Led: it lights ON when the connected battery is charged
- 6) Real Battery Voltage and Battery Charging Current Display: it views either the battery voltage or the charging current.
- 7) When ON, Led indicating display is showing the Battery Voltage
- 8) When ON, Led indicating display is showing Battery Charging Current
- 9) Overtemperature Warning Led

- 10) Charging Process Start/Stop Pushbutton
- 11) Potentiometer for Battery Charging Current Regulation
- 12) Protection Reset Pushbutton
- 13) Connection for Red Cable - Positive +
- 14) Connection for Black Cable - Negative -
- 15) Protection fuse
- 16) Supply cable

## CHARGE OPERATIONS

**WARNING:** The charging process activates only if the battery charger is connected to a battery and only if the voltage parameters comply with the following minimum voltage values:

For 12V batteries: more than 2V

For 24V batteries: more than 2V

**CAUTION:** ensure the battery charger is turned off before connecting the charge cables.

1) Connect the red cable to the positive socket (13) and to the positive terminal of the battery. Be sure you connect the cable to the right positive socket.

2) Connect the black cable to the negative socket (14) and to the negative terminal of the battery.

3) Set the correct value of the Charging Voltage (12 or 24V) thru the switch (2) on the front panel according to the Battery Rated Voltage.

**IMPORTANT:** should you change the battery voltage selection when charger is ON the display (6) will show for some seconds 12V or 24V according to the selection as warning. **BE AWARE** that the system doesn't control which type of battery is connected, so it would be possible to start charging a 12V battery with the Voltage Selector in 24V position.

4) Connect the battery charger to the mains. Check that the socket is equipped with protection fuses or circuit breakers.

5) Switch ON the battery charger: green switch (1) will light on.

6) Set the charge current through the adjustment knob (11). Usually you should set up a value that is 10% of the battery capacity. For example, if you have a 140Ah battery you should set up 14A.

The current value will be viewed by the display (6).

7) Start charging pushing the Charging Process Start/Stop Pushbutton (10).

During the charge phase the display will show each 2 seconds the real charge current value or the real battery voltage according to the Led (7) or (8) lighting and Yellow Led (4) will blink.

8) After 30 seconds from the charge start the system activates automatically a safety protection device that stops charge if one of the two clamps or both disconnect from the battery.

9) After 60 seconds of charge the system starts a recondition phase of 5 minutes performed with high current peaks at regular intervals. After these 5 minutes the normal charge restarts at the set current. If after the first charge minute the chargers turns off, the battery is open and doesn't absorb current.

10) The Charge process proceeds for an undefined time passing on from a Bulk Charge to a Floating Charge. In the case of interruption of mains connection the system keeps on memory the setting status and automatically restarts the charge when connection is restored. During charge phase the yellow Led (4) blinks and red Led (7) and green Led (8) light alternatively in accordance with the parameter viewed by the display (6), real charging current and real battery voltage. Each time needed the charge current setting can be modified. By turning the adjustment knob (11) the display will show for 2 seconds the set value.

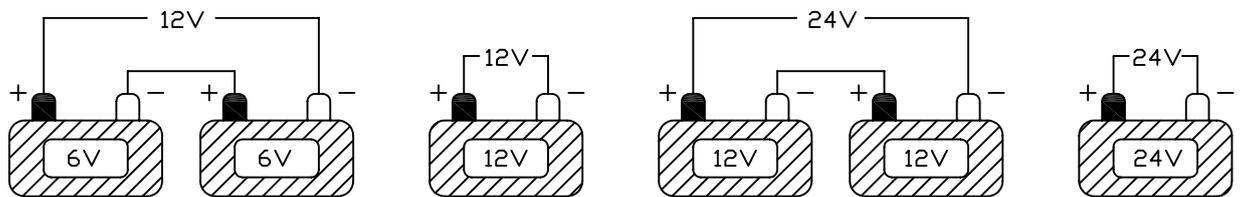
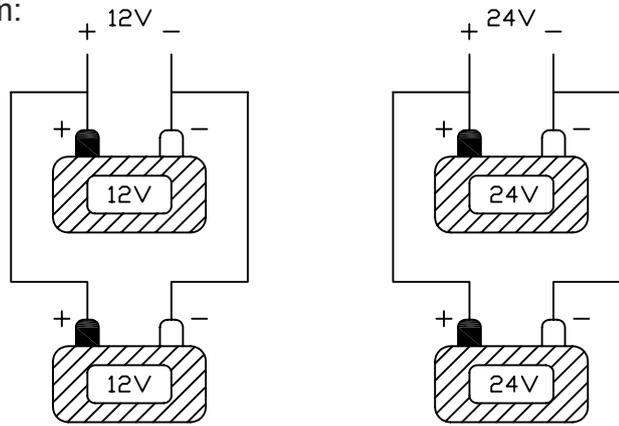
## CHARGING MORE THAN ONE BATTERY AT THE SAME TIME

**Warning:** do not charge batteries with different capacities or different types of batteries at the same time.

If it is necessary to charge more than one battery at the same time, they can be connected in series or in parallel.

Connection in series is preferred because this makes it possible to monitor the current circulating in each battery, and this will be equal to that shown on the display.

Please, follow the below diagram:



## MAINTENANCE

**WARNING!:** disconnect the power supply cable of the battery before all inspections and maintenance operations. Never remove any of the panels unless the machine is disconnected from the supply and never use the machine with panels completely or partially removed.

### FUSE REPLACEMENT

Unscrew the worn fuse (type cartridge) situated on the face of the charger to replace it.

**Note:** the fuse must be replaced with one of the same value (the correct value of the fuse is stated on the technical data table and on the fuse itself).

Check periodically all cables are in good condition. If not please contact your local service center for replacement.

Never attempt any electrical or mechanical repair. if you have a problem with your charger contact your local service center.

## TROUBLESHOOTING

### Charger doesn't start

- Check that the positive and negative clamps are connected to the correct terminals on the battery;
- if there are more than one battery in series, check the connection between the batteries (negative terminal of one battery to the positive terminal of the other);
- check power cable is not damaged and properly connected to the mains;
- check that the thermal protection hasn't been activated. If so Overtemperature Warning Led (only model b) will light. Wait about a minute and press the reset button on the front panel.

### Model A

#### Charger doesn't start and display views the following wordings:

- "BAT" = Charge Voltage is not correct; check battery voltage and select accordingly 12V or 24V thru the Charge Voltage Selector (1).
- "POL" = reverse polarity; check black clamp is correctly connected to the negative battery terminal and red clamp to the positive battery terminal.

**ATTENZIONE! PRIMA DI INSTALLARE, METTERE IN FUNZIONE O MANUTENZIONARE IL CARICABATTERIE, LEGGERE IL CONTENUTO DI QUESTO MANUALE CON ATTENZIONE, IN PARTICOLAR MODO LE REGOLE DI SICUREZZA.**

**Nel caso queste istruzioni non fossero chiare, contattare per favore il fornitore.**

**CONGRATULAZIONI PER IL VOSTRO NUOVO ACQUISTO! SIETE ORA NEL POSSESSO DI UNO DEI PIU' SICURI E TECNOLOGICAMENTE AVANZATI CARICABATTERIE SUL MERCATO. SEGUIRE I NOSTRI SUGGERIMENTI VI SARÀ GARANTITO UN FUNZIONAMENTO SICURO E SENZA PROBLEMI.**

## NORME DI SICUREZZA ED AVVERTENZE

- Toglie (disinserisce) l'alimentazione prima di collegare o scollegare i terminali della batteria.
- Durante la carica si generano gas esplosivi: evitate che si formino scintille o fiamme nelle vicinanze.
- Il caricabatterie contiene delle parti che potrebbero causare degli archi elettrici o delle scintille; quindi, se è usato in un garage o un ambiente simile, assicuratevi che il locale sia ben ventilato.
- Usate il caricabatterie esclusivamente all'interno ed assicuratevi che l'ambiente sia ben ventilato.
- Non espone il caricabatterie a pioggia o neve.
- Non caricate mai batterie non-ricaricabili.
- Segue le istruzioni del fabbricante della batteria.



## INSTALLAZIONE

### CONNESSIONE DEI CAVI DI CARICA

- Alcuni modelli di caricabatterie hanno connettori a morsetto e altri hanno connettori a baionetta. I cavi negativi e positivi dovrebbero essere collegati a questi connettori.
- Per collegare i cavi alle prese dinse, inserisce la spina del cavo nella presa sul davanti del caricabatterie e girate poi in senso orario la spina per fissarla alla presa.

## POSIZIONAMENTO

Seguite le seguenti linee guida per posizionare il vostro carica batterie in modo corretto:

- Usate il caricabatterie solo ed esclusivamente all'interno;
- L'area deve essere ben ventilata;
- L'area deve essere asciutta e priva di polvere;
- L'apparecchio sia installato su una superficie stabile e sicura
- Ci sia spazio sufficiente a garantire un'adeguata ventilazione dell'apparecchio;

## CONNESSIONE ALLA RETE

Prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico, verificate che la tensione di alimentazione e la frequenza disponibile siano corrispondenti a quelle indicate nei dati di targa dal vostro generatore. se il cavo di alimentazione del vostro carica batterie non è provvisto di spina, seguite le seguenti istruzioni per il suo collegamento.

Montate nel cavo di alimentazione una spina normalizzata ( 2P + T ) di portata adeguata, seguite le seguenti istruzioni per collegare il cavo di alimentazione alla spina:

- il filo marrone (fase) va collegato al morsetto contrassegnato dalla lettera L1
- il filo blu (neutro) va collegato al morsetto contrassegnato dalla lettera N

-il filo giallo/verde (terra) va collegato al morsetto contrassegnato dalla lettera PE o dal simbolo (⏏) della spina

In tutti i casi il collegamento del filo di terra giallo/verde al morsetto PE (⏏) deve essere fatto in modo tale che in caso di strappo del cavo di alimentazione dalla spina sia l'ultimo a staccarsi.

**La presa a cui verrà collegato il generatore deve essere provvista di fusibili di protezione o di interruttore automatico adeguati.**

**Se avete bisogno di usare una prolunga per il cavo di alimentazione, questa deve essere di sezione appropriata almeno uguale a quella del cavo di alimentazione.**

## INFORMAZIONI GENERALI SUL CARICA BATTERIE

Il caricabatterie è un dispositivo elettrico che è usato per caricare o ricaricare le batterie che sono usate normalmente sugli autoveicoli, moto, barche ecc.

La batteria è un accumulatore che può immagazzinare, nella forma di energia chimica, energia elettrica che è fornita mentre è caricato da una sorgente di alimentazione di corrente continua. L'energia immagazzinata è restituita come una scarica nella forma di corrente continua. Questo processo di immagazzinare e restituire energia è ripetuto per la vita intera della batteria.

Prima di iniziare il processo di carica, assicuratevi che la capacità della batteria (Ah) da caricare non sia maggiore di quella del carica batterie che andate ad usare.

Per i carica batterie con la possibilità di regolare la corrente di carica raccomandiamo di seguire le indicazioni del produttore della batteria settando il tempo di carica a 10 ore con una corrente pari a 1/10 (10%) della capacità della batteria in Ah. Questo tipo di carica è detto LENTO.

Si definisce carica rapida una carica fatta a livelli di corrente più alti dove il tempo di carica è solitamente controllato da un timer (se il modello lo prevede) per prevenire il surriscaldamento della batteria.

**Per assicurare una lunga vita alla vostra batteria è consigliato caricare lentamente per prevenire surriscaldamenti.**

Il tempo necessario a caricare una batteria può variare da:

- condizioni ambientali (Freddo/Caldo)
- condizione della batteria (scarica/molto scarica)
- anni di vita della batteria (vecchia/Nuova)

**Non collegate o scollegate mai le pinze dalla batteria mentre il carica batterie sta caricando. Spegnete prima l'apparecchio.**

## RACCOMANDAZIONI PER L'INSTALLAZIONE

- Prima di procedere controllate che la capacità della batteria (Ah) non sia più alta di quello del caricabatterie.
- La carica deve essere eseguita in un'area ben ventilata
- Controllate la batteria che deve essere caricata, assicurandovi che sia in buone condizioni, senza perdite e che i morsetti non sono ossidati.
- Togliete i cappucci dalla batteria per consentire ai gas che sono prodotti durante la carica di uscire facilmente. Se necessario aggiungete acqua distillata, finché gli elementi interni della batteria sono coperti (valore corretto = 5-10 mm al di sopra degli elementi)

ATTENZIONE: l'elettrolita è un acido estremamente corrosivo!



- 1) Selettore Tensione di carica 12V / 24V
- 2) Led rosso: si accende quando la batteria è completamente scarica
- 3) Led giallo: si accende quando la batteria è parzialmente scarica
- 4) Led verde: si accende quando la batteria è carica
- 5) Display Tensione reale della batteria e corrente di carica reale: visualizza o la tensione della batteria o la corrente di carica.
- 6) Se acceso il Led indica che il display sta visualizzando la tensione della batteria
- 7) Se acceso il Led indica che il display sta visualizzando la corrente di carica della batteria.
- 8) Interruttore ON/OFF / Interruttore di regolazione della corrente di carica (Min - Max)
- 9) Pulsante ripristino protezione sovratemperatura
- 10) Cavo rosso - Positivo +
- 11) Cavo nero - Negativo -
- 12) Fusibile di protezione
- 13) Cavo di alimentazione

## OPERAZIONI DI CARICA

**ATTENZIONE:** Il processo di carica si attiva solo se il caricabatterie è collegato a una batteria e solo se i parametri di tensione sono conformi ai seguenti valori minimi di tensione:

Per le batterie 12V: più di 3V

Per le batterie 24V: più di 3V

**AVVERTENZA:** assicuratevi che il carica batterie sia spento prima di collegare i cavi di carica.

- 1) Collegate il cavo rosso (10) all'estremità positiva della batteria.
- 2) Collegate il cavo nero (11) e all'estremità negativa della batteria.
- 3) Impostate il valore corretto della tensione di carica (12 o 24V) attraverso l'interruttore (1) sul pannello anteriore secondo la tensione nominale della batteria.
- 4) Collegate il caricabatterie alla rete. Controllate che la presa sia dotata di fusibili di protezione o di contattori.
- 5) Accendete il caricabatterie e selezionate con l'interruttore (8) la corrente di carica desiderata. Se-

gliete la posizione Min o Max in funzione dello stato della batteria (poco, mediamente o molto scarica) e della velocità di carica desiderata. Per non ridurre la vita della batteria si consiglia la carica lenta.

6) All'accensione del carica batterie il Led rosso si accende e il display visualizza la tensione della batteria (Led Verde 6 acceso). Se la tensione selezionata non è corretta per il tipo di batteria che state caricando il display visualizzerà la scritta "BAT".

7) Dopo un breve tempo inizia la fase di carica segnalata dal lampeggio del led giallo (3) di "batt in carica" e dall'alternarsi dei parametri di tensione e corrente reali di carica della batteria (alla visualizzazione della tensione o corrente si accende il led corrispondente di tensione (6) o corrente(7)).

8) La fase di carica continuerà fino a che la tensione sulla batteria non raggiungerà il livello di soglia e la corrente scenderà al di sotto di un determinato livello minimo. Il verificarsi di queste due condizioni determinerà lo stato di batteria carica con la relativa accensione del led verde (4) di batteria carica.

9) Ogni volta che il valore della tensione della batteria scende al di sotto del livello impostato, il carica-batterie si riattiva funzionando in carica floating (che garantisce sempre il livello di carica ottimale). La ripartenza della fase di carica può avvenire subito o dopo un tempo non definito ma dipendente solo dalla velocità di auto scarica della batteria.

10) Nel caso che il livello di carica raggiunto fosse sufficiente, spegnere il caricabatterie (interruttore MIN/MAX (8) in posizione "0") attendendo alcuni secondi fino a che anche il display si spegne. A spegnimento completato staccate le pinze di carica dalla batteria. ATTENZIONE: non staccate le pinze durante la fase di carica.

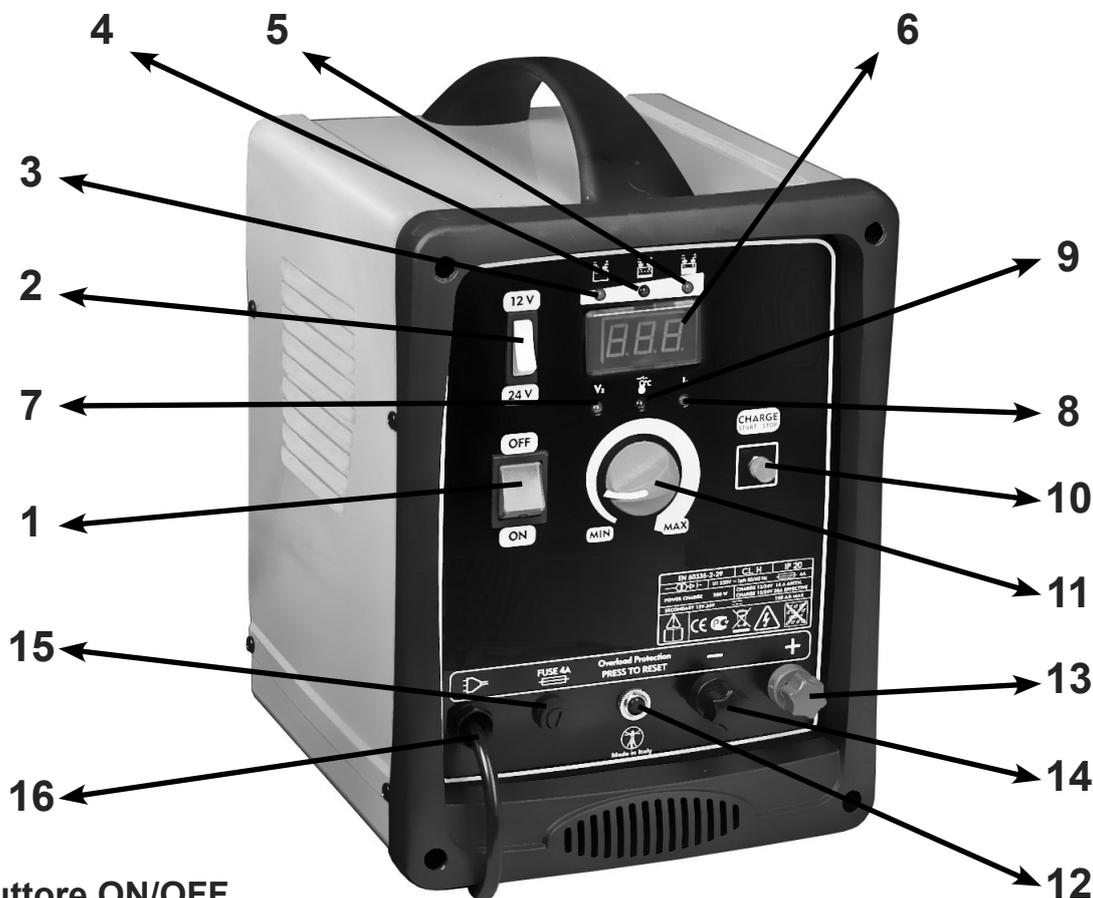
ATTENZIONE: Il caricabatterie si attiva solamente se rileva una tensione minima in ingresso, cio' sta a significare che se la batteria e' in cortocircuito, il caricabatterie non inizierà le operazioni di carica.

Possibili errori visualizzati sul display:

"BAT" = tensione di carica non corretta; controllate la tensione della batteria e selezionate conformemente 12V o 24V attraverso il Selettore della Tensione di carica (1).

"POL" = inversione di polarità; controllate che la pinza nera sia collegata correttamente al terminale negativo della batteria e la pinza rossa al terminale positivo.

## FUNZIONI - modello b



- 1) Interruttore ON/OFF
- 2) Selettore Tensione di carica 12V / 24V
- 3) Led rosso: si accende quando la batteria è completamente scarica

- 4) **Led giallo: si accende quando la batteria è parzialmente scarica**
- 5) **Led verde: si accende quando la batteria è carica**
- 6) **Display Tensione reale della batteria e corrente di carica reale: visualizza o la tensione della batteria o la corrente di carica.**
- 7) **Se acceso il Led indica che il display sta visualizzando la tensione della batteria**
- 8) **Se acceso il Led indica che il display sta visualizzando la corrente di carica della batteria.**
- 9) **Led allarme sovratemperatura**
- 10) **Pulsante di avviamento / arresto processo di carica**
- 11) **Potenziometro di regolazione della corrente di carica**
- 12) **Pulsante ripristino protezione sovratemperatura**
- 13) **Connessione cavo rosso - Positivo +**
- 14) **Connessione cavo nero - Negativo -**
- 15) **Fusibile di protezione**
- 16) **Cavo di alimentazione**

## OPERAZIONI DI CARICA

**ATTENZIONE: Il processo di carica si attiva solo se il caricabatterie è collegato a una batteria e solo se i parametri di tensione sono conformi ai seguenti valori minimi di tensione:**

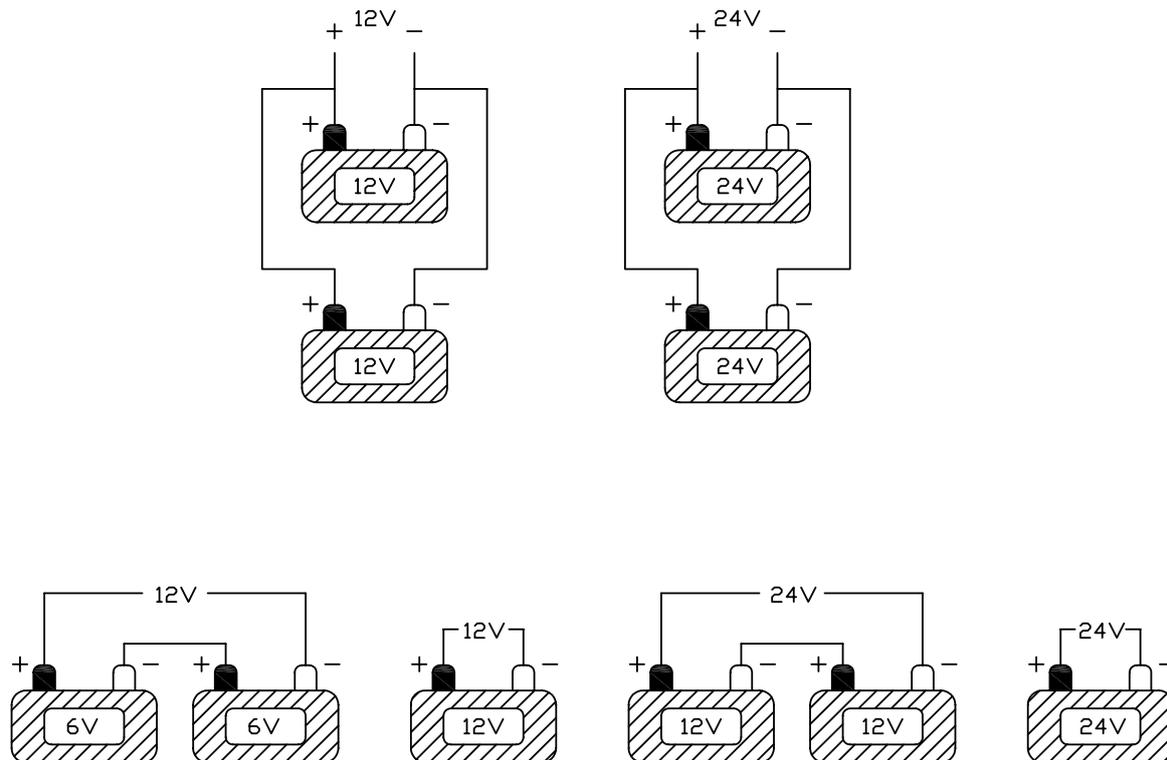
**Per le batterie 12V: più di 2V**

**Per le batterie 24V: più di 2V**

- 1) Collegate il cavo rosso alla presa positiva (13) e all'estremità positiva della batteria. Assicuratevi di collegare il cavo alla presa positiva corretta.
  - 2) Collegate il cavo nero alla presa negativa (14) e all'estremità negativa della batteria.
  - 3) Impostate il valore corretto della tensione di carica (12 o 24V) attraverso l'interruttore (2) sul pannello anteriore secondo la tensione nominale della batteria.
- IMPORTANTE:** nel caso doveste variare l'impostazione della tensione di carica quando il carica batterie è acceso il display (6) visualizzerà per alcuni secondi a intermittenza 12V e 24V. Considerate che il sistema non controlla quale tipo di batteria è collegato, dunque sarebbe possibile caricare una batteria da 12V con selezionata una tensione di 24V.
- 4) Collegate il caricabatterie alla rete. Controllate che la presa sia dotata di fusibili di protezione o di contattori.
  - 5) Accendete il caricabatterie: l'interruttore verde (1) si accenderà.
  - 6) Regolate la corrente di carica attraverso la manopola di regolazione (11). Di solito si dovrebbe impostare un valore pari al 10% della capacità di batteria. Per esempio, se avete una batteria da 140 Ah dovrete impostare 14A. Il valore della corrente sarà visualizzato sul display (6).
  - 7) Iniziate la carica premendo il pulsante di avviamento / arresto (10) della carica. Durante la carica il display visualizzerà ogni due secondi il valore della corrente reale di carica o il valore reale della tensione della batteria in accordo all'accensione dei Led (7) o (8) e il Led giallo (4) lampeggerà.
  - 8) Dopo 30 secondi dall'inizio della carica il sistema attiva automaticamente un dispositivo di protezione di sicurezza che blocca la carica se una o entrambe le pinze si scollegano dalla batteria.
  - 9) Dopo 60 secondi di carica il sistema di carica inizia una fase di desolfatazione di 5 minuti effettuata con picchi di corrente elevata a intervalli regolari. Dopo questi 5 minuti la carica normale riprenderà alla corrente di carica impostata. Se dopo il primo minuto di carica il carica batterie si spegne la batteria è aperta e non assorbe corrente.
  - 10) Il processo di carica procede per un tempo indefinito passando da una carica Bulk a una carica Floating. Nel caso di interruzione della connessione alla rete il sistema mantiene in memoria lo stato di impostazioni e riavvia automaticamente la carica quando la connessione viene ripristinata. Durante la fase di carica il Led giallo (4) lampeggia e il Led rosso (8) e verde (7) si accendono in modo alternato in accordo ai parametri visualizzati sul display (6), corrente di carica reale e tensione reale della batteria. Ogni volta che ritenete necessario la corrente di carica impostata può essere variata. Ruotando la manopola di regolazione (11) il display visualizzerà per 2 secondi il valore impostato.

## CARICA SIMULTANEA DI PIU' BATTERIE

**Attenzione: non caricate batterie con differenti capacità o differenti tipi di batterie allo stesso tempo.** Se fosse necessario caricare più di una batteria in contemporanea possono essere connesse in serie o in parallelo. La connessione in serie è preferibile perchè rende possibile monitorare la corrente che circola in ogni batteria e questa sarà uguale al valore visualizzato nel display. Seguite il seguente schema:



## MANUTENZIONE

**ATTENZIONE!:** scollegate il cavo di alimentazione della batteria prima di qualsiasi operazione di ispezione o manutenzione. Non rimuovete mai i pannelli senza che il carica batterie sia prima scollegato dalla rete e non usatelo mai con i pannelli completamente o parzialmente rimossi.

### SOSTITUZIONE DEL FUSIBILE

Svitare il fusibile (a cartuccia) sul frontale della macchina per sostituirlo.

**Nota:** il fusibile deve essere sostituito con uno di pari valore (il valore corretto del fusibile è indicato sulla targa dati e sul fusibile stesso).

Controllate periodicamente che tutti i cavi siano in buone condizioni, in caso contrario rivolgetevi al centro di assistenza per la sostituzione.

Non improvvisate mai riparazioni elettriche o meccaniche, in caso di problemi rivolgetevi al centro di assistenza locale.

## RICERCA GUASTI

Il carica batterie non carica:

- Controllate che le pinze positiva e negativa siano connesse ai terminali corretti della batteria;
- Se ci sono più batterie in serie controllate la connessione tra le batterie (terminale negativo di una batteria al terminale positivo dell'altra)
- Controllate che il cavo di alimentazione non sia danneggiato e che sia correttamente collegato alla rete.
- Controllate che la protezione termica non sia intervenuta. In questo caso il led di allarme sovratemperatura (solo modello b) si accende. Attendete un minuto e premete il pulsante di ripristino sul frontale. Modello a - Il carica batterie non carica e il display visualizza le seguenti scritte:
  - "BAT" = tensione di carica non corretta; controllate la tensione della batteria e selezionate conformemente 12V o 24V attraverso il Selettore della Tensione di carica (1).
  - "POL" = inversione di polarità; controllate che la pinza nera sia collegata correttamente al terminale negativo della batteria e la pinza rossa al terminale positivo.

