



INSTRUCTION MANUAL



WARNING: BEFORE USING THE BATTERY CHARGER READ THE INSTRUCTION MANUAL CAREFULLY.

1. GENERAL SAFETY RULES WHEN USING THIS BATTERY CHARGER



- During the charge the battery produces explosive gases, avoid the formation of flames and sparkes. DO NOT SMOKE.
- Position the batteries to be charged in a well-ventilated place.



- Inexperience and untrained people should be properly instructed before using the appliance.
- People (children included) whose physical, sensory or mental capacities would prevent them from using the appliance correctly must be supervised by a person who is responsible for their safety while the appliance is in use.
- Children must be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- Use the battery charger only indoors and make sure that you start it in airy places. DO NOT SET IN THE RAIN OR SNOW.
- Disconnect the mains cable before connecting to or disconnecting the charging cables from the battery.
- Do not connect or disconnect the clamps to or from the battery with the battery charger operating.
- Never use the battery charger inside the car or in the bonnet.
- Substitute the mains cable only with an original one.
- Do not use the battery charger to charge batteries which are not rechargeable.
- Make sure the available power supply voltage corresponds to that shown on the battery charger rating plate.
- To avoid damaging the vehicle's electronics, read, keep and take very careful note of the information supplied by the vehicle manufacturer, when using the battery charger either for charging or starting; the same applies to the instructions supplied by the battery manufacturer.
- This battery charger has components such as switches and relays which can cause arcs or sparkes. Therefore when using it in a garage or in a similar place set the battery charger in a suitable case.
- Repair or maintenance of the inside of the battery charger can be executed only by skilled technicians.
- WARNING: ALWAYS DISCONNECT THE POWER SUPPLY CABLE FROM THE MAINS BEFORE CARRYING OUT ANY SIMPLE MAINTENANCE OPERATION ON THE BATTERY CHARGER.
- Make sure the power outlet is protected by an earth connection.
- For those models without one, connect a plug with suitable capacity in relation to the fuse size shown on the data plate.
- MAKE SURE THE BATTERY CHARGER IS IN THE "OFF" POSITION BEFORE CONNECTING OR DISCONNECTING THE CLAMPS TO THE BATTERY TERMINALS.

2. INTRODUCTION AND GENERAL DESCRIPTION

The models described here are battery chargers/starters

powered by a 230Vac 50/60 Hz single phase supply, with constant voltage and current that is electronically controlled by means of a microcontroller.

They can be used to charge free electrolyte lead-acid (WET) batteries and sealed (GEL/AGM) batteries on motor vehicles (petrol and diesel), motor-cycles and boats.

- It is installed in a container with an IP20 protection rating and is protected against indirect contact by means of an earth conductor, as required for class I appliances.

3. TECHNICAL INFORMATION

Table with 3 columns: Parameter, ST330, ST530. Rows include Power supply, Absorbed current, Charge voltage, Start, External safeguards, and Stand-by.

4. DESCRIPTION OF THE BATTERY CHARGER FIG. A

1- Selecting the Type of Battery:

It is possible to select the type of battery to be charged. Making the selection automatically modifies the battery voltage threshold.

The following types of battery can be selected:

"GEL/AGM": lead-acid battery with solid electrolyte.

"WET": lead-acid battery with liquid electrolyte.

2- Selecting the Battery Voltage:

This key is used to select the voltage of the battery/ies. The available working voltages are the following:

- "6V": 3 elements;
"12V": 6 elements;
"24V": 12 elements.

3- Selecting Operating Mode:

TEST: charging off.

In this mode it is possible to:

- Check the actual voltage and condition of the battery.
- Insert the setting for the battery voltage and type.
- If there is an error in the connection or the setting the display will flash the message "Err" until the problem has been solved.

CHARGE: In this mode the battery or batteries can be charged at constant current depending on the setting and in any case in relation to the battery capacity (Ah).

When the battery has reached a set voltage level at the end of charging this will be maintained for the remaining time.

Moreover, if the battery voltage is particularly low the charger limits the charge current until the battery reaches the safety voltage of 1.5 volts per element. Under these operating conditions the display shows the fixed current value alternating with "LCC" (Limit Charging Current).

NOTE: The user can exclude this protection (for details see the section on SAFEGUARDS).

TRONIC: Automatic charging enabled.

In this mode the battery or batteries are charged automatically in the same way as previously but with preset voltage thresholds.

START: The START function is used to start the engine in cycles lasting "4 sec ON" and "40 sec OFF".

4- STAND-BY:

The STAND-BY function gives a stabilised output power supply of 12VDC-1.5A. When the plug of the STANDBY connector is inserted into the cigar-lighter outlet the corresponding LED lights up automatically.

This function can also be activated simultaneously with battery charging, by enabling the "CHARGE" function.

5- Battery charge status indicator:

The three LED's indicate the condition of the battery by reading its voltage. The top LED indicates a charged battery, with a battery voltage reading greater than or equal to the voltage setting. The middle LED indicates that the battery is able to receive more current and, lastly, the bottom LED indicates that the battery is flat.

NOTE: for further details about the indicator see **FIG. B**

#### 6- (DISPLAY) Current/Voltage/Time indicator :

This key can be used to select 3 different indicators:

- "I", displays the output current in Amps, in both "CHARGE", and "TRONIC" modes.
- "V", in this position the display shows the output voltage over the battery terminals in Volts.
- "TIME", in this position the display indicates the length of time that has elapsed during "CHARGE" mode, in minutes.
- The display also shows a set of letters representing the current condition /mode (**FIG. B**).
- In "START-PAUSE" mode the display shows the time remaining during the forced pause, in seconds.

#### 7-Selecting Charging Time:

This key is used to select the charging time for the "CHARGE" function; the following times are available: **2/4/6/10 hours.**

In "CHARGE" mode, if the preset time passes before the end-of-charge voltage is reached, the battery charger will automatically charge for 2 more hours and then switch off.

#### 8- Potentiometer:

This potentiometer is used to set the charge current in both "CHARGE" and "TRONIC" modes.

#### 9- (OFF) Switching off:

This key switches the current to the battery/ies ON or OFF.

**WARNING:** the battery charger is still powered even when the OFF LED is lit.

## 5. INSTALLATION

### SETTING UP (FIG. C)

- Unpack the battery charger and assemble the separate parts included in the package.

### POSITIONING THE BATTERY CHARGER

- Position the battery charger for operation, making sure that it is stable and that there is sufficient ventilation with no obstructions to air passage through the vents provided for this purpose.
- Install the battery charger on a horizontal surface with a solid base.

### CONNECTION TO THE MAIN SUPPLY

- The battery charger should be connected only and exclusively to a power source with the neutral lead connected to earth.  
Check that the mains voltage is the same as the voltage of the equipment.
- Check that the power supply is protected by systems such as fuses or automatic switches, sufficient to support the maximum absorption of the equipment.
- The connection to the main supply has to be made using a suitable cable.
- If you put an extension to the primary cable, the section should be adequate and, in any case, never less than that of the cable supplied.
- You always have to earth the equipment with the yellow/green wire contained in the main cable, indicated by the label (  $\perp$  ), while the other two wires should be connected to the mains.

## 6. OPERATION

### BEFORE CHARGING

**NB:** Before charging check that the capacity of the battery (Ah) which is to be charged, is not inferior to that reported on the data table. (C min).

**Follow the instructions, taking great care to respect the order given below.**

- Remove the caps of the battery charger (if foreseen) so as to let the gas produced go out.
- Check that the level of the electrolyte covers the plates of the battery. If these were not covered add distilled water and cover them up to 5-10 mm.



**WARNING: USE THE MAXIMUM CAUTION DURING THIS OPERATION AS THE ELECTROLYTE IS A HIGHLY CORROSIVE ACID.**

- Please remember that the exact charge status of the battery can only be determined by using a densimeter which allows measurement of the specific gravity of the electrolyte the following indicate approximate density values for the solute (Kg/l at 20°C):
  - 1.28 = charged battery
  - 1.21 = half-charged battery
  - 1.14 = flat battery



**WARNING: When handling the cables, make sure that the "OFF" LED on the front panel is lit up.**

- Check the battery voltage and make sure that the settings on the battery charger panel are compatible with the specifications for the battery being charged.
- Check the polarity of the battery terminals: positive for the + symbol and negative for the - symbol.  
NOTE: if it is impossible to distinguish between the symbols, bear in mind that the positive terminal is the one that is not connected to the vehicle chassis.
- Connect the red charge clamp to the positive terminal of the battery (+ symbol).
- Connect the black charge clamp to the vehicle chassis, far away from the battery and from the fuel pipe.  
NOTE: if the battery is not installed in the vehicle, connect the black clamp directly to the negative terminal on the battery (- symbol).
- Power the battery charger by inserting the power supply cable into the mains outlet.  
Position the switch on the back to the (I) position.
- Check the battery voltage and make sure that the settings on the battery charger panel are compatible with the specifications for the battery being charged. These checks should be carried out with the corresponding key in "TEST" mode.
- Set an appropriate current value using the potentiometer on the front panel.

### CHARGING

Press the corresponding key to pass to "CHARGE" mode.  
Position the battery charger to "ON" by pressing the corresponding key on the front panel.  
Monitor the battery voltage and charge current parameters on the display using the "V/I/TIME" key (**FIG. A-6**).  
The ammeter will show the charge current (in amps) for the battery: at the end of this phase you will see that the value shown on the ammeter will decrease slowly to very low values, according to the capacity of the battery and its condition.

### AUTOMATIC CHARGING

Press the corresponding key to pass to "TRONIC" mode.  
Position the battery charger to "ON" by pressing the corresponding key on the front panel.  
During this phase the battery charger constantly monitors the voltage over the battery terminals, automatically supplying or cutting off the charge current to the battery as necessary.  
Also in this case it is possible to monitor the battery voltage and charge current on the display using the "V/I/TIME" key.  
The charge current can be set as illustrated. When it is cut off

the display will show the message "END".

### Simultaneous charging of more than one battery (FIG. D)

Take very great care when carrying out this type of operation: WARNING; do not carry out simultaneous charging of batteries of different capacities or types, or if their charge conditions differ.

Batteries that are to be charged simultaneously can be connected in "series" or in "parallel". Of the two systems, we recommend connecting in series because in this way it is possible to monitor the current circulating in each battery, which will be the same as that shown by the ammeter.

**NOTE:** If two batteries with rated voltages of 12V are connected in series, the battery charger MUST be set to the 24V position.

### END OF CHARGING

It is possible to END charging by pressing the "OFF" key or else the battery charger can be left to switch itself automatically to "OFF" when the time runs out.

- Disconnect the power supply to the battery charger by removing the power supply cable from the mains socket.
- Disconnect the black charge clamp from the vehicle chassis or from the negative terminal of the battery (- symbol).
- Disconnect the red charge clamp from the positive terminal of the battery (+ symbol).
- Store the battery charger in a dry place.
- Close the battery cells using the appropriate caps (if present).

### STARTING

Press the corresponding key to pass to "START" mode. For starting set up the battery charger in the start position at the correct voltage.

Within this mode the status of the charger is one of three types:

- Pause status, countdown lasting "40 seconds"
- Waiting for user to start status, "GO";
- Starting status "4 seconds".

**NOTE:** For further details about the indicator see FIG. B.

**Before turning the starter key, it is essential to make a rapid charge of 5-10 minutes, which will greatly facilitate starting.**

**Rapid charge should be carried out only and exclusively with the battery charger in charge mode and not in start mode.**

**If no alarms of any type have triggered, you may proceed as follows.**


**Before starting the vehicle, make sure the battery terminal is properly connected to the respective clamps ("+" and "-") and that the battery is in good condition (not sulphated or failed).**

**Never ever start vehicles with the battery terminals disconnected from their respective clamps; the presence of the battery is essential for eliminating any possible overvoltage that could be generated by the energy accumulating in the connecting cables during the starting phase.**

**Failure to observe these instructions may damage the vehicle electronics.**



### WARNING:

- Before proceeding further read the vehicle manufacturer's instructions carefully.
- Ensure that the power supply line is protected by fuses or automatic switches with a capacity corresponding to that shown on the rating plate with the symbol .
- To prevent overheating in the battery charger, carry out the starting operation keeping STRICTLY to the work/pause cycles indicated on the appliance. Do not insist further if the vehicle engine does not start: this could

seriously damage the battery or even the electrical and electronic equipment in the vehicle.

- **It is absolutely necessary to allow the starting phase of the battery charger, indicated by "RUN" on the display, to conclude even if the vehicle engine does not start to turn.**

### WARNING:

This battery charger/starter is a microprocessor-controlled electronic appliance that is able to protect the vehicle electronics from overvoltage that may be generated when charging particularly flat or sulphated batteries. In this case the protective capacity is demonstrated by blocking the charge function every time the "ON" key is pressed: just a fraction of a second is needed to evaluate the condition of the battery and automatically interrupt charging on detection of overvoltage risks that are a danger to vehicle appliances which are connected electrically to the battery terminals.

**WARNING: select the charge voltage to match the rated voltage of the battery to be charged.**

### CHARGING VERY FLAT OR SULPHATED BATTERIES

**WARNING: under these charge conditions the vehicle electronics is not protected, therefore it is absolutely necessary to disconnect the battery from the vehicle.**

To be able to charge such batteries it is necessary to override the intrinsic property of the battery charger, which provides protection against overvoltage that could destroy the vehicle electronics.

The user has the possibility of totally or partially removing these safeguards (3 protection LEVELS) by adopting the following procedure:

- In "TEST" mode press the "I / V / TIME" key for about 4 seconds until the current display disappears and either "L1", "L2" or "L3" is displayed.
  - Press the "HOURS" key to select the desired protection level:
    - "L1" = maximum protection with detection of connection and/or setting error enabled and limitation of actual charge enabled;
    - "L2" = intermediate protection with only detection of connection and/or setting error enabled, overvoltage and ripple protection enabled;
    - "L3" = all safeguards disabled.
  - Save the choice of protection level by pressing the "I / V / TIME" key for about 4 seconds.
- Every time the battery charger is switched on it automatically returns to the maximum protection level "L1".

### STARTING VERY FLAT OR SULPHATED BATTERIES (NOT RECOMMENDED)

To be able to start potentially sulphated or very flat batteries it may be necessary to start the vehicle without the support of the electronic safeguards (NOT RECOMMENDED). In any case, in order to prevent damage to on-board electronics (a possibility with sulphated or very flat batteries) it is NECESSARY to allow the starter to conclude the 4-second start cycle even if the vehicle engine does not start to turn.

### 7. SAFEGUARDS (FIG. E)

The battery charger is fitted with safeguards that trigger in the case of:

- over-charging (excess current output to the battery);
- overvoltage (battery or instant charging voltage too high);
- short circuit (charge clamps in contact with one another);
- reverse polarity on battery terminals;

If it is necessary to replace the fuses in appliances fitted with them, use compatible replacements with the same rated current value.



**WARNING:** Using replacement fuses with different current values from those indicated on the rating plate could cause damage to people or objects. For the same reason, never ever replace the fuse with bridges in copper or other material.

The operation to replace the fuse should always be carried out with the power supply cable DISCONNECTED from the main power supply.

All the alarm events prevent current output to the battery, except for the auxiliary power supply which has independent safeguards.

## 8. USEFUL ADVICE

- Clean the positive and negative terminals by removing possible oxide incrustation to ensure good contact with the clamps.
- Never ever allow the two clamps to touch one another when the battery charger is connected to the mains; do not connect the clamps to the battery or disconnect them while the battery charger is in operation.
- If the battery on which you intend to use this battery charger is permanently installed in the vehicle, consult the vehicle instruction and/or maintenance handbook under the heading "ELECTRICAL SYSTEM" or "MAINTENANCE". Before proceeding with charging it is preferable to disconnect the positive cable that is part of the vehicle's electrical system. Follow the same advice for the instructions provided by the battery manufacturer.
- Check the battery voltage before connecting it to the battery charger, bearing in mind that 3 caps signify a 6 volt battery while 6 caps signify 12 volts. In some cases there may be two 12 volt batteries, and in this case a voltage of 24 volts is needed to charge both the accumulators. Make sure they have the same characteristics in order prevent unbalanced charging.
- Before starting always carry out a rapid charge for several minutes: this will limit the starting current, and also require a lower current from the main supply. Rapid charge should be carried out only and exclusively with the battery charger in charge mode and not in start mode. Before starting the vehicle, always remember to make sure the battery is properly connected to the respective clamps (+ and -) and that it is in good condition (not sulphated or failed).
- Never ever start vehicles if the batteries disconnected from their respective clamps; the presence of the battery is essential for eliminating any possible overvoltage that could be generated by the energy accumulating in the connecting cables during the starting phase.
- During the starting phase respect the ON and OFF cycles of the battery charger.
- Starting should absolutely always be carried out with the battery connected properly, see the section on STARTING.
- Carry out charging in well-ventilated areas to prevent gas build-up.

## MANUALE D'ISTRUZIONE



**ATTENZIONE: PRIMA DI UTILIZZARE IL CARICABATTERIE LEGGERE ATTENTAMENTE IL MANUALE D'ISTRUZIONE.**

### 1. SICUREZZA GENERALE PER L'USO DI QUESTO CARICABATTERIE



- Durante la carica le batterie emanano gas esplosivi, evitate che si formino fiamme e scintille. **NON FUMARE.**
- Posizionare le batterie in carica in un luogo areato.



- **Le persone inesperte devono essere opportunamente istruite prima di utilizzare l'apparecchio.**
- **Le persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali, mentali siano insufficienti ai fini di utilizzare correttamente l'apparecchio devono essere sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza durante l'uso dello stesso.**
- **I bambini devono essere sorvegliati per sincerarsi che non giochino con l'apparecchio.**
- Usare il caricabatterie esclusivamente all'interno e assicurarsi di operare in ambienti ben areati: **NON ESPORRE A PIOGGIA O NEVE.**
- Disinserire il cavo di alimentazione dalla rete prima di connettere o sconnettere i cavi di carica dalla batteria.
- Non collegare né scollegare le pinze alla batteria con il caricabatterie funzionante.
- Non usare nel modo più assoluto il caricabatterie all'interno di un'autovettura o del cofano.
- Sostituire il cavo di alimentazione solo con un cavo originale.
- Non utilizzare il caricabatterie per ricaricare batterie di tipo non ricaricabili.
- Verificare che la tensione di alimentazione disponibile sia corrispondente a quella indicata sulla targa dati del caricabatterie.
- Per non danneggiare l'elettronica dei veicoli, leggere, conservare, rispettare scrupolosamente le avvertenze fornite dai costruttori dei veicoli stessi, quando si utilizza il caricabatterie sia in carica che in avviamento; lo stesso vale per le indicazioni fornite dal costruttore di batterie
- Questo caricabatterie comprende parti, quali interruttori o relè, che possono provocare archi o scintille; pertanto se usato in una autorimessa o in un ambiente simile, porre il caricabatterie in un locale o in una custodia adatta allo scopo.
- Interventi di riparazione o manutenzione all'interno del caricabatterie devono essere eseguiti solo da personale esperto.
- **ATTENZIONE: DISINSERIRE SEMPRE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE DALLA RETE PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI INTERVENTO DI SEMPLICE MANUTENZIONE DEL CARICABATTERIE, PERICOLO!**
- Controllare che la presa sia provvista di collegamento di terra di protezione.
- Nei modelli che ne sono sprovvisti, collegare spine di portata appropriata al valore del fusibile indicato in targa.
- **ASSICURARSI CHE IL CARICA BATTERIE SIA IN POSIZIONE DI "OFF" PRIMA DI COLLEGARE E SCOLLEGARE LE PINZE AI MORSETTI DELLA BATTERIA.**

## 2. INTRODUZIONE E DESCRIZIONE GENERALE

I modelli descritti sono caricabatterie/avviatori con alimentazione 230Vac 50/60Hz monofase, controllati elettronicamente a corrente e tensione costante da un microcontrollore.

Essi permettono la carica di batterie al piombo a elettrolita libero (WET) ed ermetiche (GEL/AGM) usate su veicoli a motore (benzina e diesel), motocicli, imbarcazioni.

- Il contenitore in cui è installato possiede un grado di protezione IP20 ed è protetto da contatti indiretti mediante un conduttore di terra come prescritto per gli apparecchi in classe I.

## 3. DATI TECNICI

	ST330	ST530
<b>Alimentazione:</b>	230V-1ph	230V-1ph
<b>Correnti assorbite:</b>	carica max 8A avviamento max 30A	10A 50A
<b>Tensione di carica:</b>	6-12-24V	6-12-24V
<b>Carica@90% tensione alimentazione:</b>	30A	40A
<b>Start:</b>	@12V (1V/c): 200A @ 24V (1V/c): 200A	300A 300A
<b>Protezioni esterne:</b>	16A-T 1A-T	16A-T 1A-T
<b>Stand-by:</b>	tensione 12V corrente 1,5A	12V 1,5A

## 4. DESCRIZIONE DEL CARICABATTERIE

### FIG. A

### 1- Selezione del Tipo di Batteria:

E' possibile selezionare il tipo di batteria che deve essere caricata. Questa selezione modifica automaticamente le soglie di tensione di batteria.

I tipi di batterie che si possono selezionare sono:

"GEL/AGM": batteria al piombo-acido con elettrolito solido.

"WET": batteria al piombo-acido con elettrolito liquido.

### 2- Selezione della Tensione di Batteria:

Questo tasto permette di selezionare la tensione della/e batteria/e. Le tensioni di lavoro previste sono le seguenti:

"6V" : 3 elementi;

"12V" : 6 elementi;

"24V" : 12 elementi.

### 3- Selezione Modo Funzionamento:

**TEST:** carica non attiva.

In tale modalità è possibile:

- Effettuare la verifica del valore di tensione di batteria nonché il check dello stato della stessa.

- E' possibile impostare la tensione di batteria ed il tipo di batteria.

- Nel caso di errato collegamento oppure settaggio appare sul display la sigla lampeggiante "Err" fino alla risoluzione dell'inconveniente.

**CHARGE:** Permette di caricare la/e batteria/e a corrente costante secondo il valore impostato in relazione comunque alla capacità della batteria (Ah).

Raggiunto un determinato livello di tensione di batteria di fine carica esso viene mantenuto ad esaurimento tempo. Inoltre se la tensione di batteria risultasse particolarmente bassa viene erogata una corrente limitata fino al raggiungimento della tensione di sicurezza di 1,5V/elemento. In tale condizione di funzionamento si alterna sul display la visualizzazione del valore della corrente fissata con la sigla "LCC" (Limit Current Charging).

NOTA: Tale protezione è escludibile da parte dell'utente (per dettagli fare riferimento alla sezione PROTEZIONI).

**TRONIC:** carica attiva automatica.

Permette di caricare la/e batteria/e in modo automatico con funzionalità analoghe alla modalità precedente ma con soglie di tensione predefinite.

**START:** La funzione START, consente di effettuare avviamenti con cicli aventi durata di "4 sec ON" e "40 sec OFF".

## 4- STAND-BY:

La funzione STAND-BY, offre un alimentatore a uscita stabilizzata di 12VDC-1,5A. Quando si inserisce la spina del connettore di STAND-BY all'uscita dell'accendisigari si accende il led rispettivo in modo automatico.

Questa funzione può essere eseguita anche simultaneamente alla carica di una batteria abilitando la funzione "CHARGE".

## 5- Segnalazione dello stato di carica della batteria:

I tre leds indicano lo stato della batteria tramite lettura della sua tensione. Si indica con il led superiore uno stato di batteria carica, dovuto ad una lettura di tensione di batteria uguale o superiore ad un valore impostato. Il led intermedio segnala una condizione di batteria in grado di ricevere ancora corrente, ed infine il led inferiore indica un livello di batteria scarica.

NOTA: per il dettaglio delle segnalazioni vedi FIG. B

## 6- (DISPLAY) Indicazione Corrente/Tensione/Tempo:

Con questo tasto si possono selezionare 3 indicazioni diverse:

- "I", viene visualizzata la corrente erogata in Ampere, sia in "CHARGE" che "TRONIC".

- "V", in questa posizione il display indica la tensione di uscita ai capi della batteria in Volts.

- "TIME", in questa posizione il display indica la quantità di tempo trascorso durante la funzione di carica "CHARGE" in minuti.

- Vengono inoltre visualizzate alcune sigle in relazione alla condizione/modalità presente (FIG. B).

- Nello stato di "START-PAUSA" viene visualizzato il tempo residuo di pausa forzata in secondi.

## 7- Selezione del Tempo di Carica:

Questo tasto permette di selezionare il tempo di carica per la funzione "CHARGE"; sono possibili i seguenti tempi: **2/4/6/10 ore.**

Nello stato di "CHARGE" nel caso di esaurimento del tempo impostato prima del raggiungimento della tensione di fine carica, vengono aggiunte 2 ore in automatico, poi il caricabatteria si spegne.

## 8- Potenzimetro:

Questo potenziometro permette l'impostazione della corrente di carica sia in "CHARGE" che "TRONIC".

## 9- (ON/OFF) Spegnimento:

Questo tasto, abilita/interrompe l'erogazione della corrente verso la batteria/e.

**ATTENZIONE:** Il caricabatterie è ancora alimentato anche con led off acceso.

## 5. INSTALLAZIONE

### ALLESTIMENTO (FIG. C)

- Disimballare il caricabatterie, eseguire il montaggio delle parti staccate, contenute nell'imballo.

### UBICAZIONE DEL CARICABATTERIE

- Durante il funzionamento posizionare in modo stabile il caricabatterie e assicurarsi di non ostruire il passaggio d'aria attraverso le apposite aperture garantendo una sufficiente ventilazione.

- Installare il caricabatterie in posizione orizzontale e su una solida base.

### COLLEGAMENTO ALLA RETE

- Il caricabatteria deve essere collegato esclusivamente ad un sistema di alimentazione con conduttore di neutro collegato a terra.

Controllare che la tensione di rete sia equivalente alla tensione di funzionamento.

- La linea di alimentazione dovrà essere dotata di sistemi di protezione, quali fusibili o interruttori automatici, sufficienti per sopportare l'assorbimento massimo dell'apparecchio.

- Il collegamento alla rete è da effettuarsi con apposito cavo.

- Eventuali prolunghie del cavo di alimentazione devono

avere una sezione adeguata e comunque mai inferiore a quella del cavo fornito.

- È sempre obbligatorio collegare a terra l'apparecchio, utilizzando il conduttore di colore giallo-verde del cavo di alimentazione, contraddistinto dall'etichetta ( $\perp$ ), mentre gli altri due conduttori andranno collegati alla rete di tensione.

## 6. FUNZIONAMENTO

### PREPARAZIONE PER LA CARICA

**NB: Prima di procedere alla carica, verificare che la capacità delle batterie (Ah) che si intendono sottoporre a carica non sia inferiore a quella indicata in targa (C min).**

**Eseguire le istruzioni seguendo scrupolosamente l'ordine sotto riportato.**

- Rimuovere i coperchi della batteria se presenti, così che i gas che si producono durante la carica possano fuoriuscire.
- Controllare che il livello dell'elettrolita ricopra le piastre delle batterie; se queste risultassero scoperte aggiungere acqua distillata fino a sommergerle di 5 - 10 mm.



**ATTENZIONE: PRESTARE LA MASSIMA CAUTELA DURANTE QUESTA OPERAZIONE IN QUANTO L'ELETTROLITA È UN ACIDO ALTAMENTE CORROSIVO.**

- Si ricorda che l'esatto stato di carica delle batterie può essere determinato solo usando un densimetro, che consente di misurare la densità specifica dell'elettrolita; indicativamente valgono i seguenti valori di densità di solito ( $\text{kg/l}$  a  $20^\circ\text{C}$ ):
  - 1.28 = batteria carica,
  - 1.21 = batteria semicarica,
  - 1.14 = batteria scarica.



**ATTENZIONE: Per manipolare i cavi, assicurarsi che il led "OFF" presente sul pannello frontale sia acceso.**

- Controllare la tensione della batteria e assicurarsi che le impostazioni effettuate sul pannello del caricabatterie siano compatibili con le caratteristiche della batteria da caricare.
- Verificare la polarità dei morsetti della batteria: positivo il simbolo + e negativo il simbolo -.  
NOTA: se i simboli non si distinguono si ricorda che il morsetto positivo è quello non collegato al telaio del veicolo.
- Collegare la pinza di carica di colore rosso al morsetto positivo della batteria (simbolo +).
- Collegare la pinza di carica di colore nero al telaio della macchina, lontano dalla batteria e dal condotto del carburante.  
NOTA: se la batteria non è installata in macchina, collegarsi direttamente al morsetto negativo della batteria (simbolo -).
- Alimentare il caricabatterie inserendo il cavo di alimentazione nella presa di rete.  
Posizionare l'interruttore posto sul retro in posizione (I).
- Controllare la tensione della batteria e assicurarsi che le impostazioni effettuate sul pannello del caricabatterie siano compatibili con le caratteristiche della batteria da caricare. Tali verifiche vanno effettuate con tasto corrispondente in modalità "TEST".
- Settare in modo appropriato la corrente tramite il potenziometro sul pannello frontale.

## CARICA

Premere il tasto corrispondente passando in modalità "CHARGE".

Posizionare il caricabatterie su "ON" premendo il tasto corrispondente posto sul pannello frontale.

Monitorare i parametri tensione di batteria e corrente di carica sul display tramite il tasto "V/I/TIME" (FIG.A-6).

L'ampereometro indica la corrente (in Ampere) di carica della batteria: alla fine di questa fase si osserverà che l'indicazione dell'ampereometro diminuirà lentamente fino a valori molto bassi in funzione della capacità e delle condizioni della batteria.

## CARICA AUTOMATICA

Premere il tasto corrispondente passando in modalità "TRONIC".

Posizionare il caricabatterie su "ON" premendo il tasto corrispondente posto sul pannello frontale.

Durante questa fase il caricabatterie controllerà costantemente la tensione presente ai capi della batteria, erogando o interrompendo automaticamente, quando necessario, la corrente di carica verso la batteria.

Anche in questo caso è possibile monitorare i parametri tensione di batteria e corrente di carica sul display tramite il tasto "V/I/TIME".

La corrente di carica può essere settata secondo modalità illustrata. Durante le fasi di interruzione sul display appare la sigla "END".

## Carica simultanea di più batterie (FIG. D)

Effettuare con la massima cautela questo tipo di operazione: ATTENZIONE; non caricare batterie di capacità, scarica e tipologia diversa fra loro.

Dovendo caricare più batterie contemporaneamente si può ricorrere a dei collegamenti in "serie" o in "parallelo". Tra i due sistemi è consigliabile il collegamento in serie in quanto in questo modo si può controllare la corrente circolante in ciascuna batteria che sarà quella segnata dall'ampereometro.

**NOTA:** Nel caso di collegamento in serie di due batterie aventi tensione nominale di 12V, si DEVE predisporre il caricabatterie in posizione 24V.

## FINE CARICA

- Si può TERMINARE la carica premendo il tasto "OFF" oppure lasciare che il caricabatterie si posizioni automaticamente in "OFF" esaurendo il tempo.
- Togliere alimentazione al caricabatterie scollegando il cavo stesso dalla presa di rete.
- Scollegare la pinza di carica di colore nero dal telaio della vettura o dal morsetto negativo della batteria, (simb. -).
- Scollegare la pinza di carica di colore rosso dal morsetto positivo della batteria (simb. +).
- Riporre il caricabatterie in luogo asciutto
- Richiudere le celle della batteria con gli appositi tappi (se presenti).

## AVVIAMENTO

Premere il tasto corrispondente passando in modalità "START".

Per l'avviamento disporre il caricabatterie nella posizione di avviamento alla giusta tensione.

In questa modalità sono individuabili tre stati:

- Stato di pausa, conto alla rovescia per "40 secondi";
- Stato di attesa avviamento da parte utente, "GO";
- Stato di avviamento "4 secondi".

NOTA: Per il dettaglio delle segnalazioni FIG. B.

**È indispensabile, prima di girare la chiave di avviamento, eseguire una carica rapida di 5-10 minuti, questo faciliterà moltissimo l'avviamento.**

**L'operazione di ricarica rapida deve essere rigorosamente eseguita con il caricabatterie in posizione di carica e non di avviamento.**

Se non sono intervenuti allarmi di nessun genere si può procedere come segue.

**Accertarsi prima di eseguire l'avviamento del veicolo, che la batteria sia ben collegata ai rispettivi morsetti ("+" e "-") e sia in buono stato (non solfatata e non guasta).**

**Non eseguire nel modo più assoluto avviamenti di veicoli con batterie scollegate dai rispettivi morsetti; la presenza della batteria è determinante per l'eliminazione di eventuali sovratensioni che si potrebbero generare per effetto dell'energia accumulata nei cavi di collegamento durante la fase di avviamento.**

**L'inosservanza di queste disposizioni può danneggiare l'elettronica del veicolo.**



#### ATTENZIONE:

- Prima di procedere osservare attentamente le avvertenze dei costruttori di veicoli!
- Assicurarsi di proteggere la linea di alimentazione con fusibili o interruttori automatici del valore corrispondente indicato in targa con il simbolo (—|—).
- Al fine di evitare surriscaldamenti del caricabatterie, eseguire l'operazione di avviamento rispettando RIGOROSAMENTE i cicli di lavoro/pausa indicati sull'apparecchio. Non insistere oltre se il motore del veicolo non si avvia: si potrebbe, infatti, compromettere seriamente la batteria o addirittura l'equipaggiamento elettrico della vettura.
- **E' necessario lasciare concludere la fase di avviamento del caricabatterie segnalata da "RUN" sul display anche se il motore del veicolo non inizia a girare.**

#### AVVERTENZE:

Questo caricabatterie/avviatore è una apparecchiatura elettronica controllata a microprocessore in grado di proteggere l'elettronica dell'auto da sovratensioni che si possono generare durante la carica di batterie particolarmente scariche o solfatate. In questo caso la capacità di protezione si manifesta nel blocco della funzione di carica ad ogni pressione del tasto "ON": è sufficiente una frazione di secondo per valutare lo stato della batteria ed interrompere automaticamente la carica al manifestarsi di rischi di sovratensioni pericolose per le apparecchiature dell'automobile collegate elettricamente ai poli della batteria.

**ATTENZIONE: selezionare la tensione di carica concorde con il valore di tensione nominale della batteria da caricare.**

#### CARICA DI BATTERIE MOLTO SCARICHE O SOLFATATE

**ATTENZIONE: in questa condizione di carica l'elettronica dell'auto non è protetta, pertanto è obbligatorio scollegare la batteria dall'autovettura.**

Per consentire la carica di tali batterie è necessario escludere la proprietà intrinseca del caricabatterie alla protezione contro sovratensioni che potrebbero distruggere l'elettronica dell'automobile.

E' possibile da parte dell'utente rimuovere in modo parziale o totale tali protezioni (3 LIVELLI di protezione) secondo la seguente procedura:

- In modalità "TEST" premere per circa 4 secondi il tasto "I / V / TIME" fino alla sospensione della visualizzazione e la comparsa di una delle sigle "L1, L2" oppure "L3".
- Premere il tasto "ORE" in modo da selezionare il livello di protezione desiderato:  
"L1" massima protezione con riconoscimento errore di collegamento e/o settaggio attivo e limitazione di corrente

di carica attiva;

"L2" protezione intermedia con attivo il riconoscimento errore di collegamento e/o settaggio, protezione di sovratensione e ripple attivi.

"L3" disabilitata ogni protezione.

- Salvare la scelta effettuata premendo per circa 4 secondi il tasto "I / V / TIME".

A ogni accensione il caricabatterie si porta automaticamente al livello di protezione massimo "L1".

#### AVVIAMENTO DI BATTERIE MOLTO SCARICHE O SOLFATATE (NON CONSIGLIATO):

**Per consentire l'avviamento su batterie potenzialmente solfatate oppure molto scariche può essere necessario eseguire degli avviamenti senza l'ausilio delle protezioni elettroniche (NON CONSIGLIATO). Allo scopo comunque di evitare il danneggiamento dell'elettronica bordo (possibile con batterie solfatate o molto scariche) è NECESSARIO, se il motore del veicolo non inizia a girare, lasciare che lo starter concluda il ciclo di 4 secondi di avviamento.**

#### 7. PROTEZIONI (FIG. E)

Il caricabatterie è munito di protezione che interviene in caso di:

- sovraccarico (eccessiva erogazione di corrente verso la batteria);
- sovra tensione (tensione troppo elevata di batteria o di carica istantanea);
- cortocircuito (pinze di carica messe a contatto fra di loro);
- inversione di polarità sui morsetti della batteria.

Negli apparecchi muniti di fusibili è obbligatorio in caso di sostituzione, usare ricambi analoghi aventi lo stesso valore di corrente nominale.



**ATTENZIONE: Sostituire il fusibile con valori di corrente diversi da quelli indicati in targa potrebbe provocare danni a persone o cose. Per lo stesso motivo, evitare nel modo più assoluto la sostituzione del fusibile con ponti di rame o altro materiale.**

**L'operazione di sostituzione del fusibile va sempre eseguita con il cavo di alimentazione STACCATO dalla rete.**

**Tutte le condizioni di allarme impediscono l'erogazione di corrente verso la batteria, eccetto l'alimentatore ausiliario che ha protezioni indipendenti.**

#### 8. CONSIGLI UTILI

- Pulire i morsetti positivo e negativo da possibili incrostazioni di ossido in modo da assicurare un buon contatto delle pinze.
- Evitare nel modo più assoluto di mettere in contatto le due pinze quando il caricabatterie è inserito in rete; non collegare né scollegare le pinze alla batteria con il caricabatterie funzionante.
- Se la batteria con cui si intende usare questo caricabatterie è permanentemente inserita su un veicolo, consultare anche il manuale istruzioni e/o di manutenzione del veicolo alla voce "IMPIANTO ELETTRICO" o "MANUTENZIONE". Preferibilmente scollegare, prima di procedere alla carica, il cavo positivo facente parte dell'impianto elettrico del veicolo. Lo stesso vale per le indicazioni fornite dal costruttore di batterie.
- Controllare la tensione della batteria prima di collegarla al caricabatterie, si ricorda che 3 tappi distingue una batteria a 6Volt, 6 tappi 12Volt. In alcuni casi ci possono essere due batterie da 12Volt, in questo caso si richiede una tensione di 24Volt per caricare ambedue gli accumulatori. Assicurarsi che abbiano le stesse caratteristiche per evitare squilibrio nella carica.



- Prima di effettuare un avviamento eseguire sempre una carica rapida della durata di qualche minuto: questo limiterà la corrente di avviamento, richiedendo anche meno corrente dalla rete. L'operazione di carica rapida deve essere rigorosamente eseguita con il caricabatteria in posizione di carica e non di avviamento. Ricordarsi che, accertarsi prima di eseguire l'avviamento del veicolo, che la batteria sia ben collegata ai rispettivi morsetti (+ e -) e sia in buono stato (non solfatata e non guasta). Non eseguire nel modo più assoluto avviamenti di veicoli con batterie scollegate dai rispettivi morsetti; la presenza della batteria è determinante per l'eliminazione di eventuali sovratensioni che si potrebbero generare per effetto dell'energia accumulata nei cavi di collegamento durante la fase di avviamento.
- Nella fase di avviamento rispettare i cicli di ON e di OFF del caricabatteria.
- Gli avviamenti vanno nel modo più assoluto eseguiti con batteria ben collegata, vedi paragrafo AVVIAMENTO.
- Eseguire la carica in ambienti aerati per evitare accumulo di gas.

( F )

## MANUEL D'INSTRUCTIONS



**ATTENTION: LIRE ATTENTIVEMENT LE MANUEL D'INSTRUCTIONS AVANT TOUTE UTILISATION DU CHARGEUR DE BATTERIE !**

### 1. INSTRUCTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ POUR L'UTILISATION DE CE CHARGEUR DE BATTERIE



- Les batteries dégagent des gaz explosifs durant la charge, éviter toute flamme ou étincelle, NE PAS FUMER.
- Positionner les batteries sous charge dans un endroit aéré.



- Fournir aux personnes dont l'expérience est insuffisante des informations adéquates avant toute utilisation de l'appareil.
- Ne pas laisser les personnes (y compris les enfants) possédant des capacités mentales, physiques et sensorielles réduites utiliser l'appareil sans les indications et la surveillance d'une personne responsable de leur sécurité.
- Surveiller les enfants et les empêcher de jouer avec l'appareil.
- Utiliser exclusivement le chargeur de batterie dans des lieux fermés et s'assurer que les locaux sont correctement aérés durant l'opération, NE PAS EXPOSER L'APPAREIL À LA PLUIE OU À LA NEIGE.
- Débrancher le câble d'alimentation avant de connecter ou de déconnecter les câbles de charge de la batterie.
- Ne pas connecter ou déconnecter les pinces de la batterie quand le chargeur est en fonctionnement.
- N'utiliser sous aucun prétexte le chargeur de batterie à l'intérieur du véhicule ou dans le coffre.
- Remplacer exclusivement le câble d'alimentation par un câble original.
- Ne pas utiliser le chargeur de batterie pour recharger des batteries non rechargeables.
- Vérifier que la tension d'alimentation disponible correspond à celle indiquée sur la plaquette signalétique du chargeur de batterie.
- Pour ne pas endommager la partie électronique des

véhicules, lire, conserver et respecter scrupuleusement les avertissements des constructeurs des véhicules, en cas d'utilisation du chargeur de batterie tant pour la recharge que pour le démarrage ces prescriptions s'appliquent également aux indications fournies par le constructeur des batteries.

- Ce chargeur de batterie comporte des parties, comme interrupteurs ou relais, risquant de provoquer des arcs électriques ou des étincelles par conséquent, en cas d'utilisation dans un garage ou un lieu du même type, placer le chargeur de batterie dans un local ou une protection adéquats.
- Les interventions de réparation ou d'entretien à l'intérieur du chargeur de batterie doivent exclusivement être effectuées par un personnel qualifié.
- **ATTENTION: TOUJOURS DÉBRANCHER LE CÂBLE D'ALIMENTATION AVANT TOUTE INTERVENTION D'ENTRETIEN DU CHARGEUR DE BATTERIE, DANGER !**
- Contrôler que la prise est équipée d'une protection de mise à la terre.
- Sur les modèles fournis sans fiches, installer des fiches correspondant à la valeur du fusible indiquée sur la plaque signalétique.
- S'ASSURER QUE LE CHARGEUR DE BATTERIE EST EN POSITION "OFF" AVANT DE CONNECTER OU DÉCONNECTER LES PINCES AUX BORNES DE LA BATTERIE.

### 2. INTRODUCTION ET DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les modèles décrits sont des chargeurs de batterie/démarrateurs avec alimentation 230Vca 50/60Hz monophasée contrôlés électroniquement à un courant et une tension constante par un microcontrôleur.

Ils permettent la charge des batteries au plomb à électrolyte libre (WET) et hermétiques (GEL/AGM) utilisées sur les véhicules à moteur (essence et diesel), les motocycles et les embarcations.

- Le boîtier des modèles offre un degré de protection IP20 et est protégé contre les contacts indirects par un conducteur de terre comme prescrit pour les appareils de classe I.

### 3. INFORMATIONSTECHNIQUES

	ST330	ST530
<b>Alimentation:</b>	230V-1ph	230V-1ph
<b>Courant absorbé:</b>	charge max. 8A démarrage max. 30A	10A 50A
<b>Tension de charge:</b>	6-12-24V	6-12-24V
<b>Charge @90% tension d'alimentation:</b>	30A	40A
<b>Start: @12V (1V/c):</b>	200A	300A
<b>@24V (1V/c):</b>	200A	300A
<b>Protections externes :</b>	16A-T	16A-T
	1A-T	1A-T
<b>Stand-by : tension</b>	12V	12V
<b>courant</b>	1,5A	1,5A

### 4. DESCRIPTION DU CHARGEUR DE BATTERIE

FIG. A

#### 1- Sélection du type de batterie:

Il est possible de sélectionner le type de batterie à charger. Cette sélection modifie automatiquement les seuils de tension de batterie.

Les types de batteries pouvant être sélectionnés sont les suivants :

"GEL/AGM": batterie au plomb-acide avec électrolyte solide.

"WET": batterie au plomb-acide avec électrolyte liquide.

#### 2- Sélection de la tension de batterie :

Cette touche permet de sélectionner la tension de la ou des batteries. Les tensions de fonctionnement prévues sont les suivantes :

"6V" : 3 éléments ;

"12V" : 6 éléments ;

"24 V" : 12 éléments.

### 3- Sélection du mode de fonctionnement :

**TEST:** charge non active.

Ce mode permet les opérations suivantes :

- Vérification de la valeur de tension de la batterie ainsi que l'état de cette dernière.
- Définition de la tension et du type de batterie.
- En cas de connexion ou de réglage incorrect, l'écran affiche le message clignotant "Err" jusqu'à résolution du problème.

**CHARGE:** Permet de charger la batterie à un courant constant selon la valeur définie, toujours en fonction de la capacité de la batterie (Ah).

Une fois atteint le niveau de tension de fin de charge fixé, ce niveau est maintenu jusqu'à la fin du temps fixé.

En outre, si la tension de la batterie est particulièrement basse, un courant limité est distribué jusqu'à atteinte de la tension de sécurité de 1,5V/élément. Dans ces conditions de fonctionnement, l'écran affiche en alternance la valeur de courant fixée et le code " LCC " (Limit Current Charging).

**REMARQUE:** Cette protection peut être désactivée par l'utilisateur (pour davantage de détails, se reporter à la section PROTECTIONS).

**TRONIC:** charge active automatique.

Permet de charger la batterie de façon automatique avec un fonctionnement analogue au mode précédent mais avec des seuils de tension prédéfinis.

**START:** La fonction START permet d'effectuer des démarrages avec des cycles d'une durée de "4 sec ON" et "40 sec OFF".

### 4- STAND-BY:

La fonction STAND-BY offre une alimentation à sortie stabilisée de 12VCC-1,5A. L'introduction de la fiche du connecteur de STAND-BY à la sortie de l'allume-cigare entraîne l'allumage automatique de la DEL correspondante.

Cette fonction peut également être effectuée simultanément avec la charge d'une batterie en activant la fonction "CHARGE".

### 5- Signalisation de l'état de charge de la batterie:

Les trois DELs indiquent l'état de la batterie par lecture de sa tension. La DEL supérieure indique un état de batterie chargée, et donc une lecture de la tension de la batterie égale ou supérieure à la valeur configurée. La DEL intermédiaire signale une condition de batterie en mesure de recevoir encore du courant et, enfin, la DEL inférieure indique un niveau de batterie déchargée.

**REMARQUE:** pour davantage de détails sur les signalisations, voir FIG. B

### 6- (DISPLAY) Indication courant/tension/temps:

Cette touche permet de sélectionner 3 indications différentes:

- "I", affiche le courant distribué en ampères, tant en "CHARGE" que "TRONIC".
- "V", dans cette position, l'écran indique la tension de sortie aux extrémités de la batterie en volts.
- "TIME", dans cette position, l'écran indique le temps écoulé durant la fonction de charge "CHARGE" en minutes.
- Certains codes sont en outre affichés selon la condition ou le mode actuel (FIG. B).
- En mode "START-PAUSE", le temps restant de pause forcée en secondes est affiché.

### 7- Sélection du temps de charge:

Cette touche permet de sélectionner le temps de charge pour la fonction "CHARGE" ; les temps suivants sont possibles: **2/4/6/10 heures.**

En mode "CHARGE", si le temps configuré est écoulé avant l'atteinte de la tension de fin de charge, 2 heures sont automatiquement ajoutées. Le chargeur s'éteint ensuite.

### 8- Potentiomètre:

Ce potentiomètre permet de configurer le courant de charge en "CHARGE" ou en "TRONIC".

### 9- (ON/OFF) Extinction :

Cette touche active/ interrompt la distribution de courant vers la ou les batteries.

**ATTENTION:** Le chargeur de batterie est encore alimenté, même si la DEL off est allumée.

## 5. INSTALLATION

### MONTAGE (FIG. C)

- Déballez le chargeur de batterie et procédez au montage des différentes parties contenues dans l'emballage.

### LIEU D'INSTALLATION DU CHARGEUR DE BATTERIE

- Durant son fonctionnement, positionner le chargeur de batterie de façon stable et ne pas obstruer le passage de l'air à travers les orifices pour garantir la ventilation.
- Installer le chargeur de batterie en position horizontale et sur une base solide.

### BRANCHEMENT À L'ALIMENTATION SECTEUR

- Le chargeur de batterie doit exclusivement être connecté à un système d'alimentation avec conducteur de neutre branché à la terre. Contrôler que la tension secteur correspond à la tension de fonctionnement.
- La ligne d'alimentation doit être équipée d'un système de protection comme fusibles ou interrupteurs automatiques en mesure de supporter l'absorption maximale de l'appareil.
- Le branchement au réseau secteur doit être effectué avec le câble prévu.
- Les rallonges éventuelles du câble d'alimentation doivent présenter une section adéquate, et dans tous les cas non inférieure à celle du câble fourni.
- Le branchement à la terre est indispensable et doit utiliser le conducteur de couleur jaune et vert du câble d'alimentation portant l'étiquette avec le symbole (  $\perp$  ), tandis que les deux autres conducteurs doivent être branchés au réseau secteur.

## 6. FONCTIONNEMENT

### PRÉPARATION POUR LA CHARGE

**NB: Avant de procéder à la charge, contrôler que la capacité des batteries (Ah) devant être soumises à la charge n'est pas inférieure à celle indiquée sur la plaque (C min).**

**Se conformer scrupuleusement à la séquence d'instructions ci-dessous.**

- Retirer les couvercles de la batterie (si prévus) pour permettre la sortie des gaz se dégageant durant la charge.
- Contrôler que le niveau de l'électrolyte recouvre les plaques des batteries si ces dernières sont à découvert, ajouter de l'eau distillée jusqu'à les recouvrir de 5-10mm.



**ATTENTION: EFFECTUER CETTE OPÉRATION AVEC UNE ATTENTION EXTRÊME, L'ÉLECTROLYTE ÉTANT UN ACIDE HAUTEMENT CORROSIF.**

- Ne pas oublier que l'état de charge exact des batteries peut être déterminé uniquement au moyen d'un densimètre, appareil permettant de mesurer la densité spécifique de l'électrolyte à titre indicatif, on trouvera ci-dessous les valeurs de densité de soluté (Kg/l à 20°C):
  - 1,28 = batterie chargée
  - 1,21 = batterie semi-chargée
  - 1,14 = batterie déchargée



**ATTENTION : Pour manipuler les câbles, s'assurer que la DEL "OFF" du panneau frontal est allumée.**

- Contrôler la tension de la batterie et s'assurer que les

configurations effectuées sur le panneau du chargeur de batterie sont compatibles avec les caractéristiques de la batterie à charger.

- Vérifier la polarité des bornes de la batterie: symbole + positif et symbole - négatif.  
REMARQUE : si les symboles ne peuvent être distingués, la borne positive est celle non connectée au châssis de la voiture.
- Connecter la pince de charge rouge à la borne positive de la batterie (symbole +).
- Connecter la pince de charge noire au châssis de la machine, à distance de la batterie et du conduit du carburant.  
REMARQUE : si la batterie n'est pas installée sur la voiture, se brancher directement à la borne négative de la batterie (symbole -)
- Alimenter le chargeur de batterie en branchant le câble d'alimentation dans la prise secteur.  
Positionner l'interrupteur à l'arrière en position (1).
- Contrôler la tension de la batterie et s'assurer que les configurations effectuées sur le panneau du chargeur de batterie sont compatibles avec les caractéristiques de la batterie à charger. Ces vérifications doivent être effectuées avec le bouton correspondant en mode "TEST".
- Régler le courant au moyen du potentiomètre sur le panneau frontal.

### CHARGE

Presser la touche correspondante en passant en mode "CHARGE".

Positionner le chargeur de batterie sur "ON" en enfonçant la touche correspondante du panneau frontal.

Surveiller les paramètres de tension de batterie et de courant de charge sur l'écran au moyen du bouton "V / I / TIME" (FIG.A-6).

L'ampèremètre indique le courant de charge (en ampères) de la batterie : à la fin de cette phase, on remarquera que l'indication de l'ampèremètre diminue lentement jusqu'à atteindre des valeurs très basses en fonction de la capacité et des conditions de la batterie.

### CHARGE AUTOMATIQUE

Presser la touche correspondante en passant en mode "TRONIC".

Positionner le chargeur de batterie sur "ON" en enfonçant la touche correspondante du panneau frontal.

Durant cette phase, le chargeur de batterie contrôle constamment la tension aux extrémités de la batterie et alimente ou suspend automatiquement et en fonction des nécessités le courant de charge vers la batterie.

Dans ce cas également, il est possible de surveiller les paramètres de tension de batterie et de courant de charge sur l'écran au moyen du bouton "V / I / TIME".

Le courant de charge peut être réglé selon la façon décrite. Durant les phases d'interruption, l'écran affiche le code "END".

### Charge simultanée de plusieurs batteries (FIG. D)

Effectuer ce type d'opération avec la plus grande attention : ATTENTION : ne pas charger de batteries présentant des différences de capacité, niveau de charge et typologie.

Pour charger simultanément plusieurs batteries, il est possible d'utiliser des connexions "en série" ou "en parallèle". Entre les deux systèmes, la connexion en série est conseillée car elle permet de contrôler le courant circulant dans chaque batterie qui sera analogue à celui indiqué par l'ampèremètre.

**REMARQUE** : En cas de connexion en série de deux batteries d'une tension nominale de 12V, placer OBLIGATOIREMENT le chargeur en position 24V.

### FIN DE CHARGE

- Pour TERMINER la charge, enfoncer la touche "OFF" ou

attendre que le chargeur de batterie se positionne automatiquement sur "OFF" une fois le temps écoulé.

- Couper l'alimentation du chargeur de batterie en débranchant le câble de la prise secteur.
- Débrancher la pince de charge noire du châssis de la machine ou de la borne négative de la batterie (symb. -).
- Débrancher la pince de charge rouge de la borne positive de la batterie (symb. +).
- Ranger le chargeur de batterie dans un endroit sec
- Refermer les éléments de la batterie à l'aide des bouchons (si prévus).

### DÉMARRAGE

Presser la touche correspondante en passant en mode "START".

Pour le démarrage, placer le chargeur de batterie en position de démarrage à la tension adaptée.

Trois états sont prévus avec ce mode :

- État de pause, compte à rebours durant "40 secondes";
- État d'attente démarrage par l'utilisateur, "GO";
- État de démarrage "4 secondes".

REMARQUE : Pour le détail des signalisations, voir FIG. B.

**Avant de tourner la clé de démarrage, il est indispensable de procéder à une charge rapide de 5-10 minutes afin de faciliter le démarrage.**

**L'opération de charge rapide doit rigoureusement être effectuée avec le chargeur de batterie en position de charge et non de démarrage.**

**Si aucun type d'alarme n'est intervenu, procéder comme suit.**

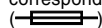
**Avant de procéder au démarrage du véhicule, s'assurer que la batterie est correctement connectée aux bornes respectives ("+" et "-") et se trouve en bon état (non sulfatée et non endommagée).**

**Ne procéder sous aucun prétexte au démarrage de véhicules dont les batteries sont débranchées des bornes correspondantes ; la présence de la batterie est essentielle à l'élimination des éventuelles surtensions pouvant se créer du fait de l'énergie accumulée dans les câbles de connexion durant la phase de démarrage.**

**La non-observation de ces précautions risque d'endommager le système électronique du véhicule.**



### ATTENTION :

- Avant de procéder, lire avec attention les avertissements des constructeurs des véhicules!
- S'assurer de protéger la ligne d'alimentation au moyen de fusibles ou d'interrupteurs automatiques d'une valeur correspondant à celle indiquée par le symbole  sur la plaque.
- Pour éviter toute surchauffe du chargeur de batterie, procéder à l'opération de démarrage en respectant RIGOREUSEMENT les cycles de fonctionnement/pause indiqués sur l'appareil. Ne pas insister si le moteur du véhicule ne démarre pas: risque d'endommagement grave de la batterie et de l'équipement électrique de la voiture.
- Laisser se terminer la phase de démarrage du chargeur de batterie signalée par "RUN" sur l'afficheur, même si le moteur du véhicule ne commence pas à tourner.

### AVERTISSEMENTS

Ce chargeur de batterie/démarrageur est un appareil électronique contrôlé par microprocesseur ayant pour fonction de protéger la partie électronique de la voiture des surtensions pouvant se produire durant la charge de batteries particulièrement déchargées ou sulfatées. Dans ce cas, la capacité de protection se traduit par le blocage de la fonction de charge à chaque pression de la touche "ON" : une fraction de seconde suffit à évaluer l'état de la batterie et

à interrompre automatiquement la charge en cas de surtensions dangereuses pour les appareils de l'automobile connectés électriquement aux pôles de la batterie.

**ATTENTION** : sélectionner une tension de charge correspondant à la valeur de tension nominale de la batterie à charger.

### CHARGE DE BATTERIES TRÈS DÉCHARGÉES OU SULFATÉES.

**ATTENTION** : dans cette condition de charge, la partie électronique de la voiture n'est pas protégée, et il est par conséquent obligatoire de débrancher la batterie de la voiture.

Pour permettre la charge de ce type de batteries, il est nécessaire de suspendre la fonction intégrée de protection contre les surtensions du chargeur de batterie, laquelle risque d'endommager irrémédiablement la partie électronique de l'automobile.

L'utilisateur peut éliminer partiellement ou totalement ces protections (3 NIVEAUX de protections) en se conformant aux indications suivantes :

- En mode "TEST", enfoncer durant 4 secondes environ la touche "I / V / TIME" jusqu'à suspension de l'affichage et affichage des codes L1, L2 ou L3.
- Enfoncer la touche "HEURES" pour sélectionner le niveau de protection requis :
  - "L1" protection maximale avec reconnaissance erreur de connexion et/ou de réglage activée et limitation du courant de charge activée ;
  - "L2" protection intermédiaire avec reconnaissance erreur de connexion et/ou de réglage, protection contre surtension et ripple activés ;
  - "L3" désactive tout type de protection.
- Enregistrer la sélection effectuée en enfonçant durant environ 4 secondes la touche "I / V / TIME".  
À chaque allumage, le chargeur de batterie se place automatiquement au niveau de protection maximum (L1).

### DÉMARRAGE DE BATTERIES TRÈS DÉCHARGÉES OU SULFATÉES (NON CONSEILLÉ) :


Pour permettre le démarrage des batteries potentiellement sulfatées ou très déchargées, il est parfois nécessaire de procéder à des démarrages avec les protections électroniques désactivées (NON CONSEILLÉ). Pour éviter tout endommagement de la partie électronique à bord (possible dans le cas de batteries sulfatées ou très déchargées), il est NÉCESSAIRE d'attendre que le démarreur termine le cycle de 4 secondes de démarrage si le moteur ne commence pas à tourner.

### 7. PROTECTIONS (FIG. E)

Le chargeur de batterie est équipé de protections intervenant dans les cas suivants :

- Surcharges (distribution excessive de courant vers la batterie) ;
- Surtension (tension trop élevée de la batterie ou de charge instantanée) ;
- Court-circuit (contact des pinces de charge entre elles) ;
- Inversion de polarité sur les bornes de la batterie.

Sur les appareils équipés de fusibles, il est obligatoire d'utiliser des pièces détachées analogues présentant la même valeur de courant nominal.

 **ATTENTION**: Tout remplacement de fusible avec des valeurs de courant autres que celles indiquées sur la plaque risque d'entraîner des dommages matériels ou des blessures. Pour la même raison, ne remplacer en aucun cas le fusible par des ponts en cuivre ou autre matériau.

L'opération de remplacement du fusible doit toujours

**être effectuée avec le câble d'alimentation DÉTACHÉ du réseau secteur.**

Toutes les conditions d'alarme empêchent la distribution du courant vers la batterie, à l'exception de l'alimentation auxiliaire qui est équipée de protections indépendantes.

### 8. CONSEILS UTILES

- Nettoyer si nécessaire les bornes positives et négatives des dépôts d'oxydation afin de garantir le bon contact des pinces.
- Ne mettre sous aucun prétexte les deux pinces en contact quand le chargeur de batterie est branché ; ne pas brancher ni débrancher les pinces de la batterie avec le chargeur de batterie en fonctionnement.
- Si la batterie avec laquelle doit être utilisé ce chargeur de batterie est insérée en permanence sur un véhicule, consulter également le manuel d'instructions et/ou d'entretien du véhicule à la section "ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE" ou "ENTRETIEN". Déconnecter de préférence le câble positif faisant partie de l'installation électrique du véhicule avant de procéder à la charge. Les mêmes indications sont valables pour les instructions du constructeur de la batterie.
- Contrôler la tension de la batterie avant de la connecter au chargeur de batterie, sans oublier que 3 bouchons indiquent une batterie à 6 Volts et 6 bouchons une batterie à 12 Volts. Dans certains cas, deux batteries à 12 Volts peuvent être associées, et une tension de 24 Volts est alors nécessaire afin de charger les deux accumulateurs. Contrôler que leurs caractéristiques sont identiques pour éviter tout déséquilibre de la charge.
- Avant de procéder à un démarrage, toujours effectuer une charge rapide de quelques minutes : cette précaution permettra de limiter le courant de démarrage et de réduire la quantité de courant devant être fournie par le réseau secteur. L'opération de charge rapide doit être rigoureusement effectuée avec le chargeur de batterie en position de charge et non de démarrage. Avant de procéder au démarrage du véhicule, s'assurer que la batterie est correctement branchée aux bornes respectives (+ et -) et en bon état (non sulfatée et non endommagée).
- Ne procéder sous aucun prétexte au démarrage de véhicules dont les batteries sont débranchées des bornes correspondantes ; la présence de la batterie est essentielle à l'élimination des éventuelles surtensions pouvant se créer du fait de l'énergie accumulée dans les câbles de connexion durant la phase de démarrage.
- Durant la phase de démarrage, respecter les cycles ON et OFF du chargeur de batterie.
- Les démarrages doivent dans tous les cas être effectués avec la batterie correctement branchée, voir paragraphe DÉMARRAGE.
- Procéder à la charge dans un lieu aéré pour éviter toute accumulation de gaz.

( D )

### BEDIENUNGSANLEITUNG



**ACHTUNG: VOR DER BENUTZUNG DES LADEGERÄTES LESEN SIE BITTE AUFMERKSAM DIE BETRIEBSANLEITUNG!**

### 1. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR DIE NUTZUNG DIESES LADEGERÄTES



- Während des Ladens entweichen aus der Batterie

Explosivgase, vermeiden Sie daher offene Flammen oder Funkenflug. NICHT RAUCHEN.

- Stellen Sie die Batterien während des Ladevorganges an einen gut belüfteten Ort.



- **Unerfahrene Personen müssen vor dem Gebrauch des Gerätes in angemessener Weise unterwiesen werden.**
- **Erwachsene und Kinder, deren körperliche, sensorische und geistige Fähigkeiten für den korrekten Gebrauch des Gerätes nicht ausreichen, müssen von einer Person beaufsichtigt werden, die während der Benutzung des Gerätes für die Sicherheit der genannten Personen verantwortlich ist.**
- **Kinder sind zu beaufsichtigten, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.**
- Verwenden Sie das Gerät nur in geschlossenen Räumen und sorgen Sie für gut gelüftete Arbeitsplätze. NICHT DEM REGEN ODER SCHNEE AUSSETZEN.
- Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose, bevor Sie die Ladungskabel der Batterie anschließen oder ausstecken.
- Nicht die Zangen an die Batterie einstecken oder ausstecken bei funktionierendem Ladegerät.
- Auf keinen Fall soll das Gerät im Inneren des Autos oder der Motorhaube benutzt werden.
- Ersetzen Sie das Netzkabel nur durch ein Originalkabel.
- Verwenden Sie das Ladegerät nicht für die Ladung von Batterien, die nicht nachgeladen werden können.
- Prüfen Sie, ob die verfügbare Versorgungsspannung der Angabe auf dem Datenschild des Ladegerätes entspricht.
- Um die Fahrzeugelektronik nicht zu beschädigen, lesen Sie die Betriebsanleitungen des Fahrzeugherstellers durch, bewahren sie auf und beachten sie strikt, wenn das Ladegerät zum Laden oder Starten benutzt wird. Das Gleiche gilt für die Anleitungen des Batterieherstellers.
- Dieses Ladegerät enthält Teile wie z. B. einen Abschalter oder ein Relais, die Funken oder Lichtbögen erzeugen können. Deswegen sollte das Gerät, wenn es in einer Garage oder an einem ähnlichen Ort verwendet wird, an einer geschützten Stelle unter Aufsicht in Betrieb genommen werden.
- Reparatur- oder Instandhaltungsarbeiten im Inneren des Gerätes dürfen nur von geschultem Personal vorgenommen werden.
- **ACHTUNG! BEVOR SIE DIE GERINGSTE WARTUNGSRBEIT AM GERÄT DURCHFÜHREN, UNBEDINGT DAS GERÄT AUSSTECKEN. GEFAHR!!**
- Kontrollieren Sie, daß die Steckdose eine Verbindung zur Schutzerde hat.
- Bei den Modellen ohne diese Verbindung sind Stecker anzuschließen, deren Stromfestigkeit dem Wert der im Schild genannten Sicherung entspricht.
- **ÜBERZEUGEN SIE SICH DAVON, DASS DAS BATTERIELADEGERÄT AUF "OFF" STEHT, BEVOR DIE KLEMMEN AN DIE BATTERIEPOLE GELEGT UND WIEDER VON IHNEN GELÖST WERDEN.**

## 2. EINFÜHRUNG UND ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die beschriebenen Batterie- und Startladegeräte sind Modelle, die von einem Mikrocontroller elektronisch auf Konstantstrom und Konstantspannung geregelt werden.

Sie gestatten das Aufladen von Bleibatterien mit freiem Elektrolyt (WET) und von verschlossenen Batterien (GEL/AGM), die in Kraftfahrzeugen (Benzin und Diesel), Motorrädern und Booten Verwendung finden.

- Das Gerätegehäuse besitzt die Schutzart IP20 und ist, wie für Geräte der Klasse I vorgeschrieben, durch einen Erdleiter vor indirektem Kontakt geschützt.

## 3. TECHNISCHE DATEN

	ST330	ST530
<b>Spannungsversorgung:</b>	230V-1ph	230V-1ph
<b>Stromaufnahme:</b> Ladevorgang max	8A	10A
Startvorgang max	30A	50A
<b>Ladespannung:</b>	6-12-24V	6-12-24V
<b>Laden@90% Versorgungsspannung:</b>	30A	40A
<b>Starten:</b> @12V (1V/c):	200A	300A
@24V (1V/c):	200A	300A
<b>Externe Schutzvorrichtungen:</b>	16A-T	16A-T
	1A-T	1A-T
<b>Stand-by:</b> Spannung	12V	12V
Strom	1,5A	1,5A

## 4. BESCHREIBUNG DES BATTERIELADEGERÄTES ABB. A

### 1- Einstellung der Batterieart:

Der Batterietyp, zu dem der aufzuladende Akku gehört, kann vorgegeben werden. Durch diese Einstellung werden die Batteriespannungsschwellen automatisch angepasst.

Die folgenden Batteriearten stehen zur Wahl:

"GEL/AGM": Blei-Säure-Batterie mit Festelektrolyt.

"WET": Blei-Säure-Batterie mit flüssigem Elektrolyt.

### 2- Einstellung der Batteriespannung:

Diese Taste ermöglicht die Vorgabe der Batteriespannung. Folgende Betriebsspannungen stehen zur Wahl:

"6V": 3 Elemente;

"12V": 6 Elemente;

"24V": 12 Elemente.

### 3- Einstellung der Betriebsart:

**TEST:** Kein Ladebetrieb.

In diesem Modus bestehen die folgenden Möglichkeiten:

- Prüfen der Batteriespannung und Untersuchung des Batteriezustandes.

- Einstellung der Batteriespannung und der Batterieart.

- Bei Fehlschluss oder Einstellungsfehlern erscheint auf dem Anzeigefeld das blinkende Kürzel "Err", bis der Fehler behoben ist.

**CHARGE:** In diesem Modus kann die Batteriekapazität (Ah) vorgegeben werden. Auf der Grundlage dieses Einstellwertes werden dann eine oder mehrere Batterien mit Konstantstrom aufgeladen.

Wenn ein bestimmter Spannungspegel der Batterie bei Ladeschluss erreicht ist, wird dieser bis zum Ablauf der Zeit aufrecht erhalten.

Sollte die Batteriespannung ausgesprochen niedrig sein, wird ein begrenzter Strom zugeführt, bis die Sicherheitsspannung von 1,5 V je Element erreicht ist. In diesem Zustand erscheinen auf dem Anzeigefeld abwechselnd der festgelegte Stromwert und das Kürzel "LCC" (Limit Current Charging).

**ANMERKUNG:** Dieser Schutz kann vom Benutzer ausgeschaltet werden (Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Abschnitt SCHUTZEINRICHTUNGEN).

**TRONIC:** Automatischer Ladebetrieb.

Gestattet das automatische Laden einer oder mehrerer Batterien mit den gleichen Funktionsmerkmalen wie in der vorgenannten Betriebsart, jedoch mit fest vorgegebenen Spannungsschwellen.

**START:** Die Funktion START ermöglicht Startvorgänge mit Betriebszyklen einer Dauer von "4 sec ON" und "40 sec OFF".

### 4- STAND-BY:

In der Funktion STAND-BY arbeitet das Gerät als Spannungsquelle mit stabilisiertem Ausgang 12VDC-1,5A. Wird der STAND-BY-Stecker mit dem Ausgang des Zigarettenanzünders verbunden, leuchtet automatisch die zugehörige Led auf.

Diese Funktion kann auch gleichzeitig mit der Funktion "CHARGE", also dem Laden einer Batterie, ausgeführt werden.

### 5- Anzeige des Batterieladestatus:

Die drei Leds zeigen die gemessene Batteriespannung an. Die obere Led weist auf eine aufgeladene Batterie hin, wenn die gemessene Batteriespannung mindestens einem bestimmten Einstellwert entspricht. Die mittlere Led zeigt den Zustand einer Batterie an, die noch Strom aufnehmen kann, die untere Led schließlich zeigt den Spannungspegel einer entladenen Batterie.

ANMERKUNG: Einzelheiten zu den Anzeigen entnehmen Sie bitte **ABB. B**

#### 6- (DISPLAY) Anzeige Strom/Spannung/Zeit:

Mit dieser Taste können 3 verschiedene Anzeigen aufgerufen werden:

- "I", in den Betriebsarten "CHARGE" und "TRONIC" wird der bereitgestellte Strom in Ampere angezeigt.
- "V", in dieser Stellung weist das Anzeigefeld die Ausgangsspannung in Volt aus, die an den Enden des Batterieladegerätes anliegt.
- "TIME", in dieser Stellung weist das Anzeigefeld die Minutendauer aus, die während der Ladefunktion "CHARGE" vergangen ist.
- Außerdem werden einige Kürzel zum Zustand / Betriebsmodus ausgewiesen (ABB. B).
- Im Status "START-PAUSE" wird die Restdauer der Zwangspause in Sekunden angezeigt.

#### 7- Einstellung der Ladedauer:

Diese Taste ermöglicht die Vorgabe der Ladedauer für die Funktion "CHARGE". Zur Wahl stehen **2/4/6/10 Stunden**. Läuft die vorgegebene Zeit im Betriebszustand "CHARGE" vor Erreichen der Ladeschlussspannung ab, wird sie automatisch um 2 Stunden verlängert, bevor sich das Ladegerät abschaltet.

#### 8- Potentiometer:

Mit diesem Potentiometer lässt sich der Ladestrom in den Betriebsarten "CHARGE" und "TRONIC" regeln.

#### 9- (ON/OFF) Ausschalten:

Mit dieser Taste wird die Abgabe von Strom an die Batterie(n) veranlasst/ unterbrochen.

**ACHTUNG:** Das Batterieladegerät ist auch bei aufleuchtender Led "Off" noch mit Strom gespeist.

## 5. INSTALLATION

### AUFBAU (ABB. C)

- Das Batterieladegerät von der Verpackung befreien und die in der Packung enthaltenen losen Teile anbringen.

### LAGE DES BATTERIELADERÄTES

- Während des Betriebs muss das Ladegerät stabil an einem Ort aufgestellt werden, wo der Luftstrom durch die vorgesehenen Öffnungen nicht behindert und so eine ausreichende Belüftung sichergestellt ist.
- Das Batterieladegerät in waagerechter Position auf einer soliden Unterlage installieren.

### NETZANSCHLUSS

- Das Batterieladegerät darf ausschließlich an ein Versorgungsnetz mit geerdetem Nulleiter angeschlossen werden.
- Überprüfen Sie, ob die Netzspannung gleich der Betriebsspannung ist.
- Die Netzleitung muß mit Schutzvorrichtungen wie Sicherungen oder automatische Schaltern ausgestattet sein, welche die Höchstaufnahme des Gerätes aushalten.
- Der Netzanschluß muß mit dem passenden Kabel vorgenommen werden.
- Verlängerungen des Anschlußkabels müssen einen passenden Querschnitt haben, auf keinen Fall dürfen sie aber einen Querschnitt haben, der geringer ist als der des beiliegenden Kabels.
- Wichtig ist, daß die Erdung des Geräts durch den gelb/grünen, mit dem Symbol (⏚) gekennzeichneten Leiter des Anschlußkabels durchgeführt wird, während die anderen beiden Leiter an das Spannungsnetz anzuschließen sind.

## 6. BETRIEB

### VORBEREITUNG AUF DAS LADEN

**Bevor Sie zum Laden übergehen, überprüfen Sie, ob die Kapazität der Batterie (Ah) nicht unter den Werten liegt, die auf dem Typenschild (Cmin) angegeben sind.**

**Folgen Sie strikt der Reihenfolge der untenstehenden Anweisung.**

- Nehmen Sie die Deckel der Batterie ab, wenn vorgesehen, damit die Gase, die während des Ladens entstehen, entweichen können.
- Kontrollieren Sie, ob die Elektrolytflüssigkeit die Batterieplatten bedeckt.; Falls diese freiliegen sollten, geben Sie etwas destilliertes Wasser nach, bis sie 5-10 mm. untergetaucht sind.



**ACHTUNG: BEI DIESER ARBEIT IST ÄUSSERSTE VORSICHT ANGEBRACHT, DA ES SICH BEI DER ELEKTROLYTFLÜSSIGKEIT UM EINE ÄTZENDE SÄURE HANDELT.**

- Wir weisen darauf hin, dass der genaue Ladezustand nur mit einem Dichtigkeitsmesser, der die spezifische Dichte der Elektrolytflüssigkeit mißt, bestimmt werden kann.

Es gelten annähernd folgende Dichtigkeitswerte (kg/l bei 20 °C)

- 1.28 = Geladene Batterie
- 1.21 = Halb geladene Batterie
- 1.14 = Entladene Batterie



**ACHTUNG: Bevor Sie die Kabel handhaben, ist sicherzustellen, dass die Led "OFF" auf dem Frontbedienfeld aufleuchtet.**

- Die Spannung der aufzuladenden Batterie kontrollieren und sicherstellen, dass die auf dem Bedienfeld des Ladegerätes getätigten Einstellungen mit den Eigenschaften der Batterie kompatibel sind.
- Die Polung der Batterieklemmen prüfen: Das Symbol + bezeichnet den Pluspol, das Symbol - den Minuspol.  
ANMERKUNG: Wenn sich die Symbole nicht unterscheiden lassen, kann man sich damit behelfen, dass die Plusklemme diejenige Klemme ist, die nicht mit dem Fahrgestell verbunden wird.
- Die rote Ladeklemme an den Pluspol der Batterie (Symbol +) anschließen.
- Die schwarze Ladeklemme, weitab von der Batterie und der Treibstoffleitung, an das Fahrgestell des Autos anschließen.  
ANMERKUNG: Wenn die Batterie nicht in das Fahrzeug eingebaut ist, wird die schwarze Klemme direkt an den Minuspol der Batterie (Symbol -) gelegt.
- Das Batterieladegerät durch Verbinden des Stromkabels mit der Netzdose speisen.  
Den rückseitigen Schalter in die Stellung (I) umlegen.
- Die Batteriespannung prüfen und sicherstellen, dass die auf dem Bedienfeld des Ladegerätes getätigten Einstellungen mit den Eigenschaften der aufzuladenden Batterie kompatibel sind. Diese Kontrollen sind mit der entsprechenden Taste im Modus "TEST" vorzunehmen.
- Den Strom mit dem Potentiometer auf dem Frontbedienfeld sachgerecht einregeln.

### LADEBETRIEB

Durch Betätigung der gleichlautenden Taste wird die Betriebsart "CHARGE" aufgerufen.

Das Batterieladegerät mit der gleichlautenden Taste auf dem Frontbedienfeld auf "ON" setzen.

Die Parameter "Batteriespannung" und "Ladestrom" mit der Taste "V / I / TIME" auf dem Anzeigefeld überwachen (**ABB. A-6**).

Der Amperemeter weist den Batterieladestrom (in Ampere)

aus: Am Ende dieser Phase ist zu beobachten, dass der Amperemeter je nach Kapazität und Batteriezustand immer geringere Werte anzeigt.

### AUTOMATISCHER LADEBETRIEB

Durch Betätigung der gleichlautenden Taste wird die Betriebsart "TRONIC" aufgerufen.

Das Batterieladegerät mit der gleichlautenden Taste auf dem Frontbedienfeld auf "ON" setzen.

Während dieser Phase überwacht das Ladegerät die an den Batterieanschlüssen anliegende Spannung fortlaufend. Bei Bedarf wird die Ladestromzufuhr zur Batterie automatisch hergestellt oder unterbrochen.

Auch in diesem Fall ist es möglich, die Parameter "Batteriespannung" und "Ladestrom" mit der Taste "V / I / TIME" auf dem Anzeigefeld zu überwachen.

Der Ladestrom kann vorgegeben werden, wie oben erläutert. Während der Unterbrechungsphasen erscheint auf dem Anzeigefeld das Kürzel "END".

### Gleichzeitiges Laden mehrerer Batterien (ABB. D)

Bei dieser Ladeart ist höchst umsichtig vorzugehen: ACHTUNG. Es dürfen keine Batterien aufgeladen werden, die sich voneinander in der Kapazität, dem Entladungszustand und dem Typ unterscheiden.

Wenn mehrere Batterien gleichzeitig geladen werden müssen, kann dies in "Reihenschaltung" oder "Parallelschaltung" geschehen. Von diesen beiden Systemen ist die Reihenschaltung vorzuziehen, weil der in jeder einzelnen Batterie umlaufende Strom mithilfe des Amperemeters kontrolliert werden kann.

**ANMERKUNG:** Werden zwei Batterien mit einer Nennspannung von 12 V in Reihe geschaltet, MUSS das Batterieladegerät in die Stellung 24V gesetzt werden.

### ENDE DES LADEVORGANGS

- Der Ladevorgang kann mit der Taste "OFF" BEENDET werden. Tut man dies nicht, wird das Ladegerät nach Ablauf der Zeit automatisch in den Zustand "OFF" geschaltet.
- Die Stromspeisung des Batterieladegerätes unterbrechen, indem man das Kabel aus der Netzsteckdose zieht.
- Die schwarze Ladeklemme vom Fahrgestell des Fahrzeugs oder vom Minuspol der Batterie (Symbol -) lösen.
- Die rote Ladeklemme vom Pluspol der Batterie (Symbol +) lösen.
- Das Ladegerät an einem trockenen Ort unterbringen.
- Die Batteriezellen wieder mit der zugehörigen Polschutzkappe (falls vorhanden) verschließen.

### STARTVORGANG

Mit der gleichlautenden Taste gelangt man in den Modus "START".

Zum Starten das Batterieladegerät in die Startstellung schalten und die korrekte Spannung einstellen.

In dieser Betriebsart können drei Zustände unterschieden werden:

- Pausenstatus von je "40 Sekunden" Dauer, die heruntergezählt werden;
- Zustand in Erwartung des Startbefehls "GO" durch den Benutzer;
- Startvorgang "4 Sekunden".

**ANMERKUNG:** Einzelheiten zu den Anzeigen siehe in **ABB. B**.

**Dem Umdrehen des Zündschlüssels muss unbedingt ein Kurzladevorgang von 5-10 Minuten Dauer vorangehen. Dies erleichtert den Start ungemein.**

**Beim Kurzladevorgang muss sich das Ladegerät zwingend in Ladestellung, nicht in Startstellung, befinden.**

**Wenn keine Alarmer aufgetreten sind, kann folgendermaßen fortgefahren werden.**


**Vor dem Starten des Fahrzeugs ist sicherzustellen, dass die Batterie einwandfrei mit den zugehörigen Anschlüssen ("+" und "-") verbunden und in gutem Zustand, also nicht sulfatiert oder defekt ist.**

**Unter keinen Umständen dürfen Fahrzeuge gestartet werden, wenn die Batterien von den zugehörigen Klemmen gelöst sind. Die Batterie ist von entscheidender Bedeutung für den Ausgleich von Überspannungen, die sich bilden können, wenn sich während der Startphase Energie in den Verbindungskabeln akkumuliert.**

**Bei Missachtung dieser Vorgaben kann die Fahrzeugelektronik Schaden nehmen.**



### ACHTUNG:

- Vor Beginn sind sorgfältig die Hinweise des Fahrzeugherstellers zu beachten!
- Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsleitung durch Schmelzsicherungen oder Leistungsschalter geschützt ist, deren Wert der mit dem Symbol () gekennzeichneten Angabe auf dem Typenschild entspricht.
- Um Überhitzung des Batterieladegerätes zu verhindern, müssen beim Startvorgang die auf dem Gerät angegebenen Arbeits- und Pausenzyklen GENAUESTENS eingehalten werden. Machen Sie nicht weiter, wenn der Motor des Fahrzeuges nicht anspricht: Die Batterie oder sogar die Fahrzeugelektrik können ernsthaften Schaden nehmen.
- Lassen Sie das Batterieladegerät die auf dem Anzeigefeld durch "RUN" gekennzeichnete Startphase abschließen, auch wenn der Fahrzeugmotor nicht zu laufen beginnt.

### HINWEISE:

Dieses Batterie-/Startladegerät wird elektronisch von einem Mikroprozessor gesteuert, der die Fahrzeugelektronik vor Überspannungen schützt, welche beim Laden von ausgesprochen stark entladene oder sulfatierten Batterien auftreten können. In diesem Fall besteht der Schutz darin, dass Ladefunktion bei jeder Betätigung der Taste "ON" gesperrt wird: Ein Sekundenbruchteil reicht aus, um den Zustand der Batterie zu erfassen und den Ladevorgang automatisch zu unterbrechen, wenn die Gefahr von Überspannungen besteht, welche die an den Batteriepolen angeschlossenen Geräte des Fahrzeugs gefährden können.

**ACHTUNG: Wählen Sie die Ladepannung entsprechend dem Nennspannungswert der aufzuladenden Batterie.**

### AUFLADEN SULFATIRTER ODER SEHR STARK ENTLADENER BATTERIEN

**ACHTUNG: In diesem Lademodus ist die Fahrzeugelektronik ungeschützt, deshalb muss unbedingt die Batterie vom Auto abgeklemmt werden.**

Um derartige Batterien aufladen zu können, muss der Schutz des Ladegerätes gegen Überspannungen ausgeschaltet werden, welche die Fahrzeugelektronik zerstören können.

Diese Schutzfunktionen können vom Benutzer ganz oder teilweise (3 SCHUTZSTUFEN) folgendermaßen aufgehoben werden:

- Im Modus "TEST" etwa 4 Sekunden lang die Taste "I / V / TIME" drücken, bis die Anzeige verschwindet und eines der Kürzel "L1, L2" oder "L3" erscheint.
- Mit der Taste "STUNDEN" die gewünschte Schutzstufe wählen:  
"L1" entspricht dem maximalen Schutz mit Ladestrombegrenzung und Erkennung von Anschluss-

oder Einstellungsfehlern;  
"L2" entspricht dem mittleren Schutzniveau mit Sicherung gegen Überspannung und Ripple sowie mit Erkennung von Anschluss- und Einstellungsfehlern.

"L3" in dieser Stufe sind alle Schutzfunktionen ausgeschaltet.

- Die getätigte Wahl wird durch etwa viersekündiges Drücken der Taste "I/V/TIME" gespeichert. Bei jedem Einschalten wird das Batterieladegerät automatisch auf die höchste Schutzstufe "L1" gesetzt.

### **STARTHILFE BEI SULFATIERTEN ODER SEHR STARK ENTLADENEN BATTERIEN (WIRD NICHT EMPFOHLEN):**

**Um das Starten bei möglicherweise sulfatierten oder sehr stark entladene Batterien zu gestatten, kann es notwendig sein, Starts ohne die elektronischen Schutzfunktionen auszuführen (dies wird NICHT EMPFOHLEN). Um trotzdem Schäden an der Bordelektronik zu verhindern (was bei sulfatierten oder sehr stark entladene Batterien möglich ist) MUSS der Starter UNBEDINGT den viersekündigen Startvorgang abschließen können, wenn der Fahrzeugmotor nicht zu laufen beginnt.**

### **7. SCHUTZEINRICHTUNGEN (ABB. E)**

Das Batterieladegerät ist mit Schutzfunktionen ausgestattet, die in den folgenden Fällen ansprechen:

- Überlast (die Batterie erhält zu viel Strom);
- Überspannung (zu hohe Batteriespannung oder zu hohe momentane Ladespannung);
- Kurzschluss (Ladeklemmen berühren einander);
- Vertauschte Polung an den Batterieanschlüssen.

Schmelzsicherungen müssen bei entsprechenden Geräten im Falle eines Wechsels durch gleichwertige Ersatzteile mit demselben Nennstromwert ausgetauscht werden.



**ACHTUNG:** Werden Schmelzsicherungen durch solche mit anderen, als den auf dem Typenschild genannten Stromwerten ersetzt, besteht die Gefahr von Schäden für Personen und Sachwerte. Aus demselben Grund ist unbedingt die Ersetzung der Sicherung durch Brücken aus Kupfer oder anderem Material zu unterlassen.

**Beim Austausch der Schmelzsicherung muss das Versorgungskabel stets vom Netz GETRENNT sein. Bei allen Alarmzuständen wird die Stromzufuhr zur Batterie unterbunden. Eine Ausnahme bildet die Hilfsspannungsquelle, die eigene Schutzvorrichtungen besitzt.**

### **8. NÜTZLICHE RATSCHLÄGE**

- Reinigen Sie die Plus- und Minusklemme von Oxidablagerungen, damit ein einwandfreier Kontakt mit den Klemmen hergestellt werden kann.
- Unter allen Umständen ist zu vermeiden, dass die beiden Klemmen sich berühren, wenn das Ladegerät mit der Netzdose verbunden ist. Die Klemmen dürfen, solange das Ladegerät in Betrieb ist, weder mit der Batterie verbunden, noch von ihr gelöst werden.
- Wenn die Batterie, an der dieses Ladegerät benutzt werden soll, dauerhaft in ein Fahrzeug eingebaut ist, studieren Sie auch das Betriebs- und Wartungshandbuch des Fahrzeuges unter dem Punkt "ELEKTRISCHE ANLAGE" oder "WARTUNG". Vor dem Laden sollte das Pluskabel, das zur elektrischen Anlage des Fahrzeuges gehört, möglichst abgeklemmt werden. Auch die Hinweise des Batterieherstellers sind zu beachten.
- Prüfen Sie die Spannung der Batterie, bevor sie mit dem Ladegerät verbunden wird. Es sei daran erinnert, dass eine 6-Volt-Batterie an 3 Polschutzkappen, eine 12 Volt-

Batterie an 6 Kappen zu erkennen ist. In bestimmten Fällen sind zwei Batterien mit je 12 V vorhanden. In diesem Fall ist zum Laden beider Akkumulatoren eine Spannung von 24 Volt erforderlich. Stellen Sie sicher, dass die Akkus dieselben Eigenschaften haben, um ungleichgewichtiges Laden zu vermeiden.

- Einem Start muss immer ein Kurzladevorgang von einigen Minuten Dauer vorangehen: Dadurch werden der Startstrom und der Netzstrombedarf begrenzt. Beim Kurzladevorgang muss sich das Ladegerät unbedingt im Lademodus, nicht im Startmodus, befinden. Denken Sie daran, sich vor dem Starten des Fahrzeuges zu überzeugen, dass die Batterie einwandfrei mit den zugehörigen Anschlüssen (+ und -) verbunden und in gutem Zustand, also nicht sulfatiert oder defekt ist. Fahrzeugstarts dürfen unter keinen Umständen vorgenommen werden, wenn die Batterien von den zugehörigen Anschlüssen getrennt sind. Die Batterie ist entscheidend für den Ausgleich möglicher Überspannungen, die auftreten können, wenn sich während der Startphase Energie in den Verbindungskabeln akkumuliert.
- In der Startphase müssen die Betriebs- (ON) und Pausenzyklen (OFF) des Ladegerätes eingehalten werden.
- Bei den Startvorgängen muss die Batterie unbedingt einwandfrei angeschlossen sein, siehe dazu den Abschnitt START.
- Laden Sie in belüfteter Umgebung auf, um Gasansammlungen zu verhindern.

( E )

### **MANUAL DE INSTRUCCIONES**



**ATENCIÓN: ANTES DE UTILIZAR EL CARGADOR DE BATERÍAS LEER ATENTAMENTE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES.**

### **1. SEGURIDAD GENERAL PARA EL USO DE ESTE CARGADOR DE BATERÍAS**



- Durante la carga, las baterías emanan gases explosivos, evitar que se formen llamas o chispas. **NO FUMAR.**
- Colocar las baterías en carga en un lugar aireado.



- **Las personas sin experiencia deben recibir la formación adecuada antes de utilizar el aparato.**
- **Las personas (incluidos niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales, mentales sean insuficientes para utilizar correctamente el aparato deben ser vigiladas por una persona responsable de su seguridad durante el uso del mismo.**
- **Los niños deben estar vigilados para asegurarse de que no juegan con el aparato.**
- Utilizar el cargador de baterías exclusivamente en interiores y asegurarse de trabajar en lugares bien aireados: **NO EXPONER A LLUVIA O NIEVE.**
- Desenchufar el cable de alimentación de la red antes de conectar o desconectar los cable de carga de la batería.
- No conectar o desconectar las pinzas a la batería cuando el cargador esté en funcionamiento.
- No utilizar el cargador de baterías por ningún motivo en el interior de un coche o en el capó.
- Sustituir el cable de alimentación sólo con un cable original.



- No utilizar al cargador de baterías para recargar baterías no recargables.
- Controlar que la tensión de alimentación disponible corresponda con la indicada en la chapa de datos del cargador de baterías.
- Para no dañar la electrónica de los vehículos, leer, conservar, respetar escrupulosamente las advertencias de los fabricantes de los mismos vehículos, cuando se utilice el cargador de baterías tanto en carga como en arranque; lo mismo vale para las indicaciones ofrecidas por el fabricante de las baterías.
- Este cargador de baterías tiene interruptores o relés que pueden provocar arcos o chispas; por lo tanto, si se usa en un garaje o en ambiente similar, deberemos colocarlo en un local o en una parte protegida adecuados para ello.
- Las intervenciones de reparación o mantenimiento en el interior del cargador de baterías deben ser efectuadas sólo por profesionales.
- **ATENCIÓN: ¡QUITAR SIEMPRE EL CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LA RED ANTES DE EFECTUAR CUALQUIER INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO SENCILLO DEL CARGADOR DE BATERÍAS, PELIGRO!**
- Controlar que la toma esté provista de conexión de tierra de protección.
- En los modelos que no la tienen, conectar enchufes con una capacidad apropiada al valor del fusible indicado en la chapa.
- ASEGURARSE DE QUE EL CARGADOR DE BATERÍAS ESTÉ EN POSICIÓN DE "OFF" ANTES DE CONECTAR Y DESCONECTAR LAS PINZAS A LOS BORNES DE LA BATERÍA.

## 2. INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL

Los modelos descritos son cargadores de baterías / arrancadores con alimentación 230Vca 50/60 Hz monofásicos, controlados electrónicamente por un microcontrolador con corriente y tensión constante.

Estos permiten la carga de baterías de plomo con electrolito libre (WET) y herméticas (GEL/AGM) utilizados en vehículos a motor (gasolina o diesel), motocicletas, embarcaciones.

- El contenedor en el que está instalado posee un grado de protección IP20 y está protegido de contactos indirectos, a través de un conductor de tierra, como es norma para los aparatos de clase I.

## 3. DATOS TÉCNICOS

	ST330	ST530
<b>Alimentación:</b>	230V-1ph	230V-1ph
<b>Corrientes absorbidas:</b>	carga máx.	8A
	arranque máx.	30A
<b>Tensión de carga:</b>	6-12-24V	6-12-24V
<b>Carga al 90% tensión de alimentación:</b>	30A	40A
<b>Start:</b>	@12V (1V/c):	200A
	@24V (1V/c):	200A
<b>Protecciones exteriores:</b>	16A-T	16A-T
	1A-T	1A-T
<b>Stand-by:</b>	tensión	12V
	corriente	1,5A

## 4. DESCRIPCIÓN DEL CARGADOR DE BATERÍAS

### FIG. A

#### 1- Selección del tipo de batería:

Se puede seleccionar el tipo de batería que debe cargarse. Esta selección modifica automáticamente los umbrales de tensión de la batería.

Los tipos de baterías que se pueden seleccionar son:

"GEL/AGM": batería al plomo-ácido con electrolito sólido.

"WET": batería al plomo-ácido con electrolito líquido.

#### 2- Selección de la tensión de batería:

Esta tecla permite seleccionar la tensión de la batería o baterías. Las tensiones de trabajo previstas son las

siguientes:

"6V" : 3 elementos;

"12V": 6 elementos;

"24V" : 12 elementos.

### 3- Selección del modo de funcionamiento:

**TEST:** carga no activa.

En esta modalidad se puede:

- Efectuar la comprobación del valor de tensión de batería así como la comprobación del estado de la misma.
- Se puede fijar la tensión de batería y el tipo de batería.
- En caso de conexión o fijación equivocadas, aparece en la pantalla la sigla parpadeante "Err" hasta que se resuelve el problema.

**CHARGE:** Permite cargar la batería o las baterías con una corriente constante según el valor fijado en relación, en cualquier caso, a la capacidad de la batería (Ah).

Una vez alcanzando un determinado nivel de tensión de batería de final de carga, éste se mantiene hasta que se acaba el tiempo.

Además, si la tensión de batería fuese especialmente baja se distribuye una corriente limitada hasta alcanzar la tensión de seguridad de 1,5V/elemento. En dicha condición de funcionamiento se alterna en la pantalla la visualización del valor de la corriente fijada con la sigla "LCC" (Limit Current Charging).

NOTA: Dicha protección puede ser anulada por el usuario (para más detalles, consulte la sección PROTECCIONES).

**TRONIC:** carga activa automática.

Permite cargar la batería o las baterías en modo automático con funciones análogas a la modalidad anterior pero con umbrales de tensión predefinidos.

**START:** La función START permite efectuar arranques con ciclos que tengan una duración de "4 seg ON" y "40 seg OFF".

### 4- STAND-BY:

La función STAND-BY ofrece una alimentación de salida estabilizada de 12 VCC-1,5A. Cuando se introduce el enchufe del conector de STAND-BY en la salida del encendedor de cigarrillos, se enciende el led respectivo de manera automática.

Esta función puede ser efectuada también simultáneamente con la carga de una batería habilitando la función "CHARGE".

### 5- Señalización del estado de carga de la batería:

Los tres leds indican el estado de la batería con la lectura de su tensión. El led superior indica un estado de batería cargada, debido a una lectura de tensión de batería igual o superior a un valor fijado. El led intermedio señala una condición de batería capaz de recibir todavía corriente, y finalmente el led inferior indica un nivel de batería descargada.

NOTA: para conocer en detalle las señalizaciones, véase FIG. B

### 6- (DISPLAY) Indicación Corriente/Tensión/Tiempo:

Con esta tecla se pueden seleccionar 3 indicaciones diferentes:

- "I", se muestra la corriente distribuida en amperios, tanto en "CHARGE" como en "TRONIC".
- "V", en esta posición el display indica la tensión de salida en los cabos de la batería en voltios.
- "TIME", en esta posición el display indica la cantidad de tiempo transcurrido durante la función de carga "CHARGE" en minutos.
- Además, se visualizan algunas siglas en relación con la condición/modalidad presente (FIG. B).
- En el estado de "START-PAUSA" se muestra el tiempo restante de pausa forzada en segundos.

### 7- Selección del tiempo de carga:

Esta tecla permite seleccionar el tiempo de carga para la función "CHARGE"; son posibles los siguientes tiempos: 2/4/6/10 horas.

En estado de "CHARGE" en caso de finalización del tiempo fijado antes de haber alcanzado la tensión de final de carga, se añaden 2 horas en automático, después se

apaga el cargador de baterías.

#### 8- Potenciómetro:

Este potenciómetro permite programar la corriente de carga tanto en "CHARGE" como "TRONIC".

#### 9- (ON/OFF) Apagado:

Esta tecla habilita/interrumpe la distribución de la corriente hacia la batería o las baterías.

**ATENCIÓN:** el cargador de baterías todavía está alimentado, incluso con el led off apagado.

### 5. INSTALACIÓN

#### PREPARACIÓN (FIG. C)

- Desembalar el cargador de baterías, efectuar el montaje de las partes que están separadas, contenidas en el embalaje.

#### UBICACIÓN DEL CARGADOR DE BATERÍAS

- Durante el funcionamiento, colocar de manera estable el cargador de baterías y asegurarse de que no se obstruye el paso del aire por las relativas aperturas, garantizando una ventilación suficiente.
- Instalar el cargador de batería en posición horizontal y en una base sólida.

#### CONEXIÓN A LA RED

- El cargador de baterías debe conectarse exclusivamente a un sistema de alimentación con conductor de neutro conectado a tierra. Controlar que la tensión de la red sea equivalente a la tensión de funcionamiento.
- La línea de alimentación deberá poseer sistemas de protección, tales como fusibles o interruptores automáticos, suficientes para soportar la absorción máxima del aparato.
- La conexión con la red debe efectuarse mediante el cable especial.
- Las eventuales prolongaciones del cable de alimentación tienen que tener una sección adecuada y en cualquier caso nunca inferior a la del cable suministrado con el aparato.
- Siempre hay que conectar a tierra el aparato, utilizando el conductor de color amarillo-verde del cable de alimentación, marcado con la etiqueta ( $\perp$ ), mientras que los otros dos conductores deberán conectarse con la red de tensión.

### 6. FUNCIONAMIENTO

#### PREPARACIÓN PARA LA CARGA

**Nota importante:** Antes de proceder a la carga, comprobar que la capacidad de la batería en (Ah) que se va a someter a carga no sea inferior a aquella indicada en la tarjeta (C min.)

**Seguir las instrucciones respetando escrupulosamente el orden que a continuación se indica.**

- Quitar las tapas de la batería, si las lleva, de manera que puedan salir los gases que producen durante la carga.
- Controlar que el nivel del electrolito recubra las placas de las baterías; si éstas quedasen al descubierto, añadir agua destilada hasta sumergirlas unos 5/10 mm.



**ATENCIÓN: TENER EL MÁXIMO CUIDADO**

**DURANTE ESTA OPERACIÓN YA QUE EL ELECTROLITO ES UN ÁCIDO ALTAMENTE CORROSIVO.**

- Recordar que el estado exacto de carga de las baterías puede ser determinado sólo utilizando un densímetro, que permite medir la densidad específica del electrolito. indicativamente son válidos los siguientes valores de densidad (Kg/l a 20°C):  
1.28 = batería semicargada  
1.21 = batería cargada

1.14 = batería descargada



**ATENCIÓN: Para manipular los cables, asegurarse de que el led "OFF" presente en el panel frontal esté encendido.**

- Controlar la tensión de la batería y asegurarse de que las opciones efectuadas en el panel del cargador de baterías sean compatibles con las características de la batería a cargar.
- Comprobar la polaridad de los bornes de la batería: positivo el símbolo + y negativo el símbolo -.  
NOTA: si los símbolos no se pueden distinguir, se recuerda que el borne positivo es el que no está conectado al chasis del vehículo.
- Conectar la pinza de carga de color rojo al borne positivo de la batería (símbolo +).
- Conectar la pinza de carga de color negro al chasis del coche, lejos de la batería y del conducto del carburante.  
NOTA: si la batería no está instalada en el coche, conectar directamente al borne negativo de la batería (símbolo -).
- Alimentar el cargador de baterías introduciendo el cable de alimentación en la toma de red. Colocar el interruptor colocado en la parte posterior en posición (I).
- Controlar la tensión de la batería y asegurarse de que las opciones efectuadas en el panel del cargador de baterías sean compatibles con las características de la batería a cargar. Dichas comprobaciones deben efectuarse con la tecla correspondiente en modalidad "TEST".
- Fijar de manera adecuada la corriente con el potenciómetro en el panel frontal.

#### CARGA

Pulsar la tecla correspondiente pasando a modalidad "CHARGE".

Colocar el cargador de baterías en "ON" apretando la tecla correspondiente colocada en el panel frontal.

Efectuar un seguimiento de los parámetros de tensión de batería y corriente en la pantalla con la tecla "V / I / TIME" (FIG.A-6).

El amperímetro indicará la corriente (en amperios) de carga de la batería: al final de esta fase se observará que la indicación del amperímetro disminuirá lentamente hasta acercarse a valores muy bajos en función de la capacidad y de las condiciones de la batería.

#### CARGA AUTOMÁTICA

Pulsar la tecla correspondiente pasando a la modalidad "TRONIC".

Colocar el cargador de baterías en "ON" apretando la tecla correspondiente colocada en el panel frontal.

Durante esta fase, el cargador de baterías controlará constantemente la tensión presente en los polos de la batería, suministrando o interrumpiendo automáticamente, cuando fuese necesario, la corriente de carga hacia la batería.

También en este caso se puede efectuar un seguimiento de los parámetros de tensión de batería y corriente de carga en la pantalla a través de la tecla "V / I / TIME".

La corriente de carga puede fijarse según la modalidad ilustrada. Durante las fases de interrupción en la pantalla aparece la sigla "END".

#### Carga simultánea de varias baterías (FIG.D)

Esta operación debe efectuarse con mucho cuidado: ATENCIÓN: no cargar nunca baterías con una capacidad, descarga y tipología diferentes entre ellas.

Si se deben cargar varias baterías simultáneamente, se puede recurrir a conexiones en "serie" o en "paralelo". Entre estos dos sistemas es aconsejable la conexión en serie cuando de esta manera se puede controlar la corriente

que circula en cada una de las baterías, que será la que señala el amperímetro.

**NOTA:** En el caso de conexión en serie de dos baterías que tengan tensión nominal de 12V, se DEBE preparar el cargador de baterías en posición 24V.

#### FIN DE CARGA

- Se puede TERMINAR la carga apretando la tecla “OFF” o dejar que el cargador de baterías se coloque automáticamente en “OFF” finalizando el tiempo.
- Quitar la alimentación al cargador de baterías quitando el cable de alimentación de la toma de red.
- Desconectar la pinza de carga de color negro del chasis del automóvil o del borne negativo de la batería (símb. -).
- Desconectar la pinza de carga de color rojo del borne positivo de la batería (símb. +).
- Volver a poner el cargador de baterías en un lugar seco.
- Volver a cerrar las celdas de la batería con los relativos tapones (si están presentes).

#### ARRANQUE

Pulsar la tecla correspondiente pasando a modalidad “START”.

Para la puesta en marcha poner el cargador de baterías en la posición de arranque con la tensión adecuada.

En esta modalidad se pueden ver tres estados:

- Estado de pausa, cuenta atrás durante “40 segundos”;
- Estado de espera, puesta en marcha por parte del usuario, “GO”;
- Estado de arranque “4 segundos”.

**NOTA:** Para conocer en detalle las señalizaciones, **FIG. B**

**Es indispensable, antes de girar la llave de arranque, efectuar una carga rápida de 5-10 minutos, esto facilitará muchísimo el arranque.**

**La operación de recarga rápida debe efectuarse rigurosamente con el cargador de baterías en posición de carga y no de arranque.**

**Si no ha intervenido ninguna alarma se pueden seguir los siguientes pasos.**


**Asegurarse, antes de efectuar el arranque del vehículo, que la batería esté bien conectada a los respectivos bornes (“+” y “-”) y que esté en buen estado (no sulfatada ni averiada).**

**No efectuar por ningún motivo arranque en vehículos con baterías desconectadas de los respectivos bornes; la presencia de la batería es determinante para la eliminación de eventuales subidas de tensión que se podrían generar por efecto de la energía acumulada en los cables de conexión durante la fase de arranque.**

**La falta de respeto de estas disposiciones puede dañar la electrónica del vehículo.**



#### ATENCIÓN:

- ¡Antes de seguir adelante, leer cuidadosamente los advertencias del fabricante de vehículos!
- Asegurarse de proteger la línea de alimentación con fusibles o interruptores automáticos con un valor correspondiente al indicado en la chapa con el símbolo .
- Para evitar sobrecalentamiento del cargador de baterías, efectuar la operación de arranque respetando RIGUROSAMENTE los ciclos de trabajo/pausa indicados en el aparato. No insistir más si el motor del vehículo no se pone en marcha: se podría dañar seriamente la batería o incluso el equipo eléctrico del coche.
- **Es necesario dejar acabar la fase de arranque del cargador de baterías indicada por “RUN” en el display incluso si el motor del vehículo no se pone en marcha.**

#### ADVERTENCIAS:

Este cargador de baterías / arrancador es un aparato electrónico controlado por microprocesador capaz de proteger la electrónica del vehículo de las subidas de tensión que se pueden generar durante la carga de baterías especialmente descargadas o sulfatadas. En este caso la capacidad de protección se manifiesta con el bloqueo de la función de carga con cada presión de la tecla “ON”: basta una fracción de segundo para valorar el estado de la batería e interrumpir automáticamente la carga cuando se manifiesten riesgos de subidas de tensión peligrosas para los aparatos del automóvil conectados eléctricamente a los polos de la batería.

**ATENCIÓN: seleccionar la tensión de carga de acuerdo con el valor de tensión nominal de la batería a cargar.**

#### CARGA DE BATERÍAS MUY GASTADAS O SULFATADAS

**ATENCIÓN: en estas condiciones de carga la electrónica del coche no está protegida, por lo tanto es obligatorio desconectar la batería del vehículo.**

Para permitir la carga de dichas baterías es necesario eliminar la propiedad intrínseca del cargador de baterías para la protección contra subidas de tensión que podrían destruir la electrónica del automóvil.

El usuario puede eliminar de manera parcial o total dichas protecciones (3 NIVELES de protección) según el siguiente procedimiento:

- En modalidad TEST pulsar durante unos 4 segundos la tecla “I / V / TIME” hasta que se suspenda la visualización de corriente y aparezca una de las siglas “L1, L2” o “L3”.
  - Pulsar la tecla “HORAS” de manera que se pueda seleccionar el nivel de protección deseado:
    - “L1” máxima protección con reconocimiento de error de conexión y/o fijación de opciones activo y limitación de corriente de carga activa;
    - “L2” protección intermedia con reconocimiento de error de conexión y/o fijación, protección de subida de tensión y ripple activos.
    - “L3” deshabilitación de cualquier protección.
  - Guardar la elección efectuada pulsando durante 4 segundos la tecla “I / V / TIME”.
- En cada encendido, el cargador de baterías se pone automáticamente en el nivel de protección máximo “L1”.

#### ARRANQUE DE BATERÍAS MUY GASTADAS O SULFATADAS (NO ACONSEJADO):

**Para permitir el arranque en baterías potencialmente sulfatadas o muy gastadas puede ser necesario efectuar arranques sin la ayuda de las protecciones electrónicas (NO ACONSEJADO). En cualquier caso, para evitar dañar la electrónica de a bordo (posible sólo con baterías sulfatadas o muy descargadas) es NECESARIO, si el motor del vehículo no se pone en marcha, dejar que el starter concluya el ciclo de 4 segundos de arranque.**

#### 7. PROTECCIONES (Fig. E)

El cargador de baterías está provisto de protecciones que intervienen en caso de:

- sobrecarga (excesiva distribución de corriente hacia la batería);
- subida de tensión (tensión demasiado elevada de batería o de carga instantánea);
- cortocircuito (pinzas de carga en contacto entre ellas);
- inversión de polaridad en los bornes de la batería.

En los aparatos provistos de fusibles es obligatorio, en caso de sustitución, utilizar recambios iguales, que tengan el mismo valor de corriente nominal.



**ATENCIÓN:** Sustituir el fusible con valores de corriente diferente a los indicados en la placa, podría provocar daños a personas o cosas. Por el mismo motivo, evitar absolutamente la sustitución del fusible por puentes de cobre u otro material. La sustitución del fusible debe hacerse siempre con el cable de alimentación **DESENCHUFADO** de la red. Todas las condiciones de alarma impiden la distribución de corriente hacia la batería, excepto el alimentador auxiliar que tiene protecciones independientes.

## 8. CONSEJOS ÚTILES

- Limpiar los bornes positivo y negativo de posibles incrustaciones de óxido, de manera que se asegure un buen contacto de las pinzas.
- Evitar absolutamente poner en contacto las dos pinzas cuando el cargador de baterías esté conectado en red; no conectar ni desconectar las pinzas a las baterías con el cargador de baterías en funcionamiento. Si la batería con la cual se quiere utilizar este cargador de baterías está permanentemente colocada en un vehículo, consultar también el manual de instrucciones o de mantenimiento del vehículo, en la voz "INSTALACIÓN ELÉCTRICA" o "MANTENIMIENTO". Es mejor separar, antes de pasar a la carga, el cable positivo de la instalación eléctrica del vehículo. Lo mismo vale para las indicaciones suministradas por el fabricante de baterías.
- Controlar la tensión de la batería antes de conectarla al cargador de baterías, se recuerda que 3 tapones distinguen a una batería de 6 V, 6 tapones a una de 12 V. En algunos casos puede haber dos baterías de 12 voltios, en este caso es necesaria una tensión de 24 voltios para cargar los dos acumuladores. Asegurarse de que tengan las mismas características para evitar un desequilibrio en la carga.
- Antes de realizar un arranque, efectuar una carga rápida, de algunos minutos de duración: esto limitará la corriente de arranque, exigiendo al mismo tiempo menos corriente a la red. La operación de carga rápida debe efectuarse rigurosamente con el cargador de baterías en posición de carga y no de arranque. Recuerde que es necesario asegurarse antes de efectuar el arranque del vehículo, que la batería esté bien conectada a los respectivos bornes (+ y -) y que esté en buen estado (no sulfatada ni averiada). No efectuar por ningún motivo arranques en vehículos con baterías desconectadas de los respectivos bornes; la presencia de la batería es determinante para la eliminación de eventuales subidas de tensión que se podrían generar por efecto de la energía acumulada en los cables de conexión durante la fase de arranque.
- En la fase de arranque respetar los ciclos de ON y OFF del cargador de baterías.
- Los arranques deben efectuarse terminantemente con la batería bien conectada, véase el párrafo **ARRANQUE**.
- Efectuar la carga en ambientes aireados para evitar acumulaciones de gas.


## MANUAL DE INSTRUÇÕES



**ATENÇÃO: ANTES DE UTILIZAR O CARREGADOR LER O MANUAL DE INSTRUÇÕES ATENTAMENTE!**

### 1. SEGURANÇA GERAL PARA O USO DESTE CARREGADOR DE BATERIAS



- Durante o carregamento as baterias emanam gases explosivos, evitar que se formem chamas e faíscas. **NÃO FUMAR.**
  - Colocar as baterias que estão sendo carregadas num lugar ventilado.
- 
  - **As pessoas que não têm experiência devem ser instruídas oportunamente antes de utilizar o aparelho.**
  - **As pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais, mentais insuficientes para utilizar correctamente o aparelho devem estar sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança durante o uso do mesmo.**
  - **As crianças devem ser vigiadas para verificar que não brinquem com o aparelho.**
  - Usar o carregador de baterias exclusivamente em locais fechados os quais devem ser ambientes bem ventilados: **NÃO EXPOR À CHUVA OU NEVE.**
  - Desligar o cabo eléctrico da rede antes de ligar ou desligar os cabos de carga da bateria.
  - Não prender nem desprender as pinças à bateria com o carregador de baterias funcionando.
  - Não usar de maneira nenhuma o carregador de baterias dentro de um automóvel ou do capô.
  - Substituir o cabo eléctrico somente com um cabo original.
  - Não usar o carregador de baterias para recarregar baterias do tipo que não podem ser recarregadas.
  - Verificar que a tensão de alimentação disponível seja correspondente àquela indicada na placa de dados do carregador de baterias.
  - Para não danificar a electrónica dos veículos, ler, guardar, respeitar rigorosamente os avisos fornecidos pelos fabricantes dos próprios veículos, quando se usa o carregador de baterias tanto sob carga como em arranque; o mesmo vale para as indicações fornecidas pelo fabricante de baterias.
  - Este carregador de baterias contém partes, tais como interruptores ou relés, que podem provocar arcos ou faíscas; portanto se for usado numa garagem ou em ambiente semelhante, colocar o carregador de baterias num lugar ou caixa apropriada para tal fim.
  - Operações de reparação ou de manutenção no interior do carregador de baterias devem ser efectuadas somente por profissionais especializados.
  - **ATENÇÃO: DESLIGAR SEMPRE O CABO ELÉCTRICO DA REDE ANTES DE EFECTUAR QUALQUER INTERVENÇÃO DE SIMPLES MANUTENÇÃO DO CARREGADOR DE BATERIAS, PERIGO!**
  - Controlar que a tomada tenha ligação de protecção à terra.
  - Nos modelos sem fio terra, ligar fichas com capacidade apropriada ao valor do fusível indicado na placa.
  - **VERIFIQUE QUE O CARREGADOR DE BATERIAS**

ESTEJA NA POSIÇÃO "OFF" ANTES DE LIGAR E DESLIGAR AS PINÇAS AOS BORNES DA BATERIA.

## 2. INTRODUÇÃO E DESCRIÇÃO GERAL

Os modelos descritos são carregadores de baterias/ignições com alimentação 230Vac 50/60Hz monofásica, controlados electronicamente por corrente e tensão constante por um micro-controlador.

Os mesmos permitem a carga de baterias com chumbo de electrolito livre (WET) e herméticas (GEL/AGM) usadas em veículos com motor (gasolina e diesel), motocicletas, embarcações.

- O recipiente onde é instalado possui um grau de protecção IP20 e é protegido por contactos indirectos mediante um condutor de terra, conforme prescrito para os aparelhos de classe I.

## 3. DADOS TÉCNICOS

	ST330	ST530
<b>Alimentação:</b>	230V-1ph	230V-1ph
<b>Correntes absorvidas:</b> carga max	8A	10A
arranque max	30A	50A
<b>Tensão de carga:</b>	6-12-24V	6-12-24V
<b>Carga@90% tensão alimentação:</b>	30A	40A
<b>Start:</b> @12V (1V/c):	200A	300A
@24V (1V/c):	200A	300A
<b>Protecções externas:</b>	16A-T	16A-T
	1A-T	1A-T
<b>Stand-by:</b> tensão	12V	12V
corrente	1,5A	1,5A

## 4. DESCRIÇÃO DO CARREGADOR DE BATERIAS

### FIG. A

### 1-Seleção do Tipo de Bateria :

É possível seleccionar o tipo de bateria que deve ser carregada. Essa selecção modifica automaticamente os limites de tensão de bateria.

Os tipos de bateria que podem ser seleccionados são:

"GEL/AGM": bateria de chumbo-ácido com electrolito sólido.

"WET": bateria de chumbo-ácido com electrolito líquido.

### 2-Seleção da Tensão da Bateria:

Esta tecla permite seleccionar a tensão da/s bateria/s. As tensões previstas de trabalho são as seguintes:

"6V": 3 elementos;

"12V": 6 elementos;

"24V": 12 elementos.

### 3- Seleção do Modo de Funcionamento:

**ENSAIO:** carga não activa.

Nessa modalidade é possível:

- Efectuar o controlo do valor de tensão de bateria assim como o controlo do estado da mesma.

- É possível configurar a tensão da bateria e o tipo de bateria.

- No caso de ligação ou configuração errada aparece no ecrã a sigla lampejante "Err" até à solução do inconveniente.

**CHARGE:** Permite de carregar a/s bateria/s na corrente constante segundo o valor configurado em relação à capacidade da bateria (Ah).

Atingido um determinado nível de tensão da bateria de fim de carga o mesmo é mantido no tempo até acabar.

Para além disso, se a tensão da bateria estiver muito baixa é fornecida uma corrente limitada até alcançar a tenção de segurança de 1,5V/elemento. Nessa condição de funcionamento alterna-se no ecrã a visualização do valor da corrente fixada com a sigla "LCC" (Limit Current Charging).

NOTA: Essa protecção pode ser excluída por parte do utente (para detalhes consulte o capítulo PROTECÇÕES).

**TRONIC:** carga activa automática.

Permite de carregar a/s bateria/s de modo automático com funcionalidades semelhantes à modalidade anterior mas com limites de tensão predefinidas.

**START:** A função START, permite de efectuar arranques com ciclos de duração de "4 seg ON" e "40 seg OFF".

### 4-STAND-BY:

A função STAND-BY, oferece um alimentador com saída estabilizada de 12VDC-1,5A. Quando se liga a ficha do conector de STAND-BY na saída do acendedor de cigarros acende-se o led respectivo de modo automático.

Essa função pode ser executada também simultaneamente na carga de uma bateria habilitando a função "CHARGE".

### 5-Sinalização do estado de carga da bateria:

Os três leds indicam o estado da bateria por meio da leitura da sua tensão. Com o led superior indica-se um estado de bateria carregada, devido a uma leitura de tensão da bateria igual ou superior a um valor configurado. O led intermediário sinaliza uma condição de bateria capaz de receber ainda corrente e, enfim, o led inferior indica um nível de bateria descarregada.

**NOTA:** para o pormenor das sinalizações veja **FIG. B**

### 6-(ECRÃ) Indicação Corrente/Tensão/Tempo:

Com essa tecla podem ser seleccionadas 3 indicações diferentes:

- "I", é exibida a corrente fornecida em Ampère, tanto em "CHARGE" como em "TRONIC".

- "V", nesta posição o ecrã indica a tensão de saída nos terminais da bateria em Volts.

- "TIME", nessa posição o ecrã indica a quantidade de tempo transcorrido durante a função de carga "CHARGE" em minutos.

- São também visualizadas algumas siglas relativas à condição/modalidade presente (FIG. B).

- No estado de "START-PAUSA" é visualizado o tempo residuo de pausa forçada em segundos.

### 7-Seleção do Tempo de Carga:

Esta tecla permite de seleccionar o tempo de carga para a função "CHARGE"; são possíveis os seguintes tempos: **2/4/6/10 horas.**

No estado de "CHARGE" no caso de esgotamento do tempo configurado antes de alcançar a tensão de fim de carga, são adicionadas 2 horas automaticamente, depois o carregador de bateria desliga.

### 8-Potenciómetro:

Este potenciómetro permite que a configuração da corrente de carga esteja tanto em "CHARGE" como em "TRONIC".

### 9-(ON/OFF) Desligamento:

Esta tecla habilita/interrompe o abastecimento da corrente para a bateria/s.

**ATENÇÃO:** O carregador de baterias ainda está alimentado também com o led off aceso.

## 5. INSTALAÇÃO

### PREPARAÇÃO (FIG. C)

- Desembale o carregador de baterias, execute a montagem das partes soltas, contidas na embalagem.

### ASSENTAMENTO DO CARREGADOR DE BATERIAS

- Durante o funcionamento posicione de modo estável o carregador de baterias e verifique que a passagem de ar não fique obstruída através das aberturas apropriadas a fim de garantir uma ventilação suficiente.

- Instale o carregador de baterias na posição horizontal e sobre uma base sólida.

### LIGAÇÃO À REDE

- O carregador de bateria deve ser ligado exclusivamente a um sistema de alimentação com condutor de neutro ligado a terra. Controlar que a tensão de rede seja correspondente à tensão de funcionamento.

- A linha de alimentação deverá ser dotada de sistemas de protecção, tais como fusíveis ou interruptores automáticos, suficientes para suportar a absorção máxima do aparelho.

- A ligação à rede deve ser efectuada com cabo apropriado.

- Eventuais extensões do cabo eléctrico devem ter um

diâmetro adequado e nunca inferior ao diâmetro do cabo fornecido.

- É sempre obrigatório ligar o aparelho à terra, utilizando o condutor de cor amarelo-verde do cabo eléctrico, marcado com a etiqueta ( W ), enquanto os outros dois condutores deverão ser ligados à rede de tensão.

## 6. FUNCIONAMENTO

### PREPARAÇÃO PARA A CARGA

**NB: Antes de efectuar a carga, verifique que a capacidade das baterias (Ah) que se deseja carregar não seja inferior àquela indicada na placa (C min).**

**Executar as instruções seguindo rigorosamente a ordem reproduzida abaixo.**

- Remover as tampas da bateria se presentes, de maneira que os gases que se produzem durante o carregamento possam sair.
- Controlar que o nível do electrólito cubra as placas das baterias; se as mesmas ficarem descobertas acrescentar água destilada até cobri-las de 5 10 mm.



**ATENÇÃO: PRESTAR O MÁXIMO CUIDADO DURANTE ESTA OPERAÇÃO PORQUE O ELECTRÓLITO É UM ÁCIDO ALTAMENTE CORROSIVO.**

- Deve ser lembrado que o estado exacto de carga das baterias pode ser determinado somente usando um densímetro, que permite a medição da densidade específica do electrólito; a título indicativo valem os seguintes valores de densidade de soluto (Kg/l a 20°C):  
1.28 = bateria carregada  
1.21 = bateria semi-carregada  
1.14 = bateria descarregada



**ATENÇÃO: Para manipular os cabos, verifique que o led "OFF" presente no painel frontal esteja aceso.**

- Controle a tensão da bateria e verifique que as configurações efectuadas no painel do carregador de baterias sejam compatíveis com as características da bateria a carregar.
- Verifique a polaridade dos bornes da bateria: positivo o símbolo + e negativo o símbolo -.  
NOTA: se os símbolos não se distinguem lembra-se que o borne positivo é aquele não ligado ao chassis do veículo.  
- Junte a pinça de carga de cor vermelha ao borne positivo da bateria (símbolo +).
- Junte a pinça de carga de cor preta ao chassis do veículo, longe da bateria e da conduta do combustível.  
NOTA: se a bateria não estiver instalada no veículo, ligue directamente ao borne negativo da bateria (símbolo -).
- Alimente o carregador de baterias ligando o fio de alimentação na tomada de rede.  
Posicione o interruptor situado no verso na posição (I).
- Controle a tensão da bateria e verifique que as configurações efectuadas no painel do carregador de baterias sejam compatíveis com as características da bateria a carregar. Essas verificações devem ser efectuadas com tecla correspondente na modalidade "ENSAIO".
- Configure de modo apropriado a corrente através do potenciômetro no painel frontal.

### CARGA

Carregue a tecla correspondente passando na modalidade "CHARGE".

Posicione o carregador de baterias em "ON" carregando a tecla correspondente situada no painel frontal.

Controle os parâmetros de tensão de bateria e corrente de carga no ecrã através da tecla "V // TIME" (FIG. A-6).

O amperímetro indica a corrente (em Ampère) de carga da bateria: no fim dessa fase observar-se-á que a indicação do amperímetro diminuirá lentamente até valores muito baixos em função da capacidade e das condições da bateria.

### CARGA AUTOMÁTICA

Carregue a tecla correspondente passando na modalidade "TRONIC".

Posicione o carregador de baterias em "ON" carregando a tecla correspondente situada no painel frontal.

Durante esta fase o carregador de baterias controlará constantemente a tensão presente nas extremidades da bateria, abastecendo ou interrompendo automaticamente, quando necessário, a corrente de carga para a bateria.

Neste caso também é possível monitorar os parâmetros de tensão de bateria e corrente de carga no ecrã através da tecla "V // TIME".

A corrente de carga pode ser configurada conforme a modalidade ilustrada. Durante as fases de interrupção no ecrã aparece a sigla "END".

### Carga simultânea de mais baterias (FIG. D)

Com o máximo cuidado efectue este tipo de operação: **ATENÇÃO:** não carregue baterias com capacidade, descarga e tipo diferente entre si.

Tendo que carregar mais baterias simultaneamente pode-se recorrer a ligações em "série" ou em "paralelo". Entre os dois sistemas recomenda-se a ligação em série, pois desta maneira pode-se controlar a corrente circulante em cada bateria que será aquela visualizada no amperímetro.

**NOTA:** No caso de ligação em série de duas baterias com tensão nominal de 12V, deve-se predispor o carregador de baterias na posição 24V.

### FIM DE CARGA

- Pode-se TERMINAR a carga carregando a tecla "OFF" ou deixar que o carregador de baterias se posicione automaticamente em "OFF" terminando o tempo.
- Desligue a alimentação do carregador de baterias desprendendo o cabo da tomada de rede.
- Desprenda a pinça de carga de cor preta do chassis do veículo ou do borne negativo da bateria (símb. -).
- Desprenda a pinça de carga de cor vermelha do borne positivo da bateria (símb. +).
- Guarde o carregador de baterias em lugar seco
- Feche as células da bateria com as tampas apropriadas (se presentes).

### ARRANQUE

Carregue a tecla correspondente passando na modalidade "START".

Para o arranque disponha o carregador de baterias na posição de arranque na tensão certa.

Nesta modalidade podem ser identificados três estados:

- Estado de pausa, contagem regressiva durante "40 segundos";
- Estado de espera arranque por parte do utente, "GO";
- Estado de arranque "4 segundos".

NOTA: Para o pormenor das sinalizações veja FIG. B.

**É indispensável, antes de virar a chave de arranque, efectuar uma carga rápida de 5-10 minutos, isto facilitará muito o arranque.**

**A operação de recarga rápida deve ser executada rigorosamente com o carregador de baterias na posição de carga e não de arranque.**

**Se não interferirem alarmes de nenhum tipo pode-se proceder como a seguir.**


**Verifique antes de executar o arranque do veículo, que a bateria esteja bem ligada nos respectivos bornes ("+" e "-") e esteja em bom estado (não sulfatada e sem avaria).**

**Não execute de maneira nenhuma arranques de veículos**

com baterias desligadas dos respectivos bornes; a presença da bateria é determinante para a eliminação de eventuais sobretensões que podem ser geradas por efeito da energia acumulada nos fios de ligação durante a fase de arranque.

A não observação dessas disposições pode danificar a electrónica do veículo.

### ATENÇÃO:

- Antes de proceder observe atentamente os avisos dos fabricantes de veículos!
- Certifique-se de proteger a linha de alimentação com fusíveis ou interruptores automáticos com valor correspondente indicado na placa com o símbolo ().
- A fim de evitar sobreaquecimentos do carregador de baterias, execute a operação de arranque respeitando RIGOROSAMENTE os ciclos de trabalho/pausa indicados no aparelho. Não insista mais se o motor do veículo não arranca: com efeito, poderia comprometer seriamente a bateria ou até mesmo o equipamento eléctrico do veículo.
- **É necessário deixar terminar a fase de arranque do carregador de baterias indicada com "RUN" no ecrã mesmo se o motor do veículo não inicia virar.**

### AVISOS:

Este carregador de baterias/ignição é uma aparelhagem electrónica controlada com microprocessador capaz de proteger a electrónica do automóvel de sobretensões que podem ser geradas durante a carga de baterias muito descarregadas ou sulfatadas. Nesse caso a capacidade de protecção apresenta-se no bloqueio da função de carga a cada pressão da tecla "ON": é suficiente uma fracção de segundo para avaliar o estado da bateria e interromper automaticamente a carga ao apresentarem-se os riscos de sobretensões perigosas para as aparelhagens do automóvel ligadas electricamente aos pólos da bateria.

**ATENÇÃO: seleccione a tensão de carga de acordo com o valor de tensão nominal da bateria a carregar.**

### CARGA DE BATERIAS MUITO DESCARREGADAS OU SULFATADAS.

**ATENÇÃO: nessa condição de carga a electrónica do automóvel não está protegida, portanto, é obrigatório desligar a bateria do veículo.**

Para permitir a carga dessas baterias é necessário excluir a propriedade intrínseca do carregador de baterias para a protecção contra as sobretensões que poderão destruir a electrónica do automóvel.

O utente pode remover de maneira parcial ou total essas protecções (3 NÍVEIS de protecção) conforme o procedimento a seguir:

- Nno nível de protecção máximo "L1". a modalidade "ENSAIO" carregue durante cerca de 4 segundos a tecla "I / V / TIME" até à suspensão da visualização e o aparecimento de uma das siglas "L1, L2" ou "L3".
- Carregue a tecla "HORAS" de modo a seleccionar o nível de protecção desejado:
  - "L1" máxima protecção com reconhecimento de erro de ligação e/ou configuração activa e limitação de corrente de carga activa;
  - "L2" protecção intermediária com activo o reconhecimento de erro de ligação e/ou configuração, protecção de sobretensão e ondulação activos;
  - "L3" desabilita todas as protecções.
- Grave a escolha efectuada carregando durante cerca de 4 segundos a tecla "I/V/TIME".  
A cada ligação o carregador de baterias vai automaticamente

### ARRANQUE DA BATERIAS MUITO DESCARREGADAS

### OU SULFATADAS (NÃO RECOMENDADO):

Para permitir o arranque em baterias potencialmente sulfatadas ou muito descarregadas pode ser necessário executar arranques sem o auxílio das protecções electrónicas (NÃO RECOMENDADO). Para tal finalidade deve-se evitar de danificar a electrónica de bordo (possível com baterias sulfatadas ou muito descarregadas) é **NECESSÁRIO**, se o motor do veículo não iniciar a virar, deixe que o starter termine o ciclo de 4 segundos de arranque.

### 7. PROTECÇÕES (FIG. E)

O carregador de baterias é equipado com protecção que intervém no caso de:

- sobrecarga (excessivo abastecimento de corrente para a bateria);
- sobretensão (tensão muito elevada de bateria ou de carga instantânea);
- curto-circuito (pinças de carga colocadas em contacto entre si);
- inversão de polaridade nos bornes da bateria.

Nos aparelhos equipados com fusíveis é obrigatório para a substituição, o uso de peças sobressalentes iguais com o mesmo valor de corrente nominal.

### ATENÇÃO: Substituir o fusível com valores de

corrente diferentes daqueles indicados na placa, poderá provocar danos a pessoas ou coisas. Pelo mesmo motivo, evite na maneira mais absoluta a substituição do fusível com pontos de cobre ou outro material.

**A operação de substituição do fusível deve ser executada sempre com o fio de alimentação DESPRENDIDO da rede.**

**Todas as condições de alarme impedem o abastecimento de corrente para a bateria, excepto o alimentador auxiliar que tem protecções independentes.**

### 8. CONSELHOS ÚTEIS

- Limpe os bornes positivo e negativo de possíveis incrustações de óxido de modo a garantir um bom contacto das pinças.
- Evite no modo mais absoluto de colocar em contacto as duas pinças quando o carregador de baterias estiver ligado à rede; não ligue nem desligue as pinças da bateria com o carregador de baterias em funcionamento.
- Se a bateria com a qual se quer usar este carregador de baterias estiver permanentemente ligada num veículo, consulte também o manual de instruções e/ou de manutenção do veículo no item "INSTALAÇÃO ELÉCTRICA" ou "MANUTENÇÃO". De preferência desligue, antes de efectuar a carga, o cabo positivo que faz parte da instalação eléctrica do veículo. O mesmo vale para as indicações fornecidas pelo fabricante de baterias.
- Controle a tensão da bateria antes de ligá-la ao carregador de baterias, deve-se lembrar que 3 tampas diferenciam uma bateria de 6 Volts, 6 tamps 12 Volts. Em alguns casos pode haver duas baterias com 12 Volts, neste caso é necessária uma tensão de 24 Volts para carregar ambos os dois acumuladores. Controle que tenham as mesmas características para evitar desequilíbrio na carga.
- Antes de efectuar um arranque execute sempre uma carga rápida com duração de alguns minutos: isso limitará a corrente de arranque, exigindo também menos corrente da rede. A operação de carga rápida deve ser executada rigorosamente com o carregador de baterias na posição de carga e não de arranque. Verifique antes de executar o arranque do veículo, que a bateria esteja bem ligada nos respectivos bornes ("+" e "-") e esteja em bom estado (não sulfatada e sem avaria).  
Não execute de maneira nenhuma arranques de veículos com baterias desligadas dos respectivos bornes; a

presença da bateria é determinante para a eliminação de eventuais sobretensões que podem ser geradas por efeito da energia acumulada nos fios de ligação durante a fase de arranque.

- Na fase de arranque respeite os ciclos de ON e de OFF do carregador de baterias.
- Os arranques devem ser absolutamente executados com bateria bem ligada, veja o parágrafo ARRANQUE.
- Execute a carga em ambientes ventilados para evitar o acúmulo de gás.

(NL)

## INSTRUCTIEHANDLEIDING



### OPGELET: VOORDAT MEN DE BATTERIJLADER GEBRUIKT, AANDACHTIG DE INSTRUCTIEHANDLEIDING LEZEN

#### 1. ALGEMENE VEILIGHEID VOOR HET GEBRUIK VAN DEZE BATTERIJLADER



- Tijdens het opladen laten de batterijen explosief gas vrij, vermijd dat er zich vlammen en vonken vormen. NIET ROKEN.
- De op te laden batterijen op een verluchte plaats zetten.



- De niet ervaren personen moeten op een adequate manier opgeleid worden voordat ze het toestel gebruiken.
- De personen (kinderen inbegrepen) waarvan de lichamelijke, zintuiglijke en mentale capaciteiten onvoldoende zijn voor een correct gebruik van het toestel moeten onder het toezicht staan van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid tijdens het gebruik ervan.
- De kinderen moeten onder toezicht staan om er zeker van te zijn dat ze niet met het toestel spelen.
- De batterijlader uitsluitend binnen gebruiken en werken in goed verluchte ruimten: NIET BLOOTSTELLEN AAN REGEN OF SNEEUW.
- De voedingskabel loskoppelen van het net voordat de kabels voor het opladen worden aangesloten op of losgekoppeld van de batterij.
- De tangen niet aansluiten op of loskoppelen van de batterij met de batterijlader in werking.
- De batterijlader geenszins gebruiken binnen in de auto of in de motorkap.
- De voedingskabel alleen vervangen met een originele kabel.
- De batterijlader niet gebruiken om niet heroplaadbare batterijen terug op te laden.
- Verifiëren of de beschikbare voedingsspanning overeenstemt met diegene die aangeduid staat op de plaat met de gegevens van de batterijlader.
- Teneinde de elektronica van de voertuigen niet te beschadigen, de waarschuwingen gegeven door de fabrikanten van de voertuigen zelf lezen, bewaren en zorgvuldig in acht nemen, wanneer men de batterijlader gebruikt zowel bij het opladen als bij de start; hetzelfde geldt voor de aanwijzingen gegeven door de fabrikant van de batterijen.
- Deze batterijlader bevat componenten, zoals schakelaars of relais, die bogen of vonken kunnen veroorzaken; bijgevolg, indien de batterijlader in een garage of in een soortgelijke ruimte wordt gebruikt, moet men hem in een

lokaal of in een omgeving plaatsen die speciaal voor dit doel bestemd is.

- Ingrenpen van herstellingen of onderhoud aan de binnenkant van de batterijlader mogen alleen uitgevoerd worden door personeel met ervaring.
- **OPGELET: DE VOEDINGSKABEL ALTIJD LOSKOPPELEN VAN HET NET VOORDAT MEN GELIJK WELKE INGREEP VAN GEWOON ONDERHOUD VAN DE BATTERIJLADER UITVOERT, GEVAAR!**
- Controleren of het contact voorzien is van een beschermende aardeaansluiting.
- In de modellen die erover beschikken, stekkers aansluiten die een vermogen hebben dat geschikt is voor de op de plaat aangeduide waarde van de zekering.
- CONTROLEREN DAT DE BATTERIJLADER IN DE STAND VAN "OFF" STAAT VOORDAT MEN DE TANGEN AAN- EN LOSKOPPELT VAN DE KLEMMEN VAN DE BATTERIJ.

#### 2. INLEIDING EN ALGEMENE BESCHRIJVING

De beschreven modellen zijn batterijladers/starters met voeding 230Vac 50/60Hz eenfase, elektronisch gecontroleerd met constante stroom en spanning door een microcontroller.

Deze staan het laden toe van batterijen met vrij lood met elektrolyt (WET) en hermetische batterijen (GEL/AGM) gebruikt op motorvoertuigen (benzine en diesel), motorfietsen, vaartuigen.

- De bak waarin deze geïnstalleerd is, bezit een beschermingsgraad IP20 en is beschermd tegen onrechtstreekse contacten middels een aardegeleider zoals voorgeschreven voor de toestellen in klasse I.

#### 3. TECHNISCHE GEGEVENS

	ST330	ST530
<b>Voeding:</b>	230V-1ph	230V-1ph
<b>Verbruiksstromen:</b>	max lading 8A	10A
	max. start 30A	50A
<b>Laadspanning:</b>	6-12-24V	6-12-24V
<b>Lading@90% voedingspanning:</b>	30A	40A
<b>Start: @12V (1V/c):</b>	200A	300A
<b>@24V (1V/c):</b>	200A	300A
<b>Externe beschermingen:</b>	16A-T	16A-T
	1A-T	1A-T
<b>Stand-by: spanning</b>	12V	12V
<b>stroom</b>	1,5A	1,5A

#### 4. BESCHRIJVING VAN DE BATTERIJLADER

##### FIG. A

##### 1- Selectie van het Type van Batterij:

Het is mogelijk het type van batterij te selecteren die moet opgeladen worden. Deze selectie wijzigt automatisch de drempels van spanning van de batterij.

De types van batterijen die men kan selecteren zijn:

"GEL/AGM": batterij met lood- zuur met vaste elektrolyt.

"WET": batterij met lood- zuur met vloeibare elektrolyt.

##### 2- Selectie van de Spanning van de Batterij:

Deze toets staat toe de spanning van de batterij/batterijen te selecteren. De voorziene bedrijfsspanningen zijn de volgende:

"6V": 3 elementen;

"12V": 6 elementen;

"24V": 12 elementen.

##### 3- Selectie Werkwijze:

**TEST:** laden niet actief.

In deze modaliteit is het mogelijk:

- Het nazicht uit te voeren van de waarde van spanning van de batterij en de controle van de staat ervan.
- De spanning van de batterij en het type van batterij in te stellen.
- Ingeval van een verkeerde verbinding of initialisering verschijnt op het display de knipperende afkorting "Err" tot aan de oplossing van het inconvenient.



**CHARGE:** Staat toe de batterij/batterijen aan constante stroom op te laden volgens de waarde ingesteld in verhouding tot de capaciteit van de batterij (Ah).

Wanneer een bepaald niveau van spanning van de batterij van einde laden wordt bereikt, wordt dit behouden tot de tijd verstrekken is.

Bovendien indien de spanning van de batterij bijzonder laag blijkt te zijn, wordt er een beperkte stroom verdeeld tot de spanning van veiligheid van 1,5V/element bereikt is. In deze bedrijfsconditie wordt op het display de visualisering van de waarde van de vastgelegde stroom afgewisseld met de afkorting "LCC" (Limit Current Charging).

**OPMERKING:** Deze bescherming kan uitgesloten worden vanwege de gebruiker (voor details het gedeelte **BESCHERMINGEN** raadplegen).

**TRONIC:** automatisch laden actief.

Staat toe de batterij/batterijen op automatische wijze op te laden met werkingen analoog met de vorige modaliteit maar met vooraf bepaalde drempels van spanning.

**START:** De functie START staat toe startoperaties uit te voeren met cycli met een tijdsduur van "4 sec ON" en "40 sec OFF".

#### 4-STAND-BY:

De functie STAND-BY, heeft een voeder met uitgang gestabiliseerd op 12VDC-1,5A. Wanneer men de stekker van de STAND-BY aansluit op de uitgang van de aansteker, gaat de respectievelijke led automatisch aan.

Deze functie kan ook uitgevoerd worden tegelijkertijd met het laden van een batterij waarbij de functie "CHARGE" wordt opgestart.

#### 5-Melding van de staat van opladen van de batterij:

De drie leds geven de staat van de batterij middels het aflezen van haar spanning. Met de bovenste led wordt de staat van een opgeladen batterij aangeduid, middels het lezen van de spanning van de batterij gelijk aan of hoger dan een ingestelde waarde. De middelste led meldt een batterijconditie die in staat is nog stroom te ontvangen, en tenslotte de onderste led wijst op een niveau van batterij ontladen.

**OPMERKING:** voor de details van de meldingen zie **FIG. B**

#### 6-(DISPLAY) Aanwijzing Stroom/Spinning/Tijd:

Met deze toets kan men 3 verschillende aanwijzingen selecteren:

- "I", de stroom verdeeld in Ampères wordt gevisualiseerd, zowel in "CHARGE" als in "TRONIC".
- "V", in deze stand geeft het display de spanning van uitgang naar de uiteinden van de batterij/batterijen in Volts.
- "TIME", in deze stand geeft het display de hoeveelheid van verstrekken tijd tijdens de functie van laden "CHARGE" in minuten.
- Er worden bovendien enkele afkortingen gevisualiseerd in verband met de aanwezige conditie/ modaliteit (FIG. B).
- In de staat van "START-PAUZE" wordt de resterende tijd van geforceerde pauze in seconden gevisualiseerd.

#### 7-Selectie van de Tijd van Laden:

Deze toets staat toe de tijd van laden te selecteren voor de functie "CHARGE"; de volgende tijden zijn beschikbaar: **2/4/6/10 uren.**

In de staat van "CHARGE" in geval van verloop van de ingestelde tijd vóór het bereiken van de spanning van einde laden, worden er automatisch 2 uren bijgevoegd, vervolgens gaat de batterijlader uit.

#### 8-Potentiometer:

Deze potentiometer staat de instelling van de stroom van laden toe zowel in "CHARGE" als in "TRONIC".

#### 9-(ON/OFF)Uitschakeling:

Deze toets start op onderbreekt de verdeling van de stroom naar de batterij/batterijen.

**OPGELET:** De batterijlader is nog gevoed ook wanneer de led off brandt.

### 5. INSTALLATIE

#### OPBOUW (FIG. C)

- De batterijlader uitpakken, de montage uitvoeren van de losse gedeelten bevat in de verpakking.

### PLAATSING VAN DE BATTERIJLADER

- Tijdens de werking de batterijlader stabiel plaatsen en controleren dat hij de luchtdoorgang middels de desbetreffende openingen niet verstoppt zodanig dat er een voldoende ventilatie gegarandeerd is.
- De batterijlader installeren in horizontale stand en op een stevige basis.

### AANSLUITING OP HET NET

- De batterijlader mag uitsluitend aangesloten worden op een voedingsstelsel met een neutraalgeleider verbonden met de aarde. Controleren of de netspanning overeenstemt met de spanning van werking.
- De voedingslijn moet uitgerust zijn met beschermingssysteem zoals zekerings of automatische schakelaars, voldoende om de maximum absorptie van het toestel te verdragen.
- De aansluiting op het net è moet uitgevoerd worden met een speciale kabel.
- Eventuele verlengsnoeren van de voedingskabel moeten een adequate doorsnede hebben die nooit kleiner mag zijn dan diegene van de geleverde kabel.
- Het is altijd verplicht het toestel met de aarde te verbinden, gebruik makend van de geel-groene geleider van de voedingskabel, gemarkeerd met het etiket (  $\perp$  ), terwijl de andere twee geleiders verbonden moeten worden met de netspanning.

### 6. WERKING

#### VOORBEREIDING VOOR HET OPLADEN

**NB: Voordat men overgaat tot het opladen, moet men verifiëren of de capaciteit van de batterijen (Ah) die men wenst te onderwerpen aan het opladen niet kleiner is dan diegene die aangeduid staat op de plaat (C min).**

**Bij het uitvoeren van de instructies nauwkeurig de hierna aangegeven volgorde volgen.**

- De eventueel aanwezige deksels van de batterij wegnemen, i zodanig dat de gassen die zich ontwikkelen tijdens het opladen naar buiten kunnen komen.
- Controleren of het niveau van de elektrolyt de platen van de batterijen dekt; indien deze bloot blijken te liggen, gedistilleerd water toevoegen tot ze 5-10 mm bedekt zijn.



**OPGELET: UITERST VOORZICHTIG TE WERK GAAN TIJDENS DEZE OPERATIE OMDAT DE ELEKTROLYT EEN UITERST CORROSIEF ZUUR IS.**

- Men herinnert eraan dat de juiste staat van opladen van de batterijen alleen bepaald kan worden gebruik makend van een densimeter, die toestaat de specifieke densiteit van de elektrolyt te meten.

indicatief zijn de volgende waarden van densiteit van

opgeloste stof geldig (Kg/l op 20°C):

1.28 = opgeladen batterij

1.21 = half ontladen batterij

1.14 = ontladen batterij



**OPGELET: Voor het hanteren van de kabels, controleren of de led "OFF" aanwezig op het frontaal paneel uitgeschakeld is.**

- De spanning van de batterij controleren en verifiëren of de instellingen uitgevoerd op het paneel van de batterijlader compatibel zijn met de karakteristieken van de op te laden batterij.
- De polariteit van de klemmen van de batterij controleren: positief het symbool + en negatief het symbool -.

- OPMERKING: indien de symbolen niet leesbaar zijn herinnert men eraan dat de positieve klem diegene is die niet verbonden is met het chassis van het voertuig.
- De laadtang met rode kleur verbinden met de positieve klem van de batterij (symbool +).
  - De laadtang met zwarte kleur verbinden met het chassis van de wagen, uit de buurt van de batterij en de buis van de brandstof.
- OPMERKING: indien de batterij niet in de wagen is geïnstalleerd, zich rechtstreeks verbinden met de negatieve klem van de batterij (symbool -).
- De batterijlader voeden en hierbij de voedingskabel in het netcontact steken.
  - De schakelaar geplaatst op de achterkant in de stand ( I ) zetten.
  - De spanning van de batterij controleren en verifiëren of de instellingen uitgevoerd op het paneel van de batterijlader compatibel zijn met de karakteristieken van de op te laden batterij. Deze controles moeten uitgevoerd worden met de overeenstemmende toets in de modaliteit "TEST".
  - De setting van de stroom op een adequate manier uitvoeren middels de potentiometer op het frontaal paneel.

## LADEN

Op de overeenstemmende toets drukken en naar de modaliteit "CHARGE" gaan.

De batterijlader op "ON" zetten en hierbij drukken op de overeenstemmende toets geplaatst op het frontaal paneel. De parameters van spanning van de batterij en de laadstroom monitoren op het display middels de toets "V // TIME" (FIG.A-6).

De ampèremeter geeft de stroom (in Ampères) van het laden van de batterij: op het einde van deze fase kan men zien dat de aanwijzing van de ampèremeter traag zal verminderen tot aan heel lage waarden in functie van de capaciteit en de condities van de batterij.

## AUTOMATISCH LADEN

De overeenstemmende toets indrukken en hierbij overgaan naar de modaliteit "TRONIC".

De batterijlader op "ON" zetten en hierbij de overeenstemmende toets indrukken geplaatst op het frontaal paneel.

Tijdens deze fase zal de batterijlader constant de spanning controleren die aanwezig is aan de uiteinden van de batterij, en hierbij, indien nodig, de laadstroom naar de batterij verdelen of automatisch onderbreken.

De laadstroom kan geïnitieerd worden volgens de geïllustreerde modaliteit. Tijdens de fasen van onderbreking verschijnt op het display de afkorting "END".

## Gelijktijdig opladen van meerdere batterijen (FIG. D)

Dit type van operatie uiterst voorzichtig uitvoeren: OPGELET; geen batterijen opladen waarvan de capaciteit, het ontladen en de typologie van elkaar verschillen.

Wanneer men meerdere batterijen tegelijkertijd moet opladen, kan men verbindingen in "serie" of in "parallel" gebruiken. Van deze twee systemen is de verbinding in serie aan te raden omdat men op deze manier de stroom kan controleren die in iedere batterij circuleert en die diegene zal zijn die door de ampèremeter zal aangeduid worden.

**OPMERKING:** In geval van een verbinding in serie van twee batterijen met een nominale spanning van 12V, MOET men de batterijlader voorinstellen in de stand 24V.

## EINDE LADEN

- Men kan het laden BEËINDIGEN door te drukken op de toets "OFF" ofwel door de batterijlader automatisch in "OFF" te laten zetten wanneer de tijd verstreken is.
- De voeding wegnemen van de batterijlader en hierbij de kabel loskoppelen van het netcontact.
- De laadtang met zwarte kleur loskoppelen van het chassis van het voertuig of van de negatieve klem van de batterij, (symb.-).

- De laadtang met rode kleur loskoppelen van de positieve klem van de batterij (symb. +).
- De batterijlader wegzetten op een droge plaats
- De cellen van de batterij sluiten met de desbetreffende doppen (indien aanwezig)

## START

De overeenstemmende toets indrukken en hierbij overgaan naar de modaliteit "START".

Voor de start de batterijlader in de stand van start aan de juiste spanning zetten.

In deze modaliteit kan men drie staten onderscheiden:

- Staat van pauze, aftellen gedurende "40 seconden";
- Staat van wachttijd start vanwege de gebruiker, "GO";
- Staat van start "4 seconden".

OPMERKING: Voor de details van de meldingen FIG. B.

**Voordat men aan de sleutel van start draait, is het noodzakelijk een snel opladen van 5-10 minuten uit te voeren, dit zal de start ten stelligste vergemakkelijken.**

**De operatie van het snel opladen moet nauwkeurig worden uitgevoerd met de batterijlader in de stand van laden en niet van start.**

**Indien er geen enkel alarm van geen enkele aard heeft ingegrepen, kan men als volgt tewerk gaan.**

**Voordat men de start van het voertuig uitvoert, eerst controleren of de batterij goed verbonden is met de desbetreffende klemmen ("+" en "-") en of ze in goede staat is (niet gesulfoneerd en niet defect).**

**Geenszins startoperaties uitvoeren van voertuigen met batterijen losgekoppeld van de desbetreffende klemmen; de aanwezigheid van de batterij is bepalend voor het elimineren van eventuele te grote spanningen die zich zouden kunnen genereren wegens het ophopen van energie in de verbindingkabels tijdens de startfase. Het niet in acht nemen van deze instructies kan de elektronica van het voertuig beschadigen.**



## OPGELET:

- Voordat men verdergaat moet men aandachtig de waarschuwingen van de fabrikanten van de voertuigen in acht nemen!
- Controleren of de voedingslijn beschermd is met zekeringen of automatische schakelaars van de overeenstemmende waarde aangeduid op de kentekenplaat met het symbool (  ).
- Teneinde verhittingen van de batterijlader te voorkomen, bij het uitvoeren van de startoperatie de cycli van werk/pauze aangeduid op het toestel STRIKT respecteren. Niet verder aandringen indien de motor van het voertuig niet start: men zou immers de batterij of zelfs de elektrische uitrusting van het voertuig ernstig kunnen compromitteren.
- **Men moet de fase van start van de batterijlader gemeld door "RUN" op het display laten besluiten ook indien de motor van het voertuig niet begint te draaien.**

## WAARSCHUWINGEN:

Deze batterijlader/starter is een elektronisch toestel gecontroleerd door een microprocessor die in staat is de elektronica van de auto te beschermen tegen te grote spanningen die zich kunnen genereren tijdens het opladen van bijzonder ontladen of gesulfoneerde batterijen. In dit geval manifesteert de capaciteit van bescherming zich met het blokkeren van de functie van laden bij iedere druk op de toets "ON": een fractie van een seconde is voldoende om de staat van de batterij te evalueren en het laden automatisch te onderbreken bij het manifesteren van risico's van te grote gevaarlijke spanningen voor de apparatuur van de wagen elektrisch verbonden met de polen van de batterij.

**OPGELET: de spanning van laden selecteren die overeenstemt met de waarde van de nominale spanning**

van de op te laden batterij.

## LADEN VAN STERK ONTLADEN OF GESULFONEERDE BATTERIJEN

**OPGELET: in deze condities van laden is de elektronica van de auto niet beschermd, daarom is het verplicht de batterij los te koppelen van de wagen.**

Om het laden van deze batterijen mogelijk te maken, moet men de intrinsieke eigenschap van de batterijlader voor de bescherming tegen te grote spanningen die de elektronica van de wagen zouden kunnen beschadigen uitsluiten.

Vanwege de gebruiker is het mogelijk de beschermingen (3 NIVEAUS van bescherming) gedeeltelijk of volledig weg te nemen volgens de volgende procedure:

- In de modaliteit "TEST" gedurende circa 4 seconden drukken op de toets "1/V/TIME" tot aan het onderbreken van de visualisering en het verschijnen van een van de afkortingen "L1, L2" ofwel "L3".
- Drukken op de toets "UREN" om het gewenste niveau van bescherming te selecteren:
  - "L1" maximum bescherming met herkenning fout van verbinding en/of actieve initialisering en beperking van de actieve laadstroom;
  - "L2" medium bescherming met actief de herkenning van fout verbinding en/of initialisering, bescherming tegen te grote spanningen en ripples actief.
  - "L3" deactiveert alle beschermingen.
- De uitgevoerde keuze opslaan en hierbij gedurende circa 4 seconden drukken op de toets "1/V/TIME".  
Bij iedere aanschakeling gaat de batterijlader automatisch naar het niveau van maximum bescherming "L1".

## START VAN STERK ONTLADEN OF GESULFONEERDE BATTERIJEN (NIET AANGERADEN):

Om de start mogelijk te maken op batterijen die potentieel gesulfoneerd of sterk ontladen zijn, kan het noodzakelijk blijken te zijn startoperaties te moeten uitvoeren zonder de hulp van de elektronische beschermingen (NIET AANGERADEN). Om alleszins de beschadiging van de elektronica aan boord te voorkomen (mogelijk met gesulfoneerde of sterk ontladen batterijen) is het NOODZAKELIJK, indien de motor van het voertuig niet begint te draaien, de starter de cyclus van 4 seconden van start te laten voltooien.

## 7. BESCHERMINGEN (FIG. E)

De batterijlader is voorzien van een bescherming die ingrijpt in geval van:

- overbelasting (excessieve verdeling van stroom naar de batterij);
- te grote spanning (te grote spanning van de batterij of van onmiddellijk opladen);
- kortsluiting (laadtangen in contact met elkaar gezet);
- inversie van de polariteiten op de klemmen van de batterij.

In de toestellen voorzien van zekeringen is het verplicht, in geval van vervanging, analoge reserveonderdelen te gebruiken met dezelfde waarde van nominale stroom.

### OPGELET:

De zekering vervangen met waarden van stroom die verschillen van diegene aangeduid op de kentekenplaat zou schade kunnen berokkenen aan personen of dingen. Omwille van dezelfde reden moet men de vervanging van de zekering met bruggen in koper of ander materiaal strikt vermijden.

De operatie van het vervangen van de zekering moet altijd uitgevoerd worden met de voedingskabel LOSGEKOPPELD van het net.

Alle alarmcondities verhinderen de verdeling van stroom naar de batterij, uitgezonderd de hulpvoeder

die onafhankelijke beschermingen heeft.

## 8. NUTTIGE RAADGEVINGEN

- De positieve en negatieve klem schoonmaken van mogelijke oxide-incrustaties teneinde een goed contact van de tangen te garanderen.
- Ten stelligste vermijden de twee tangen met elkaar in contact te brengen wanneer de batterijlader in het net is gestoken; de tangen niet aan- noch loskoppelen van de batterij met de batterijlader in werking.
- Indien de batterij waarmee men deze batterijlader wenst te gebruiken permanent op een voertuig is ingeschakeld, ook de instructies- en/of onderhoudshandleiding raadplegen in het gedeelte "ELEKTRISCHE INSTALLATIE" of "ONDERHOUD". Liefst, voordat men overgaat tot het opladen, de positieve kabel die deel uitmaakt van de elektrische installatie van het voertuig, loskoppelen. Ditzelfde geldt voor de aanwijzingen gegeven door de fabrikant van de batterijen.
- De spanning van de batterij controleren voordat men ze aansluit op de batterijlader, men herinnert eraan dat 3 doppen een batterij aan 6Volt onderscheiden en 6 doppen een aan 12Volt. In sommige gevallen kunnen er twee batterijen zijn van 12Volt, in dit geval vraagt men een spanning van 24Volt om beide accu's op te laden. Controleren of ze dezelfde karakteristieken hebben teneinde een onevenwicht bij het laden te voorkomen.
- Voordat men een startoperatie uitvoert, altijd een snel opladen van enkele minuten uitvoeren: dit zal de stroom van start beperken, waarbij tevens minder stroom van het net wordt gevraagd. De operatie van het snel opladen moet nauwkeurig worden uitgevoerd met de batterijlader in de stand van laden en niet van start. Voordat men de start van het voertuig uitvoert, moet men zich bovendien herinneren te controleren of de batterij goed verbonden is met de desbetreffende klemmen (+ en -) en of ze in goede staat is (niet gesulfoneerd en niet defect).  
Geenszins startoperaties van voertuigen uitvoeren met batterijen losgekoppeld van de desbetreffende klemmen; de aanwezigheid van de batterij is bepalend voor het elimineren van eventuele te grote spanningen die zich zouden kunnen genereren omwille van het ophopen van energie in de verbindingkabels tijdens de fase van start.
- In de fase van start de cycli van ON en OFF van de batterijlader respecteren.
- De startoperaties moeten strikt worden uitgevoerd met een goed aangesloten batterij, zie de paragraaf START.
- Het laden uitvoeren op goed verluchte plaatsen teneinde het ophopen van gas te voorkomen.

( DK )

## INSTRUKTIONSMANUAL



GIV AGT: LÆS BRUGERVEJLEDNINGEN OMHYGGELIGT IGENNEM, FØR BATTERILADEN TAGES I BRUG.

## 1. ALMENE SIKKERHEDSREGLER FOR ANVENDELSE AF DENNE BATTERILADER



- Under opladningen dannes der eksplosive gasser. Eliminér risici for flamme og gnistdannelse. RYG IKKE!
- Placér batterierne på et sted med god udluftning, mens de oplades.



<b>Start:</b> @12V (1V/c):	200A	300A
@24V (1V/c):	200A	300A
<b>Ydre beskyttelsesindretninger:</b>	16A-T	16A-T
	1A-T	1A-T
<b>Stand-by:</b> spænding	12V	12V
strøm	1,5A	1,5A

#### 4. BESKRIVELSE AF BATTERILADEREN FIG. A

##### 1-Valg af batteritype :

Der er mulighed for at vælge, hvilken batteritype der skal oplades. Dette valg ændrer automatisk batteriets spændingstærskler.

Der kan vælges mellem følgende batterityper:

"GEL/AGM": Batterier med surt bly med fast elektrolyt.

"WET": Batterier med surt bly med flydende elektrolyt.

##### 2-Valg af batteriets spænding:

Denne knap anvendes til at vælge batteriets/ernes spænding. Der findes følgende arbejds-spændinger:

"6V": 3 elementer;

"12V": 6 elementer;

"24V": 12 elementer.

##### 3-Valg af driftstilstand:

**TEST:** Opladningen er ikke aktiveret.

I denne tilstand er der mulighed for:

- at kontrollere batteriets spænding samt dets tilstand.

- Der er mulighed for at indstille batteriets spænding samt dets type.

- Hvis forbindelsen eller indstillingen er forkert vises ordlyden "Err" blinkende på skærmen, indtil forstyrrelsen er blevet afhjulpet.

**CHARGE:** Den giver mulighed for at oplade batteriet/erne ved konstant strøm ifølge den indstillede værdi eller under alle omstændigheder alt efter batteriets kapacitet (Ah).

Når batteriets spænding ved afslutningen af opladningen har nået et bestemt niveau, opretholdes dette, indtil tiden udløber.

Hvis batteriets spænding er særligt lavt, leveres der desuden en begrænset strøm, indtil sikkerhedsspændingen på 1,5V pr. element nås. I denne driftstilstand vises strømmens styrke og ordlyden "LCC" (Limit Current Charging) skiftevis på skærmen.

**BEMÆRK:** Brugeren har mulighed for at slå denne beskyttelsesfunktion fra (der kan indhentes yderligere oplysninger i afsnittet BESKYTTELSERFUNKTIONER).

**TRONIC:** Den automatiske opladning er aktiveret.

Den giver mulighed for at oplade batteriet/erne automatisk på omtrent den samme måde som ved valg af den foregående driftstilstand, dog med forindstillede spændingstærskler.

**START:** Funktionen START giver mulighed for at foretage start med cyklusser på 4 sek ON ("TIL") og 40 sek OFF ("FRA").

##### 4-STAND-BY:

Funktionen STAND-BY stiller en forsyningsanordning med stabil udgang på 12VDC-1,5A til rådighed. Når STAND-BY stikket sættes i cigarettænderens udgang, tændes den tilsvarende kontrollampe automatisk.

Denne funktion kan også foretages samtidigt med, at der oplades et batteri ved at tilkoble funktionen "CHARGE".

##### 5-Signalgivning vedrørende batteriets opladningstilstand:

De tre kontrollamper angiver batteriets tilstand, idet dets spænding aflæses. Den øverste kontrollampe angiver, at batteriet er opladet, idet den målte spænding i batteriet er lig med eller højere end den indstillede værdi. Den midterste kontrollampe angiver, at batteriet stadig er i stand til at modtage strøm, hvorimod den nederste kontrollampe angiver, at batteriet er afladet.

**BEMÆRK:** Der findes yderligere detaljer vedrørende signalgivningen på FIG. B

##### 6-(DISPLAY) Angivelse af Strøm/Spænding/Tid:

Der kan med denne tast vælges 3 forskellige angivelser:

"I" svejsestrømmen vises i ampere, både ved "CHARGE"

- Uerfarne personer skal oplæres på passende vis, før de tager apparatet i brug.
- Personer (derunder børn), hvis psykiske, fysiske og sensoriske evner ikke er tilstrækkelige til at anvende dette apparat korrekt, skal overvåges af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed under anvendelsen.
- Hold øje med børnene, og sørg for, at de ikke leger med apparatet.
- Anvend udelukkende batteriladeren indendørs på steder med tilstrækkelig ventilation: UDSÆT IKKE OPLADEREN FOR REGN OG SNE!
- Træk altid først stikket ud af stikkontakten, før ledningerne slutes til eller tages af batteriet.
- Batteriladen må ikke være i funktion, mens tængerne slutes til eller tages af batteriet.
- Anvend aldrig batteriladeren inde i et køretøj eller i motorhjelm.
- Forsyningsledningen må udelukkende udskiftes med et originalt.
- Batteriladeren må ikke anvendes til opladning af batterier, der ikke kan genoplades.
- Kontrollér om netspændingen, som er til rådighed, stemmer overens med angivelserne på batteriladerens typeskilt.
- For at undgå at beskadige køretøjernes elektronik under opladning og igangsætning med batteriladeren, skal man læse, opbevare og nøje overholde anvisningerne fra det pågældende køretøjs fabrikant samt batteriproducentens anvisninger.
- Denne batterilader indeholder dele såsom strømafbrydere og relæer, som kan fremkalde lysbuer og gnister. Hvis batteriladeren anvendes på et bilværksted eller lignende, bør den således placeres på et sikkert sted eller opbevares i egnet indpakning.
- Reparations- og vedligeholdelsesarbejde på batteriladeren må kun udføres af erfarne fagmænd.
- **GIV AGT: MAN SKAL ALTID TRÆKKE STIKKET UD AF STIKKONTAKTEN, FØR DER FORETAGES ENHVER FORM FOR ENKEL VEDLIGEHOLDELSE PÅ BATTERILADEREN, FARE!**
- Kontrollér om stikkontakten er forsynet med jordforbindelse.
- Hvis den anvendte model ikke er forsynet dermed, skal der forbindes stik, hvis ydeevne passer til sikringens værdi ifølge anvisningerne på typeskiltet.
- **MAN SKAL SØRGE FOR, AT BATTERILADEREN STÅR PÅ "OFF", FØR TÆNGERNE TIL- ELLER FRAKOBLES BATTERIETS KLEMMER.**

## 2. INDLEDNING OG ALMEN BESKRIVELSE

De fremstillede modeller er batteriladere/startere, der fungerer med enfaset 230Vac 50/60 Hz elforsyning samt konstant og elektronisk styret strøm og spænding vha. en mikrocontroller.

De anvendes til opladning af blybatterier med fri elektrolyt (WET) samt tætslutende batterier (GEL/AGM), der bruges på motorkøretøjer (benzin- såvel som dieseldrevne), motorcykler samt både.

- De kasser, hvor de er installeret, har en beskyttelsesgrad på IP20, og en jordledning beskytter dem mod indirekte kontakt ifølge forskrifterne gældende for apparater, der hører til klasse I.

## 3. TEKNISKE DATA

	ST330	ST530
<b>Elforsyning:</b>	230V-1ph	230V-1ph
<b>Strømforbrug:</b>	opladning maks. 8A	10A
	start maks. 30A	50A
<b>Ladespænding:</b>	6-12-24V	6-12-24V
<b>Opladning@90% netspænding:</b>	30A	40A

og "TRONIC".

- "V", i denne position vises udgangsspændingen ved batteriets endepunkter i Volt på skærmen.

- "TIME", i denne position vises opladningsfunktionens varighed "CHARGE" i minutter på skærmen.

- Desuden vises der nogle koder, der giver besked om den nuværende forfatning/tilstand (FIG.B).

- I tilstanden "START-PAUSA" ("START-PAUSE") vises hvor lang tid der er tilbage, før den tvungne pause er slut, i sekunder.

#### 7- Valg af opladningens varighed:

Denne knap anvendes til at vælge opladningens varighed i forbindelse med "CHARGE" funktionen; der kan vælges mellem følgende varigheder: **2/4/6/10 timer**.

Hvis det i tilstanden "CHARGE" forekommer, at den indstillede tid udløber, for spændingen kommer op på den, der er fastsat for afslutningen af opladningen, fortsætter den automatisk i 2 timer, hvorefter batteriladeren slukker.

#### 8-Potentiometer:

Dette potentiometer anvendes til indstilling af ladestrømmen, både ved "CHARGE" og "TRONIC".

#### 9-(ON/OFF) Slukning:

Denne tast tikbløber/afbryder strømmen til batteriet/erne.

**GIV AGT:** Batteriladeren fødes stadigvæk, selvom kontrollampen off lyser.

### 5. INSTALLATION

#### KLARGØRING (FIG. C)

- Pak batteriladeren ud, saml de løse dele, der følger med i pakningen.

#### PLACERING AF BATTERILADEREN

- Batteriladeren skal stå på en fast, stabil flade, mens den er i funktion, og man skal sørge for, at luften kan strømme frit gennem de dertil beregnede åbninger, så der sikres tilstrækkelig ventilering.

- Installer batteriladeren i vandret position og på et fast underlag.

#### NETTILSLUTNING

- Batteriladeren må udelukkende forbindes med et fødesystem udstyret med en neutral, jordet ledning.

Undersøg, om netspændingen passer til udstyrets spænding.

- Netforsyningen skal beskyttes med sikkerhedsanordninger, såsom sikringer og automatiske afbrydere, der kan holde til apparatets maksimale strømforbrug.

- Nettilslutningen udføres v.h.a. det dertil beregnede kabel.

- Eventuelle forlængere af forsyningskablet skal have et passende tværsnit, d.v.s. aldrig under det leverede kables.

- Apparatet skal altid jordforbindes v.h.a. det gul-grønne forsyningskabel, der er kendetegnet med etiketten ( $\perp$ ), mens de andre to ledninger skal forbindes med netspændingen.

### 4.FUNKTION

#### FORBEREDELSE FØR OPLADNING

**OBS! Før man starter opladningen, skal man forvise sig om, at de anvendte batteriers ydeevne (Ah) ikke er lavere end hvad, der er angivet på pladen (C min).**

**Foretag proceduren nøje i den nedenstående rækkefølge.**

- Fjern batteriets låg (hvis de forefindes), så at gasarterne, der dannes under opladningen, kan slippe ud.

- Kontrollér at batterivæskan dækker battericellerne; tilsæt, hvis dette ikke er tilfældet, destilleret vand, så de dækkes med 5-10 mm vand.

### BATTERISYREN ER STÆRKT ÆTSENDE

- Man bør huske på, at batteriets præcise ladetilstand udelukkende kan fastslås ved hjælp af en vægtfyldemåler, som måler elektrolyttens vægtfylde;

Følgende værdier for vægtfylden (kg/liter ved 20 °C)

betyder vejledende:

1.28 = batteri opladet

1.21 = batteri halvt opladet

1.14 = batteri afladet



**GIV AGT: Før man rører ved kablerne, sørg for, at kontrollampen "OFF" på frontpanelet lyser.**

- Kontrollér batteriets spænding og tjek, om de indstillinger, der er blevet foretaget på batteriladens panel, passer til det batteris egenskaber, der skal oplades.

- Kontrollér, om batteriets klemmers poler er rigtig forbundet: Plus er angivet med + og minus med -.

**BEMÆRK:** Hvis det er umuligt at skelne mellem symbolerne, minder vi om, at plusklemmen er den, der ikke er forbundet til køretøjets chassis.

- Forbind den røde ladetang med batteriets plusklemme (+).

- Forbind den sorte ladetang med køretøjets chassis, lang væk fra batteriet og brændstofføret.

**BEMÆRK:** Hvis batteriet ikke er monteret på køretøjet, oprettes der en direkte forbindelse med batteriets minusklemme (-).

- Fød batteriladeren ved at sætte forsyningskablet i netstikket.

Stil afbryderen på bagsiden på (I).

- Kontrollér batteriets spænding, og tjek om de indstillinger, der er blevet foretaget på batteriladens panel, passer til det batteris egenskaber, der skal oplades. Mens disse tjek udføres, skal den tilsvarende tast stå på tilstanden "TEST".

- Indstil strømmen hensigtsmæssigt ved hjælp af potentiometeret på frontpanelet.

#### OPLADNING

Tryk på den dertil beregnede tast for at gå over til tilstanden "CHARGE".

Stil batteriladeren på "ON" ved at trykke på den tilsvarende tast på frontpanelet.

Overvåg parametrene vedrørende batteriets spænding og ladestrøm på skærmen ved hjælp af tasten V//TIME" (FIG.A-6).

Amperemeteret angiver strømmen (i ampere) til opladning af batteriet. Ved slutningen af denne fase vil man lægge mærke til, at angivelsen på amperemeteret langsomt falder til et meget lavt niveau, alt efter batteriets kapacitet og forfatning.

#### AUTOMATISK OPLADNING

Tryk på den dertil beregnede tast for at gå over til tilstanden "TRONIC".

Stil batteriladeren på "ON" ved at trykke på den tilsvarende tast på frontpanelet.

I løbet af denne fase kontrollerer batteriladen uafbrudt spændingen ved batteriets ender og udsender eller afbryder automatisk ladestrømmen til batteriet efter behov.

I dette tilfælde er det ligeledes muligt at overvåge parametrene vedrørende batteriets spænding og ladestrøm på skærmen ved hjælp af knappen "V//TIME".

Ladestrømmen kan også indstilles ifølge den fremstillede fremgangsmåde. I løbet af afrydnelsesfaserne vises ordlyden "END" på skærmen.

#### Samtidig opladning af flere batterier (FIG. D)

Udvis storst mulig forsigtighed, mens dette arbejde udføres: GIV AGT; der må ikke oplades batterier med forskellig kapacitet og afladnings tilstand eller af forskellig type.

De batterier, der skal oplades samtidigt, kan enten serie- eller



**GIV AGT: UDVIS STØRST MULIG FORSIGTIGHED I FORBINDELSE MED DENNE PROCEDURE, EFTERSOM**

parallelforbinder. Af de to metoder anbefales serieforbindelsen, da man på denne måde har mulighed for at kontrollere den strøm, der cirkulerer i hvert batteri, som vil svare til den, der vises på amperemetret.

**BEMÆRK:** Hvis to batterier med en mærkespænding på 12V serieforbindes, SKAL man stille batteriladeren på 24V.

### AFSLUTNING AF OPLADNING

- Opladningen AFSLUTTES ved at trykke på tasten "OFF" eller vente indtil batteriladeren automatisk går over på "OFF", fordi tiden udløber.
- Frakobl batteriladeren netforsyningen ved at tage forsyningskablet ud af netstikket.
- Frakobl den sorte ladetang køretøjets chassis eller batteriets minusklemme (-).
- Frakobl den røde ladetang batteriets plusklemme (+).
- Placer batteriladeren på et tørt sted
- Luk batteriets celler til igen med de dertil beregnede hætter (hvis de forefindes).

### START

Tryk på den dertil beregnede tast for at gå over til tilstanden "START".

For at kunne starte batteriladeren skal den stilles på den rigtige spænding i startstillingen.

I denne tilstand findes der tre statusser:

- Pause, nedtælling i "40 sekunder";
- Venter på, at brugeren foretager starten, "GO";
- Start "4 sekunder".

**BEMÆRK:** For yderligere detaljer vedrørende signalgivingen se FIG. B.

**Før startøglen drejes, er det strengt nødvendigt at foretage en hurtig opladning med en varighed på 5-10 minutter, da starten derved gøres meget nemmere.**

**Når denne hurtige opladning foretages, skal batteriladeren stå på opladning og ikke på start.**

**Såfremt der ikke er blevet udløst nogen som helst alarmer, kan man følge denne fremgangsmåde.**


**Før køretøjet startes, skal man forvisse sig om, at batteriet er rigtigt forbundet til de tilhørende klemmer ("+" og "-"), samt at det er i god forfatning (hverken sulfateret eller i stykker).**

**Køretøjet må under ingen omstændigheder startes, hvis batterierne er frakoblet de tilhørende klemmer; batteriet er strengt nødvendigt for at bortskaffe eventuel overspænding, der vil kunne dannes pga. ophobning af energi i forbindelseskablerne under startfasen.**

**Tiilsidesættelse af disse forskrifter kan medføre skader på køretøjets elektronik.**



#### GIV AGT:

- For arbejdet påbegyndes, skal man sætte sig nøje ind i anvisningerne fra køretøjsfabrikanten!
- Sørg for at beskytte forsyningslinien med sikringer eller automatiske afbrydere, der overholder værdierne angivet med symbolet () på typeskiltet.
- For at undgå overophedning af batteriladeren, skal man under startproceduren NØJE overholde arbejds-/pausecyklusserne, der er opført på apparatet. Insister ikke, hvis køretøjets motor ikke går i gang: Der opstår nemlig ellers fare for alvorlige skader på batteriet eller i værste fald på køretøjets elektriske udstyr.
- **Selvom køretøjets motor ikke kommer i gang, er man nødt til at vente, indtil batteriladerens startfase, der vises med ordlyden "RUN" på skærmen, afsluttes.**

### ADVARSLER:

Denne batterilader starter er elektronisk apparatur, der styres af en mikroprocessor, der er i stand til at beskytte

bilens elektronik mod den overspænding, der kan forekomme under opladning af meget afladede eller sulfaterede batterier. I dette tilfælde består beskyttelsen af en spærring af opladningsfunktionen, hver gang der trykkes på tasten "ON": Det tager en brøkdal af et sekund at vurdere batteriets tilstand og afbryde opladningen automatisk i tilfælde af overspænding, der udgør en fare for det apparatur i bilen, der er elektrisk forbundet med batteriets poler.

**GIV AGT: Vælg den ladespænding, der passer til mærkespændingen for det batteri, der skal oplades.**

### OPLADNING AF MEGET AFLADEDE ELLER SULFATEREDE BATTERIER

**GIV AGT: I denne ladetilstand er bilens elektronik ikke beskyttet, og det er derfor strengt nødvendigt at koble batteriet fra bilen.**

Hvis der skal oplades batterier af denne type, er det nødvendigt at frakoble batteriladerens indbyggede beskyttelse mod overspænding, da den vil kunne ødelægge bilens elektronik.

Brugeren har mulighed for at slå disse beskyttelsesfunktioner helt eller delvist fra (3 beskyttelsesNIVEAUER) på følgende måde:

- I tilstanden "TEST" skal der trykkes på tasten "I/V/TIME" i cirka 4 sekunder, indtil visningen afbrydes, og en af ordlydene "L1, L2" eller "L3" kommer til syne.
- Tryk på tasten "ORE" ("TIMER"), således at det ønskede beskyttelsesniveau vælges: "L1" maksimal beskyttelse med genkendelse af fejl i forbindelsen og/eller den aktiverede indstilling samt begrænsning af den aktiverede ladestrøm; "L2" maksimal beskyttelse med genkendelse af fejl i forbindelsen og/eller den aktiverede indstilling, beskyttelse mod overspænding og ripple aktiveret; "L3" inaktiverer enhver beskyttelsesfunktion.
- Gem den nye indstilling ved at trykke på tasten "I / V / TIME" i cirka 4 sekunder.  
Hver gang der tændes for batteriladen, går den automatisk op på det maksimale beskyttelsesniveau "L1".

### START AF MEGET AFLADEDE ELLER SULFATEREDE BATTERIER (BØR UNDGÅS):

Hvis der skal startes batterier, der er meget afladede eller muligvis sulfaterede, kan der opstå behov for at frakoble de elektroniske beskyttelsesanordninger (BØR UNDGÅS). For at undgå beskadigelse af køretøjets elektronik (hvilket kan ske, hvis batterierne er sulfaterede eller meget afladede) SKAL man, hvis køretøjets motor ikke går i gang, vente, indtil starteren er færdig med startcyklusen, der varer 4 sekunder.

### 7. BESKYTTELSESFUNKTIONER (FIG. E)

Batteriladeren er forsynet med beskyttelsesfunktioner, der udløses i følgende tilfælde:

- overbelastning (for stor strømtilførsel mod batteriet);
- overspænding (for høj spænding i batteriet eller øjeblikkelig opladning);
- kortslutning (ladetænger placeret i kontakt med hinanden);
- ombytning af batteriets klemmers poler.

På apparater med sikringer er det i tilfælde af udskiftning obligatorisk at anvende tilsvarende reservedele, som har den samme mærkestrøm.



**GIV AGT: Hvis sikringens strømstyrke afviger fra angivelserne på typeskiltet, skal den udskiftes, da der ellers kan opstå materielle skader eller personskafer. Af denne grund må sikringen under ingen omstændigheder udskiftes med broer af kobber eller andre materialer.**

Mens sikringen udskiftes, er det strengt nødvendigt, at forsyningskablet er FRAKOBLET netforsyningen. Alle alarmtilstande hindrer strømtilførsel til batteriet, med undtagelse af hjælpeforsyningsenheden, der har særskilte beskyttelsesindretninger.

## 8. NYTTIGE RÅD

- Rens plus- og minusklemmen for oxidaflejringer, så der sikres en god kontakt mellem tængerne.
- De to tænger må under ingen omstændigheder komme i kontakt med hinanden, når batteriladeren er indsat i et netværk; når batteriladeren er i funktion, må tængerne under ingen omstændigheder til- eller frakobles batteriet.
- Hvis det batteri, der skal oplades med denne batterilader er fast installeret på et køretøj, er man nødt til også at læse køretøjets brugs- og/eller vedligeholdelsesvejledning, især afsnittet "ELANLÆG" eller "VEDLIGEHOLDELSE". Før opladningen påbegyndes, skal man om muligt frakoble pluskablet, der hører til køretøjets elanlæg. Man skal ligeledes overholde anvisningerne fra batteriproducenten.
- For batteriet tilkobles batteriladeren, skal man tjekke dets spænding; husk på, at et 6-volts batteri har 3 hætter, et 12-volts 6 hætter. I visse tilfælde er der to serieforbundne 12 volts-batterier, hvorved der kræves 24Volt spænding for at oplade begge akkumulatører. Man skal sørge for, at de har samme egenskaber for at sikre en afbalanceret opladning.
- For hver start skal der foretages en hurtig opladning, der varer et par minutter: Derved begrænses startstrømmen, og der kræves mindre strøm fra netforsyningen. Når denne hurtige opladning foretages, er det strengt nødvendigt, at batteriladeren står på opladning og ikke på start. For køretøjet startes, skal man forvise sig om, at batteriet er rigtigt forbundet til de tilhørende klemmer (+ og -), samt at det er i god forfatning (hverken sulfateret eller i stykker). Køretøjet må under ingen omstændigheder startes, hvis batterierne er frakoblet de tilhørende klemmer; batteriet er strengt nødvendigt for at bortskaffe eventuel overspænding, der vil kunne dannes pga. opkobling af energi i forbindelseskablerne under startfasen.
- Under startfasen skal man overholde batteriladerens TIL- og FRA-cykluser.
- Der må under ingen omstændigheder foretages en start, mens batteriet er forbundet, jævnfør afsnittet START.
- Opladningen skal foregå i omgivelse med god udluftning, så der undgås opvarmning af gasarter.

( SF )

## OHJEKIRJA



**HUOMIO: LUE TÄMÄ KÄYTTÖOHJE HUOLELLISESTI ENNEN AKKULATURIN KÄYTTÄMISTÄ!**

## 1. TÄMÄN AKKULATURIN KÄYTTÖÄ KOSKEVAT YLEISETURVALLISUUSOHJEET



- Latauksen aikana syntyy räjähtäviä kaasuja. Eliminoi liekin ja kipinämuodostusriski. ÄLÄ POLTA!
- Aseta ladattavat akut tuuletettuun tilaan.



- **Ammattitaidottomat henkilöt on koulutettava**

asianmukaisesti ennen laitteen käyttöä.

- Vastaavan henkilön on valvottava sellaisten henkilöiden turvallisuutta laitteen käytön aikana (lapset mukaanlukien), joiden fyysiset, aisti- ja henkiset ominaisuudet ovat riittämättömät laitteen käyttämiseksi oikein.
- **On valvottava, etteivät lapset leiki laitteella.**
- Käytä akkulatoria yksinomaan sisätiloissa ja tuuleta tila kunnonlla: ÄLÄ ASETA LATORIA ALTTIKSI SATEELLE JA LUMELLE!
- Vedä aina pistotulppa pois sähkörasiasta ennen kuin liität latauskaapeli akkuun tai poista ne siitä.
- Älä kytkä tai irrota pihtejä akkulatorin käydessä.
- Älä koskaan käytä akkulatoria ajoneuvon sisällä tai moottoritallassa.
- Vaihatakaa syöttökaapeli vain alkuperäiseen malliin.
- Älä käytä akkulatoria kertakäyttöisten akkujen lataamiseen.
- Tarkista, että käytettävän verkon jännite vastaa akkulatorissa olevan kyltin tietoja.
- Ajoneuvojen elektroniikan vaurioittamisen välttämiseksi lue, säilytä ja noudata tarkasti ajoneuvojen valmistajien antamia varoituksia, kun akkulatoria käytetään lataukseen ja käynnistämiseen; sama koskee akkulatorin valmistajan antamia ohjeita.
- Tämä akkulatori sisältää osia, kuten virtakytin ja rele, jotka voivat aiheuttaa valokaaria ja kipinöitä. Kun laturia käytetään autokorjaamolla tai vastaavassa paikassa, se pitää näin ollen sijoittaa turvalliseen ja käyttötarkoitukseen sopivaan paikkaan.
- Vain pätevä asentaja saa suorittaa akkulatorin korjaus- ja huoltotoimenpiteet.
- **HUOMIO: KUN TARKASTAT JA HUOLLAT AKKULATURIA, TARKISTA AINA ETTÄ VERKKOJOHTO EI OLE KYTKETTY. VAARA!**
- Tarkista, että pistoke on varustettu suojamaadoituksella.
- Malleissa, joissa suojamaadoitusta ei ole, kytke pistokkeet kyttäissä ilmoitetun kokosiin sulakkeisiin.
- **VARMISTA, ETTÄ AKKULATURIN ON "OFF"-ASENNOSSA ENNEN PIHTIEN LIITTÄMISTÄ AKUN PIHTIHEIHIN TAI NIIDEN IRROITTAMISTA.**

## 2. JOHDANTO JA YLEISKUVAUS

Kuvatut mallit ovat akkulateureita/käynnistyslaitteita virransyöttöllä 230Vac 50/60Hz sekä yksivaiheisia, joita mikroprosessori ohjaa elektronisesti tasavirralla ja -jännitteellä.

Näillä voidaan ladata lyijyakkuja vapaalla elektrolyytillä (WET), jotka ovat ermeettisiä (GEL/AGM), ja joita käytetään moottoriajoneuvoissa (bensini ja diesel), moottoripyörissä ja aluksissa.

- Sen säilytyslaatikossa on suojasuaste IP20 ja se on suunniteltu epäsuorilla kosketuksilla maadoitusjohtimen avulla, kuten luekan 1 laitteilla vaaditaan.

## 3. TEKNISET TIEDOT

	<b>ST330</b>	<b>ST530</b>
<b>Virransyöttö:</b>	230V-1ph	230V-1ph
<b>Vastaanotettava virta:</b>	kuormitus max 8A käynnistys max 30A	10A 50A
<b>Kuormituksen jännite:</b>	6-12-24V	6-12-24V
<b>Kuormitus@90 % virransyötön jännite:</b>	30A	40A
<b>Start:</b>	@12V (1V/c): 200A @24V (1V/c): 200A	300A 300A
<b>Ulkosuojukset:</b>	16A-Maadoitus	16A-Maadoitus
	1A-T	1A-T
<b>Stand-by:</b>	jännite 12V virta 1,5A	12V 1,5A

## 4. AKKULATUUREIDEN KUVAUS KUVA A

### 1-Akkutyypin valinta:

On mahdollista valita ladattavan akun tyyppi. Tämä valinta muuttaa automaattisesti akun jännitekynnyksiä.

Valittavat akkutyypit ovat:  
"GEL/AGM": lyijy Akku kiinteällä elektrolytyillä.  
"WET": lyijy Akku nestemäisellä elektrolytyillä.

#### 2-Akun jännitteen valinta:

Tällä näppäimellä on mahdollista valita akun/akkujen jännite. Mahdolliset toimintajännitteet ovat:  
"6V": 3 osaa;  
"12V": 6 osaa;  
"24V": 12 osaa.

#### 3-Toimintatavan valinta:

**TEST:** lataus ei käynnissä.

Tässä tavassa voidaan:

- Tehdä akun jännitteen arvon sekä itse akun tilan tarkastus.
- Asettaa akun jännite sekä akkutyypin.
- Mikäli kytkentä tai asetus on väärä, näyttöruudulle ilmestyy välkkyvä lyhenne "Err" kunnes häiriö ratkaistaan.

**CHARGE:** Mahdollistaa akun/akkujen latauksen tasavirralla asetetun arvon mukaan kuitenkin suhteessa akun tehoon (Ah).

Kun saavutetaan tietty latauksen lopun akun jännitteen taso, se pysyy yllä ajan loppumiseen asti.

Mikäli akun jännite on lisäksi erityisen matala, tuotetaan rajattua virtaa kunnes saavutetaan turvallinen jännitteen taso, 1,5V/osa. Tässä tilanteessa näyttöruudulla vaihtelevat asetettu virran arvo sekä lyhenne "LCC" (Limit Current Charging).

**HUOMIO:** Käyttäjää voi poistaa tämän suojauksen (yksityiskohtia varten katso kohta SUOJAUKSET).

**TRONIC:** automaattinen lataus käynnissä.

Mahdollistaa akun/akkujen latauksen automaattisella tavalla samanlaisilla toiminnoilla kuin edellisessä tavassa, mutta etukäteen asetetuilla jännitekyvyillä.

**START:** START-toiminto mahdollistaa käynnistämisen jaksoissa, joiden kesto on "4 sek ON" ja "40 sek OFF".

#### 4-STAND-BY:

STAND-BY -toiminnossa on virransyöttäjä vakiinnutulla ulostulolla 12VDC-1,5A. Asetettaessa STAND-BY -johtimen pistoke savukkeensytyttimen ulostuloon, vastaava valodiodi syttyy automaattisesti.

Tämä voidaan tehdä myös samanaikaisesti akkuja ladattessa ottamalla käyttöön toiminnon "CHARGE".

#### 5-Akun latauksen tilan merkintä:

Kolme valodiodia ilmoittavat akun tilan sen jännitteen luvun avulla. Korkein valodiodi ilmoittaa ladatun akun tilan, mikä johtuu asetetun arvon kanssa samansuuruisen tai korkeamman akun jännitteen luvusta. Keski-valodiodi ilmoittaa sellaisen akun tilan, joka voi vielä ottaa vastaan virtaa, ja alin valodiodi ilmoittaa tyhjän akun tason.

**HUOMIO:** merkintöjen yksityiskohtia varten katso **KUVA B**.

#### 6-(NÄYTÖRUUTU) Virran/jännitteen/ajan merkintä:

Tällä näppäimellä voidaan valita 3 erilaista merkintää:

- "I", näkyy, kun virtaa tuotetaan ampeereissa, sekä "CHARGE"-että "TRONIC"-tavassa.
- "V", tässä asennossa näyttöruutu ilmoittaa ulostulojännitteen akun päissä volteissa.
- "TIME", tässä asennossa näyttöruutu ilmoittaa "CHARGE"-lataustoiminnon aikana kuluneen ajan minuuteissa.
- Lisäksi havainnollistetaan joitakin lyhenteitä koskien päällä olevaa tilaa/tapaa (KUVA B).
- "START-PAUSA" -tilassa näkyy jäljellä oleva tauko aika sekunneissa.

#### 7-Latausajan valinta:

Tällä voidaan valita latausaika "CHARGE"-toimintoa varten; saatavilla ovat seuraavat ajat: **2/4/6/10 tuntia**.

Mikäli asetettu aika loppuu "CHARGE"-tilassa ennen latauksen lopun jännitteen saavuttamista, lisätään automaattisesti 2 tuntia, joiden jälkeen akkulaturi sammuu.

#### 8-Potentiometri:

Tällä potentiometrilla on mahdollista asettaa latausvirta sekä "CHARGE"-että "TRONIC"-tavassa.

#### 9-(ON/OFF) Sammutus:

Tämä näppäin aktivoi/keskeyttää virrantulon akkuun/akkuihin.

**HUOMIO:** Akkulaturissa on vielä virtaa off-valodiodin palaessa.

#### 5. ASENNUS

##### PAKKAUS (KUVA C)

- Poista akkulaturi pakkauksesta ja kokoa pakauksessa olevat irralliset osat.

##### AKKULATURIN SIIJOITUS

- Aseta akkulaturi toiminnan aikana vakaalla tavalla ja varmista, ettei ilmantulo esty siihen varattujen aukkojen kautta varmistaa riittävän tuuletuksen.
- Aseta akkulaturi vaaka-asentoon kiinteälle alustalle.

##### KYTKEMINEN SÄHKÖVERKKOON

- Akkulaturi tulee liittää ainoastaan syöttöjärjestelmiin, joissa on maadoitukseen liitetty neutraalijohdin. Tarkistakaa, että virtapiiriin jännite vastaa käyttöjännitettä.
- Syöttölinja tulee varustaa suojaajajärjestelmillä, kuten laitteen maksimi hitsausimutehon kattavilla automaattivaroikkeilla.
- Liittämällä virtapiiriin tulee tapahtua asianmukaisella kaapelilla.
- Virtakaapelin mahdollisten jatkojohtojen tulee olla vähintään yhtä suuria varsinaisen virtakaapelin kanssa.
- Laitteen maadoittaminen on aina pakollista virtakaapelin keltavihreää kaapelia käyttämällä, jonka erottaa merkistä ( $\perp$ ), sen sijaan toiset kaksi kaapelia liitetään verkkojännitteeseen.

##### 4. KÄYTTÖ

##### VALMISTELU ENNEN LATAAMISTA

**HUOM!** Ennen latauksen aloittamista, tarkistakaa, ettei ladattavien akkujen kapasiteetti (Ah) ole kilvessä ilmoitettu vaaka- tai pystysuorassa pienempi (C min).

Toimi annettujen ohjeiden mukaan tarkasti alla annettussa järjestyksessä.

- Irrota akkuun kirkot, jos tarpeen, niin että latauksen aikana muodostuvat kaasut pääsevät ulos.
- Tarkista, että akun nestepinta peittää akun kennot; jos näin ei ole, lisää tislattua vettä (5 - 10 mm kennojen yli).



**VAROITUS! NOUDATA SUURTA VAROVAISUUTTA**

**TÄMÄN TOIMENPITEEN YHTEYDESSÄ, SILLÄ AKKUHAPPO ON ERITTÄIN SYÖVYTTÄVÄÄ.**

- Ota huomioon, että akkujen tarkka latauskunto voidaan päätellä vain tiheysmittarilla, joka mittaa akkunesteen tiheyttä.

Seuraavat tiheytsarvot (kg/litra 20°) tarjoittavat:

- 1,28 = akku ladattu;
- 1,21 = akku puoliksi ladattu;
- 1,14 = akku lataamaton.



**HUOMIO:** Johtojen käsittelemiseksi varmista, että etupaneelilla oleva valodiodi "OFF" palaa.

- Tarkastakaa akun jännite ja varmista, että akkulaturin paneelilla tehdyt asetukset ovat yhdenmukaisia ladattavan akun ominaisuuksien kanssa.
- Tarkasta liittimien napaisuus: positiivinen, symboli + ja negatiivinen, symboli -.



**HUOMIO:** mikäli symbolit eivät näy, muista, että positiivinen liitin on se, jota ei ole liitetty ajoneuvon runkoon.

- Yhdistä punainen latauspihti positiiviseen akun liittimeen (symboli +).
  - Yhdistä musta latauspihti auton runkoon kauas akusta sekä polttoainekanaavasta.
- HUOMIO:** mikäli akkua ei ole asennettu autoon, kytke suoraan akun negatiiviseen liittimeen (symboli -).
- Laita akkulaturiin virta asettamalla virransyöttökaapeli verkkopistokkeeseen.
  - Aseta takana oleva katkaisin asentoon (I).
  - Tarkasta akun jännite ja varmista, että akkulaturin paneelilla tehdyt asetukset ovat ladattavan akun ominaisuuksiin sopivat. Nämä tarkastukset tehdään vastaavalla näppäimellä "TEST"-toimintatavassa.
  - Aseta virta sopivaksi etupaneelilla olevalla potentiometrilla.

## LATAUS

Paina vastaavaa näppäintä siirtyen "CHARGE"-toimintatapaan.

Aseta akkulaturi "ON"-asentoon painamalla vastaavaa etupaneelilla olevaa näppäintä.

Aseta akun jännitteen ja latausvirran parametrit näyttöruudulla näppäimellä "V/I/TIME" (KUVA A-6).

Ampeerimittari ilmoittaa akun latausvirran (ampeereissa): tämän vaiheen lopussa ampeerimittarin merkintä pienenee hitaasti hyvin mataliin arvoihin asti akun tehon ja tilan mukaan.

## AUTOMAATTINEN LATAUS

Paina vastaavaa näppäintä siirtyen "TRONIC"-toimintatapaan.

Aseta akkulaturi "ON"-asentoon painamalla etupaneelilla olevaa näppäintä.

Tämän vaiheen aikana akkulaturi valvoo jatkuvasti akun päissä olevaa jännitettä tuottamalla tai keskeyttämällä automaattisesti tarvittaessa latausvirrantulon akkuun.

Myös tässä tapauksessa on mahdollista asettaa akun latausjännitteen ja -virran näyttöruudulla näppäimellä "V/I/TIME".

Latausvirta voidaan asettaa havainnollistetun tavan mukaisesti. Keskeytysvaiheiden aikana näyttöruudulle ilmestyy lyhenne "END".

## Useamman akun lataaminen samanaikaisesti (KUVA D)

Suorita tämä toimenpidetyyppi mahdollisimman varovaisesti: **HUOMIO:** älä lataa akkuja, joiden teho, tyhjyys tai tyyppi on erilainen.

Täytyessä ladata useampi akku samanaikaisesti voidaan käyttää "sarja-" tai "rinnakkaiskytkentöjä". Kahden järjestelmän välillä suositellaan sarjakytkentää, koska sillä tavalla voidaan valvoa jokaisessa akussa olevaa virtaa, joka vastaa ampeerimittarin merkintää virtaa.

**HUOMIO:** Kahden akun sarjakytkentätapauksessa, joiden nimellisjännite on 12V, on EHDOTTOMASTI asetettava akkulaturi asentoon 24V.

## LATAUKSEN LOPPU

- Lataus voidaan LOPETTAA painamalla näppäintä "OFF" tai antaa akkulaturin siirtyä automaattisesti "OFF"-asentoon ajan loputtua.
- Poista virransyöttö akkulaturiin irrottamalla itse kaapeli verkkopistokkeesta.
- Irroita musta latauspihti ajoneuvon rungosta tai akun negatiivisesta liittimestä, (symboli -).
- Irroita punainen latauspihti akun positiivisesta liittimestä (symboli +).
- Aseta akkulaturi kuivaan paikkaan.
- Sulje akun kennot siihen tarkoitetuilla korkeilla (jos mukana).

## KÄYNNISTYS

Paina vastaavaa näppäintä siirtyen "START"-toimintatapaan.

Aseta akkulaturi käynnistystä varten käynnistysasentoon oikealla jännitteellä.

Tässä toimintatavassa on kolme tilaa:

- Taukotila, alaspäin lasku "40 sekunnin" ajan;
- Käyttäjän käynnistymisen odotustila, "GO";
- Käynnistystä "4 sekuntia".

**HUOMIO:** Merkkitojen yksityiskohtia varten **KUVA B**.

**Ennen käynnistysavaimen kääntämistä on välttämätöntä suorittaa nopea lataus 5-10 minuuttia, mikä helpottaa paljon käynnistystä.**

**Nopea lataustoiminto tehdään tarkasti akkulaturin ollessa latausasennossa eikä käynnistysasennossa.**

**Mikäli jokin hälytys keskeyttää, voidaan menetellä seuraavalla tavalla.**

**Varmista ennen ajoneuvon käynnistystä, että akku on hyvin kytketty vastaaviin liittimiin ("+" ja "-"), ja että se on hyvässä kunnossa (ei sulfatoitunut tai viallinen).**

**Älä ehdottomasti käynnistä ajoneuvoja akulla, jotka eivät ole kytkettyinä vastaaviin liittimiin; akun läsnäolo vaikuttaa mahdollisten ylijännitteiden poistamiseen, joita voi syntyä kytkentäkaapeleihin kertyneen energian vaikutuksesta käynnistysvaiheen aikana.**

**Näiden määräysten huomioimatta jättäminen voi vahingoittaa ajoneuvon elektroniikkaa.**



## HUOMIO:

- Ennen minkään toimenpiteen suorittamista lue huolellisesti ajoneuvojen valmistajien varoitukset!
- Varmista, että suojaat sähkölinjan sulakkeilla tai automaattisilla katkaisimilla, joiden arvo vastaa kyllissä symbolilla (—) ilmoitettua arvoa.
- Akkulaturin ylikuumentumisen välttämiseksi käynnistä huolehtien TARKASTI työ-/tauokokoista, jotka ilmoitetaan laitteessa. Älä yritä väkisin, ellei ajoneuvon moottori käynnisty: Se saattaa huonontaa vakavasti akkua tai jopa ajoneuvon sähkölaitteistoja.
- **On välttämätöntä antaa akkulaturin käynnistysvaiheen päättyä, mikä merkitään näyttöruudulla "RUN" vaikka ajoneuvon moottori ei käynnistyisikään.**

## VAROITUKSET:

Tämä akkulaturi/käynnistyslaite on elektroninen laite, joka ohjaa mikroprosessori, joka suojaa auton elektroniikkaan ylijännitteiltä, joita saattaa syntyä erityisen tyhjen tai sulfatoituneiden akkujen latauksen aikana. Tässä tapauksessa suojauskyky ilmenee lataustoiminnan estymisellä jokaisella näppäimen "ON" painalluksella: yksi sekunnin osa riittää arvioimaan akun tilan sekä keskeyttämään latauksen automaattisesti, mikäli akun napoihin sähköisesti kytketyille auton laitteille vaarallinen ylijännitteen vaara ilmenee.

**HUOMIO: valitse latausjännite, joka sopii ladattavan akun nimellisarvoon.**

## HYVIN TYHJEN TAI SULFATOITUNEIDEN AKKujen LATAUS

**HUOMIO: tässä lataustilanteessa auton elektroniikka ei ole suojattu, siksi on ehdottomasti irroitettava ajoneuvon akku.**

Tällaisten akkujen lataamisen mahdollistamiseksi on välttämätöntä poistaa akkulaturin suojauksen itseisominaisuus ylijännitteitä vastaan, jotka saattavat vaurioittaa auton elektroniikan.

Käyttäjät voi poistaa joko osittain tai kokonaan nämä suojaukset (3 suojausTASOA) seuraavalla tavalla:

- "TEST"-toimintatavassa paina noin 4 sekuntia näppäintä "I / V / TIME" kunnes yksi lyhenteiden "L1, L2" tai "L3"

- näyöistä keskeytyy tai häviää.
- Paina näppäintä "ORE" (tunnit) niin, että voit valita halutun suojaustason:
  - "L1" maksimi suojaus kytkentävirheen tunnistuksella ja/tai aktivoitulla asetuksella sekä käytössä olevan latausvirran rajoituksella;
  - "L2" keskitason suojaus kytkentävirheen tunnistuksella ja/tai asetuksella, käytössä olevalla ylijännite- ja huojuntasuojauksella.
  - "L3" poista kaikki suojaukset käytöstä.
- Tallenna tehty valinta painamalla noin 4 sekuntia näppäintä "1/V/TIME". Jokaisella käynnistyskerralla akkulaturi siirtyy automaattisesti maksimi suojaustasolle "L1".

## HYVIN TYHJEN TAI SULFATOITUNEIDEN AKKUJEN KÄYNNISTYS (EISUOSITELLA):

Käynnistystä varten mahdollisesti hyvin tyhjiillä tai sulfatoituneilla akuilla saattaa olla tarpeellista käynnistää ilman elektronisten suojien apua (EI SUOSITELLA). Ajoneuvossa olevan elektroniikan suojaamiseksi (mahdollinen sulfatoituneilla tai hyvin tyhjiillä akuilla) on VÄLTÄMÄTÖNTÄ, ellei ajoneuvon moottori käynnisty, antaa käynnistyslaitteen päättää 4 sekunnin käynnistysjakso.

## 7. SUOJAUKSET (KUVA E)

Akkulaturi on varustettu suojauksella, joka alkaa toimia seuraavassa tapauksessa:

- ylikuormitus (liika virrantulo akkuun);
- ylijännite (liian korkea akun jännite tai liian korkea hetkeellinen latauksen jännite);
- oikosulku (latauspihdit kosketuksissa keskenään);
- akun liittimien napaisuuden käänteisyys.

Sulakkeilla varustetuilla laitteilla on välttämätöntä vaihtotilanteessa käyttää samanlaisia varaosia, joilla on sama nimellisvirran arvo.



**HUOMIO:** Sulakkeen vaihtaminen sulakkeeseen, jonka virran arvon on eri kuin mitä kyltissä ilmoitettu arvo saattaa vaurioittaa henkilöitä tai materiaaleja. Vältä samasta syyistä ehdottomasti sulakkeen vaihtamista kuparisoihtoihin tai muihin materiaaleihin. Sulakkeen vaihto tapahtuu aina virtakaapelin ollessa IRTI verkosta. Kaikki hätätilanteet estävät virrantulon akkuun, paitsi lisävirransyöttölaitteen, jolla on erilliset suojaukset.

## 8. HYÖDYLLISIÄ NEUVOJA

- Puhdista positiivinen ja negatiivinen liitin mahdollisista oksidilikaantumisista niin, että varmistat pihlien kosketuksen.
- Vältä ehdottomasti laittamasta kahta pihhtiä kosketukseen keskenään akkulaturin ollessa kytkettynä verkkoon; älä kytke tai irrota pihhtiä akusta akkulaturin ollessa toiminnassa.
- Mikäli tämän akkulaturin kanssa käytettäväksi aiottu akku on pysyvästi asennettu ajoneuvoon, katso neuvoa myös ajoneuvon ohjekirjasta ja/tai huolto-oppaasta, kohdasta "SÄHKÖASENNUS" tai "HUOLTO". Suositellaan ajoneuvon sähköasennukseen kuuluvan positiivisen kaapelin irrottamista ennen lataamista. Sama pätee akkujen valmistajan toimittamiin ohjeisiin.
- Tarkasta akun jännite ennen sen kytkemistä akkulaturiin. Muista, että 3 korkkia erottavat 6 voltin akun ja 6 korkkia 12 voltin akun. Joissakin tapauksissa voi olla kaksi 12 voltin akkuja. Siinä tapauksessa vaaditaan 24 voltin jännite molempien varaajien lataamiseksi. Varmista, että niillä on samat ominaisuudet latauksen epätasaisuuden välttämiseksi.

- Suorita aina muutaman minuutin nopea lataus ennen käynnistystä: tämä rajaa käynnistysvirtaa vaativen vähemmän virtaa myös verkosta. Nopea lataus tehdään ehdottomasti akkulaturi latausasennossa eikä käynnistysasennossa. Muista tarkastaa ennen ajoneuvon käynnistämistä, että akku on hyvin kytketty vastaaviin liittimiin (+ ja -), ja että se on hyvässä kunnossa (ei sulfatoitunut tai viallinen). Älä ehdottomasti käynnistä ajoneuvoja akuilla, jotka on irroitettu vastaavista liittimistä; akun läsnäolo vaikuttaa mahdollisten ylijännitteiden poistamiseen, joita saattaa syntyä kytkentäkaapeleihin kerääntyneen energian vaikutuksesta käynnistysvaiheen aikana.
- Ota huomioon ON- ja OFF-jaksot käynnistysvaiheen aikana.
- Käynnistämisen tapahtuu aivan ehdottomasti akun ollessa hyvin kytketty, katso kapale KÄYNNISTYS.
- Lataa ilmastoidussa paikassa kaasun kertymisen välttämiseksi.

( N )

## BRUKERVEILEDNING



**ADVARSEL: FØR DU BRUKER BATTERILADEREN SKAL DU LESE HÅNDBOKA NØYE!**

## 1.GENERELLE FORHOLDSREGLER FOR BRUK AV DENNE BATTERILADEREN



- Under batteriladningen dannes det eksplosive gasser. Unngå frarer som flammer og gnistdannelser. IKKE RØYK!
- Plasser batteriene på en plass med god ventilasjon for laddingsprosedyren.



- Personer uten erfaringer må instrueres før de bruker apparatet.
- Personer (også barn) med utilstrekkelig fysisk, sensorial og mental kapasitet for et korrekt bruk av apparatet må kontrolleres av en person som ansvarer for personenes sikkerhet under bruket.
- Barn må kontrolleres for å forsikre seg om at de ikke leker med apparatet.
- Bruk kun batteriladeren innendørs og med god ventilasjon: LADEREN MÅ IKKE UTSETTES FOR REGN ELLER SNØ!
- Støpslet må alltid tas ut av kontakten for nettilkoplingen før du kopler ladekabelene fra eller til batteriet.
- Du skal aldri kople eller frakople tengene til batteriet med batteriladeren igang.
- Batteriladeren må absolutt ikke brukes inne i en bil eller i bagasjerommet.
- Strømtilførselskabelen må kun skiftes ut med en originalkabel.
- Batteriladeren må ikke brukes til batterier som ikke er oppladbare.
- Kontroller at tilgjengelig strømspenning tilsvarer verdiet som er indikert på batteriladerens skilt da du bruker batteriladeren for lading og oppstart; dette gjelder også for indikasjonene som batterifabrikanten forsyner.
- For å ikke skade kjøretøyet elektroniske seksjon, slå du lese, oppbevare og nøye følge advarslingene som fabrikanten forsyner sammen med kjøretøylene.
- Denne batteriladeren inneholder deler som strømbryter og rele' som kan lage lysbuer eller gnister. Når laderen

brukes på et bilverksted eller lignende, bør den plasseres på et sikkert og hensiktsmessig sted.

- Reparasjons- og vedlikeholdsarbeid må batteriladeren må kun utføres av fagpersonell.
- **ADVARSEL! KONTROLLER ALLTID AT NETTKABELN IKKE ER TILKOPLET STRØMNETTET VED KONTROLL OG VEDLIKEHOLD AV BATTERILADEREN! FARE!**
- Kontroller at uttaket er utstyrt med jordeledningsvern.
- I modellene som ikke er utstyrt med jordeledning, skal du utføre koplingen til uttak med sikringsverdi som er indikert på skiltet.
- **FORSIKRE DEG OM ATT BATTERILADEREN ER I PÅ "OFF" FØR DU KOPLER OG FRAKOPLER KLEMMENE PÅ BATTERIET.**

## 2. INTRODUKSJON OG GENERELL BESKRIVELSE

Modellene som er beskrevet er batterilader/startenheter med forsyning 230 V AC, 50/60 Hz enfas som er elektronisk kontrollert med konstant strøm og spenning ved hjelp av en mikrokontrollenhet.

Den gjør at du kan lade batteriene med fri elektrolytvæske (WET) og hermetisk (GEL/AGM) som er brukt på motorkjøretøy (bensin og diesel), motorsyklar, båter.

- Beholderen som den er installert i har en vernegrad på IP20 og er beskyttet mot indirekt kontakt ved hjelp av en jordeledning som er anbefalt for apparater i klasse I.

## 3. TEKNISKA DATA

	ST330	ST530
<b>Strømforsyning:</b>	230V-1ph	230V-1ph
<b>Absorbert strøm:</b>		
lading max	8A	10A
oppstart max	30A	50A
<b>Ladingspenning:</b>	6-12-24V	6-12-24V
<b>Lading@90% forsynt spenning:</b>	30A	40A
<b>Oppstart:</b>		
@12V (1V/c):	200A	300A
@24V (1V/c):	200A	300A
<b>Utvendig beskyttelse:</b>		
	16A-T	16A-T
	1A-T	1A-T
<b>Standby:</b>		
spenning	12V	12V
strøm	1,5A	1,5A

## 4. BESKRIVELSE AV BATTERILADEREN FIG. A

### 1-Valg av batteritype:

Det er mulig å velge batteritype som skal lades. Dette valget forandrer automatisk batteriets grenseverdier.

Batteritypene du kan velge mellom er:

"GEL/AGM": batteri med bly-syra med solid elektrolyt.

"WET": batteri med bly-syra med elektrolytvæske.

### 2-Valg av batterispenningen:

Denne tasten gjør at du kan velge spenning for batteriet/batteriene. Arbeidsspenningen er som følger:

"6V": 3 elementer;

"12V": 6 elementer;

"24V": 12 elementer.

### 3-Valg av funksjonsmodus:

**TEST:** lading ikke aktivert.

I dette moduset kan du:

- Utføre kontrollen av batteriets spenningsverdi og sjekke dens tilstand.

- Du kan stille inn batterispenningen og batteritypen.

- Ved gal kopling eller innstilling blir indikasjonen "Err" vist på skjermen til du løser problemen.

**CHARGE:** for å lade batteriet med en konstant strøm i samsvar med verdiet som er stillt inn for batterikapasiteten (Ah).

Efter at batterispenningsnivå er nådd ved ladingens slutt forblir den tilgjengelig til tiden tar slutt.

Dessuten, hvis batterispenningen er meget lav blir den forsynt med en begrenset strøm til sikkerhetsspenningen nås med 1,5 V/element. I denne funksjonsmodus veksler skjermen mellom visning av strømsverdi som har betegnelsen "LCC" (Limit Current Charging).

**BEMERK:** dette verneutstyret kan utelukkes av brukeren (for detaljer se avsnitt VERNEUTSTYR).

**TRONIC:** utfør automatisk aktiv lading.

Gjør at du kan lade batteriet/batteriene på automatisk måte med funksjonen som tilsvarer foregående modus men med spesielle grenseverdier for spenningen.

**START:** START-funksjonen gjør at du kan utføre oppstart med sykluser "4 sek. TIL" og "40 sek. FRA".

### 4-STAND-BY:

Funksjonen STAND-BY erbyr en forsyning med utgang som er stabilisert på 12VDC-1,5A. Når du setter inn kontakten på STAND-BY-kontakten tennes lysindikatoren ved sigarettenerneren på automatisk måte. Denne funksjonen kan utføres samtidig med ladingen a batteriet ved å aktivere funksjonen "CHARGE".

### 5-Signalering av batteriets ladingstilstand:

De tre ledindikatorene indikerer batteriets tilstand ved indikasjon av spenningen. Den øvre ledindikatoren indikerer ladingstilstand med en batterispenning som tilsvarer eller overstiger et innstilt verdi. Ledindikatoren som er i midten signalerer et batteritilstand som kan ta emot strøm og til slutt en ledindikator som indikerer en lav batterilading.

**BEMERK:** for informasjon om signalerene se **FIG. B**

### 6-(DISPLAY) Indikasjon strøm/spenning/tid:

med denne tasten kan du velge mellom tre ulike indikasjoner:

- "I" viser strømmen som blir forsynt i Ampere, både ved lading "CHARGE" og "TRONIC".
- "V" i denne stillingen indikerer skjermen utgangsspenningen ved batteriladerens ender i volt.
- "TIME" i denne stillingen indikerer skjermen den tid som går under ladingsfunksjonen "CHARGE" i minutter.
- Dessuten blir noen indikasjoner vist i samsvar med tilstand/modus (FIG. B).
- I tilstanden "START-PAUSE" blir resterende pausetid vist i sekunder.

### 7-Valg av ladingstid:

Denne tasten gjør at du kan velge ladingstid for funksjonen "CHARGE" og følgende tider er mulige: **2/4/6/10 timer.**

Hvis tiden som er innstilt nås i tilstanden "CHARGE" for du når spenningen ved ladingens slutt, utøkes tiden automatisk med to timer og siden blir batteriladeren slått fra.

### 8-Potentiometer:

Denne potensiometeren gjør at du kan stille in ladingsstrømmen både i "CHARGE" og i "TRONIC".

### 9-(ON/OFF) Frakopling:

Denne tasten aktiverer/avbryter forsyningen av strøm til batterien.

**BEMERK:** Batteriladeren forblir forsynt med strøm med LED-indikatoren slått fra.

## 5. INSTALLASJON UTSTYR (FIG. C)

- Pakk ut batteriladeren og utfør monteringen av delene som du frakoplet og som befinner seg i kartongen.

## Plassering av Batteriladeren

- Under funksjonen skal du plassere batteriladeren på stabil måte og forsikre deg om å ikke blokkere luftpassasjen mellom åpningene for å garantere en tilstrekkelig ventilasjon.
- Installer batteriladeren i horisontal posisjon på en solid bas.

## TILKOPLING TIL NETTET

- Batteriladeren må kun koples til et strømforsyningssystem med nøytral kabel koplet til jordeledning.
- Kontroller at nettspenningen samsvarer med apparatets funksjonsspenning.
- Nettlinjen må være utstyrt med beskyttelsessystemer, som sikringer eller automatiske brytere, som tåler

- apparatets maksimale absorbering.
- Tilkopling til strømnettet må utføres med den dertil egnede kableten.
- Eventuelle forlenger av nettkabelen må ha dertil egnet snit, dette må dog aldri være mindre enn snittet til nettkabelen som medfølger.
- Apparatet må alltid jordes ved hjelp av nettkabelens gulgrønne ledning symbolisert med (  $\perp$  ). De andre to ledningene koples til spenningsnettet

## 6. FUNKSJON

### KLARGJØRING FOR LADNING

**OBS! Før De starter oppladningen, må De verifisere at kapasiteten til de batteriene (Ah) som De har tenkt å lade, ikke er mindre enn som indikert på skiltet (C min). Utfør instruksene ved å nøye følge den orden som er indikert.**

- Fjern batteriets deksler, dersom de er tilstede, slik at gassene som produseres under oppladningen får utløp.
- Kontroller at væskeneivået på batteriet er så høyt at det dekker battericellene. Hvis ikke, må det fylles på destillert vann (5-10 mm over cellene).



**ADVARSEL! BATTERISYREN ER STERKT ETSENDE, SÅ VÆR MEGET FORSIKTIG MED MÅLINGEN.**

- Husk at batteriets nøyaktige ladningstilstand kun kan bestemmes ved hjelp av en densitetsmåler som bestemmer batterivæskens densitet. Følgende verdier for densitet (kg/liter ved 20 °C) betyr:
  - 1,28 = batteriet ladet
  - 1,21 = batteriet er halvveis oppladet
  - 1,14 = batteriet er utladet



**BEMERK: for å håndtere kablene, skal du forsikre deg om at indikatoren "OFF" lyser på frontpanelet.**

- Kontroller batterispenningen og forsikre deg om at innstillingene som du gjort på batteriladerens panel er kompatible med karakteristikkene for batteriet som skal lades.
- Kontroller batteriklemmenes polaritet: positiv symbol + og negativ symbol -.
- BEMERK: hvis symbolene ikke skiller seg skal du huske på at den positive klemmen er den som ikke er koplet til kjøretøyets chassi.
- Kople den røde ladingsklemmen til batteriets positive klemme (symbol +).
- Kople den svarte ladingsklemmen til maskinens chassis langt borte fra batteriet og fra drivstoffledningen. BEMERK: hvis batteriet ikke er installert i maskinen skal du kople deg direkte til batteriets negative pol (symbol -).
- Forsyn batteriladeren ved å sette in forsyningskabeln i nettuttaket. Plasser bryteren bak i stilling (I).
- Kontroller batterispenningen og forsikre deg om at innstillingene som er utført på batteriladeren er kompatible med karakteristikkene i batteriet som skal lades. Disse kontrollene skal utføres med tasten i modus "TEST".
- Still inn strømmen korrekt ved hjelp av potentiometeren på frontpanelet.

## LADNING

Trykk på tasten for å gå til stilling "CHARGE". Plasser batteriladeren på "ON" ved å trykke på tasten på frontpanelet. Kontroller batterispenningens parametere og

ladingsstrømmen på skjermen ved hjelp av tasten "V / I / TIME" (FIG.A-6).

Amperemåleren indikerer strømmen (i Ampere) for ladingen av batteriet: etter denne fasen observerer du att amperemålerens indikasjon minker sakte til meget lave verdier i samsvar med batteriets kapasitet og tilstand.

## AUTOMATISK LADING

Trykk på tilsvarende tast ved å gå til modus "TRONIC". Plasser batteriladeren på "ON" ved å trykke på tilsvarende tast på frontpanelet.

Under denne fasen skal batteriladeren kontrollere spenningen ved batteriene konstant og forsyne eller avbryte strømforsyningen til batteriet automatisk hvis nødvendig.

Også i dette fallet er det mulig å kontrollere batteriets spenningsparametere og ladingsstrømmen på skjermen ved hjelp av tasten "V / I / TIME".

Ladingsstrømmen kan stilles inn i samsvar med det illustrerte moduset. Under avbruddsfasene på skjermen blir betegningen "END" vist.

## Samtidig lading av flere batterier (FIG. D)

Utfør meget forsiktig denne type av operasjon. BEMERK: lade ikke batterier med ulike kapasitet, utlading eller type. Hvis du skal lade flere batterier på samme gang, kan du bruke en seriekopling eller en parallell kopling. Vi anbefaler en seriekopling mellom to systemer da du på denne måten lettere kan kontrollere strømmen som sirkulerer i hvert batteri som er signalert av amperemåleren.

**BEMERK:** ved seriekopling av to batterier med samme nominalspenning på 12 V, MÅ du stille batteriladeren på 24V.

## LADINGSSLUTT

- Du kan AVSLUTTE ladingen ved å trykke på "OFF" eller la batteriladeren stille seg automatisk på "OFF" ta ladingen er slutført.
- Fjerne forsyningen fra batteriladeren ved å frakople kableten fra strømnettaket.
- Frakople den svarte ladingsklemmen fra kjøretøyets chassis eller fra batteriets negative pol, (symbol -).
- Frakople den røde ladingsklemmen fra batteriets positive pol (symbol +).
- Still batteriladeren på tør plass.
- Lukk battericellene med spesielle lokk (hvis tilgjengelig).

## OPPSTART

Trykk på tasten for å gå in i modus "START". For oppstart skal du stille batteriladeren i startmodus ved korrekt spenningsverdi.

I dette moduset er tre tilstand mulige:

- Paustilstand telling baklengs i "40 sekunder";
- Ventetilstand for start som aktiveres av brukeren "GO";
- Startilstand "4 sekunder".

BEMERK: for informasjon om signaleringene FIG. B.

**Det er uungjengelig å utføre en hurtig lading på 5-10 minutter for å lette oppstarten, før du dreier startnøkkelen.**

**Den hurtige oppladningen må absolutt bli utført med batteriladeren i ladingsmodus og ikke i startmodus.**


**Hvis ingen alarm inngriper skal du gå frem på følgende måte.**

**Forsikre deg om å starte kjøretøyet, at batteriet er korrekt koplet til tilsvarende poler ("+" og "-") og at det er i godt tilstand (ikke korrodert eller defekt).**

**Utfør aldri oppstarten av kjøretøyet med batteriet frakoplet fra polene; batteriets nærvær er nødvendig for å fjerne eventuell overspenning som kan oppstå på grunn av energin som blir opplagret i koplingskablene under startfasen.**

**Hvis du ikke følger disse anleggene kan kjøretøyets elektroniske deler skades.**

## **BEMERK:**

- Før du går frem skal du nøye lese kjøretøysfabrikantens varslinger!
- Forsikre deg om å beskytte forsyningslinjen med sikringer eller automatiske bryter som tilsvarer verdiet på skiltet med symbolet (.
- For å unngå overhetning av batteriladeren, skal du utføre oppstarten ved å NØYE følge syklusene for arbeid/pause som er indikert på apparatet. Fortsett ikke hvis motoren ikke starter opp i kjøretøyet. Dette kan skade batteriet eller kjøretøyet elektriske utstyr.
- **Det er nødvendig å la batteriladerens startfase avsluttes av "RUN" på skjermen også hvis kjøretøyet motor ikke begynner å gå.**

## **ADVARSLINGER:**

Denne batteriladeren/startmotoren er en elektronisk apparat som er kontrollert av mikroprocessor som kan beskytte kjøretøyet elektroniske deler mot overspenning som kan oppstå under batteriets lading hvis det er utladet eller korrodert. I dette fallet blir beskyttelseskapasiteten vist ved en blokkering av ladingsfunksjonen hver gang du trykker på tasten "ON": det er tilstrekkelig med en brøkdels sekund for å vurdere batteriets tilstand og automatisk avbryte ladingen ved risiko for overspenning som er farlig for kjøretøyet apparater som er elektrisk koplet til batteripolene.

**BEMERK: velg ladingsspenningen i samsvar med nominalspenning på batteriet som skal lades.**

## **LADE BATTERIER SOM ER MEGET UTLADET ELLER KORRODERT**

**BEMERK: i dette tilstanden med elektronisk lading av kjøretøyet er batteriet ikke beskyttet og skal frakoples fra kjøretøyet.**

For å muliggjøre ladingen av slike batterier er det nødvendig å utelukke batteriets integrerte vern mot overspenninger som kan ødelegge kjøretøyet elektroniske deler.

Det er mulig for brukeren å fjerne disse verneutstyrene delvis eller helt (3 verneniåver) i samsvar med den følgende prosedyren:

- I moduset "TEST" ska du trykke på tasten "I / V / TIME" i omtrent 4 sekunder til visingen forsvinner og en av indikasjonene "L1", "L2" eller "L3" blir vist.
  - Trykk på tasten "TIMER" for å velge ønsket verneniåver: "L1" maksimalt vern mer egenkjenning av koplingsfeil og/eller aktiv innstilling og begrensing av aktiv strøm; "L2" mellomliggende verneutstyr med aktiv egenkjenning av koplingsfeil og/eller innstillingsfeil, vern mot overspenning og aktiv rippel.
  - "L3" alle verneutstyrene er frakoplet.
  - Spar valget du har utført ved å trykke på tasten "I / V / TIME" i omtrent 4 sekunder.
- Hver gang du kopler til batteriladeren, går den automatisk til maksimums verneniåvet "L1".

## **OPPSTART AV BATTERIER SOM ER HELT UTLADET ELLER RUSTET (ANBEFALES IKKE):**

For å muliggjøre lading av batterier som er rustet eller meget utladet ska du utføre oppstarten uten hjelp av elektroniske verneutstyr (ANGEFALLES IKKE). For å unngå å skade elektronikken (mulig med meget utladet eller rustskadde batterier) er det NØVDENDIG å la startmotoren avslutte syklusen på 4 sekunders oppstart hvis kjøretøyet motor ikke begynner å gå.

## **7. VERNEUTSTYR (FIG. E)**

Batteriladeren er utstyrt med et verneutstyr som inngriper ved:

- overbelastning (altfor stor strømforsyning til batteriet);
- overspenning (altfor høy spenning til batteriet eller ved umiddelbar lading);
- kortslutning (ladingsklemmene er i kontakt med hverandre);
- vende poler på batteriklemmene.

I apparater som er utstyrt med sikringer er det obligatorisk å bruke analoge reservedeler med samme verdier for nominal strøm.

## **BEMERK: hvis du skifter ut sikringen med en som**

**har et strømsverdi som skiller seg fra verdiet som er angitt, kan skader oppstå på personer eller formål. Av samme grund skal du alltid unngå å skifte ut sikringen med kobberenheter eller annet.**

**Utskiftingen av sikringen skal alltid utføres med strømskabelen FRAKOPLET fra nettet.**

**Alle alarmeringene forhindrer strømforsyning til batteriet, unntatt extraforsyning som har uberoende verneutstyr.**

## **8. GODE RÅD**

- Rengjør den positive og negative klemmen fra oksidering for å forsikre at klemmene har en god kontakt.
- Unngå alltid å stille de to klemmene i kontakt med hverandre når batteriladeren er koplet til nettet. Kople ikke og frakople ikke klemmene fra batteriet med batteriladeren igang.
- Hvis batteriet som du skal bruke for denne batteriladeren er permanent koplet til kjøretøyet, skal du lese håndboka og/eller vedlikeholdshåndboka under "ELANLEGG" eller "VEDLIKEHOLD". Det er å foretrekke å frakople den positive kabelen som utgjør del av kjøretøyet elanlegg før du utfør ladingen. Dette gjelder også for indikasjoner som batteriforhandleren forsyner deg med.
- Kontroller batteritrykket før du kopler det til batteriladeren og husk på at tre lokk skiller et batteri på 6 V, 6 lokk på 12 V. I noen fall kan det være to batterier på 12 V. I dette fallet skal du bruke en spenning på 24 Volt for å lade begge akkumulatorene. Forsikre deg om at de har samme kraakteristikk for å unngå en ubalansert lading.
- Før du utfør en oppstart skal du alltid utføre en hurtig lading under noen minutter. Dette begrenser startstrømmen og trenger mindre strøm fra nettet. Den hurtige ladingen må utføres med batteriladeren i ladingsstilling og ikke i startstilling. Husk på at du skal kontrollere at batteriet er korrekt koplet til tilsvarende klemmer (+ og -) før du starter opp kjøretøyet og at den er i godt tilstand (uten korrosjon og defekter). Du får aldrig starte opp kjøretøyet med batterier frakoplet fra tilsvarende klemmer; nærvær av batteriet er avgjørende for å bestemme fjerningen av eventuelle overspenninger som kan oppstå på grunn av den energi som er akkumulert i koplingskablene under startfasen.
- Under startfasen skal du respektere syklusene ON og OFF for batteriladeren.
- Oppstarten skal utføres med batteriet tilkoplet; se stykke OPPSTART.
- Utfør ladingen i ventilert miljø for å unngå gassopsamlinger.

## BRUKSANVISNING



**VIKTIGT: LÄS BRUKSANVISNINGEN NOGGRANT INNAN NI ANVÄNDER BATTERILADDAREN**

### 1. ALLMÄNNA SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR ANVÄNDNINGEN AV DENNA BATTERILADDARE



- Under laddningen avger batterierna explosiva gaser. Förhindra att lågor och gnistor bildas. RÖK EJ.
- Placera de batterier som ska laddas på en väl ventilerad plats.



- Vid brist av kunskap ska personer instrueras innan apparaten används.
- För korrekt användning av apparaten ska personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk eller mental förmåga eller nedsatta sinnesintryck hållas under uppsikt av en person som ansvarar för dessas säkerhet när apparaten används.
- Barn ska hållas under uppsikt så att de inte leker med apparaten.
- Använd batteriladdaren uteslutande inomhus och försäkra er om att ventilationen är god: UTSÅTT INTE LADDAREN FÖR REGN ELLER SNÖ.
- Drag alltid först ut stickkontakten ur eluttaget innan laddningskablarna ansluts till eller lossas från batteriet.
- Anslut eller fränkoppla inte batteriladdarens tänger till eller från batteriet när batteriladdaren är i funktion.
- Använd absolut inte batteriladdaren inuti ett fordon eller i motorutrymmet.
- Byt endast ut matningskabeln mot en originalkabel.
- Använd inte batteriladdaren för att ladda ej laddningsbara batterier.
- Kontrollera att den tillgängliga matningsspänningen motsvarar den som indikeras på skylten på batteriladdaren.
- För att inte skada fordonens elektroniska system ska man läsa, spara och noggrannt följa de anvisningar som tillhandahålls av fordonstillverkaren, både när man använder batteriladdaren för laddning och för start. Detsamma gäller för anvisningarna från batteriitillverkaren.
- Denna batteriladdare innehåller delar som strömbrytare och reläer, som kan framkalla ljusbågar eller gnistor. Om laddaren används på en bilverkstad eller liknande bör den således placeras på en säker och för ändamålet lämplig plats.
- Reparations- eller underhållsinsgrepp inne i batteriladdaren får endast utföras av kunnig personal.
- **VARNING: DRAG ALLTID UT KONTAKTEN UR ELUTTAGET INNAN NI UTFÖR NÅGOT INGREPP FÖR KONTROLL ELLER UNDERHÅLL AV BATTERILADDAREN, FARA!**
- Kontrollera att eluttaget är utrustat med en jordanslutning.
- Till de modeller som inte är utrustade med denna typ av skydd, ska man ansluta en stickpropp vars kapacitet är lämplig för reläns värde, som indikeras på skylten.
- **FÖRSÄKRA DIG OM ATT BATTERILADDAREN ÄR INSTÄLLD PÅ "OFF" INNAN DU ANSLUTER OCH FRÄNKOPPLAR KLÄMMORNA FRÅN BATTERIETS POLER.**

### 2. INLEDNING OCH ALLMÄN BESKRIVNING

De modeller som beskrivs i batteriladdare/startapparater med enfas matningsspänning på 230Vac 50/60Hz, vars ström och spänning konstant kontrolleras elektroniskt av en mikrokontroll.

Med dessa modeller kan du ladda blybatterier med fri elektrolyt (WET) och hermetiska batterier (GEL/AGM) som används på motorfordon (bensin och diesel), motorcyklar och båtar.

- Den behållare i vilken laddaren är installerad är av skyddsklass IP20 och är skyddad mot indirekt kontakt med hjälp av en jordningsledning som motsvarar föreskrifterna för apparater av klass I.

### 3. TEKNISKA DATA

	ST330	ST530
<b>Matning:</b>	230V-1ph	230V-1ph
<b>Absorberad ström:</b> laddning max	8A	10A
start max	30A	50A
<b>Laddningsspänning:</b>	6-12-24V	6-12-24V
<b>Laddning@90% matningsspänning:</b>	30A	40A
<b>Start:</b> @12V (1V/c):	200A	300A
@24V (1V/c):	200A	300A
<b>Externa skydd:</b>	16A-T	16A-T
	1A-T	1A-T
<b>Stand-by:</b> spänning	12V	12V
ström	1,5A	1,5A

### 4. BESKRIVNING AV BATTERILADDAREN FIG. A

#### 1-Val av typ av batteri:

Man kan välja den typ av batteri som ska laddas. Detta val ändrar automatiskt spänningsgränserna för batteriet. De typer av batterier som man kan välja mellan är följande:

"GEL/AGM": bly-svavelsyrebatterier med fast elektrolyt.

"WET": bly-svavelsyrebatterier med flytande elektrolyt.

#### 2-Val av batterispänning:

Med denna knapp kan man välja spänning för batteriet/batterierna. De spänningsvärden som finns är följande:

"6V":3 element;

"12V":6 element;

"24V":12 element.

#### 3-Val av funktionssätt:

**TEST:** laddning ej i funktion.

I detta funktionssätt kan man:

- Kontrollera värdet för batteriets spänning och dess skick.
- Ställa in batteriets spänning och typ.
- Vid en felaktig anslutning eller inställning visas det blinkande meddelandet "Err" på displayen tills problemet har lösts.

**CHARGE:** Gör det möjligt att ladda batteriet/batterierna vid konstant ström enligt det värde som har ställts in och i förhållande till batteriets kapacitet (Ah).

Efter att en viss batterispänningsnivå för avslutning av laddningen har uppnåtts upprätthålls denna tills tiden är slut.

Skulle batterispänningen vara särskilt låg fördelas en begränsad ström tills säkerhetsnivån för spänningen på 1,5 V/element har uppnåtts. Under denna fas visar displayen omväxlande värdet för den fastställda strömmen och meddelandet "LCC" (Limit Current Charging).

OBS: Användaren kan utesluta detta skydd (för detaljer hänvisar vi till avsnittet SKYDD).

**TRONIC:** automatisk laddning i funktion.

Gör det möjligt att ladda batteriet/batterierna automatiskt med samma funktioner som ovan men med förinställda spänningsgränser.

**START:** Funktionen START gör det möjligt att starta motorer med cykler på "4 sek ON" och "40 sek OFF".

#### 4-STAND-BY:

Funktionen STAND-BY erbjuder en stabil utmatning på

12 VDC-1,5 A. När man kopplar in stickproppen på kontakten för STAND-BY till cigarettändaruttaget tänds den tillhörande lysdioden automatiskt.

Denna funktion kan även utföras samtidigt som man laddar ett batteri genom att koppla in funktionen "CHARGE".

#### 5-Indikation om batteriets laddningsstatus:

De tre lysdiодerna indikerar batteriets status genom att läsa av dess laddning. Den övre lysdioden indikerar en batteristatus som beror på att en batterispänning lästs av som är lika med eller högra än ett visst värde. Lysdioden i mitten indikerar att batteriet fortfarande kan ta emot ström, och den undre lysdioden indikerar att batteriet är urladdat.

OBS: för detaljer gällande signalerna se **FIG. B**.

#### 6-(DISPLAY) Indikation ström/spänning/tid:

Med denna knapp kan man välja mellan tre olika indikationer:

- "I", den fördelade strömmen i Ampere visas, både i "CHARGE" och i "TRONIC".
- "V", i detta läge indikerar displayen utspänningen vid batteriets poler i Volt.
- "TIME", i detta läge visar displayen den tid i minuter som förflutit i laddningsfunktionen "CHARGE".
- Förutom detta visas vissa meddelanden beroende på det aktuella förhållandet/funktionen (FIG.B).
- I funktionen "START-PAUS" visas den återstående tiden för forcerad paus i sekunder.

#### 7-Val av laddningstid:

Denna knapp gör det möjligt att välja laddningstiden för funktionen "CHARGE". Man kan välja mellan följande tider: **2/4/6/10 timmar**.

Om den inställda tiden förfluter innan spänningen för avslutning av laddningen uppnåtts i funktionen "CHARGE", läggs 2 timmar till automatiskt, och sedan stängs batteriladdaren av.

#### 8-Potentiometer:

Denna potentiometer gör det möjligt att ställa in laddningsströmmen både i "CHARGE" och i "TRONIC".

#### 9-(ON/OFF) Avstängning:

Denna knapp kopplar på/avbryter fördelningen av ström mot batteriet/batterierna.

**VIKTIGT:** Batteriladdaren är elektriskt matad även när lysdioden off lyser.

## 5. INSTALLATION

### ORDNINGSTÄLLNING (FIG. C)

- Packa upp batteriladdaren och montera dit de separata delarna som finns med i förpackningen.

### PLACERING AV BATTERILADDAREN

- Batteriladdaren ska, under dess funktion, placeras stabilt. Försäkra dig dessutom om att luftpassagen genom de för detta avsedda hålen inte hindras, detta för att garantera tillräcklig ventilation.
- Installera batteriladdaren i horisontal position på en solid bas.

### ANSLUTNING TILL ELNÄTET

- Batteriladdaren får endast anslutas till ett matningssystem vars nollledare är ansluten till jord. Försäkra dig om att nätspänningen överensstämmer med funktionsspänningen.
- Elnätet skal vara utrustat med ett skyddssystem, till exempel säkringar eller automatiska strömbrytare, som skall vara dimensionerade för att tåla apparatens maximala absorption.
- Anslutningen till elnätet skall utföras med en för detta avsedd kabel.
- Eventuella förlängningar av matningskabeln ska ha en lämplig sektion, som under inga omständigheter får understiga den levererade matningskabellens sektion.
- Det är obligatoriskt att ansluta apparaten till jord. Jordanslutningen skall göras med matningskabellens

gul/gröna ledare som är märkt med etiketten (  $\perp$  ). De andra två ledarna skall anslutas till elnätet.

## 6. FUNKTION

### FÖRBEREDELSE INFÖR LADDNING

**OBS:** Innan laddningen sker måste du kontrollera att kapaciteten för de batterier (Ah) som du tänker ladda inte understiger den kapacitet som anges på skylten (C min).

**Följ noggrant instruktionerna nedan i ordningsföljd.**

- Avlägsna eventuella lock från batteriet så att de gaser som bildas under laddningen kan komma ut.
- Kontrollera att elektrolyten täcker battericellerna; om så inte är fallet ska man tillsätta destillerat vatten till en nivå på 5-10 mm över cellerna.



**VARNING! IAKTA STÖRSTA FÖRSIKTIGHET UNDER DETTA ARBETSSKEDE EFTERSOM ELEKTROLYTEN ÄR STARKT FRÅTANDE.**

- Kom ihåg att batteriets exakta laddningsstatus endast kan fastställas med hjälp av en densitetsmätare som mäter elektrolytens densitet; följande ungefärliga densitetsvärden (kg/l vid 20°C) innebär:
  - 1,28 = batteriet är laddat
  - 1,21 = batteriet är laddat till hälften
  - 1,14 = batteriet är urladdat



**VIKTIGT: Försäkra dig om att lysdioden "OFF" på den främre kontrolltavlan lyser innan du handskas med kablarna.**

- Kontrollera batteriets spänning och försäkra dig om att de inställningar som gjorts på batteriladdarens kontrolltavla är kompatibla med det batteris egenskaper som ska laddas.
- Kontrollera batteripolernas polaritet: positiv med symbolen + och negativ med symbolen -. OBS: om det inte går att se symbolerna, ska du komma ihåg att den positiva polen är den som inte är ansluten till fordonets chassi.
- Anslut den röda laddningsklämman till batteriets positiva pol (symbol +).
- Anslut den svarta laddningsklämman till bilens chassi, på avstånd från batteriet och från bränsleledningen. OBS: om batteriet inte är installerat i bilen, ska man ansluta klämman direkt till batteriets negativa pol (symbol -).
- Mata batteriladdaren elektriskt genom att koppla in elkabeln i eluttaget.
- Vrid strömbrytare på baksidan till läget (I).
- Kontrollera batteriets spänning och försäkra dig om att de inställningar som gjorts på batteriladdarens kontrolltavla är kompatibla med det batteris egenskaper som ska laddas. Dessa kontroller ska göras med den tillhörande knappen inställd på funktionen "TEST".
- Ställ in strömmen på ett lämpligt värde med hjälp av potentiometern på den främre kontrolltavlan.

### LADDNING

Tryck på den motsvarande knappen för att gå in på funktionen "CHARGE". Ställ in batteriladdaren på "ON" genom att trycka på motsvarande knapp på den främre kontrolltavlan. Kontrollera parametrarna för batteriets spänning och laddningsströmmen på displayen med hjälp av knappen "V / I/TIME" (FIG.A-6).

Amperemetern indikerar strömmen (i Ampere) för laddning av batteriet: efter att denna fas har avslutats kan man se att det värde som indikeras av amperemetern minskar långsamt till mycket låga värden, beroende på batteriets kapacitet och skick.

### AUTOMATISK LADDNING

Tryck på den motsvarande knappen för att gå in på funktionen "TRONIC".

Ställ in batteriladdaren på "ON" genom att trycka på motsvarande knapp på den främre kontrolltavlan.

Under denna fas kommer batteriladdaren konstant att kontrollera spänningen på batteriets poler och automatiskt fördela eller avbryta strömmen mot batteriet efter behov.

Även under denna fas kan man kontrollera parametrarna för batteriets spänning och laddningsströmmen på displayen med hjälp av knappen "V//TIME".

Laddningsströmmen kan ställas in enligt det tillvägagångssätt som beskrivs. Under faserna för avbrott visas meddelandet "END" på displayen.

### Samtidig laddning av flera batterier (FIG. D)

Utför denna typ av arbetsmoment med största försiktighet. VIKTIGT: ladda inte batterier med olika kapacitet eller urladdningsgrad eller olika typer av batterier.

Om man måste ladda flera batterier samtidigt, kan man göra en "serie-" eller "parallell" koppling. Av de två systemen rekommenderar vi seriekopplingen, eftersom man på detta sätt kan kontrollera den ström som cirkulerar i vart och ett av batterierna, vilket indikeras av amperemetern.

**OBS:** Vid en seriekoppling av två batterier med en nominell spänning på 12V, MÅSTE man ställa in batteriladdaren på läget 24V.

### AVSLUTNING AV LADDNINGEN

- Man kan AVSLUTA laddningen genom att trycka på knappen "OFF" eller vänta tills batteriladdaren automatiskt går över till läget "OFF" efter att tiden tagit slut.

- Koppla från den elektriska matningen till batteriladdaren genom att dra ut elkabeln ur eluttaget.

- Koppla från den svarta laddningsklämman från fordonets chassi eller från batteriets negativa pol, (symbol -).

- Koppla från den röda laddningsklämman från batteriets positiva pol (symbol +).

- Förvara batteriladdaren på en torr plats.

- Stäng batteriets celler med de tillhörande locken (om sådana finns).

### START

Tryck på den motsvarande knappen och gå på så sätt in på funktionen "START".

För att starta ska man ställa in batteriladdaren på läget för start vid ett korrekt spänningsvärde.

I denna funktion finns tre olika faser:

- Paus, nedräkning i "40 sekunder";

- Väntan på att användaren startar, "GO";

- Start "4 sekunder".

**OBS:** För detaljer gällande signalerna, se FIG. B.

**Innan man vrider på startnyckeln måste man utföra en snabbbladdning på 5-10 minuter, vilket kommer att förenkla starten betydligt.**

**Snabbbladdningen får bara utföras med batteriladdaren inställd på laddning, inte på start.**

**Om inga alarm av någon typ ingriper, kan man sedan gå tillbaka på följande sätt.**

**Innan man startar fordonet, måste man försäkra sig om att batteriet är korrekt anslutet till de respektive polerna ("+" och "-") och att det är i gott skick (inte sulfaterat eller trasigt).**

**Starta absolut inte fordon med batterier som är fränkopplade från de respektive polerna, batteriets närvaro är av avgörande betydelse för att eliminera**

**eventuell överspänning som skulle kunna uppkomma på grund av den energi som ackumuleras i anslutningskablarna under startfasen.**

**Om man inte följer dessa föreskrifter skulle detta kunna skada fordonets elektronik.**



### VIKTIGT:

- Läs anvisningarna från fordonstillverkaren noggrant innan du försöker starta fordonet!

- Försäkra dig om att matningslinjen är skyddad med säkringar eller automatiska strömbrytare av ett värde som motsvarar indikationerna på informationsskylten med symbolen (—|—|—).

- För att undvika överhettning av batteriladdaren, får starten ENDAST utföras i enlighet med cyklerna arbete/paus som indikeras på apparaten. Insistera inte ytterligare om fordonets motor inte startar, detta skulle nämligen kunna skada batteriet eller till och med fordonets elektriska system allvarligt.

- **Man måste låta batteriladdarens startfas som markeras av "RUN" på displayen avslutas, även om fordonets motor inte startar.**

### WARNING:

Denna batteriladdare/startapparat är en elektronisk apparat som kontrolleras av en mikroprocessor i stånd att skydda bilens elektronik från överspänning som skulle kunna uppkomma under laddningen av mycket urladdade eller sulfaterade batterier. I detta läge visar sig skyddsfunktionen genom att laddningsfunktionen blockeras varje gång man trycker på knappen "ON". Det räcker med en bråkdel sekund för att fastställa batteriets status och automatiskt avbryta laddningen om det föreligger en risk för överspänning som kan vara farlig för de av bilens apparater som är anslutna till batteriets poler.

**WARNING: välj en laddningsspänning som överensstämmer med den nominella spänningen hos det batteri som ska laddas.**

### LADDNING AV MYCKET URLADDADA ELLER SULFATERADE BATTERIER

**VIKTIGT: under denna laddningsfunktion är inte bilens elektronik skyddad, och av denna anledning måste man koppla från batteriet från bilen.**

För att göra det möjligt att ladda denna typ av batterier måste man utesluta batteriladdarens inbyggda egenskap att skydda mot överspänning som skulle kunna förstöra bilens elektronik.

Användaren kan helt eller delvis utesluta dessa skydd (3 SKYDDSNIVÅER) på följande sätt:

- Tryck i funktionen "TEST" in knappen "I/V//TIME" i cirka 4 sekunder tills indikationen på displayen upphör och ett av meddelandena "L1, L2" eller "L3" visas på displayen.

- Tryck på knappen "TIMMAR" för att välja önskad skyddsnivå:

"L1" maximalt skydd med kontroll av felkoppling och/eller felinställning i funktion och begränsning av laddningsström i funktion;

"L2" medelhögt skydd med kontroll av felkoppling och/eller felinställning i funktion, skydd mot överspänning och rippel i funktion.

"L3" alla skydd fränkopplade.

- Spara det val du gjort genom att trycka in knappen "I/V//TIME" i cirka 4 sekunder.

Varje gång man startar batteriladdaren ställs den automatiskt in på den maximala skyddsnivån "L1".

**START AV MYCKET URLADDADA ELLER SULFATERADE BATTERIER (REKOMMENDERAS INTE):**



**För att kunna starta batterier som kan vara sulfaterade eller som är mycket urladdade, kan man behöva utföra starter utan hjälp av de elektroniska skydden (REKOMMENDERAS INTE). För att i vilket fall som helst undvika att skada fordonets elektronik (möjligt med sulfaterade eller mycket urladdade batterier) MÅSTE man, om fordonets motor inte startar, låta startapparaten avsluta startcykeln på 4 sekunder.**

## 7. SKYDD (FIG. E)

Batteriladdaren är försedd med skydd som ingriper i följande fall:

- överbelastning (för hög fördelning av ström till batteriet);
- överspänning (för hög batteri- eller laddningsspänning);
- kortslutning (laddningsklämmorna kommer i kontakt med varandra);
- omvänd polaritet på batteriets poler.

För de apparater som är försedda med säkring, måste man vid ett byte använda sig av identiska reservdelar med samma nominella strömvärde.



**VIKTIGT: Om man byter ut säkringen mot en säkring med annat strömvärde än det som indikeras på skylten, skulle detta kunna ge upphov till skada på person eller sak. Av samma anledning ska man absolut undvika att byta ut säkringen mot en brygga av koppar eller något annat material.**

**Säkringsbytet ska alltid utföras med elkabeln UTDRAGEN ur eluttaget.**

**Samtliga alarmsituationer förhindrar fördelningen av ström till batteriet, förutom hjälpmataren som har oberoende skydd.**

## 8. ANVÄNDBARA RÅD

- Rengör den positiva och den negativa polen från eventuella oxidavlagringar för att garantera en god kontakt med klämmorna.
- Undvik absolut att sätta de båda klämmorna i kontakt med varandra när batteriladdaren är inkopplad till elnätet, koppla inte in eller från klämmorna från batteriet med batteriladdaren i funktion.
- Om batteriet med vilket man har för avsikt att använda denna batteriladdare är permanent anslutet till ett fordon, ska man även konsultera avsnittet "ELEKTRISKT SYSTEM" eller "UNDERHÅLL" i bruksanvisningen tillhörande fordonet. Koppla, om möjligt, från den positiva kabeln tillhörande fordonets elektriska system innan laddningen påbörjas. Samma sak gäller instruktionerna från batteritillverkaren.
- Kontrollera batteriets spänning innan du ansluter det till batteriladdaren, kom ihåg att 3 lock kännetecknar batterier på 6 Volt, 6 lock 12 Volt. I vissa fall kan det finnas två batterier på 12 Volt, i detta fall krävs det en spänning på 24 Volt för att ladda båda ackumulatörerna. Försäkra er om att de har samma egenskaper för att undvika obalans i laddningen.
- Genomför alltid en snabbbladdning på någon minut före en start. Detta begränsar nämligen startströmmen och drar även mindre ström från elnätet. Snabbbladdningen måste absolut utföras med batteriladdaren inställd på läget för laddning och inte för start. Kom ihåg att kontrollera att batteriet är ordentligt anslutet till de respektive polerna (+ och -) samt att det är i gott skick (inte sulfaterat eller trasigt), innan fordonet startas. Försök absolut inte starta fordon med batterier som är fränkopplade från de respektive polerna. Batteriets närvaro är av avgörande betydelse för att eliminera eventuell överspänning som skulle kunna uppkomma på grund av den energi som ackumuleras i anslutningskablarna under startfasen.

- Respektera batteriladdarens ON- och OFF-cykler under startfasen.
- Starten måste absolut utföras med batteriet ordentligt anslutet, se avsnittet START.
- Genomför laddningen i väl ventilerade lokaler för att undvika ansamling av gas.

( GR )

## ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ



**ΠΡΟΣΟΧΗ: ΠΡΙΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΟ ΦΟΡΤΙΣΤΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ!**

### 1. ΓΕΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΑΥΤΟΥ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΣΤΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ



- Κατά τη φόρτιση οι μπαταρίες εκπέμπουν εκρηκτικά αέρια, αποφεύγετε για αυτό να προκαλούνται φλόγες ή σπινθήρες. ΜΗΝ ΚΑΠΝΙΖΕΤΕ.
- Τοποθετείτε τις μπαταρίες που φορτίζονται σε αερισμένο χώρο.



- Άτομα χωρίς πείρα πρέπει να ενημερώνονται κατάλληλα πριν χρησιμοποιήσουν τη μηχανή.
- Άτομα (συμπεριλαμβανομένων παιδιών) με σωματικές, αισθητήριες και διανοητικές ικανότητες ανεπαρκείς για τη σωστή χρήση της μηχανής, πρέπει να επιβλέπονται από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους κατά τη χρήση της ίδιας.
- Τα παιδιά πρέπει να επιβλέπονται ώστε να ελέγχεται ότι δεν παίζουν με τη μηχανή.
- Χρησιμοποιείτε το φορτιστή μπαταριών αποκλειστικά σε εξωτερικούς χώρους και βεβαιωθείτε ότι ο ίδιος χώρος είναι αερισμένος; ΜΗΝ ΕΚΘΕΤΕΤΕ ΣΕ ΒΡΟΧΗ Η ΧΙΟΝΙ.
- Αποσυνδέετε το καλώδιο τροφοδοσίας από το δίκτυο πριν συνδέσετε ή αποσυνδέσετε τα καλώδια φόρτισης της μπαταρίας.
- Μην συνδέτε ή αποσυνδέτε τις λαβίδες στην μπαταρία με το φορτιστή σε λειτουργία.
- Κατά απόλυτο τρόπο μην χρησιμοποιείτε το φορτιστή μπαταριών μέσα σε αυτοκίνητο ή μπαταρού αυτοκινήτου.
- Αντικαταστήστε το καλώδιο τροφοδοσίας μόνο με αυθεντικό καλώδιο.
- Μην χρησιμοποιήσετε το φορτιστή για τη φόρτιση μπαταριών του είδους που δεν φορτίζεται.
- Ελέγξτε ότι η διαθέσιμη τάση τροφοδοσίας αντιστοιχεί σε εκείνη που αναγράφεται στην τεχνική πινακίδα του φορτιστή.
- Για να μην βλάψετε το ηλεκτρονικό σύστημα των οχημάτων, διαβάστε, διατηρήστε και τηρήστε προσεκτικά τις ενδείξεις που χορηγούνται από τους κατασκευαστές των ίδιων οχημάτων όταν χρησιμοποιείται ο φορτιστής τόσο σε φόρτιση όσο σε εκκίνηση. Το ίδιο ισχύει για τις ενδείξεις που χορηγούνται από τον κατασκευαστή μπαταριών.
- Αυτός ο φορτιστής μπαταριών περιλαμβάνει μέρη, όπως διακόπτες ή ρελέ, που μπορούν να παράγουν τόξα ή σπινθήρες. Για αυτό αν χρησιμοποιείται σε αμαρυστάσιο ή παρόμοιο περιβάλλον, τοποθετήστε το φορτιστή σε κατάλληλο χώρο ή κατάλληλη ήκη.
- Επεμβάσεις επισκευής ή συντήρησης στο εξωτερικό του φορτιστή πρέπει να εκτελούνται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό.
- **ΠΡΟΣΟΧΗ: ΑΠΟΣΥΝΔΕΕΤΕ ΠΑΝΤΑ ΤΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΙΝ**

## ΕΚΤΕΛΕΣΤΕ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΑΠΛΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΤΟ ΦΟΡΤΙΣΤΗ, ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

- ΕΛΕΓΞΤΕ ότι η πρίζα διαθέτει γείωση προστασίας.
- Στα μοντέλα δεν που διαθέτουν γείωση, συνδέστε ρευματολήπτες κατάλληλης απόδοσης προς την τιμή της ασφάλειας τήξης που αναγράφεται στην πινακίδα.
- **ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ Ο ΦΟΡΤΙΣΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ ΕΙΝΑΙ ΣΕ ΘΕΣΗ "OFF" ΠΡΙΝ ΣΥΝΔΕΣΕΤΕ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΕΤΕ ΤΙΣ ΛΑΒΙΔΕΣ ΣΤΟΥΣ ΑΚΡΟΔΕΚΤΕΣ ΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ.**

### 2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Τα μοντέλα που περιγράφονται είναι φορτιστές μπαταριών/εκκινητές με τροφοδοσία 230Vac 50/60Hz μονοφασική, που ελέγχονται ηλεκτρονικά σε σταθερό ρεύμα και σταθερή τάση από έναν μικροελεγκτή.

Επιτρέπουν τη φόρτιση μπαταριών μολύβδου με ελεύθερο ηλεκτρολύτη (WET) και ερμητικών (GEL/AGM) που χρησιμοποιούνται σε αυτοκίνητα με κινητήρα (βενζίνη και ντίζελ), μοτοποδήλατα, σκάφη.

- Το δοχείο όπου εγκαθίσταται έχει βαθμό προστασίας IP20 και προστατεύεται από έμμεσες επαφές με αγωγό γείωσης όπως προβλέπεται για τις συσκευές κατηγορίας I.

### 3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

	ST330	ST530
<b>Τροφοδοσία:</b>	230V-1ph	230V-1ph
<b>Απορροφούμενα ρεύματα:</b>	φορτίο max 8A	10A
	εκκίνηση max 30A	50A
<b>Τάση φορτίου:</b>	6-12-24V	6-12-24V
<b>Φόρτιση@90% τάσης τροφοδοσίας:</b>	230	40A
<b>Start:</b>	@12V (1V/c): 200A	300A
	@24V (1V/c): 200A	300A
<b>Εξωτερικές προστασίες:</b>	16A-T	16A-T
	1A-T	1A-T
<b>Stand-by:</b> τάση	12V	12V
	εύμα	1,5A
	1,5A	1,5A

### 4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΣΤΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ

#### ΕΙΚ. Α

#### 1-Επιλογή του Τύπου Μπαταρίας :

Μπορείτε να επιλέξετε τον τύπο μπαταρίας που πρέπει να φορτιστεί. Αυτή η επιλογή μετατρέπει αυτόματα τα κατώφλια τάσης μπαταρίας.

Οι τύποι μπαταρίας που μπορείτε να επιλέξετε είναι:

**"GEL/AGM"**: μπαταρία μολύβδου-οξέος με στερό ηλεκτρολύτη.

**"WET"**: μπαταρία μολύβδου-οξέος με υγρό ηλεκτρολύτη.

#### 2-Επιλογή της Τάσης Μπαταρίας:

Αυτό το πλήκτρο επιτρέπει να επιλέξετε την τάση της/των μπαταρίας/μπαταριών. Οι τάσεις εργασίας που προβλέπονται είναι οι ακόλουθες:

"6V":3 στοιχεία,

"12V":6 στοιχεία,

"24 V":12 στοιχεία.

#### 3- Επιλογή Τρόπου Λειτουργίας:

**TEST**: μη ενεργή φόρτιση.

Σε αυτόν τον τρόπο είναι δυνατόν:

- Να επαληθεύσετε την τιμή τάσης μπαταρίας όπως και να εκτελέσετε ένα τεστ/έλεγχος της ίδιας.

- Μπορείτε να προσδιορίσετε την τάση και τον τύπο μπαταρίας.

- Σε περίπτωση λανθασμένου σεταρίσματος ή λανθασμένης σύνδεσης, εμφανίζεται στην οθόνη το αναβοσβηνόμενο μήνυμα "Err" μέχρι να λυθεί το πρόβλημα.

**CHARGE**: Επιτρέπει να φορτίσετε την/τις μπαταρία/μπαταρίες σε σταθερό ρεύμα ανάλογα με την τιμή που προσδιορίστηκε σε σχέση πάντως με την ικανότητα της μπαταρίας (Ah).

Στην επίτευξη ενός καθορισμένου επιπέδου τάσης μπαταρίας τέλους φόρτισης, αυτό διατηρείται μέχρι εξαντλήσεως χρόνου.

Επίσης αν η τάση μπαταρίας προκύψει ιδιαίτερα χαμηλή, παρέχεται ένα περιορισμένο ρεύμα μέχρι την επίτευξη της τάσης ασφαλείας 1,5V/στοιχείο. Στο καθεστώς αυτό

λειτουργία εναλλάσσονται στην οθόνη η τιμή του ρυθμιζόμενου ρεύματος και το μήνυμα " LCC " (Limit Current Charging).

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Αυτή η προστασία μπορεί να αποκλειστεί από το χρήστη (για λεπτομέρειες κάντε αναφορά στο κεφάλαιο ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ).

**TRONIC**: ενεργή αυτόματη φόρτιση.

Επιτρέπει να φορτίσει την/τις μπαταρία/μπαταρίες σε αυτόματο τρόπο με λειτουργίες παρόμοιες με τον προηγούμενο τρόπο αλλά με προκαθορισμένα κατώφλια τάσης.

**START**: Η λειτουργία START, επιτρέπει να εκτελέσετε εκκινήσεις με κύκλους διάρκειας "4 sec ON" και "40 sec OFF".

#### 4-STAND-BY:

Η λειτουργία STAND-BY, προσφέρει μια τροφοδοσία στεθεροποιημένης εξόδου 12VDC-1,5A. Όταν τοποθετείται ο ρευματολήπτης του συνδέσμου STAND-BY στην έξοδο του αναπτήρα τσιγάρων ανάβει η αντίστοιχη λυχνία σε αυτόματο τρόπο.

Αυτή η λειτουργία μπορεί να εκτελεστεί και ταυτόχρονα με τη φόρτιση μπαταρίας ενεργοποιώντας τη λειτουργία "CHARGE".

#### 5-Ενδειξη της κατάστασης φόρτισης της μπαταρίας:

Οι τρεις λυχνίες δείχνουν την κατάσταση της μπαταρίας μέσω ανάγνωσης της τάσης της. Με την επάνω λυχνία επισημαίνεται ότι η φόρτιση πραγματοποιήθηκε, χάρη σε ανάγνωση της τάσης μπαταρίας ίσης ή ανώτερης μιας προσδιορισμένης τιμής, η ενδιάμεση λυχνία δείχνει ότι η μπαταρία μπορεί να λάβει ακόμα ρεύμα και, τέλος, η κάτω λυχνία δείχνει ότι η μπαταρία είναι εκφορτισμένη.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** για λεπτομέρειες όσον αφορά τις σημάνσεις βλέπετε **ΕΙΚ. Β**

#### 6-(ΟΘΟΝΗ) Ενδειξη Ρεύματος/Τάσης/Χρόνου:

Με αυτό το πλήκτρο μπορείτε να επιλέξετε 3 διαφορετικές ενδείξεις:

-"**I**", εμφανίζεται το παρεχόμενο ρεύμα σε Amπερε, τόσο σε "CHARGE" όσο σε "TRONIC".

-"**V**", σε αυτή τη θέση η οθόνη δείχνει την τάση εξόδου στις άκρες της μπαταρίας σε Volts.

-"**TIME**", σε αυτή τη θέση η οθόνη δείχνει το χρόνο που πέρασε κατά τη λειτουργία φόρτισης σε "CHARGE" σε λεπτά.

- Εμφανίζονται επίσης ορισμένα μηνύματα σε σχέση με

το παρόν καθεστώς ή τον τρόπο (**ΕΙΚ. Β**).

- Σε καθεστώς "START-PAUSA" εμφανίζεται ο υπόλοιπος χρόνος εξαναγκασμένης παύσης σε sec:

#### 7-Επιλογή Χρόνου Φόρτισης:

Αυτό το πλήκτρο επιτρέπει την επιλογή χρόνου φόρτισης για τη λειτουργία "CHARGE" και είναι δυνατοί οι ακόλουθοι χρόνοι: 2/4/6/10 ώρες.

Σε καθεστώς "CHARGE" σε περίπτωση εξάντλησης του χρόνου που προσδιορίστηκε πριν την επίτευξη της τάσης τέλους φόρτισης, προσθέτονται 2 ώρες σε αυτόματο τρόπο και ύστερα ο φορτιστής σβήνει.

#### 8-Ποτενσιόμετρο:

Αυτό το ποτενσιόμετρο επιτρέπει τον προσδιορισμό του ρεύματος φόρτισης τόσο σε "CHARGE" όσο σε "TRONIC".

#### 9-(ON/OFF) Σβήσιμο:

Αυτό το πλήκτρο ενεργοποιεί/διακόπτει την παροχή ρεύματος προς την μπαταρία ή τις μπαταρίες.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Ο φορτιστής τροφοδοτείται ακόμα και όταν η λυχνία off είναι αναμμένη.

### 5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

#### ΠΡΟΤΙΜΑΣΙΑΣ (ΕΙΚ. C)

- Αποσυσκευάστε το φορτιστή, εκτελέστε τη συναρμολόγηση των διαφόρων τμημάτων που περιέχονται στη συσκευασία.

#### ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΣΤΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ

- Κατά τη λειτουργία τοποθετήστε το φορτιστή μπαταριών σε σταθερό μέρος και ελέγξτε ότι δεν εμποδίζεται ο αέρας που περνάει από τις ειδικές σχισμές και εγγυάται επαρκή αερισμό.

- Εγκαταστήστε το φορτιστή μπαταριών σε οριζόντια θέση και σε σταθερή βάση.

## ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ

- Ο φορτιστής πρέπει να συνδεθεί αποκλειστικά σε σύστημα τροφοδοσίας με ουδέτερο γειωμένο αγωγό. Ελέγξτε ότι η τάση δικτύου αντιστοιχεί στην τάση λειτουργίας.
- Η ρυθμιζή τροφοδοσίας πρέπει να είναι εφοδιασμένη με συστήματα προστασίας, όπως ασφάλειες ή αυτόματους διακόπτες, επαρκείς για να αντέχεται η μέγιστη απορρόφηση της εγκατάστασης.
- Η σύνδεση στο δίκτυο πρέπει να εκτελείται με κατάλληλο καλώδιο.
- Ενδεχόμενες προεκτάσεις του καλωδίου τροφοδοσίας πρέπει να έχουν κατάλληλη διάμετρο και, οπωσδήποτε, όχι κατώτερη από εκείνη του προμηθευμένου καλωδίου.
- Είναι πάντα απαραίτητο να γειώνετε την εγκατάσταση χρησιμοποιώντας τον κίτρινο-πράσινο αγωγό τροφοδοσίας, που σημαδεύεται από την εικέτα ( $\perp$ ), ενώ οι άλλοι δυο αγωγοί θα πρέπει να συνδεθούν στο δίκτυο τάσης.

## 6. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

### ΠΡΟΕΙΔΡΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΦΟΡΤΙΣΗ

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Πριν εκτελέσετε τη φόρτιση, ελέγξτε ότι η ικανότητα των μπαταριών (Ah) που θέλετε να φορτίσετε δεν είναι κατώτερη από εκείνη που αναγράφεται στην πινακίδα (C min).

**Ακολουθήστε τις ενδείξεις θέρωνας προσεκτικά την παρακάτω ενδειξιμένη σειρά.**

- Αφαιρέστε τα καλύμματα της μπαταρίας αν υπάρχουν ώστε να απομακρυνθούν τα αέρια που παράγονται κατά τη φόρτιση.
- Ελέγξτε ότι η στάθμη του ηλεκτρολύτη σκεπάζει τις πλάκες των μπαταριών. Αν αυτές δεν είναι σκεπασμένες, προσθέστε απεσταγμένο νερό μέχρι να βυθιστούν κατά 5-10 mm.



**ΠΡΟΣΟΧΗ: ΔΩΣΤΕ ΤΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΡΟΣΟΧΗ ΚΑΤΑ**

**ΑΥΤΗΝ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΟΤΙ Ο ΗΛΕΚΤΡΟΛΙΤΗΣ ΕΙΝΑΙ ΕΝΑ ΟΞΥ ΑΚΡΩΣ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΟ.**

- Υπενθυμίζεται ότι η κατάσταση φόρτισης μπορεί να καθοριστεί με ακρίβεια μόνο χρησιμοποιώντας ένα πυκνόμετρο, το οποίο επιτρέπει τη μέτρηση της ειδικής πυκνότητας του ηλεκτρολύτη. Ενδεικτικά ισχύουν οι ακόλουθες τιμές πυκνότητας διαλύματος (Kg/l σε 20°C):  
1.28 = μπαταρία φορτισμένη.  
1.21 = μπαταρία ημιφορτισμένη.  
1.14 = μπαταρία εκφορτισμένη.



**ΠΡΟΣΟΧΗ: Όταν χειρίζεστε τα καλώδια, βεβαιωθείτε ότι η λυχνία "OFF" στο μετωπικό πίνακα είναι αναμμένη.**

- Ελέγξτε την τάση της μπαταρίας και βεβαιωθείτε ότι οι ρυθμίσεις που έγιναν στον πίνακα του φορτιστή είναι συμβατές με τα χαρακτηριστικά της μπαταρίας προς φόρτιση.
- Ελέγξτε την πολικότητα των ακροδεκτών της μπαταρίας: θετικό το σύμβολο + και αρνητικό το σύμβολο -.  
**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** αν τα σύμβολα δεν ξεχωρίζουν υπενθυμίζουμε ότι ο θετικός ακροδέκτης είναι εκείνος που δεν συνδέεται στο πλαίσιο του αυτοκινήτου.
- Συνδέστε την κόκκινη λαβίδα στο θετικό ακροδέκτη της μπαταρίας (σύμβολο +).
- Συνδέστε τη μαύρη λαβίδα στο πλαίσιο του αυτοκινήτου, μακριά από την μπαταρία και από τον αγωγό του καυσίμου.  
**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** αν η μπαταρία δεν είναι εγκατεστημένη στο αυτοκίνητο, συνδεθείτε άμεσα στον αρνητικό ακροδέκτη

της μπαταρίας (σύμβολο -).

- Τροφοδοτήστε το φορτιστή εισάγοντας το καλώδιο τροφοδοσίας στην πρίζα δικτύου. Θέστε το διακόπτη που βρίσκεται στο πίσω μέρος σε θέση (1).
- Ελέγξτε την τάση της μπαταρίας και βεβαιωθείτε ότι οι ρυθμίσεις που έγιναν στον πίνακα του φορτιστή είναι συμβατές με τα χαρακτηριστικά της μπαταρίας προς φόρτιση. Οι επαληθεύσεις αυτές εκτελούνται με αντίστοιχο πλήκτρο σε τρόπο "TEST".
- Στετάρτε καταλλήλως το ρεύμα με το ποτενσιόμετρο στο μετωπικό πίνακα.

## ΦΟΡΤΙΣΗ

Πιέστε το αντίστοιχο πλήκτρο περνώντας σε τρόπο "CHARGE".

Τοποθετήστε το φορτιστή σε "ON" πιέζοντας το αντίστοιχο πλήκτρο στο μετωπικό πίνακα.

Παρακολουθήστε τις παραμέτρους τάσης μπαταρίας και ρεύματος φόρτισης στην οθόνη με το πλήκτρο "V // I / TIME" (EIK.A-6).

Το αμπερόμετρο δείχνει το ρεύμα (σε Amperes) φόρτισης της μπαταρίας: στο τέλος αυτής της φάσης θα παρατηρήσετε ότι η ένδειξη του αμπερομέτρου θα μειώνεται αργά φτάνοντας σε πολύ χαμηλές τιμές ανάλογα με την ικανότητα και την κατάσταση της μπαταρίας.

## ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΦΟΡΤΙΣΗ

Πιέστε το αντίστοιχο πλήκτρο περνώντας σε τρόπο "TRONIC".

Τοποθετήστε το φορτιστή σε "ON" πιέζοντας το αντίστοιχο πλήκτρο στο μετωπικό πίνακα.

Στη φάση αυτή ο φορτιστής θα ελέγχει σταθερά την τάση που υπάρχει στις άκρες της μπαταρίας, παρέχοντας ή διακόπτοντας αυτόματα, όταν είναι απαραίτητο, το ρεύμα φόρτισης προς την μπαταρία.

Ακόμα και σε αυτήν την περίπτωση μπορείτε να παρακολουθήσετε τις παραμέτρους τάσης μπαταρίας και ρεύματος φόρτισης στην οθόνη με το πλήκτρο "V // I / TIME". Το ρεύμα φόρτισης σετάρται κατά τον αναφερόμενο τρόπο. Κατά τις φάσεις διακοπής στην οθόνη εμφανίζεται "END".

**Ταυτόχρονη φόρτιση περισσότερων μπαταριών (EIK. D)**

Εκτελέστε με τη μεγαλύτερη προσοχή αυτήν την ενέργεια. **ΠΡΟΣΟΧΗ:** μην φορτίσετε μπαταρίες ικανότητας, εκφόρτισης και τύπου που να διαφέρουν μεταξύ τους. Αν πρέπει να φορτίσετε ταυτόχρονα περισσότερες μπαταρίες μπορείτε να προσφύγετε σε συνδέσεις "σε σειρά" ή "παράλληλες". Ανάμεσα στα δυο συστήματα συμβουλευόμαστε τη σύνδεση σε σειρά διότι έτσι μπορείτε να ελέγξετε το ρεύμα που κυκλοφορεί σε κάθε μπαταρία που θα είναι εκείνο που δείχνεται από το αμπερόμετρο.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Σε περίπτωση σύνδεσης σε σειρά δυο μπαταριών με ονομαστική τάση 12V, ΠΡΕΠΕΙ να θέσετε το φορτιστή σε θέση 24V.

## ΤΕΛΟΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ

- Μπορείτε να ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΕΤΕ τη φόρτιση πιέζοντας το πλήκτρο "OFF" ή, διαφορετικά, αφήστε το φορτιστή να τοποθετηθεί αυτόματα σε "OFF" εξαντλώντας το χρόνο.
- Αφαιρέστε την τροφοδοσία από το φορτιστή αποσυνδέοντας το ίδιο το καλώδιο από την πρίζα δικτύου.
- Αποσυνδέστε τη μαύρη λαβίδα φόρτισης από το πλαίσιο του αυτοκινήτου ή από τον αρνητικό ακροδέκτη της μπαταρίας (συμβ. -).
- Αποσυνδέστε την κόκκινη λαβίδα φόρτισης από το θετικό ακροδέκτη της μπαταρίας (συμβ. +).
- Στο τέλος της ενέργειας τοποθετήστε το φορτιστή σε στεγνό μέρος.
- Ξανακλείστε τα κελιά της μπαταρίας με τα ειδικά πώματα (αν υπάρχουν).

## ΕΚΚΙΝΗΣΗ

Πιέστε το αντίστοιχο πλήκτρο περνώντας σε τρόπο "START".

Για την εκκίνηση προετοιμάστε το φορτιστή σε θέση εκκίνησης στη σωστή τάση.

Σε αυτόν τον τρόπο προβλέπονται τρεις καταστάσεις:

- Καθεστώς παύσης, μέτρηση προς τα πίσω για "40 δευτερόλεπτα",
- Καθεστώς αναμονής εκκίνησης από μέρους του χρήστη, "GO";
- Καθεστώς εκκίνησης "4 δευτερόλεπτων".

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για λεπτομέρειες όσον αφορά τις σημάνσεις βλέπετε **ΕΙΚ. Β**.

**Είναι αναγκαίο, πριν στρέψετε το κλειδί εκκίνησης, να εκτελέσετε μια γρήγορη φόρτιση 5-10 λεπτών, αυτό θα διευκολύνει πάρα πολύ την εκκίνηση.**

**Η ενέργεια γρήγορης επαναφόρτισης πρέπει να εκτελείται απαραίτητως με το φορτιστή σε θέση φόρτισης και όχι εκκίνησης.**

**Εφόσον δεν παρέμβουν συνεργισμοί κανενός είδους, προβείτε στις ακόλουθες ενέργειες.**


**Βεβαιωθείτε, πριν εκτελέσετε την εκκίνηση του κύκλου, ότι η μπαταρία είναι καλά συνδεδεμένη στους αντίστοιχους ακροδέκτες ("+" και "-") και ότι βρίσκεται σε καλή κατάσταση (όχι θεική ή χαλασμένη).**

**Μην εκτελέσετε κατά τον πιο απόλυτο τρόπο εκκινήσεις αυτοκινήτων με αποσυνδεδεμένες μπαταρίες από τους αντίστοιχους ακροδέκτες. Η παρουσία της μπαταρίας είναι καθοριστική για τον αποκλεισμό ενδοχόμενων υπερτάσεων που θα μπορούσαν να προκληθούν ως αποτέλεσμα της ενέργειας που συσσωρεύτηκε στα καλώδια σύνδεσης κατά η φάση εκκίνησης.**

**Η βλή τήρηση των οδηγιών αυτών θα μπορούσε να βλάψει το ηλεκτρονικό σύστημα του αυτοκινήτου.**



#### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Πριν προχωρήσετε τηρήστε προσεκτικά τις προειδοποιήσεις των κατασκευαστών αυτοκινήτων!
- Βεβαιωθείτε ότι η γραμμή τροφοδοσίας προστατεύεται με ασφάλειες ή αυτόματους διακόπτες τιμής αντίστοιχης με εκείνη που αναγράφεται στην πινακίδα με το σύμβολο .
- Για να αποφύγετε υπερθερμάνσεις του φορτιστή, εκτελέστε την ενέργεια εκκίνησης τηρώντας ΑΥΣΤΗΡΑ τους κύκλους εργασίας/παύσης που αναγράφονται πάνω στη συσκευή. Μην επιμένετε αν ο κινητήρας του αυτοκινήτου δεν ξεκινάει: αυτό θα μπορούσε να διακυβευθεί σοβαρά την μπαταρία ή ακόμα και τον ηλεκτρικό εξοπλισμό του αυτοκινήτου.
- **Είναι αναγκαίο να αφήσετε να ολοκληρωθεί η φάση εκκίνησης του φορτιστή που επισμηματίζεται από "RUN" στην οθόνη ακόμα και ο κινητήρας του αυτοκινήτου δεν αρχίζει να στρέφεται.**

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ:

Αυτός ο φορτιστής μπαταριών/εκκινήτηρας είναι μια ηλεκτρονική συσκευή ελεγχόμενη με μικροπεξεργαστήρα ικανό να προστατεύει το ηλεκτρονικό σύστημα του αυτοκινήτου από υπερτάσεις που θα μπορούσαν να προκληθούν κατά τη φόρτιση μπαταριών ιδιαίτερα εκφορτισμένων ή θεικών. Στην περίπτωση αυτή η ικανότητα προστασίας εκδηλώνεται με αποκλεισμό της λειτουργίας φόρτισης σε κάθε πίεση του πλήκτρου "ON": αρκεί ένα κλάσμα δευτερολέπτου για να αξιολογηθεί η κατάσταση της μπαταρίας και να διακοπεί αυτόματα η φόρτιση κατά την εκδήλωση κινδύνου υπερτάσεων επικίνδυνων για τις εγκαταστάσεις του αυτοκινήτου που συνδέονται ηλεκτρικά στους πόλους της μπαταρίας.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** επιλέγεται μια τάση φόρτισης σύμφωνη προς την τιμή ονομαστικής τάσης της μπαταρίας προς φόρτιση.

#### ΦΟΡΤΙΣΗ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΕΚΦΟΡΤΙΣΜΕΝΩΝ Η ΘΕΙΚΩΝ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** σε αυτές τις συνθήκες το ηλεκτρονικό σύστημα του αυτοκινήτου δεν προστατεύεται και για αυτό είναι υποχρεωτικό να αποσυνδέσετε την μπαταρία από το αυτοκίνητο.

Για να επιτραπεί η φόρτιση των μπαταριών αυτών πρέπει να αποκλειστεί η εσωτερική ιδιότητα του φορτιστή προστασίας κατά υπερτάσεων που θα μπορούσαν να βλάψουν το ηλεκτρονικό σύστημα του αυτοκινήτου.

Ο χρήστης μπορεί να αφαιρέσει εν μέρει ή εντελώς τις προστασίες αυτές (3 ΕΠΙΠΕΔΑ προστασίας) με τον ακόλουθο τρόπο:

- Σε τρόπο "TEST" πιέστε για περίπου 4 sec το πλήκτρο "I / V / TIME" μέχρι να εμφανίσει η εμφάνισή του και να αντικατασταθεί από ένα από τα μηνύματα "L1, L2" ή "L3".

- Πιέστε το πλήκτρο "ORE" ώστε να επιλέξετε το επιθυμητό επίπεδο προστασίας:

"L1" μέγιστη προστασία με αναγνώριση σφάλματος σύνδεσης και/ή ενεργό σετάρισμα και περιορισμός ρεύματος ενεργής φόρτισης,

"L2" ενδιάμεση προστασία με ενεργή αναγνώριση σφάλματος σύνδεσης και/ή σετάρισμα, προστασία από υπερτάσεις και ενεργά ripple.

"L3" απενεργοποίηση κάθε προστασίας.

- Αποθηκεύστε την επιλογή πιέζοντας για περίπου 4 sec το πλήκτρο "I / V / TIME".

Σε κάθε άναμμα ο φορτιστής τίθεται αυτόματα στο μέγιστο επίπεδο προστασίας "L1".

#### ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΕΚΦΟΡΤΙΣΜΕΝΩΝ Η ΘΕΙΚΩΝ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ (ΔΕΝ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΕΤΑΙ):

Για να επιτρέψετε την εκκίνηση σε μπαταρίες που θα μπορούσαν να είναι θεικής ή πολύ εκφορτισμένες, μπορεί να είναι αναγκαίο να εκτελέσετε εκκινήσεις χωρίς τη βοήθεια των ηλεκτρονικών προστασιών (ΔΕΝ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΕΤΑΙ). Προς το σκοπό πάντως αποφυγής βλάβης του ηλεκτρονικού συστήματος του αυτοκινήτου (δυνατή με μπαταρίες θεικής ή πολύ εκφορτισμένες) είναι **ΑΝΑΓΚΑΙΟ**, αν ο κινητήρας του αυτοκινήτου δεν αρχίζει να στρέφεται, να αφήσετε το starter να ολοκληρωθεί στον κύκλο 4 δευτερολέπτων εκκίνησης.

#### 7. ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ (ΕΙΚ. Ε)

Ο φορτιστής μπαταριών προβλέπει μια προστασία που παρεμβάλλει σε περίπτωση:

- υπερφόρτισης (υπερβολική παροχή ρεύματος προς την μπαταρία),
- υπερτάσης (υπερβολικά υψηλή τάση μπαταρίας ή στιγμιαίες φόρτισης),
- βραχυκύκλωμα (λαβίδες φόρτισης σε επαφή μεταξύ τους),
- ανατροπή πολικότητας σε ακροδέκτες μπαταρίας.

Στις συσκευές που προβλέπουν ασφάλειες είναι υποχρεωτικό, σε περίπτωση αντικατάστασης, να χρησιμοποιείτε όμοια ανταλλακτικά με ίδια τιμή ονομαστικού ρεύματος.



#### ΠΡΟΣΟΧΗ: Η αντικατάσταση της ασφάλειας με

τιμές ρεύματος διαφορετικές από τις ενδεδιγμένες τιμές τεχνικής πινακίδα, θα μπορούσε να προκαλέσει βλάβες σε πρόσωπα ή πράγματα. Για τον ίδιο λόγο, αποφεύγετε κατά απόλυτο τρόπο την αντικατάσταση της ασφάλειας με γέφυρες από χαλκό ή άλλο υλικό.

Η ενέργεια αντικατάστασης της ασφάλειας πρέπει πάντα να εκτελείται με το καλώδιο τροφοδοσίας **ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ** από το δίκτυο.

Όλες οι συνθήκες συνεργισμού εμποδίζουν την παροχή ρεύματος προς την μπαταρία, εκτός της βοηθητικής τροφοδοσίας που έχει ανεξάρτητες προστασίες.

#### 8. ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

- Καθαρίζετε τους ακροδέκτες θετικό και αρνητικό από ενδοχόμενα υπολείμματα οξειδίου ώστε να εγγυάται η καλή επαφή των λαβίδων.
- Αποφεύγετε κατά απόλυτο τρόπο να έρθουν σε επαφή μεταξύ τους οι δύο λαβίδες όταν ο φορτιστής είναι συνδεδεμένος στο δίκτυο. Μην συνδέετε ή αποσυνδέετε τις λαβίδες στην μπαταρία όταν ο φορτιστής λειτουργεί.

- Αν η μπαταρία με την οποία θα χρησιμοποιήσετε αυτόν τον φορτιστή μπαταριών είναι μόλιμα εγκατεστημένη σε ένα αυτοκίνητο, συμβουλευτείτε και το εγχειρίδιο χρήσεως και/ή συντήρησης του αυτοκινήτου στην ένδειξη "ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ" ή "ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ". Κατά προτίμηση αποσυνδέστε, πριν προβείτε στη φόρτιση, το θετικό καλώδιο που αποτελεί μέρος της ηλεκτρικής εγκατάστασης του αυτοκινήτου. Το ίδιο ισχύει και για τις ενδείξεις που χορηγούνται από τον κατασκευαστή μπαταριών.
- Ελέγξτε την τάση της μπαταρίας πριν συνδέσετε την ίδια στο φορτιστή, υπενθυμίζουμε ότι 3 πώματα σημαίνει μπαταρία 6Volt, 6 πώματα 12Volt. Σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να υπάρχουν δύο μπαταρίες των 12Volt, περίπτωση στην οποία ζητείται μια τάση 24Volt για να φορτιστούν αμφότεροι οι συσσωρευτές. Βεβαιωθείτε ότι έχουν ίδια χαρακτηριστικά ώστε να αποφεύγετε ανισορροπία στη φόρτιση.
- Πριν εκτελέσετε μια εκκίνηση, κάντε πάντα μια γρήγορη φόρτιση διαρκείας μερικών λεπτών. Αυτό θα περιορίσει το ρεύμα εκκίνησης, απαιτώντας μάλιστα λιγότερο ρεύμα από το δίκτυο. Η ενέργεια γρήγορης φόρτισης πρέπει να εκτελείται απολύτως με το φορτιστή σε θέση φόρτισης και όχι εκκίνησης. Υπενθυμίζουμε να βεβαιώνεται, πριν την εκτέλεση της εκκίνησης του αυτοκινήτου, ότι η μπαταρία είναι καλά συνδεδεμένη στους αντίστοιχους ακροδέκτες (+ και -) και ότι είναι σε καλή κατάσταση (όχι θεϊκή ή χαλασμένη). Μην εκτελείτε κατά τον πιο απόλυτο τρόπο εκκινήσεις αυτοκινήτων με μπαταρίες αποσυνδεδεμένες από τους αντίστοιχους ακροδέκτες. Η παρουσία της μπαταρίας είναι καθοριστική για την αποφυγή ενδεχομένων υπερτάσεων που θα μπορούσαν να προκληθούν λόγω της ενέργειας που συσσωρεύτηκε στα καλώδια σύνδεσης κατά τη φάση εκκίνησης.
- Στη φάση εκκίνησης τηρήστε τους κύκλους ON και OFF του φορτιστή μπαταριών.
- Οι εκκινήσεις εκτελούνται κατά τον πιο απόλυτο τρόπο με την μπαταρία καλά συνδεδεμένη, βλέπετε παράγραφο ΕΚΚΙΝΗΣΗ.
- Εκτελέστε τη φόρτιση σε αερισμένο περιβάλλον ώστε να αποφεύεται η συγκέντρωση αερίων.

(RU)

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



**ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО!**

### 1. ОБЩАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДАННОГО ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА



- Во время зарядки из аккумуляторной батареи выходит взрывчатый газ, избегать образования пламени и искрения. НЕ КУРИТЬ.
- Установить аккумуляторную батарею во время зарядки в хорошо проветриваемое место.



- Неопытный персонал должен пройти соответствующее обучение перед использованием оборудования.
- Люди (включая детей), чьи физические, сенсорные, умственные способности недостаточны для правильного использования оборудования, должны находиться под наблюдением ответственного за их безопасность

### человека во время его использования.

- **Необходимо вести наблюдение за детьми, чтобы убедиться, что они не играют с оборудованием.**
- Использовать зарядное устройство батареи только в помещении и работать в хорошо проветриваемых местах: НЕ ПОДВЕРГАТЬ ДЕЙСТВИЮ ДОЖДЯ И СНЕГА.
- Отсоединить от сети кабель питания перед тем, как соединять и отсоединять зарядный кабель от аккумуляторной батареи.
- Не присоединять и не отсоединять зажимы от батареи при работающем зарядном устройстве батареи.
- Никогда не использовать зарядное устройство батареи внутри салона автомобиля или внутри капота.
- Заменять кабель питания только на оригинальный кабель.
- Не использовать зарядное устройство батареи для зарядки аккумуляторных батарей не заряжаемого типа.
- Проверить, что имеющееся напряжение питания соответствует указанному на табличке с характеристиками зарядного устройства батареи.
- Для того, чтобы не повредить электронную систему автомобиля, прочитать, хранить и тщательно выполнять инструкции, предоставленные производителем транспортного средства, когда производное устройство батареи используется как для зарядки, так и для пуска; то же относится к инструкциям, предоставленным производителем батареи.
- Это зарядное устройство батареи включает такие части, как переключатели и реле, могущие спровоцировать дугу и искры; поэтому, если вы используете устройство в гараже и подобном помещении, поместить зарядное устройство аккумуляторной батареи в место, подходящее для его хранения.
- Ремонт и техобслуживание внутренней части зарядного устройства батареи должны выполняться только опытным персоналом.
- **ВНИМАНИЕ: ВСЕГДА ОТСОЕДИНЯТЬ КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ ОТ СЕТИ ПЕРЕД ТЕМ, КАК ВЫПОЛНЯТЬ ЛЮ Б Ы Е Д Е Й С Т В И Я О Б Ы Ч Н О Г О ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА БАТАРЕИ, ОПАСНОСТЬ!**
- Проверить, что розетка оснащена соединением заземления.
- У моделей, которые не имеют соединения заземления, соединить вилки с мощностью, соответствующей величине плавкого предохранителя, указанного на табличке.

### 3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

	ST330	ST530
<b>Τροφοδοσία:</b>	230V-1ph	230V-1ph
<b>Απορροφούμενα ρεύματα:</b>	φορτία max 8A εκκίνηση max 30A	8A 50A
<b>Τάση φορτίου:</b>	6-12-24V	6-12-24V
<b>Φόρτιση@90% τάσης τροφοδοσίας:</b>	30A	40A
<b>Start: @12V (1V/c):</b>	200A	300A
<b>@24V (1V/c):</b>	200A	300A
<b>Εξωτερικές προστασίες:</b>	16A-T 1A-T	16A-T 1A-T
<b>Stand-by: τάση</b>	12V	12V
<b>εύμα</b>	1,5A	1,5A

### 4. ОПИСАНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА АККУМУЛЯТОРА

#### РИС. А

#### 1-Выбор типа аккумулятора :

Возможно выбрать тип аккумулятора, который предстоит заряжать. Этот выбор автоматически изменяет пороговые значения напряжения аккумулятора. Типы аккумуляторов, которые можно выбрать, следующие:

**"GEL/AGM"**: аккумулятор со свинцом-кислотой с твердым электролитом.

**"WET"**: аккумулятор со свинцом-кислотой с жидким электролитом.

## 2-Выбор напряжения аккумулятора:

Эта кнопка позволяет выбрать напряжение аккумулятора/ов. Предусматриваются следующие рабочие напряжения:

"6 В": 3 элемента;

"12 В": 6 элементов;

"24 В": 12 элементов.

## 3- Выбор режима работы:

**TEST**: заряд не активный.

В этом режиме возможно:

- Выполнить проверку величины напряжения аккумулятора, а также проверку его состояния.

- Можно задать напряжение аккумулятора и тип аккумулятора.

- В случае неправильного соединения или настройки на дисплее появляется мигающий символ "Err", не исчезающий до устранения неисправности.

**CHARGE**: Позволяет заряжать аккумулятор/ы при постоянном токе, согласно заданной величине, в соответствии с емкостью аккумулятора (ампер-час). После достижения определенного уровня напряжения аккумулятора в конце заряда, этот уровень поддерживается до истечения времени.

Дополнительно, если напряжение аккумулятора является особенно низким, подается ограниченный ток до достижения безопасного напряжения 1,5 В/элемент. В таких условиях функционирования, на дисплее поочередно появляется заданная величина тока, со знаком "LCC" (Limit Current Charging – Зарядка предельным током).

**ПРИМЕЧАНИЕ**: эта защита может быть отключена самим пользователем (подробности смотри в разделе ЗАЩИТА).

**TRONIC**: автоматический активный заряд.

Позволяет заряжать аккумулятор/ы в автоматическом режиме с функциями, аналогичными предыдущему режиму, но с заданным порогом напряжения.

**START**: Функция ПУСК, позволяет выполнить запуски циклами с примерной продолжительностью "4 сек. ВКЛ." и "40 сек. ВЫКЛ."

## 4-STAND-BY:

Функция ОЖИДАНИЯ обеспечивает блок питания со стабилизированным выходом 12 В постоянного тока-1,5А. Когда вставляется вилка соединителя ОЖИДАНИЯ (STAND-BY), на выходе прикуривателя в автоматическом режиме загорается соответствующий индикатор.

Эта функция может быть выполнена одновременно с зарядкой аккумулятора, включив функцию "CHARGE".

## 5-Сигнализация состояния зарядки аккумулятора:

Три индикатора указывают на состояние аккумулятора, считывая его напряжения. При помощи верхнего индикатора указывается состояние заряженного аккумулятора, благодаря считыванию напряжения аккумулятора, равного или превышающего заданное значение. Средний индикатор сигнализирует состояние аккумулятора, еще способного к приему тока, а нижний индикатор указывает на разряженное состояние аккумулятора. **ПРИМЕЧАНИЕ**: подробности сигнализации смотри на РИС. В.

## 6-(ДИСПЛЕЙ) Показание тока/напряжения/времени:

При помощи данной кнопки можно выбрать 3 различных показания:

- **"I"**, показывается подаваемый ток, в ампер, как в режиме "CHARGE", так и "TRONIC".

- **"V"**, в этом положении на дисплее указывается выходное напряжение на терминалах аккумулятора в вольтах.

- **"TIME"**, в этом положении на дисплее указывается время, прошедшее в режиме "CHARGE" в минутах.

- Также показываются некоторые символы, в

зависимости от условий /имеющихся режимов (РИС. В).

-В состоянии "ПУСК-ПАУЗА" показывается оставшееся время форсированной паузы, выраженное в секундах.

## 7-Выбор времени заряда:

Эта кнопка позволяет выбрать время заряда для функции "CHARGE"; возможно следующее время: **2/4/6/10 часов.**

В состоянии "CHARGE" в случае истечения заданного времени до достижения напряжения конца заряда, автоматически добавляются 2 часа, затем зарядное устройство аккумулятора выключается.

## 8-Потенциометр:

Этот потенциометр позволяет задавать ток заряда как в режиме "CHARGE", так и в режиме "TRONIC".

## 9-(ВКЛ./ВЫКЛ.) Выключение:

Эта кнопка включает/прерывает подачу тока по направлению к аккумулятору/ам.

**ВНИМАНИЕ**: зарядное устройство аккумулятора еще получает питание, даже при горящем индикаторе выкл.

## 5. МОНТАЖ

### ОСНАЩЕНИЕ (РИС. С)

- Распаковать зарядное устройство аккумулятора, выполнить монтаж отсоединенных частей, находящихся в упаковке.

## РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА АККУМУЛЯТОРА

- Во время функционирования поместить зарядное устройство аккумулятора так, чтобы оно было устойчиво, и обеспечить движение воздуха через специальные отверстия, гарантируя достаточную вентиляцию.

- Монтировать зарядное устройство аккумулятора в горизонтальном положении на прочном основании.

## СОЕДИНЕНИЕ С СЕТЬЮ

- Зарядное устройство батареи должно соединяться только с системой питания с нулевым проводником, соединенным с заземлением.

Проверить, что напряжение сети равнозначно рабочему напряжению.

- Линия питания должна быть укомплектована защитной системой, предохранителями или автоматическими выключателями, достаточными для того, чтобы выдерживать максимальное поглощение оборудования.

- Соединение с сетью выполняется при помощи специального кабеля.

- Удлинитель кабеля питания должны иметь соответствующее сечение и, в любом случае, быть не меньше поставляемого кабеля.

- Является обязательным соединение оборудования с заземлением, используя проводник кабеля питания желто-зеленого цвета, обозначенного этикеткой ( $\perp$ ), а два других проводника соединяются с сетью напряжения.

## 6. РАБОТА

### ПОДГОТОВКА К ЗАРЯДКЕ

**ПРИМ.:** Перед тем, как начать зарядку, следует проверить, что емкость батареи (Ah), которую собираются заряжать, не ниже указанной на табличке характеристик (С min).

Выполнить инструкции, точно выполняя приведенную далее последовательность.

- Снять крышки аккумуляторной батареи, если таковые имеются, чтобы вырабатывающийся при зарядке газ мог отходить.

- Проверить, что уровень электролита закрывает пластины аккумуляторной батареи; если они открыты, добавить дистиллированную воду, пока они не будут закрыты на 5-10 мм.



**ВНИМАНИЕ: СОБЛЮДАТЬ МАКСИМАЛЬНУЮ ОСТОРОЖНОСТЬ ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭТОЙ ОПЕРАЦИИ, ПОСКОЛЬКУ ЭЛЕКТРОЛИТ ЭТО СИЛЬНО КОРРОЗИВНАЯ КИСЛОТА.**

- Напоминаем, что точное состояние заряда аккумуляторных батарей может быть определено, только используя измеритель плотности, который позволяет измерить удельную плотность электролита;  
приблизительно, следующие величины плотности раствора (кг/л при 20°С) имеют значения:  
1.28 = батарея заряжена  
1.21 = батарея заряжена наполовину  
1.14 = батарея разряжена



**ВНИМАНИЕ: При работе с кабелями, убедиться, что индикатор “ВЫКЛ.”, находящийся на передней панели, горит.**

- Проверить напряжение аккумулятора и убедиться, что заданные на передней панели зарядного устройства аккумулятора параметры совместимы с характеристиками заряжаемого аккумулятора.
- Проверить полярность клемм аккумулятора: положительная полярность с символом + и отрицательная полярность с символом -.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** если символы не различимы, следует помнить, что положительный зажим – это тот, который не соединен со структурой транспортного средства.
- Соединить зажим заряда красного цвета с положительной клеммой аккумулятора (символ +).
- Соединить зажим заряда черного цвета со структурой машины, вдали от аккумулятора и от канала топлива.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** если аккумулятор не установлен на машину, соединиться прямо с отрицательной клеммой аккумулятора (символ -).
- Подать питание к зарядному устройству аккумулятора, вставив кабель питания в сетевую розетку.  
Поместить выключатель, находящийся сзади, в положение (I).
- Проверить напряжение аккумулятора и убедиться, что сделанные на панели зарядного устройства аккумулятора настройки совместимы с характеристиками заряжаемого аккумулятора. Эти проверки должны проводиться кнопкой, соответствующей режиму “TEST”.
- Задать соответствующим образом ток при помощи потенциометра на передней панели.

## **ЗАРЯД**

Нажать на нужную кнопку, перейдя в режим “CHARGE”.  
Установить зарядное устройство аккумулятора на “ВКЛ.”, нажав на нужную кнопку на передней панели.  
Постоянно контролировать параметры напряжения аккумулятора и ток заряда на дисплее при помощи кнопки “V // TIME” (РИС. А-6).  
Амперметр указывает ток (в амперах) заряда аккумулятора: в конце данной фазы будет видно, что показание амперметра медленно понижается, до очень низких значений в зависимости от емкости и состояния аккумулятора.

## **АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЗАРЯД**

Нажать на соответствующую кнопку, перейдя в режим “TRONIC”.

Установить зарядное устройство аккумулятора на “ВКЛ.”, нажав на нужную кнопку на передней панели.  
Во время этой фазы зарядное устройство аккумулятора будет постоянно контролировать напряжение,

имеющееся на терминалах аккумулятора, автоматически подавая или прерывая подачу, когда это требуется, тока заряда по направлению к аккумулятору. В этом случае также возможно постоянно контролировать параметры напряжения аккумулятора и ток заряда на дисплее посредством кнопки “V // TIME”. Ток заряда может настраиваться в соответствии с описанным режимом. Во время фаз прерывания на дисплее появляется символ “END” (КОНЕЦ).

## **Одновременный заряд нескольких аккумуляторов (РИС. D)**

Этот тип операции следует выполнять с максимальной осторожностью:  
**ВНИМАНИЕ:** не заряжать аккумуляторы с различной емкостью, степенью разряженности и аккумуляторы различных типов.  
Если вам требуется одновременно зарядить несколько аккумуляторов, можно выполнить “последовательные” или “параллельные” соединения. Между двумя системами рекомендуется выполнить последовательные соединения, поскольку таким образом возможно проверить ток, циркулирующий в каждом аккумуляторе, сигнализируемый на амперметре.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В случае последовательного соединения двух аккумуляторов, имеющих номинальное напряжение 12 В, НЕОБХОДИМО подготовить зарядное устройство аккумулятора в положении 24 В.

## **КОНЕЦ ЗАРЯДА**

- Можно ЗАКОНЧИТЬ заряд, нажав на кнопку “ВЫКЛ.” или оставить зарядное устройство аккумулятора в автоматическом положении “ВЫКЛ.”, подождя, когда закончится время.
- Отключить питание от зарядного устройства аккумулятора, отсоединив сам кабель от сетевой розетки.
- Отсоединить зажим заряда черного цвета от структуры машины или от отрицательной клеммы аккумулятора, (симв. -).
- Отсоединить зажим заряда красного цвета от положительной клеммы аккумулятора (симв. +).
- Поместить на хранение зарядное устройство аккумулятора в сухое место
- Закрыть ячейки аккумулятора при помощи специальных пробок (если имеются).

## **ЗАПУСК**

Нажать на соответствующую кнопку, перейдя в режим “START” (ПУСК).

Для запуска установить зарядное устройство аккумулятора в положение запуска при правильном напряжении.

В этом режиме могут быть три состояния:

- состояние паузы, обратный отсчет “40 секунд”;
- состояние ожидания запуска со стороны пользователя, “GO”;
- состояние запуска “4 секунды”.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** подробности сигнализации смотри на РИС. В.

**Необходимо, перед поворотом ключа запуска, выполнить быстрый заряд продолжительностью 5-10 минут, поскольку это значительно облегчает запуск.**

**Операция быстрого заряда должна обязательно выполняться при зарядном устройстве аккумулятора, находящемся в положении заряда, а не запуска.**


**Если не сработали тревоги никакого типа, можно действовать, как описано ниже.**

**Перед тем, как производить запуск транспортного средства, следует проверить, что аккумулятор хорошо соединен с соответствующими клеммами (“+” и “-”) и находится в хорошем состоянии (не сульфатирован и не неисправен).**

**Категорически запрещается выполнять запуски транспортного средства при отсоединенном от соответствующих клемм аккумуляторе; наличие аккумулятора является очень важным для устранения возможного избыточного напряжения, могущего образовываться вследствие энергии, накопленной в соединительных кабелях во время фазы запуска.**

**Несоблюдение данного правила может повредить электронную часть транспортного средства.**

### **ВНИМАНИЕ:**

- Перед началом работы внимательно изучить предупреждения изготовителя транспортного средства!
- Убедиться, что линия питания защищена плавкими предохранителями или автоматическими выключателями со значением, соответствующим указанному на табличке с символом .
- Для того, чтобы избежать перегрева зарядного устройства аккумулятора, выполнить операцию запуска, СТРОГО соблюдая циклы работы/паузы, указанные на устройстве. Не настаивать, если двигатель транспортного средства не заводится: таким образом вы можете серьезно повредить аккумулятор или электрическое оборудование транспортного средства.
- **Необходимо дать завершить фазу запуска зарядного устройства аккумулятора, обозначенную "RUN" (ХОД) на дисплее, даже если двигатель транспортного средства не начинает вращение.**

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:**

Это зарядное устройство аккумулятора/пусковое устройство является оборудованием с электронным управлением на микропроцессорах. Оно в состоянии защитить электронную систему автомобиля от избыточного напряжения, могущего возникнуть во время заряда особенно разряженных или сульфатированных аккумуляторов. В этом случае способность к защите проявляется блокировкой функции заряда при каждом нажатии на кнопку "ВКЛ.": достаточна доля секунды для оценки состояния аккумулятора и автоматического прерывания заряда, при обнаружении риска опасного для оборудования автомобиля сверхнапряжения, электрически соединенного с полюсами аккумулятора.

**ВНИМАНИЕ:** выбрать напряжение заряда, соответствующее величине номинального напряжения заряжаемого аккумулятора.

### **ЗАРЯД ОЧЕНЬ СИЛЬНО РАЗРЯЖЕННЫХ ИЛИ СУЛЬФАТИРОВАННЫХ АККУМУЛЯТОРОВ**

**ВНИМАНИЕ:** в этих условиях заряда, электронная система автомобиля не защищена, поэтому необходимо отсоединить аккумулятор от автомобиля.

Для того, чтобы позволить зарядку таких аккумуляторов, необходимо исключить встроенное свойство зарядного устройства аккумулятора для защиты от избыточного напряжения, опасного для электронного оборудования автомобиля.

Пользователь может полностью или частично отключить данные защиты (3 УРОВНЯ защит), следуя указанной далее процедуре:

- В режиме "TEST" нажать в течение примерно 4 секунд на кнопку "I/V/TIME", пока не исчезнет визуализация и не появится один из символов "L1, L2" или "L3".
- Нажать на кнопку "ЧАС", чтобы выбрать требуемый уровень защиты:
  - "L1" максимальная защита с распознаванием ошибки соединения и/или активной настройки и ограничение тока активного заряда;
  - "L2" средняя защита с распознаванием ошибки

соединения и/или настройки, активная защита от сверхнапряжения и колебаний.

"L3" все защиты отключены.

- Сохранить сделанный выбор, нажав в течение примерно 4 секунд на кнопку "I/V/TIME".

При каждом включении зарядное устройство аккумулятора автоматически устанавливается на максимальный уровень защиты "L1".

### **ЗАПУСК ОЧЕНЬ СИЛЬНО РАЗРЯЖЕННЫХ ИЛИ СУЛЬФАТИРОВАННЫХ АККУМУЛЯТОРОВ (НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ):**


Для того, чтобы позволить запуск потенциально сульфатированных или очень сильно разряженных аккумуляторов может быть необходимо выполнить запуск без помощи электронной защиты (НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ). Для того, чтобы избежать повреждения электронной системы автомобиля (что возможно при наличии сульфатированных или очень сильно разряженных аккумуляторов) **НЕОБХОДИМО**, если двигатель транспортного средства не заводится, дать стартеру завершить цикл продолжительностью 4 секунды для запуска.

### **7. ЗАЩИТА (РИС. И)**

Зарядное устройство аккумулятора оборудовано защитой, срабатывающей в следующих случаях:

- перегрузка (избыточная подача тока по направлению к аккумулятору);
- сверх-напряжения (слишком высокое напряжения аккумулятора или мгновенного заряда);
- короткое замыкание (зажимы заряда вступили между собой в контакт);
- изменение местами полярности клемм аккумулятора.

У оборудования, оснащенного плавкими предохранителями, в случае замены является обязательным использовать аналогичные запчасти, имеющие те же значения номинального тока.

 **ВНИМАНИЕ:** При замене предохранителей с другими параметрами тока, отличающимися от указанных на табличке, может быть причинен ущерб людям или предметам. По этой же причине категорически запрещается заменять предохранители на медные перемычки или другой материал.

Операции по замене предохранителей должны выполняться с кабелем питания, **ОТСОЕДИНЕННЫМ от сети.**

Все состояния тревоги препятствуют подаче тока по направлению к аккумулятору, за исключением вспомогательного блока питания, имеющего независимые защиты.

### **8. ПОЛЕЗНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

- Очищать положительные и отрицательные клеммы от возможных отложений оксидов, чтобы гарантировать хороший контакт зажимов.
- Категорически избегать помещать в контакт два зажима, когда зарядное устройство аккумулятора подсоединено к сети; не соединять и не отсоединять зажимы от аккумулятора при работающем зарядном устройстве аккумулятора.
- Если аккумулятор, с которым вы намерены использовать данное зарядное устройство аккумулятора, постоянно установлен на транспортное средство, следует проконсультироваться также с руководством по работе и/или техобслуживанию транспортного средства, в разделе "ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА" или "ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ". Предпочтительно отсоединить, перед тем, как выполнять заряд, положительный кабель, являющийся частью электрической установки



- транспортного средства. Это же относится к инструкциям производителя аккумуляторов.
- Проверить напряжение аккумулятора перед тем, как соединять зарядное устройство аккумулятора. Напоминаем, что 3 пробки характеризуют аккумулятор на 6 вольт, 6 пробок – 12 вольт. В некоторых случаях могут быть два аккумулятора по 12 вольт, в этом случае требуется напряжение 24 вольт для зарядки обоих аккумуляторов. Убедиться, что они имеют одинаковые характеристики, чтобы избежать неравномерности заряда.
  - Перед тем, как выполнять запуск, выполнить быстрый заряд продолжительностью в несколько минут: это ограничит ток запуска, требуя также меньше тока от сети. Операция быстрого заряда должна выполняться только при наличии зарядного устройства аккумулятора в положении заряда, а не пуска. Необходимо убедиться, перед тем, как проводить запуск транспортного средства, что аккумулятор хорошо соединен с соответствующими клеммами (+ и -) и находится в хорошем состоянии (не сульфатирован и не поврежден). Категорически запрещается выполнять запуски транспортного средства при отсоединенном от соответствующих клемм аккумуляторе; наличие аккумулятора является очень важным для устранения возможного избыточного напряжения, могущего образовываться вследствие энергии, накопленной в соединительных кабелях во время фазы запуска.
  - При фазе запуска соблюдать циклы ВКЛ. и ВЫКЛ. зарядного устройства аккумулятора.
  - Запуски должны выполняться только при хорошо соединенном аккумуляторе, смотри параграф ЗАПУСК.
  - Проводить зарядку в хорошо проветриваемых помещениях, чтобы избежать скопления газа.

( H )


## HASZNÁLATI UTASÍTÁS



**FIGYELEM: AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ HASZNÁLATA ELŐTT FIGYELMESEN OLVASSA EL A HASZNÁLATI UTASÍTÁST!**

### 1. ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI RENDELKEZÉSEK AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ HASZNÁLATÁHOZ



- Az akkumulátor töltése alatt robbanógázok jönnek létre, el kell kerülni láng és szikrák keletkezését. TILOS A DOHÁNYZÁS.
  - A töltés alatt álló akkumulátorokat jól szellőző helyen kell elhelyezni.
- 
- A tapasztalatlan személyeket idejében, a készülék használatba vétele előtt be kell tanítani.
  - A készülék helyes használatához nem elegendő testi, érzékelési és szellemi képességű személyekre (gyermeket beleértve) olyan személynek kell felügyelni a készülék használatát, aki azok biztonságáért felelősséget vállal.
  - A gyermekeket felügyelet alatt kell tartani, hogy ne játsszanak a készülékkel.
  - Az akkumulátortöltőt kizárólag zárt, jól szellőző helyiségben üzemeltethető. A BERENDEZÉS ESŐNEK VAGY HÖNÁK NEM TEHETŐ KI.

- A töltőberendezés kábeleinek az akkumulátorhoz való csatlakoztatása vagy az azzal már létrejött csatlakozás megszakítása előtt az áramellátási kábel és a hálózat közötti kapcsolatot meg kell szakítani.
- Ne hozzon létre csatlakozást a fogók és az akkumulátor között, valamint ne szakítsa meg a már létrehozott ilyen csatlakozást az akkumulátortöltő üzemelésének ideje alatt.
- Ne használja az akkumulátortöltőt személygépkocsi, vagy a motorháztető terén belül.
- Az áramellátási kábel csak eredeti kábellel helyettesíthető.
- Ne használja az akkumulátortöltőt nem tölthető akkumulátorok töltésére.
- Ellenőrizni kell, hogy a rendelkezésre álló áramellátási feszültség megfelel-e az akkumulátortöltő adat-tábláján feltüntetettnek.
- Annak érdekében, hogy a járművek elektronikája ne károsodjon, a járművek gyártói által szolgálatot használati utasítást gondosan el kell olvasni, meg kell őrizni és az abban feltüntetetteket be kell tartani úgy a töltés megkezdésekor, mint az akkumulátortöltő üzemelése során; ugyanez érvényes az akkumulátorok gyártója által megadott utasításokra.
- Ehhez az akkumulátortöltőhöz olyan alkatrészek tartoznak, nevezetesen a megszakítók vagy a relé, melyek ívek vagy szikrák létrejöttét idézhetik elő még akkor is, ha üzemeltetése garázsban vagy ahhoz hasonló helyiségben történik; az akkumulátortöltőt a célnak megfelelő helyen vagy tartóban kell tárolni.
- Az akkumulátortöltőt belsejében javítási, vagy karbantartási műveleteket kizárólag szakértő személy végezhet.
- **FIGYELEM: AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ BÁRMELY EGYSZERŰ KARBANTARTÁSI MŰVELETÉNEK VÉGREHAJTÁSA ELŐTT MEG KELL SZAKÍTANI AZ ÁRAMELLÁTÁSI KÁBEL KAPCSOLATÁT A HÁLÓZATTAL, MERT AZ VESZÉLYES LEHET!**
- Ellenőrizze, hogy a csatlakozón van biztonsági földelő összeköttetés.
- Azokon a modelleken, melyeken nincs, csak olyan mértékű villásdugóval létesítsen összeköttetést, amely azonos az olvadóbiztosíték tábláskáján meghatározott értékkel.
- **GYŐZŐDJÖN MEG ARRÓL, HOGY AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ AZ "OFF"POZÍCIÓBAN ALL, MIELŐTT A CSIPESZKEKET CSATLAKOZTATJA AZ AKKUMULÁTOR KAPCSAIHOZ VAGY AZOKRÓL LEKAPCSOLJA.**

### 2. BEVEZETÉS ÉS ÁLTALÁNOS LEÍRÁS

A leírt modellek egyfázisú, 230Vac 50/60Hz tápellátással rendelkező akkumulátortöltők/indítókészülékek, amelyeket egy mikrovezérlő állandó áram és feszültség megtartása mellett elektronikusan ellenőriz.

Lehetővé teszik a motoros járműveken (benzines és dízel), motorkerékpárokon és hajókon használt folyadék elektrólitú (WET) és légmentesen zárt (GEL/AGM) ólomakkumulátorok töltését.

- IP20-as védelmi fokozattal rendelkezik az a tartály, amelybe be van szerelve és egy földvezeték védi a közvetett kontaktusoktól, mint ahogy az az 1. osztályba besorolt készülékek számára elő van írva.

### 3. MŰSZAKI ADATOK

	ST330	ST530
Áramellátás:	230V-1ph	230V-1ph
Felvett áram:	töltés max indítás max	8A 10A 30A 50A
Töltőfeszültség:	6-12-24V	6-12-24V
Tápfeszültség Töltés@90%:	30A	40A
Start: @12V (1V/c):	200A	300A
@24V (1V/c):	200A	300A
Külső védelmek:	16A-T 1A-T	16A-T 1A-T
Stand-by: Feszültség	12V	12V
Áram	1,5A	1,5A

#### 4. AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ LEÍRÁSA A ÁBRA

##### 1-Az Akkumulátor Típus kiválasztása:

Ki lehet választani azt az akkumulátor típust, amelyet fel kell tölteni. Ez a kiválasztás automatikusan módosítja az akkumulátor feszültségkiszűbözének értékeit.

A kiválasztható akkumulátortípusok a következők:

**"GEL/AGM"**: szilárd elektrolitú, savas ólomakkumulátor.

**"WET"**: folyékony elektrolitú, savas ólomakkumulátor.

##### 2-Az Akkumulátorfeszültség kiválasztása:

Ez a gomb lehetővé teszi az akkumulátor/ok feszültségének kiválasztását. A lehetséges munkafeszültségek a következők:

"6V": 3 elem;

"12V": 6 elem;

"24 V": 12 elem.

##### 3-A Működési Mód kiválasztása:

**TEST**: töltés nem aktív.

Ebben a módozatban végrehajtható:

- Az akkumulátor feszültségértékének ellenőrzése valamint az akkumulátor állapotának vizsgálata.

- Az akkumulátorfeszültség és az akkumulátortípus beállítása.

- Hibás csatlakoztatás vagy beállítás esetén megjelenik a display-en a villogó "Err" betűszó, amely a rendellenesség megszüntetéséig látható.

**CHARGE**: Lehetővé teszi az akkumulátor/ok beállított érték szerinti, állandó árammal történő feltöltését, mindenképpen az akkumulátor kapacitásának (Ah) függvényében.

Az akkumulátor töltésének végére elért feszültségi szint nagyon hosszú ideig megmarad.

Ezenkívül ha az akkumulátorfeszültség különösen alacsonynak bizonyulna, akkor egy határáram adagolása történik meg a 1,5V/elem biztonsági feszültség eléréseig. Ilyen működési feltételek mellett a rögzített áramerősség értéke és az "LCC" (Limit Current Charging) betűszó felváltva jelennek meg a display-en.

**MEGJEGYZÉS**: Ez a védelem a felhasználó által kizárható (a részletekkel kapcsolatban olvassa el a VÉDELMEK bekezdést).

**TRONIC**: aktív automatikus töltés.

Lehetővé teszi az akkumulátor/ok feltöltését automatikus üzemmódban, az előző üzemmódokkal analóg működések útján, de előre meghatározott feszültségkiszűbözéssel.

**START**: A START lehetővé teszi olyan indítások végrehajtását, amelyek ciklusai "4 másodperc ON" és "40 másodperc OFF" időtartammal rendelkeznek.

##### 4-STAND-BY:

A STAND-BY funkció egy 12VDC-1,5A stabilizált kimeneti tápegységet nyújt. Amikor beillesztik a STAND-BY csatlakozódugót a szivargyújtó kimenetébe, akkor a vonatköző led automatikus üzemmódban gygyulad.

Ez a funkció egy akkumulátor töltésével egyidejűleg is, a "CHARGE" funkció engedélyezésével végrehajtható.

##### 5-Az akkumulátor töltési állapotának kijelzése:

A három led az akkumulátor állapotát jelzi a feszültség leolvasása útján. A felső led az akkumulátor feltöltött állapotát jelzi, amely a beállított értékel megegyező vagy annál nagyobb akkumulátorfeszültség leolvasásából következik. A középső led egy olyan akkumulátor állapotot mutat, amelynél az még képes áramot befogadni és végül az alsó led egy lemerült akkumulátorszintet jelez.

**MEGJEGYZÉS**: a kijelzések leírásával kapcsolatban lásd a **B ÁBRÁT**.

##### 6-(DISPLAY) Töltőáram/Feszültség/Idő jelölése:

Ezzel a gombbal 3 különféle kijelzés választható:

- **"I"**, megjelenítésre kerül úgy a "CHARGE" mint a "TRONIC" üzemmódban szolgáltatott áram Amperben.

- **"V"**, ebben a pozícióban a display az akkumulátor kapcsainál kimenő feszültséget mutatja Voltban.

- **"TIME"**, ebben a pozícióban a display a "CHARGE" feltöltő funkció folyamán eltelt idő mennyiségét mutatja percekben.

- Ezenkívül a fennálló feltétellel/üzemmóddal összefüggésben néhány betűszó megjelenítésre kerül

(B ÁBRA).

- A "START-PAUSA" állapotban feltünteteti a kényszerűnet hátramaradó idejét másodpercekben.

##### 7-A Töltési Idő kiválasztása:

Ez a gomb lehetővé teszi a töltési idő kiválasztását a "CHARGE" funkcióhoz; az alábbi idők lehetségesek: **2/4/6/10 óra**.

Ha a "CHARGE" állapotban a beállított idő eltelik a töltési végfeszültség elérése előtt, akkor automatikusan 2 órát hozzáad, majd az akkumulátortöltőt kikapcsol.

##### 8-Potenciométer:

Ez a potenciométer lehetővé teszi a töltőáram beállítását akár a "CHARGE" akár a "TRONIC" üzemmódban.

##### 9-(ON/OFF) Kikapcsolás:

Ez a gomb engedélyezi/megszakítja az áramellátást az akkumulátor felé.

**FIGYELEM**: az akkumulátortöltő még áram alatt van az "off" led világítása esetén is.

#### 5. BEKÖTÉS

##### ELŐKÉSZÍTÉS (C ÁBRA)

- Csomagolja ki az akkumulátortöltőt, végezze el a csomag tartalmát képező, szétbontott részek összeszerelését.

#### AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ ELHELYEZÉSE

- A működés idejére stabil helyzetbe állítsa az akkumulátortöltőt és győződjön meg arról, hogy nem akadályozza a levegő áramlását az adott nyílásokon keresztül, biztosítva ezzel az elégséges ventilációt.

- Vízszintes pozícióba és szilárd alapzatra helyezze el az akkumulátortöltőt.

#### ÖSSZEKAPCSOLÁS AZ ÁRAMELLÁTÁSI HÁLÓZATTAL

- Az akkumulátortöltőt kizárólag földelt, nulla vezetékű áramellátási rendszerrel lehet összekapcsolni. Ellenőrizni kell, hogy a hálózati feszültség azonos értékű e a működési feszültséggel.

- A tápvezeték olyan védőrendszerekkel, olvadóbiztosítékokkal, vagy automata megszakítókkal kell legyen ellátva, melyek elegendőek a berendezés maximális abszorpciójának elviseléséhez.

- A hálózathoz való kapcsolást megfelelő kábellel kell végrehajtani.

- Az áramellátási kábel esetleges hosszabbítóinak megfelelő keresztmetszetűnek kell lenniük, melynek értéke különben soha nem lehet kevesebb az áramellátási kábel keresztmetszete értékénél.

- A berendezés földelése mindig kötelező, amelyet a sárga-zöld színű és (  $\perp$  ) jelölésű hálózati csatlakozókábel segítségével tehet meg, míg a másik két vezeték a hálózati feszültségre kell rákapcsolni.

#### 6. MŰKÖDÉS

##### TÖLTÉS ELŐKÉSZÍTÉSE

**MEGJEGYZÉS**: A töltés megkezdése előtt ellenőrizni kell, hogy a feltöltendő akkumulátor kapacitása (Ah) nem kevesebb a táblán feltüntetetténi (C min.)

**Az alábbi sorrend gondos betartásával végre kell hajtani az utasításokat.**

- El kell távolítani az akkumulátor fedeleit (amennyiben vannak), hogy a töltés során keletkező gázok kiáramolhassanak.

- Ellenőrizni kell, hogy az elektrolit szintje befedi az akkumulátor lemezeit; amennyiben ezek fedetlennek mutatkoznak, desztillált vizes feltöltést kell alkalmazni úgy, hogy a lemezek 5-10 milliméterrel a folyadék alatt legyenek.



**FIGYELEM! E MŰVELETNEK IGEN NAGY**

**FIGYELMEL KELL SZENTELNI, MIVEL AZ ELEKTROLIT IGEN ERŐSEN MARÓ HATÁSÚ SAV.**

- Emlékeztetjük, hogy az akkumulátorok töltöttségének

pontos mértéke csak egy sűrűségmérővel határozható meg, amely lehetővé teszi az elektrolit fajsűrűségének mérését; megközelítőleg a következő folyadéksűrűség értékek jellemzőek (Kg/l 20°C-on):

1.28 = feltöltött akkumulátor;

1.21 = félig töltött akkumulátor;

1.14 = lemerült akkumulátor.



**FIGYELEM: A vezetékek bekötésénél**

**bizonyosodjon meg arról, hogy az elülső panelen lévő "OFF" led világít.**

- Ellenőrizze az akkumulátorfeszültséget és győződjön meg arról, hogy az akkumulátortöltő panelén végrehajtott beállítások kompatibilisek a feltöltendő akkumulátor tulajdonságaival.
- Vizsgálja meg az akkumulátor kapcsainak polaritását: a + jel pozitív és a - jel negatív.  
MEGJEGYZÉS: ha a jelek nem különböztethetők meg, akkor emlékezzen arra, hogy a pozitív kapocs az, amely nincs a jármű alvázához csatlakoztatva.
- Csatlakoztassa a piros színű töltőcsipeszt az akkumulátor pozitív kapcsához (+ jel).
- Csatlakoztassa a fekete színű töltőcsipeszt a jármű alvázához, az akkumulátortöltő és az üzemenyagcsőtől távol.  
MEGJEGYZÉS: ha az akkumulátor nincs beszerelve a járműbe, akkor közvetlenül csatlakoztassa az akkumulátor negatív kapcsához (- jel).
- Helyezze áram alá az akkumulátortöltőt úgy, hogy vezesse be a tápkábel a hálózati csatlakozóaljzatba. Állítsa a hátoldalon elhelyezett kapcsolót az ( I ) pozícióba.
- Ellenőrizze az akkumulátorfeszültséget és győződjön meg arról, hogy az akkumulátortöltő panelén végzett beállítások kompatibilisek-e a feltöltendő akkumulátor tulajdonságaival. Ezeket a vizsgálatokat a „TEST” üzemmódban a megfelelő gombbal kell végrehajtani.
- Állítsa be megfelelő módon az áramot az elülső panelen lévő potenciométer segítségével.

### TÖLTÉS

Nyomja meg a megfelelő gombot a "CHARGE" üzemmódra való átváltáshoz.

Állítsa az akkumulátortöltőt az "ON" állásra az elülső panelen elhelyezett, megfelelő gomb benyomásával.

Figyelje meg az akkumulátorfeszültség és a töltőáram paramétereit a display-en a "V//TIME" gomb segítségével (A-6 ÁBRA).

Az ampermérő az akkumulátor töltőáramát jelzi (Amperben) e fázis végén észrevehető lesz az, hogy az ampermérő kijelzett értéke lassan csökkenni kezd egészen alacsony értékek eléréséig az akkumulátor kapacitásának és állapotának függvényében.

### AUTOMATIKUS TÖLTÉS

Nyomja meg a megfelelő gombot a "TRONIC" üzemmódra való átváltáshoz.

Állítsa az akkumulátortöltőt az "ON" állásra az elülső panelen elhelyezett, megfelelő gomb benyomásával.

E fázis folyamán az akkumulátortöltő állandóan ellenőrzi az akkumulátor pólusvégeinél lévő feszültséget, miközben automatikusan adagolja a töltőáramot az akkumulátor felé vagy szükség esetén azt megszakítja.

Ebben az esetben is meg lehet figyelni az akkumulátorfeszültség és a töltőáram paramétereit a "V//TIME" gomb segítségével a display-en.

A töltőáram az illuszió mód szerint beállítható. A megszakítás fázisai folyamán megjelenik a display-en az "END" kiírás.

### Több akkumulátor egyidejű töltése (D ÁBRA)

A legnagyobb óvatossággal végezze el a művelettypust. FIGYELEM; ne töltsön egymástól eltérő kapacitású,

kisüléstű és típusú akkumulátorokat.

Amennyiben több akkumulátort egyidejűleg kell feltölteni, akkor "soros" vagy "párhuzamos" kapcsolásokat lehet alkalmazni. A két rendszer közül a soros kapcsolás javasolt, mivel ilyen módon ellenőrizni lehet valamennyi akkumulátorban a keringő áramot, amelyet az ampermérő kijelez.

**MEGJEGYZÉS:** 12 V névleges feszültséggel rendelkező, két akkumulátor soros kapcsolása esetén elő KELL készíteni az akkumulátortöltőt a 24V-os pozícióba.

### TÖLTÉS VEGE

- A töltés BEFEJEZHETŐ az "OFF" gomb megnyomásával vagy pedig hagyva, hogy az akkumulátortöltőt az adott idő eltelte után automatikusan az "OFF" pozícióba álljon át.
- Vegye le az áramellátást az akkumulátortöltőtől úgy, hogy húzza ki a kábelt a hálózati csatlakozóaljzattól.
- Kapcsolja le a fekete színű töltőcsipeszt a jármű alvázárol vagy az akkumulátor negatív kapcsáról (- jel).
- Kapcsolja le a piros színű töltőcsipeszt az akkumulátor pozitív kapcsáról (+ jel).
- Tegye az akkumulátortöltőt száraz helyre.
- Zárja vissza az akkumulátor celláit az adott kupakkal (ha vannak).

### BEINDÍTÁS

Nyomja meg a megfelelő gombot a "START" üzemmódra való átváltáshoz.

A beindításhoz állítsa az akkumulátortöltőt a helyes feszültségen a beindítási pozícióba.

Ebben az üzemmódban három állapot határozható meg:

- Szünet állapota, visszafelé számítás "40 másodperc"-ig;
- A felhasználó részéről történő beindítás várásának állapota, "GO";
- Beindítás állapota "4 másodperc".

MEGJEGYZÉS: a kijelzések leírásához lásd a B ÁBRÁT.

**Az indítókulcs elforgatása előtt feltétlenül szükséges egy 5-10 perces gyors töltés elvégzése, amely rendkívül megkönnyíti az indítást.**

**A gyors töltés műveletét kizárólag töltés pozícióba és nem indító pozícióba állított akkumulátortöltővel kell végrehajtani.**

**Ha semmilyen jellegű vészjelzés nem következett be, akkor az alábbiak szerint lehet eljárni.**


**A jármű beindításának végrehajtása előtt győződjön meg arról, hogy az akkumulátor helyesen van csatlakoztatva a megfelelő kapcsokhoz ("+" és "-") és jó állapotban van (nem szulfatódott és nem rossz).**

**Semmilyen esetre se indítsa be a járművet akkor, ha az akkumulátor nincs a megfelelő kapcsokhoz csatlakoztatva; az akkumulátor jelenléte alapvető fontosságú, az esetleges túlfeszültségek kiküszöböléséhez, amelyek az indítási fázis folyamán a csatlakozókábelekben felhalmozódott energia hatására keletkezhetnek.**

**Észabályok figyelmen kívül hagyása megkárosíthatja a jármű elektronikáját.**



### FIGYELEM:

- A művelet elvégzése előtt figyelmesen olvassa el a jármű gyártójának utasításait!
- Győződjön meg arról, hogy a tápvezeték olyan automata biztosítékokkal vagy megszakítókkal van védve, amelyek értéke a táblán (  ) jellel jelölt értékeknek megfelelnek.
- Az akkumulátortöltőt túlmelegedéseinek megakadályozása érdekében az indítási műveleteket a készüléken feltüntetett munka-/szünetciklusok SZIGORÚ betartása mellett végezze el. Ne erőltesse az indítást, ha a jármű motorja nem indul be: komolyan megkárosodhat az akkumulátor vagy akár a jármű elektromos berendezése.
- **Szükséges az, hogy az akkumulátortöltőt indító fázisa**

**teljesen befejeződjön, amelyet a display-en a "RUN" jelez, még ha a jármű motorja nem is kezd üzemelni.**

ugyanolyan névleges áramértékkel rendelkeznek.

## FIGYELMEZTETÉS:

Ez az akkumulátortöltő/indítókészülék egy mikrovezérlő által ellenőrzött elektronikus készülék, amely alkalmas arra, hogy megvédje az autó elektronikus berendezését az olyan túlfeszültségektől, amelyek az erősen lemerült vagy elszulfátosodott akkumulátorok töltése folyamán keletkezhetnek. Ilyen esetben a védelmi képesség a töltési funkció egységben az "ON" gomb minden megnyomásánál megnyilvánul: egy másodperc töredéke elegendő az akkumulátor állapotának felméréséhez és a töltés automatikus megszakításához az akkumulátor pólusaihoz elektromosan csatlakoztatott gépkocsi berendezéseire veszélyt jelentő túlfeszültségi kockázatok megjelenésénél. **FIGYELEM: válassza ki a feltöltendő akkumulátor névleges feszültségértékének megfelelő töltőfeszültséget.**

## NAGYON LEMERÜLT VAGY ELSZULFÁTOSODOTT AKKUMULÁTOR TÖLTÉSE

**FIGYELEM: ennél a töltési állapotnál az autó elektronikája nem védett, ezért kötelező az akkumulátor lekapcsolása a járműről.**

Az ilyen akkumulátorok töltésének engedélyezéséhez ki kell zárnai az akkumulátortöltőnek azt a belső funkcióját, amely a jármű elektronikus berendezését könnyen megrongáló túlfeszültségek elleni védelmet biztosítja.

Ezen védelmek (3 védelmi SZINT) részleges vagy teljes kizárása lehetséges a felhasználó részéről az alábbi eljárás szerint:

- A "TEST" üzemmódban nyomja meg körülbelül 4 másodpercig az "I / V / TIME" gombot, amíg a szemléltetés abba nem marad és fel nem tűnik az "L1, L2" vagy "L3" betűszavak egyike.
- Nyomja meg az "ORE" gombot azért, hogy kiválasszassa a kívánt védelmi szintet:  
"L1" maximális védelem aktív kapcsolási és/vagy beállítási hibafelismeréssel és aktív töltőáram korlátozással;  
"L2" középszintű védelem aktív kapcsolási és/vagy beállítási hibafelismeréssel, aktív túlfeszültség és feszültségingadozás elleni védelem.  
"L3" minden védelem kikapcsolva.
- Mentse el a kiválasztott szintet úgy, hogy nyomja be körülbelül 4 másodpercig az "I/V / TIME" gombot.  
Az akkumulátortöltő minden bekapcsolásnál automatikusan az "L1" maximális szintű védelemre áll be.

## NAGYON LEMERÜLT VAGY ELSZULFÁTOSODOTT AKKUMULÁTOROKKAL TÖRTÉNŐ BEINDÍTÁS (NEM JAVASOLT):

Potenciálisan elszulfátosodott vagy nagyon lemerült akkumulátorokkal történő beindításhoz az elektronikai védelmek nélküli beindítások végrehajtása szükségessé válhat (NEM JAVASOLT). Mindenestre az elektronikai berendezés károsodásának elkerülése érdekében (elszulfátosodott vagy nagyon lemerült akkumulátorokkal lehetséges) NÉLKÜLÖZHETLEN az, hogy a jármű motorjának be nem indulása esetén meg kell várni, hogy a starter befejezze a 4 másodperces beindító ciklust.

## 7. VÉDELMEK (E ÁBRA)

Az akkumulátortöltő fel van szerelve olyan védelemmel, amely az alábbi esetekben lép közbe:

- túlterhelés (túlzott áramellátás az akkumulátor felé);
- túlfeszültség (túlásagosan magas pillanatnyi akkumulátor- vagy töltőfeszültség);
- rövidzárlat (egymáshoz érintett töltőcsipeszek);
- polaritás felcserélés az akkumulátor kapcsolónál.

A biztosítékokkal felszerelt készülékeknel csere esetén olyan alkatrészek használata kötelező, amelyek



**FIGYELEM: A biztosítéknak a táblán feltüntetett áramértékektől eltérő értékű biztosítéokra való lecserélése személyekben vagy dolgokban károkat okozhat. Ugyanezen oknál fogva feltétlenül kerülje a biztosítéknak vörösrészből vagy más anyagból készült hidakra való lecserélését.**

**A biztosíték lecserélésének műveletét minden esetben a hálózatról KIHÚZOTT tápkábelrel kell elvégezni.**

**Minden vészhelyzeti állapot megakadályozza az áramellátást az akkumulátor felé, a segéd tápegység kivételével, amelynek független védelmei vannak.**

## 8. HASZNOS TANÁCSOK

- Tisztítsa meg a pozitív és a negatív csatlakozásokat a lehetséges oxidlerakodásoktól, biztosítva ezáltal a csipeszek megfelelő érintkezését.
- Feltétlenül kerülje a két csipesz összeérintését, amikor az akkumulátortöltő csatlakoztatva van a hálózatra; ne csatlakoztassa a csipeszeket az akkumulátorhoz és arról ne kapcsolja le, amikor az akkumulátortöltő működik.
- Ha az akkumulátortöltővel feltöltendő akkumulátor állandóan csatlakoztatva van egy járműhöz, akkor olvassa el a jármű felhasználói és/vagy karbantartási kézikönyvében is az "ELEKTROMOS HÁLÓZAT" vagy a "KARBANTARTÁS" címszó alatti részeket. Lehetőség szerint csatlakoztassa ki a töltés megkezdése előtt a jármű elektromos hálózatának részét képező pozitív kábelt. Ugyanez érvényes az akkumulátor gyártója által előírt utasításokra is.
- Ellenőrizze az akkumulátor feszültségét az akkumulátortöltőhöz való csatlakoztatása előtt, emlékezzen arra, hogy 3 kupak 6 Voltos, 6 kupak 12 Voltos akkumulátornál található. Bizonyos esetekben előfordulhat 2 db 12 Voltos akkumulátor, ebben az esetben 24 Voltos feszültség szükséges mindkét akkumulátor feltöltéséhez. Bizonyosodjon meg arról, hogy ugyanolyan tulajdonságokkal rendelkezzenek az aszimmetria elkerülése végett a töltés folyamán.
- A beindítás végrehajtása előtt mindig végezzen el egy néhány percig tartó gyors töltést: ez korlátozni fogja az indítóáramot, amely következtében kevesebb áramot is vesz fel a hálózatról. A gyors töltési művelet szigorúan a töltési és nem a beindítási pozícióba állított akkumulátortöltővel kell elvégezni. A jármű beindításának végrehajtása előtt győződjön meg arról, hogy az akkumulátor helyesen van csatlakoztatva a megfelelő csatlakozásokhoz (+ és -) és jó állapotban van (nem elszulfátosodott és nem rossz).
- Semmilyen esetre se indítsa be a járművet akkor, ha az akkumulátor nincs a megfelelő csatlakozásokhoz csatlakoztatva; az akkumulátor jelenléte alapvető fontosságú az esetleges túlfeszültségek kiküszöböléséhez, amelyek az indítási fázis folyamán a csatlakozókábelekben felhalmozódott energia hatására keletkezhetnek.
- Az indítási fázisban tartsa be az akkumulátortöltő ON és OFF ciklusait.
- Az indításokat feltétlenül jól csatlakoztatott akkumulátorral kell végrehajtani, lásd a BEINDÍTÁS bekezdést.
- Megfelelően szellőztetett helyiségben végezze a töltést a gázfelhalmozódás megakadályozása érdekében.

## MANUAL DE INSTRUCȚIUNI


**ATENȚIE: CITIȚI CU ATENȚIE ACEST MANUAL DE INSTRUCȚIUNI ÎNAINTE DE FOLOSIREA ÎNCĂRCĂTORULUI DE BATERII!**
**1. MĂSURI DE SIGURANȚĂ GENERALE PENTRU UTILIZAREA ACESTUI ÎNCĂRCĂTOR DE BATERII**


- În timpul încărcării se emană gaz exploziv, evitați flăcările deschise și formarea scânteilor. FUMATUL INTERZIS.
- Poziționați bateriile în încărcător într-un spațiu aerisit.



- **Persoanele fără experiență trebuie să fie instruite corespunzător înainte de a folosi aparatul.**
- **În vederea folosirii corecte a aparatului, persoanele (inclusiv copiii), ale căror capacități fizice, senzoriale, mentale sunt insuficiente, trebuie să fie supravegheate de către o persoană răspunzătoare pentru siguranța lor în timpul folosirii aparatului.**
- **Copiii trebuie să fie supravegheați pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.**
- Folosiți încărcătorul de baterii exclusiv în interior și asigurați-vă că acesta funcționează în medii bine aerisite. **NU EXPUNEȚI APARATUL LA PLOI SAU LA ZĂPADĂ.**
- Deconectați cablul de alimentare de la rețea înainte de a conecta sau a deconecta cablurile de încărcare de la baterie.
- Nu conectați sau deconectați clemele încărcătorului la/de la bornele bateriei cu acesta în funcțiune.
- Nu folosiți niciodată încărcătorul de baterii în interiorul unui vehicul sau al portbagajului.
- Înlocuiți cablul de alimentare numai cu un cablu original.
- Nu folosiți încărcătorul de baterii pentru baterii care nu sunt reincărcabile.
- Verificați ca tensiunea de alimentare disponibilă să corespundă cu cea indicată pe placa indicatoare a aparatului.
- Pentru a nu defecta electronica vehiculului, citiți, păstrați și respectați în totalitate măsurile de precauție furnizate de producătorul vehiculului respectiv atunci când se folosește încărcătorul de baterii, atât atunci când este pornit cât și atunci când încarcă; același lucru este valabil pentru indicațiile furnizate de producătorul bateriilor.
- Acest încărcător de baterii conține părți precum întrerupători sau releu, care pot provoca arcuri sau scânteie; de aceea în cazul în care se utilizează într-un garaj sau într-un mediu similar, amplasați aparatul într-un spațiu izolat sau protejați-l cu o acoperitoare adecvată.
- Orice intervenție de reparație sau de întreținere în interiorul încărcătorului de baterii trebuie să fie efectuată numai de către personal calificat.
- **ATENȚIE: DECONECTAȚI ÎNTOTDEAUNA CABLUL DE ALIMENTARE DE LA REȚEA ÎNAINTE DE A EFECTUA ORICE SIMPLĂ INTERVENȚIE DE ÎNȚREȚINERE A ÎNCĂRCĂTORULUI DE BATERII. PERICOL!**
- Verificați ca priza să dispună de o legătură de protecție de punere la pământ.
- La modelele care nu sunt dotate cu acest lucru, conectați ștecher cu o valoare corespunzătoare valorii siguranței indicate pe plăcută.
- **ASIGURAȚI-VĂ CĂ REDRESORUL ESTE ÎN POZIȚIA**

"OFF" ÎNAINTE DE A CUPLA ȘI DECUPLA CLEȘȚII LA BORNELE BATERIEI.

**2. INTRODUCERE ȘI DESCRIERE GENERALĂ**

Modelele descrise sunt redresoare/demaroare cu alimentare 230Vac 50/60Hz monofazice, controlate electronic la curent și tensiune constante de un microcontrolor.

Ele permit încărcarea bateriilor pe bază de plumb cu electrolit liber (WET) și etanșe (GEL/AGM) utilizate pentru vehiculele cu motor (benzină și diesel), motocicletele, ambarcațiunile.

- Containerul în care este instalat are un grad de protecție IP20 și este protejat de contacte indirecte printr-un conductor de împământare potrivit prescripțiilor pentru aparatele de clasă I.

**3. DATE TEHNICE**

	ST330	ST530
<b>Alimentare:</b>	230V-1ph	230V-1ph
<b>Curent absorbit:</b>	incărcare max. 8A	10A
	pomire max. 30A	50A
<b>Tensiune de încărcare:</b>	6-12-24V	6-12-24V
<b>Încărcare@90% tensiune alimentare:</b>		
	30A	40A
<b>Start:</b>	@12V (1V/c): 200A	300A
	@ 24V (1V/c): 200A	300A
<b>Protecții externe:</b>	16A-T	16A-T
	1A-T	1A-T
<b>Stand-by:</b>	Tensiune 12V	12V
	Curent 1,5A	1,5A

**4. DESCRIEREA REDRESORULUI**
**FIG. A**
**1-Selectare tipului de baterie:**

Se poate selecta tipul de baterie ce trebuie încărcată. Această selectare modifică automat limitele inferioare de tensiune ale bateriei.

Tipurile de baterie care se pot selecta sunt:

"GEL/AGM": baterie pe bază de plumb-acid cu electrolit solid.

"WET": baterie pe bază de plumb-acid cu electrolit lichid.

**2-Selectarea tensiunii bateriei:**

Acest buton permite selectarea tensiunii bateriei/bateriilor. Tensiunile de lucru prevăzute sunt:

"6V": 3 elemente;

"12V": 6 elemente;

"24 V": 12 elemente.

**3-Selectare mod de funcționare:**

**TEST:** încărcare inactivă.

În această modalitate se poate:

- Efectua verificarea valorii tensiunii bateriei ca și verificarea stării acesteia.
- Stabilii tensiunea bateriei și tipul de baterie.

-În cazul unei legături sau setări greșite pe display apare sigla luminoasă intermitentă „Err” până la rezolvarea inconvenientului.

**CHARGE:** Permite încărcarea bateriei/bateriilor cu curent constant potrivit valorii setate în funcție de capacitatea bateriei (Ah).

La atingerea unui anumit nivel de tensiune al bateriei la sfârșitul încărcării, acesta este menținut până la epuizarea timpului.

De asemenea, dacă tensiunea bateriei este foarte scăzută, se debitează un curent limitat până la atingerea tensiunii de siguranță de 1,5V/element. În această condiție de funcționare, pe display se alternează afișarea valorii curentului fixat cu sigla "LCC" (Limit Current Charging).

NOTA: Această protecție poate fi exclusă de către utilizator (pentru detalii consultați secțiunea PROTECȚII).

**TRONIC:** încărcare activă automată.

Permite încărcarea bateriei/bateriilor în mod automat cu funcții asemănătoare modalității precedente, dar cu limite inferioare de tensiune predefinite.

**START:** Funcția START permite efectuarea pomirilor cu cicluri având durata de "4 sec ON" și "40 sec OFF".

#### 4-STAND-BY:

Funcția STAND-BY oferă un alimentator cu ieșire stabilizată de 12VDC-1,5A. Când se introduce ștecherul conectorului de STAND-BY în ieșirea brichetei se aprinde ledul respectiv în mod automat.

Această funcție poate fi efectuată și simultan cu încărcarea unei baterii acționând funcția "CHARGE".

#### 5-Semnala stării de încărcare a bateriei:

Cele trei leduri arată starea bateriei prin citirea tensiunii acesteia. Ledul superior indică starea de baterie încărcată, datorită citirii unei tensiuni a bateriei egală sau superioară unei valori stabilite. Ledul intermediar semnaleză condiția bateriei care mai poate primi curent, iar ledul inferior indică nivelul de baterie descărcată.

NOTĂ: pentru detaliul semnalațiilor a se vedea FIG. B

#### 6-(DISPLAY) Indicare Curent/Tensiune/Timp:

Prin acest buton se pot selecționa 3 indicații diferite:

- "I", se afișează curentul debitat în amperi, atât în "CHARGE" cât și în "TRONIC".
- "V", în această poziție display-ul afișează în volți tensiunea de ieșire la capetele bateriei.
- "TIME", în această poziție display-ul afișează în minute timpul scurs în cadrul funcției de încărcare "CHARGE".
- De asemenea, sunt afișate anumite sigle în funcție de condiția/modalitatea prezentă (FIG.B).
- În starea de "START-PAUZA" se afișează în secunde timpul rămas de pauză forțată.

#### 7-Selectarea timpului de încărcare:

Acest buton permite selectarea timpului de încărcare pentru funcția "CHARGE"; sunt posibili următorii timpi: 2/4/6/10 ore.

În starea de „CHARGE”, în cazul epuizării timpului stabilit înainte de atingerea tensiunii de sfârșit de încărcare, se adaugă automat 2 ore, apoi redresorul se stinge.

#### 8-Potențiometrul:

Acest potențiometrul permite setarea curentului de încărcare atât în "CHARGE" cât și în "TRONIC".

#### 9-(ON/OFF) Stingere:

Acest buton acționează/întrerupe debitarea curentului către baterie/baterii.

**ATENȚIE:** Redresorul este încă alimentat, chiar cu ledul off aprins.

### 5. INSTALAREA

#### ARANJAREA (FIG. C)

- Dezambalați redresorul, efectuați montajul părților detașate, conținute în ambalaj.

#### AMPLASAREA REDRESORULUI

- În timpul funcționării, poziționării redresorul în mod stabil și asigurați-vă că nu împiedicați circulația aerului prin deschiderile prevăzute, garantând o ventilație suficientă.
- Instalați redresorul în poziție orizontală și pe o bază solidă.

#### CONECTAREA LA REȚEAUA DE ALIMENTARE

- Încărcătorul de baterii trebuie să fie conectat numai la un sistem de alimentare cu conductor de nul legat la pământ. Verificați ca tensiunea de rețea să fie cea corespunzătoare tensiunii de funcționare.
- Rețeaua de alimentare trebuie să fie dotată cu sisteme de protecție precum siguranțe sau întrerupătoare automate, suficiente pentru a suporta curentul maxim absorbit de aparat.
- Conectarea la rețea trebuie să se efectueze cu un cablu corespunzător.
- Eventuale prelungitoare ale cablului de alimentare trebuie să aibă o secțiune transversală adecvată și oricum niciodată inferioară cablului furnizat.
- Este obligatoriu ca aparatul să aibă o legătură de punere la pământ, folosind conductorul de culoare galben-verde a cablului de alimentare, contrasemnat cu eticheta (  $\perp$  ), pe când ceilalți doi conductori se vor conecta la rețeaua de alimentare.

### 6. FUNCȚIONARE

#### PREGĂTIREA PENTRU ÎNCĂRCARE

**NB:** Înainte de a începe operația de reîncărcare a bateriilor, verificați dacă capacitatea bateriilor (Ah) care trebuie să fie reîncărcate nu este inferioară celei indicate pe etichetă (C min.).

**Efectuați operația respectivă urmând cu strictețe ordinea indicațiilor de mai jos.**

- Înlăturați eventualele capace de pe baterie (dacă există), astfel încât gazele care se degajă în timpul reîncărcării să se poată evaporare.
- Controlați ca nivelul electrolitului să acopere plăcile bateriei; dacă acestea sunt descoperite, adăugați apă distilată până când electrolitul va acoperi cu 5-10 mm plăcile.



**ATENȚIE! AVEȚI MARE GRIJĂ ÎN TIMPUL ACESTOR OPERAȚII DEOARECE ELECTROLITUL ESTE UN ACID CU UN POTENȚIAL COROSIV FOARTE RIDICAT.**

- Vă reamintim că nivelul exact de încărcare al bateriilor poate fi determinat numai prin folosirea unui densimetru care permite măsurarea densității specifice a electrolitului; în acest sens, sunt valabile următoarele valori indicative de densitate a soluției (Kg/l la 20°C):
  - 1.28 = baterie încărcată;
  - 1.28 = baterie parțial încărcată;
  - 1.28 = baterie descărcată;



**ATENȚIE: Pentru manipularea cablurilor, asigurați-vă că ledul „OFF” de pe panoul frontal este aprins.**

- Controlați tensiunea bateriei și asigurați-vă că setările efectuate de la panoul redresorului sunt compatibile cu caracteristicile bateriei de încărcat.
- Verificați polaritatea bornei bateriei: pozitiv simbolul + și negativ simbolul -.
- NOTĂ: dacă simbolurile nu se disting, vă reamintim că borna pozitivă este cea care nu se leagă direct la caroseria vehiculului.
- Cuplați cleștele marcat cu roșu la borna pozitivă a bateriei (simbol +).
- Cuplați cleștele marcat cu negru la caroseria mașinii, departe de baterie și de conducta carburantului.
- NOTĂ: dacă bateria nu este instalată pe mașină, cuplați direct la borna negativă a bateriei (simbol -).
- Alimentați redresorul introducând cablul de alimentare în priză de curent.
- Poziționați întreruptorul din partea posterioară în poziția ( I ).
- Controlați tensiunea bateriei și asigurați-vă că setările efectuate de la panoul redresorului sunt compatibile cu caracteristicile bateriei de încărcat. Aceste verificări trebuie efectuate cu butonul corespunzător în modalitatea „TEST”.
- Setăți corespunzător curentul cu ajutorul potențiometrului de pe panoul frontal.

#### ÎNCĂRCAREA

Apăsăți butonul corespunzător trecând în modalitatea "CHARGE".

Poziționați redresorul pe "ON" apăsând butonul corespunzător situat pe panoul frontal.

Monitorați parametrii referitori la tensiunea bateriei și la curentul de încărcare pe display prin butonul "V // I TIME" (FIG.A-6).

Ampermetrul indică curentul (în amperi) de încărcare a bateriei: La sfârșitul acestei faze veți observa că indicația ampermetrului va coborî încet până la valori foarte scăzute în funcție de capacitatea și de condițiile bateriei.

## ÎNCĂRCAREA AUTOMATĂ

Apăsăți butonul corespunzător trecând în modalitatea "TRONIC".

Poziționați redresorul pe "ON" apăsând butonul corespunzător situat pe panoul frontal.

În această fază, redresorul va controla constant tensiunea de la capetele bateriei, debitând sau întrerupând automat, când este necesar, curentul de încărcare spre baterie.

Și în acest caz se pot monitoriza parametri referitori la tensiunea bateriei și la curentul de încărcare pe display prin butonul "I/V/TIME".

Curentul de încărcare poate fi setat potrivit modalității ilustrate. În timpul fazelor de întrerupere pe display apare sigla "END".

### Încărcarea simultană a mai multor baterii (FIG. D)

Efectuați cu cea mai mare prudență următorul tip de operare: **ATENȚIE:** nu încărcați baterii cu capacități, descărcări și tipologii diferite între ele.

Când încărcați mai multe baterii în același timp, puteți recurge la legături în „serie” sau în „paralel”. Dintre cele două sisteme se recomandă legătura în serie, deoarece în acest mod se poate controla curentul care circulă în fiecare baterie și care va fi indicat de ampermetru.

**NOTĂ:** În cazul legăturii în serie a două baterii având tensiunea nominală de 12V, redresorul TREBUIE predispus în poziția 24V.

### SFĂRȘITUL ÎNCĂRCĂRII

- Încărcarea se poate TERMINA prin apăsarea butonului "OFF" sau lăsând ca redresorul să se poziționeze automat pe "OFF" la epuizarea timpului.
- Întrerupeți alimentarea redresorului debransând cablul de la rețea.
- Decuplați cheștele marcat cu negru de la caroseria mașinii sau de la borna negativă a bateriei (simb. -).
- Decuplați cheștele marcat cu roșu de la borna pozitivă a bateriei (simb. +).
- Depozitați redresorul la loc uscat
- Închideți celelalte baterii cu dopurile prevăzute (dacă sunt prezente).

### PORNIREA

Apăsăți butonul corespunzător trecând în modalitatea "START".

Pentru pornire dispuneți redresorul în poziția de pornire la tensiunea potrivită.

În această modalitate există trei stări:

- Starea de pauză, numărătoare inversă timp de „40 de secunde”;
- Starea de așteptare a pornirii din partea utilizatorului, "GO";
- Starea de pornire „4 secunde”.

**NOTĂ:** Pentru detaliul semnalărilor a se vedea **FIG. B**.

**Este indispensabil, înainte de acționarea cheii de pornire, să efectuați o încărcare rapidă de 5-10 minute, aceasta va ușura foarte mult pornirea.**

**Operația de încărcare rapidă trebuie efectuată neapărat cu redresorul în poziția de încărcare, nu de pornire. Dacă nu a intervenit nici un fel de alarmă se poate continua după cum urmează.**

**Înainte de a efectua pornirea vehiculului, asigurați-vă că bateria este cuplată bine la bornele respective ("+" și "-") și că se află în stare bună (nu este sulfatată și nu este defectă).**

Nu efectuați în nici un caz porniri ale vehiculelor cu baterii decuplate de la bornele respective; prezența bateriei este determinantă pentru eliminarea eventualelor supratensiuni ce s-ar putea crea ca efect al energiei acumulate în cablurile de legătură în timpul fazei de pornire.

Nerespectarea acestor dispoziții poate dăuna părții electronice a vehiculului.



### ATENȚIE:

- Înainte de acționa citiți cu atenție recomandările fabricanților acestor vehicule!
- Asigurați-vă că ați protejat linia de alimentare cu siguranțe fuzibile sau cu întreruptoare automate cu valoarea corespunzătoare indicate pe plăcuța de identificare a redresorului prin simbolul (—).
- Pentru a evita supraîncălzirea redresorului, efectuați operația de pornire respectând STRICT ciclurile de lucru/pauză indicate pe aparat. Nu insistați mai mult decât motorul vehiculului nu pornește: În acest fel s-ar putea compromite în mod serios bateria sau chiar echipamentul electric al vehiculului.
- **Este necesar să așteptați terminarea fazei de pornire a redresorului semnalată de "RUN" pe display, chiar dacă motorul vehiculului nu începe să se tureze.**

### RECOMANDĂRI:

Acest redresor/demorar este un aparat electronic controlat de microprocesor în măsură să protejeze partea electronică a mașinii de supratensiuni care s-ar putea crea în timpul încărcării bateriilor foarte descărcate sau sulfatate. În acest caz, capacitatea de protecție se manifestă prin blocarea funcției de încărcare la fiecare apăsare a butonului "ON": este suficientă o fracțiune de secundă pentru a evalua starea bateriei și a întrerupe automat încărcarea când se manifestă riscul unor supratensiuni periculoase pentru aparatele automobilului cuplate electronic la polii bateriei.

**ATENȚIE: selecția tensiunea de încărcare corespunzătoare cu valoarea tensiunii nominale a bateriei de încărcat.**

### ÎNCĂRCAREA UNOR BATERII FOARTE DESCĂRCATE SAU SULFATATE

**ATENȚIE: în această condiție de încărcare, partea electronică a automobilului nu este protejată, prin urmare trebuie să decuplați bateria de vehicul.**

Pentru a permite încărcarea acestor baterii, trebuie exclusă proprietatea intrinsecă a redresorului de protecție la supratensiuni care ar putea distruge partea electronică a automobilului.

Utilizatorul poate îndepărta în mod parțial sau total aceste protecții (3 NIVELURI de protecție) potrivit următoarei proceduri:

- În modalitatea "TEST" apăsați timp de aprox. 4 secunde butonul "I / V / TIME" până la suspendarea afișajului și apariția uneia din siglele "L1, L2" sau "L3".
  - Apăsăți butonul "ORE" pentru a selecta nivelul de protecție dorit:
    - "L1" protecție maximă având activată recunoașterea legăturii greșite și/sau a setării și cu limitarea curentului de încărcare activată;
    - "L2" protecție medie având activată recunoașterea legăturii greșite și/sau a setării, protecție la supratensiune și ripple active;
    - "L3" toate protecțiile dezactivate.
  - Salvați alegerea efectuată apăsând timp de aprox. 4 secunde butonul "I/V/TIME".
- La fiecare apăsare, redresorul se situează automat la nivelul de protecție maximă "L1".

### PORNIREA UNOR BATERII FOARTE DESCĂRCATE SAU SULFATATE (NERECOMANDATĂ):

Pentru a permite pornirea cu baterii potențial sulfatate sau foarte descărcate poate fi necesară efectuarea unor porniri fără ajutorul protecțiilor electronice (NERECOMANDATĂ). Pentru a evita daune la electronica de bord (posibile cu baterii sulfatate sau foarte descărcate) este **NECESAR**, dacă motorul vehiculului nu începe să se tureze, să așteptați ca starterul să termine ciclul de pornire de 4 secunde.

## 7. PROTECȚII (FIG. E)

Redresorul este prevăzut cu protecție care intervine în caz de:

- suprasarcină (debitare excesivă de curent la baterie);
- supratensiune (tensiune prea ridicată a bateriei sau încărcare instantanee);
- scurtcircuit (clești de încărcare puși în contact unul cu altul);
- inversarea polarității la bornele bateriei.

La aparatele prevăzute cu siguranțe fuzibile, în caz de înlocuire este obligatorie folosirea unor piese de schimb identice, având aceeași valoare a curentului nominal.



**ATENȚIE:** Înlocuirea siguranței fuzibile cu valori ale curentului diferite de cele indicate pe plăcuța de identificare redresorului ar putea provoca daune persoanelor sau lucrurilor. Din același motiv, evitați cu desăvârșire înlocuirea siguranței fuzibile cu fire de cupru sau alt material.

**Operația de înlocuire a siguranței fuzibile trebuie efectuată întotdeauna cu cablul de alimentare DECONECTAT de la rețea.**

**Toate situațiile de alarmă împiedică debitarea curentului către baterie, cu excepția alimentatorului auxiliar care are protecții independente.**

## 8. SFATURI UTILE

- Curățați bornele pozitivă și negativă de încrustații posibile de oxid pentru a asigura un contact bun al cleștilor.
- Evitați cu desăvârșire să puneți în contact cei doi clești când redresorul este conectat la rețea; nu cuplați și nu decuplați cleștii la baterie cu redresorul în funcțiune.
- Dacă bateria la care se dorește folosirea acestui redresor este instalată în permanență pe un vehicul, consultați și manualul de instrucțiuni și/sau de întreținere a vehiculului la rubrica „INSTALAȚIE ELECTRICĂ” sau „ÎNȚEȚINERE”. Înainte de a începe încărcarea, este bine să deconectați cablul pozitiv care face parte din instalația electrică a vehiculului. Același lucru este valabil pentru indicațiile furnizate de fabricantul bateriilor.
- Controlați tensiunea bateriei înainte de a o cupla la redresor, vă amintim că 3 dopuri caracterizează o baterie de 6 volți, 6 dopuri una de 12 volți. În anumite cazuri, putem avea două baterii de 12 volți; în acest caz este necesară o tensiune de 24 de volți pentru a încărca ambii acumulatori. Asigurați-vă că au aceleași caracteristici pentru a evita dezechilibre la încărcare.
- Înainte de a efectua pornirea, efectuați întotdeauna o încărcare rapidă cu durata de câteva minute: acest lucru va limita curentul de pornire, fiind necesar de asemenea mai puțin curent de la rețea. Operația de încărcare rapidă trebuie efectuată neapărat cu redresorul în poziția de încărcare, nu de pornire. Înainte de a efectua pornirea vehiculului, asigurați-vă că bateria este cuplată bine la bornele respective („+” e „-”) și că se află în stare bună (nu este sulfată și nu este defectă). Nu efectuați în nici un caz porniri ale vehiculelor cu baterii decuplate de la bornele respective; prezența bateriei este determinantă pentru eliminarea eventualelor supratensiuni ce s-ar putea crea ca efect al energiei acumulate în cablurile de legătură în timpul fazei de pornire.
- În faza de pornire respectați ciclurile de ON și OFF al redresorului.
- Pornirile trebuie efectuate neapărat cu bateria bine conectată, a se vedea paragraful PORNIREA.
- Efectuați încărcarea în medii aerisite pentru a evita acumulările de gaz.

( PL )

## INSTRUCȚIA OBSLUGI



**UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM EKSPLOATACJI PROSTOWNIKA DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW NALEŻY UWAŻNIE PRZECZYTAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ OBSLUGI!**

### 1. OGÓLNE BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS EKSPLOATACJI PROSTOWNIKA DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW



- Akumulatory podczas ładowania wydzielają gazy wybuchowe, należy unikać płomieni i iskier. NIE PALIĆ.
- Podczas ładowania ustawić akumulator w dobrze wietrzonym miejscu.



- **Przed użyciem urządzenia osoby niedoświadczone muszą zostać odpowiednio przeszkolone.**
- **Osoby dorosłe (włącznie z dziećmi), których zdolności fizyczne, czuciowe i umysłowe są niewystarczające dla prawidłowego obsłużenia urządzenia muszą być nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo.**
- **Dopilnować, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.**
- Używać prostownika wyłącznie w dobrze wietrzonych pomieszczeniach: NIE UŻYWAĆ NA ZEWNĄTRZ PODCZAS PADAJĄCEGO DESZCZU LUB SNIEGU.
- Przed podłączeniem lub odłączeniem przewodów podczas ładowania akumulatora należy odłączyć przewód zasilający.
- Nie zakładać lub zdejmować klemy z akumulatora podczas funkcjonowania prostownika.
- Surowo zabronione jest używanie prostownika wewnątrz pojazdu lub pod pokrywą komory silnika.
- Uszkodzony przewód zasilania należy zastąpić wyłączeniem przez oryginalny przewód.
- Nie używać prostownika do ładowania akumulatorów nie nadających się do ładowania.
- Sprawdzić, czy napięcie zasilania będące do dyspozycji, odpowiada napięciu podanemu na tabliczce znamionowej prostownika.
- Aby nie uszkodzić elektronicznych urządzeń pojazdów należy przeczytać, zachować i skrupulatnie stosować się do wskazówek podanych przez producentów dotyczących używania prostownika. Przestrzegać zalecenia producenta pojazdów zarówno podczas ładowania jak i uruchomienia; należy również ściśle przestrzegać zaleceń producenta akumulatorów.
- Prostownik składa się z wyłączników lub przekaźników, które mogą powodować powstawanie łuków lub iskier; dlatego też jeżeli używany jest w warsztacie samochodowym lub w innym podobnym otoczeniu, należy przechowywać w odpowiednim miejscu lub nie wyjmować z opakowania.
- Wszelkiego rodzaju naprawy lub konserwacje prostownika powinny być przeprowadzane wyłącznie przez personel przeszkolony.
- **UWAGA: PRZED WYKONANIEM JAKIEJKOLWIEK OPERACJI Z WYKŁĘJ KONSERWACJI PROSTOWNIKA NALEŻY ZAWSZE ODŁĄCZYĆ PRZEWÓD ZASILANIA, NIEBEZPIECZNE!**
- Sprawdzić, czy gniazdo wtyczkowe wyposażone jest w styk ochronny.
- W modelach, które nie posiadają styku ochronnego



należy podłączyć wtyczki, o obciążalności odpowiedniej dla wartości bezpiecznika, podanej na tabliczce.

- PRZED PODŁĄCZENIEM/ODŁĄCZENIEM ZACISKÓW DOZJ KLEM AKUMULATORA NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ, ŻE PROSTOWNIK DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW ZNAJDUJE SIĘ W POZYCJI "WYŁĄCZONY".

## 2. WPROWADZENIE I OGÓLNY OPIS

Opisywane modele są prostownikami/rozrusznikami z zasilaniem jednofazowym 230Vac 50/60Hz, sterowanymi elektronicznie prądem i napięciem stałym pochodzącym z mikrokontrolera.

Umożliwiają one ładowanie akumulatorów ołowiowych z elektrolitem kwasowym (WET) oraz akumulatorów hermetycznych (żelowe/AGM), używanych w pojazdach silnikowych (benzyna i diesle), motocyklach i łodziach.

-Zbiornik, w którym akumulator jest zainstalowany posiada stopień zabezpieczenia IP20, który zapewnia zabezpieczenie przed pośrednimi kontaktami za pomocą przewodu uziomowego, zgodnie z zaleceniami dotyczącymi urządzeń klasy I.

## 3. DANE TECHNICZNE

	ST330	ST530
Zasilanie:	230V-1ph	230V-1ph
Prąd pochłonięty: max ładowanie	8A	10A
max uruchamianie	30A	50A
Napięcie ładowania:	6-12-24V	6-12-24V
Ładowanie@ 90% napięcie zasilania:	30A	40A
Start: @ 12V (1V/c):	200A	300A
@ 24V (1V/c):	200A	300A
Zabezpieczenia zewnętrzne:	16A-T 1A-T	16A-T 1A-T
Stand-by: Napięcie	12V	12V
Prąd	1,5A	1,5A

## 4. OPIS PROSTOWNIKA DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW

### RYS. A

#### 1-Ustawienie typu akumulatora :

Istnieje możliwość ustawienia typu akumulatora, który należy naładować. Ten wybór automatycznie zmienia proggi napięciowe akumulatora.

Mogą być ustawiane następujące typy akumulatorów:

"ZELOWY/AGM": akumulator ołowiowo-kwasowy z elektrolitem stałym.

"WET": akumulator ołowiowo-kwasowy z elektrolitem ciekłym.

#### 2-Ustawienie napięcia akumulatora:

Ten klawisz umożliwia ustawienie napięcia akumulatora/ów. Przewidziane są następujące napięcia robocze:

"6V":3 elementy;

"12V":6 elementów;

"24 V":12 elementów.

#### 3 -Ustawienie trybu funkcjonowania:

TEST: ładowanie nieaktywne

W tym trybie są możliwe następujące operacje:

- Weryfikacja wartości napięcia akumulatora jak również sprawdzenie jego stanu.

- Ustawienie napięcia akumulatora oraz typu akumulatora.

- W przypadku błędnego podłączenia lub ustawienia na wyświetlaczu pojawi się migający napis "Err", który pozostanie wyświetlony dopóki usterka nie zostanie usunięta.

**CHARGE:** Umożliwia ładowanie akumulatora/ów prądem stałym zgodnie z ustawioną wartością, w zależności od pojemności akumulatora (Ah).

Określony poziom napięcia akumulatora uzyskany na końcu ładowania zostanie utrzymany aż do upłynięcia ustawionego czasu ładowania.

Ponadto, jeżeli napięcie akumulatora jest szczególnie niskie zostanie dostarczona ograniczona ilość prądu, aż do osiągnięcia napięcia bezpieczeństwa o wartości 1,5V/element. W tym stanie funkcjonowania, na wyświetlaczu pojawia się na zmianę wyświetlona

wartość prądu w postaci napisu " LCC " (Limit Current Charging).

UWAGA: Użytkownik może wyłączyć to zabezpieczenie (aby uzyskać szczegółowe informacje należy przeczytać rozdział ZABEZPIECZENIA).

**TRONIC:** ładowanie automatyczne aktywne.

Umożliwia ładowanie akumulatora/ów w trybie automatycznym, posiada funkcje podobne do poprzedniego trybu jednakże proggi napięcia są predefiniowane.

**START:** Funkcja START pozwala na wykonanie uruchomień w cyklach o długości "4 sek WŁĄCZENIE" i "40 sek WYŁĄCZENIE".

#### 4-STAND-BY:

Funkcja STAND-BY posiada zasilacz z wyjściem ustabilizowanym na 12VDC-1,5A. Kiedy wtyczka przewodu STAND-BY zostanie włożona do wyjścia zapalniczki zaświeci się odpowiednia dioda w trybie automatycznym.

Ta funkcja może być wykonywana równocześnie z ładowaniem akumulatora poprzez uaktywnienie funkcji "CHARGE".

#### 5-Sygnalizowanie stanu załadowania akumulatora:

Stan akumulatora wskazany jest przez trzy diody, które umożliwiają odczytanie napięcia akumulatora. Dioda górna wskazuje stan akumulatora naładowanego, wynikający z odczytu napięcia akumulatora, które jest równe lub wyższe od wartości ustawionej. Dioda środkowa sygnalizuje stan akumulatora, który może nadal pobierać prąd, a dioda dolna wskazuje poziom akumulatora rozładowanego.

UWAGA: aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące sygnalizacji patrz RYS. B

## 6 - ( W Y Ś W I E T L A C Z ) W y ś w i e t l a n i e Prądu/Napięcia/Czasu:

Tym klawiszem można ustawić wyświetlanie trzech różnych informacji:

- "I", wyświetlany jest prąd dostarczany w amperach, zarówno w trybie "CHARGE" jak i w trybie "TRONIC".

- "V", w tym położeniu na wyświetlaczu wskazywane jest napięcie wyjściowe w voltach, występujące na obu końcach akumulatora.

- "TIME", w tym położeniu na wyświetlaczu wskazywana jest ilość czasu w minutach, który upływa podczas funkcji ładowania "CHARGE".

- Zostaną również wyświetlone napisy, które dotyczą ustawionego stanu/trybu (RYS.B).

- W stanie "START-PAUSA" zostanie wyświetlona w sekundach pozostała ilość czasu trwania przerwy wymuszonej.

#### 7-Ustawienie czasu ładowania:

Ten klawisz umożliwił ustawienie czasu ładowania w przypadku funkcji "CHARGE"; są dostępne następujące ustawienia czasowe: **2/4/6/10 godzin**.

W stanie "CHARGE", w przypadku upłynięcia czasu ustawionego przed osiągnięciem napięcia końcowego ładowania, zostaną dodane w trybie automatycznym 2 godziny, następnie prostownik wyłączy się.

#### 8-Potencjometr:

Potencjometr umożliwia ustawienie prądu ładowania zarówno w trybie "CHARGE" jak i w trybie "TRONIC".

#### 9-(ON/OFF) Wyłączenie:

Ten klawisz uaktywnia/przerwywa dostarczanie prądu do akumulatora/ów.

UWAGA: Prostownik do ładowania akumulatorów jest nadal zasilany podczas kiedy dioda off świeci się.

## 5. INSTALACJA

### WYPOSAŻENIE (RYS. C)

- Rozpakować prostownik i zamontować wszystkie części znajdujące się w opakowaniu.

### USYTUOWANIE PROSTOWNIKA DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW

- Podczas funkcjonowania należy umieścić prostownik w sposób stabilny i upewnić się, czy występuje swobodny przepływ powietrza poprzez specjalne otwory, który gwarantuje odpowiednią wentylację.

- Zainstalować prostownik w pozycji poziomej na solidnej podstawie.

#### PODŁĄCZENIE DO SIECI

- Prostownik należy podłączyć wyłącznie do sieci zasilania z uziemionym przewodem neutralnym. Sprawdzić, czy napięcie sieci i napięcie robocze są zgodne.
- Linia zasilania powinna być wyposażona w systemy zabezpieczenia, takie jak bezpieczniki lub wyłączniki automatyczne, wystarczające do znośzenia maksymalnej ilości energii absorbowanej przez urządzenie.
- Przewód zasilający należy podłączyć do gniazda sieciowego.
- Ewentualne przedłużenia przewodu zasilania należy wykonywać stosując przewód o odpowiednim przekroju, nie mniejszym od przekroju używanego przewodu zasilania.
- Należy zawsze wykonać uziemienie urządzenia, wykorzystując w tym celu przewód koloru żółto-zielonego kabła zasilania, oznaczony etykietką (  $\perp$  ), natomiast pozostałe dwa przewody należy podłączyć do sieci napięcia.

#### 6. DZIAŁANIE

##### PRZYGOTOWANIE DO ŁADOWANIA

**NB:** Przed przystąpieniem do ładowania należy sprawdzić, czy pojemność akumulatorów (Ah), które należy ładować nie jest mniejsza od pojemności wskazanej na tabliczce (C min).

**Postępować zgodnie z instrukcją, wykonując czynności ściśle według podanej niżej kolejności.**

- Zdjąć pokrywę akumulatora (jeżeli obecna), aby ułatwić ulatnianie się gazów wydzielanych podczas ładowania.
- Sprawdzić, czy poziom elektrolitu zakrywa płytki akumulatorów; w przeciwnym razie należy dolać destylowanej wody aż do ich zalania na 5 - 10 mm.



**UWAGA! ZACHOWAĆ SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ PODCZAS TEJ OPERACJI PONIEWAŻ ELEKTROLIT JEST KWASEM BARDZO KOROZYJNYM.**

- Przypomina się, że dokładny stan naładowania akumulatora można określić jedynie przy użyciu densymetru, który umożliwiła zmierzenie specyficznej gęstości elektrolitu; orientacyjnie ważne są następujące wartości gęstości substancji rozpuszczonej (Kg/l w temp. 20°C):  
1.28 = akumulator naładowany;  
1.21 = akumulator częściowo wyładowany;  
1.14 = akumulator rozładowany.



**UWAGA: Przed manipulowaniem kabli należy upewnić się, że świeci się dioda "OFF", znajdująca się na przednim panelu.**

- Sprawdzić napięcie akumulatora i upewnić się, że ustawienia wykonane na panelu prostownika są zgodne z parametrami akumulatora przeznaczonego do ładowania.
- Sprawdzić biegunowość zacisków akumulatora: symbol dodatni + i symbol ujemny -.  
UWAGA: jeżeli symbole nie są dobrze widoczne przypomina się, że zacisk dodatni jest zaciskiem, który nie jest podłączony do podwozia pojazdu.
- Podłączyć zaciski ładujące koloru czerwonego do klemy dodatniej akumulatora (symbol +).
- Podłączyć zaciski ładujące koloru czarnego do podwozia samochodu, w odpowiedniej odległości od akumulatora oraz od przewodu paliwa.

UWAGA: jeżeli akumulator nie został zainstalowany w samochodzie, należy podłączyć się bezpośrednio do klemy ujemnej akumulatora (symbol -).

- Zasilać prostownik wkładając przewód zasilający do gniazda sieciowego.  
Ustawić wyłącznik znajdujący się z tyłu w pozycji (I).
- Sprawdzić napięcie akumulatora i upewnić się, że ustawienia wykonane na panelu prostownika są zgodne z parametrami akumulatora przeznaczonego do ładowania. Te weryfikacje należy wykonać w trybie "TEST" wciskając odpowiedni klawisz.
- Ustawić odpowiednią wartość prądu za pomocą potencjometru znajdującego się na przednim panelu.

#### ŁADOWANIE

Wcisnąć odpowiedni klawisz przechodząc do trybu "CHARGE".

Ustawić prostownik na "ON/ WŁĄCZONY", wciskając odpowiedni klawisz znajdujący się na przednim panelu.

Monitorować parametry napięcia akumulatora oraz prądu ładowania wyświetlane na wyświetlaczu klawiszem "V // TIME" (RYS.A-6).

Amperomierz wskazuje prąd ładowania akumulatora (w amperach): po zakończeniu tryb fazy można zauważyć, że wartości wskazywane na amperomierzu powoli spadają, aż do wartości bardzo niskich, w zależności od pojemności i stanu akumulatora.

#### ŁADOWANIE AUTOMATYCZNE

Wcisnąć odpowiedni klawisz przełączający na tryb "TRONIC".

Ustawić prostownik na "ON/WŁĄCZONY", wciskając odpowiedni klawisz znajdujący się na przednim panelu.

Podczas tryb fazy prostownik bez przerwy kontroluje napięcie znajdujące się na obu końcach akumulatora, dostarczając lub automatycznie przerywając w przypadku, kiedy jest to konieczne dostarczanie prądu ładowania, przepływającego w kierunku akumulatora.

W tym przypadku jest również możliwe monitorowanie na wyświetlaczu parametrów napięcia i prądu ładowania akumulatora za pomocą klawisza "V // TIME".

Prąd ładowania można ustawić zgodnie z opisanym trybem. Podczas faz przerwy na wyświetlaczu pojawi się napis "END".

#### Ładowanie kilku akumulatorów równocześnie (RYS. D).

Wykonać ten rodzaj operacji z najwyższą ostrożnością; UWAGA; nie łączyć akumulatorów o różnej pojemności, wyładowaniu i typologii.

Jeżeli należy naładować kilka akumulatorów równocześnie, można wykorzystać w tym celu połączenia "szeregowe" lub „równoległe”. Zaleca się szeregowe połączenie dwóch akumulatorów, ponieważ w ten sposób można kontrolować prąd krążący w każdym akumulatorze, wskazywany przez amperomierz.

UWAGA: W przypadku szeregowego połączenia dwóch akumulatorów o napięciu znamionowym 12V, NALEŻY przygotować prostownik ustawiony na 24V.

#### KONIEC ŁADOWANIA:

- Ładowanie można ZAKOŃCZYĆ wciskając klawisz "OFF/ WYŁĄCZONY" lub też umożliwić automatyczne ustawienie się prostownika na "OFF/ WYŁĄCZONY" po upłynięciu określonego czasu.
- Odłączyć zasilanie od prostownika wyjmując wtyczkę kabla z gniazda sieciowego.
- Rozłączyć zaciski ładujące koloru czarnego od podwozia pojazdu lub od klemy ujemnej akumulatora, (symb. -).
- Rozłączyć zaciski ładujące koloru czerwonego od klemy dodatniej akumulatora (symb. +).
- Umieścić prostownik w suchym miejscu
- Zamknąć ogniwa akumulatora zakładając specjalne korki (jeżeli występują).

#### URUCHAMIANIE

Wcisnąć odpowiedni klawisz przełączający na tryb "START".

Podczas uruchamiania pojazdu należy ustawić

odpowiednie napięcie na prostowniku znajdującym się w pozycji uruchamiania.

W tym trybie można zauważyć trzy stany:

- Stan przerwany, odcieczanie do tyłu trwające "40 sekund";
- Stan oczekiwania na uruchomienie przez użytkownika, "GO";
- Stan uruchomienia "4 sekundy".

UWAGA: Aby uzyskać szczegółowe informacje należy przejrzeć RYS. B

**Przed obróceniem kluczyka uruchamiającego należy wykonać szybkie ładowanie 5-10 minutowe, co znacznie ułatwi uruchomienie pojazdu.**

**Operację szybkiego doładowania należy wykonać z zastosowaniem prostownika ustawionego w pozycji ładowania a nie w pozycji uruchamiania.**

**Jeżeli nie wystąpią żadnego rodzaju alarmy można postępować w następujący sposób:**

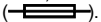
**Najpierw należy upewnić się, że:**

- wykonywane jest uruchamianie pojazdu,
- akumulator jest prawidłowo podłączony do odpowiednich zacisków ("+" i "-"),
- akumulator jest w dobrym stanie (nie jest zasiarczony lub uszkodzony).

Nie uszkadzać w żadnym przypadku pojazdów, w których akumulatory zostały odłączone od odpowiednich zacisków; obecność akumulatora jest decydująca w przypadku usuwania ewentualnych przełącz, które mogą powstawać podczas fazy uruchamiania, pod wpływem energii nagromadzonej w przewodach łączących.

Nieprzestrzeganie tych zaleceń może powodować uszkodzenie instalacji elektronicznej pojazdu.

### UWAGA:

- Podczas wykonywania operacji należy dokładnie przestrzegać zaleceń producentów pojazdów!
- Upewnić się, że linia zasilania została zabezpieczona za pomocą bezpieczników lub wyłączników automatycznych o odpowiedniej wartości, oznaczonych na tabliczce znamionowej symbolem ().
- Aby uniknąć przegrzania prostownika należy wykonać operację uruchomienia ŚCISLE przestrzegając długości cykli pracy/przerwa podanych na urządzeniu. Nie kontynuować operacji w przypadku, kiedy silnik pojazdu nie zapali się: może nastąpić poważne uszkodzenie akumulatora lub nawet wyposażenia elektrycznego pojazdu.
- Fazę włączania prostownika, sygnalizowaną przez napis "RUN" wyświetlony na wyświetlaczu należy zakończyć również wtedy, kiedy silnik pojazdu nie zaczyna się obracać.

### OSTRZEŻENIA:

Prostownik/rozrusznik jest urządzeniem elektronicznym sterowanym mikroprocesorem, który jest w stanie zabezpieczyć instalację elektroniczną pojazdu przed przepięciami, mogącymi powstawać podczas ładowania akumulatorów szczególnie rozładowanych lub zasiarczonych. W tym przypadku zdolność zabezpieczająca objawia się zablokowaniem funkcji ładowania po każdym wciśnięciu przycisku "ON/ WŁĄCZONY": aby ocenić stan akumulatora i przerwać automatyczne ładowanie w przypadku pojawieniu się zagrożenia niebezpiecznych przepięć dla urządzeń znajdujących się w pojeździe, podłączonych elektrycznie do biegunów akumulatora wystarczy jeden ułamek sekundy.

**UWAGA: ustawić napięcie ładowania zgodnie z wartością napięcia znamionowego akumulatora przeznaczanego do ładowania.**

### ŁADOWANIE AKUMULATORÓW BARDZO ROZŁADOWANYCH LUB ZASIARCZONYCH

**UWAGA: w tym trybie ładowania instalacja elektroniczna pojazdu nie jest zabezpieczona, dlatego też należy rozłączyć akumulator od pojazdu.**

Aby umożliwić ładowanie tych akumulatorów należy wykluczyć wewnętrzne właściwości prostownika, zabezpieczające przed przepięciami, które mogłyby spowodować uszkodzenie elektroniki pojazdu.

Użytkownik może częściowo lub całkowicie usunąć te zabezpieczenia (3 POZIOMY zabezpieczenia) zgodnie z następującą procedurą:

- W trybie "TEST" należy przytrzymać wciśnięty przez około 4 sekundy klawisz "1/V/TIME", aż do zakończenia wyświetlania i pojawienia się jednego z następujących napisów: "L1, L2" lub "L3".
- Wcisnąć klawisz "ORE/GODZINY", aby w ten sposób ustawić żądany poziom zabezpieczenia: "L1" maksymalne zabezpieczenie z rozpoznawaniem błędów aktywnego podłączenia i/lub ustawienia oraz ograniczenie prądu ładowania aktywnego; "L2" pośrednie zabezpieczenie z aktywnym rozpoznawaniem błędów podłączenia i/lub ustawienia, zabezpieczenie przed przepięciem i aktywnymi ripple; "L3" wszystkie zabezpieczenia wyłączone.
- Zachować ustawienia przytrzymując wciśnięty przez około 4 sekundy klawisz "1/V/TIME".

Przy każdym włączeniu prostownik ustawia się automatycznie na maksymalny poziom zabezpieczenia "L1".

### ŁADOWANIE AKUMULATORÓW BARDZO ROZŁADOWANYCH LUB ZASIARCZONYCH (NIE ZALECANE):

Aby umożliwić uruchomienie pojazdów w przypadku akumulatorów potencjalnie zasiarczonych lub bardzo rozładowanych może być konieczne wykonanie uruchomień bez pomocy zabezpieczeń elektronicznych (NIE ZALECANE). Aby uniknąć uszkodzenia elektroniki pokładowej (możliwe w przypadku akumulatorów zasiarczonych lub bardzo rozładowanych), w przypadku, kiedy silnik pojazdu nie zaczyna się obracać **NALEŻY zakończyć cykl uruchomienia wykonywany przez starter po upływie 4 sekund.**

### 7. ZABEZPIECZENIA (RYS. E)

Prostownik jest wyposażony w zabezpieczenie, które zadziała w następujących przypadkach:

- przeciążenie (nadmierne dostarczanie prądu do akumulatora);
- przepięcie (zbyt wysokie napięcie akumulatora lub natychmiastowe ładowanie);
- zwarcie (zaciski ładujące stykają się ze sobą);
- zamiana biegunowości na klemach akumulatora.

W urządzeniach wyposażonych w bezpieczniki, w razie konieczności należy wymienić je na takie same bezpieczniki, posiadające tę samą wartość prądu znamionowego.

### UWAGA: Wymiana bezpiecznika o wartościach

prądu odmiennych od wartości podanych na tabliczce może powodować szkody dla osób lub przedmiotów. Z tej samej przyczyny należy bezwzględnie unikać wymiany bezpieczników na mostki miedziane lub mostki wykonane z innego materiału.

Operacja wymiany bezpiecznika powinna być zawsze wykonywana po ODŁĄCZENIU przewodu zasilającego od sieci.

Wszelkie warunki alarmu uniemożliwiają dostarczanie prądu do akumulatora, za wyjątkiem zasilacza pomocniczego, który posiada zabezpieczenia niezależne.

### 8. WSKAZÓWKI UŻYTECZNE

- Wycisnąć klemę dodatnią i ujemną z osadów tlenku, aby zapewnić w ten sposób dobry styk zacisków.
- Bezwzględnie unikać zetknięcia się dwóch zacisków w przypadku, kiedy prostownik jest podłączony do sieci; nie

- podłączać lub rozłączać klem akumulatora podczas funkcjonowania prostownika.
- Ježeli akumulator, do kterého zamierza się podłączyć prostownik jest na stale zamontowany w pojeździe, należy przeczytać również instrukcję obsługi i/lub konserwacji pojazdu pod hasłem "INSTALACJA ELEKTRYCZNA" lub "KONSERWACJA". Rozłącz kabel dodatni będący częścią instalacji elektrycznej pojazdu przed przystąpieniem do ładowania. To samo dotyczy również zaleceń podanych przez producenta akumulatorów.
  - Sprawdź napięcie akumulatora przed podłączeniem do prostownika; przypomina się, że 3 korki charakteryzują akumulator 6 voltowy, natomiast 6 korków - akumulator 12 voltowy. W niektórych przypadkach mogą występować dwa akumulatory 12 voltowe, w tym przypadku do załadowania obu akumulatorów niezbędne jest napięcie 24 Volt. Aby zapewnić równowagę podczas ładowania należy upewnić się, że posiadają one te same parametry.
  - Przed wykonaniem uruchomienia należy zawsze przeprowadzić szybkie ładowanie trwające kilka minut: zostanie w ten sposób ograniczony prąd uruchamiający i pobierana będzie jednocześnie mniejsza ilość prądu z sieci. Operację szybkiego ładowania należy bezwzględnie wykonać używając prostownika ustawionego w pozycji ładowania a nie w pozycji uruchamiania. Należy pamiętać, aby przed wykonaniem uruchomienia pojazdu upewnić się, czy akumulator jest prawidłowo podłączony do odpowiednich zacisków ("+" i "-") oraz czy znajduje się w dobrym stanie (nie jest zasiarczony lub też uszkodzony).
  - Nie uruchamiać w żadnym przypadku pojazdów, których akumulatory zostały odłączone od odpowiednich zacisków; obecność akumulatora jest decydująca przy usuwaniu ewentualnych przepięć, które mogą powstawać podczas fazy uruchamiania, pod wpływem energii nagromadzonej w przewodach łączących.
  - W fazie uruchamiania należy przestrzegać cykli ON/ WYŁĄCZONIA i OFF/ WYŁĄCZONY prostownika.
  - Uruchomienia należy bezwzględnie wykonywać w tych pojazdach, w których akumulatory są podłączone prawidłowo, patrz paragraf URUCHAMIANIE.
  - Ładowanie akumulatorów powinno następować w pomieszczeniach wietrzonych, dla uniknięcia nagromadzenia gazu.

( CZ )

## NÁVOD K POUŽITÍ



**UPOZORNĚNÍ: PŘED POUŽITÍM NABÍJEČKY AKUMULÁTORŮ SI POZORNĚ PŘEČTĚTE NÁVOD K POUŽITÍ!**

### 1. ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO POUŽITÍ TĚTO NABÍJEČKY AKUMULÁTORŮ



- Během nabíjení se z akumulátorů uvolňují výbušné plyny, a proto zabraňte vzniku plamenů a jisker. NEKURŤTE.
- Umístěte nabíjený akumulátor do větraného prostoru.



- Osoby, které nemají zkušenosti se zařízením, by měly

**být před jeho používáním vhodně vyškoleny.**

- Osoby (včetně dětí), jejichž fyzické, sensorické nebo mentální schopnosti nejsou dostačující pro správné použití zařízení, musí být během jeho použití pod dozorem osoby zodpovědné za jejich bezpečnost.
- Děti musí být pod dozorem s cílem ujistit se, že si nebudou hrát se zařízením.
- Nabíječku akumulátorů používejte pouze uvnitř a ujistěte se, že ji používáte v dobře větraných prostorech: NEVYSTAVUJTE DEŠTI NEBO SNĚHU.
- Před zapojením nebo odpojením nabíjecích kabelů od akumulátoru odpojte napájecí kabel ze sítě.
- Nepřipojujte ani neodpojujte kleště k/od akumulátoru během činnosti nabíječky akumulátorů.
- V žádném případě nepoužívejte nabíječku akumulátorů uvnitř vozidla nebo v prostoru motoru.
- Napájecí kabel nahraďte pouze originálním kabelem.
- Nepoužívejte nabíječku akumulátorů pro nabíjení akumulátorů, které nelze nabíjet.
- Zkontrolujte, zda napájecí napětí, které je k dispozici, odpovídá napětí uvedenému na identifikačním štítku nabíječky akumulátorů.
- Abyste při použití nabíječky akumulátorů k nabíjení i ke startování nepoškodili elektroniku vozidel, pozorně si přečtěte, uschovejte a dodržujte upozornění dodaná výrobcem samotných vozidel; to samé platí i pro pokyny dodané výrobcem akumulátorů.
- Součástí této nabíječky akumulátorů jsou komponenty, jako např. vypínače nebo relé, které mohou vyvolat vznik oblouku nebo jiskry; proto při použití nabíječky akumulátorů v autodílně nebo v podobném prostředí uložte nabíječku do místnosti nebo do obalu vhodného k tomuto účelu.
- Zásahy do vnitřních částí nabíječky akumulátorů v rámci oprav nebo údržby může provádět pouze zkušený personál.
- **UPOZORNĚNÍ: POZOR, NEBEZPEČÍ! PŘED VYKONÁNÍM JAKÉKOLI OPERACE V RÁMCI JEDNODUCHÉ ÚDRŽBY NABÍJEČKY AKUMULÁTORŮ ODPOJTE NAPÁJECÍ KABEL ZE SÍTĚ!**
- Zkontrolujte, zda je zásuvka vybavena ochranným uzemněním.
- U modelů, které jim nejsou vybaveny, připojujte k zásuvce zástrčky vhodné proudové kapacity odpovídající hodnotě pojistky uvedené na štítku.
- **PŘED PŘIPOJENÍM KLEŠTÍ KE SVORKÁM AKUMULÁTORU A PŘED JEJICH ODPOJENÍM SE UJISTĚTE, ŽE JE NABÍJEČKA AKUMULÁTORŮ PŘEPNUTÁ DO POLOHY „OFF“.**

### 2. ÚVOD A ZÁKLADNÍ POPIS

Popsané modely představují nabíječky akumulátorů/startovací zařízení s jednofázovým napájením 230Vac 50/60Hz, ovládané elektronicky - mikropočítačem, s konstantním proudem a napětím.

Umožňují nabíjení olověných akumulátorů s volným elektrolytem (WET) a hermeticky uzavřených (GEL/AGM), používaných v motorových vozidlech (benzinových i dieselových), motocyklech a plavidlech.

- Skříň, ve které jsou nainstalovány, je charakterizována třídou ochrany IP 20 a je chráněna proti přímému i nepřímému dotyku prostřednictvím zemnicího vodiče v souladu s předpisem pro přístroje třídy I.

### 3. TECHNICKÉ ÚDAJE

	ST330	ST530
<b>Napájení:</b>	230V-1ph	230V-1ph
<b>Proudový odběr:</b> max. nabití	8A	10A
max. spouštění	30A	50A
<b>Napájecí napětí:</b>	6-12-24V	6-12-24V
<b>Nabití 90% napájecího napětí:</b>	30A	40A
<b>Start:</b> @12V (1V/c):	200A	300A
@24V (1V/c):	200A	300A
<b>Externí ochrana:</b>	16A-T	16A-T
	1A-T	1A-T
<b>Pohotovostní režim:</b> Napětí	12V	12V
Proud	1,5A	1,5A

## 4. POPIS NABÍJEČKY AKUMULÁTORŮ

### OBR. A

#### 1-Volba Typu akumulátoru :

Je možné zvolit druh akumulátoru, který má být nabit. Tato volba automaticky změní mezní hodnoty napětí akumulátoru.

Typy akumulátorů, které je možné zvolit, jsou:

"GEL/AGM": Olověné-kyselinové akumulátory s tuhým elektrolytem.

"WET": Olověné-kyselinové akumulátory s tekutým elektrolytem.

#### 2-Volba Napětí akumulátoru :

Toto tlačítko umožňuje zvolit napětí akumulátoru/ů. Použitelné hodnoty provozního napětí jsou následující:

„6V“: 3 články;

„12V“: 6 článků;

„24V“: 12 článků.

#### 3-Volba Provozního režimu:

**TEST:** nabíjení není aktivní.

V tomto režimu je možné:

-Provádět kontrolu hodnoty napětí akumulátoru a také kontrolu jeho stavu.

-V tomto režimu je možné nastavit napětí akumulátoru a jeho typ.

-V případě chybného zapojení nebo nastavení bude na displeji zobrazeno blikající označení „Err“ až do odstranění poruchy.

**CHARGE:** Umožňuje nabíjet akumulátor/ly konstantním proudem podle nastavené hodnoty v návaznosti na kapacitu akumulátoru (Ah).

Po dosažení určené úrovně napětí akumulátoru, která odpovídá ukončení nabíjení, bude dosažené napětí udržováno až do uplynutí nastavené doby.

V případě, že by napětí akumulátoru bylo mimořádně nízké, bude aktivován omezený proud až do dosažení bezpečnostního napětí 1,5V/článek. Za této podmínky činnosti se na displeji bude střídá zobrazování nastavené hodnoty proudu s označením „LCC“ (Limit Current Charging).

**POZNÁMKA:** Tuto ochranu může uživatel vyloučit (podrobnější informace jsou uvedeny v části OCHRANY).

**TRONIC:** Tento režim odpovídá aktivovanému automatickému nabíjení.

Umožňuje nabíjet akumulátor/ly v automatickém režimu s obdobnými funkcemi jako v předešlém režimu, avšak s předem stanovenými prahovými hodnotami napětí.

**START:** Funkce START umožňuje provádět startovací cykly, v rámci kterých zapnutí (ON) trvá 4 sekundy a vypnutí (OFF) trvá 40 sekund.

#### 4-STAND-BY:

Funkce STAND-BY nabízí napájecí zdroj a stabilizovaný výstup 12VDC-1,5A. Při zasunutí zástrčky konektoru STAND-BY se na výstupu zapalovače cigaret automaticky rozsvítí příslušná LED.

Tato funkce může být použita současně s nabíjením akumulátoru aktivací funkce "CHARGE".

#### 5-Signalizace stavu nabíječky akumulátorů:

Tři LED poukazují na stav akumulátoru během odcítání jeho napětí. Horní LED označuje stav nabití akumulátoru, kdy je odcítáno napětí akumulátoru rovnající se nebo překračující nastavenou hodnotu. Prostřední LED signalizuje stav akumulátoru, který je schopen přijímat další proud, a spodní LED poukazuje na stav vybití akumulátoru.

**POZNÁMKA:** Detailní popis signalizací je uveden na OBR. B.

#### 6-(DISPLAY) Zobrazování Proudu/Napětí/Doby:

Prostřednictvím tohoto tlačítka je možné zvolit jedno ze 3 odlišných zobrazení:

„I“, při kterém je zobrazován dodávaný proud, vyjádřený v ampérech, v režimu „CHARGE“ i v režimu „TRONIC“.

„V“, při kterém je na displeji zobrazováno výstupní napětí na svorkách akumulátoru, vyjádřené v Voltech.

„TIME“, při kterém je na displeji zobrazena doba, která uplynula během použití funkce nabíjení „CHARGE“; tato

doba je vyjádřena v minutách.

- Dále jsou na něm zobrazována některá označení související s aktuální podmínkou/režimem (OBR. B).

- Ve stavu "START-PAUZA" bude zobrazována zbývající doba nucené pauzy, vyjádřená v sekundách.

#### 7-Volba Nabíjecí doby:

Toto tlačítko umožňuje zvolit nabíjecí dobu pro funkci „CHARGE“; k dispozici jsou následující doby: 2/4/6/10 hodin.

Po uplynutí nastavené doby ve stavu „CHARGE“ budou v případě, že nebylo dosaženo napětí odpovídajícího ukončení nabíjení, automaticky přidány 2 hodiny navíc a po jejich uplynutí dojde k vyprnutí nabíječky akumulátorů.

#### 8-Potenciometr:

Tento potenciometr umožňuje nastavení nabíjecího proudu v režimu „CHARGE“ i v režimu „TRONIC“.

#### 9-(ON/OFF) Vypnutí:

Toto tlačítko aktivuje/přerušuje dodávku proudu do akumulátoru/ů.

**UPOZORNĚNÍ:** Nabíječka akumulátoru je pod napětím i při zapnuté LED „OFF“.

## 5. INSTALACE

### MONTÁŽ (OBR. C)

-Rozbalte nabíječku akumulátorů a proveďte montáž oddělených částí nacházejících se v obalu.

### UMÍSTĚNÍ NABÍJEČKY AKUMULÁTORŮ

-Umístěte nabíječku akumulátorů tak, aby se během své činnosti nacházela ve stabilní poloze, a ujistěte se, že nic nebrání přístupu vzduchu příslušnými otvory, a že je tedy zaručena dostatečná ventilace.

-Nainstalujte nabíječku akumulátorů do vodorovné polohy a na pevný podklad.

### PŘIPOJENÍ DO SÍTĚ

- Nabíječka akumulátorů musí být připojena výhradně k napájecímu systému s uzemněným nulovým vodičem. Zkontrolujte, zda napětí sítě odpovídá provoznímu napětí.

- Napájecí vedení bude muset být vybaveno ochrannými systémy, jako např. pojistkami nebo automatickými vypínači, schopnými snášet maximální proudovou zátěž zařízení.

- Připojení do sítě musí být provedeno použitím příslušného kabelu.

- Případné prodlužovací kabely napájecího kabelu musí mít vhodný průřez, který nesmí být v žádném případě menší než průřez dodaného kabelu.

- Je povinností uzemnit přístroj s použitím žlutozeleného vodiče napájecího kabelu, označeného štítkem ( $\perp$ ), zatímco ostatní vodiče budou připojeny k rozvodu napětí.

## 6. ČINNOST

### PŘÍPRAVA K NABÍJENÍ

**POZN.:** Před přistoupením k nabíjení se přesvědčte, zda kapacita akumulátorů (Ah), které hodláte nabíjet není nižší než kapacita uvedená na identifikačním štítku (C min).

Vykonejte jednotlivé operace dle pokynů přísně dodržující nize uvedeny postup.

- Odmontujte kryty akumulátorů (jsou-li součástí), aby se mohly uvolnit plyny vznikající při nabíjení.

- Zkontrolujte, zda hladina elektrolytu zakrývá míčky emulátorů; v případě, že jsou odhaleny, dolijte destilovanou vodu tak, aby zůstaly ponořené 5-10 mm.



**UPOZORNĚNÍ! VĚNUJTE TĚTO OPERACI MAXIMÁLNÍ POZORNOST, PROTOŽE ELEKTROLYT JE TVOŘEN VYSOCE KOROSIVNÍ KYSELINOU.**

- Připomínáme, že přesný stav nabití akumulátorů může být určen pouze s použitím hostoměru, který umožňuje

změřit specifickou hustotu elektrolytu;  
orientačně platí následující hodnoty hustoty roztoku (kg/l při 20 °C):  
1.28 = nabíjí akumulátor;  
1.21 = polonabíjí akumulátor;  
1.14 = vybitý akumulátor.



**UPOZORNĚNÍ: Před manipulací s kabely se ujistěte, že je LED "OFF" na čelním panelu rozsvícena.**

- Zkontrolujte napětí akumulátoru a ujistěte se, zda jsou nastavení provedená na panelu nabíječky ve shodě s vlastnostmi akumulátoru určeného k nabíjení.
- Zkontrolujte polaritu svorek akumulátoru: Kladná svorka je označena symbolem + a záporná svorka je označena symbolem -.  
POZNÁMKA: Když se symboly neshodují, pamatujte, že kladná svorka je ta, která není připojena k podvozku vozidla.
- Připojte nabíjecí kleště červené barvy ke kladné svorce akumulátoru (symbol +).
- Připojte nabíjecí kleště černé barvy k podvozku vozidla, v dostatečné vzdálenosti od akumulátoru a od palivového rozvodu.  
POZNÁMKA: Když akumulátor není nainstalován v autě, vykonajte připojení přímo k záporné svorce akumulátoru (symbol -).
- Zajistěte nabíjení nabíječky akumulátorů připojením nabíjecího kabelu do sítě.  
Přepněte vypínač, který se nachází na zadní straně, do polohy (I).
- Zkontrolujte napětí akumulátoru a ujistěte se, zda jsou nastavení provedená na panelu nabíječky ve shodě s vlastnostmi akumulátoru určeného k nabíjení. Tyto kontroly je třeba provést s odpovídajícím tlačítkem v režimu „TEST“.
- Vhodným způsobem nastavte proud prostřednictvím potenciometru na čelním panelu.

## NABÍJENÍ

Stiskněte odpovídající tlačítko, čímž přejdete do režimu „CHARGE“.  
Přepněte nabíječku akumulátorů do polohy „ON“ stisknutím příslušného tlačítka, umístěného na čelním panelu.  
Sledujte parametry napětí akumulátoru a nabíjecí proud na displeji prostřednictvím tlačítka „V/I/TIME“ (OBR. A-6).  
Ampérmetr znázorňuje nabíjecí proud akumulátoru (v ampérech): Během této fáze bude možné pozorovat, že údaj na ampérmetru se pomalu zmenší až na velmi nízké hodnoty, v souladu s kapacitou a stavem akumulátoru.

## AUTOMATICKÉ NABÍJENÍ

Stiskněte odpovídající tlačítko, čímž přejdete do režimu „TRONIC“.  
Přepněte nabíječku akumulátorů do polohy „ON“ stisknutím příslušného tlačítka, umístěného na čelním panelu.  
Během této fáze bude nabíječka neustále kontrolovat napětí na pólech akumulátoru a dle potřeby bude automaticky poskytovat nebo zastavovat nabíjecí proud, směřující do akumulátoru.  
Také v tomto případě je možné sledovat parametry napětí akumulátoru a nabíjecí proud na displeji prostřednictvím tlačítka „V/I/TIME“.  
Nabíjecí proud může být nastaven vysvětleným způsobem. Během fázi přerušeni bude na displeji zobrazeno označení „END“.

## Současné nabíjení více akumulátorů (OBR. D)

Provádění této operace věnujte maximální pozornost: UPOZORNĚNÍ: Nenabíjejte současně akumulátory odlišného druhu, s odlišnou kapacitou nebo vybíjením.  
V případě, že je třeba nabít více akumulátorů současně, můžete použít „sériové“ nebo „paralelní“ zapojení. Z obou možných systémů doporučujeme zvolit sériové zapojení, které umožňuje kontrolu proudu proudícího v každém z akumulátorů, protože jeho hodnota bude odpovídat proudu

znázorněnému ampérmetrem.

**POZNÁMKA:** V případě sériového zapojení dvou akumulátorů s jmenovitým napětím 12V je TREBA nastavit nabíječku do polohy 24V.

## UKONČENÍ NABÍJENÍ

- Nabíjení je možné UKONČIT stisknutím tlačítka „OFF“ nebo je možné nabíječku nechat automaticky přejít do „OFF“ po uplynutí nastavené doby.
- Odpojte napájení nabíječky odpojením napájecího kabelu ze sítě.
- Odpojte nabíjecí kleště černé barvy od podvozku vozidla nebo ze záporné svorky akumulátoru (symbol -).
- Odpojte nabíjecí kleště červené barvy z kladné svorky akumulátoru (symbol +).
- Uložte nabíječku na suché místo.
- Zavřete články akumulátoru příslušnými uzávěry (jsou-li součástí).

## STARTOVÁNÍ

Stiskněte odpovídající tlačítko, čímž přejdete do režimu „START“.

Ža účelem startování přepněte nabíječku do polohy startování se správným napětím.

V tomto režimu je možné rozoznat tři stavy:

- Stav pauzy s odečítáním klesající doby „40 sekund“;
- Stav čekání na zahájení startování ze strany uživatele, „GO“;
- Stav startování „4 sekundy“.

POZNÁMKA: Detailní popis signalizací je uveden na OBR. B.

**Před otočením klíče zapalování je nezbytné provést rychlé nabití, které trvá 5-10 minut, aby se výrazně usnadnilo samotné startování.**

**Operace rychlého nabití musí být provedena výhradně s nabíječkou v poloze nabíjení a ne v poloze startování.**

**V případě, že nedošlo k zásahu žádného alarmu, je možné postupovat následovně.**

**Před zahájením startování vozidla se ujistěte, že je akumulátor správně připojen k příslušným svorkám („+“ a „-“) a že se nachází v dobrém stavu (nedošlo v něm k vytvoření síranu a není vadný).**

**V žádném případě neprovádějte startování vozidel s akumulátory odpojenými od příslušných svorek; přítomnost akumulátoru je určující pro odstranění případných přepětí, která by mohla vzniknout díky energii nahromaděné ve spojovacích kabelech během startování.**

**Nedodržení těchto pokynů by mohlo poškodit elektroniku vozidla.**



**UPOZORNĚNÍ:**

- Před zahájením startování se důkladně seznámte s upozorněními výrobce vozidle!
- Ujistěte se, že je napájecí vedení chráněno pojistkami nebo jističi s hodnotou odpovídající jmenovité hodnotě uvedené na štítku a označené symbolem (—).
- Aby se předešlo přehřátí nabíječky, provádějte operace startování za PŘÍSNÉHO dodržení cyklu pracovní činnosti/pauzy, uvedených na zařízení. V případě nenastartování motoru vozidla nepokračujte v pokusech o nastartování: Skutečně by mohlo dojít k vážnému poškození akumulátoru nebo dokonce k poškození elektroinstalace vozidla.
- Je třeba nechat nabíječku možnost dokončit fázi startování, signalizovanou označením „RUN“ na displeji, a to i v případě, že se motor nezačne otáčet.

## UPOZORNĚNÍ:

Tato nabíječka/startovací zařízení představuje elektronické zařízení řízené mikroprocesorem, schopné ochránit elektroniku auta před přepětími, která mohou vzniknout při nabíjení mimořádně vybitých akumulátorů nebo akumulátorů, u kterých došlo k vytvoření síranu. V tomto

případě se ochranná schopnost projevuje zablokováním funkce nabíjení při každém stisknutí tlačítka „ON“: Na vyhodnocení stavu akumulátoru a na automatické přerušení nabíjení při výskytu přepětí nebezpečných pro zařízení automobilu, které je elektricky připojeno k pólům akumulátoru, stačí zlomek sekundy.

**UPOZORNĚNÍ: Zvolte nabíjecí napětí shodující se s jmenovitou hodnotou napětí akumulátoru určeného k nabití.**

### **NABÍJENÍ ZNAČNĚ VYBITÝCH AKUMULÁTORŮ NEBO AKUMULÁTORŮ, U KTERÝCH DOŠLO K VYTVOŘENÍ SÍRANU**

**UPOZORNĚNÍ: Za těchto podmínek nabíjení není elektronika auta chráněna, a proto je třeba odpojit akumulátor od automobilu.**

Aby bylo nabíjení takovýchto akumulátorů umožněno, je třeba vyloučit charakteristickou vlastnost nabíječky chránící před přepětími, která by mohla zničit elektroniku automobilu.

Uživatel může vyloučit tyto ochrany částečně nebo úplně (3 ÚROVNĚ ochrany) podle následujícího postupu:

- V režimu „TEST“ stiskněte přibližně na 4 sekundy tlačítko „I / V / TIME“, dokud se neperuší zobrazování a neobjeví se jedno z označení „L1, L2“ nebo „L3“.
- Stiskněte tlačítko „ORE“ za účelem volby požadované úrovně ochrany:
  - „L1“ - maximální ochrana s aktivní identifikací chyby zapojení a/nebo nastavení a s aktivním omezením nabíjecího proudu;
  - „L2“ - průměrná ochrana s aktivní identifikací chyby zapojení a/nebo nastavení a s aktivní ochranou před přepětím a vlněním.
  - „L3“ - zrušení všech ochrany.
- Uložte uskutečněnou volbu stisknutím tlačítka „I / V / TIME“ přibližně na 4 sekundy. Při každém zapnutí se nabíječka automaticky přepne do režimu maximální ochrany „L1“.

### **STARTOVÁNÍ ZNAČNĚ VYBITÝCH AKUMULÁTORŮ NEBO AKUMULÁTORŮ, U KTERÝCH DOŠLO K VYTVOŘENÍ SÍRANU (NEDOPORUČUJE SE):**

Aby bylo umožněno startování akumulátorů, u kterých mohlo potenciálně dojít k vytvoření síranu, nebo akumulátorů, které jsou značně vybité, může být potřebná pomoc elektronických ochrany (NEDOPORUČUJE SE). Ve snaze o zamezení poškození elektroniky na palubě vozidla (může k němu dojít v případě akumulátorů, ve kterých došlo k vytvoření síranu nebo v případě značně vybitých akumulátorů) je **TŘEBA** v případě, že se motor nezačne otáčet, nechat dokončit 4-secundový startovací cyklus.

#### **7. OCHRANNÁ ZAŘÍZENÍ (OBR. E)**

Nabíječka akumulátorů je vybavena ochranou, která zasahuje v případě:

- přetížení (nadměrný proud dodávaný do akumulátorů);
- přepětí (příliš vysoké napětí akumulátoru nebo příliš vysoké okamžité nabíjecí napětí);
- zkratů (nabíjecí kleště jsou vzájemně spojené);
- záměny polarit na svorkách akumulátoru.

U zařízení vybavených pojistkami je v případě jejich výměny povinné použití obdobných pojistek se stejnou jmenovitou hodnotou proudu.

**UPOZORNĚNÍ: Výměna pojistky za jinou s odlišnými hodnotami proudu, než jsou hodnoty uvedené na identifikačním štítku, by mohlo způsobit škody na zdraví a majetku. Ze stejného důvodu se bezpodmínečně vyhněte nahrazování pojistky měděnými přemostovacími dráty nebo jiným materiálem.**

Operace výměny pojistky musí být pokudáž provedena s napájecím kabelem ODPOJENÝM ze sítě.

Všechny podmínky alarmu zamezují dodávání proudu do akumulátoru, s výjimkou pomocného napájecího zdroje, který je vybaven nezávislými ochranami.

### **8. PRAKTICKÉ RADY**

- Vycištěte zápornou a kladnou svorku od možných nánosů oxidu, abyste zajistili dobrý kontakt kleští.
- Zabraňte co nejpřísněji, aby mohlo dojít k doteku obou kleští, když je nabíječka zapojena do sítě; nezapojujte kleště k akumulátoru a neodpojujte je od něj během činnosti nabíječky.
- Když je akumulátor, který se má nabíjet nabíječkou akumulátorů, pevně vložen do vozidla, seznámte se také s návodem k použití a/nebo údržbě vozidla, konkrétně s částí „ELEKTROINSTALACE“ nebo „ÚDRŽBA“. Před zahájením nabíjení je vhodné odpojit kladný kabel, který tvoří součást elektroinstalace vozidla. Stejně pravidlo platí i pro pokyny dodané výrobcem akumulátoru.
- Před připojením akumulátoru k nabíječce zkontrolujte jeho napětí; připomínáme, že 3 uzávěry charakterizují akumulátor s napětím 6 Voltů, 6 uzávěrů akumulátor s napětím 12 Voltů. V některých případech se může jednat o dva akumulátory s napětím 12 Voltů; v takovém případě je k současnému nabíjení obou akumulátorů potřebné napětí 24 Voltů. Ujistěte se, že se oba akumulátory vyznačují stejnými vlastnostmi, abyste předešli nerovnoměrnému nabíjení.
- Před startováním proveďte rychlé nabití, trvající několik minut: Toto opatření sníží startovací proud a omezí tak proudový odběr ze sítě. Operace rychlého nabití musí být provedena výhradně s nabíječkou v poloze nabíjení, nikoli v poloze startování. Před zahájením startování vozidla se ujistěte, že je akumulátor správně připojen k příslušným svorkám („+“ a „-“) a že se nachází v dobrém stavu (nedošlo v něm k vytvoření síranu a není vadný). V žádném případě neprovádějte startování vozidel s akumulátory odpojenými od příslušných svorek; přítomnost akumulátoru je určující pro odstranění případných přepětí, která by mohla vzniknout díky energii nahromaděné ve spojovacích kabelech během startování.
- Ve fázi startování dodržujte cykly ON a OFF nabíječky.
- Startování je třeba jednoznačně provádět s dobře připojeným akumulátorem - viz odstavce STARTOVÁNÍ.
- Nabíjení provádějte v dobře větraných prostorách, aby se zabránilo hromadění plynu.

( SK )

## **NÁVOD NA POUŽITIE**



**UPOZORNĚNÍ: PŘED POUŽITÍM NABÍJAČKY AKUMULÁTORŮ SI POZORNE PŘEČTAJTE NÁVOD NA POUŽITIE!**

### **1. ZÁKLADNĚ BEZPEČNOSTNĚ POKYNY PŘE POUŽITÍ TEJTO NABÍJAČKY AKUMULÁTORŮV**



- Počas nabíjania sa z akumulátorov uvoľňujú výbušné plyny a preto zabraňte vzniku plameňov a iskier. NEFAJČITE.
- Umiestnite nabíjaný akumulátor do vetraného priestoru.



- Osoby, ktoré nemajú skúsenosti so zariadením, by mali byť pred jeho používaním vhodne vyškolené.
- Osoby (vrátane detí), ktorých fyzické, senzoriálne alebo mentálne schopnosti nie sú dostatočne pre správne použitie zariadenia, musia byť počas jeho

**použitia pod dozorom osoby zodpovednej za ich bezpečnosť.**

- **Dávajte pozor, aby sa deti so zariadením nehrali.**
- Nabíjačku akumulátorov používajte len v interiéri a uistite sa, že ju používate v dostatočne vetraných priestoroch: **NEVYSTAVUJTE DAŽDU ALEBO SNĚHU.**
- Pred zapojením alebo odpojením nabíjacích káblov od akumulátora odpojte napájací kábel zo siete.
- Nepripájajte ani neodpájajte kliešte ku/od akumulátoru počas činnosti nabíjačky akumulátorov.
- V žiadnom prípade **ne**používajte nabíjačku akumulátorov vo vnútri vozidla alebo v priestore motora.
- Napájací kábel nahraďte iba originálnym káblom.
- Nepoužívajte nabíjačku akumulátorov pre nabíjanie nenabíjateľných akumulátorov.
- Skontrolujte, či napájacie napätie, ktoré je k dispozícii odpovedá napätiu uvedenému na identifikačnom štítku nabíjačky akumulátorov.
- Aby ste pri použití nabíjačky akumulátorov na nabíjanie aj na štartovanie nepoškodili elektroniku vozidiel, pozorne si prečítajte, uschovajte a dodržujte upozornenie dodané výrobcom samotných vozidiel; to isté aj pre pokyny dodané výrobcom akumulátorov.
- Súčasť tejto nabíjačky akumulátorov sú komponenty, ako napr. vypínače alebo relé, ktoré môžu vyvolať vznik oblúkú alebo iskry; preto pri použití nabíjačky akumulátorov v autodielni alebo v podobnom prostredí, uložte nabíjačku do miestnosti alebo do obalu vhodného na tento účel.
- Zásahy do vnútorných častí nabíjačky akumulátorov v rámci opráv alebo údržby môže vykonať už len skúsený personál.
- **UPOZORNENIE: POZOR, NEBEZPEČENSTVO! PRED VYKONANÍM AKÉKOLVEK OPERÁCIE V RÁMCI JEDNODUCHEJ ÚDRŽBY NABÍJAČKY AKUMULÁTOROV, ODPOJTE NAPÁJACÍ KÁBEL ZO SIETI!**
- Skontrolujte, či je zásuvka vybavená ochranným uzemnením.
- Modely, ktoré ním nie sú vybavené, pripájajte k zásuvke zástrčky s vhodnou prúdovou kapacitou, odpovedajúcou hodnote poistky uvedenej na štítku.
- **PRED PRIPOJENÍM A ODPOJENÍM KLIESTÍ K SVORKÁM AKUMULÁTORA SA UISTITE, ŽE NABÍJAČKA AKUMULÁTOROV JE PREPNUTÁ DO POLOHY „OFF“.**

## 2. ÚVOD A ZÁKLADNÝ POPIS

Popísané modely predstavujú nabíjačky akumulátorov/štartovacie zariadenia s jednofázovým napájaním 230V<sub>ac</sub> 50/60Hz, ovládané elektronicky - mikropročítačom, s konštantným prúdom a napätím. Umožňujú nabíjanie olovených akumulátorov s voľným elektrolytom (WET) a hermeticky uzatvorených akumulátorov (GEL/AGM), používaných v motorových vozidlách (benzínových i dieselových), motocykloch a plavidlách.

Skríňa, v ktorej sú nainštalované, je charakterizovaná triedou ochrany IP 20 a je chránená proti priamemu i nepriamemu dotyku prostredníctvom zemniaceho vodiča v súlade s predpisom pre prístroje triedy I.

## 3. TECHNICKÉ ÚDAJE

	ST330	ST530
<b>Napájanie:</b>	230V-1ph	230V-1ph
<b>Prúdový odber:</b> max. nabitie	8A	10A
max. spúšťanie	30A	50A
<b>Napájacie napätie:</b>	6-12-24V	6-12-24V
<b>Nabitie90% napájacieho napätia:</b>	30A	40A
<b>Start:</b> @12V (1V/c):	200A	300A
@24V (1V/c):	200A	300A
<b>Externé ochrany:</b>	16A-T 1A-T	16A-T 1A-T
<b>Pohotovostný režim:</b> Napätie	12V	12V
Prúd	1,5A	1,5A

## 4. POPIS NABÍJAČKY AKUMULÁTOROV OBR. A

### 1-Voľba Typu akumulátora :

Je možné zvoliť druh akumulátora, ktorý má byť nabitý. Táto voľba automaticky zmení medzné hodnoty napätia akumulátora.

Typy akumulátorov, ktoré je možné zvoliť sú:

**"GEL/AGM"**: Oloveno-kyselinové akumulátory s tuhým elektrolytom.

**"WET"**: Oloveno-kyselinové akumulátory s tekutým elektrolytom.

### 2-Voľba Napätia akumulátora :

Toto tlačidlo umožňuje zvoliť napätie akumulátora/ov. Použitelné hodnoty prevádzkového napätia sú nasledovné:

„6V“: 3 články;

„12V“: 6 článkov;

„24V“: 12 článkov.

### 3-Voľba Prevádzkového režimu :

**TEST**: nabíjanie nie je aktívne.

V tomto režime je možné:

- **Vykonať** kontrolu hodnoty napätia akumulátora a tiež kontrolu jeho stavu.

- V tomto režime je možné nastaviť napätie akumulátora a jeho typ.

- V prípade chybného zapojenia alebo nastavenia bude na displeji zobrazené blikajúce označenie „Err“ až do odstránenia poruchy.

**CHARGE**: Umožňuje nabíjať akumulátor/ly konštantným prúdom podľa nastavenej hodnoty v návaznosti na kapacitu akumulátora (Ah).

Po dosiahnutí určenej úrovne napätia akumulátora, odpovedajúcej ukončeniu nabíjania, bude dosiahnuté napätie udržiavané až do vypršania nastavenej doby.

V prípade, ak by napätie akumulátora bolo mimoriadne nízke, bude aktivovaný obmedzený prúd až do dosiahnutia bezpečnostného napätia 1,5V/článok. Za tejto podmienky činnosti sa na displeji bude striedať zobrazenie nastavenej hodnoty prúdu s označením „LCC“ (Limit Current Charging).

**POZNÁMKA**: Túto ochranu môže užívateľ vylúčiť (podrobnejšie informácie sú uvedené v časti OCHRANY).

**TRONIC**: tento režim odpovedá aktivovanému automatickému nabíjaniu.

Umožňuje nabíjať akumulátor/ly v automatickom režime s obodnými funkciami ako v predchošom režime, avšak s vopred stanovenými prahovými hodnotami napätia.

**START**: Funkcia START umožňuje vykonať štartovacie cykly, v rámci ktorých zapnutie (ON) trvá 4 sekundy a vypnutie (OFF) trvá 40 sekúnd.

### 4-STAND-BY:

Funkcia STAND-BY ponúka napájací zdroj a stabilizovaný výstup 12VDC-1,5A. Pri zasunutí zástrčky konektora STAND-BY sa na výstupe zapalovača cigariet automaticky rozsvieti príslušná LED.

Táto funkcia môže byť použitá súčasne s nabíjaním akumulátora aktiváciou funkcie "CHARGE".

### 5-Signalizácia stavu nabíjačky akumulátorov:

Tri LED informujú o stave akumulátora počas odčítavania jeho napätia. Horná LED označuje stav nabitia akumulátora, charakterizovaný odčítaním napätia akumulátora rovnajúceho sa alebo prekračujúceho nastavenú hodnotu. Prostredná LED signalizuje stav akumulátora, ktorý je schopný prijať ďalší prúd a spodná LED označuje stav vybitia akumulátora.

**POZNÁMKA**: Detailní popis signalizácií je uvedený na **OBR. B**.

### 6-(DISPLAY) Zobrazenie Prúdu/Napätia/Doby:

Prostredníctvom tohto tlačidla je možné zvoliť jedno z 3 odlišných zobrazení:

- „**I**“, pri ktorom je zobrazený dodávaný prúd, vyjadrený v ampéroch, v režime „CHARGE“ i v režime „TRONIC“.

- „**V**“, pri ktorom je na displeji zobrazované výstupné napätie na svorkách akumulátora, vyjadrené vo Voltoch.

- „**TIME**“, pri ktorom je na displeji zobrazená doba, ktorá uplynula počas použitia funkcie nabíjania „CHARGE“, vyjadrená v minútach.



- Ďalej sú na ňom zobrazované niektoré označenia súvisiace s aktuálnou podmienkou/režimom (OBR. B).
- V stave "START-PAUZA" bude zobrazovaná zostávajúca doba nutenej pauzy, vyjadrená v sekundách.

#### 7-Voľba Nabíjacej doby:

Toto tlačidlo umožňuje zvoliť nabíjajúcu dobu pre funkciu „CHARGE“; k dispozícii sú nasledujúce doby: 214/6/10 hodín.

Po uplynutí nastavenej doby v stave „CHARGE“ bez toho, aby bolo dosiahnuté napätie odpovedajúce ukončeniu nabíjania, budú automaticky pridané 2 hodiny navyše a po ich uplynutí dôjde k vypnutiu nabíjačky.

#### 8-Potenciometer:

Tento potenciometer umožňuje nastavenie nabíjacieho prúdu v režime „CHARGE“ i v režime TRONIC“.

#### 9-(ON/OFF) Vypnutie:

Toto tlačidlo aktivuje/preruší dodávku prúdu do akumulátora/ov.

**UPOZORNENIE:** Nabíjačka je pod napätím i pri zapnutej LED „OFF“.

#### 5. INŠTALÁCIA MONTÁŽ (OBR. C)

- Rozbalte nabíjačku a vykonajte montáž oddelených častí nachádzajúcich sa v obale.

#### UMIESTNENIE NABÍJAČKY

- Umiestnite nabíjačku tak, aby sa počas svojej činnosti nachádzala v stabilnej polohe a uistite sa, že nič nebráni prístupu vzduchu príslušnými otvormi, a že je preto zaručená dostatočná ventilácia.
- Nainštalujte nabíjačku akumulátorov do vodorovnej polohy a na pevný podklad.

#### PRIPOJENIE DO SIETE

- Nabíjačka akumulátorov musí byť pripojená výhradne k napájaciemu systému s uzemneným nulovým vodičom. Skontrolujte, či napätie siete odpovedá prevádzkovému napätiu.
- Napájacie vedenie bude musieť byť vybavené ochrannými systémami, ako napr. poistkami alebo automatickými vypínačmi, schopnými znášať maximálnu prúdovú záťaž zariadenia.
- Pripojenie do siete musí byť vykonané použitím príslušného kábla.
- Prípadné predlžovacie káble napájacieho kábla musia mať vhodný prierez, ktorý nesmie byť v žiadnom prípade menší než prierez dodaného kábla.
- Je povinnosťou uzemniť prístroj s použitím žltozeleného vodiča napájacieho kábla, označeného štítkom (  $\perp$  ), zatiaľ čo ostatné vodiče budú pripojené k rozvodu napätia.

#### 6. ČINNOSŤ

##### PRÍPRAVA NA NABÍJANIE

**POZN.:** Pred prístupom k nabíjaniu sa presvedčte, či kapacita akumulátorov (Ah), ktoré chcete nabíjať nie je nižšia než kapacita uvedená na identifikačnom štítku (C min). **Vykonajte jednotlivé operácie podľa pokynov prísne dodržiavajúce nižšie uvedené postup.**

- Odmontujte kryty akumulátorov (ak sú súčasťou), aby sa mohli uvoľniť plyny vznikajúce pri nabíjaní.
- Skontrolujte, či hladina elektrolytu zakrýva mriežky akumulátora; v prípade, že sú odhalené, dolejte destilovanú vodu tak, aby zostali ponorené 5-10 mm.

orientačne platia nasledujúce hodnoty hustoty roztoku (kg/l pri 20 °C):

- 1.28 = nabitý akumulátor;
- 1.21 = polonabitý akumulátor;
- 1.14 = vybitý akumulátor.



**UPOZORNENIE:** Pred manipuláciou káblov sa uistite, že LED "OFF" na čelnom paneli je rozsvietená.

- Skontrolujte napätie akumulátora a uistite sa, či sú nastavenia vykonané na paneli nabíjačky v zhode s vlastnosťami akumulátora určeného na nabíjanie.
- Skontrolujte polaritu svoriek akumulátora: Kladná svorka je označená symbolom + a záporná svorka je označená symbolom -.
- POZNÁMKA: Ak sa symboly nezhodujú, pamätajte, že kladná svorka je tá, ktorá nie je pripojená k podvozku vozidla.
- Pripojte nabíjacie kliešte červenej farby ku kladnej svorke akumulátora (symbol +).
- Pripojte nabíjacie kliešte čiernej farby k podvozku vozidla, v dostatočnej vzdialenosti od akumulátora a od palivového rozvodu.
- POZNÁMKA: Ak akumulátor nie je nainštalovaný v aute, vykonajte pripojenie priamo k zápornej svorke akumulátora (symbol -).
- Zaisťte nabíjanie nabíjačky akumulátorov pripojením napájacieho kábla do siete.
- Prepnite vypínač, ktorý sa nachádza na zadnej strane, do polohy (I).
- Skontrolujte napätie akumulátora a uistite sa, či sú nastavenia vykonané na paneli nabíjačky v zhode s vlastnosťami akumulátora určeného na nabíjanie. Tieto kontroly je potrebné vykonať s odpovedajúcim tlačidlom v režime „TEST“.
- Nastavte prúd prostredníctvom potenciometra na čelnom paneli.

#### NABÍJANIE

Stlačte odpovedajúce tlačidlo, čím prejdete do režimu „CHARGE“.

Prepnite nabíjačku do polohy „ON“ stlačením príslušného tlačidla, umiestneného na čelnom paneli.

Sledujte parametre napätia akumulátora a nabíjací prúd na displeji prostredníctvom tlačidla „V//I/TIME“ (OBR. A-6). Ampérmeter zázorňuje nabíjací prúd akumulátora (v ampéroch): Počas tejto fázy bude možné pozorovať, že tento parameter pomaly klesá až na veľmi nízku hodnotu, v návaznosti na kapacitu a stav akumulátora.

#### AUTOMATICKÉ NABÍJANIE

Stlačte odpovedajúce tlačidlo, čím prejdete do režimu „TRONIC“.

Prepnite nabíjačku do polohy „ON“ stlačením príslušného tlačidla, umiestneného na čelnom paneli.

Počas tejto fázy bude nabíjačka neustále kontrolovať napätie na póloch akumulátora a podľa potreby bude automaticky poskytovať alebo zastavovať nabíjací prúd, smerujúci do akumulátora.

Taktiež je možné v tomto prípade sledovať parametre napätia akumulátora a nabíjací prúd na displeji prostredníctvom tlačidla „V//I/TIME“.

Nabíjací prúd môže byť nastavený popísaným spôsobom. Počas fáz prerušenia bude na displeji zobrazené označenie „END“.

#### Súčasnè nabíjanie viacerých akumulátorov (OBR. D)

Tento operácii venujte maximálnu pozornosť: UPOZORNENIE: nenabíjajte súčasne akumulátory odlišného druhu, s odlišnou kapacitou alebo vybíjaním.

V prípade, keď je potrebné nabiť viacero akumulátorov súčasne, môžete použiť „sériové“ alebo „paralelné“ zapojenie. Z dvoch možných systémov odporúčame zvoliť sériové zapojenie, ktoré umožňuje kontrolu prúdu prúdiaceho v každom z akumulátorov, pretože jeho hodnota



**UPOZORNENIE! VENUJTE TEJTO OPERÁCII MAXIMÁLNU POZORNOSŤ, PRETOŽE ELEKTROLYT JE TVORENÝ VYSOKO KOROZÍVNOU KYSELINOU.**

- Pripomíname, že presný stav nabitia akumulátora môže byť určený len s použitím hustomeru, ktorý umožňuje zmerať špecifickú hustotu elektrolytu;

bude odpovedať prúdu znázornenému ampérmetrom.

**POZNÁMKA:** V prípade sériového zapojenia dvoch akumulátorov s menovitým napätím 12V je **POTREBNÉ** nastaviť nabíjačku do polohy 24V.

### UKONČENIE NABÍJANIA

-Nabíjanie je možné UKONČIŤ stlačením tlačidla „OFF“, alebo je možné nechať, aby nabíjačka automaticky prešla do „OFF“ po vypršaní nastavenej doby.

- Odpojte napájanie nabíjačky odpojením napájacieho kábla zo siete.
- Odpojte nabíjacie kliešte čiernej farby od podvozku vozidla alebo zo zápornej svorky akumulátora (symbol -).
- Odpojte nabíjacie kliešte červenej farby z kladnej svorky akumulátora (symbol +).
- Uložte nabíjačku na suché miesto.
- Zatvorte články akumulátora príslušnými uzávermi (ak sú súčasťou).

### ŠTARTOVANIE

Stlačte odpovedajúce tlačidlo, čím prejdete do režimu „START“.

Za účelom štartovania prepnite nabíjačku do polohy štartovanie so správnym napätím.

V tomto režime je možné rozoznať tri stavy:

- Stav pauzy, s odčítaním klesajúcej doby „40 sekúnd“;
- Stav čakania na zahájenie štartovania zo strany užívateľa, „GO“;
- Stav štartovania „4 sekundy“.

**POZNÁMKA:** Detailný popis signalizácií je uvedený na **OBR. B**.

**Pred otočením kľúča zapalovania je potrebné vykonať rýchle nabitie, ktoré trvá 5-10 minút, aby sa výrazne zjednodušilo samotné štartovanie.**

**Operácia rýchleho nabitia musí byť vykonaná výhradne s nabíjačkou v polohe nabíjania a nie v polohe štartovania.**

**V prípade, keď sa neaktivoval žiadny z alarmov je možné postupovať nasledovne.**

**Pred zahájením štartovania vozidla sa uistíte, že akumulátor je správne pripojený k príslušným svorkám („+“ a „-“) a že sa nachádza v dobrom stave (nedošlo v ňom k vytvoreniu siranu a nie je vadný).**

**V žiadnom prípade neštartujte vozidlo s akumulátorom odpojeným od príslušných svoriek; pripojenie akumulátora je určujúce pre odstránenie prípadných prepätí, ktoré by mohli vzniknúť vďaka energii nazhromaždenej v spojovacích kábloch počas štartovania.**

**Nedodržanie týchto pokynov by mohlo poškodiť elektroniku vozidla.**



### UPOZORNENIE:

- Pred zahájením štartovania sa dôkladne oboznámte s upozoreniami výrobcu vozidiel!
- Uistite sa, že je napájacie vedenie chránené poistkami alebo ističmi s hodnotou odpovedajúcou menovitej hodnote uvedenej na štítku a označenej symbolom (—).
- Aby sa predišlo prehriatiu nabíjačky, vykonajte operácie štartovania za PRÍSNEHO dodržania cyklov pracovnej činnosti/pauzy, uvedených na zariadení. V prípade nenaštartovania motora vozidla nepokračujte v pokusoch o naštartovanie; skutočne by mohlo dôjsť k vážnemu poškodeniu akumulátora alebo dokonca k poškodeniu elektroinštalácie vozidla.
- **Je potrebné nechať nabíjačku možnosť dokončiť fázu štartovania, signalizovanú označením „RUN“ na displeji v prípade, keď sa motor nezačne otáčať.**

### UPOZORNENIE:

Tato nabíjačka akumulátorov/štartovacie zariadenie predstavuje elektronické zariadenie riadené mikroprocesorom, schopné ochrániť elektroniku auta pred

predpätiami, ktoré môžu vzniknúť pri nabíjaní mimoriadne vybitých akumulátorov alebo akumulátorov, u ktorých došlo k vytvoreniu siranu. V tomto prípade sa ochranná schopnosť prejavuje zablokovaním funkcie nabíjania pri každom stlačení tlačidla „ON“: na vyhodnotenie stavu akumulátora a na automatické prerušenie nabíjania pri výskyte prepätí, nebezpečných pre zariadenie automobilu pripojené elektricky k pólom akumulátora, stačí zlomok sekundy.

**UPOZORNENIE: Zvoľte nabíjacie napätie zhodujúce sa s menovitou hodnotou napätia akumulátora určeného na nabitie.**

### NABÍJANIE ZNAČNE VYBITÝCH AKUMULÁTOROV ALEBO AKUMULÁTOROV, U KTORÝCH DOŠLO K VYTvoreniu SIRANU

**UPOZORNENIE: za týchto podmienok nabíjania nie je elektronika auta chránená a preto je potrebné odpojiť akumulátor od automobilu.**

Aby bolo možné nabíjať takého akumulátory, je potrebné vylúčiť charakteristickú vlastnosť nabíjačky chrániacu pred predpätiami, ktoré by mohli zničiť elektroniku automobilu.

Užívateľ môže vylúčiť tieto ochrany čiastočne alebo úplne (3 ÚROVNE ochrany) podľa nasledujúceho postupu:

- V režime „TEST“ stlačte približne na 4 sekundy tlačidlo „I / V / TIME“, pokiaľ sa nepreruší zobrazovanie a objavenie jedného z označení „L1, L2“ alebo „L3“.
  - Stlačte tlačidlo „ORE“ za účelom voľby požadovanej úrovne ochrany:
    - „L1“ - maximálna ochrana s aktívnou identifikáciou chyby zapojenia a/alebo nastavenia a s aktívnym obmedzením nabíjacieho prúdu;
    - „L2“ - priemerná ochrana s aktívnou identifikáciou chyby zapojenia a/alebo nastavenia, a s aktívnou ochranou pred predpätím a vlnením.
    - „L3“ - zrušenie všetkých ochrán.
  - Uložte uskutočnenú voľbu stlačením tlačidla „I / V / TIME“ približne na 4 sekundy.
- Pri každom zapnutí sa nabíjačka automaticky prepne do režimu maximálnej ochrany „L1“.

### ŠTARTOVANIE ZNAČNE VYBITÝCH AKUMULÁTOROV ALEBO AKUMULÁTOROV, U KTORÝCH DOŠLO K VYTvoreniu SIRANU (NEODPORÚČA SA):

Pre umožnenie štartovania s akumulátormi, v ktorých mohlo potenciálne dôjsť k vytvoreniu siranu, alebo ktoré sú značne vybité, môže byť potrebné použitie elektronických ochrán (NEODPORÚČA SA). V snahe o zamedzenie poškodenia elektroniky vozidla (môže k nemu dôjsť v prípade akumulátorov, v ktorých došlo k vytvoreniu siranu alebo v prípade značne vybitých akumulátorov) je **POTREBNÉ**, v prípade, keď sa motor nezačne otáčať, nechať dokončiť 4-sekundový štartovací cyklus.

### 7. OCHRANNÉ ZARIADENIA (OBR. E)

- Nabíjačka je vybavená ochranou, ktorá zasahuje v prípade:
- preťaženia (nadmerný prúd dodávaný do akumulátora);
  - prepätia (príliš vysoké napätie akumulátora alebo príliš vysoké okamžité nabíjacie napätie);
  - skratu (nabíjacie kliešte sú vzájomne spojené);
  - zmeny polarita na svorkách akumulátora.

U zariadení vybavených poistkami je v prípade ich výmeny povinné použitie obdobných poistiek s rovnakou menovitou hodnotou prúdu.



**UPOZORNENIE: Výmena poistky za inú s odlišnými hodnotami prúdu, než sú hodnoty uvedené na identifikačnom štítku, by mohla spôsobiť škody na zdraví a majetku. Z rovnakého dôvodu sa bezpodmienečne vyhňte nahradzovaniu poistky medenými premostovacími drôťmi alebo iným materiálom.**

**Poistka musí byť vždy menená s napájacím káblom**

## ODPOJENÝM zo siete.

Všetky podmienny alarmu zamedzujú dodávaníu prúdu do akumulátora, s výnimkou pomocného napájacieho zdroja, ktorý je vybavený nezávislými ochranami.



### 8. PRAKTICKÉ RADY

- Vyčistite zápornú a kladnú svorku od možných nánosov oxidu, aby ste zaistili dobrý kontakt klieští.
- Zabráňte čo najprísnejšie, aby mohlo dôjsť k dotyku dvoch klieští keď je nabíjačka zapojená do siete; nezapájajte kliešte k akumulátoru a neodpájajte ich od neho počas činnosti nabíjačky.
- Keď je akumulátor, ktorý sa má nabíjať nabíjačkou, pevne vložený do vozidla, oboznámte sa aj s návodom na použitie a/alebo údržbe vozidla, konkrétne s časťou „ELEKTROINŠTALÁCIA“ alebo „ÚDRŽBA“. Pred zahájením nabíjania je vhodné odpojiť kladný kábel, tvoriaci súčasť elektroinštalácie vozidla. Rovnaké pravidlo platí i pre pokyny dodané výrobcom akumulátora.
- Pred pripojením akumulátora k nabíjačke skontrolujte jeho napätie; pripomíname, že 3 uzávery charakterizujú akumulátor s napätím 6 Voltov, 6 uzáverov akumulátor s napätím 12 Voltov. V niektorých prípadoch sa môže jednať o dva akumulátory s napätím 12 Voltov; v takom prípade je pre súčasné nabíjanie oboch akumulátorov potrebné napätie: 24 Voltov. Uistite sa, že obidva akumulátory vyznačujú rovnakými vlastnosťami, aby ste predišli nerovnomernému nabíjaniu.
- Pred štartovaním vykonajte rýchle nabitie, trvajúce niekoľko minút; toto opatrenie zníži štartovací prúd a obmedzí tak prúdový odtok zo siete. Operácia rýchleho nabitia musí byť vykonaná s nabíjačkou v polohe nabíjania a nie v polohe štartovania. Pred zahájením štartovania vozidla sa uistite, že akumulátor je správne pripojený k príslušným svorkám („+“ a „-“) a že sa nachádza v dobrom stave (nedošlo v ňom k vytvoreniu síranu a nie je vadný).  
V žiadnom prípade neštartujte vozidlo s akumulátorom odpojeným od príslušných svoriek; pripojenie akumulátora je určujúce na odstránenie prípadných prepätí, ktoré by mohli vzniknúť vďaka energii nazhromačenej v spojovacích kábloch počas štartovania.
- Vo fáze štartovania dodržujte cykly ON a OFF nabíjačky.
- Štartovanie je potrebné jednoznačne vykonať s dobre pripojeným akumulátorom - vid' odstavec ŠTARTOVANIE.
- Nabíjanie vykonávajte v dobre vetraných priestoroch, aby sa zabránilo hromadeniu plynu.

( SI )

## PRIROČNIK NAVODIL ZA UPORABO



**POZOR: PRED UPORABO POLNILCA BATERIJ POZORNO PREBERITE PRIROČNIK NAVODIL ZA UPORABO!**

### 1. SPLOŠNA VARNOST ZA UPORABO TEGA POLNILCA BATERIJ



- Med samim polnjenjem baterija oddaja eksplozivne pline, preprečite da ne pride do iskreñja in plamena. **PREPOVEDANO KAJENJE.**
- Baterije, ki se polñijo, namestiti v zračen prostro

- Neizkušeno osebe je treba pred uporabo naprave primerno poučiti.
- Osebe (vključno z otroki), katerih fizične, čutne ali umske sposobnosti ne zadoščajo za pravilno uporabo naprave, mora med njeno uporabo nadzorovati oseba, odgovorna za njihovo varnost.
- **Otroke je treba nadzorovati, da bi zagotovili, da se z napravo ne bodo igrali.**
- Uporabljati polnilce baterij izključno v notranjosti in se poprej preprečiti, da se delo izvaja v dobro zračenih prostorih: **NE IZPOSTAVLJATI DEŽJU ALI SNegu.**
- Izključiti napojni kabel iz električnega omrežja preden priključite napojne kable baterije.
- Ne vezati ali odvezati ščipalke na baterijo z polnilcem baterije v delovanju.
- V nobenem primeru ne uporanljati polnilca baterij v notranjosti vozila in niti v prtlačni avta.
- Napojni kabel zamenjati samo z originalnimi rezervnimi deli.
- Ne uporabljati polnilca baterij za polnjenje baterij ki se ne polñijo.
- Preveriti, da je napetost napajanja ustrežna označeni na tablici podatkov polnilca baterij.
- Za pravilno uporabo polnilca baterij upoštevajte navodila in opozorila, ki jih je oskrbel proizvajalec polnilca baterij, kakor tudi proizvajalec vozila. To pa zato, da nebi prišlo do poškodb elektronic vozila.
- Ta polnilce baterij zajema dele kot sta stiko in rele, katera lahko povzročita električno napetost most ali iskreñje, zato ga je potrebno shraniti in namestiti v primernih prostorih ali zaščititi pred vžigom; še posebej, ko se uporablja v delavnici ali podobnih prostorih.
- Vzdrževalna in popravilna dela v notranjosti polnilca baterij se lahko izvajajo samo s strani izvedenca; oseba, ki je poučeno za takšno delo.
- **POZOR: ZMERAJ POPREJ IZKLJUČITI NAPAVALNI KABEL IZ ELEKTRIČNEGA OMREŽJA, PREDEN SE IZVAJA KAKRŠEN KOLI VZDRŽEVALNI POSEG POLNILCA BATERIJ, NEVARNOST!**
- Preverite, da je vtičnica opremljena z zaščitno ozemljitvijo.
- Pri modelih, kjer ni tako, povežite vtiče z ustreznim razponom na varovalko z vrednostjo, navedeno na ploščici.
- **PREPRIČAJTE SE, DA JE POLNILNIK AKUMULATORJEV V POLOŽAJU "OFF", PREDEN PRIKLOPITE ALI ODKLOPITE KLEŠČE NA KRTAČKE ZAPOLNJENJE AKUMULATORJA.**

### 2. UVOD IN SPLOŠNI OPIS

Opisani modeli so polnilni akumulatorjev/zaganjalniki z enofaznim napajanjem 230Vac 50/60Hz, ki jih elektronsko krmili mikrokrmilnik, da ohranja ves čas stalno napetost in tok.

Omogočajo polnjenje svinčevih akumulatorjev s prostim elektrolitom (WET) in hermetičnih akumulatorjev (GEL/AGM), ki se uporabljajo na motornih (bencinskih in dizelskih) vozilih, motorjih in plovilih.

- Posoda, v kateri je nameščen, ima zaščito IP20 in je zavarovan pred neposrednim stikom prek ozemljitvenega vodnika, kot je predpisano za naprave I. razreda.

### 3. TEHNIČNI PODATKI

	ST330	ST530
<b>Napajanje:</b>	230V - 1-fazno	230V - 1-fazno
<b>Poraba toka:</b>		
maksimalna obremenitev	8A	10A
maksimalni zagon	30A	50A
<b>Obremenitvena napetost:</b>	6-12-24V	6-12-24V
<b>Obremenitev 90% napajalne napetosti:</b>		
	30A	40A
<b>Zagon:</b>	pri 12V (1V/c):	300A
	pri 24V(C):	200A
		300A

<b>Zunanja zaščita:</b>	16A-T	16A-T
	1A-T	1A-T
<b>V pripravljenosti:</b>	Napetost 12V	12V
	Tok 1,5A	1,5A

#### 4. OPIS POLNILNIKA ZA AKUMULATOR SLIKAA

##### 1- Izbira tipa akumulatorja:

Možno je izbrati tip akumulatorja, ki ga želite napolniti. Ta izbira samodejno spremeni pragove napetosti akumulatorja.

Tipi akumulatorjev, ki jih je mogoče izbrati:

**"GEL/AGM"**: akumulator svinčovo-kislinski s trdnim elektrolitom.

**"WET"**: akumulator svinčovo-kislinski s tekočim elektrolitom.

##### 2- Izbira napetosti akumulatorja:

Ta tipka omogoča izbiro napetosti akumulatorja/-ev. Predvidene delovne napetosti so naslednje:

"6V": 3 elementi;

"12V": 6 elementov;

"24 V": 12 elementov.

##### 3- Izbira načina delovanja:

**PRESKUS**: polnjenje ni aktivno.

V tem načinu je mogoče:

- Izvesti preskus vrednosti napetosti akumulatorja ter preverjanje statusa akumulatorja.

- Možno je nastaviti napetost in tip akumulatorja.

- V primeru napačne povezave ali nastavitve, se na zaslonu prikaže napis "Err", ki sveti, dokler ni napaka odpravljena.

**POLNJENJE**: Omogoča polnjenje enega ali več akumulatorjev pri konstantnem toku v skladu z vrednostjo, nastavljeno glede na zmogljivost akumulatorja (Ah).

Ko je dosežena določena stopnja napetosti akumulatorja na koncu polnjenja, se ta ohrani do konca časa polnjenja. Če bi bila napetost akumulatorja zelo nizka, bi se oddajal tok, omejen do vrednosti varnostne napetosti 1,5V/element. V tem primeru delovanja se izmenjuje na zaslonu prikaz vrednosti nespremenljivega toka z oznako "LCC" (Limit Current Charging - omejitev trenutnega polnjenja).

**POZOR**: To zaščito lahko uporabnik izključi (podrobnosti so navedene v poglavju ZAŠČITE).

**TRONIC**: samodejno aktivno polnjenje.

Omogoča polnjenje enega ali več akumulatorjev na samodejni način z enakimi funkcijami kakor prejšnji način, vendar z vnaprej določenimi napetostnimi pragovi.

**START**: Funkcija "START" omogoča izvajanje zagonov s cikli, ki trajajo "4 s ON" in "40 s OFF".

##### 4- V PRIPRAVLJENOSTI:

Funkcija STAND-BY omogoča napajalnik s stabiliziranim izhodom 12VDC-1,5A. Ko priključite vtičnik priključka za STAND-BY na izhod vžigalnika cigaret, samodejno zasveti ustrezna svetleča dioda.

Ta funkcija se lahko izvede tudi sočasno s polnjenjem akumulatorja, če omogočite funkcijo "POLNJENJE".

##### 5- Signaliziranje stanja polnjenja akumulatorja:

Stanje akumulatorja prikazujejo tri svetleče diode, ki odčitavajo napetost akumulatorja. Zgornja svetleča dioda prikazuje stanje polnjenja akumulatorja, ki izhaja iz odčitavanja napetosti akumulatorja, ki je enaka ali višja od nastavljenih vrednosti. Srednja svetleča dioda prikazuje stanje akumulatorja, ki še lahko sprejema tok, spodnja svetleča dioda pa prikazuje stopnjo praznega akumulatorja.

**POZOR**: za podrobnosti signalizacije glej **SLIKO B**

##### 6- (DISPLAY - zaslon) Prikaz toka/napetosti/časa:

S to tipko lahko izberete 3 različne prikaze:

- **"I"**, prikazan je oddajani tok v amperih / v amperih, tako v načinu "CHARGE" (polnjenje) kot "TRONIC".

- **"V"**, zaslon prikazuje v tem položaju izhodno napetost na koncih akumulatorja v voltih.

- **"TIME"**, zaslon prikazuje v tem položaju čas v minutah, ki je pretekel med polnjenjem ("CHARGE") akumulatorja.

- Poleg tega je mogoče videti nekaj oznak, ki se nanašajo

na trenutno stanje/način (slika B).

- V stanju "START-PAUSA" je prikazan na zaslon preostali čas prisilnega premora v sekundah.

##### 7- Izbira časa polnjenja:

Ta tipka omogoča izbiro časa polnjenja za funkcijo "CHARGE" (polnjenje); možno je izbrati naslednje čase: **2, 4, 6 ali 10 ur**.

V stanju "CHARGE" se v primeru izteka nastavljenega časa, preden je dosežena napetost končnega polnjenja, čas samodejno podaljša za 2 uri, nato pa se polnilnik ugasne.

##### 8- Potenciometer:

Ta potenciometer omogoča nastavitve toka polnjenja v načinih "CHARGE - polnjenje" in "TRONIC".

##### 9- (ON/OFF) Izključevanje:

Ta tipka omogoča/prekine dovajanje toka akumulatorju/-em.

**OPOZORILO**: Polnilnik akumulatorjev se napaja, tudi če svetleča dioda za oznako OFF sveti.

#### 5. NAMESTITEV OPREMA (SLIKA C)

- Iz ovoja odstranite polnilnik akumulatorjev, pritrдите priložene dele, ki so v embalaži.

#### UMESTITEV POLNILNIKA AKUMULATORJEV

- Med delovanjem morate polnilnik postaviti stabilno in morate zagotoviti, da ni pretok zraka skozi za to namenjene reže nikjer oviran in da je zračenje zadostno.

- Polnilnik akumulatorjev postavite popolnoma vodoravno na trdno osnovo.

#### VEZAVA NA ELEKTRIČNO OMREŽJE

- Polnilnik baterij mora biti obvezno povezan na električno omrežje, ki ima ozemljitev.

Preveriti, da je napetost omrežja enakovredna napetosti delovanja.

- Napajalna linija mora biti opremljena z zaščitnim sistemom kot sta: avtomatična varovalka ali stikalo, ki sta sposobna prenesti maksimalno absorpcijo aparata.

- Povezava na električno omrežje mora biti izvedena z namenskim kablom.

- Podaljški napajalnega kabla morajo biti enaki, oziroma nikoli manjšega premera od originala.

- Aparat morate vedno priključiti na ozemljitev. Za to uporabite rumeno-zeleni napajalni kabel, označen z oznako ( $\perp$ ), druga dva vodnika pa priključite v napetostno omrežje.

#### 6. DELOVANJE PRIPRAVE ZA POLNJENJE

**OPOZORILO**: Preden pričnete z polnjenjem preverite, da je zmogljivost baterije (Ah), ki bi jih želeli polniti ni nižja od navedene na tablici (C min).

**Natančno izvesti navodila po naslednjem vrstnem redu:**

- Odstranite zamaške na bateriji (če so prisotni), tako, da bo lahko uhajal plin, ki nastane ob delovanju polnilca.

- Preveriti, da je nivo elektrolita zadosten, da pokriva ploščice baterije; v primeru da so dkrte jih zalijte z destilirano vodo do prekritja v višini 5 - 10 mm.



**POZOR! POSEBNO POZORNOST POSVETITE OB TEJ OPERACIJI, SAJ JE ELEKTROIT IZREDNO JEDKA KISLINA.**

- Opozorjamo vas, da je mogoče natančno stanje akumulatorja določiti le z denzimetrom, ki omogoča merjenje specifične gostote elektrolita;

na splošno veljajo naslednje vrednosti gostote raztopine (Kg/l pri 20 °C):

1,28 = poln akumulator;

1,21 = na pol prazen akumulator;

1,14 = prazen akumulator.



**OPOZORILO: Ko želite ravnati s kablji, pazite, da je svetleča dioda OFF, ki je na čelni plošči, prižgana.**

- Preverite napetost akumulatorja in se prepričajte, da so nastavitve na krmilni plošči polnilnika akumulatorjev združljivi z lastnostmi akumulatorja, ki ga je treba napolniti.
- Preverite polariteto priključkov na akumulatorju: simbol + pomeni pozitivni pol, simbol - pomeni negativni pol. **POZOR:** če simboli niso več različni, si zapomnite, da je pozitivni priključek tisti, ki ni povezan z ohišjem vozila.
- Priključite klešče za polnjenje rdeče barve na pozitivni priključek akumulatorja (simbol +).
- Priključite klešče za polnjenje črne barve na ohišje vozila, stran od akumulatorja in od vodov za dovajanje gorila. **POZOR:** če akumulator ni v vozilu, klešče črne barve povežite neposredno na negativni priključek akumulatorja (simbol -).
- Polnilnik za akumulatorje napajajte tako, da vključite napajalni kabel v omrežno vtičnico. Postavite stikalo na zadnji strani v položaj (1).
- Preverite napetost akumulatorja in se prepričajte, da so nastavitve na krmilni plošči polnilnika akumulatorjev združljivi z lastnostmi akumulatorja, ki ga je treba napolniti. Ta preverjanja je treba izvesti z ustrezno tipko v načinu "TEST" (preskus).
- Na ustrezen način nastavite tok s potenciometrom na sprednji plošči.

#### POLNJENJE

Pritisnite ustrezno tipko in preklpite v način "CHARGE" (polnjenje).

Postavite polnilnik za akumulatorje na "ON", tako da pritisnete ustrezno tipko na čelno ploščo.

Nadzorujte parametre napetosti akumulatorja in toka za polnjenje na zaslonu s tipko V/I/TIME (čas) (SLIKAA-6). Ampermeter prikazuje tok (v amperih) polnjenja akumulatorja: na koncu te faze boste opazili, da prikaz na ampermetru počasi pada, dokler ne doseže zelo nizkih vrednosti glede na zmogljivost in stanje akumulatorja.

#### SAMODEJNO POLNJENJE

- Pritisnite ustrezno tipko in preklpite v način "TRONIC". Postavite polnilnik za akumulatorje na "ON", tako da pritisnete ustrezno tipko na čelno ploščo.

V tej fazi bo polnilnik neprestano preverjal napetost na zaključnih akumulatorja ter samodejno po potrebi dovajal in prekinjal tok polnjenja do akumulatorja.

Tudi v tem primeru je mogoče nadzorovati parametre napetosti akumulatorja in toka za polnjenje na zaslonu s tipko V/I/TIME (čas).

Tok za polnjenje je mogoče nastaviti na predstavljeni način. Med prekinitvami se na zaslonu prikaže napis "END".

#### Sočasno polnjenje več akumulatorjev (SLIKAD)

Ta postopek izvajajte zelo previdno. **POZOR:** ne polnite akumulatorjev, ki se med seboj razlikujejo po zmogljivosti, razselektrenju in tipu.

Če morate sočasno napolniti več akumulatorjev, lahko to storite s "serijskim" ali "paralelnim" povezovanjem". Med obema sistemoma priporočamo serijsko ali zaporedno vezavo, saj lahko na ta način nadzorujete tok v vsakem akumulatorju, ki bo enaka toku, označenem na ampermetru.

**POZOR:** V primeru zaporedne povezave dveh akumulatorjev z nazivno napetostjo 12V MORATE postaviti polnilnik akumulatorjev na vrednost 24V.

#### KONEC POLNJENJA

- Polnjenje lahko KONČATE s pritiskom na tipko "OFF", ali pa pustite, da se polnilnik samodejno prestavi na "OFF", ko se izteče čas polnjenja.
- Prekinite napajanje polnilnika akumulatorjev, tako da

odklopite kabel iz zidne vtičnice.

- Odklopite črne klešče za polnjenje z ohišja vozila ali z negativnega priključka akumulatorja, (simbol -).
- Odklopite rdeče klešče za polnjenje s pozitivnega priključka na akumulatorju (simbol +).
- Polnilnik akumulatorjev shranite na suho mesto
- Celice akumulatorjev zaprite z ustreznimi pokroveci (če so priloženi).

#### ZAGON

- Pritisnite ustrezno tipko in preklpite v način "START". Za zagon postavite polnilnik v položaj za zagon pri pravi napetosti.

V tem načinu so prepoznavna tri stanja:

- Stanje premora z odštevanjem od "40 sekund" navzdol;
- Stanje čakanja na zagon, ki ga mora sprožiti uporabnik z "GO" - začni;
- Stanje zagona v "4 sekundah".

**POZOR:** Za podrobnosti signalizacije glej SLIKOB.

**Preden obrnete ključ za zagon, je treba izvesti hitro polnjenje 5-10 minut, kar bo zelo olajšalo zagon.**

**Postopek hitrega polnjenja mora biti obvezno izveden s polnilnikom akumulatorjev v položaju za polnjenje in ne za zagon.**

**Če ni prišlo do alarmov, lahko nadaljujete, kot sledi.**

**Preden izvedete zagon vozila, se prepričajte, da je akumulator pravilno priključen na ustreza priključka ("+" in "-") in da je v dobrem stanju (ne sulfatiran in ne v okvari).**

**Zagona vozil absolutno ne izvajajte, ko so akumulatorji odklopljeni z ustreznih priključkov; prisotnost akumulatorja je odločilna za izločitev morebitnih prenapetosti, ki bi se lahko ustvarile zaradi nakopičene energije v priključnih kabljih med zagonom.**

**Neupoštevanje tega opozorila lahko poškoduje elektrono vozila.**



#### OPOZORILO:

- Preden nadaljujete, skrbno pregledjte opozorila izdelovalcev vozil!
- Prepričajte se, da je napajalna linija zaščitena z varovalkami ali samodejnimi prekinjalji, ki ustrezajo vrednosti, navedeni na ploščici s simbolom (—|—).
- Da bi se izognili pregrevanju polnilnika akumulatorjev, izvedite zagon z OBVEZNIIM upoštevanjem ciklov delovanja/premora, ki so navedeni na napravi. Ne vztrajajte predolgo, če se motor vozila ne zažene: lahko bi namreč hudo ogrozili akumulator ali celo električno napeljavno vozila.
- **Zagonsko fazo polnilnika akumulatorjev, ki je prikazana z napisom "RUN" na zaslonu, morate pustiti, da se izvede do konca, čeprav se motor vozila ne začne obračati.**

#### OPOZORILA:

Ta polnilnik akumulatorjev/zaganjalnik je elektronska naprava, ki jo krmili mikroprocesor. Ta lahko zaščití avtomobilsko elektrono pred prenapetostmi, ki se lahko ustvarijo med polnjenjem akumulatorjev, ki so zelo izpraznjeni ali sulfatirani. V tem primeru se zmogljivost zaščite pokaže z blokado funkcije polnjenja pri vsakem pritisku na tipko "ON": zadošča že delček sekunde, da se oceni stanje akumulatorja in samodejno prekine polnjenje, če se pojavijo prenapetosti, ki so nevarne za naprave, ki so v avtomobilu električno priključene na pole akumulatorja.

**OPOZORILO: izberite napetost polnjenja, ki ustreza vrednosti nazivne napetosti akumulatorja, ki ga je treba napolniti.**

#### POLNJENJE ZELO PRAZNIH ALI SULFATIRANIH AKUMULATORJEV

**OPOZORILO:** v tem stanju polnjenja elektrona avtomobila ni zaščitena, zato je treba nujno odstraniti akumulator iz vozila.

Da bi omogočili polnjenje takih akumulatorjev, je treba izločiti lastnost akumulatorja, ki varuje pred prenapetostmi,

ki bi lahko uničile elektroniko avtomobila.

Uporabnik lahko deloma ali popolnoma odstrani zaščite (3 nivoji zaščite) v skladu z naslednjim postopkom:

- V načinu "TEST" (preskus) za približno 4 sekunde pritisnete tipko "I/V/TIME" (čas), dokler se ne prekinitev prikaza toka prikaže na eni od oznak "L1", "L2" ali "L3".
- Pritisnite tipko "ORE" (ure), tako da izberete želeno zaščitno stopnjo:  
"L1" maksimalna zaščita, pri kateri je aktivno prepoznavanje napak pri povezovanju in/ali nastavljanju in je omejen tok pri aktivnem polnjenju;  
"L2" srednje močna zaščita, pri kateri je aktivirano samo prepoznavanje napak pri povezovanju in/ali nastavitvah, zaščita pred prenapetostjo in aktivnim valovanjem.  
"L3" vse zaščite so odstranjene.
- Izbrani način shranite s pritiskanjem tipke "I / V / TIME" za približno 4 sekunde.  
Vsakokrat, ko se vključi polnilnik akumulatorjev, se ta samodejno postavi na najvišji nivo zaščite "L1".

### ZAGON ZELO PRAZNIH ALI SULFATIRANIH AKUMULATORJEV (NE PRIPOROČAMO):

Da bi omogočili zagon akumulatorjev, ki so morebiti sulfatirani ali zelo prazni, je morda treba izvesti nekaj zagonov, ne da bi si pomagali z elektronskimi zaščitami (NE PRIPOROČAMO). Da bi se kljub temu izognili poškodbam elektronike v vozilu (možno s sulfatiranimi ali zelo praznimi) je **NUJNO**, če se motor vozila ne zavrti, pustiti, da zaganjalnik sklene svoj 4-sekundni cikel zaganjanja.

### 7. ZAŠČITE (SLIKAE)

Polnilnik akumulatorjev je opremljen z zaščito, ki se sproži v primeru:

- prenapolnjenosti (prevelikega oddajanja toka proti akumulatorju);
- prenapetosti (previsoka napetost akumulatorja ali polnjenje v trenutku);
- kratkega stika (klešče za polnjenje v stiku);
- obrnjene polaritete na priključkih akumulatorja.

V napravah, opremljenih z varovalkami, je v primeru zamenjave obvezno treba uporabljati zamenjave z enakimi vrednostmi, kakor je nazivna vrednost.

### OPOZORILO: Če zamenjate varovalko z

vrednostmi toka, ki se razlikujejo od tistih na ploščici, to lahko poškoduje stvari ali ljudi. Iz istega razloga se kar čim bolj izogibajte zamenjave varovalke z bakrenimi mostički ali drugim materialom.

Postopek zamenjave varovalke je treba vedno izvesti, ko je napajalni kabel IZKLOPLJEN iz omrežja.

Vsa alarmna stanja preprečujejo oddajanje toka proti akumulatorju, razen pomožnega akumulatorja, ki ima neodvisno zaščito.

### 8. UPORABNI NASVETI

- Očistite pozitivni in negativni pol morebitnih rjastih oblog, tako da zagotovite dober prijem klešč.
- Na vsak način pazite, da se ne bodo klešče dotikale, ko je polnilnik akumulatorjev priključen v omrežje; ne odklopite ali priklopite klešč na akumulator, ko ta deluje.
- Če je akumulator, na katerem nameravate uporabiti polnilnik, stalno nameščen na vozilu, preberite tudi priročnik z navodili ali za vzdrževanje vozila, poglavje "ELEKTRIČNA NAPELJAVA" ali "VZDRŽEVANJE". Bolje je, če pred polnjenjem izklopite pozitivni kabel, ki je del električne napeljave vozila. Enako velja pri navedbah proizvajalca akumulatorjev.
- Preverite napetost akumulatorja, preden ga priključite na polnilnik. Opozarjamo vas, da imajo po 3 zamaške 6-voltni akumulatorji, po 6 zamaškov pa 12-voltni. V nekaterih primerih je mogoče imeti dva serijsko povezana 12-voltna akumulatorja. V takem primeru

potrebujete 24-voltno napetost, da bi se napolnila oba. Prepričajte se, da imata enake lastnosti, da bi se izognili neenakomernemu polnjenju.

- Pred zagonom vedno izvedite hitro polnjenje, ki naj traja kakšno minuto: tako boste omejili zagonski tok in iz omrežja boste potrebovali še manj toka. Hitro polnjenje morate obvezno izvajati, ko je polnilnik akumulatorjev v načinu polnjenja, ne zagona. Zapomnite si, da se morate, preden izvedete zagon vozila, pripraviti, da je akumulator pravilno priključen na ustrežna priključka ("+" in "-") in da je v dobrem stanju (ne sulfatiran in ne v okvari).  
Zagona vozil absolutno ne izvajajte, ko so akumulatorji odklopljeni z ustreznih priključkov; prisotnost akumulatorja je odločilna za izločitev morebitnih prenapetosti, ki bi se lahko ustvarile zaradi nakopičene energije v priključnih kablil med zagonom.
- V fazi zagona upoštevajte cikle ON in OFF polnilnika akumulatorjev.
- Zagon morate vedno izvajati le, ko je akumulator prav priključen, kot je opisano v poglavju ZAGON.
- Akumulatorje polnite v prezračjenih prostorih, da ne bi prišlo do kopičenja plinov.

( HR/SCG )

## PRIRUČNIK ZA UPOTREBU



**POZOR: PRIJE UOTREBE PUNJAČA ZA BATERIJE POTREBNO JE PAŽLJIVO PROČITATI PRIRUČNIK ZA UPOTREBU!**

### 1. OPĆA SIGURNOST PRILIKOM UPOTREBE OVOG PUNJAČA ZA BATERIJE



- Tijekom punjenja baterije ispuštaju eksplozivne plinove, potrebno je izbjegavati stvaranje plamena i iskri. **ZABRANJENO JE PUŠENJE.**
- Potrebno je staviti baterije na punjenje u dobro prozračenom mjestu.



- **Neiskusne osobe moraju dobiti prikladnu obuku prije upotrebe uređaja.**
- **Osobe (uključujući djeca) čije fizičke, senzorijske i mentalne sposobnosti nisu prikladne za ispravnu upotrebu uređaja, moraju biti pod nadzorom osobe koja će se brinuti o njihovoj sigurnosti tijekom upotrebe uređaja.**
- **Djeca moraju biti pod nadzorom kako bi se izbjeglo da se igraju uređajem.**
- Punjač baterija se mora koristiti isključivo u unutarnjim prostorijama i potrebno je provjeriti da su prostorije dobro prozračene: **NE SMIJE SE IZLAGATI NA KIŠI ILI SNJEGU.**
- Isključiti kabel za napajanje iz priključka prije priključivanja ili isključivanja kablova za napajanje baterije.
- Ne smiju se priključivati ili isključivati hvataljke na bateriju dok je punjač baterija uključen.
- Nikako se ne smije upotrebljavati punjač baterija unutar vozila ili haube.
- Kabel za napajanje je potrebno zamijeniti isključivo originalnim kablom.
- Ne smije se koristiti punjač za baterije sa punjenje baterija koje se ne mogu ponovno puniti.

- Provjeriti da napon napajanja na raspolaganju odgovara naponu navedenom na na pločici sa podacima na punjaču baterija.
- Kako bi se izbjeglo oštećenje elektronike vozila, potrebno je pažljivo pročitati, sačuvati i poštivati napomene koje navode proizvođači vozila, kada se upotrebljava punjač tijekom punjenja kao i prilikom pokretanja; isto vrijedi i za napomene koje navodi proizvođač baterija.
- Ovaj punjač baterija sadrži dijelove kao na primjer prekidače ili releje, koji mogu izazvati strujne krugove ili iskre; stoga ako se upotrebljava u garaži ili u sličnom ambijentu, odložiti punjač u prostoru ili kutiji koja je prikladna za tu svrhu.
- Popravke ili servisiranje unutarnjeg dijela punjača mogu vršiti isključivo stručne osobe.
- **POZOR: UVIJEK JE POTREBNO ISKLJUČITI KABEL ZA NAPAJANJE IZ MREŽE PRIJE POČIMANJA BILO KOJEJ JEDNOSTAVNOG ZAHVATA SERVISIRANJA PUNJAČA, OPASNO!**
- Provjeriti da utičnica ima zaštitno uzemljenje.
- Kod modela koji to predviđaju, spojiti utikače nosivosti prikladne vrijednosti osigurača navedenoj na pločici.
- **PROVJERITI DA SE PUNJAČ BATERIJE NALAZI NA POLOŽAJU "OFF" PRIJE POSTAVLJANJA I SKIDANJA HVATALJKI SA PRITEZAČA BATERIJE.**

## 2. UVOD I OPĆI OPIS

Opisani modeli su punjači baterije/pokretači sa napajanjem na 230Vac 50/60Hz jednofazni, kojima se elektronski upravlja pod stalnim napajanjem i naponom pomoću mikrokontrolnog uređaja.

Omogućuju punjenje olovnih baterija sa slobodnim elektrolitom (WET) i hetmetičkim elektrolitom (GEL/AGM) koje se koriste kod motornih vozila (benzin i dizel), motocikala, plovlja.

- Kućište u kojoj je postavljen ima zaštitni stupanj IP20 i zaštićeno je od indirektnih kontakata pomoću zemljanog sprovodnika, kao što je propisano za aparate klase I.

## 3. TEHNIČKI PODACI

	ST330	ST530
<b>Napajanje:</b>	230V-1ph	230V-1ph
<b>Apsorbirana struja:</b>	max punjenje 8A Max paljenje 30A	10A 50A
<b>Napon punjenja:</b>	6-12-24V	6-12-24V
<b>Punjenje@90% napon napajanja:</b>	30A	40A
<b>Start:</b>	@12V (1V/c): 200A @ 24V (1V/c): 200A	300A 300A
<b>Vanjski zaštitni sustavi:</b>	16A-T 1A-T	16A-T 1A-T
<b>Stand-by:</b>	Napon 12V Struja 1,5A	12V 1,5A

## 4. OPIS PUNJAČA BATERIJE SL. A

### 1- Odabir vrste baterije :

Moguće je odabrati vrstu baterije koju se mora napuniti. Ovim se odabirom automatski mijenjaju granice napona baterije.

Vrste baterija koje se mogu odabrati su slijedeće:

**"GEL/AGM":** olovno-kiselinska baterija sa krutom elektrodom.

**"WET":** olovno-kiselinska baterija sa tekućom elektrodom.

### 2- Odabir napona baterije:

Ova tipka omogućava odabir napona baterije/baterija. Radni parametri napona su slijedeći:

- "6V": 3 elemenata;
- "12V": 6 elemenata;
- "24V": 12 elemenata.

### 3- Odabir načina rada:

**TEST:** punjenje nije aktivno.

U ovome načinu rada moguće je:

- Provjeriti vrijednost napona baterije kao i stanje iste.
- Moguće je postaviti napon baterije i vrstu baterije.
- U slučaju neispravnog spajanja ili setiranja na zaslonu se pojavljuje titrajuci natpis "Err" do rješavanja problema.
- CHARGE:** Omogućava punjenje baterije/baterija pod

stalnim napajanjem, u skladu sa namještenom vrijednošću, ovisno uvijek o kapacitetu baterije (Ah).

Kada se postigne određena razina napona baterije na kraju punjenja ista se održava do isteka vremena.

Ujedno ako je napon baterije posebno nizak ispostavlja se ograničena struja do postizanja sigurnosnog napona od 1,5V/element. U tim uvjetima rada na zaslonu se izmjenjuje očitavanje vrijednosti postavljene struje sa kraticom "LCC" (Limit Current Charging).

**NAPOMENA:** Operator može isključiti ovaj zaštitni uređaj (za sve detalje vidi poglavlje ZASTITNI UREĐAJI).

**TRONIC:** automatsko aktivno punjenje.

Omogućava punjenje baterije na automatski način sa sličnim funkcijama kao kod prethodnog načina rada, ali sa prethodno postavljenim granicama napona.

**START:** Funkcija START, omogućava paljenje sa ciklusima u trajanju od "4 sek ON" i "40 sek OFF".

### 4-STAND-BY:

Funkcija STAND-BY, nudi uređaj za napajanje sa stabiliziranim izlazom od 12VDC-1,5A. Kada se unese utikač konektora STAND-BY-a na izlazu upaljača, automatski se pali odgovarajući led.

Ova funkcija može biti izvršena i istovremeno sa paljenjem baterije osposobljavanjem funkcije "CHARGE".

### 5-Signaliziranje stanja punjenja baterije:

Tri led-a označuju stanje baterije očitavanjem njenog napona. Sa gornjim led-om se označava da je baterija puna, zbog vrijednosti napona baterije istoj ili većoj od postavljene vrijednosti. Srednji led označava stanje baterije koja može još primiti struje, a gornji led označava praznu bateriju.

**NAPOMENA:** za sve detalje signalizacije vidi **SL. B**

### 6-(ZASLON) Označavanje struje/napona/vremena:

Ovom se tipkom mogu odabrati 3 različite vrijednosti:

- **"I"**, očitava se izlazna struja u amperima, u "CHARGE-u" kao i u "TRONIC-u".

- **"V"**, u ovom položaju na zaslonu se očitava izlazni napon na krajevima baterije u voltima.

- **"TIME"**, u ovom položaju na zaslonu se očitava vrijeme koje je prošlo tijekom punjenja "CHARGE" u minutama.

- Ujedo se očitavaju pojedine kratice ovisno o prisutnom uvjetu/načinu rada (SL.B).

- U stanju "START-PAUZA" očitava se preostalo vrijeme prisilne pauze u sekundama.

### 7-Odabir vremena punjenja:

Ova tipka omogućava odabir vremena punjenja za funkciju "CHARGE"; moguća su slijedeća vremenska razdoblja: **2/4/6/10 sati**.

U stanju "CHARGE" u slučaju isteka postavljenog vremena prije postizanja napona na kraju punjenja, automatski se dodaju 2 sata, zatim se punjač baterije isključuje.

### 8-Potencijometar:

Ovaj potencijometar omogućava postavljanje struje napajanja u "CHARGE-u" kao i u "TRONIC-u".

### 9-(ON/OFF) Gašenje:

Ova tipka osposobljava/prekida isporuku struje prema bateriji/baterijama.

**POZOR:** Punjač baterije se još napaja i kada je led off upaljen.

## 5. POSTAVLJANJE

### NAMJEŠTANJE (FIG. C)

- Odmotati punjač baterije, postaviti odvojene dijelove koji se nalaze u kutiji.

### POLOŽAJ PUNJAČA BATERIJE

- Tijekom rada postaviti punjač baterije u stabilan položaj i provjeriti da je prolaz za zrak slobodan kako bi se osigurala dovoljna ventilacija.

- Postaviti punjač baterije na vodoravni položaj i na solidnu podlogu.

### SPAJANJE NA MREŽU

- Punjač mora biti priključen isključivo sistemu napajanja sa neutralnim sprovodnikom sa uzemljenjem.

Provjeriti da je napon mreže isti naponu rada.

- Linija napajanja mora imati zaštitne sisteme, kao na primjer osigurače ili automatske prekidače, dovoljne za izdržavanje maksimalne absorpcije uređaja.
- Spajanje na mrežu mora biti izvršeno putem prikladnog kabela.
- Eventualni produžeci kabela napajanja moraju imati prikladnim presjekom, a u svakom slučaju nikada manjim od presjeka dostavljenog kabela.
- Uvijek je obavezno obezbjeđiti uzemljenje aparata, koristeći žuto-zeleni sprovodnik kabela za napajanje, označen etiketom ( $\perp$ ), dok ostala dva sprovodnika moraju biti spojeni na naponsku mrežu.

## 6. RAD

### PRIPREMA ZA PUNJENJE

**POZOR:** Prije počimanja punjenja, provjeriti da je kapacitet baterija (Ah) koje se moraju puniti nije manji od kapaciteta navedenog na pločici (C min). Izvršiti navedene upute pažljivo prateći dolje navedeni red.

- Ukloniti poklopce baterije (ako su prisutni), tako da plinovi koji se stvaraju prilikom punjenja mogu izlaziti.
- Provjeriti da razina elektrolita pokriva ploče baterije; ako su ploče otkrivene dodati destiliranu vodu dok se ne urone za 5-10 mm.



**POZOR! POTREBNA JE MAKSIMALNA PAŽNJA TIJEKOM OVE RADNJE S OBIROM DA JE ELEKTROLIT VRLO KOROZIVNA KISELINA.**

- Podsjećamo da se točno stanje punjenosti baterije određuje samo upotrebljavajući denzimetar, koji omogućuje mjerenje specifične gustoće elektrolita; indikativno vrijede sljedeće vrijednosti gustoće rastvorene tvari (Kg/l na 20°C):  
1.28 = napunjena baterija;  
1.21 = polunapunjena baterija;  
1.14 = prazna baterija.



**POZOR:** Prije rukovanja kablovima provjeriti da je led "OFF" na prednjoj ploči upaljen.

- Provjeriti napon baterije i da su namještene vrijednosti na ploči punjača baterije kompatibilne sa osobinama baterije koju se puni.
- Provjeriti polaritet pritezača baterije: pozitivan simbol + i negativan simbol -.
- NAPOMENA: ako se simboli ne raspoznaju, prisjećamo da je pozitivni pritezač onaj koji je spojen na šasiju vozila.
- Spojiti hvataljku za punjenje crvene boje na pozitivni pritezač baterije (simbol +).
- Spojiti hvataljku za punjenje crne boje na šasiju vozila, udaljenu od baterije i cijevi za gorivo.
- NAPOMENA: ako baterija nije postavljena u automobilu, spojiti se izravno na negativan pritezač baterije (simbol -).
- Napajati punjač baterije priključkom kabela za napajanje u utičnicu.  
Postaviti sklopku koja se nalazi na stražnjem dijelu na položaj (1).
- Provjeriti napon baterije i da su vrijednosti postavljene na ploči punjača baterije kompatibilne sa osobinama baterije koja se puni. Ove se provjere vrše sa odgovarajućom tipkom u načinu rada "TEST".
- Setirati na prikladan način struju putem potencijometra na prednjoj ploči.

### PUNJENJE

Pritisnuti odgovarajuću tipku prelaskom na način rada "CHARGE".

Postaviti punjač baterije na "ON" pritiskom na

odgovarajuću tipku koja se nalazi na prednjoj ploči.

Pratiti parametre napona baterije i struje napajanja na zaslonu pritiskom na tipku "V/I/TIME" (SL.A-6).

Amperometar označava struju (u Amperima) punjenja baterije: na kraju ove faze vrijednosti na amperometru će s smanjiti do vrlo niskih vrijednosti ovisno o kapacitetu i uvjetima baterije.

### AUTOMATSKO PUNJENJE

Pritisnuti odgovarajuću tipku prelaskom na način rada "TRONIC".

Postaviti punjač baterije na "ON" pritiskom na odgovarajuću tipku koja se nalazi na prednjoj ploči.

Tijekom ove faze punjač baterije će konstantno proveravati napon prisutan na ekstremima baterije, i automatski isporučiti ili prekinuti, kada je potrebno, struju napajanja prema bateriji.

I u ovom slučaju je moguće pratiti parametre napona baterije i struju napajanja na zaslonu pomoću tipke "V/I/TIME".

Struja napajanja može se setirati na opisani način. Tijekom faza prekidanja na zaslonu se pojavljuje natpis "END".

### Simultano punjenje više baterija (SL. D)

Ovu je operaciju potrebno izvršiti sa maksimalnim oprezom: POZOR; ne smiju se puniti baterije međusobno različitog kapaciteta, pražnjenja i vrste.

Ako se mora istovremeno puniti više baterija, mogu se primijeniti serijski ili paralelni priključci. Između ova dva sustava, savjetuje se serijski priključak jer se na taj način može provjeriti struja koja kruži u svakoj bateriji koja će biti ona na koju ukazuje amperometar.

**NAPOMENA:** U slučaju serijskog priključka dvaju baterija sa nominalnim naponom od 12V, MORA SE osposobiti punjač baterije na položaj 24V.

### KRAJ PUNJENJA

- Može se PREKINUTI punjenje pritiskom na tipku "OFF" ili ostaviti da se punjač baterije automatski postavi na položaj "OFF" sa istekom vremena.
- Isključiti napajanje punjaču baterije, isključeci kabel iz utičnice.  
-Isključiti hvataljku za napajanje crne boje sa šasije vozila ili sa negativnog pritezača baterije, (simb. -).
- Isključiti hvataljku za napajanje crvene boje sa pozitivnog pritezača baterije (simb. +).
- Spremiti punjač baterije na suho mjesto.
- Zatvoriti otvore baterije prikladnim čepovima (ako su prisutni).

### PALJENJE

Pritisnuti odgovarajuću tipku prelaskom na način rada "START".

Za paljenje postaviti punjač baterije na položaj paljenja pod točnim naponom.

Na ovom načinu rada postoje tri stanja:

- Stanje mirovanja, odbrojavanje od "40 sekundi";
- Stanje čekanja na paljenje od strane operatera, "GO";
- Stanje paljenja "4 sekunde".

NAPOMENA: Za sve detalje o signalizaciji vidi SL. B.

**Neophodno je, prije okretanja ključa za paljenje, izvršiti brzo punjenje od 5-10 minuta, to će uvelike pomoći pri paljenju.**

**Brzo punjenje mora biti izvršeno striktno sa punjačem baterije na položaju punjenja a ne paljenja.**


**Ako se nisu uključili nikakvi alarmi može se nastaviti kao što je niže opisano.**

**Prije paljenja vozilapotrebno je provjeriti da je baterija ispravno spojena na odgovarajuće pritezače ("+" i "-") i da je u dobrom stanju (da nije sulfatirana i oštećena).**

**Nikako se ne smiju paliti vozila sa baterijama koje nisu spojene na odgovarajuće pritezače: prisutnost baterije je ključna za uklanjanje eventualnih prekomernih napona do kojih bi moglo doći uslijed akumulirane energije unutar kablova tijekom faze paljenja. Nepoštovanje ovih odredbi može oštetiti elektroniku vozila.**



## POZOR:

- Prije nastavljajna potrebno je pažljivo slijediti upute proizvođača vozila!
- Provjeriti da je linija napajanja zaštićena pomoću osigurača ili automatskih prekidača vrijednosti koja je navedena na ploči simbolom ().
- Kako bi se izbjeglo pregrijavanje punjača baterije, potrebno je izvršiti paljenje STRIKTNO poštujući cikluse rada/mirovanja navedene na aparatu. Ne smije se inzistirati ako se motor vozila ne pali: naime, moglo bi se oštetiti bateriju ili čak električnu opremu vozila.
- **Potrebno je dopustiti da se završi faza paljenja punjača baterije označena sa "RUN" na zaslону iako motor vozila nije počeo raditi.**

## UPUTE:

Ovaj punjač baterije/pokretač je elektronski aparat kojime upravlja mikroprocesor koji štiti elektroniku vozila od prekomjernog napona do kojeg može doći tijekom punjenja baterija koje su posebno prazne ili sulfatirane. U ovom slučaju zaštita se ukazuje blokiranjem punjenja prilikom svakog pritiska na tipku "ON": dovoljna je jedna stotinka sekunde kako bi se procijenilo stanje baterije i automatski prekinulo napajanje, prilikom mogućnosti prekomjernog napona opasnog za uređaje automobila koji su spojeni električki na polove baterije.

**POZOR: odabrati napon punjenja koji je sukladan sa vrijednostima nominalnog napona baterije koja se puni.**

## PUNJENJE IZIMNO PRAZNIH I SULFATNIH BATERIJA

**POZORE:** u ovim uvjetima punjenja elektronički sustav automobila **ni ezastičen, stoga je obavezno isključiti bateriju iz automobila.**

Kako bi se omogućilo punjenje tkvih baterija potrebno je isključiti bitnu osobinu punjača baterije od zaštite protiv prekomjernog napona koji bi mogao oštetiti elektroniku automobila.

Operater može ukloniti djelomično ili sasvim te zaštite (3 RAZINE zaštite) na sljedeći način:

- U načinu rada "TEST" pritisnuti na 4 sekunde tipku "I / V / TIME" do prekidanja očitavanja i pojavljivanja jedne od oih kratica "L1, L2" ili "L3".
- Pritisnuti tipku "ORE" kako bi se odabrala željena razina zaštite:
  - "L1" maksimalna zaštita sa prepoznavanjem greške u spajanju i/ili aktivnom setiranju i ograničavanje aktivne struje punjenja;
  - "L2" srednja zaštita sa aktivnim prepoznavanjem greške u spajanju i/ili setiranju, zaštita o prekomjernog napona i aktivni ripple.
  - "L3" onesposobljene sve zaštite.
- Memorizirati odabranu opciju držeći pritisnutom na 4 sekunde tipku "I / V / TIME". Prilikom svakog paljenja punjač baterije automatski prelazi na maksimalnu razinu zaštite "L1".

## PALJENJE IZIMNO PRAZNIH I SULFATNIH BATERIJA (NE PREPORUČA SE):

Kako bi s omogućilo paljenje kod potencijalno sulfatnih baterija ili iznimno praznih baterija, možda je potrebno paljenje bez upotrebe elektronskih zaštita (NE PREPORUČA SE). Sa ciljem da se izbjegne oštećenje elektronike vozila (moguće sa sulfatnim baterijama) **POTREBNO JE, ako motor vozila ne počinje raditi, pustiti da starter završi ciklus paljenja od 4 sekundi.**

## 7. ZAŠTITE (SL. E)

- Punjač bateije ima zaštitu koja se uključuje u slučaju:
- preopterećenje (prekomjerna isporuka struje prema bateriji);
  - prekomjerni napon (previsoki napon baterije ili trenutnog punjenja);

- kratki spoj (hvataljke za punjenje u međusobnom dodiru);
- zajena polariteta na pritezačima baterije.

Kod aparata sa osiguračima obavezno je u slučaju zamjene upotrijebiti slične rezervne dijelove sa istom vrijednošću nominalne struje.



## POZOR: Zamijeniti osigurač sa različitim

**vrijednostima struje u odnosu na vrijednosti navedene na pločici moglo bi prouzročiti štete osobama ili stvarima. Zbog istog razloga, apsolutno je potrebno izbjegavati zamjenu osigurača sa bakrenim mostovima ili od drugog materiala.**

**Zamjena osigurača mora uvijek biti izvršena sa kablom za napajanje isključenom iz struje.**

**Svi alarmni uvjeti sprječavaju isporuku struje prema bateriji, osim pomoćnog uređaja za napajanje koji ima neovisne zaštite.**

## 8. KORISNI SAVJETI

- Očistiti pozitivni i negativni pritezač od mogućih naslaga oksidacije kako bi se osiguralo dobro stanje hvataljki.
- Apsolutno izbjegavati da se stave u dodir dvije hvataljke kada je punjač baterije uključen u struju; ne smije se ni spajati ni isključivati hvataljke na bateriju dok punjač baterije radi.
- Ako je baterija sa kojom se namjerava koristiti ovaj punjač baterije stalno priključena na vozilo, potrebno je pročitati i priručnik za upotrebu i/ili servisiranje vozila, poglavlje "ELEKTRIČNI SUSTAV" ili "SERVISIRANJE". Po mogućnosti je bolje isključiti, prije počimanja sa punjenjem, pozitivni kabel koji je dio električnog sustava vozila. Ista stvar vrijedi i za upute koje navodi proizvođač baterije.
- Provjeriti napon baterije prije spajanja iste na punjač baterije, prisjećamo da 3 čepova označavaju bateriju od 6 Volti, 6 čepova 12 Volti. Ponekad mogu biti dvije baterije od 12 Volti, u tom slučaju zahtjeva se napon od 24 Volti za punjenje obja akumulatora. Provjeriti da imaju iste osobine kako bi se izbjegla neuravnoteženost u punjenju.
- Prije paljenja potrebno je uvijek izvršiti brzo punjenje na nekoliko minuta: to će ograničiti struju paljenja, zahtjevajući i manje struje. Brzo punjenje mora striktno biti izvršeno sa punjačem baterije na položaju punjenja a ne paljenja. Potrebno je sjetiti se, prije paljenja vozila, da je baterija ispravno spojena na odgovarajuće pritezače (+ i -) i da je u dobrom stanju (da nije sulfatirana i da nije neispravna).

Ne smiju se nikako paliti vozila sa baterijom koja nije spojena na odgovarajuće pritezače; prisutnost baterije je ključna za uklanjanje eventualnih prekomjernih napona do kojih bi moglo doći uslijed nakupljene energije u kablovima tijekom paljenja.

- Tijekom paljenja potrebno je poštivati cikluse ON i OFF punjača baterije.
- Paljenja se striktno moraju vršiti sa prikladno spojenom baterijom, vidi poglavlje PALJENJE.
- Izvršiti punjenje u dobro prozračenim prostorima kako bi se izbjeglo nakupljanje plina.

( LT )

## INSTRUKCIJU KNYGELÉ



**DĒMESIO: PRIEŠ NAUDOJANT BATERIJŲ ĮKROVIKLĮ ATIDŽIAI PERSKAITYTI INSTRUKCIJŲ KNYGELĘ!**

## 1. BENDRI SAUGUMO REIKALAVIMAI ŠIO

## BATERIJŲ ĮKROVIKLIO NAUDOJIMUI



- Įkrovimo metu baterijos išskiria sprogstančias dujas, vengti liepsnos ar kibirkščių susidarymo. NERŪKYTI.
- Įkrovinėti baterijas gerai vėdinamoje vietoje.



- **Patyrimo neturintys asmenys, prieš naudodami prietaisą, turi būti tinkamai apmokyti.**
- **Asmenys (įskaitant ir vaikus), kurių fiziniai, juntamieji, protiniai sugebėjimai yra nepakankami šio prietaiso taisyklingai eksploatacijai, jo naudojimo metu turėtų būti prižiūrimi asmens, atsakingo už šių asmenų saugumą.**
- **Vaikai turi būti nuolat stebimi, būtina užtikrinti, kad jie nežaistų su šiuo prietaisu.**
- Naudoti baterijų įkroviklį tik uždarose patalpose ir įsitikinti, kad jos yra gerai vėdinamos: NENAUDOTI PRIETAISO LYDANTAR SNINGANT.
- Prieš sujungiant ar atjungiant įkrovimo laidus nuo baterijų, atjungti maitinimo laidą iš tinklo.
- Neįjungti gnybtų prie baterijos, baterijų įkrovimo metu.
- Jokiais būdais nenaudoti baterijų įkroviklio automobilio ar kapoto viduje.
- Pakeisti maitinimo laidą tik originaliu laidu.
- Nenaudoti baterijų įkroviklio neįkraunamos baterijoms.
- Patikrinti, ar disponuojama maitinimo įtampa atitinka įtampa, nurodytą baterijų įkroviklio duomenų lentelėje.
- Kad nebūtų pažeista automobilio elektronika, persikaityti, išsaugoti ir be išlygų laikytis automobilio gamintojų nurodymų, tiek baterijų įkrovimo metu, tiek jo pradžioje ar baterijoms pasikrovus; visa tai galioja ir baterijų įkroviklio gamintojų nurodymams.
- Šis baterijų įkroviklis yra sudarytas iš dalių, tokių kaip jungikliai arba relės, galinčių uždegti elektros lankus arba įžeibti žiežirbas; todėl, jei yra naudojami techninėse dirbtuvėse ar panašioje aplinkoje, baterijų įkroviklis turi būti laikomas tam tikslui pritaikytoje patalpoje ar saugykloje.
- Bet kokia priežiūra ar taisymas, vykdomi baterijų įkroviklio viduje, turi būti atliekami tik specializuoto personalo.
- **DĖMESIO: VISADA IŠTRAUKTI MAITINIMO LAIDĄ IŠ TINKLO PRIEŠ VYKDANT BET KOKIUS, KAD IR PAPRASČIAUSIUS, BATERIJŲ ĮKROVIKLIO PRIEŽIŪROS DARBUS, PAVOJINGAI!**
- Patikrinti, ar lizde yra numatytas apsauginis sujungimas su žeme.
- Modeliuose, kuriuose jo nėra, sujungti kištukus, kurių maksimali apkrova atitinka lydziojo saugiklio dydį, nurodytą duomenų lentelėje.
- **PRIEŠ PRIJUNGIANT AR ATJUNGIANT GNYBTUS PRIE AKUMULIATORIAUS, ĮSITIKINTI, AR AKUMULIATORIAUS ĮKROVIKLIS YRA "OFF" PADĖTYJE.**

## 2. ĮVADAS IR BENDRAS APRAŠYMAS

Aprašyti modeliai yra akumuliatorių įkrovikliai/starteriai, maitinami 230Vac 50/60Hz vienfaziai, valdomi elektroniniu būdu nuolatine srove ir įtampa mikro-kontrolės įtaiso pagalba.

- Tokiu būdu yra galimas švino akumuliatorių su laisvaisiais elektrolitais (WET) ir hermetinių akumuliatorių (GEL/AGM), naudojamų automobiliuose (varomuose benzinu ir dyzelium), motocikluose, vandens transporto priemonėse, pakrovimas.
- Dėžės, kurioje yra instaliuotas akumuliatorių įkroviklis, apsaugos laipsnis yra IP20, ji yra apsaugota nuo netiesioginių kontaktų įžeminimo laidininko pagalba, kaip reikalauja I klasės elektros prietaisų saugumo standartai.

## 3. TECHNINIAI DUOMENYS

	St330	ST530
Maitinimas:	230V-1ph	230V-1ph
Absorbuota srovė:		
maks. apkrova	8A	10A
maks. paleidimas	30A	50A

Apkrovimo įtampa:	6-12-24V	6-12-24V
Apkrova @90% įtampa maitinimas:		
	30A	40A
Paleidimas:@12V (1V/c):	200A	300A
@ 24V (1V/c):	200A	300A
Išoriniai apsaugos įtaisai:	16A-T	16A-T
	1A-T	1A-T
Budintis režimas: Įtampa	12V	12V
Srovė	1,5A	1,5A

## 4. AKUMULIATORIAUS ĮKROVIKLIO APRAŠYMAS PAV.A

### 1-Akumuliatoriaus rūšies pasirinkimas:

Yra galimybė pasirinkti norimo įkrauti akumuliatoriaus rūšį. Šis pasirinkimas automatiškai pakeičia akumuliatoriaus įtampos ribas.

Galima pasirinkti tokias akumuliatorių rūšis:

**"GEL/AGM"**: švino rūgšties akumuliatoriai su kietaisiais elektrolitais.

**"WET"**: švino rūgšties akumuliatoriai su skystaisiais elektrolitais.

### 2-Akumuliatoriaus įtampos pasirinkimas:

Šis mygtukas leidžia pasirinkti akumuliatoriaus/ių įtampa. Numatytos darbo įtampos yra tokios:

"6V":3 elementai;

"12V":6 elementai;

"24 V":12 elementų.

### 3- Veikimo Režimo pasirinkimas:

**TEST**: įkrovimas nevyksta.

Šiame režime galima:

-Atlikti akumuliatoriaus įtampos dydžio bei akumuliatoriaus bendros būklės patikrinimą.

-Yra galimybė nustatyti akumuliatoriaus įtampą bei pasirinkti akumuliatoriaus rūšį.

-Neteisingo sujungimo arba nustatymo atveju displejuje atsiranda mirksintis užrašas "Err", jis dingsta tik pašalinus problemas priežastis.

**CHARGE**: Leidžia įkrauti akumuliatorių/ius nuolatine įtampa pagal nustatytą dydį, bet vis dėlto atsižvelgiant į akumuliatoriaus pajėgumą (Ah).

Pasiekus atitinkamą akumuliatoriaus įkrovimo pabaigos įtampos lygį, jis yra išlaikomas iki pat įkrovimo pabaigos.

Be to, tokiu atveju, kai akumuliatoriaus įtampa būna ypatingai žema, tiekama ribinė srovė iki tol, kol bus pasiekta saugi įtampa, tai yra 1,5V/elementui. Tokiomis darbo sąlygomis displejuje rodomas nustatytos srovės dydis kartis nuo karto pakeičiamas užrašu "LCC" (Limit Current Charging).

**PASTABA**: Šį apsaugos įtaisą vartotojas gali išjungti (išsamesnė informacija pateikiama skyriuje APSAUGOS ĮTAISAI).

**TRONIC**: vyksta automatinis įkrovimas.

Leidžia automatiškai įkrauti akumuliatorių/ius panašiu kaip prieš tai aprašyto režimo būdu, tačiau įtampos ribos yra nustatytos iš anksto.

**START**: START funkcija leidžia atlikti ciklinius paleidimus, kurių trukmė yra "4 sekundės ON" ir "40 sekundžių OFF".

### 4-STAND-BY:

Funkcija STAND-BY leidžia maitinimo tiekimą su pastoviu 12VDC-1,5A išėjimu. Įvedus STAND-BY jungties kištuką, prie žiebtuvėlio išėjimo užsidega šviesos diodas, atitinkantis automatinį režimą.

Ši funkcija gali būti vykdoma kartu su akumuliatoriaus įkrovimu, pasirenkant funkciją "CHARGE".

### 5-Akumuliatoriaus šviesos žymėjimas:

Trys signaliniai šviesos diodai nurodo akumuliatoriaus būseną jo įtampos nuskaitymo pagalba. Viršutinis signalinis šviesos diodas parodo įkrautą akumuliatorių, nes nuskaityta akumuliatoriaus įtampa yra lygi arba viršija nustatytą dydį. Vidurinis signalinis šviesos diodas žymi, jog akumuliatoriaus dar vis gali priimti srovę, galiausiai apatinis diodas rodo išsikrovusį akumuliatorių.

**PASTABA**: dėl išsamesnės informacijos apie šiuos parodymus žiūrėti PAV. B

### 6-(DISPLĖJUS) Srovės/Įtampos/Laiko parodymai:

Šio mygtuko pagalba galima pasirinkti 3 skirtingus parodymus:

- "I", parodoma tiekama srovė amperais, tiek "CHARGE", tiek "TRONIC" režimuose.
- "V", šioje padėtyje dispėjuje rodoma išėjimo įtampa voltais akumulatoriaus galuose.
- "TIME", šioje padėtyje dispėjuje rodoma kiek laiko minutėmis praėjo įkrovimo metu režime "CHARGE".
- Be to, priklausomai nuo einamųjų sąlygų bei pasirinktų režimų yra parodomi kai kurie kiti užrašai (PAV.B).
- Režime "START-PAUSAS" yra parodomas likęs priverstinis pertraukos laikas sekundėmis.

#### 7-Įkrovimo Laiko pasirinkimas:

Šis mygtukas leidžia pasirinkti įkrovimo trukmę funkcijai "CHARGE"; yra galimos tokios trukmės: 2I/4I/6I/10 valandos.

Jei režime "CHARGE" praėjus nustatytam laikui nėra pasiekama įkrovimo pabaigos įtampa, automatiškai yra pridėdamos dar 2 valandos, po to akumulatoriaus įkroviklis išsijungia.

#### 8-Potenciometras:

Šis potenciometras leidžia nustatyti įkrovimo srovę tiek "CHARGE", tiek "TRONIC" režimuose.

#### 9-(ON/OFF) Išjungimas:

Šis mygtukas paleidžia/nutraukia srovės tiekimą į akumulatorių/ius.

**DĖMESIO:** Akumulatoriaus įkroviklis yra vis dar maitinamas net jei ir dega šviesos diodas off.

### 5. INSTALIAVIMAS

#### SURINKIMAS (PAV.. C)

- Išpakuoti akumulatoriaus įkroviklį, atlikti atskirų dalių, esančių pakuotėje, surinkimą.

#### AKUMULATORIAUS ĮKROVIKLIO PASTATYMAS

- Veikimo metu akumulatoriaus įkroviklis turi būti pastatytas stabilioje padėtyje. Įsitikinti, ar nėra blokuojama oro cirkuliacija pro atitinkamas angas, nes tik tokiu būdu bus garantuojama pakankama ventiliacija.
- Instaliuoti akumulatoriaus įkroviklį ant tvirtu pagrindo horizontalioje padėtyje.

#### PRIJUNGIMAS PRIE TINKLO

- Baterijų įkroviklis turi būti jungiamas tik prie maitinimo sistemos su neutraliu įžemintu laidininku. Patikrinti, ar tinklo įtampa atitinka darbui reikalingą įtampą.
- Maitinimo linija turėtų būti pritaikyta prie apsaugos įrenginių, tokių kaip lydieji saugikliai arba automatiniai pertraukikliai, kurių pakaktų maksimaliam įrenginio panaudojimui.
- Prijungimas prie tinklo turi būti atliekamas naudojant specialų laidą.
- Galimi maitinimo laido prailginimai turi būti atitinkamo skersmens, ir ne mažesnio kaip originalaus laido.
- Yra būtina prietaisą sujungti su žeme, naudojant geltonos-žalios spalvos maitinimo kabelio laidininką, pažymėtą etikete ( $\perp$ ), tuo tarpu kiti du laidininkai turi būti prijungti prie įtampos tinklo.

#### 6. DARBAS PASIRUŠIMAS ĮKROVIMUI

**ASIDĖMĖKITE:** Pried vykdamat įkrovimą, patikrinti kad norimų įkrauti baterijų pajėgumas (Ah) yra ne mažesnis, nei pajėgumas, nurodytas duomenų lentelėje (C min).

Laikytis besalygiškai šios knygelės nurodymų, sekant jų eiliškumą.

- Nuimti baterijų dangtelius (jei jie yra), tam, kad baterijų įkrovimo metu susidarancios dujos galėtų išeiti.
- Patikrinti, ar elektrolito lygis, dengia baterijų plokštes; jei jos yra nepakankamai padengtos, įpilti distiliuoto vandens iki tiek, kad jos būtų panardintos 5 - 10 mm.



**DĖMESIO! ŠIOS OPERACIJOS METU BŪTINAS**

### YPATINGAS ATSARGUMAS, NES ELEKTROLITAS YRA LABAI KOROZINĖ RŪŠTIS.

- Būtina prisiminti, kad tikslus baterijų įkrovimo stovis gali būti nustatytas tik naudojant densimetra, kurio pagalba įmanoma išmatuoti specifinį elektrolito tankį; galioja šie santykiniai tirpalo tankio dydžiai (Kg/l prie 20°C):  
1.28 = baterija įkrauta;  
1.21 = baterija pusiau išsikrovusi;  
1.14 = baterija išsikrovusi.



**DĖMESIO: Jungdami laidus įsitikinkite, jog šviečia signalinė lemputė "OFF", esanti ant priekinio skydo.**

- Patikrinti akumulatoriaus įtampą ir įsitikinti, kad akumulatoriaus įkroviklio valdymo skyde nustatyti dydžiai yra suderinami su norimo įkrauti akumulatoriaus techniniais duomenimis.
- Patikrinti akumulatoriaus gnybtų polių: teigiamas žymimas simboliu +, o neigiamas žymimas simboliu -.
- PASTABA:** jei simbolių neįmanoma atpažinti, visada atsiminkite, kad teigiamas gnybtas yra tas, kuris nėra jungiamas su automobilio kėbulu.
- Sujungti raudonos spalvos įkrovimo gnybtą su akumulatoriaus teigiamu poliumi (simbolis +).
- Sujungti juodos spalvos įkrovimo gnybtą su automobilio kėbulu, atokiau nuo paties akumulatoriaus ir nuo degalų vamzdžio.
- PASTABA:** tokiu atveju, kai akumulatorius nėra instaliuotas automobilyje, jungti tiesiogiai prie akumulatoriaus neigiamo poliaus (simbolis -).
- Akumulatoriaus įkroviklio maitinimo laidą įvesti į tinklo lizdą.
- Nustatyti jungiklį, esantį užpakalinėje prietaiso dalyje, padėtyje, pažymėtoje ženklų (1).
- Patikrinti akumulatoriaus įtampą ir įsitikinti, ar nuo akumulatoriaus įkroviklio skydo nustatyti dydžiai yra suderinami su norimo įkrauti akumulatoriaus techniniais duomenimis. Šie patikrinimai turi būti atliekami "TEST" režime atitinkamo mygtuko pagalba.
- Tinkamai nustatyti srovę potenciometro, esančio ant priekinio skydo, pagalba.

#### ĮKROVIMAS

Paspausti "CHARGE" režimą atitinkantį mygtuką. Nustatyti akumulatoriaus įkroviklį "ON" padėtyje paspaudžiant atitinkamą priekinio skydo mygtuką. Norint peržiūrėti dispėjuje akumulatoriaus įtampos ir įkroimo srovės parametrus naudotis mygtuku "V // TIME" (PAV.A-6).

Amperometras parodo akumulatoriaus įkrovimo srovę (amperais): šios fazės pabaigoje pastebėsite, kad amperometro parodymai palengva mažės iki tol, kol pasieks labai žemas vertes priklausomai nuo akumulatoriaus pajėgumo ir stovio.

#### AUTOMATINIS ĮKROVIMAS

Pereiti į režimą "TRONIC", paspaudžiant atitinkamą mygtuką.

Nustatyti akumulatoriaus įkroviklį "ON" padėtyje paspaudžiant atitinkamą priekinio skydo mygtuką.

Šios fazės metu akumulatoriaus įkroviklis pastoviai kontroliuos akumulatoriaus galuose esančią įtampą, automatiškai tiekdamas akumulatoriui pakrovimo srovę ar, esant reikalui, nutraukdamas jos tiekimą.

Ir šiuo atveju yra galimybė peržiūrėti dispėjuje akumulatoriaus įtampos ir įkrovimo srovės parametrus naudojantis mygtuku "V // TIME".

Įkrovimo srovė gali būti nustatoma jau aprašytu būdu. Pertraukimo fazių metu dispėjuje pasirodo užrašas "END".

#### Kelių akumulatorių pakrovimas tuo pačiu metu (PAV. D)

Atlikite tokias operacijas labai atsargiai: DĖMESIO: niekada neįkrovinėkite skirtingo pajėgumo, rūšies, bei nevienodo

išsikrovimo lygio akumuliatorių vienu metu.

Jei tenka įkrovinėti kelis akumulatorius tuo pačiu metu galima atlikti "nuoseklųjį" arba "lygiagrečiųjį" jungimą. Tarp šių abiejų sistemų labiau patartinas yra nuoseklusis jungimas, nes tokiu būdu galima kontroliuoti kiekviename akumuliatoriuje cirkuliuojančią srovę, kurią parodo amperometras.

**PASTABA:** Nuoseklioje dviejų akumuliatorių, kurių nominali įtampa 12V, sujungimo atveju, akumuliatoriaus įkroviklį BŪTINA nustatyti 24V padėtyje.

### ĮKROVIMO PABAIGTA

- Galima PABAIGTI įkrovimą paspaudus mygtuką "OFF" arba leidžiant akumuliatoriaus įkrovikliui pačiam automatiškai įeiti į "OFF" padėtį, pasibaigus įkrovimui skirtingu laiku.
- Atjungti akumuliatoriaus įkroviklio maitinimą išvedant jo laidą iš tinklo lizdo.
- Atjungti juodos spalvos įkrovimo gnybtą nuo automobilio kėbulo arba nuo neigiamo akumuliatoriaus poliaus (simbolis -).
- Atjungti raudonos spalvos įkrovimo gnybtą nuo teigiamo akumuliatoriaus poliaus (simbolis +).
- Sandėliuoti akumuliatoriaus įkroviklį sausoje vietoje.
- Uždenęti akumuliatoriaus elementus atitinkamais kamščiais (jei jie yra).

### PALEIDIMAS

Pereiti į režimą "START" atitinkamo mygtuko pagalba. Norėdami pradėti įkrovimą, nustatykite akumuliatoriaus įkroviklį paleidimo padėtyje ir nureguliuokite teisingą įtampą.

Šiame režime galima išskirti tris būsenas:

- Pauszės būsena, kurioje 40 sekundžių skaičiuojamas atbulinė tvarka;
- Paleidimo būsena iš vartotojo pusės, "GO";
- Paleidimo būsena "4 sekundės".

**PASTABA:** Dėl išsamesnės informacijos apie parodymus žiūr. PAV. B.

**Labai svarbu, prieš pasukant paleidimo raktelį, atlikti 5-10 minučių greitą įkrovimą, tai labai palengvins paleidimą.**

**Greito įkrovimo operacija turi būti atliekama išskirtinai nustatius akumuliatoriaus įkroviklį įkrovimo, o ne paleidimo padėtyje.**

Jei nesuveikė jokie apsaugos įtaisai, galima toliau tęsti paleidimą pagal žemiau pateikiamus aprašymus.

Prieš paleidžiant automobilį, įsitikinti, kad akumuliatoriaus yra taisyklingai prijungtas prie atitinkamų gnybtų ("+" ir "-") ir kad jis yra patenkinamo stovio (nėra sulfonintais ir sugedęs).


Jokiais būdais nevykdykite automobilį užvedimo, jei akumuliatorius yra atjungtas nuo atitinkamų gnybtų; akumuliatorius yra lemiamas veiksnys stengiantis panaikinti galimą įtampos perviršį, kuris galėtų atsirasti dėl sujungimo laiduose paleidimo fazėje susikaupusios energijos.

Šių nurodymų nepaisymas gali sugadinti automobilio elektroniką.



### DĖMESIO:

-Darbo metu būtina nepriekaištingai laikytis automobilijų gamintojų nurodymų!

-įsitikinkite, kad maitinimo linija yra apsaugota laidininkais arba automatiniais perjungikliais, kurių pajėgumas atitinka simbolio  vertes, nurodytas prietaiso duomenų lentelėje.

-Stengiantis išvengti akumuliatoriaus įkroviklio perkaitimo, būtina atlikti paleidimo operacijas GRIEŽTAI laikantis darbo/pertraukos ciklų, kurie yra nurodyti paties prietaiso. Venkite daug kartų pakartotinai užvedinėti variklį, jei jis neužsiveda: taip elgiantis gali būti rimtai pažeidžiamas akumuliatorius ar net visa automobilio elektroninė įranga.

- **Net jei automobilio variklis neužsiveda, yra labai svarbu galutinai užbaigti akumuliatoriaus įkroviklio**

**paleidimo fazę, kuri displėjuje yra žymima užrašu "RUN".**

### ISPĖJIMAI:

Šis akumuliatoriaus įkroviklis/sterteris yra elektroninė įranga, kuri yra valdoma mikro-procesoriaus. Jo pagalba nuo įtampos perviršio apsaugoma automobilio elektronika, šis perviršis gali susidaryti visiškai išsikrovusių arba sulfonintų akumuliatorių įkrovinėjimo metu. Tokiu atveju apsauga pasireiškia blokuojant įkrovimo funkciją kiekvieno mygtuko "ON" paspaudimu: jei automobilio įrangai, sujungtai elektriniais jungimais su akumuliatoriaus poliais, gresia pavojus dėl įtampos perviršio, pakanka vienos sekundės akumuliatoriaus būsenos įvertinimui ir automatiškam įkrovimo nutraukimui.

**DĖMESIO: pasirinkti įkrovimo įtampą, atitinkančią naminių norimų įkrauti akumuliatoriaus įtampos dydį.**

### STIPRIAUSI IŠSIKROVUSIŲ ARBA SULFONINTŲ AKUMULIATORIŲ ĮKROVIMAS

**DĖMESIO: prie tokių įkrovimo sąlygų, automobilio elektronika nėra apsaugota, todėl būtina atjungti akumuliatorių nuo automobilio.**

Tokių akumuliatorių įkrovimui yra būtina atjungti įprastus akumuliatoriaus įkroviklio įtaisus, apsaugančius nuo įtampos perviršio, kuris gali sugadinti automobilio elektroniką.

Vartotojas savo ruožtu gali visiškai arba dalinai atjungti šiuos apsauginius įtaisus (3 apsaugos LYGIAI), veikdamas pagal tokią procedūrą:

- "TEST" režime 4 sekundes spausi mygtuką "I / V / TIME" iki tol, kol displėjuje pradingęs ankstesni parodymai, ir pasirodys vienas iš šių užrašų: "L1, L2" arba "L3".
- Paspausti mygtuką "ORE", tokiu būdu bus įmanoma pasirinkti norimą apsaugos lygį:  
"L1" maksimali apsauga- bus įjungiamo sujungimo ir/ar parametru nustatyto klaidų paieška bei apribojama aktyvi įkrovimo srovė;  
"L2" vidutinio lygio apsauga - bus įjungiamo sujungimo ir/ar parametru nustatyto klaidų paieška, apsauga nuo įtampos perviršio ir pulsavimas.  
"L3" atjungti bet kokie apsaugos įtaisai.

- Išsaugoti pasirinktą apsaugos lygį apytiksliai 4 sekundes spaudžiant mygtuką "I / V / TIME".

Kiekvieną kartą vėl įjungus akumuliatoriaus įkroviklį, jis automatiškai sugrįš į maksimalų apsaugos lygį "L1".

### STIPRIAUSI IŠSIKROVUSIŲ ARBA SULFONINTŲ AKUMULIATORIŲ PALEIDIMAS (NEREKOMENDUOTINAS):

Norint paleisti potencialiai sulfonintus arba stipriai išsikrovusius akumuliatorius gali prireikti atlikinėti paleidimus be elektroninių apsaugos įtaisų pagalbos (NEREKOMENDUOTINA). Tokiu būdu, vis tik stengiantis išvengti automobilio elektroninės įrangos pažeidimų (galimų su sulfonintais arba stipriai išsikrovusiais akumuliatoriais), jei automobilio variklis neužsiveda, yra BŪTINA leisti, kad starteris užbaigtų 4 sekundžių paleidimo ciklą.

### 7. APSAUGOS ĮTAISAI (PAV. E)

Akumuliatoriaus įkroviklis yra aprūpintas apsaugos įtaisais, kurie įsijungia tokiais atvejais:

- apkrovos perviršis (pernelyg didelis srovės tiekimas į akumuliatorių);
- įtampos perviršis (pernelyg aukšta akumuliatoriaus arba momentinė įkrovimo įtampa);
- trumpas sujungimas (įkrovimo gnybtai kontaktuoja tarpusavyje);
- neteisingas akumuliatoriaus gnybtų poliškumas.

Įrangoje su lydziaisais saugikliais jų pakeitimo atveju, yra privaloma naudoti analogiškas atsargines dalis su tokio pat dydžio nominalia srove.



**DĒMESIO:** Lydziojo saugiklio pakeitimas kitu,

kurio srovės dydis yra kitoks, nei nurodyta duomenų lentelėje, gali sukelti sugadinti įrangą ir sukelti pavojų asmenims. Dėl tokių pat priežasčių, reikia absoliučiai vengti keisti lydziojo saugiklius su vario arba kitos medžiagos tiltais.

Lydziojo saugiklio pakeitimo operacija turi būti visada atliekama tik ATJUNGUS maitinimo laidą nuo tinklo.

Prie bet kurių apsaugos įtaisų įsijungimo sąlygų, sustabdomas srovės tiekimas į akumuliatorių, tai negalioja papildomam maitinimo šaltiniui, kuris yra aprūpintas nepriklausomais apsaugos įtaisais.

## 8. NAUDINGI PATARIMAI

- Nuvalykite nuo teigiamo ir neigiamo gnybto galimas oksidacijos apnašas, tokiu būdu bus užtikrintas geresnis gnybtų kontaktas.
- Absoliučiai vengti abiejų gnybtų tarpusavio kontakto kai akumulatoriaus įkroviklis yra įvestas į tinklą; nejunginėti ir neišjunginėti gnybtų prie akumulatoriaus jei yra įjungtas akumulatoriaus įkroviklis.
- Jei akumulatorius, kurį norite įkrauti naudodami šį akumulatoriaus įkroviklį, yra nuolatiniai instaliuotas automobilyje, reikia perskaityti ir paties automobilio instrukcijų ir/arba techninės priežiūros knygele, ypač skyrių "ELEKTROS INSTALACIJA" arba "TECHNINĖ PRIEŽIŪRA". Prieš pradėdami įkrovimą, patartina atjungti teigiamą laidą, kuris yra automobilio elektros instaliacijos dalis. Tas pats galioja ir akumulatoriaus gamintojų nurodymams.
- Prieš prijungiant akumuliatorių prie įkroviklio, patikrinti akumulatoriaus įtampą. Primename, kad 3 kamščiai žymi 6 voltų, o 6 kamščiai 12 voltų akumuliatorių. Atskirais atvejais gali pasitaikyti du akumulatoriai po 12 voltų kiekvienas, tada jų įkrovimui reikės 24 voltų įtampos. Įsitinkite, kad jų techniniai duomenys sutampa, tokiu būdu bus išvengta pusiausvyros sutrikimų įkrovimo metu.
- Prieš pradėdami paleidimą, visada atlikite skubų keleto minučių įkrovimą; tai apribos paleidimo srovę, bei pareikalaus mažiau tinklo srovės. Greito įkrovimo operacija turi būti atliekama tik nustčius akumulatoriaus įkroviklį įkrovimo, o ne paleidimo padėtyje. Prieš paleisdami automobilį, prisiminkite visada patikrinti, ar akumuliatorius yra taisyklingai prijungtas prie atitinkamų gnybtų (+ ir -) ir kad jo stovis yra geras (nėra sulfonintas ar pažeistas).
- Jokiais būdais nevykdykite automobilių užvedimo jei akumulatoriai yra atjungti nuo atitinkamų gnybtų; akumuliatorius yra lemiamas veiksnys stengiantis panaikinti galimą įtampos perviršį, kuris galėtų atsirasti dėl sujungimo laiduose paleidimo fazėje susikaupusios energijos.
- Paleidimo fazėje laikykitės akumulatoriaus įkroviklio ON ir OFF ciklų.
- Paleidimas turi būti atliekamas išskirtinai tik prie taisyklingai sujungto akumuliatoriaus, žiūrėti paragrafą PALEIDIMAS.
- Atlikti įkrovimą tik gerai vėdinamoje aplinkoje, tokiu būdu bus išvengiama dujų susikaupimo.

(EE)

## KASUTUSJUHEND



**TĀHELEPANU: ENNE AKULAADIJA KASUTAMIST LUGEGE HOOLEGA LĀBI KASUTUSJUHEND!**

### 1. ŪLDISED HOIATUSED AKULAADIJA KASUTAMISEKS



- Laadimise ajal akud eraldavad plahvatusohtlike gaase, vältige leekide ja sädemete teket. **ÄRGE SUITSETAGE.**
- Asetage laetavad akud hästi ventileeritud ruumi.



- **Vastavt kogemust mitteomavaid isikuid tuleb enne seadme kasutamist selle suhtes instrueerida.**
- **Isikud (s.h. lapsed), kellele füüsilised ja vaimsed võimed ning meeled on piiratud, tohivad seadet kasutada ainult nende turvalisuse eest vastutava isiku järelevalve all.**
- **Lapsi ei tohi jätta järelevalveta, tagamaks, et nad seadmega ei mängiks.**
- Kasutage akulaadijat ainult siseruumides ja kindlustage, et töötate hästi ventileeritud keskkonnas: **ÄRGE JÄTKE LUME VÕI VIHMAKÄTTE.**
- Enne aku laadimiskaablite ühendamist või lahutamist, eemaldage voolujuhe vooluvõrgust.
- Ärge ühendage ega lahutage klemme akuga akulaadija töötamise ajal.
- Ärge kasutage mitte mingil juhul akulaadijat autokabiinis või -kaptis.
- Vahetage voolujuhe välja ainult originaaljuhtmega.
- Ärge kasutage akulaadijat mitte laaditavate akude laadimiseks.
- Kontrollige, et käsutuses olev voolupinge vastab akulaadija andmeplaadil näidatud andmetele.
- Et vältida södukite elektroonika kahjustamist laetud või laadimise ajal oleva aku kasutamise ajal, lugege, säilitage ja järgige hoolega södukite tootja poolt ettenähtud hoiatusi. Sama kehtib ka akutootjate poolt ettenähtud hoiatustega.
- Akulaadija sisaldab osasid, nagu lülitid või releed, mis võivad esile kutsuda pritsmeid või sädemeid. Juhul, kui kasutate seadet garaazis või sarnases keskkonnas, seadke akulaadija eesmärgis sobivasse ruumi või kaitseesse.
- Akulaadija sisemuses tohib teostada parandus ja hooldus töid ainult vastava kvalifikatsiooniga personal.
- **TĀHELEPANU: ENNE AKULAADIJA MISTAHES VIISIL HOOLDAMIST LAHUTAGE SEE TOITEALLIKAST. OHT!**
- Kontrollige, et pesa on kaitsemaandatud.
- Mittemaandatud mudelite korral, ühendage need pistikutega, mille väärtus sobib andmeplaadil näidatud kaitsekorkide väärtusega.
- **KONTROLLIGE ENNE KLAMBRITE AKUKLEMMIDE KÜLGE JA NENDE KÜLJEST LAHTI ÜHENDAMIST, ET AKULAADIJA LÜLITI OLEKS ASENDIS „OFF“.**

### 2. SISSEJUHATUS JA ŪLDINE KIRJELDUS

Kirjeldatud mudelid kujutavad enesest ühefaasilist akulaadijat/käivitiit toitega 230Vac 50/60Hz, mida juhib elektrooniliselt mikroprotsessor konstantse voolu ja pingega.

Nendega saab laadida mootorsöidukitel (nii bensiini-kui

diiselmootoriga), mootorrattastel, veesõidukitel jne. kasutatavaid pliikakusid, mis võivad olla nii avatud (WET) kui suletud (GEL/AGM).

- Laadija korpusse kaitseindeks on IP20 ning sellele on kaitseks rikkevoolu eest paigaldatud maandusjuht, nagu see on kohustuslik 1 klassi seadmetele.

### 3. TEHNILISED ANDMED

	ST330	ST530
<b>Toitepinge:</b>	230V-1ph	230V-1ph
<b>Voolutarve:</b> max. laadimine	8A	10A
max. käivitamine	30A	50A
<b>Väljundpinge:</b>	6-12-24V	6-12-24V
<b>Laadimine@90% toitepingest:</b>	30A	40A
<b>Start:</b> @12V (1V/c):	200A	300A
@ 24V (1V/c):	200A	300A
<b>Välised kaitsed:</b>	16A-T	16A-T
	1A-T	1A-T
<b>Stand-by:</b> Pinge:	12V	12V
Voolutugevus:	1,5A	1,5A

### 4. AKULAADIJA KIRJELDUS

#### JOON. A

##### 1-Akutüübi valik :

Võimalik on valida laetava aku tüüp. Sellega muudetakse automaatselt aku pinge läviväärtuseid.

Võimalikud on järgmised akutüübid:

"GEL/AGM": tahke elektroodiga plii-hape akumulaator.

"WET": vedela elektroodiga plii-hape akumulaator.

##### 2-Aku pinge valik :

Võimaldab määrata aku/akude pinge. Võimalikud on järgmised väljundpinge väärtused:

„6V“: 3 elementi;

„12V“: 6 elementi;

„24V“: 12 elementi.

##### 3-Töörežiimi valik:

**TEST:** laadimisfunktsioon ei ole sisse lülitatud.

Sellel režiimil on võimalik:

- Kontrollida aku pinge väärtust ja aku olekut.

- Võimalik on seadistada aku pinge ja selle tüüp.

- Vale ühenduse või seadistuste korral hakkab kuvaril vilkuma lühend "Err", mis jääb sinna seniks, kuni probleem kõrvaldatakse.

**CHARGE:** Võimaldab laadida akut/akusid konstantse vooluga, mis on eelnevalt seadistatud vastavalt aku mahtuvusele (Ah).

Kui aku on piirväärtuseni („täis“) laetud, hoitakse seda kui kuni laadimisaja lõppemiseni.

Lisaks sellele kasutab seade väga tühjade akude laadimiseks piiratud voolutugevust, mida hoitakse seni, kuni aku on jõutud „turvalise“ pingeni (1,5V/element). Sel juhul vahelduvad kuvaril seadistatud voolutugevus ja tähekombinatsioon "LCC" (Limit Current Charging).

NB: Kasutaja saab selle kaitsefunktsiooni välja lülitada (täpsem info paragrahvis KAITSED).

**TRONIC:** automaatne laadimine.

Võimaldab laadida akut/akusid samal moel nagu eelmine režiim; ainsaks vaheks on see, et pinge läviväärtused on sel juhul eelnevalt seadistatud.

**START:** START-funktsioon võimaldab käivitamist; erinevate tsükli kestuseks on "4 sec ON" ja "40 sec OFF".

##### 4-STAND-BY:

Funktsioon STAND-BY võimaldab kasutada toiteploki väljundpinge/vooluga 12VDC-1,5A. Kui STAND-BY liitmik sigaretisüütajasse panna, süttib seadmel automaatselt vastav diood.

Seda funktsiooni saab kasutada üheaegselt aku laadimisega (koos funktsiooniga "CHARGE").

##### 5-Aku laetuse näitamine:

Kolm valgusdiiodi näitavad aku staatust, määrates kindlaks selle pinge. Ülemine diood märgib, et aku on täis, kuna selle pinge on võrdne või suurem eelnevalt seadistatud väärtusest. Keskmine diood näitab, et aku on võimalik veel rohkem täis laadida; kõige alumine diood näitab, et aku on tühi.

NB: diodi näitude detailseks kirjelduseks vt **JOON. B**

**6-(KUVAR) Voolutugevuse/Pinge/Kestuse näidud:**

Selle klahviga saab valida 3 erineva näidu vahel:

- **"I"** korral kuvatakse voolutugevust Amprites, seda nii "CHARGE" kui "TRONIC" režiimil.

- **"V"** - selles asendis on kuvaril aku klemmidele antav väljundpinge Voltides.

- **"TIME"** - selles asendis näidatakse kuvaril laadimisrežiimil "CHARGE" oldud aega minutites.

- Lisaks sellele kuvatakse teatud tähekombinatsioonide hetkeseisundi/kasutatava režiimi kohta (JOON.B).

- Olekus "START-PAUSA" kuvatakse tööseisaku lõpuni jäänud aega sekundites.

##### 7-Laadimisaja määramine:

Selle klahviga saab valida laadimisaja kestuse "CHARGE"-funktsiooni jaoks; võimalikud on järgnevad kestused: **2/4/6/10 tundi.**

Kui režiimil "CHARGE" olles peaks seadistatud laadimisajaga otsa saama enne, kui jõutakse aku pinge piirväärtuseni, lisatakse selle automaatselt 2 tundi ja seejärel lülitub laadija välja.

##### 8-Potentsiomeeter:

Võimaldab seadistada laadimisvoolu nii "CHARGE" kui "TRONIC" režiimil.

##### 9-(ON/OFF) Väljalülitamine:

Selle lülitiga alustatakse/katkestatakse aku/akude laadimine.

**TÄHELEPANU:** Laadija on vooluvõrku lülitatud ka siis, kui diodid OFF põleb.

### 5. PAIGALDAMINE

#### KOKKUPANEK (JOON. C)

Võtke laadija pakendist lahti ning pange peakorpuse külge pakendis olevad lahtised detailid.

#### AKULAADIJA ASUKOHT

- Töötamise ajal tuleb laadija panna tasasele alusele ning tagada sellele korralik ventilatsioon, see tähendab kontrollida, et õhk saaks vabalt läbi selleks ettenähtud avade liikuda.
- Laadija tuleb paigutada tasasele ja kindlale alusele.

#### ÜHENDUS VOOLUVÕRKU

- Akulaadija peab olema ühendatud ainult toitesüsteemiga, mis omab maaga ühendatud neutraaljuhet.

Kontrollige, et voolupinge vastab rakendatavale pingele.

- Vooluvõrk peab olema varustatud kaitseüsteemiga, nagu nt. kaitsekorgid või automaatne voolukatkestaja, küllaldased kandma maksimaalpinget.

- Ühendades seade vooluvõrku, kasutage ainult selleks ettenähtud kaablit.

- Võimalik pikendussuhe peab omama vastavat ühendusseksiooni ja ei tohi olla väiksem voolukaablist.

- On kohustuslik alati ühendada aparaat maandussüsteemiga, kasutatades selleks värgisega

(⚡) tähistatud toiteliini kollast-rohelist värgi elektrikaablit. Kaks ülejäänud elektrikaablit tuleb ühendada pingeliiniga.

### 6. KEEVITAMINE

#### ETTEVAELMISTAMINE LAADIMISEKS

NB: Enne laadimise alustamist kontrollige, et laaditavate akude võimsus (Ah) ei ole madalam sellest, mis on näidatud andmeplaadil (C min).

Järgige hoolikalt alltoodud kasutusjuhendite järjekorda.

- Eemaldage võimalikud akupaneelid (kui kasutusel) nii, et laadimise ajal kogunenud gaasid võivad välja voolata.

- Kontrollige, et elektrolüüdi tase ei katab akuplaadi. Kui plaadid peaksid olema kuivad, katke need destilleeritud veega kuni 5-10mm-ni.



**TÄHELEPANU! OLGE VÄGA ETTEVAATLIKUD SEDA TOIMUMINGU TEHES KUNA ELEKTROLÜÜT ON ÄÄRMISELT KORRUDEERUV HAPE.**

- Tuletame meelde, et akude täpset laetust võib määrata ainult kasutades tihedusmõõritit, mis võimaldab mõõta elektrolüüdi spetsiifilist tihedust; indikatiivselt arvestage järgnevate lahuse tihedusväärtustega (Kg/l 20°C juures):  
1.28 = aku laetud;  
1.21 = aku poollaetud;  
1.14 = aku tühi.



### TÄHELEPANU: Juhtmetega manipuleerimisel peab esipaneelil olev diod "OFF" kindlasti põlema.

- Kontrollige aku pinget ja veenduge, et akulaadija paneelil seadistatud parameetrid vastavad laetava aku omadustele.
- Kontrollige aku klemmide polarsust: positiivne on märgitud sümboliga + ja negatiivne sümboliga -. NB: kui sümboloid pole võimalik eristada, pidage meeles, et positiivne (pluss) klemm on see, mis ei ole ühendatud sõiduki šassiaga.
- Ühendage punane laadimisklamber aku positiivse (sümbol +) klemmi külge.
- Ühendage must laadimisklamber masina šassii külge, võimalikult kaugemale akust ja kütusetorust. NB: kui aku ei ole masina küljes, ühendage must klamber aku negatiivse (sümbol -) klemmi külge.
- Lülitage akulaadija vooluvõrku – selleks pange selle toitejuhtme pistik stepsisse. Keerake tagaküljel olev lüliti asendisse (I).
- Kontrollige aku pinget ja veenduge, et akulaadija paneelil seadistatud parameetrid vastaksid laetava aku omadustele. Kontrollimiseks kasutatakse vastavat nuppu režiimil "TEST".
- Seadistage esipaneelil oleva potentsiomeetri abil voolutugevus.

### LAADIMINE

Režiimile "CHARGE" minekuks vajutage vastavale nupule. Lülitage laadija esipaneelil olevale nupule vajutades "ON". Jälgige aku pinget ja väljundvoolu – nende kuvaril näitamiseks vajutage lülitile "V // I / TIME" (JOON.A-6). Ampermeeter näitab voolutugevust (Amprites), millega akut laetakse: laadimise lõpus võib täheldada, et ampermeetri näit kahaneb ja jõuab aeglaselt väga madalatele väärtustele sõltuvalt aku mahust ja seisukorrast.

### AUTOMAATNE LAADIMINE

Režiimile "TRONIC" minekuks vajutage vastavale nupule. Lülitage laadija esipaneelil olevale nupule vajutades "ON". Selle faasi kestel kontrollib laadija pidevalt aku klemmide pinget ning edastab või katkestab vastavalt vajadusele laadimisvoolu. Ka sel juhul saab jälgida aku pinget ja väljundvoolu – nende kuvaril näitamiseks vajutage lülitile "V // I / TIME". Väljundvoolu seadistatakse nagu kirjeldatud. Katkestuste ajal ilmub kuvarile tähekombinatsioon "END". **Korrage mitme aku laadimine (JOON. D)** Sedalaadi toiminguid tuleb läbi viia äärmise ettevaatusega: TÄHELEPANU; ärge laadige koos erineva mahu ja tühjenemistasemega või eri tüüpi akusid. Kui laetakse mitut akut korraga, saab need ühendada kas "järjestikku" või "paralleelselt". Neist kahest soovitame kasutada järjestikust ühendust, kuna sel moel saab kontrollida eraldi iga aku laadimisvoolu, mida näidatakse ampermeetril.

**NB:** Kahe järjestikku ühendatud 12V nimipingega aku korral TULEB akulaadija seadista väärtusele 24V.

### LAADIMISE LÕPP

- Laadimise saab LÕPETADA, vajutades lülitile "OFF" või lastes laadijal ennast peale aja lõppemist automaatselt "OFF" asendisse lülitada.
- Võtke laadija toitejuhe vooluvõrgust välja.

- Ühendage must laadimisklamber lahti masina šassii või aku negatiivse klemmi küljest (sümb. -).
- Ühendage punane laadimisklamber lahti aku positiivse klemmi küljest (sümb. +).
- Pange laadija kuiva ruumi hoiele.
- Keerake akule korgid tagasi peale (nende olemasolul).

### KÄIVITAMINE

Režiimile "START" minekuks vajutage vastavale nupule. Käivitamiseks seadistage käivitusrežiimil oleva laadija pinget.

Sellel režiimil on võimalikud kolm olekut:

- Paus – loetakse aega "40 sekundit" lõpuni;
- Oodatakse käivitamist kasutaja poolt, "GO";
- Käivitamine "4 sekundit".

NB: Näitude detailseks kirjelduseks JOON. B

**Enne süütevõtte keeramist laadige akut 5-10 minutit – see lihtsustab käivitamist tunduvalt.**

**Kiirlaadimise teostamiseks peab laadija olema kindlasti laadimisrežiimil, mitte käivitusrežiimil.**

**Kui tööle ei hakka ükski hoiatussignaal, võib toimida järgnevalt.**


**Enne sõiduki käivitamist kontrollige, et aku oleks ühendatud vastavate klemmidega ("+" ja "-") ja et see oleks korras (sulfaadist puhjas ja terve).**

**Mitte mingil juhul ei tohi sõidukit käivitada juhul, kui aku on klemmide küljest lahti; aku on määrava tähtsusega element käivitamise käigus ühendusjuhtmetesse koguneda võiva ülepinge maandamisel.**

**Nende juhiste ignoreerimine võib sõiduki elektrisüsteemi vigastada.**



### TÄHELEPANU:

- Enne mistahes toimingutega alustamist tuleb veenduda, et kinni on peetud sõiduki valmistaja juhustest!
- Kontrollige, et toiteliinle on paigaldatud kaitsekorgid või rikkevoolukaitselülitid, mille näitajad peavad kokku langema etiketil () sümboliga märgitud väärtustega.
- Laadija ülekuumenemise vältimiseks viige käivitamist läbi AINULT JA ÜKSNES seadmel ära oodud töö/puhkuse tsüklitest kinni pidades. Ärge püüdke mootorit iga hinna eest käivitada: seejuures võib viga saada ja kasutamiskõlbmatuks muutuda nii aku kui ka kogu sõiduki elektrisüsteem.
- Isegi kui sõiduki mootor tööle ei hakka, tuleb ära oodata, et kuvaril tähekombinatsiooniga RUN tähistatav laadija käivitustsüklil ise läbi saaks.

### MÄRKUSED:

Käesolev laadija/käiviti on mikroprotsessoriga elektrooniline seade, võimeline kaitsma auto elektrisüsteemi ülepinge eest, mis võivad tekkida väga tühjade või sulfateerunud akude laadimisel. Sellisel juhul lülitab seadme kaitsefunktsioon laadimise igal lülitile "ON" vajutamisel välja: piisab sekundi murdosast, et aku seisukorda hinnata ning katkestada automaatselt laadimine, kui tuvastatakse oht, et tekib ülepinge, mis võib vigastada aku klemmidega ühendatud sõiduki elektrisüsteemi.

**TÄHELEPANU: valige laadimisvool vastavalt laetava aku nimipingele.**

### VÄGA TÜHJADE VÕI SULFATEERUNUD AKUDE LAADIMINE

**TÄHELEPANU:** sellise laadimise korral ei ole auto elektrisüsteemidel mingit kaitset ja seega tuleb aku sõidukist ilmtingimata lahti ühendada.

Niisuguste akude laadimiseks tuleb välja lülitada akulaadija sisesed turvasüsteemid kaitseks ülepinge eest, mis võiksid auto elektrisüsteeme vigastada.

Kasutaja saab turvasüsteemid kas osaliselt või täielikult välja lülitada (3 kaitse TASET); selleks toimige järgnevalt:

- Vajutage režiimil "TEST" umbes 4 sekundit klahvi "I / V /

- TIME", kuni näit kuvarilt kaob ja sinna ilmub kas "L1", „L2" või "L3".
- Vajutage klahvile „ORE", et valida soovitud kaitsese tase: "L1" maksimaalne kaitsese koos ühendamise ja/või seadistusvea tuvastamise ning väljundvoolu piiranguga; "L2" kesktaseme kaitsese koos ühendamise ja/või seadistusvea tuvastamise ning kaitsese ülepinge ja pulsatsioonieest; "L3" lülitab kõik kaitsesüsteemid välja.
  - Valiku salvestamiseks hoidke umbes 4 sekundit all klahvi "I/V/TIME".
- Laadija sisselülitamisel läheb see automaatselt maksimumkaitsese režiimile "L1".


## VÄGA TÜHJADE VÕI SULFATEERUNUD AKUDE KÄIVITAMINE (MITTESOOVITATAV)

Väga tühjade või potentsiaalselt sulfateerunud akude käivitamiseks võib vajalik olla käivitamise läbiviimine ilma elektrooniliste kaitsesüsteemideta (MITTESOOVITATAV). Ent selleks, et vältida auto elektrisüsteemide vigasid (mis on sulfateerunud ja väga tühjade akude korral võimalik), tuleb juhul, kui sõiduki mootor ei hakka käima, ILMTINGIMATA lasta starteril oma 4-sekundiline käivitustsüklid lõpuni viia.

## 7. KAITSED (JOON. E)

- Laadijal on kaitsesüsteem, mis vallandub:
- ülelaadimise korral (väljundvool on liiga kõrge);
  - ülepinge korral (väljundvool on liiga suur);
  - lühihüanduse korral (laadimisklambrid on omavahel koos);
  - kui on eksitud aku klemmide polarsusega.

Kaitsmetega varustatud seadmete korral tuleb nende väljavahetamisel kasutada analoogilisi ja sama nimivooluga elemente.

 **TÄHELEPANU:** Infoplaadid äratoodust erineva voolutugevuse jaoks ettenähtud kaitsmete kasutamise tulemuseks võib olla kehavigastuste saamine ja materiaalne kahju. Ka ei tohi mitte mingil juhul asendada kaitsmeid vaskklambrite vms. Kaitsmete vahetamiseks peab toitejuhe olema kindlasti vooluvõrgust LAHTI ÜHENDATUD. Kui seade on häireolukorras, on voolu andmine akule tõkestatud; erandiks on toiteplokk, millel on omaenese kaitsesüsteemid.

## 8. KASULIK TEADA

- Puhastage pluss-ja miinusklambid sinna kogunenud oksiidkihi, et kindlustada klambrite parem kontakt nendega.
- Klambri ei tohi mitte mingil juhul kokku puutuda, kui akulaadija on vooluvõrku ühendatud; ärge ühendage klambri ega võtke neid lahti, kui laadija töötab.
- Kui akut, mida laadida soovitate, sõiduki küljest eemaldada ei saa, lugege lisaks käesolevale õpetusele läbi ka sõiduki kasutus- ja/või hooldusjuhendi peatükk ELEKTRISEADMED VÕI HOOLDUS. Enne laadima asumist oleks soovitatav lahti ühendada sõiduki elektrisüsteemi kuuluv plussjuhe. Sama kehtib ka aku valmistaja juhiste kohta.
- Kontrollige aku pinget enne selle laadijaga ühendamist; pidage meeles, et 3 korki on 6-voldise ja 6 korki 12-voldise akut. Teatud juhtudel kasutatakse koos kahte 12-voldist akut; sel juhul on mõlema aku laadimiseks vajalik 24-voldine pinge. Ebaühtlase laadimise vältimiseks kontrollige, et akud oleksid ühesuguste omadustega.
- Enne käivitamist laadige aku lühikest aega (mõne minuti jooksul): see piirab käivitusvoolu tugevust ja samuti kulub vähem voolu. Kiiralaadimise teostamiseks peab laadija olema kindlasti laadimisrežiimil, mitte käivitusrežiimil. Pidage meeles, et enne sõiduki käivitamist tuleb kindlasti kontrollida, et aku oleks korralikult klemmidega (+ ja -) ühendatud ja et see oleks korras (sulfaadist puhas ja

terve).

- Mitte mingil juhul ei tohi sõidukit käivitada juhul, kui aku on klemmide küljest lahti; aku on määrava tähtsusega element käivitamise käigus ühendusjuhtmetesse koguneda võiva ülepinge maandamisel.
- Käivitamisel pidage kinni laadija ON ja OFF tsüklitest.
- Käivitamisel peab aku ilmingimata ühendatud olema – vt. lõik KÄIVITAMINE.
- Laadige akut korralikult õhutatud ruumides, et vältida ohtlike gaaside kogunemist.

( LV )

## ROKASGRĀMATA



## UZMANĪBU: PIRMS AKUMULATORU LĀDĒTĀJU LIETOŠANAS UZMANĪGI IZLASIET ROKASGRĀMATU!

### 1. VISPĀRĒJIE DROŠĪBAS NOTEIKUMI AKUMULATORU LĀDĒTĀJU LIETOŠANAS LAIKĀ



- Uzlādēšanas laikā akumulatoru izlaiž sprādziennedrošas gāzes, novērsiet liesmas un dzirksteļu veidošanos. NESMĒKĒT.
- Novietojiet lādējamus akumulatorus vedināmajā vietā.



- Pirms ierīces lietošanas nepietiekoši kvalificētām personām jāiziet instruktāža.
- Personas (tai skaitā bērni), kuru fiziskās, jutiekiskās vai garīgās spējas nav pietiekošas, lai varētu pareizi lietot ierīci, ir jāauzrauga personai, kas būs atbildīga par drošību ierīces lietošanas laikā.
- Bērni ir jāpieskata, lai pārliecinātos, vai viņi nespējlejas ar ierīci.
- Lietojiet akumulatoru lādētāju tikai iekšējā un neatvienojiet to pārbaidiet, vai tās ir labi vedināmas. NETURIET ZEM LIETOŠANAS, JA NEIŠĒGĀ.
- Pirms akumulatora lādētāja vadu pieslēgšanas vai atslēgšanas no akumulatora atslēdziet barošanas vadu no tīkla.
- Akumulatoru lādētāja darbības laikā nesavienojiet spaiļes ar akumulatoru un neatvienojiet tās.
- Nekādā gadījumā nelietojiet akumulatoru lādētāju automobiļā vai pārsegā iekšā.
- Nomainiet barošanas vadu tikai pret oriģinālo vadu.
- Nelietojiet akumulatoru lādētāju, lai uzlādētu baterijas, kas nav paredzētas atkārtotai uzlādēšanai.
- Pārbaidiet, vai esošais barošanas spriegums atbilst akumulatoru lādētāja tehniskajā apliecībā norādītajam spriegumam.
- Lai nesabojātu automobiļa elektronisko aprīkojumu, gadījumos, kad jūs izmantojat akumulatoru lādētāju gan uzlādēšanai, gan palaišanai, rūpīgi izlasiet, saglabājiet un stingri ievērojiet automobiļu un akumulatoru ražotāju brīdinājumus.
- Dažas šī akumulatora lādētāja daļas, piemēram, pārslēgi vai releji, var veidot elektriskos lokus vai dzirksteles, tāpēc ja ierīci izmanto autodarbībā vai līdzīgā vietā, akumulatoru lādētājs ir jānovieto tās izmantošanas mērķim atbilstošajā vietā vai attiecīgajā futrālī.



- Akumulatoru lādētāja iekšpuses remontu vai tehnisko apkopi drīkst veikt tikai pieredzējušais personāls.
- **UZMANĪBU: PIRMS JEBKURAS AKUMULATORU LĀDĒTĀJA VIENKĀRŠAS TEHNISKAS APKOPES OPERĀCIJAS VEIKŠANAS OBLIGĀTI IZSLĒDIET BAROŠANAS VADU NO TIKLA!**
- Pārbaudiet, vai rozete ir aprīkota ar iezemēšanas aizsargsavienojumu.
- Modeļos, kuri ar to nav aprīkoti, izmantojiet kontaktdakšas, kuru nomināls atbilst uz plāksnītes norādītai drošinātāja vērtībai.
- **PIRMS SPAILŪ PIEVIENOŠANAS PIE AKUMULATORA IZVADIEM PĀRLIECINIETIES, KA AKUMULATORU LĀDĒTĀJS IR IZSLĒGTS.**

## 2. IEVADS UN VISPĀRĪGS APRAKSTS

Šajā rokasgrāmatā aprakstītie modeļi ir elektroniski vadāmi ar mikrokontrolera palīdzību līdzsprieguma un līdzstrāvas akumulatoru lādētāji/iedarbināšanas ierīces ar barošanu 230Vac 50/60Hz, viena fāze.

Tie ļauj lādēt svina akumulatorus ar brīvu elektrolītu (WET) un ar hermētisko korpusu (GEL/AGM), kas tiek izmantoti automašīnās ar dzinējiem (benzīna un dīzeļa), motociklos, laivās.

- Korpusam, kurā ir uzstādīta ierīce, ir IP20 aizsardzības pakāpe. Atbilstoši I klases aparatūrai izvīzāmajām prasībām, no netiešajiem kontaktiem tas ir aizsargāts ar zemējuma vada palīdzību.

## 3. TEHNISKIE DATI

	ST330	ST530
<b>Barošana:</b>	230V-1 fāze	230V-1 fāze
<b>Patērētā strāva:</b>		
maks. slodze	8A	10A
maks. iedarbināšanas laikā	30A	50A
<b>Uzlādes spriegums:</b>	6-12-24V	6-12-24V
<b>Uzlāde pie 90% barošanas sprieguma:</b>		
	30A	40A
<b>Iedarbināšana:</b> @12V (1V/c):	200A	300A
@24V (1V/c):	200A	300A
<b>Ārējā aizsardzība:</b>	16A-T	16A-T
	1A-T	1A-T
<b>Gaidīšanas režīms:</b>		
Spriegums	12V	12V
Strāva	1,5A	1,5A

## 4. AKUMULATORU LĀDĒTĀJA APRAKSTS

### ZĪM. A

#### 1-Akumulatora tipa izvēle:

Var izvēlēties akumulatora tipu, kuru ir paredzēts uzlādēt. Ar šo izvēli var automātiski izmainīt akumulatora sprieguma sliekšni.

Var izvēlēties šādus akumulatora tipus:

**"GEL/AGM":** svina-skābes akumulators ar cietu elektrolītu.

**"WET":** svina-skābes akumulators ar šķidru elektrolītu.

#### 2-Akumulatora sprieguma izvēle:

Ar šīs pogas palīdzību var izvēlēties akumulatora (-u) spriegumu. Ir paredzēti šādi darba spriegumi:

"6V": 3 elementi;

"12V": 6 elementi;

"24 V": 12 elementi.

#### 3- Darba režīma izvēle:

**TEST:** lādēšana nenotiek.

Šajā režīmā var:

- Pārbaudīt akumulatora spriegumu, kā arī tās stāvokli.

- Var iestatīt akumulatora spriegumu un tā tipu.

- Gadījumā, ja savienojums vai iestatījums nav pareizs, uz displeja parādās mirgojošs uzraksts "Err" un pazūd tikai pēc kļūmes novēršanas.

**CHARGE:** Ļauj lādēt akumulatoru (-s) ar konstantu strāvu, izmantojot iestatīto vērtību, kura ir izvēlēta saskaņā ar akumulatora kapacitāti (Ah).

Pēc noteiktās akumulatora sprieguma vērtības sasniegšanas, kas norāda uz uzlādēšanas beigām, tā tiek uzturēta līdz iestatīta laika beigām.

Turklāt, ja izrādās, ka akumulatora spriegums ir īpaši zems, tiek padota ierobežota strāva, līdz ir sasniegts drošs spriegums, kas vienāds ar 1,5 V uz katru elementu. Šajos darba apstākļos uz displeja pamīšus tiek parādīta fiksētas strāvas vērtība un uzraksts " LCC " (ierobežota uzlādēšanas strāva).

**PIEZĪME:** Lietotājs var atslēgt šo aizsardzību (papildus informācijai skatiet nodaļu AIZSARGIERĪCES).

**TRONIC:** uzlādēšana notiek automātiskajā režīmā.

Ļauj uzlādēt akumulatoru(s) automātiskajā režīmā ar funkcionālīti, kas ir ļoti līdzīga iepriekšējam režīmam, bet ar iepriekš definētiem sprieguma sliekšņiem.

**START:** Funkcija START ļauj iedarbināt dzinēju ar ciklu, kura posmu garumi ir "4 sekundes ieslēgts" un "40 sekundes izslēgts".

#### 4-STAND-BY:

Funkcija STAND-BY ļauj aparātu izmantot kā barošanas avotu ar stabilizētu izeju 12VDC-1,5A. Pēc STAND-BY savienotāja kontaktdakšas pievienošanas piepildītāja izejai iedegs automātiskajam režīmam atbilstoša gaismas diode.

Šo operāciju var veikt arī akumulatora uzlādēšanas laikā, ieslēdzot funkciju "CHARGE".

#### 5-Akumulatora uzlādēšanas stāvokļa signāllampa:

Trīs gaismas diodes norāda uz akumulatora stāvokli, nolasot tās spriegumu. Augšējā gaismas diode atbilst uzlādētam akumulatoram, jo nolasītais akumulatora spriegums ir vienāds vai lielāks par iestatīto vērtību. Vidējā gaismas diode norāda uz akumulatoru, kas turpina akumulēt strāvu, bet apakšējā gaismas diode norāda uz to, ka akumulators ir izlādējies.

**PIEZĪME:** sīkākai informācijai par signāllampām skatiet ZĪM. B

#### 6-(DISPLAY) Strāvas/sprieguma/laika attēlošana:

Ar šo pogu var izvēlēties vienu no trim dažādiem parametru:

- **"I"**, attēlo padeves strāvu ampēros, gan "CHARGE", gan "TRONIC" režīmā.

- **"V"**, šajā pozīcijā uz displeja ir norādīts izejas spriegums voltos, kas savienota ar akumulatora spailēm.

- **"TIME"**, šajā pozīcijā uz displeja ir attēlots laiks minūtēs, kas pagāja kopš ir ieslēgts uzlādēšanas režīms "CHARGE".

- Turklāt, uz displeja tiek attēlotas dažādas abreviācijas, atbilstoši pašreizējiem apstākļiem/režīmam (ZĪM. B).

- "START-PAUSA" stāvoklī tiek attēlots laiks sekundēs, kas palika līdz piespiedu pauzes beigām.

#### 7-Uzlādēšanas laika izvēle:

Ar šīs pogas palīdzību var izvēlēties uzlādēšanas laiku funkcijai "CHARGE", var iestatīt sekojošo laiku: **2/4/6/10 stundas.**

"CHARGE" stāvoklī, gadījumā, ja iestatītais laiks beidzas pirms akumulators sasniedza uzlādēšanas beigu spriegumu, automātiski tiek pievienotas 2 stundas, tad akumulatoru lādētājs izslēdzas.

#### 8-Potenciometrs:

Šis potenciometrs ļauj iestatīt uzlādēšanas strāvu gan "CHARGE", gan "TRONIC" režīmā.

#### 9-(ON/OFF) Izsēgšana:

Ar šīs pogas palīdzību var ieslēgt/izslēgt strāvas padevi akumulatoram (-iem).

**UZMANĪBU:** Arī pēc gaismas diodes izslēgšanas akumulatoru lādētājs joprojām ir zem sprieguma.

## 5. UZSTĀDĪŠANA APRĪKOJUMS (ZĪM. C)

- Izmēriet akumulatoru lādētāju no iepakojuma, samontējiet iepakojumā esošās atsevišķas daļas.

## AKUMULATORU LĀDĒTĀJA IZVIETOJUMS

- Darba laikā izvietoiet akumulatoru lādētāju stabilā stāvoklī un pārliecinieties, ka nav šķēršļu gaisa plūsma uz speciālām atverēm, kas nodrošina pietiekošu ventilāciju.

- Uzstādiēt akumulatoru lādētāju horizontālā stāvoklī uz cietas virsmas.

## PIESLĒGŠANA PIE TĪKLA

- Akumulatoru lādētājs ir jāsavieno ar barošanas sistēmu, kurai neitrālais vads ir iezemēts.
- Pārbaudiet, vai spriegums tīklā ir vienāds ar darba spriegumu.
- Barošanas līnijai jābūt aprīkoti ar aizsardzības ierīcēm, piemēram, drošinātājiem vai automātiskiem izslēdzējiem, kuri spēj izturēt aparāta maksimālo enerģijas patēriņu.
- Savienojums ar tīklu ir jāveic ar atbilstoša vada palīdzību.
- Barošanas vada pagarinātājiem ir jābūt ar atbilstošu griezuma lielumu, kas nedrīkst būt mazāks par piegādātā vada griezumu.
- Aparatūrai visu laiku jābūt iezemētai, iezemēšanai tiek izmantots ar etiķeti ( $\perp$ ) apzīmētais barošanas kabeļa dzeltenī-zaļš vads, pārējie divi vadi tiek pievienoti barošanas tīklam.

## 6. DARBĪBA

### SAGATAVOŠANA UZLĀDĒŠANAI

**NB:** Pirms uzlādēšanas veikšanas pārbaudiet, vai akumulatoru telpums (Ah), kuru jūs vēlaties uzlādēt, nav mazāks par tehniskajā pasē norādīto (C min).

**Veiciet operācijas, stingri ievērojot zemāk norādīto secību.**

- Noņemiet akumulatora vāciņus (ja tādi ir), lai ļautu izplūst gāzei, kas veidojas uzlādēšanas laikā.
- Pārbaudiet, vai elektrolīta līmenis ir pietiekošs, lai pārklātu akumulatora plāksnes; ja plāksnes nav pārklātas, pielejiet destilēto ūdeni, lai pārklātu tās pār 5-10 mm.



**UZMANĪBU! ŠIS PROCEDŪRAS VEIKŠANAS LAIKĀ IR JĀBŪT ĀRKĀRTĪGI PIESARDZĪGAM, JO ELEKTROLĪTS TĀ IR SKĀBE AR ĻOTI AUGSTU KORŪZIJAS IEDARBĪBU.**

- Atgādinām, ka precīzo akumulatora uzlādēšanas stāvokli var noteikt tikai ar areometra palīdzību, kas ļauj izmērīt elektrolīta īpatnējo blīvumu.
- var izmantot šādas aptuvenas maisījuma blīvuma vērtības (kg/l pie 20°C):
  - 1.28 = akumulators ir uzlādēts;
  - 1.21 = akumulators ir izlādēts uz pusi;
  - 1.14 = akumulators ir izlādēts.



**UZMANĪBU: Pārvietojot vadus pārliecieties, ka uz priekšējā paneļa esošā gaismas diode ir ieslēgta.**

- Pārbaudiet akumulatora spriegumu un pārliecieties, ka uz lādētāja paneļa veiktie iestatījumi atbilst lādējamā akumulatora raksturojumiem.
- Pārbaudiet akumulatora spaiļu polaritāti: pozitīvā ir ar simbolu + un negatīvā ir ar simbolu -.
- **PIEZĪME:** ja simbolus ir grūti izšķirt, mēs atgādinām, ka pozitīvā spaiļē ir tā, kura nav pievienota transportlīdzekļa šasijai.
- Savienojiet sarkanu uzlādēšanas spaiļi ar akumulatora pozitīvo spaiļi (simbols +).
- Savienojiet melnu uzlādēšanas spaiļi ar mašīnas šasiju, tālu no akumulatora un no degvielas caurules.
- **PIEZĪME:** ja akumulators nav uzstādīts mašīnā, savienojiet pa tiešo ar akumulatora negatīvo spaiļi (simbols -).
- Iespaidiet akumulatoru lādētāja barošanas vada elektrotīkla ligzdā.
- Uzstādiet mugurpusē esošo slēdzi stāvoklī (I).
- Pārbaudiet akumulatora spriegumu un pārliecieties, ka uz lādētāja paneļa veiktie iestatījumi atbilst lādējamā akumulatora raksturojumiem. To var pārbaudīt, izmantojot atbilstošu pogu režīmā "TEST".

- Ar potenciometra palīdzību uz priekšējā paneļa iestatiet atbilstošo strāvu.

### UZLĀDĒŠANA

Nospiediet atbilstošu pogu, lai pārslēgtos uz režīmu "CHARGE".

Ieslēdziet akumulatoru lādētāju (stāvoklis "ON"), nospiežot atbilstošu pogu, kas atrodas uz priekšējā paneļa.

Sekojoši akumulatora sprieguma un uzlādēšanas strāvas vērtībām, attēlojot tās uz displeja ar pogas "V // TIME" palīdzību (**ZĪM.A-6**).

Ampērmetrs rāda akumulatora uzlādēšanas strāvu (ampēros): šī posma beigās var pamanīt, ka ampērmetra rādījums lēni samazinās līdz ļoti zemām vērtībām, atkarībā no akumulatora kapacitātes un stāvokļa.

### AUTOMĀTISKĀ UZLĀDĒŠANA

Nospiediet atbilstošu pogu, lai pārslēgtos uz režīmu "TRONIC".

Ieslēdziet akumulatoru lādētāju (stāvoklis "ON"), nospiežot atbilstošu pogu, kas atrodas uz priekšējā paneļa.

Šī posma laikā akumulatoru lādētājs nepārtraukti pārbauda spriegumu uz akumulatora spaiļem, automātiski pieslēdzot un atslēdzot uzlādēšanas strāvas padevi akumulatoram, kad tas ir nepieciešams.

Arī šajā gadījumā uz displeja var sekot akumulatora sprieguma un uzlādēšanas strāvas parametru vērtībām, izmantojot pogu "V // TIME".

Lādēšanas strāvu var iestatīt attēlotajā kārtībā. Atvienošanas posmu laikā uz displeja parādās uzraksts "END".

### Vairāku akumulatoru vienlaicīga uzlādēšana (ZĪM. D)

Veiciet šo darbību maksimāli piesardzīgi. UZMANĪBU: neuzlādējiet akumulatorus, kuriem atšķiras kapacitāte, izlādēšanas pakāpe vai tipoloģija.

Vienlaicīgi uzlādēt vairākus akumulatorus var izmantot "secīgo" vai "paralēlo" savienojumu. No šiem diviem savienojuma veidiem tiek rekomendēts izmantot secīgo savienojumu, jo tas ļauj pārbaudīt katra akumulatora strāvu, kura ir vienāda ar ampērmetra rādījumu.

**PIEZĪME:** Savienojot secīgi divus akumulatorus, kuru nominālais spriegums ir 12V, akumulatoru lādētājs ir JĀESTATA 24V stāvoklī.

### UZLĀDĒŠANAS PABEIGŠANA

- Uzlādēšanu var pabeigt, nospiežot pogu "OFF", vai ļaut akumulatoru lādētājam automātiski izslēgties pēc iestatītā laika pabeigšanas.
- Izslēdziet akumulatoru lādētāju, atvienojot barošanas vadu no elektrotīkla kontaktrozētes.
- Atvienojiet melnu uzlādēšanas spaiļi no mašīnas šasijas vai no akumulatora negatīvās spaiļes (simb. -).
- Atvienojiet sarkanu uzlādēšanas spaiļi no akumulatora pozitīvās spaiļes (simb. +).
- Novietojiet akumulatoru lādētāju sausā vietā
- Aizveriet akumulatora elementus ar atbilstošiem aizbāžņiem (ja tie ir).

### IEDARBINĀŠANA

Nospiediet atbilstošu pogu, lai pārslēgtos uz režīmu "START".

Lai iedarbinātu dzinēju iestatiet akumulatoru lādētāja pareizu iedarbināšanas strāvu.

Šajā režīmā ir trīs stāvokļi:

- Pauszes stāvoklis, atpakaļskaitīšana 40 sekunžu garumā;
- Lietotāja iniciētas iedarbināšanas gaidīšana, "GO";
- Iedarbināšanas stāvoklis 4 sekunžu garumā.

**PIEZĪME:** Sīkākai informācijai par signāllampām skatiet **ZĪM. B**.

Pirms iedarbināšanas atslēgas pagriešanas ir jāpaveic ātra, 5-10 minūšu ilga uzlādēšana, tas būtiski atvieglos iedarbināšanu.

Ātras uzlādēšanas laikā akumulatoru lādētājam jābūt uzlādēšanas, nevis iedarbināšanas stāvoklī.

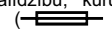
**Ja neieslēdzās nekādi trauksmes signāli, jārikojas šādi: Pirms transportlīdzekļa iedarbināšanas pārliecieties,**

ka akumulators ir labi savienots ar atbilstošām spailēm ("+" un "-") un tas ir labā stāvoklī (nav pakļauts sulfurizācijai un nav bojāts).

Ir kategoriski aizliegts iedarbināt transportlīdzekļus ar no atbilstošām spailēm atvienotiem akumulatoriem; akumulatora esamība ir ļoti svarīga iespēja pārsprieguma novēršanai, kas var rasties savienošanas vadus akumulētas enerģijas dēļ iedarbināšanas laikā.

Šī norādījuma neievērošanas gadījumā var sabojāt transportlīdzekļa elektroniku.

### UZMANĪBU:

- Pirms turpināšanas uzmanīgi izlasiet transportlīdzekļa ražotāja brīdinājumus!
- Parliecinieties, ka barošanas līnija ir aizsargāta ar drošinātāju vai automātisko slēdžu palīdzību, kuru nomināls atbilst plāksnītē ar simbolu () apzīmētai vērtībai.
- Lai izvairītos no akumulatoru lādētāja pārkarsēšanas, veiciet iedarbināšanas operācijas RŪPĪGI ievērojot uz aparātu norādītos darba/pauzes ciklus. Neturpiniet mēģinājumus, ja transportlīdzekļa dzinēju neizdodas iedarbināt: tas var nopietni sabojāt akumulatoru vai pat transportlīdzekļa elektroiekārtu.
- Akumulatoru lādētājam ir jāļauj pabeigt iedarbināšanas posmu, uz kuru norāda uzraksts "RUN" uz displeja, pat ja transportlīdzekļa dzinējs nesāk griezties.

### BRĪDINĀJUMI:

Šis akumulatoru lādētājs/iedarbināšanas ierīce ir mikroprocesora vadāma elektroierīce, kas spēj aizsargāt automašīnas elektroniku no pārsprieguma, kas var rasties īpaši izlādētu vai sulfurizācijai pakļauto akumulatoru uzlādēšanas laikā. Šajā gadījumā aizsardzības sistēma nodrošina uzlādēšanas funkcijas bloķēšanu pēc pogas "ON" nospiešanas: pietiek ar sekundes daļu, lai novērtētu akumulatora stāvokli un automātiski pārtraukt uzlādēšanu, kad rodas bīstama pārsprieguma risks ar akumulatora savienotajiem automobiļa ierīcēm.

**UZMANĪBU: izvēlieties uzlādēšanas spriegumu saskaņā ar uzlādējamā akumulatora nominālo spriegumu.**

### ĻOTI IZLĀDĒJUŠOS VAI SULFURIZĀCIJAI PAKĻAUTO ĀKUMULATORU UZLĀDĒŠANA

**UZMANĪBU:** šajā lādīnā stāvoklī automašīnas elektronika nav aizsargāta, tādējādi, akumulators ir jāatvieno no automobiļa.

Lai šādus akumulatorus varētu uzlādēt, ir jāizslēdz akumulatora lādētāja iekšējā aizsardzība pret pārspriegumu, kas var bojāt automobiļa elektroniku.

Lietotājs var daļēji vai pilnīgi atslēgt šīs aizsargierīces (3 aizsardzības līmeņi), izmantojot sekojošu procedūru:

- Kamēr ir ieslēgts režīms "TEST", spiediet pogu "I / V / TIME" apmēram 4 sekundes, līdz uz displeja parādās viens no uzrakstiem "L1, L2" vai "L3".
  - Nospiediet pogu "ORE", lai izvēlētos vēlamo aizsardzības līmeni:
    - "L1" maksimālā aizsardzība, tiek ieslēgta kļūdainas savienošanas un/vai kļūdainu iestatījumu atklāšana, kā arī ir ieslēgta lādēšanas strāvas ierobežošana;
    - "L2" vidēja aizsardzība, tiek ieslēgta kļūdainas savienošanas un/vai kļūdainu iestatījumu atklāšana, kā arī ir ieslēgta aizsardzība pret pārspriegumu un pulsācijām.
    - "L3" visas aizsargierīces ir izslēgtas.
  - Saglabājiet veikto izvēli, nospiežot pogu "I / V / TIME" un turot to apmēram 4 sekundes.
- Pēc katras ieslēgšanas akumulatora lādētājs automātiski iestata maksimālo aizsardzības līmeni "L1".

### IEDARBINĀŠANA, KAD AKUMULATORS IR ĻOTI IZLĀDĒJIES VAI PAKĻAUTS SULFURIZĀCIJAI (NAV REKOMENDĒTS):

Lai ļautu iedarbināt dzinēju, kad akumulatori ir pamatīgi pakļauti sulfurizācijai vai ir ļoti izlādējušies, iedarbināšanas laikā var būt nepieciešams izslēgt elektronikas aizsardzību (NAV REKOMENDĒTS). Lai izvairītos no mašīnas elektronikas bojājuma (tas ir iespējams, ja akumulatori ir pakļauti sulfurizācijai vai ir ļoti izlādējušies) ir NEPIECIEŠAMS, ja transportlīdzekļa dzinējs nesāk griezties, ļaut starterim pabeigt 4 sekunžu iedarbināšanas ciklu.

### 7. AIZSARGIERĪCES (ZĪM. E)

Akumulatoru lādētājs ir aprīkots ar aizsargierīcēm, kas ieslēdzas šādos gadījumos:

- pārslodze (pārmērīga strāvas padeve akumulatoram);
- pārspriegums (pārāk augsts akumulatora vai lādētāja momentāns spriegums);
- Īssavienojums (lādētāja spaiļes nonāk kontaktā);
- ir apmaiņā vietām akumulatora spaiļu polaritāte.

Mainot drošinātājus ierīcēs, ar kurām tās ir aprīkotas, ir obligāti jāizmanto analogiskus drošinātājus ar tādu pašu nominālo strāvu.

### UZMANĪBU: Ja ir uzstādīti drošinātāji ar

nominālo strāvu, kas atšķiras no plāksnītē norādītās, tas var novest pie personu ievainojumiem ar mantas bojājuma. Tādējādi, ir kategoriski aizliegts drošinātāju vietā uzstādīt vara vai cita materiāla tiltus.

Drošinātāju maiņas laikā barošanas vadam vienmēr jābūt ATVIENOTAM no elektriskā tīkla.

Visi avārijas apstākļi blokē strāvas padevi akumulatoram, izņemot papildus barotāju, kuram ir neatkarīgas aizsargierīces.

### 8. NODERĪGI PADOMI

- Tīriet negatīvo un pozitīvo spaili, lai uz tām nebūtu rūsas, un lai nodrošinātu to labu vadītspēju.
  - Nekādā gadījumā nesavienojiet divas spaiļes, kad akumulatoru lādētājs ir pievienots barošanas tīklam; nesavienojiet un neatvienojiet spaiļes no akumulatora, kamēr akumulatoru lādētājs ir ieslēgts.
  - Ja akumulators, kuru ir paredzēts uzlādēt ar šo akumulatoru lādētāju, nevar noņemt no transportlīdzekļa, apskatiet transportlīdzekļa ekspluatācijas un/vai tehniskās apkopes rokasgrāmatas nodaļas "ELEKTROIEKĀRTA" vai "TEHNISKĀ APKOPE". Pirms uzlādēšanas sākuma tiek rekomendēts atslēgt pozitīvo vadu, kas ir transportlīdzekļa elektroiekārtas sastāvdaļa. Tas pats attiecas uz akumulatora ražotāja norādījumiem.
  - Pārbaudiet akumulatora spriegumu pirms tā savienošanas ar akumulatoru lādētāju, mēs atgādinām, ka ar 3 aizbāžņiem aprīkotā akumulatora spriegums ir 6 Volti un ar 6 aizbāžņiem aprīkotā akumulatora spriegums ir 12 Volti. Dažos gadījumos ir iespējams savienot divus 12 Volta akumulatorus, šajā gadījumā, lai uzlādētu abus akumulatorus, tiek prasīts 24 Voltu liels spriegums. Pārlicinieties, ka tiem ir vienāds raksturojums, lai izvairītos no nevienmērīgas uzlādēšanas.
  - Pirms iedarbināšanas ātri uzlādējiet akumulatoru dažus minūtes: tas ierobežos iedarbināšanas strāvu, kas samazinās strāvas patēriņu no barošanas tīkla. Ātras uzlādēšanas laikā akumulatoru lādētājam jābūt uzlādēšanas, nevis iedarbināšanas stāvoklī. Pirms transportlīdzekļa iedarbināšanas neizmirstiet pārbaudīt, vai akumulators ir labi savienots ar atbilstošām spailēm (+ un -) un vai tas ir labā stāvoklī (nav pakļauts sulfurizācijai un nav bojāts).
- Ir kategoriski aizliegts iedarbināt transportlīdzekļus ar no atbilstošām spailēm atvienotiem akumulatoriem; akumulatora esamība ir ļoti svarīga iespēja

- пърсприегума новършанай, кас вар растие савиеношанас вадос акумуляетас енергияс дѣй иedarbināšanas laikā.
- Iedarbināšanas laikā ievērojiet akumulatora lādētāja IESĻĒGŠANAS un IZSLĒGŠANAS ciklus.
  - Ir ārkārtīgi svarīgi, lai iedarbināšanas laikā akumulators būtu labi savienots ar mašīnu, skatiet paragrāfu IEDARBINĀŠANA.
  - Uzlādējiet akumulatorus labi vēdināmā telpā, lai novērstu gāzes uzkrāšanos.

(BG)

## РЪКОВОДСТВО С ИНСТРУКЦИИ ЗА ПОЛЗВАНЕ



**ВНИМАНИЕ: ПРЕДИ ДА ИЗПОЛЗВАТЕ ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО, ПРОЧЕТЕТЕ ВНИМАТЕЛНО РЪКОВОДСТВОТО С ИНСТРУКЦИИ!**

### 1. ОБЩА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ УПОТРЕБА НА ТОВА ЗАРЯДНО УСТРОЙСТВО



- При зареждане, акумулаторите отделят експлозивни газове, внимавайте да не се образуват искри или да се възпламенят. **НЕ ПУШЕТЕ.**
- Поставете акумулаторите, които се зареждат на проветриво място.



- Неопитните лица трябва да получат съответното обучение преди да използват апарата.
- Лицата (включително и децата), чиито физически, сетивни и умствени способности не са достатъчни за правилното използване на апарата, трябва да бъдат наблюдавани от лице, което отговаря за тяхната безопасност по време на неговата употреба.
- Децата трябва да са под наблюдение, за да сте убедени, че не играят с апарата.
- Зарядните устройства да се използват преди всичко в добре проветрени помещения: **ДА НЕ СЕ ОСТАВЯТ ДА РАБОТЯТ ДИРЕКТНО ПОД ДЪЖДЪ ИЛИ СНЕГА.**
- Извадете захранващия кабел от мрежата, преди да свържете или махнете кабелите за зареждане на акумулатора.
- Не свързвайте, нито махайте щипките от акумулатора при работещо зарядно устройство.
- Никога не използвайте зарядното устройство на акумулатора във вътрешността на автомобила или в багажника.
- При смяна на захранващия кабел, подменяйте го единствено с оригинален кабел.
- Не използвайте зарядното устройство, за зареждане на акумулатори, които не се зареждат.
- Проверете, дали захранващото напрежение, налично на работното място, отговаря на напрежението, посочено на табелата с технически данни върху зарядното устройство.
- За да не повредите електронната система на автомобила, прочетете, спазвайте и изпълнявайте стриктно препоръките на производителя на автомобила, когато се използва зарядното устройство, както за зареждане, така и за първоначално пускане на акумулатора, същото важи и за препоръките на производителя на акумулатори.
- Това зарядно устройство за акумулатори включва такива части като превключватели и релета, които

- могат да предизвикат появата на дъга или искри; затова, ако използвате зарядното устройство в гараж или друго подобно помещение, поставете го на подходящо за съхранението му, място.
- Операции, свързани с поправка или поддръжка във вътрешната част на зарядното устройство, трябва да бъдат извършвани само от квалифициран персонал.
- **ВНИМАНИЕ: ИЗВАЖДАЙТЕ ВИНАГИ ЗАХРАНВАЩИЯ КАБЕЛ ОТ МРЕЖАТА, ПРЕДИ ДА ИЗВЪРШИТЕ, КАКВАТО И ДА Е ОПЕРАЦИЯ ПО ПОДДРЪЖКАТА НА ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО, В ПРОТИВЕН СЛУЧАЙ СЪЩЕСТВУВА ОПАСНОСТ!**
- Проверете, дали контактът е снабден със защитно заземяване.
- При моделите, където липсва такова, свържете вилките със съответната издръжливост, отговаряща на предпазителя, посочен на табелата.
- **УБЕРЕТЕ СЕ, ДАЛИ ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО Е В ПОЛОЖЕНИЕ "OFF" ПРЕДИ ДА СВЪРЖИТЕ ИЛИ ОТКАЧИТЕ ЩИПКИТЕ ОТ КЛЕМИТЕ НА АКУМУЛАТОРНАТА БАТЕРИЯ.**

### 2. УВОД И ОБЩО ОПИСАНИЕ

Описаните модели са зарядни устройства за акумулатори/стартери с монофазно захранване 230Vac 50/60Hz, електронно контролирани с постоянен ток и напрежение от един микроконтролер. Те позволяват зареждането на оловни акумулатори със свободен електролит (WET) и херметични акумулатори (GEL/AGM) използвани при превозни средства с двигател (бензинов или дизелов), мотоциклети, плавателни съдове.

- Контейнерът, в който е инсталирано зарядното устройство притежава степен на безопасност IP20 и е обезопасен от индиректни контакти чрез заземяващ проводник, както е предписано за апарати от клас I.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

	ST330	ST530
<b>Захранване:</b>	230V-1ph	230V-1ph
<b>Абсорбиран ток:</b>		
зареждане max	8A	10A
пускане max	30A	50A
<b>Напрежение при зареждане:</b>	6-12-24V	6-12-24V
<b>Зареждане@90% захранващо напрежение:</b>		
	30A	40A
<b>Start: @12V (1V/c):</b>	200A	300A
<b>@ 24V (1V/c):</b>	200A	300A
<b>Външни защити:</b>	16A-T	16A-T
	1A-T	1A-T
<b>Stand-by:</b> Напрежение	12V	12V
Ток	1,5A	1,5A

### 4. ОПИСАНИЕ НА ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО ФИГ. А

#### 1-Избор на тип акумулатор :

Възможно е да се избере типа акумулатор, който трябва да бъде зареден. Този избор променя автоматично праговете на напрежение на акумулатора.

Типовите акумулатори, които могат да се избера са:

**"GEL/AGM"**: оловно-киселинен акумулатор с твърд електролит.

**"WET"**: оловно-киселинен акумулатор с течен електролит.

#### 2-Избор на напрежение на акумулатора:

Този бутон позволява да се избере напрежението на акумулатора/на акумулаторите. Предвидените работни напрежения са следните:

"6V": 3 елемента;

"12V": 6 елемента;

"24 V": 12 елемента.

#### 3-Избор на Режим на функциониране:

**TEST**: зареждането не е активно.

В този режим е възможно:

- Да се провери стойността на напрежението на акумулатора, както и неговото състояние.

- Възможно е да се зададе напрежението на акумулатора и да се избере вида акумулатор.

-В случай на погрешно свързване или настройване на дисплея се появява мигащ надпис "Erg" до отстраняване на проблема.

**CHARGE:** Позволява зареждане на акумулатора/акумулаторите с постоянен ток, според зададената стойност, съобразена с капацитета на акумулатора (Ah).

Когато се достигне определено ниво на напрежение на акумулатора в края на зареждането, то се поддържа до изтичане на времето.

Освен това ако напрежението на акумулатора се окаже особено ниско, се подава ограничен ток до достигането на безопасното напрежение от 1,5V/елемент. При тези условия на функциониране върху дисплея последователно се показват установената стойност на тока и съкращението "LCC" (Limit Current Charging).

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Тази защита може да се изключи от потребителя (за по-подробна информация направете справка в раздел ЗАЩИТИ).

**TRONIC:** активно е автоматично зареждане.

Позволява акумулаторът/акумулаторите да се зареждат в автоматичен режим, с аналогично функциониране, както в предходния режим, но с предварително определени стойности на праговете на напрежение.

**START:** Функцията START, позволява да се извършва пускането с цикли, имащи продължителност "4 сек. ON" и "40 сек. OFF".

#### 4-**STAND-BY:**

Функцията STAND-BY, предлага захранващ механизъм със стабилизирани изход 12VDC-1.5A. Когато се вкара вилката на конектора STAND-BY в извода за запалката, светва съответната индикаторна лампа в автоматичен режим.

Тази функция може да бъде извършвана едновременно със зареждането на един акумулатор като се разреши функцията "CHARGE".

#### 5-**Сигнализиране на състоянието на акумулатора:**

Трите индикаторни лампи показват състоянието на акумулатор посредством прочитането на неговото напрежение. Горната индикаторна лампа показва състояние на зареден акумулатор, дължащо се на прочетено напрежение на акумулатора равно или по-високо от зададената стойност. Средната индикаторна лампа сигнализира състояние на акумулатора, при което може да получи още ток и накрая долната индикаторна лампа показва изтощен акумулатор.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** за подробности относно сигнализирането виж **ФИГ. В**

#### 6-**(DISPLAY) Индикация Ток/Напрежение/Време:**

С този бутон могат да се изберат 3 различни индикации:

- **"I"**, показва се отдавания ток в Ампера, както в "CHARGE" така и в "TRONIC".

- **"V"**, в това положение дисплеят показва изходното напрежение върху краищата на акумулатора във волтове (Volts).

- **"TIME"**, в това положение дисплеят показва количеството време изразходвано по време на функцията по зареждане "CHARGE" във минути.

- Освен това се показват някои съкращения, отнасящи се до състоянието/наличния режим (**ФИГ. В**).

- В състоянието "START-PAUSA" се показва времето, останало при принудителна пауза в секунди.

#### 7-**Избор на време за зареждане:**

Този бутон позволява да се избере времето за зареждане за функцията "CHARGE"; възможни са следните времена: **2/4/6/10 часа**.

В състояние "CHARGE", в случай, че изтече зададеното време преди достигане на напрежението в края на зареждането, автоматично се добавят 2 часа, после зарядното устройство се изключва.

#### 8-**Потенциометър:**

Този потенциометър позволява задаване на зарядния ток, както в "CHARGE", така и в "TRONIC".

#### 9-**(ON/OFF) Изключване:**

Този бутон, позволява/прекъсва отдаването на ток към акумулатора/акумулаторите.

**ВНИМАНИЕ:** Зарядното устройство все още се захранва, въпреки че индикаторна лампа off свети.

#### 5. **ИНСТАЛАЦИЯ ПОДГОТОВКА (ФИГ. С)**

- Разпокавайте зарядното устройство, извършете монтажа на отделните части, съдържащи се в опаковката.

#### **МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО**

- По време на функциониране, поставете зарядното устройство в стабилно положение и се уверете, че преминаването на въздух през съответните отвори не е възпрепятствано, така че да се гарантира достатъчно охлаждане.

- Инсталирайте зарядното устройство в хоризонтално положение върху стабилна повърхност.

#### **СВЪРЗВАНЕ С МРЕЖАТА**

- Зарядното устройство трябва да бъде свързано единствено със захранваща система с неутрален заземен проводник.

Проверете, дали напрежението на мрежата съответства на напрежението за работа.

- Захранващата линия трябва да бъде снабдена със системи за безопасност като предпазители или автоматични преключватели, достатъчни, за да понесат максимално ползване на ток от апарата.

- Свързването с мрежата да става със съответния кабел.

- Евентуалните удължения на захранващия кабел трябва да имат съответното сечение и никога по малко от това на доставения кабел.

- Апаратът задължително трябва да се заземи като се използва жълто - зеленият проводник на захранващия кабел, обозначен с етикет ( $\perp$ ), докато другите два проводника трябва да се свържат с мрежата за напрежение.

#### 6. **РАБОТА ПОДГОТОВКА ЗА ЗАРЕЖДАНЕ**

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Преди да пристъпите към зареждане, проверете дали мощността на акумулаторите (Ah), които могат да се зареждат, не е по ниска от тази, указана в табелата с техническите данни (С мин).

**Стриктно изпълнявайте, по долу, изложените инструкции.**

- Махнете капаците на акумулатора (ако има такива), така газовете, които се получават при зареждането могат да излезнат навън.

- Проверете дали нивото на електролита покрива пластините на акумулатора; ако са открити, добавете дестилирана вода, докато се покрият с 5 10 мм.



**ВНИМАНИЕ! БЪДЕТЕ МНОГО ВНИМАТЕЛНИ**

**ПРИ ТАЗИ ОПЕРАЦИЯ, ТЪЙ КАТО ЕЛЕКТРОЛИТА Е КИСЕЛИНА, СЪС СИЛНО КОРОЗИВНО ДЕЙСТВИЕ.**

Не забравяйте, че точното състояние на зареждане на акумулатора може да се определи само чрез денситомер - уред за измерване на специфичната плътност на електролита;

следните указани стойности за плътност на разтвора (Kg/l при 20°c) са ориентировъчни:

1.28 = зареден акумулатор;

1.21 = полузареден акумулатор;

1.14 = изтощен акумулатор.



**ВНИМАНИЕ:** При боравене с кабелите, уверете

се, че индикаторна лампа "OFF", налична върху предния панел, свети.

- Проверете напрежението на акумулатора и се уверете, дали зададените стойности върху панела на зарядното устройство са съвместими с характеристиките на акумулатора, който трябва да се зареди.
  - Проверете полярността на клемите на акумулатора: положителен полюс, символ + и отрицателен полюс символ -.
- ЗАБЕЛЕЖКА:** ако символите не се различават, напомняме ви, че положителната клема е онази, която е свързана към рамата на автомобила.
- Свържете червената щипка за зареждане към положителната клема на акумулатора (символ +).
  - Свържете черната щипка за зареждане към рамата на автомобила, далеч от акумулатора и тръбите за гориво.
- ЗАБЕЛЕЖКА:** ако акумулаторът не е инсталиран в колата, да се свърже директно към отрицателната клема на акумулатора (символ -).
- Захранете зарядното устройство, като вкарете захранващ кабел в захранващата мрежа. Поставете прекъсвача, поставен на задната страна в положение (1).
  - Проверете напрежението на акумулатора и се уверете, дали зададените стойности на панела на зарядното устройство са съвместими с характеристиките на акумулатора за зареждане. Тези проверки трябва да се правят чрез съответния бутон в режим "TEST".
  - Настройте по подходящ начин тока чрез потенциометъра на предния панел.

## ЗАРЕЖДАНЕ

Натиснете съответния бутон, за да преминете в режим "CHARGE".

Поставете зарядното устройство в положение "ON" като натиснете съответния бутон, поставен на предния панел.

Проверявайте параметрите на напрежението на акумулатора и зарядния ток върху дисплея чрез бутон "V / I / TIME" (ФИГ. А-6).

Амперметърът показва зарядния ток (в Амperi) на акумулатора: в края на тази фаза ще видите, че показанието на амперметъра ще намалява бавно до много ниски стойности, според капацитета и състоянието на акумулатора.

## АВТОМАТИЧНО ЗАРЕЖДАНЕ

Натиснете съответния бутон като преминете в режим "TRONIC".

Поставете зарядното устройство в положение "ON" като натиснете съответния бутон върху предния панел.

През тази фаза зарядното устройство непрекъснато ще контролира наличното напрежение върху краищата на акумулатора, отдавайки или прекъсвайки автоматично, когато е необходимо, зарядния ток към акумулатора.

В този случай също е възможно да се следят параметрите напрежение на акумулатора и заряден ток върху дисплея чрез бутон "V / I / TIME".

Зарядния ток може да бъде настроен по илюстрирания начин. По време на фазата на прекъсване върху дисплея се появява надпис "END".

## Едновременно зареждане на няколко акумулатора (ФИГ. D)

Извършете много внимателно този тип операция: **ВНИМАНИЕ;** не зареждайте едновременно акумулатори с различен капацитет, степен на изтощеност и от различен тип.

Когато се налага да зареждате едновременно няколко акумулатори, можете да прибегнете към "сериенно" или "паралелно" свързване. Между двете системи, се препоръчва серийно свързване, тъй като по този начин може да се контролира циркулиращия ток в двата акумулатора, който ще бъде тока показан от

амперметъра.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** В случай на серийно свързване на два акумулатора, имайте номинално напрежение от 12V, зарядното устройство ТРЯБВА да се постави в положение 24V.

## КРАЙ НА ЗАРЕЖДАНЕТО

- Зареждането може да се СПРЕ като се натисне бутон "OFF" или пък да оставите зарядното устройство автоматично до премина в положение "OFF", когато изтече времето на зареждане.
- Прекъснете захранването към зарядното устройство като изключите кабела от захранващата мрежа.
- Махнете черната щипка за зареждане от рамата на автомобила или от отрицателната клема на акумулатора, (символ -).
- Махнете червената щипка за зареждане от положителната клема на акумулатора (символ +).
- Поставете отново зарядното устройство на сухо място.
- Затворете отново клетките на акумулатора със съответните тапи (ако има такива).

## ПУСКАНЕ

Натиснете бутона съответстващ на режим "START". За да пуснете зарядното устройство, нагласете го в положение пускане и с правилно напрежение.

В този режим се различават три състояния:

- Състояние пауза, обратно броене за "40 секунди";
- Състояние на очакване за пускане от потребителя, "GO";
- Състояние пускане "4 секунди".

**ЗАБЕЛЕЖКА:** За по-подробна информация относно сигнализирането, виж **ФИГ. В.**

**Необходимо е, преди да завъртите ключа за пускане, да направите едно бързо зареждане за 5-10 минути, това ще улесни много пускането.**

**Операцията по бързо зареждане трябва да бъде внимателно извършена със зарядно устройство в положение за зареждане, а не в положение за пускане.**

**Ако не са се намесили никакви аларми, може да се процедира, както следва.**

**Уверете се, преди да запалите автомобила, че акумулаторът е правилно свързан със съответните клемите ("+" и "-") и че е в добро състояние (не е сулфатизиран и не е повреден).**

**В никакъв случай не запалвайте автомобили, чиито акумулатори не са свързани със съответните клеми; наличието на акумулатор и определящо за елиминирането на евентуални свръх напрежения, които биха могли да се породят от натрупаната в кабелите за свързване енергия при фазата на пускане на двигателя на автомобила в действие. Неспазването на тези указания може да повреди електрониката на автомобила.**



## ВНИМАНИЕ:

- Преди да процедирате, спазвайте внимателно указанията на производителя на автомобила!
- Уверете се, че захранващата линия е предпазена с предпазители или автоматични прекъсвачи със стойност, съответстваща на указана на табелата със символ .
- В края избягвайте свръх нагряване на зарядното устройство, извършете операцията пускане като спазвате СТРИКТНО работните цикли/паузи, посочени върху аппарата. Не упорствайте, ако двигателят на автомобила не заработва, тъй като сериозно може да се увреди акумулатора или електронното оборудване на автомобила.
- **Необходимо е да оставите да приключи фазата пускане на зарядното устройство, която се сигнализира с "RUN" върху дисплея, въпреки че двигателя не започва да работи.**

При апаратите снабдени с предпазители е задължително при подмяна, да се използват аналогични предпазители, имащи същата стойност номинален ток.



**ВНИМАНИЕ:** Подмяната на предпазители с различни стойности на тока от посочените на табелата, би могла да причини вреди на хора и предмети. Поради същата причина, абсолютно трябва да избягвате смяната с предпазител с меден мост или друг материал.

Операцията по подмяна на предпазителя трябва винаги да се извършва с ИЗВАДЕН захранващ кабел от мрежата. Всички условия, при които се задейства някаква аларма, възпрепятстват отдаването на ток към акумулатора, с изключение на помощния захранващ механизъм, който има отделни защити.

## 8. ПОЛЕЗНИ СЪВЕТИ

- Почиствайте положителната и отрицателната клема от евентуална утайка от окис, така че да се осигури добър контакт с щипките.
- Абсолютно трябва да избягвате да поставяте двете щипки в контакт, когато зарядното устройство е включено в мрежата; не включвайте нито изключвайте щипките от акумулатора при функциониращо зарядно устройство.
- Ако акумулаторът, с който се предвижда да се използва това зарядно устройство е постоянно поставен в автомобила, консултирайте се с ръководството с инструкции и/или поддръжка на автомобила в раздел "ЕЛЕКТРИЧЕСКА СИСТЕМА" или "ПОДДРЪЖКА". За предпочитане е да се изключи, преди престъпването към зареждане, положителния кабел, който е част от електрическата система на автомобила. Същото важи и за указанията, предоставени от производителя на акумулатора.
- Преверете напрежението на акумулатора преди да го свържете със зарядното устройство, напомняме ви, че 3 тапи означават акумулатор от 6Volt, 6 тапи 12Volt. В някои случаи може да има два акумулатора от по 12Volt, в този случай се изисква напрежение от 24Volt, за да се заредят и двата акумулатора. Уверете се, дали имат едни и същи характеристики, за да избегнете нарушаване на равновесието при зареждането им.
- Преди да извършите пускането, правете винаги едно бързо зареждане в продължение на няколко минути: това ще ограничи тока при пускането и ще изисква отдаването на по-малко ток от мрежата. Операцията по бързо зареждане трябва акуратно да бъде извършена със зарядно устройство в положение за зареждане, а не в положение пускане. Не забравяйте да се уверите преди пускане на автомобила, дали акумулатора е правилно свързан със съответните клемите (+ и -) и е в добро състояние (не е сулфатизиран или повреден).
- В никакъв случай не извършвайте пускане на автомобили с несвързани акумулатори към съответните клемите; наличието на акумулатор е определено, за елиминирането на евентуални свърх напрежения, които биха могли да се породят от натрупаната енергия в кабелите за свързване по време на фазата на пускане.
- Във фазата на пускане спазвайте циклите ON и OFF на зарядното устройство.
- Пускането става непременно при правилно свързан акумулатор, виж параграф ПУСКАНЕ.
- Извършвайте зареждането в проветрива среда, за да избегнете натрупването на газ.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

Това зарядно устройство/стартер е електронна апаратура, контролирана от микропроцесор, който е в състояние да предпазва електрониката на автомобила от свърх напрежения, които могат да се породят при зареждане на особено изтощени акумулатори или сулфатизирани акумулатори. В този случай капацитетът на защитата се показва в блока на функцията за зареждане при всяко натискане на бутон "ON": достатъчно е част от секундата, за да се прецени състоянието на акумулатора и да се прекъсне автоматично зареждането при появата на риск от свърхнапрежения, опасни за апаратурата в автомобила, която е свързана електрически с полюсите на акумулатора

**ВНИМАНИЕ:** избирайте напрежението за зареждане в съответствие със стойността на номиналното напрежение на акумулатора за зареждане.

## ЗАРЕЖДАНЕ НА МНОГО ИЗТОЩЕНИ АКУМУЛАТОРИ ИЛИ СУЛФАТИЗИРАНИ АКУМУЛАТОРИ

**ВНИМАНИЕ:** при тези условия на зареждане, електрониката на автомобила не е защитена, освен това е задължително да се премахне свързването между акумулаторът и автомобила.

За да се разреши зареждането на такива акумулатори е необходимо да се изключат основни свойства на зарядното устройство, свързани със защитата от свърхнапрежения, които могат да унищожат електрониката на автомобила.

Възможно е потребителят да премахне частично или напълно тези защити (3 НИБА на защита) според следната процедура:

- В режим "TEST" натиснете за около 4 секунди бутон "I / V / TIME" до прекъсване на показването на дисплея и появата на едно от следното съкращение "L1, L2" или "L3".
  - Натиснете бутон "ORE" така че да изберете желаното ниво на защита:
    - "L1" максимална защита с разпознаване на грешки в активното свързване и/или настройки и ограничаване на активния ток за зареждане;
    - "L2" средна защита с активно разпознаване на грешки в свързването и/или настройките, защита от активно свърхнапрежение и фон от променлив ток.
    - "L3" изключване на всякаква защита.
  - Съхранете направения избор като натиснете за около 4 секунди бутон "I / V / TIME".
- При всяко пускане на зарядното устройство, то автоматично преминава в максимално ниво на защита "L1".

## ПУСКАНЕ НА МНОГО ИЗТОЩЕНИ АКУМУЛАТОРИ ИЛИ СУЛФАТИЗИРАНИ АКУМУЛАТОРИ (НЕ СЕ ПРЕПОРЪЧВА):

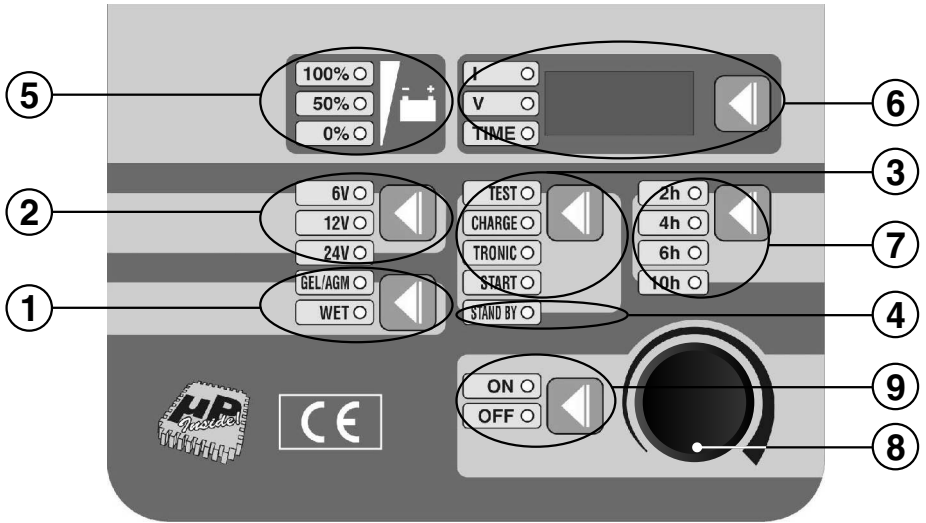
За да се разреши пускането на вероятно сулфатизирани акумулатори или много изтощени акумулатори, може да е необходимо пускането да се извърши без помощта на електронните защити. (НЕ СЕ ПРЕПОРЪЧВА). С цел все пак да се избегне повреждането на електрониката на борда на автомобила (възможно при сулфатизирани акумулатори или много изтощени) е НЕОБХОДИМО, ако двигателят не започва да работи, да се остави стартера да завърши цикъла от 4 секунди на пускането.

## 7. ЗАЩИТИ (ФИГ. Е)

Зарядното устройство е снабдено със защита, която се намесва в случай на:

- свърх натоварване (прекалено подаване на ток към акумулатора);
- свърх напрежение (прекалено високо напрежение на акумулатора или моментно натоварване);
- късо съединение (щипки за зареждане поставени в контакт между тях);
- обръщане на полярността между клемите на

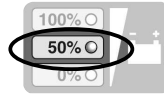
FIG. A





**FIG. B**

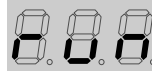
- Very flat or sulphated battery.
- Batteria molto scarica o solfatata.
- Batterie très déchargée ou sulfatée.
- Batterie stark entladen oder sulfatiert.
- Batteria halb aufgeladen.
- Bateria muy descargada o sulfatada.



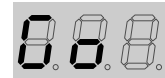
- Half-charged battery.
- Batteria semicarica.
- Batterie semi-chargée.
- Batterie halb aufgeladen.
- Bateria semi-cargada.



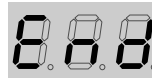
- Charged battery.
- Batteria carica.
- Batterie chargée.
- Batterie voll aufgeladen.
- Bateria cargada.



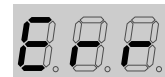
- Running starting.
- Avviamento in corso.
- Démarrage en cours.
- Laufender Start.
- Arancador en curso.



- Waiting for starting.
- Attesa per avviamento.
- Attente pour démarrage.
- Startwarten.
- Espera por puesta en marcha.



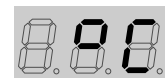
- Tronic mode pause phase.
- Modalità tronic fase di pausa.
- Mode tronic phase de pause.
- Modus 'tronic' - pause.
- Modalidad tronic en fase de pausa.



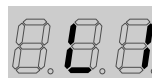
- Test mode connection / setting error.
- Modalità test errore collegamento / settaggio.
- Mode essai erreur connexion / réglage.
- Modus 'test' anschluss / einstellung fehlerhaft.
- Modalidad test error de conexión / fijación de opciones.



- Charge and/or tronic mode charge current limitation on.
- Modalità charge e/o tronic limitazione corrente di carica attiva.
- Mode charge e/ou tronic limitation courant de charge activée.
- Modus 'charge' oder 'tronic' ladestrombegrenzung aktiviert.
- Modalidad charge y/o tronic limitación de corriente de carga activa.



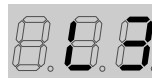
- Overheating protection.
- Protezione termica.
- Protection thermique.
- Überhitzungssicherung.
- protección térmica.



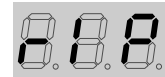
- Maximum protection level setting/connection detection on charge current limitation on.
- Livello di protezione massimo attivo riconoscimento settaggio/collegamento attiva limitazione corrente di carica.
- Niveau de protection maximum activé reconnaissance réglage/connexion limitation courant de charge activée.
- Maximale schutzstufe - erkennung einstellungen und anschlüsse aktiviert - ladestrombegrenzung aktiviert.
- Nivel de protección máximo activo reconocimiento fijación de opciones / conexión activa limitación de corriente de carga.



- Intermediate protection level setting/connection detection on.
- Livello di protezione intermedio attivo riconoscimento settaggio/collegamento.
- Niveau de protection intermédiaire activé reconnaissance réglage/connexion.
- Mittlere schutzstufe - erkennung einstellungen und anschlüsse aktiviert.
- Nivel de protección intermedio activo reconocimiento fijación de opciones / conexión.



- All safeguards disabled.
- Disabilitata ogni protezione.
- Toutes protections désactivées.
- Alle schutzfunktionen ausgeschaltet.
- Deshabilitada cualquier tipo de protección.

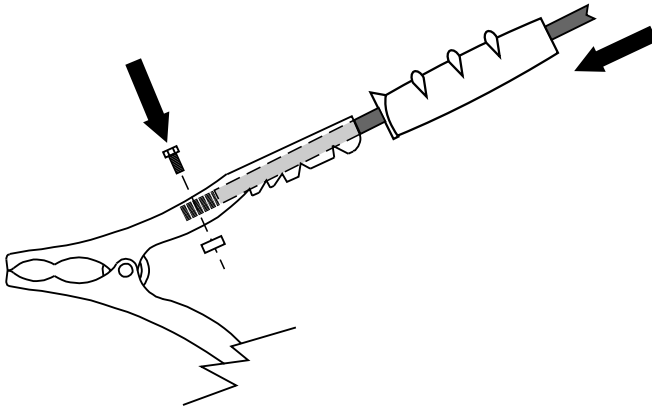


- Too high voltage ripple.
- Ripple di tensione troppo elevato.
- Ripple de tension trop élevé.
- Zu hohes Spannungsripple.
- La ondulación de la tensión demasiado elevada.



- Output overvoltage.
- Sovra tensione in uscita.
- Survoltage en sortie.
- Ausgangsüberspannung.
- Sobre tensión en salida.

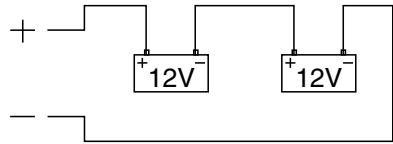
**FIG. C**



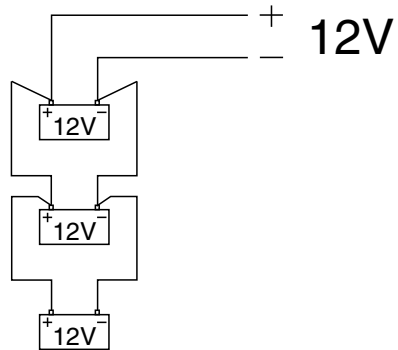
**FIG. D**

I	SERIE
F	SERIES
GB	SERIES
D	SERIE
NL	SERIESCHAKELING
E	SERIE
P	SERIE
DK	SERIEFORBINDELSE
SF	SARJAKYTKENTÄ
N	SERIEKOPPLING
S	SERIEKOPPLIN
GR	ΣΕΙΡΑ
RU	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ
H	SZERIÁBAN
RO	SERIE
PL	SZERELOWE
CZ	SERIOVÉ ZAPOJENÍ
SK	SERIOVÉ ZAPOJENIE
SI	SERIJSKI
HR/SCG	SERIJA
LT	NUOSEKLUS
EE	JÄRJESTIKKU
LV	SĒCIĢI
BG	ПОСЛЕДОВАТЕЛНО

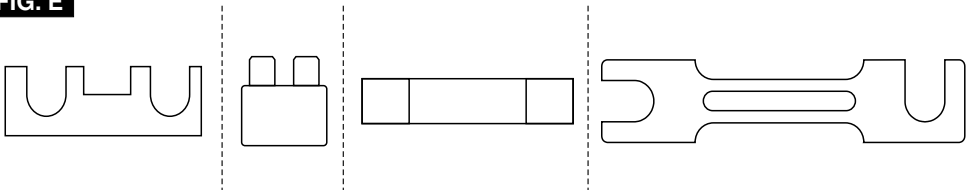
24V



I	PARALLELO
F	PARALLELE
GB	PARALLEL
D	PARALLEL
NL	PARALLELSCHAKELING
E	PARALELO
P	PARALELA
DK	PARALLELFORBINDELSE
SF	RINNAKKAISKYTKENTÄ
N	PARALLELLKOPPLING
S	PARALLELLKOPPLING
GR	ΠΑΡΑΛΛΕΛΟ
RU	ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ
H	PÁRHUZAMOSAN
RO	PÁRÁLEL
PL	RÓWNOLEGIE
CZ	PARALELNÍ ZAPOJENÍ
SK	PARALELNÉ ZAPOJENIE
SI	PARALELNI
HR/SCG	PARALELA
LT	LYGIAGRETUS
EE	PARALLEEL
LV	PARĀLEĻI
BG	ПАРАЛЛЕЛНО



**FIG. E**





(CZ) ŽÁRUKA

Výrobce ručí za správnou činnost stroju a zavazuje se provést bezplatnou výměnu dílu opotřebovaných z důvodu špatné kvality materiálu a následkem konstrukčních vad do 12 měsíců od data uvedení stroje do provozu...

(SK) ŽÁRUKA

Výrobca ručí za správnu činnosť stroja a zaväzuje sa vykonať bezplatnú výmenu dielu opotrebovaných z dôvodu zlej kvality materiálu a následkom konštrukčných vad do 12 mesiacov od dátumu uvedenia stroja do prevádzky...

(SI) GARANCIJA

Proizvajalec zagotavlja pravilno delovanje strojev in se zavezuje, da bo brezplačno zamenjal dele, ki se bodo obrabili zaradi slabe kakovosti materiala in zaradi napak pri proizvodnji v roku 12 mesecev od dne začetka delovanja stroja...

(HR) GARANCIJA

Proizvođač garantira ispravan rad strojeva i obavezuje se izvršiti besplatno zamjenu dijelova koji su oštećeni zbog loše kvalitete materijala i zbog tvorničkih grešaka, u roku od 12 mjeseci od dana početka radnja...

(LT) GARANTIJA

Gaminiojas garantuoja nepriekiaisinga irenginio veikima ir jispारेiojioa hemokamai pakeisti gaminio dalis, susidėvėjusias aas susigaudinusias dėl prastos medžiagos kokybės ar dėl konstrukcijos defektų 12 mėnesių laikotarpio nuo irenginio paleidimo datos...

(EE) GARANTI

Tootjafirma vastutab masinate hva funktsioneerimise eest ja kohustus asendama tasuta osad, mis rikevad halva kvaliteediga materjali ja konstruktsioonidefektide tõttu 12 kuu jooksul alates masina käikupanemise sertifikaadi tõestatud kuupäevast...

(LV) GARANTĪJA

Ražotājs garantē mašīnu labu darbību un apņemas bez maksas nomainīt detaļas, kuras nodilst materiāla sliktas kvalitātes dēļ vai ražošanas defektu dēļ 12 mēnešu laikā kopš sertifikāta norādīta mašīnas ekspluatācijas sākuma datuma...

(BG) ГАРАНЦИЯ

Фирмата производител гарантира за доброто функциониране на машините и се задължава да извърши безплатно подмяната на части, които са се повредили, заради некачествен материал или производствени дефекти, до 12 месеца от датата на пускане в действие на машината...

Table with 3 columns: GB CERTIFICATE OF GUARANTEE, SF TAKUUTODISTUS, CZ ŽÁRUČNÍ LIST, I CERTIFICATO DI GARANZIA, N GARANTIBEVEL, SK ŽÁRUČNÝ LIST, F CERTIFICAT DE GARANTIE, S GARANTISEDEL, SI CERTIFICAT GARANCIJE, D GARANTIEKARTE, GR ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΓΥΗΣΗΣ, HR GARANTNI LIST, E CERTIFICADO DE GARANTIA, PL Firma odprzedażowa, LT GARANTINIS PAŽYMĖJIMAS, P CERTIFICADO DE GARANTIA, H GARANCIALEVEL, EE GARANTISERTIFIKAAT, NL GARANTIEBEWIJS, RO CERTIFICAT DE GARANTIE, LV GARANTĪJAS SERTIFIKĀTS, DK GARANTIBEVIS, PL CERTYFIKAT GWARANCJI, BG ГАРАНЦИОННА КАРТА

Table with 2 columns: MOD./MONT./MOD./URLAP/MUDEL / МОДЕЛ / ŠT./ Br. and GB Date of buying - I Data di acquisto - F Date d'achat - D Kaufdatum, E Fecha de compra - P Data de compra - N Datum van aankoop - DK Købsdato, SF Ostoraiväimäärän N Innkjøpsdato - S Innkjøpsdatum - GR Ημερομηνία αγοράς, RO Data prodajii - H Vásárlás kelte - RO Data achiziției - PL Data zakupu, CZ Datum zakoupení - SK Datum zakúpenia - S Datum nakupa - HR Datum kupnje, LT Pirkimo data - EE Ostu kuupäev - LV Pirkšanas datums - BG ДАТА НА ПОКУПКАТА

Table with 3 columns: GB Sales company (Name and Signature), RU ШТАМПИ И ПОДПИСЬ (ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ), H Eladás helye (Pecset és Aláírás), I Ditta rivenditrice (Timbro e Firma), RO Reprezentant comercial (Ștampila și semnătura), F Revendeur (Chachet et Signature), CZ Prodejce (Različko a podpis), D Händler (Stempel und Unterschrift), PL Firma odprzedażowa (Pieczęć i Podpis), E Vendedor (Nombre y sello), SK Predajca (Pečiatka a podpis), P Revendedor (Carimbo e Assinatura), SI Prodajno podjetje (Zig in podpis), NL Verkoop (Stempel en naam), HR Tvrtka prodavatelj (Pečat i potpis), DF Forhandler (stempel og underskrift), LT Pardavėjas (Antspaudas ir Parašas), SK Jäleannemyyjä (Stempel og underskrift), LT Edasimuijioji firma (Antspaudas ir Parašas), N Cortaandler (Stempel und Unterschrift), EE Ettevõtja (Stempel ja allkiri), E Ataforsäljare (Stempel och Underskrift), LV Izplatītājs (Zīmogs un paraksts), G Καταστήτρια πωλητής (Σφραγίδα και υπογραφή), BG ПРОДАВАЧ (Подпис и Печат)

Table with 3 columns: The product is in compliance with: Att produkt er i overensstemmelse med: Производ в в складу са: Le produit est conforme aux: Att produkten är i överensstämmelse med: То произведено е като цяло съвместимо съгласно με τη: Производится, что изделие соответствует: Die maschine entspricht: A termék megfelel a következőzöknek: A termék megfelel a következőzöknek: Het produkt overeenkomstig de: Produktus este conform cu: Produkt spełnia wymagania następujących Dyrektyw: El producto es conforme as: Výrobek je v súlade so: Výrobek je v shode se: Etå läite mallia on yhdenmukainen direktiivissä: Produktet er i overensstemmelse med: Производ в в складу са: Produkts atbilst: Toode on kooskõlas: Izstrādājums atbilst: Продуктът отговаря на:

Table with 2 columns: DIRECTIVE - DIRECTIVA - DIRECTIVE - RICHTLIJNE - RICHTLIJN - DIRECTIVA - DIRECTIVA - DIREKTIV - DIREKTIV - DIRECTIV - DIRECTIV - KATEGYNTHPA OAHΓIA - IRANELY - DIRECTIVA - DIREKTYVA - SMERNICIA - NAPUTAK - DIREKTVIA - SMERNICI - DIREKTYVA - DIREKTIVIGA - DIREKTIVA - ДИРЕКТИВА НА ЕС and DIRECTIVE - DIRETTIVA - DIRECTIVE - RICHTLIJNE - RICHTLIJN - DIRECTIVA - DIRECTIVA - DIREKTIV - DIREKTIV - DIRECTIV - DIRECTIV - KATEGYNTHPA OAHΓIA - IRANELY - DIRECTIVA - DIREKTYVA - SMERNICIA - NAPUTAK - DIREKTVIA - SMERNICI - DIREKTYVA - DIREKTIVIGA - DIREKTIVA - ДИРЕКТИВА НА ЕС

Table with 2 columns: LVD 2006/95/EC + Amdt and EMC 2004/108/EC + Amdt, STANDARD and STANDARD, EN 60335-2-29 EN 50366 and EN 55014-1-2 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3