

# MANUALE ISTRUZIONE

GB.....	pag. 02	NL.....	pag. 17	RU.....	pag. 32	SI.....	pag. 48
I.....	pag. 04	DK.....	pag. 20	H.....	pag. 35	HR/SCG	pag. 50
F.....	pag. 07	SF.....	pag. 23	RO.....	pag. 38	LT.....	pag. 53
D.....	pag. 09	N.....	pag. 25	PL.....	pag. 40	EE.....	pag. 55
E.....	pag. 12	S.....	pag. 27	CZ.....	pag. 43	LV.....	pag. 57
P.....	pag. 15	GR.....	pag. 30	SK.....	pag. 46	BG.....	pag. 60

**GB EXPLANATION OF DANGER.**

- I LEGENDA SEGNALI DI PERICOLO.  
 F LÉGENDE SIGNAUX DE DANGER.  
 D LEGENDE DER GEFAHREN.  
 E LEYENDA SEÑALES DE PELIGRO.  
 P LEGENDA DOS SINAIS DE PERIGO.  
 NL LEGENDE SIGNALEN VAN GEVAAR.  
 DK OVERSIGT OVER FARE.  
 SF VAROITUS, VELVOITUS.  
 N SIGNALERINGSTEKST FOR FARE.  
 S BILDTEXT SYMBOLER FÖR FARA.  
 GR ΛΕΖΑΝΤΑ ΣΗΜΑΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.  
 RU ЛЕГЕНДА СИМВОЛОВ БЕЗОПАСНОСТИ.

**H VÉSZJELZÉSEK FELIRATAI.**

- RO LEGENDĂ INDICATOARE DE AVERTIZARE.  
 PL OBJAŚNIENIA SYGNAŁÓW ZAGROŻENIA.  
 CZ VYSVĚTLIVKY K SIGNÁLŮM NEBEZPEČÍ.  
 SK VYSVETLIVKY K SIGNÁLOM NEBEZPEČENSTVA.  
 SI LEGENDA SIGNALOV ZA NEVARNOST.  
 HR LEGENDA ZNAKOVA OPASNOSTI.  
 LT PAVOJAUS ŽENKLŲ PAAIŠKINIMAS.  
 EE OHU KIRJELDUS.  
 LV BĪSTAMĪBAS SIGNĀLU SARAKSTS.  
 BG ЛЕГЕНДА СЪС СИГНАЛИТЕ ЗА ОПАСНОСТ.



DANGER OF EXPLOSION - PERICOLO ESPLOSIONE - RISQUE D'EXPLOSION - EXPLOSIONSGEFAHR - PELIGRO EXPLOSIÓN - PERIGO DE EXPLOSÃO - GEVAAR ONTPLOFFING - SPRÄNGFÄRDA - RAJAHDYSVAARA - FARE FOR EKSPLOSION - FARÅ FÖR EXPLOSION - KÍNAJUOS EKPERHEΣ - ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА - ROBBANÄSVEZÉLY - PERICOL DE EXPLOZIE - NIEBEZPIECZENSTWO WYBUCHU - NEBEZPEČÍ VÝBUCHU - NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU - NEVARNOST EKSPLOZIJE - OPCĀ OPASNOST - SPROGIMO PAVOJUS - PLAHVATUSOHT - SPRADZIENBISTAMIBA - ОПАСНОСТЬ ЕКСПЛОЗИЯ



GENERAL HAZARD - PERICOLO GENERICO - DANGER GÉNÉRIQUE - GEFAHR ALLGEMEINER ART - PELIGRO GENERICO - PERIGO GERAL - ALGEMEEN GEVAAR - ALMEN FARE - YLEINEN VAARA - GENERISK FARE STRÄLLNING - ALLMÄNN FARA - ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ - ОБЩАЯ ОПАСНОСТЬ - ÁLTALÁNOS VESZÉLY - PERICOL GENERAL - OGOLNE NIEBEZPIECZENSTWO - VSEOBECNÉ NEBEZPEČÍ - VSEOBECNÉ NEBEZPEČENSTVO - SPLOŠNA NEVARNOST - OPCĀ OPASNOST - BENDRAS PAVOJUS - ULĐEDNE OHT - VISPARĪGA BISTAMIBA - ОПАСНОСТЬ ОБЩАЯКАРТЕ



DANGER OF CORROSIVE SUBSTANCES - PERICOLO SOSTANZE CORROSIVE - SUBSTANCES CORROSIVES DANGEREUSES - ATENDE GEFAHRENSTOFFE - PELIGRO SUSTANCIAS CORROSIVAS - PERIGO SUBSTÂNCIAS CORROSIVAS - GEVAAR CORROSIEVE STOFFEN - FARE - ÆTSENDE STOFFER - SYOVENTTAVIEEN AINEIDEN VAARA - FARE: KORROSIVE SUBSTANSER - FARÅ FRÄNTÄDE ÁNMEN - KÍNAJUOS DIABRÓTIKON OYΞΩΝ - ОПАСНОСТЬ КОРРОЗИЙНЫХ ВЕЩЕСТВ - MARO HATASU ANYAGOIN VESZÉLY - PERICOL DE SUBSTANTE CORROSIVE - NIEBEZPIECZENSTWO WYDZIELANIA SUBSTANCIJ KOROZYJNYCH - NEBEZPEČÍ PLYNOUCI Z KOROZÍVNICH LÁTEK - NEBEZPEČENSTVO VYPLÝVAJÚCE Z KOROZÍVNÝCH LÁTOK - NEVARNOST JEDKE SNOVI - OPASNOST OD KOROZÍVNICH TVARI - KOROZINU MEDZIAGU PAVOJUS - KORRUDEERUVATE MATERIAALIDE OHT - KOROZIJAS VIELU BISTAMIBA - ОПАСНОСТЬ ОТ КОРРОЗИЙНЫХ ВЕЩЕСТВ



Symbol indicating separation of electrical and electronic appliances for refuse collection. The user is not allowed to dispose of these appliances as solid, mixed urban refuse, and must do it through authorised refuse collection centres. - Simbolo che indica la raccolta separata delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. L'utente ha l'obbligo di non smaltire questa apparecchiatura come rifiuto municipale solido misto, ma di rivolgersi ai centri di raccolta autorizzati. - Symbolle indiquant la collecte différenciée des appareils électriques et électroniques. L'utilisateur ne peut éliminer ces appareils avec les déchets ménagers solides mixtes, mais doit s'adresser à un centre de collecte autorisé. - Symbol für die getrennte Erfassung elektrischer und elektronischer Geräte. Der Benutzer hat pflichtgemäß dafür zu sorgen, daß dieses Gerät nicht mit dem gemischten erfäßbaren festen Siedlungsabfall entsorgt wird. Stattdessen muß er eine der autorisierten Entsorgungsstellen einschalten. - Simbolo que indica la recogida por separado de los aparatos eléctricos y electrónicos. El usuario tiene la obligación de no eliminar este aparato como desecho urbano sólido mixto, sino de dirigirse a los centros de recogida autorizados. - Simbolo que indica a reunião separada das aparelhagens eléctricas e electrónicas. O utente tem a obrigaçāo de não eliminar esta aparelhagem como lixo municipal sólido misto, mas deve procurar os centros de recolha autorizados. - Symbol dat wijst op de gescheiden inzameling van elektrische en elektronische toestellen. De gebruiker is verplicht deze toestellen niet te丢zen als gemengde vaste stadsafval, maar moet zich wenden tot de geautoriseerde ophalencentra. - Symbol, der står for øklig indsamling af elektriske og elektroniske apparater. Brugeren har pligt til ikke at bortskaffe dette apparat som blandet, fast bryaffald; der skal rettes henvendelse til et autoriseret indsamlingscenter. - Symbol, joka ilmoittaa sähkö- ja elektroniikkalaitteiden erillisen keräyksen. Käyttäjällä velvollisuus on kääntää välttämättömen keräystapahtumien puoleen elkä välttää läittää kunnallisenseka jätteitä. - Symbol som anger separat sorterings för elektriska och elektroniska apparater. Brukeren må oppføre forpliktelser om å ikke kaste bort dette apparatet sammen med vanlige hjemmeavfallet, uten henvende seg til autoriserte oppsamlingssentraler. - Symbol som indikerar separat sopsortering av elektriska och elektroniska apparater. Användaren får inte sortera denna anordning tillsammans med blandat fast hushållsavfall, utan måste vända sig till en auktoriserad insamlingsstation. - Σύμβολο που δείχνει τη διαφοροποιημένη συλλογή των πληκτρικών κια πληκτρικών συσκευών. Ο χρόπτης υποχρέεται να μη διοχετεύει αυτή τη συσκευή σαν μικρό στερεό αστικό απόβλητο, αλλά να απευθύνεται σε εγκεκριμένη κέντρα συλλογής. - Symbol, указывающий на раздельный сбор электрического и электронного оборудования. Пользователь не имеет права выбрасывать данное оборудование в качестве смешанного твердого бытового отхода, а обязан обращаться в специализированные центры сбора отходов. - Jelölés, mely az elektronos és elektronikus felszerelések szelektív hulladékgyűjtést jelzi. A felhasználó köteles ezt a felszerelést nem a varosi törmelékhulladékkal együttben gyűjteni, hanem erre engedélyvel rendelkezni kell a hulladékgyűjtő központhoz forrulni. - Simbolo ce indică depozitarea separată a aparatelor electrice și electronice. Utilizatorul este obligat să nu depoziteze acest aparat împreună cu deșeurile solide mixte ci să-l predea într-un centru de depozitare a deșeurilor autorizat. - Symbol, który oznacza sortowanie odpadów aparatury elektrycznej i elektronicznej. Zabrania się likwidowania aparatury jak mieszanymi odpadami miejskich stałych, obowiązkiem użytkownika jest skierowanie się do autoryzowanych ośrodków gromadzących odpady. - Symbol označujúci separáciu sberie elektrických a elektronických zariadení. Užívateľ je povinen nezlikvidovať foto zariadenia ako pevný smíšený komunálni odpad, ale obrátiť sa s ním na autorizované sberne. - Symbol označujúci separovaný zber elektrických a elektronických zariadení. Užívateľ nesmie likvidovať toto zariadenie ako pevný zmišený komunálny odpad, ale je povinný doručiť ho do autorizovaný zberni. - Simbol, koji označuje ločeno zbiranje električnih in elektronskih aparatov. Uporabnik tega aparata ne sme zavrniti kot navaden gospodinski trden odpadek, ampak se mora obrniti na pooblaščene centre za zbiranje. - Simbol koji označava posebno sakupljanje električnih i elektronskih aparatova. Korisnik ne smije odložiti ovaj aparat kao običan krušti otpad, već se mora obratiti ovlaštenim centrima za sakupljanje. - Simbols, nurodants atskiru nebenaudojumu elektrinių ir elektroninių prietaisų surinkimo centrus. - Simbols, mis tālistab elektri- ja elektroonikaseadmete elräid kogumist. Kasutaja kohustuseks on pöörduda volitatitud kogumiskeskuse poole ja mitte käsitleda seda aparaati kui munipalpalne segajäädle. - Simbols, kas norāda uz to, ka utilizācija ir jāveic atsevišķi no citām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm. Lietotāja pienākums ir neizmest šo aparatūru municipalajā ciešo atkritumu izgāztuvē, bet nogādāt to pilnvarotājā atkritumu savākšanas centrā. - Символ, който означава разделно събиране на електрическата и електронна апаратура. Попзвателят се задължава да не изхвърля тази апаратура като смесен твърд отпадък в контейнерите за смет, поставени от общината, а трябва да се обърне към специализираните за това центрове.


**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 sparks. 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 sparks. 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.

**2. INTRODUCTION AND GENERAL DESCRIPTION**

- This battery charger can be used to charge free electrolyte lead acid batteries used on petrol and diesel engine vehicles, motor cycles, boats etc.
- The charger case has a protection degree of IP 20 and is protected against indirect contacts by an earth lead as required for class I equipment.

**3. INSTALLATION ASSEMBLY (FIG.A)**

- Unpack the battery charger and assemble the separate parts contained in the package.
- Models on wheels are to be set in a vertical position.

**POSITIONING THE BATTERY CHARGER**

- During operation, position the battery charger on a stable surface and make sure that there is no obstruction to air passage through the openings provided to ensure sufficient ventilation.

**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 ( ), while the other two wires should be connected to the mains.

**4. DESCRIPTION OF THE BATTERY CHARGER**

This model is a battery charger / starter that is electronically controlled by a microcontroller. As regards adjustment and indicators there are (FIG. B):

- 1- Main switch 0/OFF - I/ON (lit).
- 2- Selector switch LOAD, STARTER
- 3- Positive sockets 12V / 24V:
- 4- Direct negative output.
- 5- Potentiometer for adjusting charge current: the setting is shown on the display for a few seconds, during charging, every time the potentiometer knob is turned (during adjustment LED "I" also flashes).
- 6- Key for selecting battery voltage 12V / 24V.
- 7- Key for selecting I / V parameter to be shown on the display:
  - V = voltage in volts
  - I = current in amps.
- 8- Key for selecting operating mode - TEST, CHARGE, TRONIC:
  - TEST charging off.  
In this mode it is possible to check the voltage and state of the battery (with alternating parameters shown on the display FIG.C).  
The battery charger is also able to indicate whether the connection with the 12V / 24V charging terminals is compatible with the selection corresponding to the 12V / 24V key.  
If there is an error in the connection or the setting the display will show the flashing message "Err" until the problem has been solved.
  - NOTE: The user can exclude this protection (for details see the section SAFEGUARDS).
  - CHARGE charging on.  
This is used to charge the battery or batteries 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 over time. Moreover, if the battery voltage is particularly low the charger supplies a fixed current of about 2A until it reaches the safety voltage of 1.5 volts per element. Under these operating conditions the display shows the fixed current value alternating with "LCC".  
NOTE: The user can exclude this protection (for details see the section SAFEGUARDS).
  - TRONIC automatic charging on.  
This is used to charge the battery or batteries automatically in the same way as above but with preset voltage thresholds.
- 9- Display for showing the selected parameter. The display also shows a number of abbreviations relating to the present status/mode (FIG.D).

**5. 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

- Check the polarities of the battery terminals: positive for the + symbol and negative for the - symbol.

NOTE: if the symbols are indistinguishable remember that the positive terminal is the one 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, at a safe distance from the battery and the fuel pipe.

NOTE: if the battery is not installed in the vehicle, connect the clamp directly to the negative terminal of the battery (- symbol).

- Power the battery charger by inserting the power cable in the mains outlet and turning the main switch ON.

- Check the battery voltage and make sure that the settings on the battery charger panel are compatible with the specifications of the battery being charged. These checks should be carried out with the corresponding key in "Test" mode.

## **CHARGING**

- Press the corresponding key to switch to "CHARGE" mode
- Set an appropriate current value using the potentiometer on the front panel (FIG.B-5).
- Monitor the battery voltage and charge current parameters on the display using the V/I key (FIG.B-9).

## **AUTOMATIC CHARGING**

Press the corresponding key to pass to "TRONIC" mode. During this phase the battery charger will constantly monitor 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 key.

The charge current can be set as illustrated. When it is cut off the display will show the message "END".

## **WARNING: SEALED BATTERIES**

⚠ If it is necessary to charge this type of battery take great care. Charge slowly keeping an eye on the voltage over the battery terminals. When this voltage, available as parameter "V" on the display, reaches 14.4V for 12V batteries (28.8V for 24V batteries) we recommend you stop charging.

## **Simultaneous charging of several batteries (FIG.E)**

This operation must be performed with great caution: **WARNING:** do not simultaneously charge different types of batteries or batteries with different capacities or levels of discharge.

If you have to charge more than one battery at the same time you can connect them "in series" or "in parallel". Of the two systems, we recommend connecting the batteries 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 "I" parameter on the display.

NOTE: If two batteries with rated voltages of 12V are connected in series, the corresponding button must set the battery charger to 24V.

## **END OF CHARGING**

- Press the corresponding key to switch to "TEST" mode.
- Remove the power supply from the battery charger by turning the switch to OFF (if present) and/or removing the power supply cable from the mains outlet.
- Disconnect the black charge clamp from the chassis of the vehicle 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 up the battery cells with the appropriate plugs (if present).

## **STARTING**

Before starting the vehicle, make sure the battery is connected properly to the respective (+ and -) terminals, and that it is in good condition (not sulphated or dud).

Never ever start vehicles with the batteries disconnected from their respective terminals; the presence of the battery is essential for the elimination of possible overvoltage that may be generated due to energy accumulating in the connection cables at the starting stage.

For starting turn the switch to the starting position corresponding to the voltage of the vehicle. In this mode the display will show only and exclusively "Str".

### **FIG. B**

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

**Rapid charging should always be done with the battery charger switched to the charge position and NOT to starting.**

⚠ **WARNING:** Before starting, check the vehicle manufacturer's instructions carefully!

- Make sure the power supply line is protected with fuses or automatic switches whose size corresponds to that given on the data plate with the symbol (—).
- In order to prevent overheating in the battery charger, **ALWAYS** carry out the starting operation according to the duty cycle (work/pause) as indicated on the appliance (e.g. START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES). Do not insist if the engine does not start: this could cause serious damage to the battery or even to the electrical equipment in the vehicle.

## **6. PROTECTION (FIG. F)**

The battery charger is equipped with protection in case of:

- Overloads (too much current delivered towards the battery).
- Short circuit (charging clamps set in contact with one another).
- Polarity reversal of the battery.
- For battery chargers equipped with fuses, it is necessary, in case of substitution of fuses, to use spares having the same nominal current value as the fuse changed.

⚠ **WARNING:** If fuses with current values different from those given were used damages to persons and things could be caused. For the same reason do not substitute the fuse with copper (or other materials) bridge.

The substitution of the fuses is to be done when the mains cable is disconnected from the mains.

## **ALARMS AND SAFEGUARDS (FIG.D)**

- Overheating safeguard identified by "C" on the display: indicates that the inside of the battery charger is overheated; it will remain switched on without supplying current until it returns to a normal temperature. Reset is automatic.
- When it leaves the factory the battery charger has 2 different safeguards that are used to prevent connection and/or setting errors and to limit the charge current under adverse conditions (these safeguards operate as illustrated in the section DESCRIPTION OF THE BATTERY CHARGER).
- The user has the possibility of totally or partially removing the safeguards (3 PROTECTION LEVELS)

by the following procedure:

- In TEST mode press the I / V key for about 5 seconds until the current is no longer displayed and either L1, L2 or L3 is displayed.
- Turn the potentiometer to select the desired protection level:
  - L1 maximum protection with detection of connection and/or setting error and limitation of charge current;
  - L2 intermediate protection with detection of connection and/or setting error only;
  - L3 all safeguards disabled.
- NOTE: The protection level shown initially depends only on the actual position of the potentiometer.
- Save the choice made by pressing the I/V key.  
NOTE: To allow charging of very flat or sulphated batteries it may be necessary to disable all safeguards. Every time the battery charger is switched on it automatically returns to the maximum protection level (L1).

## 7. USEFUL ADVICE

- Clean the positive and negative terminals of possible oxidation so as to ensure good contact with the clamps.
- Never ever allow the two clamps to come into contact when the battery charger is plugged into the mains. If you do the fuse will blow.
- If the battery charger is used with a battery which is always connected to a vehicle, check the instruction and/or maintenance manual of the vehicle under the paragraph: "ELECTRIC SYSTEM" or "MAINTENANCE". Before charging it is advisable to disconnect the positive cable which is part of the electrical system of the vehicle.
- Check the battery voltage before connecting it to the battery charger. Remember that 3 caps correspond to a 6 volt battery, while 6 caps to a 12 volt battery. At times you may have two 12 volt batteries. Sometimes there may be two 12 Volt batteries in series, in which case a voltage of 24 Volt is required to charge both accumulators. Make sure they have the same specifications to prevent uneven charging.
- Before proceeding with starting, carry out a rapid charge for a few minutes: this will limit the starting current, hence also requiring less mains current. Before starting the vehicle, remember to make sure the battery is connected properly to the respective (+ and -) terminals, and that it is in good condition (not sulphated or dud). Never ever start vehicles with the batteries disconnected from their respective terminals; the presence of the battery is essential for the elimination of possible overvoltage that may be generated due to energy accumulating in the connection cables at the starting stage.
- If the engine does not start, do not insist, but wait a few minutes and then repeat the rapid charge operation.
- Starting should always be carried out with the battery connected (see the section on STARTING).

## (I)

### 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: DISINSEGUIRE 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.

### 2. INTRODUZIONE E DESCRIZIONE GENERALE

- Questo caricabatterie permette la carica di batterie al piombo ad elettrolita libero usate su veicoli a motore (benzina e diesel), motocicli, imbarcazioni, etc.
- Il contenitore in cui è installato possiede un grado di protezione IP 20 ed è protetto da contatti indiretti mediante un conduttore di terra come prescritto per gli apparecchi in classe I.

### 3. INSTALLAZIONE

#### ALLESTIMENTO (FIG. A)

- Disimballare il caricabatterie, eseguire il montaggio delle parti staccate, contenute nell'imballo.
- I modelli carrellati vanno installati in posizione verticale.

#### 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.

#### 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 prolunghe 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 ( $\frac{1}{3}$ ), mentre gli altri due conduttori andranno collegati alla rete di tensione.

#### 4. DESCRIZIONE DEL CARICABATTERIE

Questo modello è un caricabatteria/avviatore controllato elettronicamente da un microcontrollore.

Per quanto concerne la parte di regolazione e segnalazione è possibile distinguere (FIG.B):

- 1- Interruttore generale 0/OFF 1/ON (luminoso).
  - 2- Deviatore selezione CARICA, AVVIAMENTO.
  - 3- Prese di collegamento positive 12V / 24V.
  - 4- Uscita diretta negativa .
  - 5- Potenziometro per la regolazione della corrente di carica:
- il valore settato viene visualizzato per qualche secondo sul display, durante la carica, ogni qualvolta viene ruotato il potenziometro stesso (in fase di regolazione anche il led "I" lampeggia).
- 6- Tasto di selezione della/e tensione di batteria/e 12V / 24V.
  - 7- Tasto di selezione del parametro I / V da visualizzare sul display:
- V = tensione in Volt;
  - I = corrente in Ampere.
- 8- Tasto di selezione della modalità di funzionamento TEST, CHARGE, TRONIC:
- 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 (con visualizzazione alternata sul display FIG.C).

Il carica batterie inoltre è in grado di segnalare se il collegamento dei morsetti di carica 12V / 24V è compatibile con la selezione corrispondente del tasto 12V / 24V.

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

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

##### - CHARGE carica attiva.

Permette di caricare la/le 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 nel tempo.

Inoltre se la tensione di batteria risultasse particolarmente bassa viene erogata una corrente fissa di circa 2A 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".

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

##### - TRONIC carica attiva automatica.

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

- 9- Display per la visualizzazione del parametro selezionato. Vengono inoltre visualizzate alcune sigle in relazione alla condizione/modalità presente (FIG.D).

#### 5. 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

#### I'ordine sotto riportato.

- Rimuovere i coprichi 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 E' 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 soluto (Kg/l a 20°C):
- |                             |
|-----------------------------|
| 1.28 = batteria carica;     |
| 1.21 = batteria semicarica; |
| 1.14 = batteria scarica.    |

- 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 della macchina.

- 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 e ponendo su ON l'interruttore generale.
- 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".

#### CARICA

- Premere il tasto corrispondente passando in modalità "CHARGE".
- Settare in modo appropriato la corrente tramite il potenziometro sul pannello frontale (FIG.B-5).
- Monitorare i parametri tensione di batteria e corrente di carica sul display tramite il tasto V / I (FIG.B-9)

#### CARICA AUTOMATICA

Premere il tasto corrispondente passando in modalità "TRONIC".

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.

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

#### ATTENZIONE: BATTERIE ERMETICHE.

 Se si presentasse la necessità di effettuare la carica di questo tipo di batterie prestare la massima attenzione. Effettuare una carica lenta tenendo sotto controllo la tensione ai morsetti della batteria. Quando questa tensione, disponibile come parametro "V" sul display, raggiunge i 14,4V per le batterie a 12V (28,8V per le batterie a 24V) si consiglia di interrompere la carica.

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

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 analoga a quella segnata come parametro "I" sul display.

**NOTA:** Nel caso di collegamento in serie di due batterie aventi tensione nominale di 12V, si deve selezionare 24V tramite il tasto corrispondente.

## FINE CARICA

- Premere il tasto corrispondente passando in modalità "TEST".
- Togliere alimentazione al carica batterie ponendo su OFF l'interruttore e togliendo il cavo di alimentazione dalla presa di rete.
- Scollegare la pinza di carica di colore nero dal telaio della macchina o dal morsetto negativo della batteria (simbolo -).
- Scollegare la pinza di carica di colore rosso dal morsetto positivo della batteria (simbolo +).
- Riporre il carica batterie in luogo asciutto.
- Richiudere le celle della batteria con gli appositi tappi (se presenti).

## AVVIAMENTO

**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 avviamimenti di veicoli con batterie scollegate dai rispettivi morsetti; la presenza della batteria è determinante per l'eliminazione di eventuali sovrattensioni che si potrebbero generare per effetto dell'energia accumulata nei cavi di collegamento durante la fase di avviamento.**

Per l'avviamento disporre il deviatore nella posizione di avviamento alla tensione in corrispondenza a quella del mezzo da avviare. In tale modalità sul display appare esclusivamente la sigla "Str".

### 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 carica rapida deve essere rigorosamente eseguita con il carica batterie in posizione di carica e NON di avviamento.**

**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 carica batterie, eseguire l'operazione di avviamento rispettando RIGOROSAMENTE i cicli di lavoro/pausa indicati sull'apparecchio (esempio: START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES). 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.

## 6. PROTEZIONI (FIG. F)

Il carica batterie è munito di protezione che interviene in casi di:

- Sovraccarico (eccessiva erogazione di corrente verso la batteria).
- 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 punti di rame o altro materiale.**

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

## ALLARMI E PROTEZIONI (FIG.D)

- Protezione termostatica identificabile tramite la sigla "C" sul display: indica che all'interno del carica batterie si è raggiunta una temperatura eccessiva; esso rimane acceso senza erogare corrente fino al raggiungimento di una temperatura normale. Il ripristino è automatico.
- Di fabbrica il carica batterie presenta 2 diverse protezioni che consentono di prevenire errori di collegamento e/o settaggio e di limitare la corrente di carica in situazioni sfavorevoli (tali le protezioni agiscono secondo modalità illustrate nella sezione DESCRIZIONE DEL CARICA BATTERIE).

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 5 secondi il tasto I / V fino alla sospensione della visualizzazione corrente e la comparsa di una delle sigle L1, L2 oppure L3.
- Ruotare il potenziometro 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 esclusivamente il riconoscimento errore di collegamento e/o settaggio;  
L3 disabilitata ogni protezione.

**NOTA:** il livello di protezione inizialmente visualizzato dipende esclusivamente dalla posizione attuale del potenziometro.

- Salvare la scelta effettuata premendo il tasto I / V.  
**NOTA:** Per consentire la carica di batterie molto scariche o solfatate è possibile che si renda necessaria la disabilitazione di ogni tipo di protezione.

A ogni accensione il carica batterie si porta automaticamente al livello di protezione massimo (L1).

## 7. 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 carica batterie è inserito in rete. In questo caso si ha la bruciatura del fusibile.
- Se la batteria con cui si intende usare questo carica batterie 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.
- Controllare la tensione della batteria prima di collegarla al carica batterie, si ricorda che 3 tappi distinguono una batteria a 6 Volt, 6 tappi 12 Volt. In alcuni casi ci possono essere due batterie da 12 Volt in serie, in questo caso si richiede una tensione di 24 Volt per caricare ambedue gli accumulatori. Assicurarsi che abbiano le stesse caratteristiche per evitare squilibrio nella carica.
- Prima di effettuare un avviamento eseguire una carica rapida della durata di qualche minuto: questo limiterà la corrente di avviamento, ricordarsi anche meno corrente dalla rete. 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 avviamimenti di veicoli con batterie scollegate dai rispettivi morsetti; la presenza della batteria è determinante per l'eliminazione di eventuali sovrattensioni che si potrebbero generare per effetto dell'energia accumulata nei cavi di collegamento durante la fase di avviamento.
- Se l'avviamento non avviene, non insistere, ma attendere qualche minuto e ripetere l'operazione di carica rapida.
- Gli avviamimenti vanno sempre eseguiti con batteria inserita, vedi paragrafo AVVIAMENTO.

## 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 plaque 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.

**2. INTRODUCTION ET DESCRIPTION GÉNÉRALE**

- Ce chargeur de batterie permet de recharger les batteries au plomb à électrolyte libre utilisées sur

véhicules à moteur (essence et diesel), motocyclettes, embarcations, etc.

- Le boîtier de l'appareil présente un degré de protection IP 20 et est protégé contre les contacts indirects par un conducteur de terre, comme prescrit pour les appareils de classe I.

**3. INSTALLATION**

**MISE EN PLACE (FIG. A)**

- Déballer le chargeur de batterie et procéder au montage des différentes parties contenues dans l'emballage.
- Les modèles montés sur roues doivent être installés en position verticale.

**LIEU D'INSTALLATION DU CHARGEUR DE BATTERIE**

- Durant le fonctionnement, installer le chargeur de batterie en position stable et s'assurer de ne pas obstruer le passage de l'air à travers les ouvertures prévues afin de garantir une ventilation adéquate.

**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 ( $\frac{1}{3}$ ), tandis que les deux autres conducteurs doivent être branchés au réseau secteur.

**4. DESCRIPTION DU CHARGEUR DE BATTERIE**

Ce modèle est un chargeur de batterie/démarrleur contrôlé électroniquement par un microcontrôleur.

La partie de réglage et de signalisation peut être distinguée comme suit (FIG.B):

- 1- Interrupteur général O/OFF - I/ON (lumineux).
- 2- Déviateur sélection CHARGE, DEMARRAGE.
- 3- Prise de connexion positive 12V / 24V.
- 4- Sortie directe négative.
- 5- Potentiomètre pour le réglage du courant de charge: la valeur définie est affichée durant quelques secondes sur l'écran durant la charge chaque fois que l'on tourne le potentiomètre (en phase de réglage, la DEL "I" clignote également).
- 6- Touche de sélection de la tension de batterie 12V / 24V.
- 7- Touche de sélection du paramètre I/V à afficher sur l'écran.
  - V = tension en volts ;
  - I = courant en ampères.
- 8- Touche de sélection du mode de fonctionnement ESSAI, CHARGE, TRONIC :
  - ESSAI charge non active.
  - Ce mode permet de vérifier la valeur de tension de la batterie ainsi que l'état de cette dernière (avec affichage alterné sur l'écran FIG.C).
  - Le chargeur de batterie peut également signaler si la connexion des bornes de charge 12V / 24V est compatible avec la sélection correspondante de la touche 12V / 24V.
  - En cas de connexion ou de réglage incorrect, l'écran affiche le message clignotant "Err" jusqu'à résolution du problème.
- REMARQUE : Cette protection peut être désactivée par l'utilisateur (pour davantage de détails, se reporter à la section PROTECTIONS).
- CHARGE charge active.
- 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 dernier est maintenu.
- En outre, si la tension de la batterie est

particulièrement basse, un courant fixe d'environ 2A 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".

**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 prédefinis.

- 9- Écran d'affichage du paramètre sélectionné. Certains codes sont en outre affichés selon la condition ou le mode actuel (FIG.D).

## 5. 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 ETANT 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

- Contrôler la polarité des bornes de la batterie: symbole positif + et symbole négatif -.

**REMARQUE:** en cas d'impossibilité de distinguer les symboles, la borne positive est celle non branchée au châssis de la machine.

- Connecter la pince de charge de couleur rouge à la borne positive de la batterie (symbole +).
- Connecter la pince de charge de couleur noire au châssis de la machine, loin de la batterie et de la conduite du carburant.

**REMARQUE:** si la batterie n'est pas installée sur la machine, 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 réseau et en plaçant l'interrupteur général sur ON.
- 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 "Essai".

### CHARGE

- Presser la touche correspondante en passant en mode "CHARGE".
- Régler le courant au moyen du potentiomètre sur le panneau frontal (FIG.B-5).
- Surveiller les paramètres de tension de batterie et de courant de charge sur l'écran au moyen du bouton V / I (FIG.B-9)

### CHARGE AUTOMATIQUE

Presser la touche correspondante en passant en mode "TRONIC"

Durant cette phase, le chargeur de batterie contrôle constamment la tension aux extrémités de la batterie et alimente ou suspend automatiquement, 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.

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

### ATTENTION : BATTERIES HERMÉTIQUES

 En cas de nécessité de charger ce type de batterie, faire preuve d'une extrême attention. Procéder lentement à la charge en contrôlant constamment la tension aux bornes de la batterie. Si cette tension, disponible sur l'écran comme paramètre "V", atteint 14,4V pour les batteries à 12V (28,8V pour les batteries à 24V), il est conseillé d'interrompre la charge.

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

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". Il est conseillé d'effectuer une connexion en série entre les deux systèmes, laquelle permet de contrôler le courant circulant dans chaque batterie qui sera analogue à celui indiqué sur l'écran comme paramètre "I".

**REMARQUE:** En cas de connexion en série de deux batteries d'une tension nominale de 12V, sélectionner 24V au moyen de la touche correspondante.

### FIN DE CHARGE

- Presser la touche correspondante en passant en mode "ESSAI".
- Couper l'alimentation au chargeur de batterie en plaçant l'interrupteur sur OFF (si prévu) et en débranchant le câble d'alimentation de la prise secteur.
- Débrancher la pince de charge de couleur noire du châssis de la voiture ou de la borne négative de la batterie (symbole -).
- Débrancher la pince de charge de couleur rouge de la borne positive de la batterie (symbole +).
- Ranger le chargeur de batteries dans un endroit sec.
- Refermer les éléments de la batterie à l'aide des bouchons (si prévus).

### DÉMARRAGE

Avant d'effectuer le démarrage du véhicule, s'assurer que la batterie est bien branchée aux bornes respectives (+ et -) et est en bon état (non sulfatée et non en avarie).

N'exécuter sous aucun prétexte de démarriages de véhicules avec batteries débranchées des bornes respectives; la présence de la batterie est déterminante pour l'élimination d'éventuels survoltages qui pourraient être générés par effet de l'énergie accumulée dans les câbles de branchement durant la phase de démarrage.

Pour le démarrage, placer le commutateur (si prévu) ou le déviateur en position de démarrage sur la tension correspondant au moyen utilisé.

Avec ce mode, l'écran affiche exclusivement le code "Str".

#### 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 chargement rapide doit être rigoureusement exécutée avec le chargeur de batteries en position de charge et NON de démarrage.**

 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.
- Afin d'éviter des surchauffes du chargeur de batteries, exécuter l'opération de démarrage en respectant RIGoureusement les cycles de travail/pause indiqués sur l'appareil (exemple: START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES). Ne pas insister si le moteur du véhicule ne démarre pas: on pourrait en effet compromettre sérieusement la batterie ou même l'équipement électrique de la voiture.

## 6. PROTECTIONS (FIG.F)

Le chargeur de batterie est équipé d'une protection intervenant dans les cas suivants:

- Surcharge (distribution excessive de courant vers la batterie).
- Court-circuit (mise en contact des pinces de charge).
- Inversion de polarité sur les bornes de la batterie.
- Sur les appareils munis de fusibles, remplacer obligatoirement ces derniers par des fusibles de rechange ayant la même valeur de courant nominal.

**ATTENTION:** le fait de remplacer le fusible par un autre de valeurs différentes de celles indiquées sur la plaque comporte des risques pour les personnes ou les appareils. Pour la même raison, ne remplacer en aucun cas le fusible par des shunts en fil de cuivre ou autre matériau.

L'opération de remplacement du fusible doit être effectuée avec le câble d'alimentation DÉBRANCHÉ.

## ALARMS ET PROTECTIONS (FIG.D).

- Protection thermostatique identifiable sur l'écran au moyen du code "C": indique que l'intérieur du chargeur de batterie a atteint une température excessive; l'appareil reste allumé mais ne distribue pas de courant jusqu'au rétablissement d'une température normale. Le rétablissement est automatique.

- En sortie d'usine, le chargeur de batterie comprend deux protections différentes permettant d'éviter les erreurs de connexion et/ou de réglage et de limiter le courant de charge en cas de situation critique (les protections fonctionnent comme indiqué à la section DESCRIPTION DU CHARGEUR DE BATTERIE).

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

- En mode ESSAI, enfoncez durant 5 secondes environ la touche I / V jusqu'à suspension de l'affichage actuel et affichage des codes L1, L2 ou L3.

- Tourner le potentiomètre 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 exclusive erreur de connexion et/ou de réglage ;

L3 désactive tout type de protection.  
REMARQUE : Le niveau de protection affiché initialement dépend exclusivement de la position actuelle du potentiomètre.

- sauvegarder la sélection effectuée au moyen du bouton I/V.

REMARQUE : Pour pouvoir charger des batteries très déchargées ou sulfatées, il est parfois nécessaire de désactiver toutes les protections prévues.

A chaque allumage, le chargeur de batterie se place automatiquement au niveau de protection maximum (L1).

## 7. CONSEILS UTILES

- Nettoyer les bornes positives et négatives des oxydations éventuelles de façon à garantir un contact parfait des pinces.

- Éviter absolument de mettre les deux pinces en contact quand le chargeur de batterie est branché. Risque de grillage du fusible.

- Si la batterie avec laquelle doit être utilisé ce chargeur de batterie est insérée de façon permanente sur un véhicule, se reporter également au manuel d'instructions et d'entretien du véhicule au chapitre "INSTALLATION ELECTRIQUE" ou "ENTRETIEN". Avant de procéder à la charge, déconnecter si possible le câble positif faisant partie de l'installation électrique du véhicule.

- Contrôler la tension de la batterie avant de la brancher au chargeur de batterie, sans oublier que 3 bouchons indiquent une batterie de 6 volts, et 6 bouchons une batterie de 12 volts. Dans certains cas, deux batteries de 12 volts en série sont prévues. Dans ce cas, une tension de 24 volts est nécessaire pour charger les deux accumulateurs. Contrôler que ces derniers possèdent les mêmes caractéristiques pour éviter tout déséquilibre de la charge.

- Avant d'effectuer un démarrage, exécuter une charge rapide d'une durée de quelques minutes: ceci limitera le courant de démarrage, demandant aussi moins de courant au réseau. Avant d'exécuter le démarrage du véhicule, vérifier que la batterie est bien branchée aux bornes respectives (+ et -) et est en bon état (non sulfatée et non en avarie).

N'exécuter sous aucun prétexte de démarriages de véhicules avec les batteries débranchées des bornes respectives; la présence de la batterie est déterminante pour l'élimination d'éventuels survoltages qui pourraient être générés par effet de l'énergie accumulée dans les câbles de branchement durant la phase de démarrage.

- Si le démarrage n'a pas lieu, ne pas insister, mais attendre quelques minutes et répéter l'opération de charge rapide.
- Les démarriages doivent toujours être exécutés avec batterie insérée, voir paragraphe DÉMARRAGE.

(D)

## BEDIENUNGSANLEITUNG



**ACHTUNG: VOR DER BENUTZUNG DES LADEGERÄTS 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 beaufsichtigen, 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 Innern 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 WARTUNGSARBEIT 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.

## 2. EINFÜHRUNG UND ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

- Dieses Ladegerät gestattet das Laden von Bleibatterien mit freiem Elektrolyt, die auf Motorfahrzeugen (Benzin und Diesel), Motorrädern, Booten etc. benutzt werden.
- Das Gehäuse, in welches das Gerät eingebaut ist, besitzt den Schutzgrad IP 20 und wird durch Erdung, die für Geräte der Klasse I vorgeschrieben ist, vor indirektem Kontakt geschützt.

## 3. INSTALLATION EINRICHTEN (ABB. A)

- Packen Sie das Ladegerät aus und montieren Sie die losen Teile, die in der Verpackung enthalten sind.
- Die verfahrbaren Modelle müssen in senkrechter Lage installiert werden.

## LAGE DES LADEGERÄTES

- Während des Betriebes positionieren Sie das Ladegerät in einer stabilen Lage und stellen Sie sicher, daß die Luftwege durch die entsprechenden Öffnungen nicht verstopft ist, damit eine ausreichende Luftzufluhr sichergestellt ist.

## NETZANSCHLUSS

- Das Batterieladegerät darf ausschließlich an ein Versorgungsnetz mit geerdetem Nulleiter angeschlossen werden.
- Überprüfen Sie, ob die Netzspannung gleich der Betriebsspannung ist.
- Die Netzteitung 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 angeschlossen sind.

## 4. BESCHREIBUNG DES BATTERIELADEGERÄTES

Dieses Modell ist ein elektronisch von einem Mikrocontroller gesteuertes Batterieladegerät und gleichzeitig ein Starter.

Im Regel- und Signalbereich lassen sich die folgenden Elemente unterscheiden (ABB. B):

- 1- Hauptschalter 0/OFF /ON (leuchtend).
  - 2- Wechselknopf LADEN, STARTEN.
  - 3- Anschlußbuchsen plus 12V/24V.
  - 4- Direktausgang minus.
  - 5- Potentiometer für die Ladestromregelung:
- Der eingestellte Wert wird während des Ladevorganges einige Sekunden lang auf dem Display angezeigt, sobald am Potentiometer gedreht wird (während der Einstellung blinkt auch die Led "I").
- 6- Taste zur Auswahl der Batteriespannung 12V/24V.
  - 7- Taste zur Auswahl des auf dem Display angezeigten Parameters I/V:
    - V = Versorgungsspannung in Volt;
    - I = Stromstärke in Ampere.
  - 8- Taste zur Auswahl der Betriebsart TEST, CHARGE,

## TRONIC:

- TEST Ladebetrieb aus.

In dieser Betriebsart kann die Batteriespannung gemessen und der Zustand der Batterie geprüft werden (alternierende Displayanzeige ABB.C). Das Ladegerät signalisiert zudem, ob die Ladeklemmen 12V/24V so angeschlossen sind, wie es der zugehörigen Taste 12V/24V entspricht.

Ist der Anschluß oder die Einstellung fehlerhaft, erscheint auf dem Display das blinkende Kürzel "Err", bis die Situation gelöst ist.

**ANMERKUNG:** Diese Schutzfunktion kann vom Benutzer ausgeschaltet werden (Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Abschnitt SCHUTZFUNKTIONEN).

- CHARGE Ladebetrieb ein.

Diese Betriebsart ermöglicht in Abhängigkeit vom eingestellten Wert und der Ladekapazität (Ah) das Aufladen der Batterie(n) mit Konstantstrom.

Wenn der für das Ende des Ladevorganges festgelegte Spannungspegel der Batterie erreicht ist, wird dieser über die restliche Zeit aufrechterhalten. Ist die Batteriespannung außerordentlich niedrig, wird bis zum Erreichen der Sicherheitsspannung von 1,5 V je Element ein ungefähr 2A starker Feststrom zugeführt. In diesem Betriebszustand wechseln sich auf dem Display die Anzeige des Feststromwertes und des Kürzels "LCC" ab.

**ANMERKUNG:** Diese Schutzfunktion kann vom Benutzer ausgeschaltet werden (Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Abschnitt SCHUTZFUNKTIONEN).

- TRONIC Ladeautomatik ein.

In dieser Betriebsart werden Batterie(n) auf die gleiche Weise wie im vorangehenden Modus, allerdings mit bestimmten Schwelldruckspannungen, automatisch aufgeladen.

- 9- Display für die Anzeige des ausgewählten Parameters. Daneben erscheinen je nach Betriebszustand oder Betriebsart einige Kürzel (ABB. D).

## 5. 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 Anweisungen.

- 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  
ATZENDE 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

- Prüfen Sie die Polarität der Batterieklemmen: Das Symbol + steht für positive, das Symbol - für negative Polung.

**ANMERKUNG:** Wenn man die Symbole nicht erkennen kann, befehlen Sie sich mit dem Gedanken, daß die Plusklemme nicht mit dem Fahrzeuggestell verbunden wird.

- Verbinden Sie die rote Ladeklemme mit dem Pluspol der Batterie (Zeichen +).

- Verbinden Sie die schwarze Ladeklemme mit dem Fahrzeuggestell, möglichst weit von der Batterie und der Treibstoffleitung entfernt.

**ANMERKUNG:** Wenn die Batterie sich nicht im Fahrzeug befindet, schließen Sie die schwarze Klemme direkt an den Minuspol der Batterie an

(Zeichen -).

- Das Ladegerät durch Einfügen des Versorgungskabels in die Netzdose und das Umlegen des Hauptschalters auf ON speisen.
- Die Batteriespannung prüfen und sicherstellen, daß die auf dem Bedienfeld des Ladegerätes getätigten Einstellungen mit den Eigenschaften der aufzuladenden Batterie kompatibel sind. Zur Prüfung dient die entsprechende Taste im Betriebsmodus "Test".

#### LADEN

- Die entsprechende Taste betätigen, um in den Betriebsmodus "CHARGE" zu wechseln.
- Den Ladestrom mit Hilfe des Potentiometerreglers auf der Frontplatte situationsgerecht einstellen (ABB.B-5).
- Die Parameter der Batteriespannung und des Ladestroms mit Hilfe der Taste V / I auf dem Display überwachen (ABB.B-9)

#### LEADEAUTOMATIK

Wechseln Sie mit der entsprechenden Taste in die Betriebsart "TRONIC".

In dieser Phase überwacht das Ladegerät fortlaufend die an den Batterieanschlüssen anliegende Spannung. Je nach Bedarf führt es der Batterie Ladestrom zu oder unterbricht die Ladestromversorgung.

Auch in diesem Fall können die Parameter der Batteriespannung und des Ladestroms auf dem Display mittels der Taste V / I im Auge behalten werden.

Der Ladestrom läßt sich einstellen, wie vorstehend erläutert. In den Phasen, in denen die Ladestromzufuhr unterbrochen ist, erscheint auf dem Display das Kürzel "END".

#### ACHTUNG: HERMETISCHE BATTERIEN.

 Sollte es erforderlich sein, diese Art von Batterie aufzuladen, ist größte Vorsicht geboten. Führen Sie die langsame Ladung aus, die Spannung an den Batterieklemmen muß dabei unter Kontrolle gehalten werden. Wenn diese Spannung, die auf dem Display als Parameter "V" abgelesen werden kann, bei 12V-Batterien den Wert von 14,4V und bei 24V-Batterien den Wert von 28,8V erreicht, sollte der Ladevorgang abgebrochen werden.

#### SIMULTANES LADEN VON MEHREREN BATTERIEN (ABB.E)

Dieser Eingriff muss mit grosser Vorsicht ausgeführt werden: ACHTUNG, keine Batterien laden, deren Leistungen, Entladzustände oder Typen verschieden sind.

Beim Laden von mehreren Batterien kann die «Serien»- oder «Parallelschaltung» genutzt werden. Es empfiehlt sich, die beiden Systeme in Reihe zu schalten, denn auf diese Weise läßt sich der Wert des in den einzelnen Batterien kreisenden Stroms kontrollieren, der dem Parameterwert "I" auf dem Display entspricht.

**ANMERKUNG:** Wenn zwei Batterien mit einer Nennspannung von jeweils 12V hintereinander geschaltet werden, ist mit Hilfe der zugehörigen Taste der Wert 24V einzustellen.

ABB.E

#### ENDE DES LADEVORGANGS

- Wechseln Sie mit der zugehörigen Taste in den Betriebsmodus "TEST".
- Positionieren Sie den Schalter (falls vorhanden) auf OFF oder ziehen Sie das Stromkabel aus der Netzdose. So wird die Stromversorgung unterbrochen.
- Lösen Sie die schwarze Ladeklemme vom Fahrzeuggestell oder dem Minuspol der Batterie (Zeichen -).
- Lösen Sie die rote Ladeklemme vom Pluspol der Batterie (Zeichen +).
- Stellen Sie das Ladegerät an einem trockenen Ort ab.
- Verschließen Sie die Batteriezellen wieder mit den entsprechenden Stopfen (falls vorhanden).

#### ANLASSEN

Vor dem Anlassen des Fahrzeugs ist sicherzustellen,

dass die Batterie einwandfrei mit den zugehörigen Klemmen (+ und -) verbunden und in gutem Zustand, also nicht sulfatiert oder defekt ist.

Unter keinen Umständen darf das Fahrzeug angelassen werden, wenn die Batterie von den zugehörigen Klemmen getrennt ist; die Batterie ist entscheidend für die Dämpfung von Spannungsspitzen, die von jener Energie ausgehen, die sich während der Startphase in den Verbindungskabeln ansammelt.

Zum Starten den Umschalter (falls vorhanden) oder den Wechselschalter in der Startstellung positionieren, und zwar auf der Spannung, die dem Wert des Fahrzeugs entspricht.

In diesem Modus erscheint auf dem Display nur das Kürzel "Str".

#### ABB.B

Vor dem Drehen des Startschlüssels ist es unbedingt erforderlich, für 5-10 Minuten einen Schnellladevorgang auszuführen, dadurch wird der Startvorgang beträchtlich erleichtert.

Beim Schnellladevorgang muss sich das Ladegerät zwingend in der Ladestellung befinden, und NICHT in der Anlassstellung.

 **ACHTUNG:** Beachten Sie die Vorschriften des Fahrzeugherstellers, bevor Sie das Gerät verwenden!

- Sorgen Sie, dass die Netzteitung mit Sicherungen oder automatischem Abschalter gesichert ist. Diese müssen den Wert haben, der auf dem Typenschild mit dem Symbol  angegeben ist.
- Um die Überhitzung des Ladegerätes zu verhindern, müssen beim Startvorgang die auf dem Gerät angegebenen Betriebs- und Pausenzeiten GENAU eingehalten werden (Beispiel: START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES). Dehnen Sie den Startversuch nicht zu lange aus, wenn der Fahrzeugmotor nicht startet: Dadurch können nämlich die Batterie oder sogar die Fahrzeugelektrik ernsthaften Schaden erleiden.

#### 6. SCHUTZEINRICHTUNGEN (ABB. F)

Das Ladegerät verfügt über Schutzeinrichtungen, die in folgenden Fällen einschreiten:

- Überladung (zuviel Strom wird auf die Batterie übertragen).
- Kurzschluß (Ladeklemmen haben Kontakt untereinander).
- Falschpolung der Batterieklemmen.
- Bei Geräten, die mit Sicherungen ausgestattet sind, ist es unbedingt notwendig, dass beim Austausch Ersatzteile mit gleichem nominalen Stromwert verwendet werden.

 **ACHTUNG: Wenn Sicherungen mit anderen als auf dem Typenschild angegebenen Werten verwendet werden, können Personen- und Sachschäden entstehen. Aus dem gleichen Grund ersetzen Sie auf keinem Fall Sicherungen durch Kupferbrücken oder anderes Material.**

Sicherungswechsel nur vornehmen, wenn das Versorgungskabel vom Netz GETRENNT ist.

#### ALARME UND SCHUTZFUNKTIONEN (ABB. D).

- Thermostatsicherung, auf dem Display erkennbar am Kürzel "C": Es weist darauf hin, daß im Innern des Ladegerätes eine zu hohe Temperatur herrscht. Das Gerät bleibt bis zum Erreichen der Normaltemperatur weiterhin eingeschaltet, ohne Strom abzugeben. Die Rückstellung erfolgt selbsttätig.
- Werkseitig ist das Batterieladegerät mit 2 verschiedenen Schutzfunktionen ausgestattet, die Fehler bei den Anschlüssen und Einstellungen verhindern und den Ladestrom unter ungünstigen Bedingungen begrenzen (die Wirkungsweise dieser Sicherungen ist im Abschnitt BESCHREIBUNG DES BATTERIELADEGERATES erläutert). Der Benutzer hat die Möglichkeit, diese Schutzfunktionen folgendermaßen teilweise oder vollständig auszuschalten (3 SCHUTZSTUFEN):
- Im Modus TEST etwa 5 Sekunden lang die Taste I / V drücken, bis die Stromanzeige verschwindet und eines der Kürzel L1, L2 oder L3 erscheint.
- Nun den Potentiometer auf die gewünschte Schutzstufe drehen:

L1 maximaler Schutz: die Erkennung von Anschluß- oder Einstellungsfehlern ist aktiviert, die Ladestrombegrenzung ist aktiviert;

L2 mittlerer Schutz: Ausschließlich die Erkennung von Anschluß- oder Einstellungsfehlern ist aktiviert;

L3 alle Schutzfunktionen sind ausgeschaltet.

**ANMERKUNG:** Die anfänglich angezeigte Schutzstufe hängt ausschließlich von der tatsächlichen Stellung des Potentiometerreglers ab.

- Speichern Sie die getätigte Einstellung mit der Taste I / V.

**ANMERKUNG:** Um stark entladene oder sulfatierte Batterien wieder aufladen zu können, ist es möglicherweise erforderlich, alle Schutzfunktionen auszuschalten.

Bei jedem Einschalten wird das Ladegerät automatisch auf die maximale Schutzstufe (L1) gesetzt.

## 7. NÜTZLICHE HINWEISE

- Saubern Sie die Plus- und Minusklemmen von möglichen Oxidationsablagerungen, damit immer ein guter Kontakt mit den Masseklemmen herrscht.

- Die beiden Masseklemmen dürfen sich auf keinem Fall berühren, wenn das Gerät angeschlossen ist. In diesem Fall wird die Sicherung durchbrennen.

- Wenn die Batterie, mit der man das Ladegerät betreiben will, ständig an ein Fahrzeug angeschlossen ist, beachten Sie auch die Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs, besonders die Punkte "ELEKTRISCHE ANLAGE" oder "WARTUNG". Vor dem Laden entfernen Sie möglichst das Pluskabel, das zur elektrischen Anlage des Fahrzeugs gehört.

- Kontrollieren Sie Ihre Spannung, bevor Sie die Batterie an das Ladegerät anschliessen. (3 Verschlüsse kennzeichnen eine 6 V Batterie, 6 Verschlüsse eine 12 V Batterie). In einigen Fällen können zwei 12V-Batterien in Serie geschaltet sein. Dann ist eine Spannung von 24 Volt erforderlich, um beide Akkus aufzuladen. Um ein ungleichmäßiges Laden zu vermeiden, vergewissern Sie sich bitte, daß sie dieselben Eigenschaften haben.

- Einem Start muss ein Schnelladenvorgang von einigen Minuten Dauer vorangehen: Dadurch wird der nötige Anlassstrom geringer, es muss weniger Netzstrom abgerufen werden. Denken Sie daran, sich vor dem Starten eines Fahrzeugs davon zu überzeugen, dass die Batterie einwandfrei mit den zugehörigen Anschlüssen (+ und -) verbunden und in gutem Zustand, also nicht sulfatiert oder defekt ist.

Unter keinen Umständen darf das Fahrzeug angelassen werden, wenn die Batterie von den zugehörigen Klemmen getrennt ist. Die Batterie ist entscheidend für die Dämpfung von Spannungsspitzen, die von jener Energie ausgehen, die sich während der Startphase in den Verbindungskabeln ansammelt.

- Wenn das Fahrzeug nicht startet, beharren Sie nicht, sondern warten Sie einige Minuten und wiederholen Sie dann den Schnelladenvorgang.

- Starts müssen stets bei eingesetzter Batterie erfolgen, siehe Abschnitt ANLASSEN.

## ( 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 cables 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 BATERIAS, 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.

## 2. INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL

- Este cargador de baterías permite la carga de baterías de plomo con electrolito libre utilizado sobre vehículos a motor (gasolina o diesel), motocicletas, embarcaciones, etc.
- El contenido, en el que está instalado, posee un grado de protección IP 20 y está protegido de contactos indirectos, a través de un conductor de tierra, como es norma para los aparatos de clase I.

## 3. INSTALACIÓN PREPARACIÓN (FIG. A)

- Desembalar el cargador de baterías, efectuar el montaje de las partes que están separadas, contenidas en el embalaje.
- Los modelos con carro deben ser instalados en posición vertical.

## 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 con las relativas aperturas, garantizando una ventilación suficiente.

## 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.

#### 4. DESCRIPCIÓN DEL CARGADOR DE BATERÍAS

Este modelo es un cargador de baterías / arrancador controlado electrónicamente por un microcontrolador. En lo que se refiere a la parte de regulación y señalización se puede distinguir (FIG.B):

- 1- Interruptor general O/OFF - I/ON (luminoso).
- 2- Desviador de selección CARGA, ARRANQUE.
- 3- Tomas de conexión positivas 12V / 24V.
- 4- Salida directa negativa.
- 5- Potenciómetro para la regulación de la corriente de carga:  
el valor fijado se muestra durante unos segundos en la pantalla, durante la carga, cada vez que se gira el mismo potenciómetro (en fase de regulación también el led "I" parpadea).
- 6- Tecla de selección de la tensión o tensiones de batería o baterías 12V / 24V.
- 7- Tecla de selección del parámetro I / V a mostrar en la pantalla:
  - V = tensión en voltios;
  - I = corriente en amperios.
- 8- Tecla de selección del modo de funcionamiento TEST, CHARGE, TRONIC:
  - TEST carga no activa.  
En dicha modalidad se puede efectuar la comprobación del valor de tensión de batería así como la comprobación del estado de la misma (con visualización alterna en la pantalla FIG.C).  
El cargador de baterías, además, puede señalar si la conexión de los bornes de carga 12 V / 24 V es compatible con la selección correspondiente de la tecla 12V / 24V.  
En caso de conexión equivocada o de fijación aparecerá en la pantalla la sigla parpadeante "Err" hasta que se resuelva el problema.  
NOTA: Dicha protección puede ser anulada por el usuario (para más detalles, consulte la sección PROTECCIONES).
  - CHARGE carga activa.  
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 determinado nivel de tensión de batería final de carga, éste se mantiene a lo largo del tiempo.  
Además, si la tensión de batería fuese especialmente baja se distribuye una corriente fija de unos 2A 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".  
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.
- 9- Pantalla para la visualización del parámetro seleccionado. Además, se visualizan algunas siglas en relación con la condición/modalidad presente (FIG.D).

#### 5. 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 scrupulosamente 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 planchas 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 ACIDO 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 cargada  
1.21 = batería semicargada  
1.14 = batería descargada

- Comprobar la polaridad de los terminales de la batería: positivo el símbolo + y negativo el símbolo -.  
NOTA: si los símbolos no se pueden distinguir se recuerda que el terminal positivo es el que no está conectado al chasis del coche.
- Conectar la pinza de carga de color rojo al terminal 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 combustible.  
NOTA: si la batería no está instalada en el coche, conectarla directamente al terminal negativo de la batería (símbolo -).
- Alimentar el cargador de baterías introduciendo el cable de alimentación en la toma de red y poniendo en ON el interruptor general.
- 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".

#### CARGA

- Pulsar la tecla correspondiente pasando a modalidad "CHARGE".
- Fijar de manera adecuada la corriente con el potenciómetro en el panel frontal (FIG.B-5).
- Efectuar un seguimiento de los parámetros de tensión de batería y corriente en la pantalla con la tecla V / I (FIG.B-9).

#### CARGA AUTOMÁTICA

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

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.

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

#### ATENCIÓN: BATERÍAS HERMÉTICAS.

⚠ Si se presentara la necesidad de efectuar la carga de este tipo de baterías, tener el máximo cuidado. Efectuar una carga lenta, controlando constantemente la tensión de los terminales de la batería. Cuando esta tensión, disponible como parámetro "V" en la pantalla, alcanza los 14,4 V para

**las baterías de 12V (28,8V para las baterías de 24V) se aconseja interrumpir la carga.**

#### **Carga simultánea de varias baterías (FIG.E)**

Esta operación debe efectuarse con mucho cuidado:  
**ATENCIÓN:** no cargar nunca baterías de 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 los dos sistemas es aconsejable la conexión en serie ya que de esta manera se puede controlar la corriente que circula en cada una de las baterías, la cual ha de ser análoga a la que señala como parámetro "I" en la pantalla.

**NOTA:** En el caso de conexión en serie de dos baterías que tengan tensión nominal de 12 V, se debe seleccionar 24V con la tecla correspondiente.

#### **FIN DE CARGA**

- Pulsar la tecla correspondiente pasando a modalidad "TEST".
- Quitar la alimentación al cargador de baterías poniendo en OFF el interruptor (si está presente) y/o quitando el cable de alimentación de la toma de red.
- Desconectar la pinza de carga de color negro del chasis del coche o del terminal negativo de la batería (símbolo -).
- Desconectar la pinza de carga de color rojo del terminal positivo de la batería (símbolo +).
- 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**

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 y no 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.

Para el arranque poner el conmutador (si está presente) o el desviador en la posición de arranque a la tensión que corresponda con la del medio.

En dicha modalidad en la pantalla aparece exclusivamente la sigla "Str".

#### **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 carga rápida debe efectuarse rigurosamente con el cargador de baterías en posición de carga y NO de arranque.**

**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 del valor correspondiente al indicado en la chapa con el símbolo (—).
- Para evitar sobrecalentamientos del cargador de baterías, efectuar la operación de arranque respetando RIGUROSAZMENTE los ciclos de trabajo/pausa indicados en el aparato (ejemplo: INICIO 3s ON 120s OFF-5 CICLOS). 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.

#### **6. PROTECCIONES (FIG.F)**

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

- Sobrecarga (excesiva corriente hacia la batería).
- Cortocircuito (pinzas de carga en contacto entre ellas).
- Inversión de polaridad en los terminales 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 valor 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 ha de hacerse siempre con el cable de alimentación DESENCHUFADO de la red.

#### **ALARMA Y PROTECCIONES (FIG. D)**

- Protección termostática identificable con la sigla "C" en la pantalla: indica que en el interior del cargador de baterías se ha alcanzado una temperatura excesiva; éste permanece encendido sin distribuir corriente hasta que se alcanza una temperatura normal. El restablecimiento es automático.

- De fábrica el cargador de baterías presenta 2 protecciones diferentes que permiten prevenir errores de conexión y/o fijación de opciones y limitar la corriente de carga en situaciones desfavorables (dichas protecciones actúan según las modalidades ilustradas en la sección DESCRIPCION DEL CARGADOR DE BATERIAS).

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 5 segundos la tecla I / V hasta que se suspenda la visualización de corriente y aparezca una de las siglas L1, L2 o L3.

- Girar el potenciómetro 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 en la que está activo exclusivamente el reconocimiento de error de conexión y/o fijación opciones;

L3 deshabilitación de cualquier protección.

NOTA: el nivel de protección inicialmente visualizado depende exclusivamente de la posición actual del potenciómetro.

- guardar la elección efectuada pulsando la tecla I / V.

NOTA: Para permitir la carga de baterías muy descargadas o sulfatadas, puede ser necesaria la deshabilitación de cualquier tipo de protección.

En cada encendido el cargador de baterías se pone automáticamente en el nivel de protección máximo (L1).

#### **7. CONSEJOS ÚTILES**

- Limpiar los terminales 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 a la red. De esta manera se quemará el fusible.

- Si la batería con la cual se quiere utilizar este cargador de baterías está permanentemente colocada en un vehículo, consultar también en el manual de instrucciones o de mantenimiento del vehículo el capítulo "INSTALACION ELECTRICA" o "MANTENIMIENTO". Es mejor separar, antes de pasar a la carga, el cable positivo de la instalación eléctrica del vehículo.

- Controlar la tensión de la batería antes de conectarla al cargador de baterías, se recuerda que tres 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 serie, 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. 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.

- Si no se produce la puesta en marcha, no insistir, sino esperar algunos minutos y repetir la operación de carga rápida.
- Los arranques deben efectuarse siempre con la batería conectada, véase párrafo ARRANQUE.

( P )

## 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: NAO EXPOR A CHUVA OU NEVE.

- Desligar 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.

### 2. INTRODUÇÃO E DESCRIÇÃO GERAL

- Este carregador de baterias possibilita o carregamento de baterias de chumbo com electrólito livre usadas em veículos a motor (gasolina e diesel), motocicletas, embarcações, etc.
- A caixa onde está instalado possui um grau de protecção IP 20 e é protegido de contactos indiretos mediante um condutor de terra conforme estabelecido para os aparelhos de classe I.

### 3. INSTALAÇÃO

#### PREPARAÇÃO (FIG.A)

- Desembalar o carregador de baterias, executar a montagem das partes avulsas, contidas na embalagem.
- Os modelos sobre rodas devem ser instalados na posição vertical.

#### POSICIONAMENTO DO CARREGADOR DE BATERIAS

- Durante o funcionamento posicionar de maneira estável o carregador de baterias e controlar para que não fique obstruída a passagem de ar através das aberturas apropriadas garantindo uma ventilação suficiente.

#### LIGAÇÃO À REDE

- O carregador de bateria deve ser ligado exclusivamente a um sistema de alimentação com condutor de neutro ligado à 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.
- E sempre obrigatório ligar o aparelho à terra, utilizando o condutor de cor amarelo-verde do cabo eléctrico, marcado com a etiqueta ( ), enquanto os outros dois condutores deverão ser ligados à rede de tensão.

### 4. DESCRIÇÃO DO CARREGADOR DE BATERIAS

Este modelo é um carregador de baterias/accionador controlado electrónicamente por um microcontrolador. Com relação à parte de regulação e sinalização é possível distinguir (FIG. B):

- 1- Interruptor geral 0/OFF I/ON (luminoso).
- 2- Desviador de selecção CARGA, ACCIONAMENTO.
- 3- Tomadas de ligação positivas 12V / 24V.
- 4- Saída directa negativa.
- 5- Potenciómetro para a regulação da corrente de pico: o valor configurado é visualizado durante alguns segundos no ecrã, durante a carga, todas as vezes que for rodado o próprio potenciómetro (na fase de regulação também o led "I" lampeja).
- 6- Tecla de selecção da tensão de bateria/s 12V / 24V.
- 7- Tecla de selecção do parâmetro I / V a visualizar no ecrã:
  - V = tensão em Volt;
  - I = corrente em Ampère.
- 8- Tecla de selecção da modalidade de funcionamento TEST, CHARGE, TRONIC:
  - TESTE de carga não activa.
  - Nessa modalidade é possível efectuar o controlo do valor de tensão da bateria assim como o controlo do estado da mesma (com visualização alternada no ecrã FIG.C).
  - O carregador de baterias é também capaz de sinalizar se a ligação dos bornes de carga 12V / 24V é compatível com a selecção correspondente da tecla 12V/24V.
  - No caso de ligação ou configuração errada aparece no ecrã a sigla lampejante "Err" até à solução do inconveniente.
  - NOTA: Esta protecção pode ser excluída por parte do utente (para detalhes consulte o capítulo PROTECÇÕES).
  - CHARGE carga activa.
  - Permite de carregar a/s bateria/s na corrente

constante segundo o valor configurado em relação à capacidade da bateria (Ah).

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

Para além disso, se a tensão da bateria estiver muito baixa é fornecida uma corrente fixa de cerca 2A até alcançar a tensão de segurança de 1,5V/elemento. Nessas condições de funcionamento alterná-se no ecrã a visualização do valor da corrente fixada com a sigla "LCC".

NOTA: Essa proteção 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.

- 9- Ecrã para a visualização do parâmetro seleccionado. São também visualizadas algumas siglas relativas à condição/modalidade presente (FIG.D).

## 5. FUNCIONAMENTO

### PREPARAÇÃO PARA A CARGA

NB: Antes de efectuar a carga, verificar 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 electrolito 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 ELECTROLITO 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 electrolito; 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

- Verificar a polaridade dos bornes da bateria: positivo o símbolo + e negativo o símbolo -.

NOTA: se os símbolos não estiverem visíveis deve ser lembrado que o borne positivo é aquele não ligado ao chassis do automóvel.

- Prender a pinça de carga de cor vermelha ao borne positivo da bateria (símbolo +).

- Prender a pinça de carga de cor preta ao chassis do automóvel, longe da bateria e do tubo do combustível.  
NOTA: se a bateria não estiver instalada no automóvel, ligar directamente ao borne negativo da bateria (símbolo -).

- Alimente o carregador de baterias introduzindo o cabo de força na tomada de rede e colocando o interruptor em ON.

- 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 "Teste".

### CARGA

- Carregue a tecla correspondente passando na modalidade "CHARGE".

- Configure de modo apropriado a corrente através do potenciômetro no painel frontal (FIG.B-5).

- Monitore os parâmetros tensão de bateria e corrente de carga no ecrã através da tecla V/I (FIG.B-9)

### CARGA AUTOMÁTICA

Carregue a tecla correspondente passando na modalidade "TRONIC".

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/I.

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

### ATENÇÃO! BATERIAS HERMÉTICAS.

⚠ Se houver a necessidade de efectuar a carga deste tipo de baterias prestar a máxima atenção. Efectuar uma carga lenta mantendo a tensão sob controlo nos bornes da bateria. Quando esta tensão, disponível como parâmetro "V" no ecrã, atingir os 14,4V para as baterias com 12V (28,8V para as baterias com 24V) recomenda-se de interromper a carga.

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

Efectuar este tipo de operação com o máximo cuidado. ATENÇÃO: não carregar baterias com capacidade, descarga e tipo diferente entre si.

Tendo que carregar várias baterias simultaneamente pode-se usar ligações em "série" ou em "paralelo". Entre os dois sistemas P recomenda-se a ligação em série, pois desta maneira pode-se controlar a corrente circular em cada bateria que será semelhante àquela marcada como parâmetro "I" no ecrã.

NOTA: No caso de ligação em série de duas baterias com tensão nominal de 12V, deve-se seleccionar 24V com a tecla correspondente.

FIG.E

### FIM DE CARGA

- Carregue a tecla correspondente passando na modalidade "TESTE".
- Tirar a alimentação ao carregador de baterias pondo em OFF o interruptor (se for presente) e/ou tirando o cabo de alimentação da tomada de rede.
- Desprender a pinça de carga de cor preta do chassis do automóvel ou pelo borne negativo da bateria (símb.-).
- Desprender a pinça de carga de cor vermelha do borne positivo da bateria (símbolo +).
- Guardar o carregador de baterias em lugar seco.
- Fechar as células da bateria com as tampas apropriadas (se presentes).

### 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.

Para o arranque colocar o comutador (se presente) ou o desviador na posição de arranque à tensão correspondente àquela do meio.

Nessa modalidade no ecrã aparece exclusivamente a sigla "Str".

### FIG.B

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

O arranque será efectuado carregando o botão do comando à distância (somente para trifásico).

A corrente distribuída é indicada pela escala do amperímetro com capacidade maior.

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

### ⚠ ATENÇÃO:

Antes de executar observar com atenção os avisos dos fabricantes de veículos!

- Certificar-se de proteger a linha de abastecimento 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 (exemplo: START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES). Não insista, mas se o motor do veículo não arranca; com efeito, poderia comprometer seriamente a bateria ou até mesmo o equipamento eléctrico do veículo.

## 6. PROTECÇÕES (FIG.F)

O carregador de baterias possui uma protecção que interfeira no caso de:

- Sobrecarga (fornecimento excessivo de corrente para a Bateria).
- Curto-círcito (pinças de carga colocadas em contacto entre si).
- Inversão de polaridade nos bornes da bateria.
- Nos aparelhos munidos de fusíveis é obrigatório em caso de substituição, usar peças de reposição iguais com o mesmo valor de corrente nominal.

**⚠ ATENÇÃO: Substituir o fusível com valores de corrente diferentes daqueles indicado na placa poderá provocar danos a pessoas ou coisas. Pelo mesmo motivo, evitar rigorosamente a substituição do fusível com pontes de cobre ou outro material.**

A operação de substituição do fusível deve ser sempre efectuada com o cabo eléctrico DESLIGADO da rede.

## ALARME E PROTECÇÕES (FIG.D).

- Protecção termostática que pode ser identificada por meio da sigla "C" no ecrã, indica que dentro do carregador de baterias foi atingida uma temperatura excessiva; o mesmo fica aceso sem distribuir corrente até alcançar uma temperatura normal. A restauração é automática.

- De fábrica o carregador de baterias apresenta 2 protecções diferentes que permitem de prevenir erros de ligação e/ou configuração e de limitar a corrente de carga em situações desfavoráveis (as protecções agem conforme as modalidades ilustradas no capítulo DESCRIÇÃO DO CARREGADOR DE BATERIAS).

O utente pode remover de maneira parcial ou total essa protecção (3 NIVEIS de protecção) conforme o procedimento a seguir:

- Na modalidade TÉSTE carregue durante cerca de 5 segundos a tecla I/V até à suspensão da visualização da corrente e o aparecimento de uma das siglas L1, L2 ou L3.

- Rode o potenciômetro 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 intermédia com activo exclusivamente o reconhecimento de erro de ligação e/ou configuração;

L3 desabilita todas as protecções.

NOTA: o nível de protecção visualizado inicialmente depende exclusivamente da posição actual do potenciômetro.

- salve a escolha efectuada carregando a tecla I/V.

NOTA: Para permitir a carga de baterias muito descarregadas ou sulfatadas é possível que seja necessário desabilitar todos os tipos de protecção.

A cada ligação o carregador de baterias vai automaticamente no nível de protecção máximo (L1).

## 7. CONSELHOS ÚTEIS

- Limpar os bornes positivo e negativo de possíveis incrustações de óxido a fim de garantir um bom contacto das pinças.

- Evitar absolutamente de colocar em contacto as duas pinças quando o carregador de baterias estiver inserido na rede. Neste caso haverá a queima do fusível.

- Se a bateria com a qual se quer usar este carregador de baterias estiver permanentemente inserida num veículo, consultar também o manual de instruções e/ou de manutenção do veículo no capítulo "INSTALAÇÃO ELÉCTRICA" ou "MANUTENÇÃO". E preferível

desligar, antes de efectuar o carregamento, o cabo positivo que faz parte da instalação eléctrica do veículo.

- Controlar a tensão da bateria antes de ligá-la ao carregador de baterias, deve ser lembrado que 3 tampas diferencia uma bateria de 6Volts, 6 tampas 12Volts. Em alguns casos pode haver duas baterias com 12 Volts em série, neste caso é necessária uma tensão de 24 Volts para carregar ambos os dois acumuladores. Controlar 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. 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.

- Se o arranque não acontece, não insista, mas espere alguns minutos e repita a operação de carga rápida.

- Os arranques devem ser sempre executados com bateria ligada, veja o parágrafo ARRANQUE.

( 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 worden aangesloten op of losgekoppeld van de batterij.

- De tangen niet aansluiten op 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 heropladbare 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.
- Ingrediënten 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 INGREP VAN GEWOON ONDERHOUD VAN DE BATTERIJLADER UITVOERT, GEVAAR!**
- Controleeren 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 aangeduid waarde van de zekering.

## 2. INLEIDING EN ALGEMENE BESCHRIJVING

- Deze batterijlader staat het opladen van batterijen met lood en vrije elektrolyt toe gebruikt op motorvoertuigen (benzine en diesel), motorfietsen, schepen, enz.
- De bak waarin deze is geïnstalleerd is heeft een beschermingsgraad IP 20 en is beschermd door indirecte contacten middels een aardegeleider zoals voorgeschreven wordt voor de toestellen in klasse I.

## 3. INSTALLATIE INRICHTING (FIG.A)

- De batterijlader uitpakken, overgaan tot de montage van de losse componenten die in de verpakking zitten.
- De modellen op wagen moeten in verticale stand geïnstalleerd worden.

## PLAATSING VAN DE BATTERIJLADER

- Tijdens de werking de batterijlader op een stabiele manier installeren en ervoor zorgen dat de luchtdoorgang niet verstopt wordt middels speciaal daartoe bestemde openingen zodanig dat een voldoende ventilatie gegarandeerd is.

## AANSLUITING OP HET NET

- De batterijlader mag uitsluitend aangesloten worden op een voedingssysteem met een neutraalgeleider verbonden met de aarde.
- Controleeren of de netspanning overeenstemt met de spanning van werking.
- De voedingslijn moet uitgerust zijn met beschermingssystemen zoals zekeringen of automatische schakelaars, voldoende om de maximum absorptie van het toestel te verdragen.
- De aansluiting op het net 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, gemarkéerd met het etiket ( ), terwijl de andere twee geleiders verbonden moeten worden met de netspanning.

## 4. BESCHRIJVING VAN DE BATTERIJLADER

Dit model is een batterijlader/starter die elektronisch gecontroleerd wordt door een microcontroller.

Voor wat betreft het gedeelte van regeling en signalering is het mogelijk te onderscheiden (FIG.B):

- Hoofdschakelaar 0/OFF I/ON (verlicht).
- Deviator selectie LADEN, START.
- Positieve verbindingsschakelaar 12V / 24V.
- Negatieve rechtstreekse uitgang.
- Potentiometer voor de regeling van de stroom van laden:

De geïnitialiseerde waarde wordt gedurende enkele

seconden gevisualiseerd op het display, tijdens het laden, telkens de potentiometer zelf gedraaid wordt (in fase van regeling knippert ook de led "I").

- Selectietoets van de spanning van de batterij(en) 12V / 24V.

- Selectietoets van de parameter I / V te visualiseren op het display:

- V = spanning in Volt;

- I = stroom in Ampères.

- Selectietoets van de werkwijs TEST, CHARGE, TRONIC:

- TEST laden niet actief.

In deze modaliteit is het mogelijk het nazicht van de waarde van spanning van de batterij uit te voeren alsook de controle van de staat ervan (met wisselende visualisatie op het display FIG.C).

De batterijlader is bovendien in staat te signaleren of de verbinding van de klemmen van laden 12V / 24V compatibel is met de overeenstemmende selectie van de toets 12V / 24V.

In geval van een verkeerde verbinding of setting verschijnt op het display de knipperende afkorting "Err" tot aan de oplossing van het inconveniënt.

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

- CHARGE laden actief.

Staat toe de batterij(en) te laden met constante stroom volgens de ingestelde waarde altijd in verband met de capaciteit van de batterij (Ah).

Wanneer een bepaald niveau van spanning van batterij van einde laden bereikt is, wordt deze met de tijd behouden.

Indien de spanning van batterij bovendien bijzonder laag blijkt te zijn, wordt er een vaste stroom van circa 2A verdeeld tot de veiligheidsspanning van 1,5V/element bereikt is. In deze omstandigheden van werking wisselt op het display de visualisering van de waarde van de vastgelegde stroom af met die van de afkorting "LCC".

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

- TRONIC automatisch laden actief.

Staat toe de batterij(en) te laden op automatische wijze met werkingen analoog aan de vorige modaliteit maar met vooraf bepaalde drempels van spanning.

- Display voor de visualisering van de geselecteerde parameter. Er worden bovendien enkele afkortingen gevisualiseerd in verband met de aanwezige conditie /modaliteit (FIG.D).

## 5. 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 dekksels van de batterij wegnemen, i zodanig dat de gassen die zich ontwikkelen tijdens het opladen naar buiten kunnen komen.
- Controleeren 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 TEWERK GAAN TIJDENS DEZE OPERATIE OMDAT DE ELEKTRYOLYTE 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 = opladen batterij

1.21 = half ontladen batterij

1.14 = ontladen batterij

- De polariteit van de klemmen van de batterij verifiëren: positief het symbool + en negatief het symbool -.

**OPMERKING:** indien de symbolen zich niet onderscheiden moet men zich herinneren dat de positieve klem diegene is die niet verbonden is met het chassis van de auto.

- De rode tang voor het opladen verbinden met de positieve klem van de batterij (symbool +).
  - De zwarte tang voor het opladen verbinden met het chassis van de auto, uit de buurt van de batterij en van de buis van de brandstof.
- OPMERKING indien de batterij niet in de auto geïnstalleerd is, zich rechtstreeks verbinden met de negatieve klem van de batterij (symbool -).
- De batterijlader voeden door de voedingskabel in het netcontact te steken en hierbij de hoofdschakelaar op ON 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 te laden batterij. Deze nazichten moeten uitgevoerd worden met de overeenstemmende toets in de modaliteit "Test".

#### LADEN

- De overeenstemmende toets indrukken en hierbij overgaan naar de modaliteit "CHARGE".
- Op een adequate manier de stroom initialiseren middels de potentiometer op het frontaal paneel (FIG.B-5).
- De parameters spanning van batterij en stroom van laden monitoren op het display middels de toets V / I (FIG.B-9)

#### AUTOMATISCH LADEN

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

Tijdens deze fase controleert de batterijlader constant de spanning aanwezig op de uiteinden van de batterij, en verdeelt of onderbrekt hierbij automatisch, indien nodig, de stroom van laden naar de batterij.

Ook in dit geval is het mogelijk de parameters spanning van batterij en stroom van laden te monitoren op het display middels de toets V/I.

De stroom van laden kan geïnitialiseerd worden volgens de geïllustreerde modaliteit. Tijdens de fasen van onderbreking verschijnt op het display het opschrift "END".

#### OPGELET: HERMETISCHE BATTERIJEN.

**⚠️ Indien het nodig blijkt te zijn dit soort batterijen te moeten opladen, moet men uiterst aandachtig tewerk gaan. Een trage oplading uitvoeren en hierbij de spanning naar de klemmen van de batterij onder controle houden. Wanneer deze spanning, beschikbaar als parameter "V" op het display, de 14,4V bereikt voor de batterijen aan 12V (28,8V voor de batterijen aan 24V) raadt men aan het laden te onderbreken.**

#### Gelijkzeitig opladen van meerdere batterijen (FIG.E)

Dit soort operaties uiterst voorzichtig uitvoeren: OPGELET; geen batterijen opladen met een verschillende capaciteit, afslading en typologie.

Indien men meerdere batterijen tegelijkertijd moet opladen, kan men beroep doen op verbindingen in "serie" of in "parallel". Tussen de twee systemen P raadt men de verbinding in serie aan omdat men op deze manier de stroom kan controleren die in iedere batterij circuleert die analoog zal zijn aan diegene die gesignaléerd wordt als parameter "I" op het display.

**OPMERKING:** In het geval van een verbinding in serie van twee batterijen die een nominale spanning hebben van 12V, moet men 24V selecteren middels de overeenstemmende toets.

#### EINDE LADEN

- De overeenstemmende toets indrukken en hierbij overgaan naar de modaliteit "TEST".
- De voeding van de acculader wegnemen en hierbij de schakelaar (indien aanwezig) op OFF plaatsen en/of de voedingskabel uit het contact van het net nemen.
- De zwarte tang van het opladen loskoppelen van het chassis van de auto of van de negatieve klem van de batterij (symbool -).

- De rode tang van het opladen loskoppelen van de positieve klem van de batterij (symbool +).
- De batterijlader op een droge plaats opbergen.
- De cellen van de batterij terug sluiten met de speciaal daartoe bestemde doppen (indien aanwezig).

#### START

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

Nooit op een enkele manier startoperaties van voertuigen uitvoeren met de batterijen losgekoppeld van de desbetreffende klemmen; de aanwezigheid van de batterij is bepalend voor het elimineren van eventuele te grote spanningen die gegenererd zouden kunnen worden als effect van de energie opgehoopt in de verbindingskabels tijdens de startfase.

Voor de start de commutator (indien aanwezig) of de deviator in de stand van start zetten op de spanning ter hoogte van de middelste.

#### FIG. B

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

**De snelle oplaadoperatie moet zorgvuldig uitgevoerd worden met de batterijlader in de stand van opladen en NIET van start.**

**⚠️ OPGELET:** Voordat men de operaties uitvoert moet men aandachtig de waarschuwingen van de fabrikanten van de voertuigen in acht nemen!

- Ervoor zorgen dat de voedingslijn beschermd is met zekeringen of automatische schakelaars met de overeenstemmende waarde aangeduid op de plaat met het symbool (—).
- Teneinde verhittingen van de batterijlader te voorkomen, moet men de startoperatie uitvoeren met een NAUWKEURIG respect voor de cycli van werk/pauze aangeduid op het toestel (voorbereid: START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES). Bovendien niet aandringen indien de motor van het voertuig niet start: dit zou immers de batterij of zelfs de elektrische uitrusting van het voertuig ernstig kunnen compromitteren.

#### 6. BESCHERMINGEN (FIG.F)

De batterijlader is uitgerust met bescherming die ingrijpt in geval van:

- Overloading (excessieve verdeling van stroom naar de batterij).
- Kortsleutuing (tangen voor het opladen in contact met elkaar geplaatst).
- Omkering van polariteit op de klemmen van de batterij.
- In de toestellen voorzien van zekeringen is het verplicht, in geval van vervangingen, analoge reserve onderdelen te gebruiken die dezelfde waarde van nominale stroom hebben.

**⚠️ OPGELET:** De zekering niet vervangen met waarden van stroom die verschillen van diegene die op de plaat staan aangeduid, dit zou schade kunnen berokkenen aan dingen of personen. Omwille van dezelfde reden moet men absoluut vermijden dat de zekering vervangen wordt met koperen bruggen of ander materiaal.

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

#### ALARMEN EN BESCHERMINGEN (FIG.D).

- Thermostatische bescherming die geïdentificeerd kan worden middels de afkorting  $\Delta C$  op het display: wijst erop dat binnen in de batterijlader een excessieve temperatuur werd bereikt; deze blijft aan zonder stroom te verdelen tot terug een normale temperatuur bereikt is. Het herstel is automatisch.
- Fabriksaf heeft de batterijlader 2 verschillende beschermingen die toestaan fouten van verbinding en/of initialisering te voorkomen en de stroom van laden te beperken in ongunstige situaties (deze beschermingen werken volgens de modaliteiten

## geïllustreerd in het deel BESCHRIJVING VAN DE BATTERIJLADER).

Voor de gebruiker is het mogelijk deze beschermingen gedeeltelijk of volledig weg te nemen (3 NIVEAU'S van bescherming) volgens de volgende procedure:

- In modaliteit TEST gedurende ongeveer 5 seconden op de toets I / V drukken tot de lopende visualisering onderbroken wordt en een van de afkortingen L1, L2 of L3 verschijnt.

- Aan de potentiometer draaien om het gewenste niveau van bescherming te selecteren:

L1 maximum bescherming met herkenning fout van verbinding en/of initialisering actief en beperking van de stroom van laden actief;

L2 medium bescherming met alleen de herkenning fout van verbinding en/of initialisering actief;

L3 alle beschermingen gedeactiveerd.

OPMERKING: het niveau van bescherming gevisualiseerd in het begin hangt uitsluitend af van de huidige stand van de potentiometer.

- de uitgevoerde keuze opslaan en hierbij op de toets I / V drukken.

OPMERKING: Om het laden van sterk ontladen of batterijen met zwavel toe te staan, is het mogelijk dat men alle types van bescherming moet deactiveren.

Bij iedere aanschakeling gaat de batterijlader automatisch naar het maximum niveau van bescherming (L1).

## 7. NUTTIGE RAADGEVINGEN

- Mogelijke incrustaties van oxide wegnemen van de positieve en negatieve klemmen zodanig dat men een goed contact van de tangen garandeert.

- Strikt vermijden de twee tangen in contact te brengen wanneer de batterijlader op het net is aangesloten. In dit geval zal de zekering verbranden.

- Indien de batterij waarmee men deze batterijlader wenst te gebruiken é� permanent op een voertuig is aangesloten, moet men ook de handleiding instructie en/of onderhoud van het voertuig raadplegen op het punt "ELEKTRISCHE INSTALLATIE" of "ONDERHOUD". Bij voorkeur, voor het opladen, de positieve kabel die deel uitmaakt van de elektrische installatie van het voertuig loskoppelen.

- De spanning van de batterij controleren voordat men ze aansluit op de batterijlader, men herinnert eraan dat 3 dopen een batterij van 6 Volt onderscheiden, 6 dopen 12 Volt. In sommige gevallen kunnen er twee batterijen van 12 Volt in serie zijn, in dit geval vraagt men een spanning van 24 Volt om beide accu's op te laden. Controleeren of de dezelfde karakteristieken hebben teneinde een onevenwicht bij het opladen te voorkomen.

- Voordat men een startoperatie uitvoert, een snelle oplading met een duur van enkele minuten uitvoeren: dit zal de startstroom beperken, waarbij ook minder stroom van het net wordt gevraagd. Men moet zich herinneren, voordat de start van het voertuig wordt uitgevoerd, 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).

Nooit op geen enkele manier startoperaties van voertuigen uitvoeren met de batterijen losgekoppeld van de desbetreffende klemmen: de aanwezigheid van de batterij is bepalend voor het elimineren van eventuele te grote spanningen die gegenereerd zouden kunnen worden als effect van de energie opgehoopt in de verbindingskabels tijdens de startfase.

Indien de start niet plaatsvindt, niet aandringen, maar enkele minuten wachten en de operatie van snel opladen herhalen.

- De startoperaties moeten altijd uitgevoerd worden met een uitgeschakelde batterij, zie paragraaf START.

( DK )

## INSTRUKTJONSMANUAL



GIV AGT: LÆS BRUGERVEJLEDNINGEN  
OMHYGGELIGT IGENNEM, FØR BATTERILADEN  
TAGESIBRUG.

### 1. ALMENE SIKKERHEDSREGLER FOR ANVENDELSE AF DENNE BATTERILADER



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



- Ufarne personer skal oplæres på passende vis, for 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 sørge 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 ladekablerne sluttet til eller tages af batteriet.

- Batteriladen må ikke være i funktion, mens tængerne slutter til eller tages af batteriet.

- Anvend aldrig batteriladeren inde i et køretøj eller i motorhjelmen.

- 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 køretøj fabrikant samt batteriproducentens anvisninger.

- Denne batterilader indeholder dele såsom strømaftrydere og relæer, som kan fremkalde lysbuer og gnister. Hvis batteriladeren anvendes på et bilværksted eller lignende, bør den således placeres på et sikkerstedsstet eller opbevares i egen indpakning.

- Reparations- og vedligeholdelsesarbejde på batteriladeren må kun udføres af erfарне 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 forbides stik, hvis ydeevne passer til sikringens værdi ifølge anvisningerne på typeskiltet.

### 2. INDLÆDNING OG ALMEN BESKRIVELSE

- Med denne batterilader kan man oplade batterier af bly med fri elektrolyt, der anvendes på motorkøretøjer (benzin- og dieseldrevne), motorcykler, både, osv.

- Batteriladerens kabine har sikringsklasse IP 20 og er sikkerhedsjordet i henhold til de gældende forskrifter for apparater af klasse I.

### 3. INSTALLERING OPSTILLING (FIG.A)

- Pak batteriladeren ud, montér de løse dele, som

emballagen indeholder.

- Modelleerne med vogn skal installeres i lodret stilling.

## PLACERING AF BATTERILADEREN

- Batteriladen skal placeres stabilt under drift, og man skal sørge for ikke at hindre luftgennemstrømningen gennem de dertil beregnede åbninger, idet der skal sikres tilstrækkelig ventilering.

## NETTISLUTNING

- Batteriladeren må udelukkende forbindes med et fodesystem 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.
- Nettislutningen udføres v.h.a. det dertil beregnede kabel.
- Eventuelle forlængere af forsyningskablet skal have et passende tværnitt, d.v.s. aldrig under det leverede kabels.
- Apparatet skal altid jordforbindes v.h.a. det gul-grønne forsyningskabel, der er kendtegnet med etiketten (⊥), mens de andre to ledninger skal forbindes med netspændingen.

## 4. BESKRIVELSE AF BATTERILADEREN

Denne model er en batterilader/starter, der er kontrolleret elektronisk af en mikrokontroleren.

Hvad angår indstilling og signalafgivning kan der skelnes mellem følgende (FIG.B):

- 1- Hovedafbryder O/ON I/ON (lysende).
- 2- Omstiller til valg af OPLADNING, START
- 3- Positive forbindelsesstik 12V / 24V.
- 4- Direkte negativ udgang.

### 5- Potentiometer til indstilling af ladestrommen:

Den indstillede værdi vises et par sekunder på skærmen, mens opladningen er i gang, hvorefter selve potentiometret drejes (i forbindelse med indstillingen blinker lysdioden "I" også).

6- Knap til valg af batteriets/-ernes spænding/-er, enten 12V eller 24V.

7- Knap til valg af parametren I/V, der skal vises på skærmen:

- V = spændingen i Volt;

- I= svejsestrømmen i Ampere.

8- Knap til valg af driftstilstanden TEST, CHARGE, TRONIC:

- TEST opladningen er ikke aktiveret.

I denne tilstand er der mulighed for at tjekke værdien for batteriets spænding samt dennes forfatning (med skriftevisning på skærmen FIG.C).

Batteriladeren er desuden i stand til at give besked, om ladeklemmernes forbindelse 12/24V passer til det tilsvarende valg foretaget med knappen 12V/24V.

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

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

- CHARGE opladningen er aktiveret.

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 vist niveau, oprettholdes dette med tiden.

Hvis batteriets spænding er særligt lavt, udsendes der en fast strøm på cirka 24V, indtil sikkerhedsspændingen på 1,5V pr. element nås. I denne driftstilstand vises strømmens styrke og ordlyden "LCC" skriftevis på skærmen.

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

- TRONIC den automatiske opladning er aktiveret.

Den giver mulighed for at oplade batteriet/-erne automatisk på omrent den samme måde som ved

valg af den foregående driftstilstand, dog med forindstillede spændingstaerskler.

9- Skærn til visning af den valgte parameter. Desuden vises der nogle koder, der giver besked om den nuværende forfatning/tilstand (FIG.D).

## 5.FUNKTION

### FORBEREDELSE FØR OPLADNING

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

Følg proceduren nøje i den nedenstående rækkefølge.

- Fjern batteriets låg (hvis de forefindes), så at gasarterne, der dannes under opladningen, kan slippe ud.
- Kontrollér at batterivæsken dækker battericellene; tilset, hvis dette ikke er tilfældet, destilleret vand, så de dækkes med 5-10 mm vand.

### GIV AGT: UDVIS STØRST MULIG FORSIGTIGHED

### I FORBENDELSE MED DENNE PROCEDURE, EFTERSOM BATTERISYREN ER STÆRKT ÆTSSENDE

- Man bør huske på, at batteriets præcise ladetilstand udelukkende kan fastslås ved hjælp af en vægtfyldemåler, som måler elektrolytterns vægtfylde; Følgende værdier for vægtfylden (kg/liter ved 20 °C) betyder vejledende:

1.28 = batteri opladt
1.21 = batteri halvt opladt
1.14 = batteri afladt

- Undersøg batteriklemmernes polaritet: tegnet + står for positiv, tegnet - for negativ.

BEMÆRKNING: Hvis det er umuligt at skelne mellem tegnene, skal man huske på, at den positive klemme er den, der ikke er forbundet med bilens chassis.

- Forbind den røde ladetang med batteriets røde klemme (mærket med +).

- Forbind den sorte ladeklemme med bilens chassis, langt væk fra batteriet og bændstofrøret.

BEMÆRKNING: Hvis batteriet ikke er installeret i bilen, skal man oprette en direkte forbindelse med batteriets negative klemme (mærket med -).

- Fød batteriladeren ved at sætte forsyningskablet i netstikket og sti hovedafbryderen på ON.

- 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 knap stå på tilstanden "Test".

### OPLADNING

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

- Indstil strømmen hensigtsmæssigt ved hjælp af potentiometret på frontpanelet (FIG.B-5).

- Overvåg parametrene vedrørende batteriets spænding og ladestrom ved hjælp af knappen V/I (FIG.B-9)

### AUTOMATISK OPLADNING

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

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

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

Ladestrommen kan også indstilles ifølge den fremstillede fremsætningsmåde. I løbet af afbrydelsesfaserne vises ordlyden "END" på skærmen.

### GIV AGT:TÆTTE BATTERIER.

△ Skulle der opstå behov for at oplade denne slags batterier, skal der udvises størst mulig forsigtighed. Følg en langsom opladning, mens der holdes øje med spændingen til batteriets klemmer. Når denne spænding, der findes i form af parameter "V" på skærmen, når 14,4V for 12V-batterier (28,8 V for 24V-batterier), anbefales det at afbryde opladningen.

### Opladning af flere batterier samtidigt (FIG. E)

Udvis størst mulig forsigtighed i forbbindung med denne procedure: GIV AGT; undlad at oplade batterier med forskelligt døvee og udladning eller af forskellig type. Når flere batterier oplades samtidigt, anvendes serieforbindelse eller parallelforbindelse. Af de to systemer P 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 er vist som parameter "I" på skærmen.

**BEMÆRK:** Hvis to batterier med en mærkespænding på 12V serieforbindes, skal man vælge 24V med den dertil beregnede knap.

#### AFSLUTNING AF OPLADNING

- Tryk på den dertil beregnede knap for at gå over til tilstanden "TEST".
- Frakobl batteriladeren strømforsyningen ved at stille afbryderknappen på OFF (hvis den findes) og/eller ved at frakoble fødeledningen nettoversyningen.
- Fjern den sorte ladefang fra bilens chassis eller fra batteriets negative klemme (mærket med "-").
- Fjern den røde ladetang fra batteriets positive klemme (mærket med "+").
- Placer batteriladeren på et tørt sted.
- Luk batteriets celler til igen med de dertil beregnede propper (hvis de findes).

#### START

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 bortskafe eventuel overspænding, der vil kunne dannes pga. ophobning af energi i forbindelseskablerne under startfasen.

Starten foretages ved at sætte omkoblerne (såfremt den forefindes) eller afflederen på startstillingen med spændingen svarende til køretøjets.

I denne tilstand der det kun ordlyden "Str", der vises på skærmen

#### FIG. B

Før man drejer startnøglen, skal man foretage en hurtig opladning på 5-10 minutter, hvilket gør det meget nemmere at foretage starten.

Når denne hurtige opladning foretages, er det strengt nødvendigt, at batteriladeren står på opladning og IKKE på start.

#### ⚠️ GIV AGT:

- Før man begynder, bør man følge vognfabrikantes anvisninger nøje!
- Sørg for at forsyningsledningen er beskyttet med sikringer eller autonatiske afbrydere, der svarer til værdierne angivet på pladen med symbolet (—).
- For at undgå overophedning af batteriladeren, skal man under startproceduren NOJE overholde arbejds-/pausecyklusserne, der er opført på apparatet (eksempel: START 3s On 120s OFF-5 CYCLES). Insistér ikke, hvis køretøjet motor ikke går i gang: Der opstår nemlig ellers fare for alvorlige skader på batteriet eller i værste fald på køretøjet elektriske udstyr.

#### 6. BESKYTTELSESANORDNINGER (FIG.F)

Batteriladeren er udstyret med sikkerhedsanordninger som udlöses ved:

- Overbelastning (for høj strømtilførsel til batteriet).
- Kortslutning (tilslutningsklemmerne har kontakt med hinanden).
- Hvis batteriklemmernes poler er vendt forkert.
- På apparater, som er udstyret med sikringer, skal der anvendes sikringer af samme type med samme nominalværdi ved en eventuel udskiftning.

**⚠️ GIV AGT: Vær omhyggelig med at anvende en sikring med den værdi, som angives på batteriladerens typeskilt, for at undgå risiko for skader på personer eller ting. Af samme årsag, må sikringen aldrig udskiftes med broer af kobber eller lignende.**

**Udskiftning af sikring skal udføres med stikket TAGET UD af netkontakten.**

#### ALARMER OG BESKYTTELSESFUNKTIONER (FIG.D)

- Termosikringsbeskyttelse, der identificeres med ordlyden "CO" på skærmen: Den gør opmærksom på, at der er nået en for høj temperatur inden i batteriladeren; den forbliver tændt uden at levere strøm, indtil den igen kommer ned på en normal temperatur. Genopretningen foregår automatisk.
- Batteriladeren forsynes på fabrikken med 2 forskellige beskyttelsesfunktioner, der giver mulighed for at forebygge forbindelses- og/eller indstillingsfejl samt at begrænse ladestrommen under usædvanlige forhold (disse beskyttelsesfunktioner fungerer som forklaret i afsnittet BESKRIVELSE AF BATTERILADEREN). Brugeren har mulighed for at slå disse beskyttelsesfunktioner helt eller delvist fra (3 beskyttelsesNIVEAUER) på følgende måde:
  - I tilstanden TEST skal der trykkes på knappen I / V i cirka 5 sekunder, indtil visningen af strømmen afbrydes, og en af ordlydene L1, L2 eller L3 kommer til syne.
  - Drej potentiometret, således at det ønskede beskyttelsesniveau vælges:
    - L1 maksimal beskyttelse med aktiveret genkendelse af fejl i forbindelsen og/eller indstillingen samt aktiveret begrænsning af ladestrommen;
    - L2 mellemliggende beskyttelse udelukkende med aktiveret genkendelse af fejl i forbindelsen og/eller indstillingen;
    - L3 inaktivérer enhver beskyttelsesfunktion.
- BEMÆRK: Hvilket beskyttelsesniveau, der vises til at begynde med, afhænger udelukkende af potentiometrets nuværende stilling.
- gem den nye indstilling ved at trykke på knappen I/V.
- BEMÆRK: Hvis der skal oplades batterier, der er meget afladede eller sulfaterede, kan der opstå behov for at frakoble hvilken som helst form for beskyttelse. Hver gang der tændes for batteriladen, går den automatisk op på det maksimale beskyttelsesniveau (L1).

#### 7. GODE RÅD

- Rengør de positive og negative klemmer for eventuelle oxydaffejringer så der er god kontakt
- Man skal under alle omstændigheder sørge for, at tængerne ikke kommer i berøring med hinanden, når batteriladen er tilsluttet nettet. I dette tilfælde brænder sikringen over.
- Hvis batteriladeren skal anvendes til et fastmonteret batteri i et køretøj, bør også køretøjet instruktionsbog konsulteres, se under "ELANLÆG" eller "VEDLIGEHOLDELSE". Inden opladningen påbegyndes, er det god praksis at tage køretøjetts elanlægs positive batterikabel fra batteriet
- Kontroller batteriets spænding, inden dette tilsluttes til batteriladeren. Man skal huske på, at batterier med 3 propper er på 6Volt, mens batterier med 6 propper er på 12Volt. I visse tilfælde er det to serieforbindede 12 Volt batterier, hvorved der kræves 24Volt spænding for at oplade begge to. 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 nettoversyningen. 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 bortskafe eventuel overspænding, der vil kunne dannes pga. ophobning af energi i forbindelseskablerne under startfasen.
- Undlad at insistere, hvis køretøjet ikke går i gang; vent et par minutter, og gentag så den hurtige opladning.
- Start skal foretages, mens batteriet er forbundet, jævnfør afsnittet START.



## HUOMIO: LUE TÄMÄ KÄYTTÖOHJE HUOLELLISESTI ENNEN AKKULATURIN KÄYTÄmistä!

### 1. TÄMÄN AKKULATURIN KÄYTÖÄ KOSKEVAT YLEISETTURVALLISUUSOHJEET



- Latauksen aikana syntyy räjähäävää kaasuja. Eliminoi liekin ja kipinänmuodostusriski. ALA 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 ominaisuuudet ovat riittämättömit laitteen käytämiseksi oikein.
- On valvottava, etteivät lapset leiki laitteella.
- Käytä akkulaaturia yksinomaan sisätiloissa ja tuuleta tila kunnolla: ALA ASETA LATURIA ALTTIUKSI SATEELLE JA LUMELLE!
- Vedä aina pistotulpaa pois sähköriasiasta ennen kuin lataa akkulaapeli akkuun tai poistat ne siitä.
- Älä kytke tai irrota pihitää akkulaaturin käydessä.
- Älä koskaan käytä akkulaaturia ajoneuvon sisällä tai moottorilassa.
- Vaihtakaa syöttökaapeli vain alkuperäiseen malliin.
- Älä käytä akkulaaturia kertakäytöisten akkujen lataamiseen.
- Tarkista, että käytettävän verkon jännite vastaa akkulaatuirissa olevan kytlin tietoja.
- Ajoneuvojen elektronikan vaurioittamisen välttämiseksi lue, säilytä ja noudata tarkasti ajoneuvojen valmistajien antamia varoituksia, kun akkulaaturi käytetään latauseen ja käynnistämiseen; sama koskee akkulaaturn valmistajan antamia ohjeita.
- Tämä akkulaaturi sisältää osia, kuten virtakytkin ja rele, jotka voivat aiheuttaa valokaarioja ja kipinöitä. Kun latura käytetään autokeraamilla tai vastaavassa paikassa, se pitää näin ollen sijoittaa turvalliseen ja käytötarkoitukseen sopivaan paikkaan.
- Vain pätevä asentaja saa suorittaa akkulaatulin korjaus- ja huoltotoimenpiteet.
- **HUOMIO: KUN TARKASTAT JA HUOLLAT AKKULATURIA, TARKISTA AINA ETTÄ VERKKOJOHTO EI OLE KYTKETTY.VAARA!**
- Tarkista, että pistoke on varustettu suojaamadoituksesta.
- Malleissa, joissa suojaamadoitusta ei ole, kytke pistokkeet kyttilissä ilmoitetun kokoisin sulakkeisiin.

### 2. JOHDANTO JA YLEISKUVAUS

- Tällä akkulaatulla voi ladata moottoriajoneuvoissa (bensiniä ja dieseliä), moottoripyörissä, veneissä, jne. käytettävää liijy- ja elektroytyttiäkkuja .
- Akkulaatulin kotelolla on eristysluokka IP 20 ja se on maadoitettu luokan I laitteiden voimassaolevien määräysten mukaisesti.

### 3. ASENNUS

#### VALMISTELU (KUVA A)

- Pura akkulaaturi pakkauksestaan, kokoa pakkauksesta löytyvät irtonaiset osat.
- liikkuvat mallit asennetaan pystysuoraan asentoon.

### AKKULATURIN SIJOITUS

- Aseta akkulaaturi käytön aikana tukevasti ja varmista että ilma pääsee virtaamaan aukkojen kautta riittävän tuuletuksen varmistamiseksi.

### KYTKEMINEN SÄHKÖVERKKOON

- Akkulaatullen tulee liittää ainostaan syöttöjärjestelmäni, joissa on maadoitukseen liitetty neutralijohdin. Tarkistakaa, että virtapiirin jännite vastaa käytöjännitettä.
- Syöttölinja tulee varustaa suojarjärestelmillä, kuten laitteen maksimi hitsausmütéhon kattavilla automaattivarokkeilla.
- Liitännän virtapiirin tulee tapahtua asianmukaisella kaapelilla.
- Virtakaapelien mahdollisten jatkojohtojen tulee olla vähintään yhtä suuria varsinaisen virtakaapelin kanssa.
- Laitteen maadoittaminen on aina pakollista virtakaapelin keltavirreää kaapelia käyttämällä, jonka erottaa meristikä (⊥), sen sijaan toiset kaksi kaapelia liitetään verkkojänntiteeseen.

### 4. AKKULATURIN KUVAUS

Tämän mallin akkulaaturia/käynnistintä kontrolloi elektronisesti mikrovalvontalaite. Säätö- ja merkinantosaaan liittyen voidaan erottaa (KUVA B):

- 1- Yleiskatkaisin 0/OFF I/ON (valo palaa).
- 2- Valinnan käynnistin LATAA, KÄYNNISTYS.
- 3- Positiivisit kytkenpitokkeet 12V/24V.
- 4- Negatiivinen suora ulostulo.
- 5- Potentiometri latausvirran säätöä varten: asetettu arvo näkyy muutaman sekunnin näyttöruudulla latauksen aikana joka kerta, kun itse potentiometri käännetään (säätövaiheessa myös valodiodi "1" välkyy).
- 6- Akun/akkujen jännitteiden/jännitteiden valintanäppäin 12V/24V.
- 7- Näyttöruudulla näytettävän parametrin I / V valintanäppäin:
  - V = jännite Voltissa;
  - I = virta Ampereissa.
- 8- Toimintotavan valintanäppäin TEST, CHARGE, TRONIC:
  - TEST lataus ei käynnissä.
  - Tässä tavassa on mahdollista tarkastaa akun jännitteiden arvo sekä itse akun tila (vuorotteleva näyttö näyttöruudulla KUVA C).
  - Lisäksi, akkulaaturi ilmoittaa, mikäli latauspihien kytkeytä 12V / 24V on yhteensopiva näppäimen 12V /24V vastaanvalinnan kanssa.
  - Mikäli kytkeytä tai asetus on virheellinen näyttöruudulle ilmestyy välkyvä lyhenne "Err", kunnes ongelma on ratkaistu.

**HUOMIO:** Käytäjä voi poistaa tämän suojausken (yksityiskohtia varten katso kohdasta SUOJAUKSET).

- CHARGE lataus käynnissä.
- Tällä on mahdollista ladata akku/akut tasavirralla asetetun arvon mukaisesti kuitenkin suhteessa akun tehokkuuteen (Ah).
- Kun on saavutettu tiety akun jännitetaso latauksen loppuun, se pysyy aina mallaan.
- Lisäksi, mikäli akun jännite on erityisen alhainen, tuotetaan noin 2A:n vakiovirtaa, kunnes saavutetaan turvallinen jännite, 1,5V/osa. Tässä toimintotapaussa näyttöruudulla vuorotteleva vakiovirtauksen arvon näyttö ja lyhenne "LCC".

**HUOMIO:** Käytäjä voi poistaa tämän suojausken (yksityiskohtia varten katso kohdasta SUOJAUKSET).

- TRONIC automaattiinen lataus käytössä.
- Tällä on mahdollista ladata akku/akut automaattisesti samanlailla toiminnolla kuin edellinen tapa, mutta etukäteen määritellyllä jännitekynnyksillä.

9- Näyttöruudulta valitun parametrin näyttöä varten. Lisäksi näkyvät muutamat lyhenteet suhteessa käytössä olevaan tilaan/toimintatapaan (KUVA D).

### 5. KÄYTTÖ

#### VALMISTELU ENNEN LATAAMISTA

**HUOMIO:** Ennen latauksen aloittamista, tarkistakaa, ettei ladattavien akkujen kapasiteetti (Ah) ole kilvensä ilmoitettua kapasiteettia pienempi (C min).

Toimi annettujen ohjeiden mukaan tarkasti alla annetussa järjestyksessä.

- Irrottakaa akun korkit, jos tarpeen, niin että latauksen

- aikana muodostuvat kaasut pääsevät ulos.
- Tarkista, että akun nestepinta peittää akun kennot; jos näin ei ole, lisää fislattua vettä (5 - 10 mm kennojen yli).
- VAROITUS! NOUDATA SUURTA VAROVAISUUTTA. TÄMÄN TOIMENPITEEN YHTEYDESSÄ, SILLÄ AKKUHAPPO ON ERITTÄIN SYOVTTAVAA.**

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

Seuraavat tiheysarvot (kg/litra 20°) tarkoittavat:

1,28 = akku ladattu;

1,21 = akku puoliakku ladattu;

1,14 = akku lataamaton.

- Tarkista akun liittimen napaisuus: symboli + positiivinen ja symboli negatiivinen.

HUOMIO: jos symbolit eivät erotu, muista, että positiivinen liitin on se, jota ei ole liitetty auton runkoon.

- Litä punainen latauspinne akun positiiviseen liittimeen (symboli +).

- Litä musta latauspinne auton runkoon kauas akusta ja polttoaineputkesta.

HUOMIO: jos akku ei ole asennettu autoon, suorita liittäntä suoraan akun negatiiviseen liittimeen (symb.-).

- Laita akkulaturiin virta asettamalla sähköjohto verkkopistokkeeseen ja laittamalla yleiskatkaisin ON-asentoon.

- Tarkasta akun jännite ja varmista, että akkulaturin ohjaustaululla tehdyt asetukset ovat yhteensopivia ladattavan akun ominaisuuksien kanssa. Nämä tarkastukset tehdään "Test" toimintatapaa vastaavalla näppäimellä.

## LATAUS

- Paina vastaavaa näppäintä siirtyen "CHARGE" - toimintatapaan.
- Aseta virta sopiaalla tavalla etupaneelilla potentiometrin avulla (KUVA B-5).
- Tarkkaile akun jännitteen ja latausvirran parametreja näyttöruudulla näppäimén V/I avulla (KUVA B-9)

## AUTOMAATTILATAUS

Paina vastaavaa näppäintä siirtyen "TRONIC" - toimintatapaan.

Tämän vaiheen aikana akkulaturi valvoi jatkuvasti akun päässä olevaa jännitettä tuottaen virtaa tai keskeyttäen tarvittaessa automaattisesti latausvirran akkua konden. Myös tässä tapauksessa voidaan tarkkailella akun jännitteen ja latausvirran parametreja näyttöruudulla näppäimen V/I avulla.

Latausvirta voidaan asettaa esitetyn tavan mukaisesti. Keskeytysten aikana näyttöruudulla näkyy lyhenne "END".

## ⚠ HUOMIO: HERMEETTISET AKUT.

Jos on väältämätöntä suorittaa tämän tyypisen akun lataaminen, niin ole äärimmäisen huolellinen. Tee hidas lataus ja tarkkaile jännitettä akun liittimissä. Kun tämä jännite, saatavalla "V" parametrina näyttöruudulla, saavuttaa 14,4V, 12V:n akuilla (28,8V, 24V:n akuilla), suositellaan latauksen keskeyttämistä.

## Useamman akun samanaikainen lataus (KUVA E)

Suorita tällainen toimenpide mahdollisimman varovaisesti: **HUOM.** Älä lataa ominaisuksiltaan, tyhjyydeltään ja tyypiltään erilaisia akkuja.

Useamman kuin yhden akun samanaikaisessa latauksessa voidaan käyttää sarja- tai rinnakkaisliitintöitä. Kahden järjestelmän välillä sarjakytkenräjähdys on suositteltava, koska sillä tavalla voidaan tarkastaa jokaisessa akussa oleva virta, joka on näyttöruudulla parametrina "I" merkityltä virtaa vastaava.

**HUOMIO:** Mikäli sarjakytkenräjähdys on valittava 24V vastaavan näppäimen avulla.

## LATAUKSEN LOPPU

- Paina vastaavaa näppäintä siirtyen "TEST" - toimintatapaan.
- Siá av strømmen til batteriladeren ved å stille bryteren

på OFF (hvis den finnes) og/eller fjerne nettsladden fra strømtaket.

- Irota musta latauspinne auton rungosta tai akun negatiivisesta liittimestä (symboli -).
- Irota punainen latauspinne akun positiivisesta liittimestä (symboli +).
- Aseta akkulaturi kuivaan paikkaan.
- Sulje akun kennot asianmukaisilla tulpilla (jos olemassa).

## KÄYNNISTYS

Varmista ennen ajoneuvon käynnistämistä, että akku on hyvin kytketty vastaavii liittimiin (+ e -) ja että se on hyvässä kunnossa (ei sulfatoitunut eikä viiotunnut).

Alä käynnistä missään tapauksessa ajoneuvoa, jonka akku on irrotettu vastaavista liittimistä; akun olemassaolo on olennaista mahdollisten ylijännitteiden eliminoinnista varten, joita saattaa syntyä kytkentäkaapeleihin kerääntyneen energian vaikutuksesta käynnistykseen aikana.

Käännä kytkin (mikäli asennettu) tai säädin käynnistysasentoon käynnistämistä varten ajoneuvon vastaavalle jänneteelle.

Tässä toimintatavassa näyttöruudulle ilmestyy ainoastaan lyhenne "Str"

## KUVA. B

Ennen kuin käynnistysavainta käännetään on väältämätöntä suorittaa 5-10 minuutin pikalataus, joka helpottaa käynnistämistä huomattavasti.

**Nopea lataustoimenpide tehdään ehdottomasti akkulaturin ollessa latausasennossa EIKÄ käynnistysasennossa.**

## ⚠ HUOMIO:

Ennen toimenpiteiden aloittamista, lue huolellisesti ajoneuvon valmistajan antamat ohjeet.

- Muista suojaa verkkoelinja sulakkeilla tai automaattikatkaisimilla, joiden suorituskyky vastaa kyttilässä symbolilla (=====) ilmoitettua arvoa.
- Akkulaturin ylikuumentemisen väältämiseksi suorita käynnistys huolehtien TARKASTI työ-/taukojaksista, jotka ilmoitetaan laitteessa (esimerkki: START 3S ON 120s OFF-5 JAKSOA). Alä yrity enempää, ellei ajoneuvon moottori käynnisty: se saattaa vaikuttaa vakavalla tavalla akkuun tai jopa ajoneuvon sähkölaitteistoon.

## 6. SUOJAVARUSTEET (KUVA F)

Akkulaturi on varustettu suojarusteilla jotka laukeavat:

- Ylikuormitukseen yhteydessä (liian korkea latausvirta akkuun).
- Oikosulku (kytkentäliittimet koskettaavat toisiaan).
- Plus(+) ja miinus(-) navat ovat väärin pänin.
- Sulakkeilla varustetuissa laitteissa pitää mahdollisen vaihdon yhteydessä käyttää oikeantyyppistä ja kokoista sulaketta.

**⚠ VAROITUS:** Ole huolellinen että käytät sellaista sulaketta jonka arvo ilmoitetaan akkulaturin merkkitikillä henkilö tai esinevahinkojen väältämiseksi. Samasta syystä, älä koskaan vahida sulaketta kuparisiltaan tai vastaavaan. Sulakkeen vaihdo pitää tehdä silloin, kun pistotulppa on **VEDETTY** POIS sähköristästä.

## HÄLYTYKSET JA SUOJAUKSET (KUVA D)

- Lämpösuojaus, joka tunnistetaan lyhenteestä °C näyttöruudulla: Ilmoitetaan, että akkulaturin sisällä on liian korkea lämpötila; akkulaturi pysyy pääällä tuottamatta virtaa, kunnes palaa normaalille lämpötilille. Ennalteen palautus on automaattinen.
- Tehtaalta saadussa akkulaturissa on 2 erilaista suojausta, joilla on mahdollista ennaltaehkäistä kytkeytä- ja/tai asetusvirheitä ja rajata latausvirtaa epäsuotuisissa tilanteissa (suojaukset toimivat kohdassa **AKKULATURIN KUVAUS** esitetyn tavan mukaisesti).

Käytäjä voi poistaa kyseiset suojaukset joko osittain tai kokonaan (3 SUOJAUSTASOA) seuraavan menetelmän mukaisesti:

- TEST toimintatavassa paina noin 5 sekuntia näppäintä I/V, kunnes virran näyttö keskeyttyy ja yksi lyhenteistä L1, L2 tai L3 katoaa.

- Pyörätä potentiometria niin, että valitset halutun suojaustason:  
L1 maksimi suojaus käytössä olevan kytkeentä- ja/tai asetusvirheen tunnistuksella sekä käytössä olevan latausvirran rajauskella;
- L2 keskisuuri suojaus, jossa on käytössä ainoastaan kytkeentä- ja/tai asetusvirheen tunnistus;
- L3 kaikki suojaukset poissa käytöstä.
- HUOMIO: alunperin näytetty suojaustaso riippuu ainoastaan tämän hetkisenä potentiometrin asennosta.
- tallenna suoritettu valinta painamalla näppäintä I/V.
- HUOMIO: Erittäin tyhjien tai sulfatoituneiden akkujen lataamiseksi on mahdollista, että on tarpeellista poistaa kaikki suojaukset käytöstä.  
Jokaisella käynnistyksellä akkulaturi on automatiesti maksimi suojaustasolla (L1).

## 7. YLEISIÄ NEUVOJA

- Puhdista navat mahdollisista happikasaumista niin, että kontakti on hyvä.
- Välttääkää ehdottomasti pihtien kosketusta silloin kun lataaja on kytkeytyneä verkkovirtaan. Se aiheuttaa sulakkeen palamisen. Se aiheuttaa sulakkeen palamisen.
- Jos akkulaturilla ladataan ajoneuvon pysyvästi asennettua akkuja, sinun on luettava myös ajoneuvon käyttö- ja/tai huoltokirja kohdasta SAHKOVARUSTEET tai HUOLTO. . Ennen kuin aloitat lataamisen, irrota (mieluunmin) ajoneuvon sähkölaitteiston positivinenkaapeli.
- Tarkista akun jäännite ennen kuin liität sen akkulaatuihin. Muista, että 6V akussa on 3 akkukorkkia ja 12V akussa on 6 korkkia. Joissakin tapauksissa saatavaa olla kaksi 12 Voltin akkuja. Tässä tapauksessa tarvitaan 24 Voltin jäännite molempien varaa jien lataamiseksi. Varmista, että näiden akkujen ominaisuudet ovat samat epästäpasainoiseen lataamiseen väittämiseksi.
- Siirrä ennen käynnistystä nopea muuttaman minuutin lataus: tämä rajoittaa käynnistysvirtaan vaatien vähemmän virtaa myös verkosta. Muista varmistaa ennen ajoneuvon käynnistystä, että akku on hyvin kytkeytyvä vastaavina liittimiin (+ ja -) ja että se on hyvässä kunnossa (ei sulfatoitunut eli vioitunut). Älä ehdottomasti käynnistä ajoneuvoa, jonka akku on irti vastaavista liittimiistä; akun olemassaolo on olennaista mahdollisten ylijäännitteiden eliminointia varten, joita saattaa syntyä kytkeentäkaapeleihin kerääntyneen energian vaikutuksesta käynnistykseen aikana.
- Mikäli ajoneuvo ei käynnisty, älä yrity liikaa, vaan odota muutaman minuutti ja töitä nopea lataus.
- Käynnistys tapahtuu aina akun ollessa asennettuna, katso kappale KAYNNISTYS.

( N )

## BRUKERVEILEDNING



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

## 1. GENERELLE FORHOLDSREGLER FOR BRUK AV DENNE BATTERILADEREN



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



- 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 nettkoplingen før du kopler ladekablene 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.
- Stromtilførselskabelen må kun skiftes ut med en originalkabel.
- Batteriladeren må ikke brukes til batterier som ikke er oppladbare.
- Kontroller at tilgjengelig strømspenning tilsvarer verdien som er indikert på batteriladerens skilt da du bruker batteriladeren for ladning og oppstart; dette gjelder også for indikasjonene som batterifabrikanten forsyner.
- For å ikke skade kjøretøyets elektroniske seksjon, slå du lese, oppbevare og nøyse følge advarslingene som fabrikantene forsyner sammen med kjøretøyene.
- 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 sikert og hensiktsmessig sted.
- Reparasjons- og vedlikeholdsarbeid må batteriladeren må kun utføres av fagpersonell.
- **ADVARSEL! KONTROLLER ALLTID AT NETTKABELEN IKKE ER TILKOPLER STRØMNETTET VED KONTROLL OG VEDLIKEHOOLD AV BATTERILADEREN! FARE!**
- Kontroller at uttaket er utstyrt med jordledningsvern.
- I modellene som ikke er utstyrt med jordledningsvern, skal du utføre koplingen til uttak med sikringsverdien som er indikert på skiltet.

## 2. INNLADING OG GENERELL BESKRIVELSE

- Denne batteriladeren er beregnet til oppladning av blyakkumulatorer på motorkjøretøy (bensin og dieseldrevne), motorsykler, båter.
- Batteriladerens kasse er i beskyttelsesklasse IP 20, og er jordet i henhold til gjeldende foreskrifter for apparater i klasse I.

## 3. INSTALLASJON MONTERING (FIG.A)

- Pakk ut batteriladeren og utfør montering av de løse delene som befinner seg i kartongen.
- Vognmodellene monteres i vertikal posisjon.

## PLASSERING AV BATTERILADEREN

- Under funksjonen, skal du plassere batteriladeren på stabil plass og forsikre deg om å ikke blokkere ventilasjonsåpningene for å garantere en god ventilasjon.

## 4. TILKOPLING TIL NETTET

- Batteriladeren må kun koples til et strømforsyningssystem med nøytral kabel koplet til jordledning.
- 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 egne kabelen.
- Eventuelle forlenger av nettakken må ha dertil egnet snit, dette må dog aldri være mindre enn snittet til nettakken som medfølger.
- Apparatet må alltid jordes ved hjelp av nettakken gulgronne ledning symbolisert med (  $\perp$  ). De andre to ledningene koples til spenningsnettet.

## 4. BESKRIVELSE AV BATTERILADEREN

- Denne modellen er en batterilader/startenhett som er elektronisk kontrollert av en mikrokontrollorenhet. Gjeldende regulering og signalering er disse delene brukt (FIG.B):

- Hovedbryter 0/OFF I/ON (med lampe).
- Velgerdeivator LADING, OPPSTART.

- 3- Uttak for positive koplinger 12V / 24V.  
 4- Direkte negativ utgang.  
 5- Potensiometer for regulering av ladestrommen: verdien som er innstilt blir vist i noen sekunder på skjermen under ladingen, hver gang du dreier potensiometeren (under reguleringsfasen blinker også lampen "I").  
 6- Tast for valg av batterispenningen 12V / 24V.  
 7- Tast for valg av parameteren I/V som skal vises på skjermen:  
   - V = spennin i Volt;  
   - I = strøm i Amper.  
 8- Tast for valg av funksjonsmodus TEST, LADING, TRONIC:  
   - TEST lading ikke aktivert.  
     I dette moduset kan du kontrollere batteriets spenningsverdi og kontrollere dens tilstand (med vising på skjermen FIG.C).  
     Batteriladeren kan også signalere hvis koplingen av ladingsklemmene 12V / 24V er kompatibel med valg av tilsvarende last 12V / 24V.  
     Ved gal kopling eller setting blir den blinkende indikasjonen "Err" vist til problemet er løst.  
     BEMERK: dette verneutsynet kan utelukkes av brukeren (for ytterligere informasjon se avsnitt VERNEUTSTYR).  
   - CHARGE aktivert lading.  
     For å lade batteriet/batteriene med bestandig strøm i samsvar med verdien som er innstilt i forhold til batteriets kapasitet (Ah).  
     Da du nått batteriets spenningsnivå forblir verdien uforandret i lang tid.  
     Dessuten hvis batterispenningen er altfor la blir en fast strøm på omrent 2° forsryt til sikkerhetsspenningen 1,5V/element nás. I dette funksjonsstilstanden blir strømsverdien vist sammen med "LCC".  
     BEMERK: dette verneutsynet kan utelukkes av brukeren (for detaljer se avsnitt VERNEUTSTYR).  
   - TRONIC ladingen er automatisk aktivert.  
     For å lade batteriet/batteriene på automatisk måte med funksjoner som tilsvarer foregående modus men med bestemte spenningsgrenser.  
 9- Skjerm for å vise valgt parameter. Dessuten blir noen tekster vis i samsvar med tilstand/modus som er aktivert (FIG.D).

## 5. FUNKSJON

### KLARGØRING FOR LADING

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 nøy følge den orden som er indikert.

- Fjern batteriets deksler, dersom de er tilstede, slik at gassene som produseres under oppladningen får utløp.
- Kontroller at væskenvåget 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 batterivedens densitet.

Følgende verdier for densitet (kg/liter ved 20 °C) betyr:

1,28 = batterien ladet

1,21 = batteriet er halvveis oppladet

1,14 = batteriet er utladet

- Kontroller polariteten på batteriets klemmer: positiv symbol+ og negativ symbol-.

BEMERK: hvis symbolene ikke er ulike, skal du huske at den positive klemmen er den som ikke er koplet til maskinens karosseri.

- Kople ladningsklemmen med rød farge til positiv klemme på batteriet (symbol +).

- Kople klemmen med sort farge til maskinens karosseri langt fra batteriet og brenseslangen.

BEMERK: hvis batteriet ikke er blitt installert i maskinen, kan du utføre en direkte kopling til batteriets negative pol (symbol -).

- Forsyn batteriladeren med strøm ved å sette in

strømskabelen i uttaket og stille hovedbryteren på ON. Kontroller batterispenningen, og forsikre deg om at innstillingene som blir utført på batteriladerens panel er kompatible med karakteristikken til batteriet som skal lades. Disse kontroller skal utføres med tilsvarende tast i "Test"-modus.

## LADING

- Trykk på tilsvarende tast og gå inn i "CHARGE" moduset.
- Utfør innstillingen av strømmen ved hjelp av potensiometeren på frontpanelet (FIG.B-5).
- Kontroller batterispennings parametrer og ladingsstrømmen på skjermen ved hjelp av tast V / I (FIG.B-9)

## AUTOMATISK LADING

Trykk på tilsvarende tast for å gå til "TRONIC"-modus. Under denne fasen kontrollerer batteriladeren bestandig spenningen i batteriet og forsyner strømmen automatisk eller avbryter ladingen av batteriet.

Også i dette fallet kan du kontrollere batteriets spenningsparametrer og ladingsstrømmen på skjermen ved hjelp av tasten V/I.

Ladingsstrømmen kan også stilles inn i samsvar med modusen som er illustrert. Under fasene for avbrudd på skjermen blir teksten "END" vist.

### BEMERK: HERMETISKE BATTERIER.

Hvis det er nødvendig å utføre ladingen av denne typen av batterier, skal du være meget nøyde. Utfer en langsom lading ved å holde spenningen under kontroll ved batteriklemmene. Da denne spenningen, som er tilgjengelig som parameter "V" på skjermen, når 14,4V for 12V batterier (28,8V for 24V batterier) anbefaler vi deg å avbryte ladingsprosedyren.

## Samtidig ladning av flere batterier (FIG. E)

Utfør denne prosedyren med største omhu. ADVARSEL: lade aldrig batterier som er helt utladet eller av andre typer. Hvis du skal lade flere batterier på samme gang, kan du bruke "serie"-koplinger eller "parallell"-koplinger. Mellom de to systemene P er seriekopling bedre da du på denne måten kan kontrollere strømmen som sirkulerer i ethvert batteri og som er analog med den som er indikert med parameter "I" på skjermen.

**BEMERK:** hvis du skal seriekople to batterier med en nominalspenning på 12V, skal du velge 24V med tilsvarende last.

## LADINGSSLUKT

- Trykk på tilsvarende tast for å gå inn i "TEST"-moduset.
- Slå av strømmen til batteriladeren ved å stille bryteren på OFF (hvis den finnes) og/eller fjerne nettsladden fra strømtakket.
- Fra kople den sorte ladningstangen fra maskinstrukturen eller fra batteriets negative pol (symbol -).
- Frakople ladningstangen med rød farge fra batteriets positive pol (symbol +).
- Still batteriladeren på tør plass.
- Lukk batteriets celler ved hjelp av de spesielle lokkene (hvis installert).

## OPPSTART

Før du starter opp kjøretøyet skal du forsikre deg om at batteriet er koplet til tilsvarende klemmer (+ og -) og at disse er i godt tilstand (ikke oksidert eller ødelagt). Du skal aldri starte opp kjøretøy med batteriet frakoplet fra tilsvarende klemmer; batteriens nærvær er avgjørende for å fjerne eventuell overspenning som kan oppstå på grunn av opplagret strøm i koplingskablene under startfasen.

For oppstart, skal du stille omkoppleren (hvis installert) eller veksleren i oppstartsstilling for spenningen i tilsvarende innstilt verdi.

I dette moduset blir kun teksten "Str" vist på skjermen.

### FIG. B

Det er meget viktig at du utfør en hurtig ladning i 5-10 minutter før du dreier oppstartsnettet for å lette oppstarten.

**Den hurtige ladingen skal alltid utføres med batteriladeren i ladingsmodus og IKKE i startmodus.**

**⚠️ ADVARSEL:** Før du går frem, skal du nøye følge advarslingene fra kjøretøysfabrikanten.

- Forsikre deg om å verne forsyningsslinjen med sikringer eller automatiske brytere med verdi som tilsvarer verdien som er indikert på skiltet med symbolet (—).

- For å unngå overheting av batteriladeren, skal du utføre startprosedyren ved A NOYE følge skyklesen for arbeidspause som er indikert på apparatet (feks. START 3s TIL 120s FRA-5 SYKLER). Du ska ikke insistere hvis kjøretøyets motor ikke starter opp, da dette kan skade batteriet eller kjøretøyets elektriske system.

## 6. VERNEUTSTYR (FIG. F)

Batteriladeren har sikkerhetsutstyr som utløses ved:

- Overbelastning (for høy ladestrom til batteriet).
- Kortslutning (koplingsklemmene berører hverandre).
- Pluss(+) og minus(-) polene er vendt feil veg.
- I apparater med sikringer må en eventuell byttesikring være av tilsvarende type og verdi.

**⚠️ ADVARSEL:** Vær nøyde med å bruke sikringer med verdi som angitt på batteriladerens merkeplate, slik at du kan unngå skader personer eller gjeststanden. Av samme årsak må ikke sikringen byttes ut med en kopperbro eller lignende.

Husk alltid å ta støpslet UT AV kontakten når du skal bytte sikringer.

## ALLARMER OG VERNEUTSTYR (FIG.D).

- Termosistisk verneutstyr som kan identifiseres med teksten "C" på skjermen: den indikerer at batteriladeren oppnår en allfor høy temperatur; den forblir på uten å forsyne strøm til en normal temperatur oppnås. Tilbakestillingen skjer automatisk.
- Batteriladeren har 2 ulike verneutstyr som gjør at man kan forhindre koplingsfeil og/eller innstillingsfeil og begrense ladestrommen i disse situasjoner (disse verneutstyrene fungerer i samsvar med modusene som er illustrert i avsnittet BESKRIVELSE AV BATTERILADAREN).

Brukeren kan delvis eller helt fjerne verneutstyrene (3 beskyttelsesnivåer) i samsvar med følgende prosedyre:

- I TEST-modus skal du trykke på tasten I/V i 5 sekunder til strømmen ikke er vist lengre og en av tekstene L1, L2 eller L3 blir vist.
- Drei potensiometeren slik at du kan velge ønsket beskyttelsesnivå:

L1 maksimumsbeskyttelse med identifikasjon av koplingsfeil og/eller innstillingsfeil og begrensning av aktiv ladingsstrøm;

L2 mellombeskyttelse med identifikasjon av koplingsfeil og/eller innstillingssfeil;

L3 deaktiverer alle verneutstyr.

**BEMERK:** Beskyttelsesnivået som blir vist i begynnelsen berør på potensiometerens stilling.

- spør valget som utført ved å trykke på I/V.

**BEMERK:** for å muliggjøre lading av batterier som er meget utladet eller korrodert, skal du deaktivere hver type av verneutstyr.

Ved igangsettingen av batteriladeren blir automatisk maksimumsbeskyttelsesnivået stillt inn (L1).

## 7. GODE RÅD

- Gjør ren batteripolen for eventuelle oksidbelegg, slik at det oppnås god kontakt.
- De to klemtangene må aldri komme i kontakt med hverandre mens batteriladeren er tilkoplet strømnettet. Dette for å unngå at sikringene brennes.
- Skal batteriladaren brukes til et fast montert batteri i et kjøretøy, må dette kjøretøyets instruksjonsbok kontrolleres, se under "ELUTSTYR" eller "VEDLIKEHOLD". For ladningen startes opp er det fornuftig å kople den positive batterikabelen fra batteriet.
- Kontroller batterispennningen før du kopler det til batteriladeren og husk på at de 3 lokkene befinner seg på batterier med 6 volt, mens 6 lokk befinner seg på batterier med 12 volt.I noen fall kan det være til 12V-

batterier som er seriekoplet. I dette tilfellet, trenger du en spennin på 24V for å lade begge batteriene. Forsikre deg om at de har samme karakteristikker for å unngå en ubålansert lading.

- For du utfører oppstarten skal du utføre en hurtig lading i noen minutter for å begrense startstrømmen og bruke mindre strøm fra nettet. For du utfører kjøretøyets oppstart, skal du huske på at batteriet er korrekt koplet til tilsvarende klemmer (+ og -) og i godt tilstand (uten oksidering og defekter).

Utfør aldri oppstarten av kjøretøy med batterier som er frakoplet fra tilsvarende klemmer; batteriets nærver er avgjørende for å fjerne eventuell overspenning som kan dennes på grunn av akkumulert strøm i koplingskablene under startfasen.

- Hvis oppstarten ikke skjer, skal du ikke insistere uten vente noen minutter og repete den hurtige ladingsprosedyren.

- Oppstarten skal alltid utføres med itlkoplet batteri, se stykke OPPSTART.

( S )

## 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. ROK EJ.
- Placera de batterier som ska laddas på en väl ventilierad 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: UTSATT INTE LADDAREN FOR REGN ELLER SNO.
- Drag alltid först ut stickkontakten ur eluttaget innan laddningskablarna ansluts till eller lossas från batteriet.
- Anslut eller fränkoppla inte batteriladdarens tångar 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 skytten på batteriladdaren.
- För att inte skada fordonens elektroniska system ska man läsa, spara och noggrant följa de anvisningar som tillhandahålls av fordonstillverkaren, både när man använder batteriladdaren för laddning och för start. Detta gäller för anvisningarna från batteritillverkaren.
- Denna batteriladdare innehåller delar som strömbrytare och reläer, som kan framkalla ljusbågar eller gnistor. Om laddaren används på en bilverksstad eller liknande bör den såldes placeras på en säker och för åndamålet lämplig plats.
- Reparations- eller underhållsingreppe inne i batteriladdaren får endast utföras av kunnig personal.

- **WARNING: DRAG ALLTID UT KONTAKTEN UR ELUTTAGET INNAN NI UTFÖR NÄGOT 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 stickprop vars kapacitet är lämplig för reläns värde, som indikeras på skylten.

## 2. INLEDNING OCH ALLMÄN BESKRIVNING

- Denna batteriladdare är avsedd för laddning av blyackumulatorer på motorfordon (bensin- och dieseldriven), motorcyklar, båtar, osv..
- Batteriladdarens hölje har skyddsklass IP 20 och är skyddat mot indirekta kontakter av en jordledare i enlighet med gällande föreskrifter för apparater av klass I.

## 3. INSTALLATION

### ORDNINGSTALLNING (FIG.A)

- Packa upp batteriladdaren och montera dit de demonterade delarna som finns i förpackningen.
- Modeller med vagn skall installeras i upprättstående läge.

### PLACERING AV BATTERILADDAREN

- Under dess funktion ska batteriladdaren placeras på ett stabilt sätt. Försäkra er om att luftgenomströmningen genom de för detta avsedda öppningarna inte hindras, dessa garanterar nämligen en god ventilation.

### ANSLUTNING TILL ELNÄTET

- Batteriladdaren får endast anslutas till ett matningssystem vars nollledare är ansluten till jord. Försäkra dig om att nätoplänningen överensstämmer med funktionsspänningen.
- Elnätet skal vara utrustat med ett skyddssystem, till exempel säkringar eller automatiska strömbrytare, som skall vara dimensionerade för att tåla appartenats 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 matningskabelns sektion.
- Det är obligatoriskt att ansluta apparten till jord. Jordanslutningen skall göras med matningskabelns gul/gröna ledare som är märkt med etiketten (▲). De andra två ledarna skall anslutas till elnätet.

## 4. BESKRIVNING AV BATTERILADDAREN

Denna modell är en batteriladdare/startapparat som kontrolleras elektroniskt av en mikrokontroll. Följande anordningar används för inställning och signalering (FIG.B):

- 1-Huvudströmbrytare 0/OFF I/ON (lysande).
- 2-Omkopplare för val mellan LADDNING och START.
- 3-Positiva uttag för anslutning 12V / 24V.
- 4-Direkt negativt uttag.
- 5-Potentiometer för inställning av laddningsström: det inställda värdet visas på displayen under några sekunder, under laddningen, varje gång man vrider på potentiometern (under inställningsfasen blinkar lysdioden "I").
- 6-Knapp för val av batteriets/batteriernas spänning 12V / 24V.
- 7-Knapp för val av parametern I / V som ska visas på displayen:
  - V = spänning i Volt;
  - I = strömi i Amperie.
- 8-Knapp för val av funktionssätt TEST, CHARGE, TRONIC:
  - TEST laddning i funktion.Med denna funktion kan man göra en kontroll av batteriets spänning samt genomföra en kontroll av dess skick (med alternerande visning på displayen FIG.C).
- Batteriladdaren kan även indikera om anslutningen av laddningsklämmorna 12V / 24V är kompatibel med motsvarande inställning av knappen 12V / 24V.  
Vid en felaktig anslutning eller inställning visas ett blinkande meddelande "Err" på displayen tills problemet lösts.
- OBS: Detta skydd kan uteslutas av användaren (för

ytterligare detaljer hänvisar vi till avsnittet SKYDD).

### - CHARGE laddning i funktion.

I denna funktion laddas batteriet/batterierna med likström enligt det inställda värdet, samt i förhållande till batteriets kapacitet (Ah).

Efter att en förutbestämd batterispänningsnivå för laddningens slut uppnåtts, upprätthålls denna. Om batterispänningsnivån är särskilt låg, fördelas en fast ström på ca. 2A tills säkerhetsnivån 1,5V/element nåtts. Vid detta funktionssätt visas värdet på den fastställda strömmen och meddelandet "LCC" alternerande på displayen.

OBS: Detta skydd kan uteslutas av användaren (för ytterligare detaljer hänvisar vi till avsnittet SKYDD).

### - TRONIC automatisk laddning i funktion.

I denna funktion kan man ladda batteriet/batterierna automatiskt med liknande funktion som ovan, men med förutbestämda spänningströsklar.

- 9- Display som visar den valda parametern. Dessutom visas några meddelanden som hör samman med den aktuella funktionen/förhållandet (FIG.D).

## 5.. 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 NÖGRANNA 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! IAKTTA STÖRSTA FÖRSIKTIGHET UNDER DETTA ARBETSSKEDE EFTERSOM ELEKTRYOLTYEN ÄR STARKT FRÄTANDE.

- 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:

$$\begin{aligned}1,28 &= \text{batteriet är laddat} \\1,21 &= \text{batteriet är laddat till hälften} \\1,14 &= \text{batteriet är urladdat}\end{aligned}$$

- Kontrollera batteriterminalernas polaritet: den positiva är markerad med symbolen + och den negativa med symbolen -.

OBS: om det är svårt att se symbolerna, så kom ihåg att den positiva polen är den som inte är ansluten till maskinens chassi.

- Anslut den röda klämman för laddning till batteriets positiva pol (med symbolen +).

Anslut den svarta klämman för laddning till bilens chassi, på långt avstånd från batteriet och från bränsleledning.

OBS: om batteriet inte är installerat i bilen ska man ansluta klämman direkt till den negativa polen på batteriet (med symbolen -).

- Mata batteriladdaren genom att sticka in kontakten i eluttaget och vrida huvudströmbrytaren till läget ON.

- Kontrollera batteriets spänning och försäkra dig om att de inställningar som gjorts på batteriladdarens kontrolltavla är kompatibla med egenskaperna hos det batteri som ska laddas. Dessa kontroller ska göras med motsvarande knapp inställt på funktionen "Test".

## LADDNING

- Tryck på motsvarande knapp för att gå över till funktionen "LADDNING".

- Ställ in strömmen på en lämplig nivå med hjälp av potentiometern på kontrolltavlan (FIG.B-5).

- Kontrollera batterispänning och laddningsström på displayen med hjälp av knappen V / I (FIG.B-9).

## AUTOMATISK LADDNING

Gå över till funktionen "TRONIC" genom att trycka på den motsvarande knappen.

Under denna fas kommer batteriladdaren att kontrollera spänningen till batteriets poler konstant, och automatiskt fördela eller avbryta laddningsströmmen till batteriet efter behov.

Aven i detta fall är det möjligt att kontrollera

batterispänning och laddningsström på displayen med hjälp av knappen V/I.

Laddningsströmmen kan ställas in enligt det tillvägagångssätt som illustreras. Under faserna för avbrott visas meddelandet "END" på displayen.

#### VIKTIGT: HERMETISKA BATTERIER.

**⚠ Om man skulle behöva ladda denna typ av batterier, måste man vara mycket försiktig. Utför en långsam laddning och håll spänningen på batteriets terminaler under kontroll. När denna spänning, som motsvarar parametern "V" på displayen, når 14,4V för batterier på 12V (28,8V för batterier på 24V), rekommenderar vi dig att avbryta laddningen.**

#### Samtidig laddning av flera batterier (FIG. E)

Var mycket försiktig när denna typ av laddning utförs. VIKTIGT! Ladda inte batterier med olika kapacitet, urladdningsgrad eller batterier av olika typer samtidigt.

Om flera batterier skall laddas samtidigt kan man använda sig av serie- eller parallellkoppling. Vi rekommenderar en seriekoppling mellan de två systemen P, eftersom det på detta sätt är möjligt att kontrollera den ström som cirkulerar i vart och ett av batterierna, vilken kommer att indikeras som parametern "I" på displayen.

**OBS:** Vid en seriekoppling av två batterier med en nominell spänning på 12V, måste man välja 24V med den motsvarande knappen.

#### AVSLUTA LADDNINGEN

- Gå över till funktionssättet "TEST" genom att trycka på motsvarande knapp.
- Koppla från matningen till batteriladdaren genom att vrida strömbrytaren (om sådan finns) till OFF och/eller genom att dra ut matningskabeln ur uttaget.
- Koppla från den svarta klämman för laddning från bilens chassi eller från den negativa polen på batteriet (med symbolen -).
- Koppla från den röda klämman för laddning från bilens positiva pol (med symbolen +).
- Placera batteriladdaren på en torr plats.
- Stäng batteriets celler igen med de för detta avsedda locken (om sådana finns).

#### START

Innan man startar fordonet ska man kontrollera att batteriet är korrekt anslutet till de motsvarande polerna (+ och -) och att det är i gott skick (inte sulfaterat och inte trasigt).

Man får absolut inte starta fordon som har batteriets poler fränkopplade; att batteriet är tillkopplat är avgörande för att eventuella överspänningar som skulle kunna orsakas på grund av energi som anhopas i anslutningskablarna vid start ska kunna elimineras.

För att starta ett fordon ska man ställa in lägesomkopplaren (om sådan finns) eller funktionsomkopplaren på läget för start vid den spänning som motsvarar fordonets spänning.

I denna funktion visas enbart meddelandet "Str" på displayen.

#### FIG. B

Man måste absolut utföra en snabbladdning på 5-10 minuter innan man vrider på startnyckeln, detta kommer att göra starten mycket enklare.

**Den här snabbladdningen måste göras med batteriladdaren ställd på laddning och INTE på start.**

**⚠ VIKTIGT:** Innan du försätter ska du noggrant läsa de anvisningar som tillhandahållits av fordonstillverkaren!

- Försäkra dig om att matningslinjen är skyddad med säkringar eller automatiska strömbrytare med värden som överstämmer med de som anges på skytlen med symbolen (—).
- För att förhindra att batteriladdaren överhettas ska startens arbetskedjan utföras genom att NOGGRANT följa de arbets- och pauscykler som anges på apparaten (till exempel: START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES). Om motorn inte startar ska man inte fortsätta försöket; i annat fall skulle man faktiskt kunna orsaka allvarliga skador på batteriet eller på fordonets elektriska utrustning.

elektriska utrustning.

#### 6. SÄKERHETSANORDNINGAR (FIG.F)

Batteriladdaren är försedd med säkerhetsanordningar som utlöses vid:

- Överbelastning (för hög laddningsström till batteriet).
- Kortslutning (laddningsklämmorna är i kontakt med varandra).
- Felvända plus- och minuspoler.
- På apparater försedda med säkringar måste, vid ett eventuellt byte, en säkring av motsvarande typ och värde användas.

**⚠ VIKTIGT:** Var noga med att använda en säkring med det värde som anges på batteriladdarens skylt för att undvika risk för skador på person eller sak. Byt, av samma anledning, aldrig ut säkringen mot bryggor av koppar eller dylik. Byte av säkring ska göras med stickproppen UTDRAGEN ur eluttaget.

#### ALARM OCH SKYDD (FIG. D)

- Termosistiskt skydd som indikeras med meddelandet "C" på displayen. Detta betyder att temperaturen inne i batteriladdaren är för hög, varvid laddaren förblir i funktion utan att fördela ström, tills en normal temperatur uppnås. Återställningen sker automatiskt.
- Batteriladdaren förses vid tillverkningen med 2 olika skydd, som förhindrar en felaktig anslutning och/eller inställning och begränsar laddningsströmmen vid svåra förhållanden (skydden ingriper enligt det funktionssätt som beskrivs i avsnittet BESKRIVNING AV BATTERILADDAREN).

Användaren kan helt eller delvis koppla från dessa skydd (3 SKYDDSNIVAER) genom att gå tillväga på följande sätt:

- Tryck i funktionen TEST in knappen I / V i ca. 5 sekunder, tills strömmen slutar visas och något av meddelandena L1, L2 eller L3 visas.
- Välj önskad skyddsniivå genom att vrida på potentiometern:  
L1 maximalt skydd med kontroll av anslutnings- och/eller inställningsfel i funktion, samt begränsning av laddningsströmmen i funktion;  
L2 medelhögt skydd med enbart kontroll av anslutnings- och/eller inställningsfel i funktion;  
L3 kopplar från alla skydd.

OBS: Den skyddsniivå som visas först beror bara på potentiometerns aktuella läge.

- spara det val som gjorts genom att trycka på knappen I / V.

OBS: För att kunna ladda mycket urladdade eller sulfaterade batterier kan det vara nödvändigt att koppla från alla olika typer av skydd.

Varje gång man startar batteriladdaren, ställs den automatiskt in på den högsta skyddsniivån (L1).

#### 7. RÅD

- Rengör den positiva och den negativa klämman från eventuella oxidavlagringar så att god kontakt erhålls.
- Se till att de två tångarna absolut inte kommer i kontakt med varandra när batteriladdaren är ansluten till elnätet. Om så sker går säkringen.
- Om batteriladdaren ska användas till ett fast monterat batteri i ett fordon bör även fordonets instruktionsbok konsulteras, se kapitlet "ELEKTRISKT SYSTEM" eller "UNDERHALL". Innan laddningen påbörjas är det lämpligt att koppla från den positiva batterikabeln som tillhör fordonets elektriska system från batteriet.
- Kontrollera batteriets spänning innan det ansluts till batteriladdaren. Kom ihåg att ett batteri på 6 volt har 3 batterilock och att ett 12-volts batteri har 6 lock.  
I vissa fall kan det finnas två seriekopplade batterier på 12 Volt, i detta fall krävs en spänning på 24 Volt för att ladda båda akumulatorerna. Försäkra er om att de har samma egenskaper, för att undvika obalans i laddningen.
- Innan start ska man göra en snabbladdning som varar några minuter: detta kommer att begränsa startspänningen och därmed krävs mindre ström från nätet. Innan man startar fordonet ska man inte glömma att kontrollera att batteriet är korrekt anslutet till de motsvarande polerna (+ och -) och att det är i gott skick (inte sulfaterat och inte trasigt).
- Fordon som har batteriets poler fränkopplade får

- absolutt inte startas; att batteriet är tillkopplat är avgörande för att eventuella överspänningar som skulle kunna skapas pga. energi som anhopas i anslutningskablarna vid start ska kunna elimineras.
- Om starten inte sker ska man inte fortsätta att försöka starta, utan värta i några minuter och sedan upprepa snabbladdningen.
  - Start ska alltid göras med tillkopplat batteri, se paragraf START.

## ( 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, αποφύγετε για αυτόνα προκαλούνται φλόγες ή σπιθές. **MHN ΚΑΠΝΙΖΕΤΕ.**
- Τοποθετείτε τις μπαταρίες που φορτίζονται σε αερισμένο χώρο.



- Άτομα χωρίς πείρα πρέπει να ενημερώνονται κατάλληλα πριν χρησιμοποίησουν τη μηχανή.
- Άτομα (υπεριλαμβανομένων παιδιών) με σωματικές, αισθητήριες και διανοητικές ικανότητες ανεπαρκείς για τη σωστή χρήση της ψηχανής, πρέπει να επιβλέπονται από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους κατά τη χρήση της ίδιας.
- Τα παιδιά πρέπει να επιβλέπονται ώστε να ελέγχεται άτιτον παίζουν με τη μηχανή.
- Χρησιμοποιείτε το φορτιστή μπαταριών αποκλειστικά σε εσωτερικούς χώρους και βεβαιωθείτε ότι ο ίδιος χώρος είναι αέρισμένος: **MHN ΕΚΘΕΤΕΤΕ ΣΕ ΒΡΟΧΗ Η ΧΙΟΝΙ.**
- Αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας από το δίκτυο τριπλ συνδέστε ή αποσυνδέστε τα καλώδια φόρτισης της μπαταρίας.
- Μην συνδέστε ή αποσυνδέστε τις λαρβίδες στην μπαταρία με το φορτιστή σε λειτουργία.
- Κατά απόλυτο τρόπο μην χρησιμοποιείτε το φορτιστή μπαταριών μέσα σε αυτοκίνητο ή μπασούλο αυτοκινήτου.
- Αντικαταστήστε το καλώδιο τροφοδοσίας μόνο με αυθεντικό καλώδιο.
- Μην χρησιμοποιήστε το φορτιστή για τη φόρτιση μπαταριών του είδους που δεν φορτίζεται.
- Ελέγετε οτι 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 ιδίων οχημάτων όταν χρησιμοποιείται ή φορτιστής τόσο σε φόρτιση όσο σε εκκίνηση. Το ίδιο ισχύει για τις ενδείξεις που χορηγούνται από τους κατασκευαστή μπαταριών.
- Αυτός ο φορτιστής μπαταριών περιλαμβάνει μέρη, όπως διακόπτες ή ρελέ, που μπορούν να παράγουν τόξα ή σπιθές. Για αυτό αν χρησιμοποιείται σε αμάξεστάσιο ή παρόμοιο περιβάλλον, τοποθετήστε το φορτιστή σε κατάλληλο χώρο ή κατάλληλη θήκη.
- Επεμβάσεις επισκευής ή συντήρησης στο εσωτερικό του φορτιστή πρέπει να εκτελούνται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ: ΑΠΟΣΥΝΑΕΤΕ ΠΑΝΤΑ ΤΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΙΝ ΕΚΤΕΛΕΣΤΕ ΟΠΟΙΔΗΠΟΤΕ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΑΠΛΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΤΟ ΦΟΡΤΙΣΤΗ, ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

- Ελέγχετε οτι η πρίζα διαθέτει γείωση προστασίας.
- Στα μοντέλα δέν που διαθέτουν γείωση, συνδέστε

ρευματολήπτες κατάλληλης απόδοσης προς την τιμή της ασφάλειας τήξης που αναγράφεται στην πινακίδα.

#### 2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΙΑ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

- Αυτός ο φορτιστής μπαταριών επιτρέπει τη φόρτιση μπαταρίων μολύβδου με ελεύθερη λεικτρολόγητη που χρησιμοποιούνται σε κινητήρες αυτοκινήτων (βενζίνη και ντίζελ), μοτοσικλέτες, σκάφη κλπ.
- Το δοχείο όπου καθαρίζεται έχει βαθύμο προστασίας IP 20 και προστατεύεται από επάφες έμμεσου τύπου με αγωγό γείωσης, όπως προσδιαγράφεται για τις συσκευές κατηγορίας I.

#### 3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

##### ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ (Εικ.Α)

- Αποσυγκευάστε το φορτιστή, εκτελέστε τη συναρμολόγηση των διαφόρων τμημάτων που πρέπει να συνδέονται στη συσκευασία.
- Τα μοντέλα με καρότσο πρέπει να εγκατασταθούν σε κάθετη θέση.

#### ΤΟΠΟΦΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΣΤΗ

- Κατά τη λειτουργία τοποθετήστε σε σταθερό μέρος το φορτιστή και βεβαιωθείτε ότι δεν φράζεται ο αέρας που πρέπει από τις ειδικές σχισμές και ότι εξασφαλίζεται επαρκής αερισμός.

#### ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ

- Ο φορτιστής πρέπει να συνδεθεί αποκλειστικά σε σύστημα τροφοδοσίας με ουδέτερο γειωμένο αγωγό. Ελέγχετε οτι η τάση δικτύου αντιστοιχεί στην τάση λειτουργίας.
- Η γραμμή τροφοδοσίας πρέπει να είναι εφοδιασμένη με συστήματα προστασίας, όπως ασφάλειες ή αυτόματους διακόπτες, επαρκείς για να αντέχεται η μένιστη απόρροφηση 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 προηγουμένου καλωδίου.
- Είναι πάντα απαραίτητο να γειώνετε την εγκατάσταση χρησιμοποιώντας τον κίτρινο-πράσινο αγωγό τροφοδοσίας, που σημαδεύεται από την επικέτα ( $\frac{1}{2}$ ), ενώ οι άλλοι δύο αγωγοί θα πρέπει να συνδεθούν στο δίκτυο τάσης.

#### 4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΣΤΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ

Αυτό το μοντέλο είναι ένας φορτιστής μπαταριών/εκκινητήρας που ελέγχεται λεικτρονικά από έναν μικροελεγκτή.

Οσον αφορά το μέρος της ρύθμισης και της σήμανσης ξεχωρίζονται (ΕΙΚ.Β):

- 1- Γενικός διακόπτης 0/OFF I/ON (φωτεινός).
- 2- Εκτροπέας επιλογής ΦΟΡΤΙΣΗΣ, ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ.
- 3- Θετικές πρίζες σύνδεσης 12V / 24V.
- 4- Αμεσητή αρνητική έδοσης.
- 5- Ποτενσιομετρο για τη ρύθμιση του ρεύματος φόρτισης: η καταχωρίμενη τιμή εμφανίζεται για μερικά δευτερόλεπτα στην οθόνη, κατά τη διάρκεια της φόρτισης, κάθε φορά που περιστρέφεται το ποτενσιομέτρο (τη φάση ρύθμισης αναβοσθήνει και η λυγίδα "I").
- 6- Πλήκτρο επιλογής της/των τάσης μπαταριάς/ριών 12V / 24V.
- 7- Πλήκτρο επιλογής της παραμέτρου I / V που θέλετε να εμφανίσετε στην οθόνη:  
-  $V$  = τάση σε Volt.  
-  $I$  = ρεύμα σε Ampere.
- 8- Πλήκτρο επιλογής του τρόπου λειτουργίας TEST, CHARGE, TRONIC:
- 9- ΤΕΣΤ με ενεργής φόρτισης.  
Σε αυτόν τον τρόπο μπορείτε να επαληθύνεστε την τιμή της τάσης μπαταρίας όπως και το check κατάστασης της ίδιας (με προβολή εναλλάξ στην οθόνη ΕΙΚ.С).  
Ο φορτιστής μπαταριών μπορεί επίσης να επισημάνει αν η σύνδεση των ακροδεκτών φόρτισης 12V / 24V είναι συμβατή με την αντίστοιχη επιλογή του πλήκτρου 12V / 24V.  
Σε περίπτωση λανθασμένης σύνδεσης ή καταχώρησης εμφανίζεται στην οθόνη το αναβοσθηνόμενο μήνυμα "Err" μέχρι να διορθωθεί το πρόβλημα.
- 10- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η προστασία μπορεί να αποκλειστεί από το χρήστη (για λεπτομέρειες αναφερθείτε στο

## κεφάλαιο ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ).

- CHARGE ενέργη φόρτιση.

Επιπρέπει να φορτίσετε την/τις μπαταρία/ιες σε σταθερό ρεύμα κατά τη ρυθμισμένη τιμή σε σχέση πάντως με τη χωρικότητα της μπαταρίας (Ah).

Στην επιπέδη ενός καθορισμένου επιπέδου τάσης μπαταρίας τέλους φόρτισης αυτό διατηρείται στο χρόνο.

Επίσης αν η τάση μπαταρίας προκύψει ιδιαίτερα χαμηλή, παρέχεται ένα σταθερό ρεύμα περίπου 2A μέχρι την επίτευξη της τάσης ασφαλείας 1,5V/στοιχείο. Σε αυτό το καθεστώς λειτουργίας εναλλάσσεται στην οθόνη η προβολή της τιμής καθορισμένου ρεύματος με το μήνυμα "LCC".

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η πρόστασια αυτή μπορεί να αποκλείεται από το χρήστη (για λεπτομέρειες αναφερθείτε στο κεφάλαιο ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ).

- TRONIC αυτόματη ενέργη φόρτιση.

Επιπρέπει να φορτίσετε την/τις μπαταρία/ιες κατά τρόπο αυτόματο, με λειτουργίες παρομοίες με τις προηγούμενες αλλά με προκαθορισμένα κατώφλια τάσης.

9- Οθόνη για την προβολή της επιλεγμένης παραμέτρου. Εμφανίζονται επίσης ορισμένα μηνύματα σε σχέση με το παρόν καθεστώς/τρόπο (ΕΙΚ. D).

## 5. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

### ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΦΟΡΤΙΣΗ

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Πριν εκτελέσετε τη φόρτιση, ελέγξτε ότι η ικανότητα των μπαταριών (Ah) που θελετε να φορτίσετε δεν είναι κατώτερη από εκείνη που αναγράφεται στην πινακίδα (C mAh).

Ακολουθήστε τις ενδειγμένες σιέρα.

- Αφαιρέστε τα καλύμματα της μπαταρίας αν υπάρχουν ώστε να απομακρυνθούν τα αερία που παράγονται κατά τη φόρτιση.
- Ελέγξτε ότι η στάθμη του ηλεκτρολίτη σκεπτάζει τις πλακές των μπαταριών. Αν αυτές δεν είναι σκεπασμένες, προσθέστε απεσταγμένο νέρο μέχρι να βιδισθούν κατά 5 -10 mm.

 **ΠΡΟΣΟΧΗ: ΔΩΣΤΕ ΤΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΡΟΣΟΧΗ ΚΑΤΑ ΑΥΤΗΝ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΟΤΙ Ο ΗΛΕΚΤΡΟΛΙΤΗΣ ΕΙΝΑΙ ΕΝΑ ΟΣΥ ΑΚΡΩΣ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΟ.**

- Υπενθυμίζεται ότι η κατάσταση φόρτισης μπορεί να καθορίστει με ακρίβεια μόνο χρησιμοποιώντας ένα τικυνόμετρο, το οποίο επιτρέπει τη μέτρηση της ειδικής πυκνότητας του ηλεκτρολίτη.

Ενδεικτικά ισχύουν όι ακόλουθες τιμές πυκνότητας διαλύματος (Kg/l σε 20°C):

1.28 = μπαταρία φορτισμένη.

1.21 = μπαταρία ημιφορτισμένη.

1.14 = μπαταρία εκφορτισμένη.

- Ελέγξτε την πολιότητα των αρδευτών της μπαταρίας: θετικό το σύμβολο + και αρνητικό το σύμβολο -.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** αν τα σύμβολα δεν ξέχωρίζονται υπενθυμίζεται ότι ο θετικός ακροδέκτης είναι εκείνος μη συνδέδεμνος στο πλαίσιο της μηχανής.

- Συνδέστε τη λαβίδια φορτίου κόκκινη στον θετικό ακροδέκτη της μπαταρίας (σύμβολο +).

- Συνδέστε τη λαβίδια μαύρη στο πλαίσιο της μηχανής, μακριά από την μπαταρία και από τον αγώνα καύσιμου.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** αν η μπαταρία δεν εγκαθίσταται στη μηχανή, συνδέστε τη κατευθείαν στον αρνητικό ακροδέκτη της μπαταρίας (σύμβολο -).

- Τροφοδοτήστε το φορτιστή μπαταριών εισάγοντας το καλώδιο τροφοδοσίας στην πρίζα δικτύου και θέτοντάς σε ON το γενικό διακόπτη.

- Ελέγξτε την τάση της μπαταρίας και βεβαιωθείτε ότι οι πραγματοποιημένες ρυθμίσεις στον πίνακα του φορτιστή είναι συμβατές με τα χαρακτηριστικά της μπαταρίας προς φόρτιση. Οι επαλήθευσεις αυτές εκτελούνται με το αντίστοιχο πλήκτρο σε τρόπο "test".

## ΦΟΡΤΙΣΗ

- Πίεστε το αντίστοιχο πλήκτρο περνώντας σε τρόπο "CHARGE".

- Καταχωρίστε κατάλληλα το ρεύμα με το ποτενσίομέτρο στο μετωπικό πίνακα (ΕΙΚ. B-5).

- Παρακολούθηστε τις παραμέτρους τάσης μπαταρίας και ρεύματος φόρτισης στην οθόνη με το πλήκτρο V / I (ΕΙΚ. B-9)

## ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΦΟΡΤΙΣΗ

Πίεστο το αντίστοιχο πλήκτρο περνώντας σε τρόπο "TRONIC".

Κατά αυτήν τη φάση ο φορτιστής μπαταριών θα ελέγχει σταθερά την τάση που υπάρχει στις άκρες της μπαταριάς, παρέχοντας ή διακόπτοντας αυτομάτα, όπων είναι αναγκαίο, το ρεύμα φόρτισης προς την μπαταρία.

Και στην περιπτώση αυτή μπορούν να παρακολουθούνται οι παράμετροι τάσης μπαταριάς και ρεύματος φόρτισης στην οθόνη μέσω του πλήκτρου V / I.

Το ρεύμα φόρτισης μπορεί να καταχωριθεί κατά τον ενδειγμένο τρόπο. Κατά τις φάσεις διακοπής στην οθόνη εμφανίζεται "END".

## ΠΡΟΣΟΧΗ: ΕΡΜΗΤΙΚΕΣ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ.

 **Αν παρουσιαστεί η ανάγκη να εκτελέσετε τη φόρτιση αυτού του τύπου μπαταριών, δώστε τη μεγαλύτερη προσοχή. Κάντε μια αργή φόρτιση κρατώντας υπό έλεγχο την τάση στους ακροδέκτες της μπαταρίας. Όταν αυτή η τάση διαθέσιμη σας παραμέτρος "V" στην οθόνη, φτάνει τα 14,4V για μπαταρίες 12V (28,8V για μπαταρίες 24V) συνιστάται να διακόπτεται η φόρτιση.**

## Ταυτόχρονη φόρτιση περισσότερων μπαταριών (ΕΙΚ. E).

Εκτελέστε με τη μεγαλύτερη αυτήν την ενέργεια: ΠΡΟΣΟΧΗ: μην φορτίζετε μπαταρίες ικανότητας, φόρτισης και τυπολογίας διαφορετικές μεταξύ τους.

Αν πρέπει να φορτίζετε περισσότερες μπαταρίες συγχρόνως, μπορείτε να εκτελέσετε συνδεσείς «σε σειρά» ή «παραλλήλη». Ανάμεσα σε δύο συστήματα συνιστάται η σύνδεση σε σειρά διότι με αυτόν τον τρόπο μπορεί να ελέγχεται το ρεύμα που κυκλοφορεί σε κάθε μπαταρία που είναι ανάλογη προς εκείνη που δείχνεται στην οθόνη σαν παραμέτρος "I".

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Σε περίπτωση σύνδεσης σε σειρά δύο μπαταριών με ονοματική τάση 12V, πρέπει να επιτέλεσται 24V με το αντίστοιχο πλήκτρο.

## ΤΕΛΟΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ

- Πίεστε το αντίστοιχο πλήκτρο περνώντας σε τρόπο "TEST".
- Αφαιρέστε την τροφοδοσία από το φορτωτή μπαταρίας θέτοντας στο OFF το διακόπτη (έαν υπάρχει) και/ή αφαιρώντας το καλώδιο τροφοδοσίας από την πρίζα του δικτύου.
- Αποσυνδέστε τη λαβίδια φορτίου μαύρη από το πλαίσιο της μηχανής ή από τον αρνητικό ακροδέκτη της μπαταρίας (σύμβολο -).
- Αποσυνδέστε τη λαβίδια φορτίου κόκκινη από το πλαίσιο της μηχανής ή από το θετικό αρνητικό ακροδέκτη της μπαταρίας (σύμβολο +).
- Τοποθετήστε το φορτιστή μπαταριών στεγενό μέρος.
- Κλείστε ξανά τα κελιά της μπαταρίας με τα ειδικά πώματα (αν υπάρχουν).

## ΕΚΚΙΝΗΣΗ

Βεβαιώνεστε πριν την εκκίνηση του οχήματος ότι ο συσσωρευτής είναι καλά συνδεδεμένος στους αντίστοιχους ακροδέκτες (+ και -) και οτι δίνει σε καλή κατάσταση (όχι σουλφονίκις ή με βλάβη). Μην εκτελείτε κατά απόλυτο τρόπο εκκίνησης οχημάτων με συσσωρευτές αποσυνδεδεμένους από τους αντίστοιχους ακροδέκτες. Η παρουσία του συσσωρευτή είναι καθοριστική για την αφαίρεση ενδειχόμενης υπερτάσεως που θα μπορούσαν να προκαλέσουν λόγω της ενέργειας που συγκεντρώνεται στα καλώδια σύνδεσης κατά τη φάση εκκίνησης.

Για την εκκίνηση τοποθετήστε το μεταγωγικό διακόπτη (αν υπάρχει) ή τον εκτροπέα σε θέση εκκίνησης στην τάση σε ενδιάμεση θέση.

Σε αυτόν τον τρόπο στην οθόνη εμφανίζεται αποκλειστικά το μήνυμα "St"

## EIK.B

Είναι απαραίτητο, πριν περιστρέψετε το κλειδί εκκίνησης, να εκτελέσετε μια γρήγορη φόρτιση 5-10 λεπτών, αυτό θα διευκολύνει πολύ την εκκίνηση.

Η ενέργεια γρήγορης φόρτισης πρέπει να εκτελείται απολύτως με το φορτιστή σε θέση φόρτισης και ΟΧΙ εκκίνησης.

 **ΠΡΟΣΟΧΗ:** Πριν συνεχίσετε τηρήστε προσεκτικά τις προειδοποιήσεις των κατασκευαστών οχημάτων!

- Βεβαιωθείτε ότι η γραμμή τροφοδοσίας προστατεύεται με ασφάλειες ή αυτόματους διάκοπτες τιμής αντίστοιχου με εκείνην που αναγράφεται στην πινακίδα με το σύμβολο (—).
- Για να αποφύγετε υπερθερμάνσεις του φορτιστή συσσωρευτή, εκτελέστε την ενέργεια εκκίνησης πρώντας ΚΑΤΑ ΑΠΟΛΥΤΟ ΤΡΟΠΟ τους κυκλούς έργου/πάστης που αναγράφονται πάνω στη συσκευή (Τραράδειγμα: START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES). Μην επιμένετε στην η μηχανή του ογήματος δεν εκκινείται: θα μπορούσατε έτσι να βλάψετε σοβαρά το συσσωρευτή ή ακόμα και το ηλεκτρικό σύστημα του ογήματος.

## 6. ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ (ΕΙΚ.Ε)

Ο φορτιστής μπαταριών προβλέπει μια προστασία που επειδίωσε σε περίπτωση:

- Υπερφόρτισης (υπερβολική παροχή ρεύματος προς την μπαταρία).
- Βραχυκυκλώματος (λαβίδες φορτίου σε επαφή μεταξύ τους).
- Αντιστροφή πολικότητας στους ακροδέκτες της μπαταρίας.
- Στις εγκαταστάσεις εφοδιασμένες με ασφάλειες είναι απαραίτητο, σε περίπτωση αντικατάστασης, να χρησιμοποιήσετε ανάλογα ανταλλακτικά με ίδια τιμή ονομαστικού ρεύματος.

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ: Αντικαταστήστε την ασφάλεια με τιμές διαφορετικές από εκείνες που αναγράφονται στην πινακίδα, θα μπορούσε να προκαλέσει βλάβες σε πρόσωπα και 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 να εκτελείται πάντα με το κάλωδιο τροφόδοσίας ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ από το δίκτυο.**

## ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ (ΕΙΚ.Δ)

- Θερμοστατική προστασία που αναγνωρίζεται με το μήνυμα "C" στην οδόν: δείχνει ότι στο εσωτερικό του φορτιστή μπαταριών δημιουργήθηκε μια υπερβολική θερμοκρασία και παραμένει αναμένη χώρις να παρέχει ρεύμα μέχρι την επιστροφή σε κανονική θερμοκρασία. Η αποκατάσταση είναι αυτόματη.
- Ο φορτιστής εργοστασίου παρούσιας είναι 2 διαφορετικές προστασίες που επιτρέπουν την πρόληψη σφαλμάτων σύνδεσης και/ή καταχώρησης και τον περιορισμό του ρεύματος φόρτισης σε μη ευνοϊκές συνθήκες (οι προστασίες αυτές ενεργούν κατά τον τρόπο που περιγράφεται στο κεφάλαιο ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΣΤΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ).

Ο χρήστης μπορεί να αφαιρέσει μερικά ή ολικά τις προστασίες αυτές (3 ΕΠΙΠΕΔΑ προστασίας) κατά την ακόλουθη διαδικασία:

- Σε τρόπο TEST πρέπει για περίοδο 5 δευτερόλεπτα το πλήκτρο 1 / V μερικά να σταματήσει η παύση της προβολής του ρεύματος και να εμφανιστεί ένα από τα σύμβολα L1, L2 ή L3.

- Περιστρέψτε το ποτενσιόμετρό ώστε να επιλέξετε το επιμήκυντο επίπεδο προστασίας:  
L1 μεγιστηρια προστασία με αναγνώριση σφαλμάτος σύνδεσης και/ή ενεργής καταχώρησης και περιορισμός ρεύματος ενεργής φόρτισης,  
L2 ενδιάμεση προστασία με ενεργή αποκλειστικά την αναγνώριση σφαλμάτος συνδεσης και/ή καταχώρησης,  
L3 απενεργοποιημένη κάθε προστασία.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: το επίπεδο προστασίας που εμφανίζεται αρχικά εξαρτάται αποκλειστικά από την ταριχή θέση του ποτενσιόμετρου.

- αποθηκεύστε την πραγματοποιημένη επιλογή πέριξ του πλήκτρου I/V.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για να επιτρέψετε τη φόρτιση μπαταριών ιδιαίτερα εκφροτημένων ή σουλφονίκων μπορεί να είναι αναγκαία η απενεργοποίηση κάθε είδους προστασίας.

Σε κάθε άναμμα ο φορτιστής μπαταριών μεταφέρεται αυτόματα στο μέγιστο επίπεδο προστασίας (L1).

## 7. ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

- Καθαρίστε τους ακροδέκτες θετικό και αρνητικό από ενδεχόμενα εναπόθεματα οξειδίου ώστε να εξασφαλίζεται η καλή έπαρθη των λαβίδων.
- Αποφεύγετε κατά απόλυτο τρόπο να θεστες σε επαφή τις δύο λαβίδες όταν ο φορτιστής είναι συνδεδεμένος στο δίκτυο. Σε αυτήν την περίπτωση προκαλείται η καύση της ασφάλειας.

- Αν η μπαταρία με την οποία θέλετε να χρησιμοποιήσετε αυτον, το φορτιστή είναι μόνιμα τοποθετημένη σε αυτοκίνητο, συμβούλευτείτε και το εγχειρίδιο χρήσης και/συντήρησης του αυτοκινήτου στο κεφάλαιο »ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ» ή »ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ». Κατά προτίμηση αποσυνδέστε, πριν εκτελέσετε τη φόρτιση, το θετικό καλώδιο που αποτελεί μέρος της ηλεκτρικής εγκατάστασης του αυτοκινήτου.

- Ελέγχετε την τάση της μπαταρίας πριν την συνδέσετε στον φορτιστή, υπενθυμίζεται ότι 3 πώματα σημαίνει μπαταρία 6Volt, 6 πώματα 12Volt. Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορούν να υπάρχουν δύο μπαταρίες 12Volt σε σειρά, στην περίπτωση αυτή απαιτείται μια τάση 24Volt για να φορτίσετε αμφότερους τους συσσωρευτής. Βεβαιώθετε ότι έχουν ήδη χαρακτηριστικά για να αποφύγετε ανισόροπη στη φόρτιση.

- Πριν από μια εκκίνηση εκτελέστε μια χρήγορη φόρτιση διάρκειας μερικών λεπτών: αυτό θα περιορίσει το ρεύμα εκκίνησης απορροφώντας λιγότερο ρεύμα από το δίκτυο. Βεβαιώνεστε πριν εκκινήστε το οχημά ότι ο συσσωρευτής είναι καλά συνδεδεμένος στους αντιστοιχίους ακροδέκτες (+ και -) και ότι είναι σε καλή κατάσταση (οχι σουλφονικός ή με βλάβη).

Μην εκτελείτε κατά απόλυτα τρόπο εκκινήσεις οχημάτων με συσσωρευτές αποσυνδεδεμένους από τους αντιστοιχίους ακροδέκτες. Η παρουσία του συσσωρευτή είναι καθοριστική για την αφάρεση ενδεχόμενων υπερτάσεων που θα μπορούσαν να προκληθούν λόγω της ενέργειας που συγκεντρώνεται στα καλώδια σύνδεσης κατά τη φάση εκκίνησης.

- Μην επιμένετε από την εκκίνηση διαρκώς που δεν πραγματοποιείται αλλά περιμένετε μερικά δευτερόλεπτα και επαναλάβετε την ενέργεια γρηγορίης φόρτισης.

- Οι εκκίνησης πρέπει να εκτελούνται πάντα με τοποθετημένο συσσωρευτή, βλέπετε παράγραφο ΕΚΚΙΝΗΣΗΝ.

## ( RU )

### РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



**ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАТЬ 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 зарядное 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 дуги 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 ЛЮБЫЕ ДЕЙСТВИЯ ОБЫЧНОГО ТЕХОСЛУЖИВАНИЯ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА БАТАРЕИ, ОПАСНОСТЬ!**
- Проверить, что розетка оснащена соединением заземления.
- У моделей, которые не имеют соединения заземления, соединить вилки с мощностью, соответствующей величине номинального плавкого предохранителя, указанного на табличке.

## **2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ**

- Это зарядное устройство батареи позволяет осуществлять заряд свинцовых аккумуляторных батарей со свободным электролитом, используемых на автомобилях с двигателями (бензин и дизель), мотоциклах, моторных лодках, и т.д.
- Корпус, в котором установлено устройство, имеет степень защиты IP 20 и защищен от непрямых контактов при помощи проводника заземления, как предписано для оборудования класса I.

## **3. УСТАНОВКА ПОДГОТОВКА (Рис.А)**

- Распаковать зарядное устройство аккумуляторной батареи, выполнить монтаж отсоединенных частей, содержащихся в упаковке.
- Модели с тележками устанавливаются в вертикальном положении.

## **РАЗМЕЩЕНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА БАТАРЕИ**

- Во время функционирования разместить зарядное устройство батареи, так, чтобы оно находилось в устойчивом положении и проверить, что проход воздуха через соответствующие отверстия не затруднен, обеспечивая необходимую вентиляцию.

## **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.
- Удлинители 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 (  ), а два других проводника соединяются с сетью напряжения.

## **4. ОПИСАНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА**

Этот модель является зарядным устройством/пускателем, управляемым при помощи электроники микроконтроллером.

В части регулирования и сигнализации имеются следующие устройства (РИС.В):

- Главный выключатель 0/OFF I/ON (световой).
- Переключатель для выбора ЗАРЯДА, ПУСКА.
- Положительные соединительные розетки 12В / 24В.
- Прямой отрицательный вывод.
- Потенциометр для регулирования тока зарядки: заданная величина показывается несколько секунд на дисплее во время заряда, всякий раз, когда поворачивается потенциометр (на этапе регулирования мигает светодиод "1").
- Кнопка выбора напряжения батареи/батарей 12 В / 24 В.
- Кнопка выбора параметра I / V для визуализации на дисплее:
  - V = напряжение в вольтах;
  - I = ток в амперах.
- Кнопка выбора режима работы TEST, CHARGE, TRONIC:

- TEST (ТЕСТ) заряд не включен.  
В этом режиме возможно выполнить проверку величины напряжения батареи, а также провести проверку ее состояния (с переменной визуализацией на дисплее РИС.С).

Зарядное устройство способно также сигнализировать, совместимо ли соединение зарядных зажимов 12 В / 24 В с соответствующим выбором кнопки 12 В/24 В.

В случае неправильного соединения или неправильной настройки на дисплее появляется мигающее обозначение "Eg", остающееся до устранения неисправности.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** эта защита может исключаться пользователем (подробности следует смотреть в разделе ЗАЩИТА).

- CHARGE (ЗАРЯД) заряд включен.  
Позволяет заряжать батарею/батареи при постоянном токе, в соответствии с заданным значением, согласно емкости батареи (Ah). После достижения определенного уровня напряжения батареи конца заряда, он поддерживается в течение определенного времени.

Дополнительно, в том случае, если напряжение батареи будет особенно низким, подается постоянный ток около 2A до достижения напряжения безопасности, равного 1,5 В/элемент. В этих условиях функционирования на дисплее поочередно показывается заданная величина тока и обозначение "LCC".

**ПРИМЕЧАНИЕ:** эта защита может исключаться пользователем (подробности следует смотреть в разделе ЗАЩИТА).

- TRONIC автоматический заряд включен.  
Позволяет заряжать батарею/батареи в автоматическом режиме, с аналогичными вышеописанным функциями, но с заданным порогом напряжения.

- Дисплей для визуализации выбранного параметра. Дополнительно показываются некоторые обозначения, относящиеся к имеющимся условиям/режиму (РИС.Д).

## **5. 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 (C min).**

**Выполните инструкции, точно выполняя приведенную далее последовательность.**

- Снять крышки аккумуляторной батареи, если таковые имеются, чтобы вырабатываемый 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 ЭТНОЙ ОПЕРАЦИИ, ПОСКОЛЬКУ ЭЛЕКТРОЛИТ ЭТО НЕОДНОКРЫЗИВНАЯ 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
  - Проверить полярность зажимов аккумуляторной батареи: положительный на символе + и отрицательный на символе -.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** если символы трудно различимы, напоминаем, что положительный зажим это тот, который не соединен со станиной машины.
  - Соединить зарядный зажим красного цвета с положительной клеммой батареи (символ +).
  - Соединить зарядный зажим черного цвета со станиной машины, далеко от батареи и от топливного канала.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** если аккумуляторной батарея не установлена в машине, следует соединяться прямо с отрицательной клеммой батареи (символ -).
- Подать питание к зарядному устройству батареи, вставив кабель питания в сетевую розетку и установив главный выключатель на ON.
  - Проверить напряжение батареи и убедиться, что сделанные на панели зарядного устройства батареи задачи совместимы с характеристиками заряжающей батареи. Эти проверки должны выполняться с использованием кнопки, соответствующей режиму "Test".

#### **ЗАРЯД**

- Нажать на соответствующую кнопку, перейдя в режим "CHARGE".
- Отрегулировать ток при помощи потенциометра на передней панели (РИС.В-5).
- Постоянно контролировать параметры напряжения батареи и ток заряда на дисплее, посредством кнопки V/I (РИС.В-9)

#### **АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЗАРЯД**

Нажать на соответствующую кнопку, перейдя в режим "TRONIC".

Во время этой фазы зарядного устройства батареи контроллер постоянно контролирует напряжение, имеющееся на контактах батареи, автоматически подавая ток или прерывая подачу тока заряда по направлению к батарее, когда требуется.

В этом случае также возможно контролировать параметры напряжения батареи и ток заряда на дисплее при помощи кнопки V/I.

Ток заряда может задаваться в соответствии с показанным режимом. Во время фазы прерывания на дисплее появляется обозначение "END".

#### **ВНИМАНИЕ: ГЕРМЕТИЧНЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ.**

 **Если возникнет необходимость выполнить заряд этого типа аккумуляторных батарей, следует соблюдать максимальную осторожность. Пройти медленный заряд, держка под контролем напряжение на клеммах аккумуляторной батареи. Когда данное напряжение, имеющееся в виде параметра "V" на дисплее, достигает 14,4 В для батареи 12 В (28,8 В для батареи 24 В), рекомендовано прервать заряд.**

#### **Одновременная зарядка нескольких батарей (РИС. Е)**

Этот тип операции требует максимальной осторожности: **ВНИМАНИЕ:** не заряжать емкостные или разряженные батареи, а также батареи различных типов.

Если Вам необходимо зарядить несколько аккумуляторных батарей одновременно, можно

выполнить "последовательное" или "параллельное" соединение. Между двумя системами Р рекомендуется выполнять последовательное соединение, так как в этом случае возможно контролировать ток, циркулирующий в каждой батарее, который будет аналогичным показанному на дисплее параметру "I".

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В случае последовательного соединения двух батарей, имеющих номинальное напряжение 12 В, необходимо выбрать 24 В при помощи соответствующей кнопки.

#### **КОНЕЦ ЗАРЯДА**

- Нажать на соответствующую кнопку, перейдя к режиму "TEST".
- Отключите питание от зарядного устройства выключателем, переставив его на ВЫКЛ. (если имеется) от сети, и/или отсоедините вилку от электрической сети.
- Отсоединить зарядный зажим черного цвета от корпуса машины или от отрицательной клеммы батареи (символ -).
- Отсоединить зарядный зажим красного цвета от положительной клеммы батареи (символ +).
- Поместить зарядное устройство батареи в сухое место.
- Закрыть ячейки аккумуляторной батареи специальными пробками (если имеются).

#### **ЗАПУСК**

Перед запуском транспортного средства следует убедиться, что батарея хорошо соединена с соответствующими клеммами (+ и -) и находится в хорошем состоянии (не сульфатированная и не неисправная).

Категорически запрещается производить запуск транспортных средств с отсоединенными от соответствующих клемм батареями; наличие батареи является очень важным для устранения возможного сверхнапряжения, которое может генерироваться из-за накопленной в соединительных кабелях энергии на этапе запуска.

Для пуска установить коммутатор (если имеется) или девиатор в положение пуска, на напряжение, соответствующее среднему.

В этом режиме на дисплее появляется только обозначение "Str".

#### **Рис.В**

Перед тем, как повернуть пусковой ключ, необходимо выполнить быструю зарядку в течение 5-10 минут, поскольку это намного облегчит пуск.

**Операция быстрой зарядки должна выполняться только при зарядном устройстве аккумулятора в положение зарядки и НЕ запуска.**

 **ВНИМАНИЕ:** Перед тем, как начинать операцию, внимательно прочитать инструкции производителя транспортного средства!

- Убедиться, что линия питания защищена плавкими предохранителями или автоматическими выключателями, с величиной, соответствующей величине, указанной на табличке, и обозначенной символом (—).
- Для того, чтобы избежать перегрева зарядного устройства аккумулятора, выполнить операцию запуска СТРОГО соблюдая циклы работы/паузы, указанные на приборе (пример: ПУСК Зс ВКЛ 120с ВЫКЛ-5 ЦИКЛОВ). Не пытаться проводить дальнейшие запуски, если двигатель транспортного средства не заводится: можно серьезно повредить батарею или электрооборудование транспортного средства.

#### **6. ЗАЩИТЫ (Рис. F)**

Зарядное устройство батареи оборудовано защитами, срабатывающими в случае:

- Перегрузки (избыточный ток подается к батареи).
- Короткого замыкания (зарядные зажимы вошли в контакт друг с другом).
- Изменений местами полярности на клеммах батареи.
- Оборудования, оснащенного плавкими предохранителями, является обязательным при замене использовать аналогичные запчасти, имеющие те же значения номинального тока.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** При замене плавкого предохранителя на другой со значениями тока, отличающимися от указанных на табличке, может привести к нанесению ущерба людям или предметам. По этой же причине следует категорически избегать использовать плавкие предохранители с медными перемычками или перемычками из другого материала.

Операция замены предохранителя всегда выполняется при **ОТСОЕДИНЕНИИ** от сети кабеле питания.

#### ТРЕВОГИ И ЗАЩИТЫ (РИС.Д).

- Термостатическая защита, идентифицируемая при помощи "°C" на дисплее: указывает, что внутри зарядного устройства батареи была достигнута слишком высокая температура; она остается включенной, не подавая ток до тех пор, пока не будет достигнута нормальная температура. Восстановление автоматическое.
- Поступающее с завода зарядное устройство имеет 2 различных защиты, позволяющие предотвратить ошибки соединения и/или настройки и ограничивать зарядный ток в неблагоприятных ситуациях (эти защиты действуют в соответствии с описанными в разделе ОПИСАНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА БАТАРЕИ способами).

Пользователь может частично или полностью снять эти защиты (3 УРОВНЯ защиты), в соответствии с описанной далее процедурой:

- В режиме ТЕСТ нажать примерно на 5 секунд кнопку I / V до тех пор, пока не будет прекращена визуализация тока и не появится одно из следующих обозначений L1, L2 или L3.
- Повернуть потенциометр так, чтобы выбрать требуемый уровень защиты:  
L1 максимальная защита с включенным распознаванием ошибки соединения и/или настройки и ограничением тока зарядки;  
L2 средняя защита только с включенным распознаванием ошибки соединения и/или настройки;  
L3 отключение всех защит.  
ПРИМЕЧАНИЕ: степень защиты, показываемая в начале, зависит исключительно от текущего положения потенциометра.
- Сохранить сделанный выбор, нажав на кнопку I / V.  
ПРИМЕЧАНИЕ: Возможно, что для того, чтобы позволить заряжать очень сильно разряженные или сульфатированные батареи, станет необходимым отключить все типы защиты.  
При каждом включении зарядного устройства батареи, оно автоматически переключается на максимальный уровень защиты (L1).

#### 7. ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

- Очищать положительные и отрицательные клеммы от налета окисления, чтобы обеспечить хороший контакт зажимов.
- Избегать контакта двух зажимов при использовании зарядного устройства батареи, когда оно подключено к сети. В этом случае перегорает плавкий предохранитель.
- Если батарея, с которой Вы намерены использовать это зарядное устройство батареи, постоянно установленна на транспортное средство, проконсультироваться также с рабочими инструкциями и/или инструкциями по техобслуживанию транспортного средства, прочитав главы "ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА" или "ТЕХОСЛУЖИВАНИЕ". Предпочтительно отсоединять перед тем, как производить зарядку, положительный кабель, являющийся частью электрической системы транспортного средства.
- Проверить напряжение батареи, перед тем, как подсоединять ее к зарядному устройству батареи; напоминаем, что 3 заглушки обозначают батарею на 6 Вольт, 6 заглушки 12 Вольт. В некоторых случаях могут быть две аккумуляторных батареи по 12 Вольт, установленные последовательно; в этом случае требуется напряжение 24 Вольт для зарядки обоих аккумуляторов. Проверить, что они имеют одинаковые характеристики, для того, чтобы избежать неуравновешенности заряда.
- Перед тем, как выполнять запуск, провести

быструю зарядку продолжительностью в несколько минут: это ограничит пусковой ток, потребляя меньше тока из сети. Необходимо помнить, что перед запуском транспортного средства следует убедиться, что батарея хорошо соединена с соответствующими клеммами (+ и -) и находится в хорошем состоянии (не сущеваренная и не неисправная).

Категорически запрещается производить запуск транспортных средств с отсоединенными от соответствующих клемм батареями; наличие батареи является очень важным для устранения возможного сверхнапряжения, которое может генерироваться из-за накопленной в соединительных кабелях энергии на этапе запуска.

- Если не удается произвести запуск, не настаивать, подождать несколько минут и повторить операцию быстрой зарядки.
- Запуски всегда выполняются при соединенной батареи, смотри параграф ЗАПУСК.

#### (H)

##### HASZNÁLATI UTASÍTÁS



**FIGYELEM: AZ AKKUMULÁTOR TÖLTŐ HASZNÁLA ELŐTT FIGYELMESEN OLVASSA EL A HASZNÁLATI UTASÍTÁST!**

##### 1. ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI RENDELKEZÉSEK AZ AKKUMULATORTÖLTŐ HASZNÁLATÁHOZ



- Az akkumulátor töltése alatt robbanóágak jönnek létre, el kell kerülni láng és szikrák keletkezését. TILOS A DOHANYZÁS.
- A töltés alatt álló akkumulátorokat jó szellőző helyen kell elhelyezni.



- A tapasztalatlan személyeket idejében, a készülék használata vétele előtt be kell tanítani.
- A készülék helyes használatához nem kiégítő testi, érzékelési és szellemi képességű személyekre (gyermekeket beleértve) olyan személynek kell felügyelni a készülék használatát, aki azok biztonságáért felelősséget vállal.
- A gyermeket felügyelet alatt kell tartani azért, hogy ne játszanak a készülékkel.
- Az akkumulátorról kizárolag zárt, jól szellőző helyiségen üzemeltethető. A BERENDEZÉS ESÓNIAK VAGY HÓNÁK NEM TEHENETŐK.
- A töltőberendezés kábeléinek 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 akkumulátorról üzemetésének ideje alatt.
- Ne használja az akkumulátorról személygépkocsi, vagy a motorháztető terén belül.
- Az áramellátási kábel csak eredeti kábellel helyettesíthető.
- Ne használja az akkumulátorról nem tölthető akkumulátorok töltésére.
- Ellenőrizni kell, hogy a rendelkezésre álló áramellátási feszültség megfelel-e az akkumulátorról adatlapján felültetettnek.
- Annak érdekében, hogy a járművek elektronikája ne károsodjon, a járművek gyártói által szolgáltatott használási utasítást gondosan el kell olvasni, meg kell őrizni és az abban feltüntetetteteket be kell tartani úgy a töltés megkezdésékor, mint az akkumulátorról üzemetésé során; ugyanez érvényes az akkumulátorok gyártójá által megadott utasításokra.
- Ehhez az akkumulátorról olyan alkatrészek tartoznak, nevezetesen a megszakítók vagy a relé, melyek ives vagy szikrák létrejöttét idézhetik elő még

akkor is, ha üzemeltetése garázsban vagy ahoz hasonló helyiségen történik; az akkumulátorról a célnak megfelelő helyen vagy tartóban kell tárolni.

- Az akkumulátorról bármelyik részében javítási, vagy karbantartási műveleteket kizárolag szakértő személy végezhet.

- **FIGYELEM! AZ AKKUMULÁTORRÖL BÁRMELYIK EGYSZERŰ KARBANTARTÁSI MŰVELETENÉK VEGREHAJTÁSA ELŐTT MEG KELL SZAKÍTANI AZ ARAMELLÁTÁSI KÁBEL KAPCSOLATÁT A HÁLOZATTAL, MERT AZ VESZÉLYES LEHET!**

- Ellenőrizze, hogy a csatlakozón van biztonsági földelő összekötés.

- Azokon a modellekken, melyeken nincs, csak olyan mértékű villásdugóval létesítésben összekötést, amely azonos az olvadóbiztosíték táblácskáján meghatározott értékkel.

## 2. BEVEZETŐ ÉS ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS

- Ez az akkumulátorról lehetséges teszi az akkumulátor töltését motoros járműveken (benzin vagy diesel), motorkerékpárok, kis hajókon stb. szabadon használt elektrolit ölommal.

- A tartó, amelyen elhelyezkedik IP 20-as védelmi fokozattal rendelkezik és közvetlen kapcsolatokkal védett egy földelővezetéken keresztül, az I osztályú berendezéseknek megfelelően.

## 3. ÖSSZESZERELÉS BESZERELES (A BRA)

- Csomagolja ki az akkumulátorról, szereleje össze a csomagban található különálló részeket.

- A futóműves modelleket függőleges helyzetben kell felállítani.

## AZ AKKUMULÁTORRÖL ELHELYEZÉSE

- Az akkumulátorról működése során szilárd helyzetebe kell állítani, és meg kell győződni arról, hogy a megfelelő nyílásokon keresztül, elégsges szellőzést biztosító levegőáramlás nem akadályozott.

## ÖSSZEKAPCSOLÁS AZ ÁRAMELLÁTÁSI HÁLOZATTAL

- Az akkumulátorról kötött földelő, nulla vezetékű áramellátási rendszerrrel lehet összekapcsolni. Ellenőrizni kell, hogy a hálózati feszültség megfelelő nyílásokon keresztül, elégsges szellőzést biztosító levegőáramlás nem akadályozott.

- A táپvezeték olyan védőrendszerrel, olvadóbiztosítékkal, vagy automata megszakítókkal kell legyen ellátva, melyek elengedők a berendezés maximális abszorpciójának elviseléséhez.

- A hálózathoz való kapcsolást megfelelő kábellel kell végrehajni.

- Az áramellátási kábel esetleges hosszabbítójának megfelelő keresztnetszönetűn kell lenniük, melynek értéke különben soha nem lehet kevesebb az áramellátási kábel keresztszíne előkénel.

- A berendezés földelőre minden kötelező, amelyet a sárga-zöld színű és (+) jelölésű, hálózati csatlakozókábel segítségével tehet meg, mik a másik két vezetéket a hálózati feszültségre kell rökköznie.

## 4. AZ AKKUMULÁTORRÖL LÉRÁSA

Ez a modell egy mikrovezérlő által elektronikusan ellenőrzött akkumulátorról/töltőről készítések.

A beállító és kijelző részek az alábbiak szerint különözőkönél a FÁJLON:

1- Fókapcsoló 0/ON/OFF (fénylejtő).

2- TÖLTÉS INDITÁS kiválasztó kapcsoló.

3- 12V/24V pozitív csatlakozók.

4- Direkt negatív kimenet.

5- Potenciometér a töltőáram szabályozására: mindenahányoszor elforgatják a potenciometert a töltés folyamán, mindenahányoszor néhány másodpercre megjelenik a beállított érték a display-en (a szabályozás fazísiában az "I" jel is villog).

6- 12V/24V akkumulátor feszültség kiválasztógomb.

7- A display-en megjelenítendő I / V paraméter kiválasztógomb:

- V = feszültség Voltban;

- I = áramerősség Amperben.

8- TESZT/TÖLTÉS, TRONIC üzemmód kiválasztógomb:

- TESZT: nem aktiv töltés.

Ebben a módozatban elvégezhető az akkumulátor feszültségértekének ellenőrzése valamint az akkumulátor állapotának vizsgálata (váltakozó megjelenítéssel a display-en C ABRA).

Ezenkívül az akkumulátorról jelezni tudja azt, hogy a 12V/24V tápcsatlakozók kapcsolása kompatibilis a 12V/24V gombhoz tartozó kiválasztással.

Hibás kapcsolás vagy beállítás esetén megjelenik a display-en a villgó "Err" betűszó, amely a rendellenesség megszüntetéséig látható. MEGJEGYZÉS: Ez a védelem a felhasználó által kizárhozható (a részletekkel kapcsolatosan olvassa el a VEDELMEK bekezdést).

- TÖLTÉS: aktív töltés.

Lehetővé teszi az akkumulátor(ok) beállított érték szerinti, állandó árammal történő feltöltését, mindenkorban az akkumulátor kapacitásának függvényében (Ah).

Az akkumulátor töltsének végerre elérte feszültségi szint hosszú ideig megmarad.

Ezenkívül ha az akkumulátor feszültség különösen alacsonynak bizonyulna, akkor egy körülbelül 2A-es állandó áram adágolásra történik meg a 1,5V/elem biztonsági feszültség eléréséig. Ilyen működési feltételek mellett az állandó áramérősséggel értéke az "LCC" betűszó felváltva jeljenek meg a display-en.

MEGJEGYZÉS: Ez a védelem a felhasználó által kizárhozható (a részletekkel kapcsolatosan olvassa el a VEDELMEK bekezdést).

- TRONIC: aktív automatikus töltés.

Lehetővé teszi az akkumulátor(ok) feltöltését automatikus módban, az előző üzemmódral megegyező funkcionálissal, de előre meghatározott feszültségekkel.

9- Display a kiválasztott paraméter megjelenítésére. Ezenkívül a fennálló feltétel/üzemmód függvényében néhány betűszót is megjelenít (D ABRA).

## 5. MŰKÖDÉS TÖLTÉS ELŐKÉSZÍTÉSE

MEGJEGYZÉS: A töltés megkezdése előtt ellenőrizni kell, hogy a feltöltendő akkumulátorok kapacitása (Ah) nem kevesebb a táblán feltüntetettnek (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 kiáramlóhassanak.

- Ellenőrizni kell, hogy az elektrolit szintje befedi az akkumulátor lemezeit; aamennyiben ezek fedetlennek mutatkoznak, desztillált vizes feltöltést kell alkalmazni úgy, hogy a lemezek 5-10 milliméterrel a folyadék alatt legyenek.

## FIGYELEM! E MŰVELETNEK IGEN NAGY FIGYELMET KELL SZENTELNI, Mivel AZ ELEKTROLIT IGEN ERŐSEN MARÓ HÁTASU SAV.

- Emlékeztetjük, hogy az akkumulátorok töltőtségének pontos mértéke csak egy sürüségmérővel határozható meg, amely lehetővé teszi az elektrolit fajsúrásének mérést; megközelítőleg a következő folyadéksűrűség értékkel jelzésekkel (Kg/l 20°C-on):

1.28 = feltöltött akkumulátor;

1.21 = félig töltött akkumulátor;

1.14 = lemerült akkumulátor.

- Ellenőrizni kell az akkumulátor sarkainak polaritását: a pozitív polaritásjele (+) a negatív (-).

MEGJEGYZÉS: aminniben a jelek nem különböztethetők meg, emlékezni kell arra, hogy a pozitív sarok az, mely nem csatlakoztatott a gépkocsi alvázkeretéhez.

- Általétes piros színű fogóját az akkumulátor pozitív (+) jeli sarkához kell csatlakoztatni.

- A töltés fekete színű fogóját a gépkocsi alvázkeretéhez kell csatlakoztatni, az akkumulátorról és az üzemmagy vezetéktől távol.

MEGJEGYZÉS: amennyiben akkumulátor nincs a gépkocsiba szerelve, közvetlenül az akkumulátor negatív sarkával (-) jeli kell kapcsolást létrehozni.

- Töltsé fel az akkumulátorról töltőt úgy, hogy vezesse be a tápkábelt a hálózati csatlakozójáratba és állitsa a fókapcsolót az ON-re.

- Ellenőrizze az akkumulátor feszültségét és győződjön meg arról, hogy az akkumulátorról panelen elvégzett beállítások kompatibilisek-e a feltöltendő akkumulátor karakterisztikáival. Ezeket a vizsgálatokat a "Teszt" üzemmódhoz tartozó gombbal kell végrehajtani.

## FELTÖLTÉS

- Nyomja meg a "TÖLTÉS" üzemmódba való

belépéshoz tartozó gombot.

- Allítsa be a megfelelő módban a szemközti panelen lévő potenciometter segítségével az áramerősséget (B-5 ABRA).
- Monitorozza az akkumulátor feszültség és tápáram paramétereit a display-en a V / I gomb segítségével (B-9 ABRA).

## AUTOMATIKUS FELTÖLTÉS

Nyomja meg a "TRONIC" üzemmódba való belépéshoz tartozó gombot.

E fázis folyamán az akkumulátor töltő állandóan ellenőrzi az akkumulátor pólusvégéinek lévő feszültségeit, miközben automatikusan adagolja a tápáramot az akkumulátor felé vagy szükség esetén azt megszakítja. Ebben az esetben is monitorozhatók az akkumulátor feszültség és tápáram paraméterei a V / I gomb segítségével a display-en.

A tápáram az illusztrált mód szerint beállítható. A megszakítás fázisa alatt megjelenik a display-en a "VEGE" betűszó.

## FIGYELEM: LÉGMENTERSEN ZÁRT AKKUMULÁTOROK

**⚠ Amennyiben ilyen típusú akkumulátort szükséges tölteni, igen nagy figyelemmel kell azt tenni. A töltést igény lassan kell végezni, ellenőrizve az akkumulátor sarkainak feszültségét. Amikor ez a display-en "V" paraméterrel rendelkezesre álló feszültség eléri a 14,4V-ot a 12V-os akkumulátoroknál (28,8V a 24V-os akkumulátoroknál), akkor a feltöltés megszakítása javasolt.**

## Több akkumulátor egyidejű töltése (E ÁBRA)

Ezt a műveletet a lehető legnagyobb figyelemmel végezze: FIGYELEM; ne töltön egyidejűleg egymástól eltérő erősségi, lemerültségi fokú és típusú akkumulátorokat.

Akkumulátorok egyidejű töltésének szükségessége esetén a következő összekötéssel lehetséges: "széria"ban vagy "párhuzamosan". Akét PRENDSZER között soros kapcsolás ajánlatos, mivel ilyen módon ellenőrizni lehet a minden egyes akkumulátorban folyó áram erősséget, amely a display-en "I" paraméterrel jelzett értékkel lesz megjegyezve.

**MEGJEGYZÉS:** Két 12V-os, névleges feszültséggel rendelkező akkumulátor soros kapcsolása esetén 24V-ot kell a megfelelő gomb segítségével kiválasztani.

## FELTÖLTÉS VÉGE

- Nyomja meg a "TESZT" üzemmódba való belépéshoz tartozó gombot.
- Meg kell szakítani az akkumulátor töltő áramellátását eltávolítva annak kabeleit a hálózati csatlakozóból.
- Meg kell szakítani a feketé színű töltési fogó csatlakozását a gépkocsi alvázkeretével, vagy az akkumulátor negatív sarkával (-jelzés).
- Meg kell szakítani a piros színű töltési fogó csatlakozását az akkumulátor pozitív sarkával (+ jelzés).
- Az akkumulátor töltőt újból száraz helyen kell elhelyezni.
- Megfelelő dugókkal (amennyiben vannak) újbol be kell csukni az akkumulátor celláit.

## BEINDÍTÁS

A jármű beindításának végrehajtása előtt győződjön meg arról, hogy az akkumulátor helyesen van csatlakoztatva a megfelelő kapcsokhoz (+ és -) és jó állapotban van (nem szulfátosodott és nem rossz).

Semmiilyen 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 csatlakozókabeleken felhalmozódott energia hatására keletkezhetnek.

A beindításhoz állítsa a váltókapcsolót (ha ez jelen van a gépen) vagy a kapcsolót a beindító helyzelbe azon a feszültségen, amely megfelel a beindítandó berendezés értékének.

Ebben az üzemmódban kizárolag az "Str" betűszó jelenik meg a display-en.

## B. ÁBRA

Mielőtt elfordítja a beindítókulcsot mindenkorban szükséges egy 5-10 perces gyors töltést végrehajtani, amely nagy mértékben megkönyönti majd a beindítást.

**A gyors töltés műveleteit kizárolag töltés pozícióba és NEM indító pozícióba állított akkumulátor töltővel kell végrehajtani.**

**⚠ FIGYELEM:** Mielőtt a műveletek végzéséhez kezd, olvassa el a részletesen a gyártó utasításait!

- Bizonyosodjon meg róla, hogy a hálózati tápvezeték a táblán (—) jellet jelő és megfelelő nagyságú automata olvadóbiztosítékkal és kapcsolóval van biztosítva.

- Az akkumulátor töltő túlmelegedésére a megakadályozási elrendelésekben az indítási műveletet a készüléken feltüntetett munka-/szünetciklusok SZIGORÚ betartása mellett végezte el (példa: START 3s BE 120s KI-5 CIKLUS). Ne erősítse az indítást, ha a jármű motorja nem indul be: komolyan megkárosodhat az akkumulátor vagy akár a jármű elektromos berendezéze.

## 6. VÉDELMEK (F ÁBRA)

Az akkumulátor töltő védelemmel van ellátva, mely az alábbi esetekben lép működésbe:

- Túlerhelés (túlzott áramszolgáltatás az akkumulátor felé).
- Rövidzárlat (a töltési fogók kapcsolatba kerülnek egymással).
- Ápolártalan inverziója az akkumulátor sarkain.
- Az olvadóbiztosítékokkal ellátott berendezésekben csere esetén kötelező analóg, a nominális áram azonos értékével rendelkező cserealkatrész használata.

**⚠ FIGYELEM:** Az áram olyan értékével rendelkező olvadóbiztosítékkal való csere, mely nem éri el a táblán feltüntetettet, úgy személyre, mint tárgyra nézve veszélyes lehet. Ugyanezen oknál fogva maximálisan kerülni kell az olvadóbiztosítékok rezgérmőridákban, vagy egyéb anyagokkal való pótlássát. Az olvadóbiztosíték cseréjének műveletét a hálózattól MEGSZAKÍTOTT áramellátási kábellel kell végezni.

## VÉSJELZŐK ÉS VÉDELMEK (D ÁBRA)

- Termosztatikus védelem, amely a "+C" betűszóval azonosítható be a display-en: azt jelzi, hogy az akkumulátor töltő belsejében túlságosan magas hőmérséklet alakult ki, az bekapcsolva marad anélkül, hogy áramot adagolna addig, amíg a normál hőmérsékletet nem éri. A visszaállítás automatikus.

- Az akkumulátor töltő gyárilag két különböző védelemmel rendelkezik, amelyek kedvezőtlen körülmenyek között kapcsolási és/vagy beállítási hibák megelőzését és a tápáram korlátozását lehetővé teszik (a védelemek az AKKUMULÁTOR TÖLTŐ LEIRASA bekezdésben illusztrált üzemmódok szerint működnek).

Ezek a védelemek a felhasználó által részben vagy teljes mértékben eltávolíthatók (3 védelmi SZINT) az alábbi eljárással:

- A TESZT üzemmódban nyomja be az I / V gombot körülbelül 5 másodpercen keresztül addig, amíg az áramerősség megjelenése megy nem szakad és az L1, L2 vagy L3 betűszavak egyike fel nem tünik.

- Forgassa el a potenciometert úgy, hogy kiválasztassa a kívánt védelmi szintet:

- L1 maximális védelem aktív kapcsolási és/vagy beállítási hibafelismeréssel és aktív tápáram korlátozással;
- L2 középszintű védelem kizárolag aktív kapcsolási és/vagy beállítási hibafelismeréssel;
- L3 minden védelem kikapcsolva.

**MEGJEGYZÉS:** a kezdetben megjelenített védelmi szint kizárolag a potenciometter aktuális pozíciójától függ.

- mentse el a végrehajtott kiválasztást úgy, hogy nyomja be az I / V gombot.

**MEGJEGYZÉS:** nagyon lemerült vagy elszulfatosodott akkumulátorok töltésének elvégzéséhez lehet, hogy mindenféle védelem kikapcsolása szükséges.

Az akkumulátor töltő minden bekapcsolásnál automatikusan a maximális szintű védelemre áll be (L1).

## 7. HASZNOS TANÁCSOK

- Tisztítsa meg a pozitív és negatív vezetékszorítókat a lehetőleg oxidszennyeződésektől, úgy, hogy a fogó megfelelő érintkezése biztosítva legyen.
- Alehető legbiztosabban kerülje a két fogó érintkezését, amikor az akkumulátorról hálózat alatt áll. Ellenkező esetben az olvadóbiztosíték ki fog égni.
- Ha az akkumulátor, amelynek töltéséhez az akkumulátorról fel kívánja használni, állandó jelleggel egy járművön helyezkedik el, e jármű használatai és/vagy karbantartási utasításaira vonatkozó kézikönyvet, is olvassa el az "ELEKTROMOS MUSZEREK" vagy "KARBANTARTAS" címzásak alatt. Mielőtt a töltéshez kezdi, ha lehetséges, szakítsa meg az összekötést a jármű elektromos műszereinek részét képező pozitív kábelrel.
- Ellenőrizze az akkumulátor feszültségét annak töltőre csatlakoztatás előtt, ne felejde, hogy 3 kupak egy 6 Voltos, 6 kupak egy 12 Voltos akkumulátor jelent. Bizonyos esetekben lehetséges két 12 Voltos akkumulátor jelenléte szériában, ebben az esetben 24 Voltos feszültség szükséges a két akkumulátor feltöltéséhez. A töltés egyenletlenségeinek elkerülése végett, bizonyosodjon meg róla, hogy ezek azonos tulajdonságokkal bírnak.
- A beindítás végrehajtása előtt végezzen el egy néhány percig tartó, gyors töltést: ez korlátozni fogja az indítóáramot, amely következetben kevesebb áramot is vesz, fel a hálózatba... A jármű beindításának végrehajtása előtt gyöződjön meg arról, hogy az akkumulátor helyesen van csatlakoztatva a megfelelő kapcsokhoz (+ és -) és jó állapotban van (nem elszulfátosodott és nem rossz).
- Semmilyen esetben se indítsa be a járművet akkor, ha az akkumulátor le van csatolva a megfelelő kapcsokról; az akkumulátor jelenlétére alapvető fontosságú az esetleges túlfeszültségek kiküszöböléséhez, amelyek az indítási fázis folyamán a csatlakozókábelekben felhalmozódott energia hatására keletkezhetnek.
- Ha nem sikerül a beindítás, ne erőltesse, hanem várjon néhány percet és ismételje meg a gyors töltési műveletet.
- Az indításokat minden csatlakoztatott akkumulátorral kell végrehajtani, láss a BEINDITÁS bekezdést.

## (RO)

### MANUAL DE INSTRUCȚIUNI



**ATENȚIE: CITIȚI CU ATENȚIE ACEST MANUAL DE INSTRUCȚIUNI ÎNAINTE DE FOLOSIREA ÎNCARCĂTORULUI DE BATERII!**

#### 1. MĂSURI DE SIGURANȚĂ GENERALE PENTRU UTILIZAREA ACESTUI INCARCATOR 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 supravegheati 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 ZAPADĂ.
- Deconectați cablul de alimentare de la retea înainte de a conecta sau a deconecta cablurile de încărcare de la baterie.

- Nu conectați sau deconectați clemele încărcătorului la/de la bornile bateriei cu aceșta 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 reincarcabile.
- Verificați ca tensiunea de alimentare disponibilă să corespundă cu cea indicată pe placă indicatoare a aparatului.
- Pentru a nu defecta electronica vehiculului, cititi, 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 întreupători sau releu, care pot provoca arcuri sau scânteie; de aceea în cazul în care se utilizează într-un garaj sau într-un mediu similar, amplasati aparatul într-un spațiu izolat sau protejați-l cu o acoperitoare adecvată.
- Orice intervenție de reparatie sau de întreținere în interiorul încărcătorului de baterii, trebuie să fie efectuată numai de către personal calificat.
- **ATENȚIE: DECONECTAȚI ÎNTOȚDEAUNA CABLUL DE ALIMENTARE DE LA REȚEA ÎNAINTE DE A EFECTUA ORICE SIMPLĂ INTERVENȚIE DE ÎNTREȚINERE A ÎNCARCATORULUI 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 stăceme cu o valoare corespunzătoare valorii siguranței indicate pe plăcuță.

#### 2. INTRODUCERE SI DESCRIERE GENERALĂ

- Acest încărcător de baterii permite încărcarea bateriilor cu plumb cu electrolit lichid folosite pe vehiculele cu motor (benzină și diesel), motociclete, ambarcațiuni, etc.
- Recipientul în care se instalează încărcătorul de baterii are un grad de protecție IP 20 și este protejat de contacte indirecte printr-un fir de împământare, după cum este prezentat în cazul aparatelor de clasa I.

#### 3. INSTALARE

##### PREGATIRE (FIG. A)

- Scoateți încărcătorul de baterii din ambalajul său original și montați piesele aferente prezente în ambalaj.
- Modelele cu roți se instalează în poziție verticală.

#### POZITIONAREA ÎNCĂRCĂTORULUI DE BATERII

- În timpul funcționării, poziționați aparatul pe o suprafață stabilă și asigurați-vă că nu se blochează trecerea aerului prin deschizițurile corespunzătoare și că se garantează o bună ventilație.

#### CONECTAREA LA RETEAUA 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 retea să fie cea corespunzătoare tensiunii de funcționare.
- Rețeaua de alimentare trebuie să fie dotată cu sisteme de protecție precum sigurante sau întreupătore automate, suficiente pentru a suporta curentul maxim absorbit de aparat.
- Conectația la rețea trebuie să se efectueze cu un cablu corespunzător.
- Eventualele prelungitori ale cablului de alimentare trebuie să aibă o secțiune transversală adekvată și oricum niciodată inferioară cablului furnizat.
- Este obligatoriu ca aparatul sa aibă o legătură de punere la pământ, folosind conductoarul de culoare galben-verde a cablului de alimentare, contrasemnat cu eticheta (L), pe cînd ceilalți doi conductori se vor conecta la rețeaua de alimentare.

#### 4. DESCRIEREA ÎNCĂRCĂTORULUI DE BATERII

Acest model este un încărcător de baterii/ starter controlat electronic de un microcontrolor.

In ceea ce privește partea de reglare și de semnalare, se pot distinge (FIG. B):

- 1- Întrerupător general OFF - ON (luminos).
- 2- Deviator selecție INCARCARE, PORNIRE.
- 3- Priză de legătură pozitivă 12 V / 24 V.
- 4- Ieșire directă negativă.
- 5- Potențiometru pentru reglarea curentului de încărcare:  
În timpul încărcării, valoarea setată se vizualizează timp de câteva secunde pe display, de fiecare dată când se rotează potențiometrul (în fază de reglare, și led-ul "I" apare intermitent).
- 6- Buton pentru selectarea tensiunii/-ilor bateriei/-ilor 12 V / 24 V.
- 7- Buton pentru selectarea parametrului I / V de vizualizat pe display:
  - V = tensiunea în Volti
  - I = curentul în Amperi
- 8- Buton pentru selectarea modalității de funcționare TEST, CHARGE, TRONIC:
  - TEST încărcare neactivă.
  - In această modalitate este posibilă verificarea valorii de tensiune a bateriei precum și controlul stării acesteia (cu vizualizare alternată pe display, FIG. C).
  - In plus, încărcătorul de baterii poate semnală dacă legătura clemelor de încărcare 12 V / 24 V este compatibilă cu selectarea corespunzătoarea a puterii 12 V / 24 V.
  - In cazul unei legături sau setări necorespunzătoare, pe display apare intermitent sigla „Err” până la rezolvarea problemei apărute.
- OBSERVATIE: această protecție poate fi înălțată de către utilizator (pentru detalii a se consulta secțiunea PROTECTII).
- CHARGE încărcare activă.  
Permite încărcarea bateriei/-ilor la curent constant în funcție de valoarea setată corespunzător cu capacitatea bateriei (Ah).  
Când s-a atins un anumit nivel de tensiune a bateriei de sfârșit de încărcare, acesta se menține în timp.  
In plus, dacă tensiunea bateriei ar rezulta destul de joasă, se furnizează un curent fix de circa 2 A, până la atingerea tensiunii de siguranță de 1,5 V / element. In aceasta stare de funcționare se alternează pe display vizualizarea valorii curentului fixat cu sigla „LCC”.
- OBSERVATIE: această protecție poate fi înălțată de către utilizator (pentru detalii a se consulta secțiunea PROTECTII).
- TRONIC încărcare activă automată.  
Permite încărcarea bateriei/-ilor în mod automat cu funcționalități similară modalității precedente dar cu limite de tensiuni presețate.
- 9- Display pentru vizualizarea parametrului selecționat. În plus se vizualizează către sigle referitoare la condiția / modalitatea prezentă (FIG. D).

## 5. FUNCȚIONARE

### PREGATIREA PENTRU ÎNCĂRCARE

NB.: Înainte de a începe operația de reîncărcare a bateriilor, verificați dacă capacitatea bateriei (Ah) care trebuie să fie reîncărcată nu este inferioară celei indicate pe etichetă (C min.).

Efectuați operația respectivă urmând cu strictete ordinea indicatiilor de mai jos.

- Înălțați eventualele capace de pe baterie (dacă există), astfel încât gazele care se degajă în timpul reîncărcării să se poată evapora.
- Controlați ca nivelul electroliului să acopere plăcile bateriei; dacă acestea sunt descooperite, adăugăți apă distilată până când electroliul 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 electroliului; 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 desărcată;

- Verificați polaritatea bornelor bateriei: pozitiv, simbolul „+” și negativ, simbolul „-”.

OBSERVATIE: dacă simbolurile nu sunt vizibile, rețineți că borna pozitivă este cea neconectată la cadrul vehiculului.

- Conectați clema de încărcare de culoare roșie la borna pozitivă a bateriei (simbolul +).
- Conectați clema de încărcare de culoare neagră la cadrul mașinii, deosebit de baterie și de conductele de carburant.
- OBSERVATIE: dacă bateria nu este instalată în mașină, conectați direct la borna negativă a bateriei (simbolul „-”).
- Alimentați încărcătorul de baterii introducând cablul de alimentare în priza de la rețea și apăsând pe ON întrerupătorul general.
- Verificați tensiunea bateriei și asigurați-vă că setările efectuate la panoul încărcătorului de baterii sunt compatibile cu caracteristicile bateriei de încărcat. Aceste verificări se efectuează cu butonul corespunzător în modalitatea „Test”.

### ÎNCĂRCARE

- Apăsați butonul corespunzător trecând în modalitatea „CHARGE”.
- Setați curentul în modul corespunzător prin intermediul potențiometrului de pe panou din fată (FIG. B-5).
- Monitorizați parametrii, tensiunea bateriei și curentul de încărcare pe display prin intermediul butonului V / I (FIG. B-9).

### ÎNCĂRCARE AUTOMATĂ

Apăsați butonul corespunzător trecând în modalitatea „TRONIC”.

În timpul acestei faze, încărcătorul de baterii va controla constant tensiunea prezentă la bornele bateriei, furnizând sau întrerupând în mod automat curentul de încărcare a bateriei la nevoie.

Chiar și în acest caz este posibilă monitorizarea parametrilor, tensiunea bateriei și curentul de încărcare pe display prin intermediul butonului V/I.

Curentul de încărcare poate fi setat în modul ilustrat. În timpul fazelor de întrerupere pe display apare sigla „END”.

### ATENȚIE: BATERII ERMETICE.

 Se va acorda o deosebită atenție în cazul în care este necesară reîncărcarea acestui tip de baterii. Efectuați o încărcare lentă, ținând sub observație tensiunea de la bornele bateriei. Când această tensiune, disponibilă ca parametru "V" pe display, ajunge la 14,4 V pentru bateriile de 12 V (28,8 V pentru bateriile de 24 V) se recomandă întreruperea încărcării bateriei.

### Încărcare simultană a mai multor baterii (Fig. E)

Efectuați cu maximă atenție acest tip de operatie.

ATENȚIE: nu încăräcați baterii de capacitate, descarcare și tipologie diferite între ele.  
Când este necesară încărcarea mai multor baterii în același timp, se poate opta pentru legături în serie sau în „paralel”. Dintre cele două tipuri se recomandă legătura în serie, deoarece în acest mod se poate controla curentul circulant în fiecare baterie care va fi similar celui semnalat ca parametru „I” pe display.

OBSERVATIE: în cazul legăturii în serie a două baterii cu tensiunea nominală de 12 V, trebuie să se selecteze opțiunea 24 V prin butonul corespunzător.

### SFÂRSITUL OPERAȚIEI DE ÎNCĂRCARE A BATERIEI

- Apăsați butonul corespunzător trecând în modalitatea „TEST”.
- Scoateți cablul încărcătorului de baterie din priza de alimentare.
- Deconectați clema neagră a încărcătorului de la cadrul mașinii sau de la borna negativă a bateriei (simb. „-“).
- Deconectați clema de încărcare de culoare roșie de la borna pozitivă a bateriei (simb. „+“).
- Depozitați încărcătorul de baterii într-un loc uscat și ferit de umedeza.
- Închideți găurile bateriei cu capacele corespunzătoare (dacă există).

### PORNIREA

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 sulfatață 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.

Pentru pornire, positionați comutatorul (dacă este prezent) sau deviatorul pe poziția de pornire la tensiunea corespunzătoare celei aparatului de pornit.

In această modalitate apare pe display doar sigla "Str".

#### FIG. B

Înainte de rotirea cheii de pornire, este indispensabil să se efectueze o încărcare rapidă de 5-10 minute, ceea ce va facilita foarte mult pornirea.

**Operația de încărcare rapidă trebuie efectuată neapărat cu redresorul în poziția de încărcare și NU de pornire.**

**⚠ ATENȚIE:** Înainte de a începe operația de încărcare, respectați cu atenție măsurile de precauție furnizate de producătorul vehiculelor respective.

- Protejați rețea de alimentare cu o valoare corespunzătoare indicată pe placă cu simbolul (—■—).

- Pentru a evita supraîncărcarea redresorului, efectuați operația de pornire respectând STRICT ciclurile de lucru/pauză indicate pe aparat (de exemplu: START 3s ON 120s OFF 5 CYCLES). Nu insistați mai mult dacă motorul vehiculului nu pornește: în acest fel s-ar putea compromite în mod serios bateria sau chiar echipamentul electric al vehiculului.

#### 6. PROTECTII (FIG. F)

Încărcătorul de baterii este dotat cu o protecție care intervine dacă:

- Este pericol de supraîncărcare (transmitere excesivă de curent spre baterie).
- Este pericol de scurtcircuit (clemele de încărcare fac contact între ele).
- Se inversează polaritatea la bornele bateriei.
- La apărătoare dotate cu siguranțe, în cazul schimbării acestora, este obligatorie folosirea pieselor de schimb similară, care au aceeași valoare de curent nominală.

**⚠ ATENȚIE: Înlăuirea unei siguranțe cu curent nominal diferit de cel indicat pe placă poate provoca accidentarea persoanelor sau deteriorarea obiectelor. Din același motiv, evitați în mod absolut înlăuirea siguranțelor cu puncte de căpușă sau alte materiale. Operația de înlăuire a siguranței se va efectua întotdeauna cu cablul de alimentare DECONECTAT de la rețea.**

#### ALARME ȘI PROTECTII (FIG. D)

- Protecție termostată identificabilă pe display cu sigla "C": indică faptul că în interiorul încărcătorului de baterii s-a atins o temperatură excesivă; acesta rămâne pornit fără a transmite curent până la atingerea unei temperaturi normale. Resetarea este automată.

- În setarea din fabrică încărcătorul de baterii prezintă două protecții diferite care permit prevenirea erorilor de legătură și/sau de setare precum și limitarea curentului de încărcare în situații neprevăzute (aceste protecții actionează conform modurilor prezentate în secțiunea DESCRIEREA ÎNCARCATORULUI DE BATERII). Utilizatorul are posibilitatea înălțării partiale sau totale a acestor protecții (3 NIVELURI de protecție) conform procedurii următoare:

- În modalitatea TEST apăsați butonul I / V timp de aproximativ 5 secunde până când se suspendă vizualizarea curentului și apare una dintre siglele L1, L2 sau L3.

- Rotiți potențiometrul astfel încât să fie posibilă selecționarea nivelului de protecție dorit.

L1 protecție maximă cu recunoașterea erorii de legătură și/sau de setare activă și limitarea curentului de încărcare activă

L2 protecție intermediară numai cu recunoașterea erorii de legătură și/sau de setare activă

L3 dezactivată orice protecție.

**OBSERVATIE:** nivelul de protecție initial vizualizat depinde excludând poziția actuală a potențiometrului.

- salvați opțiunea efectuată prin apăsarea butonului I / V.

**OBSERVATIE:** pentru a permite încărcarea bateriilor foarte descarcate sau sulfatare este posibil să fie necesară dezactivarea tuturor tipurilor de protecție.

La fiecare pornire încărcătorul de baterii revine automat la nivelul de protecție maximă (L1).

#### 7. SFATURI UTILE

- Curățați bornele pozitivă și negativă de eventualele depuneri de oxid pentru a asigura un bun contact cu clemele.
- Evitați la modul absolut să puneti în contact cele două cleme când încărcătorul este conectat la rețea de alimentare. În caz contrar se arde siguranța.
- Dacă bateria cu care se intenționează să se folosească acest încărcător de baterii este tot timpul conectată la un vehicul, consultați și manualul de instrucțiuni și/sau de întreținere al vehiculului respectiv, la capitolul „INSTALATIE ELECTRICA” sau „INTRETINERE”. Înainte de a trece la operația de încărcare, se recomandă deconectarea cablului pozitiv care face parte din instalarea electrică a vehiculului.
- Verificați tensiunea bateriei înainte de a o conecta la încărcătorul de baterii; vă amintim că bateria cu 3 capacite are 6 Volti, iar cea cu 6 capacite are 12 Volti. În anumite cazuri pot exista două baterii de 12 Volti în serie; în acest caz este nevoie de o tensiune de 24 de Volti pentru a încărca ambele acumulatoare. Asigurăți-vă că acestea au aceleași caracteristici pentru a evita dezchiderea încărcării.

- 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. 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 sulfataată și nu este defectă).

Nu efectuați în nici un caz porniri ale vehiculelor cu baterii decuplate de la bornele respective; prezenta baterie este determinantă pentru eliminarea eventualelor supratensiuni ce s-ar putea crea ca efect al energiei acumulate în cablurile de legătură în timpul fazelor de pornire.

- Dacă pornirea nu are loc, nu insistați, ci așteptați câteva minute și repetați operația de încărcare rapidă.

- Pornirile trebuie efectuate neapărat cu bateria bine conectată, a se vedea paragraful PORNIREA.

(PL)

## INSTRUKCJA OBSŁUGI



**UWAGA: PRZED ROZPOCZECIEM EKSPLOATACJI PROSTOWNIKA DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW NALEŻY UWAŻAĆ PRZECZYTAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI!**

### 1. OGÓLNE BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS EKSPLOATACJI PROSTOWNIKA DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW



- Akumulatory podczas ładowania wydzielają gazy wybuchowe, należy unikać plomieni iiskier. NIE PALIĆ.
- Podczas ładowania ustawić akumulator w dobrze wietrzonym miejscu.



- Przed użyciem urządzenia osoby niedoswiadczone muszą zostać odpowiednio przeszkolone.

- Osoby dorosłe (włącznie z dziećmi), których zdolności fizyczne, czuciowe i umysłowe są niewystarczające dla prawidłowego obsługiwanego urządzenia muszą być nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo.

- Dopiłniwać, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.

- Używać prostownika wyłącznie w dobrze wietrzonych pomieszczeniach: NIE UŻYWAC NA ZEWNATRZ PODCZAS PADAJĄCEGO DESZCU LUB SNIEGU.

- Przed podłączeniem lub odłączaniem przewodów podczas ładowania akumulatora należy odłączyć przedwóz zasilający.

- Nie zakładać lub zdejmować klem y akumulatora podczas funkcjonowania prostownika.

- Surowo zabronione jest używanie prostownika wewnątrz pojazdu lub pod pokrywą komory silnika.
- Uszkodzony przewód zasilania należy zastąpić wyłącznie 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 scisłe przestrzegać zaleceń producenta akumulatorów.
- Prostownik składa się z wyłączników lub przekaźników, które mogą powodować powstawanie łuków lub iskier; dleatego też jeśli używany jest w warsztacie samochodowym lub w innym podobnym otoczeniu, należy przychowywać w odpowiednim miejscu lub nie wyjmować z opakowania.
- Wszelkiego rodzaju naprawy lub konserwacje prostownika powinny być przeprowadzane wyłącznie przez personel przeszkołony.
- UWAGA: PRZED WYKONANIEM JAKIEJKOLWIEK OPERACJI Z WYKŁĘJ KONSERWACJĘ PROSTOWNIKA NALEŻY ZAWSZE ODŁĄCZYĆ PRZEWOD ZASILANIA, NIEBEZPIECZNE!
- Sprawdzić, czy gniazdo wtyczkowe wyposażone jest w styl ochronny.
- W modelach, które nie posiadają styku ochronnego należy podłączyć wtyczki, o obciążalności odpowiedniej dla wartości bezpiecznika, podanej na tabliczce.

## 2. WPROWADZENIE I OGÓLNY OPIS

- Prostownik umożliwia ładowanie akumulatorów ołowiowych o swobodnym przepływie elektrolitu, przeznaczonych dla pojazdów mechanicznych (benzyna i diesel), motocykli, małych statków, itp.
- Obudowa prostownika posiada stopień ochrony IP 20 i jest zabezpieczona przed pośrednimi kontaktfami, za pomocą przewodu uziemiającego, zgodnie z zaleceniami dla urządzeń klasy I.

## 3. INSTALOWANIE

### PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA (RYS. A)

- Rozpakować prostownik, a następnie zamontować części odłączane, znajdujące się w opakowaniu.
- Modyle na podwoziu kołowym należy zainstalować w położeniu pionowym.

### USTAWIENIE PROSTOWNIKA

- Podczas ładowania należy ustawić prostownik na stabilnej powierzchni i upewnić się, że nie zostały zatkane odpowiednie otwory umożliwiające wentylację.

### 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 zniesienia 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 kabla zasilania, oznaczony etykietką (), natomiast pozostałe dwa przewody należy podłączyć do sieci napięcia.

## 4. OPIS PROSTOWNIKA DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW

Ten model jest prostownikiem/różrzesznikiem sterowanym elektronicznie przez mikro kontroler.

W części urządzenia zajmującej się regulacją i sygnalizacją rozróżniamy następujące elementy (RYS.B):

1- Wyłącznik główny 0/OFF-wyłączony I/ON-włączony (podświetlany).

2- Przełącznik wyboru funkcji ŁADOWANIE, URUCHOMIENIE.

3- Wtyczki łączące dodatnie 12V / 24V.

4- Wyjście bezpośrednie ujemne.

5- Potencjometr do regulacji prądu ładowania: ustawiona wartość zostanie wyświetlona przez kilka sekund na wyświetlaczu podczas ładowania, przy każdorazowym obróceniu potencjometru (w fazie regulacji migocze również dioda "I").

6- Klawisz wyboru napięcia/napięć akumulatorów 12V / 24V.

7- Klawisz wyboru parametru I / V wyświetlanego na wyświetlaczu:

- V = napięcie w voltach;

- I = prąd w amperach.

8- Klawisz wyboru trybu funkcjonowania TEST, CHARGE, TRONIC:

- TEST ładowanie nie aktywne.

W tym trybie funkcjonowania można sprawdzić wartość napięcia akumulatora, jak również jego stan (za pomocą naprzemiennego wyświetlania na wyświetlaczu RYS.C).

Prostownik może również sygnaлизować, czy podłączone zaciski 12V / 24V odpowiadają wybranemu odpowiedniemu klawiszowi 12V / 24V. W przypadku błędnego podłączenia lub ustawienia na wyświetlaczu pojawi się migający napis "Err", który pozostanie wyświetlony dopóki ustnika nie zostanie usunięta.

NOTA: To zabezpieczenie może zostać wykluczone przez użytkownika (aby uzyskać szczegółowe informacje należy odwołać się do rozdziału ZABEZPIECZENIA).

- CHARGE ładowanie aktywne.

Umożliwia ładowanie akumulatorów pradem stałym, zgodnie z wartością ustawioną w zależności od pojemności akumulatora (Ah).

Określony poziom napięcia końcowego ładowania akumulatora osiągnięty pozostanie taki sam.

Ponadto, w przypadku kiedy napięcie akumulatora jest szczególnie niskie zostanie dostarczony stały prąd ładowania 2A, aż do uzyskania napięcia bezpiecznego o wartości 1,5V. W tym stanie funkcjonowania na wyświetlaczu zostanie na przemian wyświetlona wartość prądu za pomocą symbolu "LCC".

NOTA: To zabezpieczenie może zostać wykluczone przez użytkownika (aby uzyskać szczegółowe informacje należy odwołać się do rozdziału ZABEZPIECZENIA).

- TRONIC automatyczne ładowanie aktywne.

Pozwala na automatyczne ładowanie akumulatorów, funkcjonowanie podobne do poprzedniego trybu funkcjonowania ale zawiera wstępnie zdefiniowane progi napięcia.

9- Wyświetlacz umożliwiający wyświetlanie wybranego parametru. Ponadto zostaną wyświetlone różne napisy, w zależności od występującego stanu/trybu (RYS.D).

## 5. 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 (Cmin).

Postępując zgodnie z instrukcją, wykonując czynności scisłe 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 dodać destylowanej wody aż do ich załania 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 densytometru, który umożliwia zmierzenie specyficznej gestości elektrolitu;

orientacyjnie ważne są następujące wartości gestości substancji rozpuszczonej (Kg/l w temp. 20°C):

- 1.28 = akumulator naładowany;
- 1.21 = akumulator częściowo wyładowany;
- 1.14 = akumulator rozładowany.

- Sprawdzić biegunowość zacisków akumulatora: dodatni symbol + i ujemny symbol -.
- UWAGA: jeżeli symbole nie różnią się między sobą, przypomina się, że zacisk dodatni jest zaciskiem nie podłączonym do podwozia pojazdu.
- Podłączyć zacisk koloru czerwonego układu ładowania do zacisku dodatniego akumulatora (symbol +).
- Podłączyć zacisk koloru czarnego układu ładowania do podwozia pojazdu, w odpowiedniej odległości od akumulatora i przewodu paliwa.
- UWAGA: jeżeli akumulator nie jest zainstalowany w pojazdzie, podłączyć się bezpośrednio do zacisku ujemnego akumulatora (symbol -).
- Zasilać prostownik wkładając kabel zasilający do gniazdku sieciowego i ustawiając wyłącznik główny na ON/włączony.
- Sprawdzić napięcie akumulatora i upewnić się, czy ustawienia na panelu prostownika są zgodne z parametrami ładowanego akumulatora. Tego rodzaju weryfikacje należy wykonać wciskając odpowiedni dla trybu "Test" klawisz.

## ŁADOWANIE

- Wcisnąć odpowiedni klawisz przełączając na tryb "CHARGE".
- Odpowiednio ustawić prąd na przednim panelu za pomocą potencjometru (RYS.B-5).
- Monitorować parametry napięcia akumulatora oraz prąd ładowania na wyświetlaczu za pomocą klawisza V/I (RYS.B-9)

## ŁADOWANIE AUTOMATYCZNE

Wcisnąć odpowiedni klawisz przełączając na tryb "TRONIC".

Podczas tej fazy prostownik stale kontroluje napięcie występujące na końcach akumulatora, dostarczając lub przerywając automatycznie, kiedy jest to konieczne, prąd ładowania płynący do akumulatora.

Również w tym przypadku możliwe jest monitorowanie parametrów napięcia akumulatora i prądu ładowania na wyświetlaczu, za pomocą klawisza V/I.

Prąd ładowania można ustawić zgodnie z rysunkiem. Podczas faz przerwy na wyświetlaczu pojawi się napis "END".

## UWAGA: AKUMULATORY HERMETYCZNE.

 Jeżeli pojawi się konieczność doładowania tego typu akumulatora, należy zachować szczególną ostrożność. Ładować akumulator powoli, sprawdzając napięcie na zaciskach. Jeżeli napięcie dostępne na wyświetlaczu jako parametr "V" uzyska wartość 14,4V dla akumulatorów 12V (28,8V dla akumulatorów 24V) zaleca się przerwanie ładowania.

## Równoczesne ładowanie kilku akumulatorów (RYS. E)

Tego rodzaju operacje należy wykonać z najwyższą ostrożnością: UWAGA: nie ładować akumulatorów o różnych pojemnościach, stopniu rozładowania oraz rodzaju.

Jeżeli należy naładować kilka akumulatorów równocześnie można zastosować połączenia "szeregowe" lub "równoległe". Pomiędzy dwoma systemami P zaleca się wykonanie podłączenia szeregowego, ponieważ w ten sposób można sprawdzić prąd płynący w każdym akumulatorze, który będzie taki sam, jak prąd zaznaczony jako parametr "I" na wyświetlaczu.

**NOTA:** W przypadku podłączenia szeregowego dwóch akumulatorów posiadających napięcie znaniomówne 12V, należy ustawić 24V wciskając odpowiedni klawisz.

## KONIEC ŁADOWANIA

- Wcisnąć odpowiedni klawisz przełączając na tryb "TEST".
- Odłączyć zasilanie prostownika wyjmując wtyczkę przewodu z gniazda sieciowego.
- Rozłączyć zacisk koloru czarnego od podwozia samochodu lub od zacisku ujemnego akumulatora (symbol -).
- Rozłączyć zacisk koloru czerwonego od zacisku

dodatniego akumulatora (symbol +).

- Przenieś prostownik w suche miejsce.
- Zamknij komory akumulatora odpowiednimi zatyczkami (jeżeli obecne).

## URUCHOMIENIE

Przed uruchomieniem pojazdu należy upewnić się, czy akumulator został prawidłowo podłączony do odpowiednich zacisków (+/-) oraz czy jest w dobrym stanie (nie zasiarczony i nie uszkodzony). Nie uruchamiać nigdy pojazdów, których akumulatory nie są podłączone do odpowiednich zacisków; obecność akumulatora jest decydującą w celu wyeliminowania ewentualnych przepięć, które mogłyby powstawać w wyniku energii nagromadzonej w kablach łączących podczas fazy uruchamiania.

Aby uruchomić pojazd należy ustawić wyłącznik (jeżeli występuje) lub przełącznik w położeniu uruchamiania, na wartości napięcia, odpowiadającej wartości uruchamianego pojazdu.

W tym trybie na wyświetlaczu pojawi się wyłącznie napis "Str"

## RYS.B

Przed przekręceniem kluczyka zapłonu należy wykonać szybkie ładowanie, przez ok. 5-10 minut, co znacznie ułatwi uruchomienie pojazdu.

**Operacja szablonu ładowania powinna zostać wykonana po ustawieniu prostownika w pozycji ładowania a NIE w pozycji uruchamiania.**



**UWAGA:** Przed wykonaniem czynności uruchomienia należy dokładnie przejrzeć zalecenia producenta pojazdów!

- Upewnić się, czy linia zasilania jest zabezpieczona za pomocą bezpieczników lub wyłączników automatycznych, o wartości zgodnej z podaną na tabliczce symbolu (—).
- Aby uniknąć przegrzewania się prostowników do ładowania akumulatorów należy wykonywać operację uruchamiania ŚCISLE przestrzegając cykli pracy/przerwa, podanych na urządzeniu (na przykład: START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES). Nie przekraczać zaleceń, jeżeli silnik pojazdu nie zostanie uruchomiony: można spowodować poważne uszkodzenie akumulatora lub nawet oprzyrządowania elektrycznego pojazdu.

## 6. ZABEZPIECZENIA (RYS. F)

Prostownik do ładowania akumulatorów wyposażony jest w zabezpieczenie, które zadziała w następujących przypadkach:

- Dodatkowe obciążenie (nadmiernie wytwarzanie prądu dla akumulatora).
- Zwarcie (zaciski układu ładowania stykają się).
- Odwrótne bieguności na zaciskach akumulatora.
- W urządzeniach wyposażonych w bezpieczniki podczas wymiany należy stosować jednakowe bezpieczniki o tej samej wartości prądu znamionowego.



**UWAGA: Wymiana bezpiecznika o wartości prądu róźnej od wartości podanej na tabliczce znamionowej może powodować uszkodzenia dla osób lub przedmiotów. Dlatego też nie należy wymieniać bezpieczników na mostki miedziane lub wykonane z innego materiału.**

Bezpiecznik należy wymieniać zawsze po uprzednim ODŁĄCZENIU PRZEWDÓŁ ZASILANIA z sieci.

## ALARMY I ZABEZPIECZENIA (RYS.D)

- **ZABEZPIECZENIE** termistotyczne oznaczone literą "C" na wyświetlaczu: wskazuje, że wewnętrz prostownika została uzyskana zbyt wysoka temperatura; prostownik pozostanie włączony nie dostarczając prądu, aż do uzyskania zwykłej temperatury. Reset następuje automatycznie.
- Ustawione fabrycznie prostowniki posiada 2 różne zabezpieczenia, które umożliwiają zapobieżenie błędem w podłączeniu i/lub ustawieniu oraz ograniczenie prądu ładowania w sytuacjach niekorzystnych (te zabezpieczenia działają zgodnie z trybem opisany w rozdziale OPIS PROSTOWNIKA DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW).
- Użytkownika może usuwać częściowo lub całkowicie te zabezpieczenia (3 POZIOMY ZABEZPIECZENIA),

zgodnie z niżej opisaną procedurą:

- W trybie TEST należy wcisnąć przez około 5 sekund klawisz I / V, aż do przerwania wyświetlania prądu i pojawienia się jednego z następujących napisów: L1, L2 lub też L3.
- Obrócić potencjometr w taki sposób, aby wybrać żądany poziom ZABEZPIECZENIA:  
L1 m a k s y m a l n e Z A B E Z P I E C Z E N I E z rozpoznaniem błędu w podłączeniu i/lub ustawieniu aktywnym oraz ograniczenie prądu ładowania aktywnego;  
L2 ZABEZPIECZENIE pośrednie z aktywnym wykluczeniem rozpoznawania błędu w podłączeniu i/lub ustawieniu;  
L3 wyłączenie wszelkich ZABEZPIECZEŃ.  
NOTA: początkowo wyświetlony poziom ZABEZPIECZENIA zależy wyłącznie od aktualnego położenia potencjometru.
- zachować wybrane parametry wciskając klawisz I / V.  
NOTA: Aby umożliwić ładowanie akumulatorów bardzo rozładowanych lub zasarczonych może się zdarzyć, że stanie się konieczne wyłączenie wszelkiego rodzaju ZABEZPIECZENIA.  
Przy każdym włączeniu prostownika następuje automatyczne ustawienie maksymalnego poziomu ZABEZPIECZENIA (L1).

## 7. WSKAZÓWKI UŻYTECZNE

- Oczyścić klemę dodatnią i ujemną z osadów, które mogą powstawać w wyniku utleniania się w taki sposób, aby zagwarantować odpowiednie połączenie zacisków.
- Unikać w najbardziej bezwzględny sposób zetknięcia się ze sobą dwóch zacisków, podczas gdy prostownik jest włączony do sieci, co powoduje spalenie bezpieczenka.
- Jeżeli akumulator, który zamierza się podłączyć do prostownika jest zamontowany na stałe w pojazdzie, należy przejrzeć również instrukcję obsługi i/lub konserwacji pojazdu, w rozdziale "INSTALACJA ELEKTRYCZNA" lub "KONSERWACJA". Przed przystąpieniem do ładowania najlepiej jest rozłączyć przewód dodatni, będący częścią instalacji elektrycznej pojazdu.
- Przed podłączeniem do prostownika należy sprawdzić napiecie akumulatora, przypominając się, że 3 korki znajdują się w akumulatorze na 6Volt, natomiast 6 korków w akumulatorze na 12Volt. W niektórych przypadkach mogą występować dwa akumulatory na 12Volt połączone szeregowo, w tym przypadku do naładowania obu akumulatorów wymagane jest napiecie 24Volt. Upewnić się, że posiada on te same parametry, aby uniknąć niewyrownowania ładunku.
- Przed uruchomieniem pojazdu należy wykonać szybkie ładowanie trwające kilka minut: ograniczyć to prąd uruchamiający, pobierając również mniejszą ilość prądu z sieci. Należy pamiętać, aby upewnić się przed uruchomieniem pojazdu, czy akumulator został prawidłowo podłączony do odpowiednich zacisków (+ i -) oraz czy jest w dobrym stanie (nie zasarczony i nie uszkodzony). Nie uruchamiać nigdy pojazdów, których akumulatory nie są podłączone do odpowiednich zacisków; obecność akumulatora jest decydująca w celu wyeliminowania ewentualnych przepięć, które mogłyby powstawać w wyniku energii nagromadzonej w kablach łączących podczas fazy uruchamiania.
- Jeżeli uruchomienie nie nastąpi nie nalegać ale odczekać kilka minut i powtórzyć operację szybkiego ładowania.
- Uruchomienia należy zawsze wykonywać na podłączonych akumulatorach, patrz paragraf URUCHAMIANIE.

(CZ)

## NÁVOD K POUŽITÍ



**UPOZORNĚNÍ: PŘED POUŽITÍM NABÍJECKY AKUMULÁTORU SI POZORNE PRECTĚTE NÁVOD K POUZITÍ!**

### 1. ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO POUŽITÍ TETO NABÍJECKY AKUMUATORU



- Během nabíjení se z akumulátorů uvolňují výbušné plyny, a proto zabráňte vzniku plamenů a jisker. NEKURTE.
- Umístěte nabíjený akumulátor do větraného prostoru.



- Osoby, které nemají zkušenosti se zařízením, by mely být před jeho používáním vzdáleny výskoleny.
- Osoby (včetně dětí), jejichž fyzické, senzorické 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 akumulátoru používejte pouze uvnitř a ujistěte se, že ji používáte v dobré větraných prostorech: NEVYSTAVUJTE DESTI NEBO SNEHU.
- Před zapojením nebo odpojením nabíjecích kabelů od akumulátoru odpojte napájecí kabel ze sítě.
- Nepřipojte ani neodpojte klešťe k od akumulátoru během činnosti nabíjecky akumulátoru.
- V žádném případě nepoužívejte nabíječku akumulátoru uvnitř vozidla nebo v prostoru motoru.
- Napájecí kabel nahradte 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 nabíjecky akumulátoru.
- Abyste při použití nabíjecky akumulátorů k nabíjení i ke startování nepoškodili elektroniku vozidel, pozorně si přečtěte, uschovejte a dodržujte upozornění dodaná výrobem samotných vozidel; to samé platí i pro pokyny dodané výrobcem akumulátoru.
- Součástí této nabíjecky akumulátorů jsou komponenty, jako např. vypínače nebo relé, které mohou vytvárat vznik oblouku nebo jiskry; proto při použití nabíjecky akumulátoru v autodráze nebo v podobném prostředí uložte nabíječku do místnosti nebo do obalu vhodného k tomuto účelu.
- Zásahy do vnitřních částí nabíjecky akumulátorů v rámci oprav nebo údržby může provádět pouze zkušený personál.
- **UPOZORNĚNÍ: POZOR, NEBEZPEČÍ! PŘED VYKONANÍM JAKÉKOHLI OPERACE V RÁMCI J E D N O D U C H E U D R Ž B Y N A B I J E Č K Y AKUMULÁTORU ODPOJTE NAPÁJECI KABEL ZE SITE!**
- Zkontrolujte, zda je zásuvka vybavena ochranným uzemněním.
- U modelů, které jím nejsou vybaveny, připojte k zásuvce zástrčky vhodné proudové kapacity odpovídající hodnotě pojistky uvedené na štítku.

### 2. ÚVOD A ZÁKLADNÍ POPIS

- Tato nabíjecka akumulátorů umožňuje nabíjení olovených akumulátorů s volným elektrolytem, používaných w motorových vozidlech (benzínových i naftowych), motocyklech, plavidlech, atd.
- Skříň, ve které je nainstalován, je charakterizována stupněm ochrany IP 20 a je chráněna proti přímému i nepřímému dotyku prostřednictvím zemnícího vodiče v souladu s předpisem pro přístroj třídy I.

### 3. INSTALACE MONTÁZ (OBR. A)

- Rozbalte nabíječku akumulátorů a provedte montáž

oddelených částí nacházejících se v obalu.  
- Modely s vozíkem se instalují do svislé polohy.

## UMÍSTĚNÍ NABÍJEČKY AKUMULÁTORŮ

- Umístěte nabíječku akumulátoru tak, aby se během své činnosti nacházela ve stabilní poloze, a ujistěte se, že nici nebrání přístupu vzdachu příslušnými otvory, a že je tedy zaručena dostatečná ventilace.

## 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.
- Případně produžovací kabely napájecího kabelu musí mít vhodný průřez, který nesmí být v žádném případě menší než průřez dodaného kablu.
- Je povinností uzemnit přístroj s použitím žlutozeleného vodiče napájecího kabelu, označeného štítkem (⊥), zatímco ostatní vodiče budou připojeny k rozvodu napětí.

## 4. POPIS NABÍJEČKY AKUMULÁTORŮ

Tento model představuje nabíječku akumulátorů/spouštěc ovládaný elektronicky mikropočítačem.

Regulační a signální součásti obsahují následující prvky (OBR. B):

- 1- Hlavní vypínač ON/OFF (VYPNUUTO) - I/ON (ZAPNUUTO) (podsvětlený).
- 2- Přepínač umožňující volbu mezi NABÍJENÍM a SPOUSTENÍM.
- 3- Zásuvka pro připojení kladného pólu 12V / 24V.
- 4- Výstup záporného pólu.
- 5- Potenciometr pro regulaci nabíjecího proudu:

Nastavená hodnota bude během nabíjení zobrazena na říčkolik sekund na displeji po každém, když dojde k otáčení potenciometru (ve fázi regulace led "blíka").

6- Tlačítko volby napětí akumulátoru/ú 12V / 24V.

7- Tlačítko volby zobrazení parametrů I / V na displeji:

- V = napětí ve Voltech;

- I = proud v Ampérech.

8- Tlačítko volby režimu činnosti TEST, CHARGE, TRONIC:

- v režimu TEST nabíjení není aktivní.

V tomto režimu je možné provádět kontrolu hodnoty napětí akumulátoru, jakož i kontrolu jeho celkového stavu (se střídavým zobrazením na displeji (OBR. C)).

Nabíječka je dále schopna signalizovat, zda je zapojeno nabíjecí svorky 12V / 24V kompatibilní s odpovídající volbou uskutečněnou tlačítkem 12V / 24V.

V případě chybného zapojení nebo nastavení bude na displeji zobrazeno bližejší nápis „Err“ až do odstranění poruchy.

POZNAMKA: Tuto ochranu může uživatel vyloučit (podrobnější informace jsou uvedeny v části OCHRANY).

- CHARGE nabíjení je aktivní.

Umožňuje nabíjet akumulátor/y konstantním proudem podle nastavené hodnoty v návaznosti na kapacitu akumulátoru (Ah).

Po dosažení určené úrovni napětí akumulátoru, odpovídající ukončení nabíjení, bude dosažene napětí dlouhodobě udržováno.

V případě, že by napětí akumulátoru bylo mimořádně nízké, bude aktivován stálý proud s hodnotou přibližně 2A až do dosažení bezpečnostního napětí 1,5V/článek. Za této podmínky činnosti se na displeji bude střídat zobrazení nastavené hodnoty proudu, označené zkratkou „LCC“.

POZNAMKA: Tuto ochranu může uživatel vyloučit (podrobnější informace jsou uvedeny v části OCHRANY).

- TRONIC odpovídá aktivovanému automatickému nabíjení.

Umožňuje nabíjet akumulátor/y v automatickém režimu s obdobnými funkcemi jako v předešlém režimu, avšak s předem stanovenými prahovými hodnotami napětí.

9- Displej na zobrazení zvoleného parametru. Dále jsou na něm zobrazena některá označení související s aktuální podmínkou/režimem (OBR. D).

## 5. ČINNOST

### PŘÍPRAVA K NABÍJENÍ

POZN.: Před přistoupením k nabíjení se přesvědčte, zda kapacita akumulátoru (Ah), které hodíte nabíjet není nižší než kapacita uvedena na identifikacním štítku (C min).

Vykonejte jednotlivé operace dle pokynů přísně dodržujíce níže uvedený postup.

- Odmontujte krytu akumulátoru (jsou-li součástí), aby se mohly uvolnit plýny vznikající při nabíjení.
- Zkontrolujte, zda hladina elektrolytu zakrývá mířítku emulátoru; v případě, že jsou odhaleny, dolijte destilovanou vodu tak, aby zůstala ponofené 5-10 mm.

### ⚠️ UPOZORNĚNÍ: VĚNUJTE TÉTO OPERACI MAXIMÁLNÍ POZORNOST, PROTOŽE ELEKTROLYT JE TVOREN VYSOCÉ KOROSIVNÝ KYSELINOU.

- Připomínáme, že přesný stav nabité akumulátoru může být určen pouze s použitím hustoměru, který umožňuje změřit specifickou hustotu elektrolytu; orientačně platí následující hodnoty hustoty roztoku (kg/l při 20 °C):

1.28 = nabité akumulátor;

1.21 = polonabité akumulátor;

1.14 = vybitý akumulátor.

- Zkontrolujte polaritu svorek akumulátoru: Kladný pól označený symbolem + a záporný pól označený symbolem -.

POZNAMKA: Když se symboly neshodují, pamatujte, že kladný pól je ten, který není připojen k podvozku auta.

- Připojte nabíjecí kleště červené barvy ke kladnému pólu akumulátoru (symbol +).

- Připojte nabíjecí klesť černé barvy k podvozku auta, v dostatečné vzdálenosti od akumulátoru a od palivového rozvodu.

POZNAMKA: Když akumulátor není nainstalován v autě, využijte připojení přímo k zápornému pólu akumulátoru (symbol -).

- Aktivujte napájení nabíječky akumulátorů zapojením napájecího kabelu do zásuvky elektrického rozvodu a přepnutím hlavního vypínače do polohy ON (ZAPNUUTO).

- Zkontrolujte napětí akumulátoru a ujistěte se, zda jsou nastaveni provedená na panelu nabíječky ve shodě s vlastnostmi akumulátoru určeného k nabíjení. Tyto kontroly je třeba provést s odpovídajícím tlačítkem v režimu „Test“.

## NABÍJENÍ

- Stiskněte odpovídající tlačítko, címž přejdete do režimu „CHARGE“.

- Vhodným způsobem nastavte proud prostřednictvím potenciometru na čelním panelu (OBR. B-5).

- Sledujte parametry napětí akumulátoru a nabíjecího proudu na displeji prostřednictvím tlačítka V / I (OBR. B-9).

## AUTOMATICKÉ NABÍJENÍ

Stiskněte odpovídající tlačítko, címž přejdete do režimu „TRONIC“.

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 nabíjecího proudu na displeji prostřednictvím tlačítka V/I.

Nabíjecí proud může být nastaven vysvětleným způsobem. Během fází přerušení bude na displeji zobrazeno označení „END“.

### ⚠️ UPOZORNĚNÍ: HERMETICKY UZAVŘENÉ AKUMULÁTOŘE.

V případě potřeby nabít tentle druh akumulátoru, postupujte s maximální opatrností. Provedte pomale nabíjení a mějte pod kontrolou napětí na svorkách akumulátoru. Když totiž napětí, které je možné zobrazení na displeji jako parametr „V“, dosáhne 14,4V pro 12V akumulátoru (28,8V pro 24V akumulátoru), doporučuje se přerušit nabíjení.

## Současné nabíjení více akumulátorů (OBR. E)

Provádění této operace věnujte maximální pozornost:  
**UPOZORNENI:** nenabíjejte současně akumulátory odlišného druhu, s odlišnou kapacitou nebo výběrem. V případě, že je třeba nabít více akumulátorů současně, můžete použít „sériové“ nebo „paralelní“ zapojení. Ze dvou systémů P doručujeme zvolit sériové zapojení, protože umožňuje kontrolu proudu proudícího v každém z akumulátorů; jeho hodnota bude odpovídat proudu označeném jako parametr „I“ na displeji.

**POZNÁMKA:** V případě sériového zapojení dvou akumulátorů s jmenovitým napětím 12V je třeba zvolit 24V prostřednictvím odpovídajícího tlačítka.

## UKONČENÍ NABÍJENÍ

- Stiskněte odpovídající tlačítko, čímž přejdete do režimu „TEST“.
- Odpojte napájení nabíječky akumulátorů odpojením napájecího kabelu ze sítě.
- Odpojte nabíjecí kleště černé barvy od podvozku auta nebo ze záporného pólu akumulátoru (symbol –).
- Odpojte nabíjecí kleště červené barvy z kladného pólu akumulátoru (symbol +).
- Uložte nabíječku akumulátoru na suché místo.
- Zavřete čláinky akumulátoru příslušnými uzávěry (jsou-li součástí).

## STARTOVÁNÍ

Pred 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 akumulátorů odpojenými od příslušných svorek; přitomnost akumulátoru je určující pro odstranění případných přepětí, která by mohla vzniknout díky energii nahromaděné ve spojovacích kabelech během startování.

Při startování přepněte přepínač (je-li součástí) nebo vypínací do polohy startování s napětím odpovídajícím startovanému prostředu.

V tomto režimu bude na displeji zobrazeno výhradně označení „Str.“.

## OBR. B

Před otočením klíčku startování je nezbytné provést rychlé nabíjení, které trvá 5-10 minut, aby se výrazně usnadnilo samotné startování.

**Operace rychlého nabítí musí být provedena výhradně s nabíječkou v poloze nabíjení, NIKOLI v poloze startování.**



**UPOZORNĚNÍ:** Před zahájením startování se důkladně seznamate s upozorněním výrobce vozidel!

- Ujistěte se, že je napájecí vedení chráněno pojistkami nebo automatickými jističi s hodnotou odpovídající hodnotě uvedené na stítku a označené symbolem (—).

- Aby se předešlo přehráti nabíječky, provádějte operace startování za PRISNEHO dodržení cyklu pracovní činnosti/pauzy, uvedených na zařízení (příklad: STARTOVANÍ 3s ZAPNUTÍ 120s VYP.-5 CYKLU). V případě, že motor vozidla nebude nastartován, nepokračujte v pokusech o nastartování: Skutečně by mohlo dojít k vážnému poškození akumulátoru nebo dokonce k poškození elektroinstalace vozidla.

## 6. OCHRANNÁ ZAŘÍZENÍ (OBR. F)

Nabíječka akumulátorů je vybavena ochranou, která zasahuje v případě:

- Přetížení (nadměrný proud dodávaný do akumulátoru).
- Zkrat (nabíječí kleště jsou vzájemně spojeny).
- Zámena polarity na svorkách akumulátoru.
- U zařízení vybavených pojistkami je v případě jejich výměny poviněno použít obdobných pojistek se stejnou jmenovitou hodnotou proudu.



**UPOZORNĚNÍ:** Výměna pojistky za jinou s odlišnými hodnotami proudu než jsou hodnoty uvedené na identifikačním stítku 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 po každé provedená s napájecím kabelem ODPOJENÝM ze sítě.**

## ALARMY A OCHRANY (OBR. D)

- Termostatická ochrana, kterou lze na displeji identifikovat pod označením „C“. Poukazuje na to, že uvnitř nabíječky akumulátorů bylo dosaženo příliš vysoké teploty; svítí bez poskytování proudu až do dosažení běžné teploty. Obnovení činnosti proběhne automaticky.

- Při opuštění výrobního závodu jsou součástí nabíječky akumulátorů 2 odlišné ochrany, které umožňují předcházet chybám v zapojení a/nebo nastavení a omezovat nabíjecí proud v některých situacích (tyto ochrany zasahují způsoby vysvětlenými v části POPIS NABÍJECKY AKUMULATORU).

Uživatel může odstranit tyto ochrany částečně nebo úplně (3 UROVNE ochrany) podle následujícího postupu:

- V režimu TEST stiskněte přibližně na 5 sekund tlačítko I / V, dokud se nepreruší zobrazování proudu a neobjeví se označení L1, L2 nebo L3.

- Otočením potenciometru zvolte požadovanou úroveň ochrany:

L1 maximální ochrana s identifikací chyby aktuálního zapojení a/nebo nastavení a omezením aktivního nabíjecího proudu;

L2 průměrná ochrana, při které je aktivována výhradně identifikace chyby zapojení a/nebo nastavení;

L3 zrušení všech ochrani.

**POZNÁMKA:** Původně zobrazená úroveň ochrany závisí výhradně na aktuální poloze potenciometru.

- uložte provedenou volbu stisknutím tlačítka I / V.

**POZNAMKA:** Aby se umožnilo nabíjení výrazně vybitých akumulátorů nebo akumulátorů, u kterých došlo k vytvoření síranu, může být zapotřebí, aby byly vyloučeny všechny druhy ochrani.

Při každém zapnutí se nabíječka akumulátorů automaticky přepne do režimu maximální ochrany (L1).

## 7. PRAKTIČKÉ RADY

- Vyčistěte svorky kladného a záporného pólu od možných náanosů oxidu, abyste zajistili dobrý kontakt kleští.

- Jednoznačně se vyhnete přímému spojení dvou kleští, když je nabíječka akumulátorů zapnuta do sítě. V takovém případě dojde k vypálení pojistiky.

- Když je akumulátor, který se má nabíjet nabíjeckou akumulátoru, pevně vložen do vozidla, seznamte se také s návodem k použití a/nebo údržbě vozidla, konkrétně s částí „ELEKTROINSTALACE“ nebo „ÚDRŽBA“. Před zahájením nabíjení je vhodné odpojit kladný kabel, tvorící součást elektroinstalace vozidla.

- Před připojením akumulátoru k nabíječce zkontrolujte jeho napětí; připomínáme, že 3 závěry charakterizují akumulátor s napětím 6 Voltů, 6 uzávěry akumulátor s napětím 12 Voltů. V některých případech se může jednat o dva akumulátory s napětím 12 Voltů, zapojené do série; v takovém případě je k současnemu nabíjení obou akumulátorů potřebné napětí 24 Voltů. Ujistěte se, že se oba akumulátory vyznačují stejnými vlastnostmi, abyste předešli nerovnoměrnému nabíjení.

- Před startováním proveďte rychlé nabítí trvající několik minut: Toto opatření sníží startovací proud a omezí tak proudový odběr ze sítě. 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 akumulátoři odpojenými od příslušných svorek; přitomnost akumulátoru je určující pro odstranění případných přepětí, která by mohla vzniknout díky energii nahromaděné ve spojovacích kabelech během startování.

- Když nedojde k nastartování, netrvajte na něm, ale výčkejte několik minut a zopakujte úkon rychlé nabítí.

- Startování se provádí vždy při zapnutém akumulátoru viz odstavec STARTOVÁNÍ.

# NÁVOD NA POUŽITIE



**UPOZORNENIE: PRED POUŽITÍM NABÍJAČKY AKUMULÁTOROV SI POZORNE PRECÍTAJTE NÁVOD NA POUŽITIE!**

## 1. ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE POUŽITIE TEJTO NABÍJAČKY AKUMULÁTOROV



- Počas nabijania sa z akumulátorov uvoľňujú výbušné plyny a preto zabráňte vzniku plameňov a iskier. **NEFAJCITE.**
- 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 dosťačujúce pre správne použitie zariadenia, musia byť počas jeho použitia pod dozorom osoby zdôvodnej za ich bezpečnosť.
- Dávajte pozor, aby sa deti so zariadením nehrali.
- Nabíjačku akumulátorov používajte len v interéri a uistite sa, že ju používate v dostačojne vetraných priestoroch: **NEVYSTAVUJTE DAZDU ALEBO SNEHU.**
- Pred zapojením alebo odpojením nabíjajúcich káblov od akumulátora odpojte napájací kábel zo siete.
- Nepripájajte ani neodpojajte kliešť ku/d od akumulátora počas nabijania.
- V žiadnom prípade nepoužívajte nabíjačku akumulátorov vo vnútri vozidla alebo v priestore motoru.
- Napájacia kábel nahradte iba originálnym káblom.
- Nepoužívajte nabíjačku akumulátorov pre nabíjanie nenabijateľných akumulátorov.
- Skontrolujte, či napájacie napätie, ktoré je k dispozícii odpovedá napätiu uvedenému na identifikáčnom štítku nabíjačky akumulátorov.
- Aby ste pri použíti 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 vytvoriť vznik oblúku alebo iskry; preto pri použíti 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 výkonat už len skúsený personál.
- **UPOZORNENIE: POZOR, NEBEZPEČENSTVO! PRED VYKONANÍM AKÉKOĽVEK OPERÁCIE V RÁMCI JEDNODUCHej UDRŽBY NABÍJAČKY AKUMULÁTOROV, ODPOJTE NAPÁJACÍ KABEL ZO SIETE!**
- Skontrolujte, či je zásuvka vybavená ochranným uzemnením.
- Modely, ktoré ním nie sú vybavené, pripájajte k zásuvke zástrčky s výhodnou prúdovou kapacitou, odpovedajúcou hodnote poistky uvedenej na štítku.

## 2. ÚVOD A ZÁKLADNÝ POPIS

- Táto nabíjačka akumulátorov umožňuje nabíjanie olovených akumulátorov s volným elektrolytom používaných v motorových vozidlách (benzinových a jafrovcových), motocykloch, plavidielach, atď.
- Skriňa, v ktorej je nabíjačka akumulátorov nainštalovaná, je cháraťkovaná stupňom ochrany IP 20 a je chránená proti príamemu i nepriamemu dotyku prostredníctvom zemniacého vodiča, v súlade s predpisom pre prístroj triedy I.

## 3. INŠTALÁCIA MONTAJ (OBR. A)

- Rozbalte nabíjačku akumulátorov a vykonajte montáž oddelených častí nachádzajúcich sa v obale.
- Modely s vozíkom sa inštalujú do zvislej polohy.

## UMiestnenie nabíjačky akumulátorov

- Umiestnite nabíjačku akumulátorov tak, aby sa v priebehu svojej činnosti nachádzala v stabilnej polohe a uistite sa, že nieč nebráni prístupu vzduchu príslušnými otvormi a že je teda zaručená dostačná ventilácia.

## PRIPOJENIE DO SIETE

- Nabíjačka akumulátorov musí byť pripojená výhradne k napájeciemu systému s uzemneným hulovým vodičom.
- Skontrolujte, či napätie siete odpovedá prevádzkovému napätiu.
- Napájacie vedenie bude musieť byť vybavené ochrannými systémami, ako napr. poistkami alebo automatickými vypínačmi, schopnými znásť maximálnu prúdovú záťaž zariadenia.
- Pripojenie do siete musí byť vykonané použitím príslušného kabla.
- Prípadné predĺžovacie káble napájacieho kabla musia mať vhodný príerez, ktorý nesmie byť v žiadnom prípade menší než príerez dodaného kabla.
- Je povinnosťou uzemniť prístroj s použitím žltozeleného vodiča napájacieho kabla, označeného štítkom ( ), zatiaľ čo ostatné vodiče budú pripojené k rozvodu napäťia.

## 4. POPIS NABÍJAČKY AKUMULÁTOROV

Tento model predstavuje nabíjačku akumulátorov/spuštač ovládaný elektronicky, mikropočítačom.

Regulačné a signalačné súčasti obsahujú nasledujúce prvky (OBR. B):

- Hlavný vypínač 0/OFF (VYPNUTÉ) - I/ON (ZAPNUTÉ) (podsvietený).
- Preprípad umožňujúci volbu medzi NABÍJANÍM a SPUSTANÍM.
- Zásuvka na pripojenie kladného pólu 12V / 24V.
- Výstup záporného pólu.
- Potenciometer na reguláciu nabíjacieho prúdu: nastavenie hodnotu bude počas nabíjania zobrazená na niekoľko sekúnd na displeji zakaždým, keď dojde k otáčaniu potenciometrom (vôz fáze regulácie leđ „I“ bliká).
- Tlačidlo volby napäťia akumulátora/ov 12V / 24V.
- Tlačidlo volby zobrazenia parametra I/V na displeji:
  - V = napätie vo Voltoch;
  - I = prúd v Ampéroch.
- Tlačidlo volby režimu činnosti TEST, CHARGE, TRONIC:

- v režime TEST nabíjanie nie je aktívne.  
V tomto režime je možné vykonávať kontrolu hodnoty napäťia akumulátora ako aj kontrolu jeho celkového stavu, so striedavým zobrazením na displeji (OBR. C).

Nabíjačka je ďalej schopná signalizovať, či je zapojenie nabíjajúcich svoriek 12V / 24V kompatibilné s odpovedajúcim volbou zvolenou tlačidlom 12V / 24V. V prípade chybného zapojenia alebo nastavenia bude na displeji zobrazený blikajúci nápis „Err“ až do odstránenia poruchy.

**POZNAMKA:** Túto ochranu môže užívateľ využiť (podrobnejšie informácie sú uvedené v časti OCHRANY).

- CHARGE nabíjanie je aktívne.  
Umožňuje nabíjať akumulátory/konštantným prúdom podľa nastavenej hodnoty, v náväznosti na kapacitu akumulátora (Ah).

Po dosiahnutí určenej úrovne napäťia akumulátora, odpovedajúcej ukončeniu nabíjania, bude dosiahnuté napätie dlhodobo udržiavané.

V prípade, keby napätie akumulátora bolo mimoriadne nízke, bude aktivovaný stály prúd s hodnotou približne 2A, až do dosiahnutia bezpečnostného napäťia 1,5V/článok. Pri tejto podmienke činnosti sa na displeji bude striedať zobrazenie nastavenej hodnoty prúdu, označené skratkou „LCC“.

**POZNAMKA:** Túto ochranu môže užívateľ využiť (podrobnejšie informácie sú uvedené v časti

## OCHRANY).

- TRONIC odpovedá aktivovanému automatickému nabijaniu.

Umožňuje nabíjať akumulátor/y v automatickom režime, s obdobnými funkciami ako v predchádzajúcim režime, avšak s preurčenými prahovými hodnotami napäťia.

9- Displej na zobrazovanie zvoleného parametra. Ďalej sú na ňom zobrazované niektoré označenia súvisiace s aktuálnou podmienkou/režimom (OBR. D).

## 5. ČINNOSŤ

### PRIPRAVA NA NABÍJANIE

**POZN:** Pred pristúpením k nabijaniu sa presvedčte, či kapacita akumulátorov (Ah), ktoré chcete nabijať nie je nižšia než kapacita uvedená na identifikáčnom štítku (C min). Vykonalje jednotlivé operácie podľa pokynov prinesie dodržujúce nízke uvedený postup.

- Odmontujte kryty akumulátorov (ak sú súčasťou), aby sa mohli úvoľniť plny vznikajúce pri nabijaní.
- Skontrolujte, či hladina elektrolytu zakrýva mriežky akumulátorov; v prípade, že sú odhalené, dolejte destilovanú vodu tak, aby zostali ponorené 5-10 mm.

### ⚠ UPOZORNENIE! VENUJTE TEJTO OPERÁCIÍ MAXIMÁLNU POZORNOSŤ, PRETOŽE ELEKTROLYT JE TVERENÝ VYSOKO KOROZÍVNOM KYSELINOU.

- Priopomíname, že presný stav nabitia akumulátora môže byť určený len s použitím hustometra, ktorý umožňuje zmerať špecifickú hustotu elektrolytu; orientačne platia nasledujúce hodnoty hustoty roztoku (kg/l pri 20 °C):
  - 1.28 = nabitý akumulátor;
  - 1.21 = polonabitý akumulátor;
  - 1.14 = výbitý akumulátor.

- Pripojte nabíjacie kliešte čiernej farby ku kladnému pólu akumulátora (symbol +).

- Pripojte nabíjacie kliešte čiernej farby k podvozku auta, v dostatočnej vzdialosti od akumulátora a od palivového rozvodu.

**POZNAMKA:** keď akumulátor nie je nainštalovaný v aute, vykonajte pripojenie priamo k zápornému pólu akumulátora (symbol -).

- Pripojte nabíjacie kliešte čiernej farby k podvozku auta, v dostatočnej vzdialosti od akumulátora a od palivového rozvodu.

**POZNAMKA:** keď akumulátor nie je nainštalovaný v aute, vykonajte pripojenie priamo k zápornému pólu akumulátora (symbol -).

- Aktívujte napájanie nabíjačky akumulátorov zapojením napájacieho kábla do zásuvky elektrického rozvodu a prepnutím hlavného vypínača do polohy ON (ZAPNUTÉ).

- Skontrolujte napätie akumulátora a uistite sa, že nastavenia vykonané na paneli nabíjačky sú v zhode s vlastnosťami akumulátora určeného na nabijanie. Túto kontrolu je potrebné vykonať s odpovedajúcim tlačidlom v režime „Test“.

### NABÍJANIE

- Siaťčie odpovedajúce tlačidlo, čím prejdete do režimu „CHARGE“.

- Vhodným spôsobom nastavte prúd prostredníctvom potenciometra na čelnom paneli (OBR. B-5).

- Sledujte parametre napäťia akumulátora a nabíjací prúd na displeji prostredníctvom tlačidla V / I (OBR. B-9).

### AUTOMATICKÉ NABÍJANIE

Siaťčie odpovedajúce tlačidlo, čím prejdete do režimu „TRONIC“.

Počas tejto fázy bude nabíjačka neustále kontrolovať napätie na póloch akumulátora a podľa potreby bude automaticky poskytovať alebo zastávať nabíjací prúd smerujúci do akumulátora.

Aj v tomto prípade je možné sledovať parametre napäťia akumulátora a nabíjací prúd na displeji prostredníctvom tlačidla V/I.

Nabíjací prúd môže byť nastavený popísaným spôsobom. Počas fáz prerušenia bude na displeji zobrazené označenie „END“.

### ⚠ UPOZORNENIE: HERMETICKY UZAVRETÉ AKUMULÁTORY.

V prípade potreby nabitia takého druhu

akumulátora, postupujte s maximálnou opatrnosťou. Vykonalje pomalé nabijanie, a majte pod kontrolou napätie na svorkách akumulátora. Keď totiž napätie, ktoré je možné zobraziť na displeji ako parameter „V“, dosiahne 14,4V pre 12V akumulátor (28,8V pre 24V akumulátor), odporuča sa prerušiť nabijanie.

**SÚČASNÉ NABÍJANIE VIACERÝCH AKUMULÁTOROV (OBR. E)** Tejto operácii venujete maximálnu pozornosť: **UPOZORNENIE:** nenabíjajte súčasne akumulátor y odlišného druhu, s odlišnou kapacitou alebo vybijaním.

V prípade potreby nabit viaceru akumulátorov súčasne je možné použiť „sériové“ alebo „paralelné“ zapojenie. Z pomedzi dvoch systémov P odporúčame zvoliť sériové zapojenie, pretože umožňuje kontrolu prúdu pridiaceho v každom z akumulátorov, pretože jeho hodnota bude odpovedať prúdu označenému ako parameter „I“ na displeji.

**POZNÁMKA:** V prípade sériového zapojenia dvoch akumulátorov s menovitým napäťom 12V je potrebné zvoliť 24V prostredníctvom odpovedajúceho tláčidla.

### UKONČENIE NABÍJANIA

- Siaťčie odpovedajúce tlačidlo, čím prejdete do režimu „TEST“.
- Odpojte napájanie nabíjačky akumulátorov odpojením napájacieho kábla zo siete.
- Odpojte nabíjacie kliešte čiernej farby od podvozku auta alebo zo záporného pólu akumulátora (symbol -).
- Odpojte nabíjacie kliešte červenej farby z kladného pólu akumulátora (symbol +).
- Uložte nabíjačku akumulátora na suché miesto.
- Zavrite články akumulátora príslušnými uzávermi (ak sú súčasťou).

### STARTOVANIE

Pri začiatení startovania vozidla sa uistite, že akumulátor je správne pripojený k príslušným svorkám (+ a -), a že sa nachádza v dobrom stave (nedošlo v ním k vytvoreniu siranu a nie je chybny).

V žiadnom prípade neštartujte vozidlo s akumulátorom odpojeným od príslušných svoriek; pripojenie akumulátora je určujúce na odstránenie pripadných prepráti, ktoré by mohli vzniknúť vďaka energii nazachraďenej v spojovacích káblach počas štartovania.

Pri startovaní prepnite prepínač (ak je súčasťou) alebo vypínač do polohy startovania s napäťom odpovedajúcim štartovaniu vozidla.

V tomto režime bude na displeji zobrazené výhradne označenie „Str“.

### OBR. B

Pred otočením kľúčika startovania je nevyhnutné vykonať rýchle nabicie trvajúce 5-10 minút, čím dosiahnete výrazné uľahčenie samotného štartovania.

Ukon rýchleho nabítia musí byť vykonaný výhradne s nabíjačkou v polohe nabíjania a NIE v polohe starovania.

**⚠ UPOZORNENIE:** Pred začiatím štartovania sa dôkladne zoznámte s upozorneniami výrobca vozidiel!

- Uistite sa, že napájacie vedenie je chránené poistkami alebo automatickými ističmi s hodnotou odpovedajúcou hodnote uvedenej na štítku a označenou symbolom (—).

- Aby sa predĺžilo prehriatie nabíjačky, vykonajte operácie štartovania za PRISNEHO dodržania cyklov pracovnej činnosti/pauzy, uvedených na zariadení (napríklad: STARTOVANIE 3s ZAPNUTIE 120s VYP-5 CYKLOV). V prípade nenaštartovania motora vozidla nepokračujte s pokusom naštartovanie: skutočne by mohlo dojsť k väzneniu poškodeniu akumulátora alebo dokonca k poškodeniu elektroinštalácie vozidla.

### 6. OCHRANNÉ ZARIADENIA (OBR. F)

Nabíjačka akumulátorov je vybavená ochranou, ktorá zasahuje v prípade:

- Preťaženie (nadmerný prúd dodávaný do akumulátora).
- Skrat (nabíjacie kliešte vzájomne spojené).
- Zmena polarity na svorkách akumulátora.
- Pri zariadeniach vybavených poistkami je v prípade ich výmenu povinné použiť obdobných poistiek s rovnakou menovitou hodnotou prúdu.

**⚠️ UPOZORNENIE:** Výmena poistky za inú s odlišnými hodnotami prúdu ako sú hodnoty uvedené na identifikačnom štítku by mohlo spôsobiť škody na zdraví a majetku. Z rovnakého dôvodu sa bezpodmienečne vyhnite nahradeniu poistky medenýmí premosťovacími drôtmi alebo iným materiálom.

Výmena poistky musí byť vždy vykonaná s napájacím káblom **ODPOJENÝM** zo siete.

#### ALARMY A OCHRANY (OBR. D).

- Termostatická ochrana identifikovateľná na displeji pod označením „C“: Upozorjuje na to, že vo vnútri nabíjačky akumulátorov bola dosiahnutá príliš vysoká teplota; zostane rozsvietnené bez dodávania prúdu, až kým nebude dosiahnutá bežná teplota. Obnovenie činnosti prebehne automaticky.
- Keď nabíjačka akumulátorov opúšta výrobný závod, jej súčasťou sú 2 odlišné ochrany, ktoré umožňujú predchádzať chybám v zapojení a/alebo nastavení a obmedzovať nabíjaci prúd v nepriaznivých situáciach (tieto ochrany zasahujú spôsobom vysvetlenými v časti **POPIIS NABÍJACKY AKUMULÁTOROV**). Užívateľ môže odstrániť tieto ochrany čiastočne alebo úplne (3 UROVNE ochrany) podľa nasledovného postupu:
- V režime TEST stlačte približne na 5 sekúnd tlačidlo I / V, až kým sa neprerusí zobrazovanie prúdu a kym sa nezobrazí označenie L1, L2 alebo L3.
- Otočením potenciometra zvolte požadovanú úroveň ochrany:

L1 maximálna ochrana s identifikáciou chyby aktuálneho zapojenia a/alebo nastavenia a obmedzením aktívneho nabíjacieho prúdu;  
L2 priemerná ochrana, pri ktorej je aktivovaná výhradne identifikácia chyby zapojenia a/alebo nastavenia;  
L3 zrušenie všetkých ochran.

**POZNAMKA:** pôvodne zobrazená úroveň ochrany závisí výhradne od aktuálnej polohy potenciometra.

- uložte nastavenú volbu stlačením tlačidla I / V.  
**POZNAMKA:** Aby bolo umožnené nabíjanie výrazne vybitých akumulátorov alebo akumulátorov, v ktorých došlo k vytvoreniu síranu, môže byť potrebné vylúčiť všetky druhy ochrán.

Pri každom zapnutí sa nabíjačka akumulátorov automaticky prepne do režimu maximálnej ochrany (L1).

#### 7. PRAKТИCKÉ RADY

- Výčistte svorky kladného a záporného pólu od možných zoxidovaných častic, aby ste zabezpečili dobrý kontakt klešti.
- Jednoznačne sa vyhnete priamemu spojeniu dvoch klešti, keď je nabíjačka akumulátorov zapnutá do siete. V takomto prípade dojde k vypáleniu poistky.
- Keď je akumulátor, ktorý má byť nabíjaný nabíjačkou akumulátorov neapnevo vložený do vozidla, prečítajte si tiež návod na použitie a/alebo údržbu vozidla, konkrétné časť „ELEKTROINSTALÁCIA“ alebo „UDRŽBA“. Pred zahájením nabíjania je vhodné odpojiť kladný kábel, tvoriaci súčasť elektroinstalácie vozidla.
- Pred pripojením akumulátora k nabíjačke skontrolujte jeho napätie; pripomíname, že 3 uzávery charakterizujú akumulátor s napätiom 6 Volt, 6 uzáverov akumulátor s napätiom 12 Volt. V niektorých prípadoch sa môže jednať o dva akumulátory s napätiom 12 Volt, zapojené do série; v takomto prípade je k súčasnemu nabíjaniu obidvoch akumulátorov potrebné napätie 24 Volt. Uistite sa, že obidva akumulátory sa vyznačujú rovnakými vlastnosťami, aby ste predišli nerovnomernému nabíjaniu.
- Pred startovaním vykonajte rýchle nabicie, trvajúce niekoľko minút: toto opatrenie znížia štartovací prúd a obmedzi tak prúdový odber zo siete. Pred zahájením štartovania vozidla sa uistite, že akumulátor je správne pripojený k príslušným svorkám (+, -), 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 svorkiek; pripojenie akumulátora je určujúce na odstránenie prípadných prepriátk, ktoré by mohli vzniknúť vďaka energii nazhromaždenej v spojovacích káblach počas štartovania.

- Keď nedojde k naštartovaniu, vozidlo ďalej neštartuje a výčkajte niekoľko minút, kym zopakujete úkon rýchleho nabitia.
- Startovanie sa vykonáva vždy pri zapnutom akumulátoru - vid odstavec **STARTOVANIE**.

( 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 polnenjem baterija oddaja eksplozivne pline, preprečite da ne pride do iskrenja in plamenia. **PREPOVEDANO KAJENJE**.
- Baterije, ki se polnijo, namestiti v zračen prostor



- Neizkušeno osebje je treba pred uporabo naprave prímerno poučiti.

- Osebe (vključno z otroki), katerih fizične, čutne ali umske sposobnosti ne zadoščajo za pravilno uporabo naprave, mora med njenou uporabo nadzorovati oseba, odgovorna za njihovo varnost.
- Otroke je treba nadzorovati, da bi zagotovili, da se z napravo ne bodo igrali.

- Uporabljajte polnilce baterij isključno v notranjosti in se poprej prepričajte, da se delo izvaja v dobro zračenih prostorih: NE IZPOSTAVLJATI DEZJUALI SNEGU.
- Izključiti napojni kabel iz električnega omrežja preden priključite napojne kable baterije.

- Ne vezati ali odvezati ščipalki na baterijo z polnilcem baterije v delovanju.
- V nobenom primeru ne uporanljati polnilca baterij v notranosti vozila in niti v prtljažniku avta.

- Napojni kabel zamjenjati samo z originalnimi rezervnimi deli.
- Ne uporabljati polnilca baterij za polnjenje baterij ki se ne polnijo.

- Preveriti, da je napetost napajanja ustrezna označena 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 elektronike vozila.

- Ta polnilec baterij zajema dele kot sta stiklo in rele, katera lahko povzročita električno napetost most ali iskrenje, zato ga je potrebno shraniti in namestiti v primernih prostorih ali zaščiti pred vzhodom; še posebej, ko se uporablja v delavnicici ali podobnih prostorih.
- Vzdrževalna in popravljalna dela v notranjosti polnilca baterij se lahko izvajajo samo s strani izvedenca; osebja, ki je poučeno za takšno delo.

- **POZOR: ZMERAJ POPEŘ IZKLJUČITI NAPAJALNI KABEL IZ ELEKTRIČNEGA OMREŽJA, PREDEN SE IZVAJA KAKRSEN KOLI VZDRŽEVALNI POSEG POLNILCA BATERIJ, NEVARNOST!**

- Preverite, da je vtisnica opremljena z zaščitno ozemljitevijo.

- Pri modelih, kjer ni tako, povežite vtisče z ustreznim razponom na varovalko z vrednostjo, navedeno na ploščici.

#### 2. UVOD IN SPLOŠNI OPIS

- Ta polnilce baterij polni baterije na svinec in proste eletktrolity, ki se uporabljajo pri motornih vozilih (bencin, dizel, motorjih, plovilnih, itd..)
- Posoda, v kateri je nameščen, ima zaščito IP 20 in je zavarovan pred neposrednim stikom prek ozemljitevne vodnika, kot je predpisano za naprave I razreda.

### 3. INSTALACIJA

#### OPREMA (SLIKA A)

- Iz ovoja odstranite polnilnik akumulatorjev, pritrdite priložene dele, ki so v embalaži.
- Modeli z vozički se nameščajo v vertikalni položaj.

#### LOKACIJA POLNILCA BATERIJ

- V času delovanja polnilec namestiti na stabilno mesto in se hkrati prepričati, da ne preprečujete pretok zraka na odprtinah aparata, ki je potreben za zračenje slednjega.

#### VEZAVA NA ELEKTRIČNO OMREŽJE

- Polnilc 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 absorbcijo aparata.
- Povezava na električno omrežje mora biti izvedena z namenskim kablom.
- Podaljški napajalnega kabla morajo biti enaki, oziroma nikoli majhnejša premera od originala.
- Aparat morate vedno priključiti na ozemljitev. Za to uporabite rumeno-zeleni napajalni kabel, označen z oznako (  $\pm$  ), druga dva vodnika pa priključite v napetostno omrežje.

#### 4. OPIS POLNILNIKA ZA AKUMULATOR

Ta model je polnilnik za akumulator/zaganjač, ki ga elektronsko krmili mikrokrmilk.

Kar se tiče dela za uravnavanje in signalizacijo, je mogoče ločiti (slika B):

- 1- Glavno stikalo 0/OFF I/ON (osvetljeno).
- 2- Preklopna ročica za izbiro POLNJENJE, ZAGON.
- 3- Vičnice za priklop pozitivnega pola 12V/24V.
- 4- Neposredni izhod negativnega pola.
- 5- Potenciometer za uravnavanje toka polnjenja: nastavljena vrednost je med polnjenjem nekaj trenutkov prikazana na zaslonu, ko zavrtite potenciometer (med uravnavanjem tudi svetleča dioda "I" utripa).
- 6- Tipka za izbiro napetosti akumulatorja 12V/24V.
- 7- Tipka za izbiro parametra I/V, ki se prikaže na zaslonu:
  - V = napetost v voltih;
  - I = tok v amperih.
- 8- Tipka za izbiro načina delovanja: PRESKUS, POLNJENJE, TRONIC;

- PRESKUS - polnjenje ni aktivno.

V tem načinu je mogoče izvesti preverjanje vrednosti napetosti akumulatorja in preverjanje akumulatorja (z izmeničnim prikazom na zaslonu; slika C). Polnilnik akumulatorjev lahko tudi signalizira, ali je povezava krtčak za polnjenje 12V/24V združljiva z ustreznim izbiro tipke 12V/24V.

V primeru napake povezave ali nastavitve, se na zaslonu prikaže napis "Err", ki sveti, dokler ni napaka odpravljena.

OPOMBA: To zaščito lahko uporabnik izključi (podrobnosti so navedene v poglavju ZASCITE).

- POLNJENJE - polnjenje ni aktivno.

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 ohranja.

Ce bi bila napetost akumulatorja zelo nizka, bi se oddaljal nespremenljiv tok približno 2A, dokler ne bi bila dosežena varnostna napetost 1,5V/element.

V tem primeru delovanja se izmenjuje na zaslonu prikaz vrednosti nespremenljivega toka z oznako "LCC".

OPOMBA: To zaščito lahko uporabnik izključi (podrobnosti so navedene v poglavju ZASCITE).

- TRONIC - aktivno samodejno polnjenje.

Omogoča polnjenje enega ali več akumulatorjev na samodejni način z enakimi funkcijami kakor prejšnji način, vendar z vnaprej določenimi napetostnimi pravogovi.

- 9- Zaslon za prikaz izbranega parametra. Poleg tega je mogoče videti nekaj oznak, ki se nanašajo na trenutno stanje/način (slika D).

#### 5. DELOVANJE

##### PRIPRAVE ZA POLNjenje

OPOZORILO: Preden pričnete z polnjenjem preverite,

da je zmogljivost baterije (Ah), ki bi jih žeeli 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 okrite jih zalijte z destilirano vodo do prekriva v višini: 5-10 mm.

#### ⚠ POZOR! POSEBNO POZORNOST POSVETITE OB TEJ OPERACIJI, SAJ JE ELEKTRORIT IZREDNO JEDKA KISLINA.

- Opozorjavamo 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 = poli akumulator;

1,21 = na pol prazen akumulator;

1,14 = prazen akumulator.

- Preveriti pozitivnost in negativnost pola ščipalk baterije: pozitiven znak + in negativni znak -.

BELEŽKA: v primeru da se znaki ne razberejo, si zapomnimo da pozitivna ščipalka ni priključena na šasijo vozila.

- Vezati ščipalko rdeče barve na pozitiven primež baterije (znak +).

- Vezati ščipalko crne barve na šasijo vozila, daleč od baterije in od izpušnih cevi vozila.

BELEŽKA: če baterija ni instalirana v vozilu, vezati se direktno na negativni primež baterije (znak -).

- Napajajte polnilnik akumulatorjev, tako da priključni kabel vtaknete v omrežno vtičnico in postavite glavno stikalo na ON.

- Preverite napetost akumulatorja in se prepričajte, da so nastavite na krmilni plošči polnilnika akumulatorjev združljivi z lastnostmi akumulatorja, ki ga je treba napolniti. Ta preverjanja je treba izvesti z ustrezno tipko v načinu "Preskus".

#### POLNjenje

- Pritisnite ustrezno tipko in preklopite v način "POLNjenje".

- Na ustrezni način nastavite tok s potenciometrom na sprednji plošči (slika B-5).

- Nadzorujte parametre napetosti akumulatorja in toka za polnjenje na zaslonu s tipko V/I (slika B-9).

#### SAMODEJNO POLNjenje

Pritisnite ustrezno tipko in preklopite v način "TRONIC".

V tej fazi bo polnilnik neprestanljivo preverjal napetost na zaključkih akumulatorja ter samodejno po potrebi dovaja in prekinjal tok polnjenja do akumulatorja.

Tudi v tem primeru je mogoče nadzorovati parametre napetosti akumulatorja in toka za polnjenje na zaslonu s tipkom V/I.

Tok za polnjenje je mogoče nastaviti na predstavljeni način. Med prekinjtvami se na zaslonu prikaže napis "END".

#### POZOR: HERMETIČNE BATERIJE.

⚠ V kolikor pride do potrebe, da se vrši polnjenje takšne baterije, bodite izredno pozorni. Izvajajte počasno polnjenje in sproti kontrolirajte napetost na ščipalkah baterije. Ko ta napetost, ki je na voljo na zaslonu kot parameter "V", doseže 14,4V za akumulatorje na 12V (28,8V za akumulatorje na 24V), vam svetujejo, da polnjenje prekinete.

#### Sočasno polnjenje več akumulatorjev (SLIKA E)

Ta postopek izvajajte zelo previdno. POZOR: ne polnite akumulatorjev, ki se med seboj razlikujejo po zmogljivosti, razelektrjenju in tipu.

Ce morate sočasno napolniti več akumulatorjev, lahko to storite s "serijskim" ali "paralelnim" povezovanjem. Med obema sistemoma je priporočljivejša zaporedna povezava, saj lahko na ta način preverjate tok v vsakem akumulatorju, ki bo enak toku s signalom "I" na zaslonu.

OPOMBA: V primeru zaporedne povezave dveh akumulatorjev z nazivno napetostjo 12V je treba z ustrezno tipko izbrati 24V.

#### KONEC POLNjenja

- Pritisnite ustrezno tipko in preklopite v način

## "PRESKUS".

- Odstraniti napajalni kabel polnilca bateriji (OFF), tako, da ga izključimo iz električnega omrežja.
- Izključiti polnilne ščipalke črne barve od šasije vozila ali od negativnega primeža baterije (znak -).
- Izključiti polnilne ščipalke rdeče barve pozitivnega primeža baterije (znak +).
- Shraniti polnilce baterije na suh prostor.
- Pokriti odprtine baterije z namenskimi zamaški (če so prisotni).

## ZAGON

Preden izvedete zagon vozila, se prepričajte, da je akumulator pravilno priključen na ustreznega priključka ("+" in "-") in da je v dobrem stanju (ne sulfatiran in ne v okvari).

Zagona vozil absolutno ne izvajajte, ko so akumulatorji odklopljeni z ustreznimi priključkov; prisotnost akumulatorjev je odločilna za izločitev morebitnih prenapetosti, ki bi se lahko ustvarile zaradi nakopičene energije v priključnih kablih med zagonom.

Za zagon postavite smerno pretikalo (če je nameščeno) ali preklopno ročico v položaj za zagon pri napetosti, ki ustreza tisti, pri kateri deluje naprava, ki jo želite zagnati. V tem načinu se na zaslonu prikaže nivo "Str".

### SLIKA B

Preden obrnete ključ za zagon, je treba izvesti hitro polnjenje 5-10 minut, kar bo zelo olajšalo zagon.

**HITRO polnjenje morate obvezno izvajati, ko je polnilnik akumulatorjev v načinu polnjenja, ne zagona.**

**POZOR:** Preden nadaljujete, skrbno preglejte opozorila izdelovalcevo vozil!

- Prepričajte se, da je napajalna linija zaščiteni z varovalkami ali samodejnimi prekinjalci, ki ustrezajo vrednosti, navedeni na ploščici s simbolom (—).
- Da bi se izognili pregrevanju polnilnika akumulatorjev, izvedite zagon z OBVEZNIM upoštevanjem ciklov delovanja/premora, ki so navedeni na nápravi (na primer: START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES (ciklov)). Ne vztrajajte predolgo, če se motor vozila ne zažene: lahko bi nameřilo hudo, ogrozil akumulator ali celo električno napeljavilo vozila.

## 6. ZAŠČITA (SLIKAF)

Ponilec baterije je opremljen z zaščito, ki se sproži v primerih:

- Prenapetost (prekomerna moč pretoka toka v smeri baterije).
- Kratek stik (napajalne ščipalke pridejo v stik).
- Napačna povezava električnih polov na primežih baterije.
- Na aparativih z varovalkami je obvezno uporabljati samo rezervne dele, ki imajo enako nominalno vrednost toka.

**POZOR:** Zamenjeni varovalki z nominalno vrednostjo drugačno, kot je označena na tablici, lahko povzroči škodo osebam in predmetom. Iz istiga razloga se izogibujte nadomestiti varovalke z mostovi iz bakra ali iz drugih materialov.

Zamenjava varovalk mora biti zmernaj izpeljana tako, da je napajalni kabel IZKLJICEN iz električnega omrežja.

## ALARMI IN ZAŠČITA (slika D)

- Termoshtatska zaščita, ki jo prepozname po oznaki °C" na zaslonu: pomeni, da je v notranjosti polnilnika akumulatorjev temperatura preveč narašla; ostane vključen, a ne dovaja toka, dokler temperatura ne pada na normalno. Ponoven vžig je samodejen.
- Tovarniško ima polnilnik akumulatorjev 2 različni zaščiti, ki omogočata preprečevanje napak pri povezavah in nastavitev omejitve toka za polnjenje v neugodnih situacijah (take zaščite delujejo v skladu z načinom, opisanim v poglavju OPIS POLNILNIKA AKUMULATORJEV).

Uporabnik lahko deloma ali popolnoma odstrani zaščite (3 nivoji zaščite) v skladu z naslednjim postopkom:

- V načinu PRESKUS za približno 5 sekund pritisnite tipko I / V, dokler se ne prekinitve prikaza toka prikaže na eni od oznak L1, L2 ali L3.
- Zavrtite potenciometer, tako da boste izbrali želeni nivo zaščite:

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 nastavljanju;

L3 vse zaščite so odstranjene.

**OPOMBA:** nivo zaščite, ki je najprej prikazan, je odvisen izključno od aktualega položaja potenciometra.

- shrani izvedeno izbiro s pritiskom na tipko I/V.

**OPOMBA:** Da bi omogočili polnjenje zelo praznih ali sulfatiranih akumulatorjev, je možno, da bo treba odstraniti vse zaščite.

Vsakokrat, ko se vključi polnilnik akumulatorjev, se ta samodejno postavi na najvišji nivo zaščite (L1).

## 7. UPORABNI NASVETI

Očistite pozitivni in negativni pol morebitnih rjastih oblog, tako da zagotovite dober oprijem klešč.

- Na vsak način pažite, da se ne bodo kleše dotikale, ko je polnilnik akumulatorjev priključen v omrežje. V tem primeru po pregorela varovalka.

- Ce je akumulator, na katemer nameravate uporabit polnilnik, stalno nameščen na vozilu, preberite tudi priročnik z navodili ali za vzdrževanje vozila, poglavje "ELEKTRICNA NAPELJAVA" ali "VZDRŽEVANJE". Bolje je, če pred polnjenjem izklopite pozitivni kabel, ki je del električne napeljave vozila.

- Preverite napetost akumulatorja, preden ga priključite na polnilnik. Opozarjam 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 neenakomeremu polnjenju.

- Pred zagonom izvedite hitro polnjenje, ki naj traja kakšno minuto: tako boste omejili zagonski tok in iz omrežja boste potrebovali še manj tok. Zapomnite si, da se morate, preden izvedete zagon vozila, prepričati, da je akumulator pravilno priključen na ustreznega priključka ("+" in "-"), in da je v dobrem stanju (ne sulfatiran in ne v okvari).

Zagona vozil absolutno ne izvajajte, ko so akumulatorji odklopljeni z ustreznimi priključkov; prisotnost akumulatorja je odločilna za izločitev morebitnih prenapetosti, ki bi se lahko ustvarile zaradi nakopičene energije v priključnih kablih med zagonom.

- Ce zagon ne uspe, ne vztrajajte, ampak počakajte nekaj minut in ponovite postopek hitrega polnjenja.
- Zagon je treba vedno izvesti, ko je akumulator vključen. Glejte poglavje ZAGON.

## ( HR/SCG )

### PRIRUČNIK ZA UPOTREBU



**POZOR: PRIJE UOTREBE PUNJAČA ZA BATERIJE POTREBNO JE PAZLJIVO PROCITATI 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 PUSENJE.
- Potrebno je staviti baterije na punjenje u dobro prozračenom mjestu.



- Neiskusne osobe moraju dobiti prikladnu obuku prije upotrebe uređaja.
- Osobe (uključujući djeca) čije fizičke, senzorijalne i mentalne sposobnosti nisu prikladne za

**ispravnu upotrebu uređaja, moraju biti pod nadzorom osobe koja će se brinuti o njihovoj sigurnosti tijekom upotrebe uređaja.**

- **Dječa 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 prozraćene: NE SMJE SE IZLAGATI NA KISI ILI SNJEGU.
- Isključiti kabel za napajanje iz priključka prije priključivanja ili isključivanja kablova za napajanje baterije.
- Ne smije se priključivati ili isključivati hvataljke na bateriju dok je punjač baterija uključen.
- Nikako se ne smije upotrebljavati punjač baterija unutar vozila ili hauba.
- Kabel za napajanje je potrebitno zamjeniti isključivo originalnim kablom.
- Ne smije se koristiti punjač za baterije sa punjenje baterija koje se ne mogu ponovno puniti.
- Provjeriti da napon napajanja na raspolažanju 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 proizvođača 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 ambijuetu, odložiti punjač u prostor ili kutiju 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 MREZE PRIJE POCIMANJA BILO KOJEG JEDNOSTAVNOG ZAHVATA SERVISIRANJA PUNJACA, OPASNOST!**
- Provjeriti da utičnice ima zaštitno uzemljenje.
- Kod modela koji to predviđaju, spojiti utikače nosivosti priskladne vrijednosti osiguravača navedenoj na pločici.

## 2. UVOD I OPĆI OPIS

- Ovaj punjač omogućuje punjenje olovnih baterija sa slobodnim elektrolitom korištenjem u motornim vozilima (benzin ili dizel), motociklima, čamcima, itd.
- Kucište u kojoj je postavljen ima stupanj zaštite IP 20 i zaštićen je od neizravnih dodira putem sprovodnika za uzemljenje propisanog za aparat klase 1.

## 3. POSTAVLJANJE

### OPREMANJE (SLIKAA)

- Ukloniti ambalažu sa punjača baterije, postaviti odvojene dijelove koji se nalaze u ambalaži.
- Modeli na kotake moraju biti postavljeni uspravno.

### POLAGANJE PUNJACA BATERIJE

- Tijekom rada postaviti punjač u stabilan položaj i uvjeriti se da se ne krći prolaz zraka kroz prikladne otvore osiguravajući dovoljnu ventilaciju.

### 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 kabla.
- Eventualni produžeci kabla napajanja moraju imati prikladnim presjekom, a u svakom slučaju nikada manjim od presjeka dostavljenog kabla.
- Uvijek je obavezno obezbjeđiti uzemljenje aparata, koristeći žuto-zeleni sprovodnik kabla za napajanje, označen etiketom ( $\perp$ ), dok ostala dva sprovodnika moraju biti spojeni na naponsku mrezu.

## 4. OPIS PUNJAČA BATERIJE

Ovaj model punjača baterije/pokretača pokreće elektronički mikrokontrolni sustav.

Što se tiče regulacija i signalizacije, moguće je razdvojiti sljedeće (FIG.B):

- Optički sklopak 0/OFF I/ON (svjetleća).
- Skretач selekcije PUNJENJE, POKRETANJE.
- Pozitivne utičnice za prespajanje 12V/24V.

4- Negativni izravni izlaz.

5- Potenciometar za regulaciju struje za punjenje: namještena vrijednost pojavljuje se na nekoliko sekundi na zaslonu, tijekom punjenja, svakoga puta kada se okreće potenciometar (tijekom regulacije i led "I" svjetli).

6- Tipka za odabir napona baterije/a 12V / 24V.

7- Tipka za odabir parametra I / V koji se pojavljuje na zaslonu:

- V = napon u voltima;

- I = struja u amperima.

8- Tipka za odabir načina rada TEST, CHARGE, TRONIC:

- TEST punjenje nije uključeno.

Tijekom ovog načina rada moguće je provjeriti vrijednost napona baterije kao i provjeru stanja iste (pojavljuje se nazimjenično na zaslonu FIG.C). Punjač baterije ujedno signalizira ako je spoj pritezača za punjenje 12V / 24V sukladno sa odgovarajućim odabirom tipke 12V/24V.

U slučaju krivog prespajanja ili postavljanja na zaslonu se pojavljuje treperajući natpis "Err" do rješavanja problema.

NAPOMENA: takva vrsta zaštitnog sustava može se isključiti (za detalje vidi poglavje ZASTITNI SUSTAVI).

- CHARGE punjenje uključeno.

Omogućuje da se baterija/e pune konstantnom strujom u skladu sa postavljenom vrijednošću i u skladu sa kapacitetom baterije (Ah).

Kada se postigne određena razina napona baterije na kraju punjenja ista se razina održava s vremenom.

Ako je napon baterije posebno nizak, počinje se napajanje fiksnom strujom od oko 2A do postizanja sigurnosnog napona od 1,5V/element. U ovim uvjetima rada na zaslonu se izmjenjuje pojavljivanje vrijednosti namještena struje uz natpis "LCC".

NAPOMENA: fakta vrsta zaštitnog sustava može se isključiti (za detalje vidi poglavje ZASTITNI SUSTAVI).- TRONIC automatsko punjenje uključeno. Omogućuje punjenje baterije/a na automatski način sa sličnim funkcijama prethodnog načina rada, ali sa prethodno postavljenim graničnim vrijednostima napona.

9- Zaslon za očitavanje odabranog parametra. Očitavaju se i neke kratice ovisno o prisutnom uvjetu/načinu (FIG.D).

## 5. 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 poklopac baterije (ako su prisutni), tako da plinovi koji se stvaraju prilikom punjenja mogu izlaziti.
- Provjeriti da razina elektrolita prekriva plocene baterije; ako su plocene otkrivene dodati destiliranu vodu dok se ne urone za 5-10 mm.

 **POZOR! POTREBNA JE MAKSIMALNA PAŽNJA TIJEKOM OVE RADNJE S OBZIROM DA JE ELEKTROLIT VRLO KOROZIVNA KISELINA.**

- Podsećamo da se točno stanje punjenosti baterije određuje samo upotrebljavajući denzimetar, koji omogućuje mjerjenje specifične gustoće elektrolita; indikativno vrijede slijedeće vrijednosti gustoće rastvorenih tvari (Kg/l na 20°C):

1.28 = napunjena baterija;

1.21 = polunapunjena baterija;

1.14 = prazna baterija.

- Provjeriti polaritet pritezača baterije: pozitivan simbol + i negativan simbol -.

NAPOMENA: ako se simboli ne mogu razabrati, podsjeća se da je pozitivan pritezač onaj koji nije spojen na šasiju vozila.

- Spojiti crvenu hvataljku za napajanje na pozitivni pritezač baterije (simbol +).

- Spojiti crnu hvataljku za napajanje na šasiju vozila, daleko od baterije i cjevi za gorivo.

NAPOMENA: ako baterija nije postavljena u vozilu, potrebno je direktno se spojiti na negativni pritezač baterije (simbol -).

- Punjač baterije se napaja unosom kabla za napajanje u utičnicu i postavljajući opću sklopku na ON.

- Provjeriti napon baterije i provjeriti da su odabранe vrijednosti na ploči punjača baterije sukladne sa

osobinama baterije koju se puni. Provjere se vrše tako da odgovarajuća tipka bude na položaju "Test".

## PUNJENJE

- Pritisnuti odgovarajuću tipku prijelazom na način "CHARGE".
- Postaviti na ispravan način struju putem potenciometra na prednjoj ploči (FIG.B-5).
- Pratiti parametre napona baterije i struje za punjenje na zaslolu pušomoći tipke V/I (FIG.B-9)

## AUTOMATSKO PUNJENJE

Pritisnuti odgovarajuću tipku prijelazom na način "TRONIC".

Tijekom ove faze punjač baterije stalno provjerava napon na krajevima baterije, automatski nápajajući ili zaustavljajući, ako je potrebno, struju za napajanje prema bateriji.

I u ovom slučaju je moguće promatrati parametre napona baterije i struje za punjenje na zaslolu pomoći tipke V/I. Struja za napajanje može biti namještena na opisani način. Tijekom faza prekida na zaslolu se pojavljuje natpis "END".

## POZOR: HERMETIČKE BATERIJE.

⚠️ U slučaju potrebe punjenja takve vrste baterije, potrebna je izrastača pažnja. Izvršiti sporo punjenje provjeravajući napon pritezača baterije. Kada napon, prisutan kao parametar "V" na zaslolu, postigne 14,4V za baterije od 12V (28,8V za baterije oda 24V) savjetuje se prekidanje punjenja.

## Simultano punjenje više baterija (FIG. E)

Tijekom takve radnje potreban je maksimalni oprez: POZOR: ne smiju se puniti baterije koje međusobno nemaju isti kapacitet, pražnjenje ili nisu iste vrste.

Ako se mora puniti više baterija istovremeno, mogu se koristiti "serijski" ili "paralelni" priključci. Između dvaju sustava savjetuje se serijsko spajanje jer se na taj način može provjeravati struja koja krži u svakoj bateriji koja će biti ista struja označenog parametrom "I" na zaslolu.

**NAPOMENA:** U slučaju serijskog spajanja dvaju baterija sa nominalnim naponom od 12V, mora se odabrati 24V putem odgovarajuće tipke.

## KRAJ PUNJENJA

- Pritisnuti odgovarajuću tipku prijelazom na način "TEST".
- Prekinuti napon punjača, isključujući kabel iz utičnice.
- Izklučiti crnu hvataljku za punjenje sa šasije vozila ili sa negativnog pritezača baterije (simbol -).
- Izklučiti crvenu hvataljku za napajanje sa pozitivnog pritezača baterije (simbol +).
- Odložiti punjač baterija na suho mjesto.
- Začepiti čelije baterije sa prikladnim čepovima (ako su prisutni).

## PALJENJE

Prije paljenja vozila provjeriti da je baterija ispravno spojena na odgovarajuće pritezače (+ e -) i da je u dobrom stanju (da nije sulfirana i da nije pokvarena). Ne smiju se nikako paliti vozila ako njihove baterije nisu spojene na odgovarajuće pritezače; prisutnost baterije je ključna za uklanjanje eventualnog prekomernog napona uslijed nakupljene energije u kablomivima za spajanje tijekom paljenja.

Za pokretanje postaviti komutator (ako je prisutan) ili skreničar na položaj pokretanja pored položaja sredstva koji se mora pokrenuti.

U tom se načinu na zaslolu pojavljuje isključivo kratica "Str".

## SLIKA B

Prije okretanja ključa za pokretanje, neophodno je izvršiti brzo punjenje od 5-10 minuta, što će uvelike pospješiti pokretanje.

**Brzo punjenje mora biti striktno izvršeno sa punjačem baterije na položaju punjenja a NE paljenja.**

⚠️ **POZOR:** Prije počimanja, pažljivo pročitati napomene koje proizvođač vozila navode!

- Provjeriti da je linija napajanja zaštićena osiguračima ili automatskim sklopakama sa istom vrijednošću koja je navedena na pločici i označena simbolom (—).
- Kako bi se izbjeglo pregrijavanje punjača baterije,

izvršiti paljenje STRIKTNO se pridržavajući radnih ciklusa i ciklusa mirovanja koji su navedeni na stroju (primjer: START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES). Ne smije se dalje inzistirati ako se motor vozila ne pali: naime mogla bi se ozbiljno oštetiti baterija ili čak električna instalacija vozila.

## 6. ZAŠTITE (FIG. F)

Punjач baterije ima zaštitu koja se uključuje u slučaju:

- Preopterećenja (prekomerni protok struje prema bateriji).
- Kratkog spoja (hvataljke za napajanje dolaze u međusobni dodir).
- Inverzija polaritetata na pritezačima baterije.
- Kod uređaja sa osiguračima, u slučaju zamjene obavezno je upotrebljavati slične rezervne dijelove sa istom nominalnom vrijednošću struje.

⚠️ **POZOR:** Zamjeniti osigurač sa vrijednostima struje različitim od onih navedenih na pločici, moglo bi prouzrokovati oštećenja kod osoba ili stvari. Zbog istog je razloga potrebno izrazito izbjegavati zamjenu osigurača sa mostovima od bakra ili drugog materijala.

Zamjena osigurača mora uvijek biti izvršena sa ISKLJUCENIM kablom za napajanje iz struje.

## ALARMI I ZAŠTITNI SUSTAVI (FIG.D)

- Termostatski zaštitni sustav koji se identificira putem kratice "C" na zaslolu: označuje da je unutar punjača baterije postignuta prekomerna temperatura; ostaje upaljen bez napajanja struje do postizanja normalne temperature. Ponovno paljenje se automatski uspostavlja.

- Punjač baterije ima dva različita zaštitna sustava (tvornički postavljeni), koji omogućuju izbjegavanje grešaka u spajanju i/ili postavljanju i omogućuju ograničavanje struje za punjenje u nepovoljnim situacijama (takvi zaštitni sustavi djeluju u skladu sa načinima opisanim u poglavlju OPIS PUNJACA BATERIJE).

Korisnik može ukloniti djelomično ili potpuno zaštitne sustave (3 RAZINE zaštite), slijedeći navedenu procedure:

- Na načinu TEST pritisnuti za oko 5 sekundi tipku I / V do obustavljanja trenutnog čitanja i pojavitivanja jedne od kratica L1, L2 ili L3.

- Okrenuti potenciometar tako da se odabere željena razina zaštite:

L1 maksimalna zaštita sa prepoznavanjem pogreške u aktivnom spajanju i/ili postavljanju i ograničavanje aktivne struje za napajanje;

L2 srednja zaštita sa aktivnim prepoznavanjem pogreške u spajanju i/ili postavljanju;

L3 isključena je svaka zaštita.

**NAPOMENA:** razina zaštite koja se na početku očitava ovisi isključivo o trenutnom položaju potenciometra.

- registrirati odabir pritiskom na tipku I / V.

**NAPOMENA:** kako bi se omogućilo punjenje baterije koje su iznimno prazne ili sumporizane moguće je da bude potrebno isključenje svih vrsta zaštitnih sustava. Prilikom svakog paljenja punjač baterije automatski se postavlja na maksimalnu razinu zaštite (L1).

## 7. KORISNI SAVJETI

- Očistiti pozitivan i negativan pritezač od mogućih oksidacija tako da se omogući dobar kontakt hvataljki.

- Potrebno je izbjegavati kontakt između dvaju hvataljaka kada je punjač uključen u struju. Došlo bi do pregoravanja osigurača.

- Ako je baterija za koju se želi koristiti ovaj punjač baterije neprestalno uključena na vozilo, potrebno je i konzultirati priručnik za uputstva i/ili servisiranje vozila, poglavije "ELEKTRIČNI SUSTAV" i "SERVISIRANJE". Po mogućnosti bolje je, prije počimanja punjenja, isključiti napravu koja je sastavni dio električnog sustava vozila.

- Provjeriti napon baterije prije nego što se priključi na punjač baterije, podsjecamo da je baterija sa 3 cjevom od 6Volti, 6 cjevova 12Volti. U pojedinim slučajevima mogu postojati dvije baterije od 12Volti serijski spojene, u tom slučaju potreban je napon od 24Volti za punjenje ova akumulatora. Provjeriti da imaju iste osobine kako bi se izbjegla uneravnjenost punjenja.

- Prije paljenja izvršiti brzo punjenje na nekoliko minuta: tako će se ograničiti struja za paljenje, zahtijevajući manje struje iz mreže. Potrebno je provjeriti prije

paljenja vozila da je baterija ispravno spojena na odgovarajuće prtežeće (+ i -) i da je u dobrom stanju (da nije sulfiran i da nije pokvarena).

Ne smiju se nikako paliti vozila ako njihove baterije nisu spojene na odgovarajuće prtežeće; prisutnost baterije je kљučna za uklanjanje eventualnog prekomernog napona uslijed nakupljene energije u kablovima za spajanje tijekom paljenja.

- Ako ne dođe do paljenja ne smije se inzistirati već je potrebno pričekati nekoliko minuta i ponoviti brzo punjenje.
- Paljenje se mora uvjek izvršiti dok je baterija uključena, vidi poglavje PALJENJE.

## ( LT ) INSTRUKCIJU KNYGELĖ



DÉMESIO: PRIEŠ NAUDODANT BATERIJU IKROVIKLĮ ATIDŽIAI PERSKAITYTI INSTRUKCIJŲ KNYGELE!

### 1. BENDRI SAUGUMO REIKALAVIMAI ŠIO BATERIJŲ IKROVIKLIO NAUDΟJIMUI



- Ikrovimo metu baterijos išskiria sprogstančias dujas, vengti liepsnos ar kibirkščiu susidarymo. NERUKYTI.
- Ikrovinetė baterijas gerai vēdinamoje vietoje.



- Patyrimo neturintys asmenys, prieš naudodami prietaisą, turi būti tinkamai apmokyti.
- Asmenys (išskaitant ir vaikus), kurių fiziniai, juntamieji, protiniai sugebejimai yra nepakankamai šio prietaiso taisyklingai eksploatacijai, jo naudojimo metu turėtų būti prizūrimi asmens, atsakingo už šiuos asmeninius saugumą.
- Vaikai turi būti nuolat stebimai, būtina užtikrinti, kad jie nežaistų su šiuo prietaisu.
- Naudoti baterijų ikroviklį tik uždarose patalpose ir ištikinti, kad jos yra gerai vēdinamos: NENAUDOTI PRIETAISO LYJANT AR SNINGANT.
- Prieš sujungiant ar atjungiant ikrovimo laidus nuo baterijų, atjungių maitinimo laidą iš tinklo.
- Neįjungi gnybtui prie baterijos, baterijų ikrovimo metu.
- Joklais būdais nenaudoti baterijų ikroviklio automobilio ar kapoto viduje.
- Pakieisti maitinimo laidą tik originaliu laidu.
- Nenaudoti baterijų ikroviklio neįkraunamoms baterijoms.
- Patikrinti, ar disponuojama maitinimo itampa atitinkā itampa, nurodyta baterijų ikroviklio duomenų lentelėje.
- Kad nebūtų pažeista automobilio elektronika, perskaityti, išsaugoti ir be išlygu laikytis automobilio gamintojų nurodymų, tiek baterijų ikrovimo metu, tiek jo pradžioje ar baterijoms pasiskrovus; visa tai galioja ir baterijų ikroviklių gamintojų nurodymams.
- Sis baterijų ikroviklis yra sudarytas iš dalių, tokius kaip jungikliai arba relės, galiniu iždegči elektros lankus arba ižleisti žiežirbas; todėl, jei yra naudojamas techninėse dirbtuvėse, ar panasiuoje aplinkoje, baterijų ikroviklis turi būti laikomas tam tikslui pritaikyto patalpoje ar saugykloje.
- Bet kokia priežiūra ar taisymas, vykdomi baterijų ikroviklio viduje, turi būti atliekami tik specializuotu personalu.

- **DÉMESIO: VISADA IŠTRAUKTI MAITINIMO LAIDA IS TINKLO PRIE VYKDANT BET KOKIUS, KAD IR PAPRASČIAUSIUS, BATERIJŲ IKROVIKLIO PRIEZIŪROS DARBUS, PAVOJINGA!**
- Patikrinti, ar lizde yra numatytas apsauginis sujungimas su žemė.
- Modeliuose, kuriose jo nėra, sujungti kištukus, kuriu maksimali apkrova atitinka lydžiojo saugiklio dydį, nurodytą duomenų lentelėje.

### 2. IVADAS IR BENDRAS APRAŠYMAS

- Sis baterijų ikroviklis įkrauna švino baterijas su laisvaisiais elektrolitais, naudojamomis motorinėse transporto priemonėse (varomose benzīnu ir dizeliniu kūru), motocikluose, motorinėse valtyse, ir t.t.
- Dėžė, kurioje yra instaliuotas, turi IP 20 apsaugos laipsnį ir yra apsaugota nuo netiesioginių kontaktų įžemininku laidinininku pagal I klasę priskiriamu prietaisų reikalavimus.

### 3. INSTALIAVIMAS PARUOSIMAS (PAV.A)

- Išpakuti baterijų ikroviklį, surinkti atskiras pakuočės esančias dalis.
- Modeliai su vežimeliu turi būti instaluojami vertikaloje pozicijoje.

### BATERIJŲ IKROVIKLIO PADĒTIS

- Darbo metu baterijų ikroviklis turi būti stabilioje padėtyje, ásitikinti, kad nára trukdoma patekti orui pro specialias ermetes ir yra uátkrinta pakankama ventiliacija.

### PRIJUNGIMAS PRIE TINKLO

- Baterijų ikroviklis turi būti jungiamas tik prie maitinimo sistemos su neutraliu įžemintu laidinininku.  
Patikrinti, ar tinklo itampa atitinka darbui reikalingą itampą.
- Maitinimo linija turėtu būti pritaikyta prie apsaugos irentinių, tokius kaip lydieji saugikliai arba automatiniai pertraukikliai, kurių pakaktu maksimaliam irentinio panaudojimui.
- Prijungimasis prie tinklo turi būti atliekamas naudojant specialią laida.
- Galimi maitinimo laido prailginimai turi būti atitinkamo skersmens, ir ne mažesnių kaip originalaus laido.
- Yra būtina prietaisa sujungti su žeme, naudojant geltonos-žalbos spalvos maitinimo kabelo laidinininką, pažymėta etikete (  $\pm$  ), tuo tarpu kitu du laidinininkai turi būti prijungti prie itampos tinklo.

### 4. AKUMULATORIAUS IKROVIKLIO APRAŠYMAS

Sis modelis yra akumulatoriaus ikroviklis/paleidiklis, elektrosiškai kontroliuojamas mikrokontroleris irentinio. Pagal reguliavimo ir žynejimo funkcijas, galima išskirti (PAV.B):

- 1- Pagrindinis jungiklis 0/OFF /ON (švieciantis).
- 2- Funkcija IKROVIMAS, PALEIDIMAS pasirinkimo perjungiklis.
- 3- Teigiamai sujungimo lizdai 12V / 24V.
- 4- Tiesioginius neigiamas išeimas.
- 5- Potenčiometras ikrovimo srove reguliavimui: nustatyta verte ikrovimo metu parodomai kelias sekundes displejuje, kiekviena karta kai pasukamas pats potenciometras (reguliavimo fazeje mirksi ir signaliniai šviestuvai dioda " " ).
- 6- Akumulatoriaus itampas 12V / 24V pasirinkimo mygtukas.
- 7- Parametru I / V, parodomo displejuje pasirinkimo mygtukas:
  - V = itampa Voltais;
  - I = srove Ampereis,
- 8- Veikimo režimu TEST, CHARGE, TRONIC pasirinkimo mygtukas:

- TEST ikrovimas neveikia.

Siame režime galima vykdyti akumulatoriaus itampos vertes patikrinimą bei jų būsenos kontrole (šios vertes pakaotimis parodomos displejuje PAV.C).

Akumulatoriaus ikroviklis bėt to gali signalizuoti, ar ikrovimo gnybtu 12V / 24V sujungimo yra suderintas su atitinkamā 12V / 24V mygtuko sekcija.

Klaidingo sujungimo arba nustatymo atveju, displejuje pasirūpido mirkintis užrašas "Er" iki tol, kol bus išspresta iškilusi problema.

PASTABA: Toki apsaugas irentini vartotojas gali pašalinti (den detalesnes informacijos žureti skyriu APSAUGOS IRENGINIŲ).

- CHARGE aktyvus ikrovimo režimas.  
Leidžia ikrauti akumulatoriui/ius pastoviu srove pagal nustatytas vertes, kurios priklauso nuo akumulatoriaus galimumo (Ah).  
Pasielkus atitinkamai akumulatoriaus ikrovimo pabaigos itampas lygi, jis yra išlaikomas kuri laika.  
Be to, jei akumulatoriaus itampa yra ypatingai žema, yra tiekiamas pastovi apytiksliai 2A srove iki pat saugios itampos 1,5V/elementui pasiekimo. Tokiomis veikimo salygomis displejuje keiciasi užliksuotos

sroves vertes parodymai bei užrašas "LCC".

**PASTABA:** Toki apsaugos įrenginių vartotojas gali pašalinti (den detalesnes informacijos žureti skyriu APSAUGOS IRENGINIAI).

- TRONIC aktyvus automatinis iškrovimo režimas.

Leidžia automatiškai iškrauti akumuliatorius/ius panašiu būdu kaičių aukščiai aprašytame režime, tiki su jau nustatytomis itampomis ribomis.

9- Dispelius pasirinkto parametruo parodymams. Be to, rodomi kai kurie užrašai, susiję su einamosiomis salygomis/režimais (PAV.D).

## 5. DARBAS

### PASIRUOSIMAS IKROVIMUI

**ASIDÉMÉKITE:** Prieš vykdant iškrovimą, patikrinti kad norimų iškrauti baterijų pajėgumas (Ah) yra ne mažesnis, nei pajėgumas, nurodytas duomenų lentelėje(C min).

Laikytis besylygiškai šios knygelės nurodymų, sekant ju eiliškumą.

- Nuimti baterijų dangtelius (jei jie yra), tam, kad baterijų iškrovimo metu susidarančios dujos galėtų išeiti.
- Patikrinti, ar elektrolito lygis, dengia baterijų plokštės; jei jos yra nepakankamai padengtos, iplisti distiliuoto vandens iki tiek, kad jos būtų panardintos 5-10 mm.

### ⚠ DÉMESIO! ŠIOS OPERACIJOS METU BŪTINAS YPATINGAS ATSARGUMAS, NES ELEKTROLITAS YRA LABAI KOROZINĖ RŪGŠTIS.

- Būtina prisiminti, kad tikslus baterijų iškrovimo stovis gali būti nustatytas tik naudojant densimetra, kurio pagalba įmanoma išmatuoti specifinių elektrolito tankį; galioja šie santykiniai tirpalų tankio dydziai (Kg/l prie 20°C):

- 1.28 = baterija iškrauta;
- 1.21 = baterija pusiau išskrovusi;
- 1.14 = baterija išskrovusi.

- Patikrinti baterijos gnybtų poliškumą: teigiamas simbolis + ir nejungiamas simbolis -.

PASTABA: jei simboliumi nejmanoma atpažinti, prisiminti, kad teigiamas gnybtas yra tas, kuris nejungiamas prie automobilio karkaso.

- Sujungti raudonos spalvos iškrovimo gnybtą su teigiamu baterijos gnybta (simbolis +).

- Sujungti juodos spalvos iškrovimo gnybtą su automobilio karkasu, toliau nuo baterijos ir nuo dégalų kanalo.

PASTABA: jei baterija nėra instaliuota automobiliuje, jungti tiesiogiai prie baterijos nejungiamą gnybta (simbolis -).

- Maitinti akumulatorius iškroviklių prijungiant maitinimo laida prie tinklo lizdo ir nustatant pagrindinių jungiklių ON pozicijoje.

- Patikrinti akumulatoriaus itampa ir išsitinkinti, ar iškroviklio valdymo paneleje pasirinkti nustatymai atitinkami norimo pakrautui akumulatoriaus techninius duomenis. Tokie patikrinimai yra galimi paspaudus atitinkamo "Test" rezimo mygtuka.

### IKROVIMAS

- Paspausti mygtuka, atitinkanti režima "CHARGE".

- Potenciometro, esancio ant priekines paneles, pagalba tinkamu būdu nustatyti sroves dydi (PAV.B-5).

- Peržiureti akumulatoriaus iškroviklio einamosios iškrovimo itampos parametrus displejuje mygtuko V / I pagalba (PAV.B-9).

### AUTOMATINIS IKROVIMAS

Paspausti atitinkama mygtuka, pereinant į "TRONIC" režima.

Sios fazes metu akumulatoriaus iškroviklis pastoviai kontroliuos einamają itampą akumulatoriaus poliuose, tiekdamas akumulatoriui iškrovimo srove bei reikalui esant automatiškai ją nutraukdamas.

Iš tokio atveju īmanoma stebeti akumulatoriaus itampos bei iškrovimo sroves parametrus displejuje, paspaudžiant mygtuką V/I.

Iškrovimo srove gali buti nustatomu aprašytu būdu. Tiekiimo nutraukimo fazes displejuje atsiranda užrašas "END".

### DÉMESIO: HERMETIŠKOS BATERIJOS.

⚠ Jei yra būtinybė vykdyti šios rūšies baterijų iškrovimą, atkreipti ypatingą dėmesį. Vykdysti lėta iškrovimą kontroliuojant baterijos gnybtų itampą. Kai ši itampa, displejuje pateikiamā kaip parametras "V",

pasiekia 14,4V, akumuliatoriuse su 12V (28,8V akumuliatoriuse su 24V) patariama nutraukti iškrovimą.

### Sinchroninis keliu baterijų pakrovimas (PAV. E)

Ši operacija turi būti atliekama su maksimaliu atsargumu: DEMESIO; neįkrovinėti baterijų, kuriuos tarpusavje yra skirtingi pagėgumu, išskrovimui ir rūšiui.

Norint pakrauti keletą baterijų tuo pačiu metu, galima naudotis nuosekliauojančia iškrovimo gnybta (simbolis -). Tarp dvių sistemų patariama atlikti nuosekliai sujungimą, nes tokiu būdu galima kontroliuoti kiekvienam akumuliatoriui cirkuliuojančią srove, kuri atitiks displejuje pasirinktam parametru "I".

**PASTABA:** Dviejų akumuliatorių, kurių nominali itampa yra 12V nuosekliaus sujungimo atveju, reikia atitinkamai mygtukų pasirinkti 24V.

### IKROVIMO PABAIGA

- Paspausti atitinkama mygtuka, pereinant prie režimo "TEST".
- Išjungti baterijų (OFF) iškroviklio maitinimą atjungiant maitinimo laidą iš tinklo lizdo.
- Atjungti juodos spalvos iškrovimo gnybta nuo automobilio karkaso arba nuo nejungiamo baterijos gnybto (simbolis -).
- Atjungti raudonos spalvos iškrovimo gnybta nuo teigiamo baterijos gnybto (simbolis +).
- Perkelti baterijų iškroviklį iš sausų vietai.
- Uždengti baterijos angas specialiais dangteliais (jei jie yra).

### PALEIDIMAS

Prieš atlikant automobilio paleidimą, išsitinkinti, kad akumulatorius yra gerai prijungtas prie atitinkamų gnybtų (+ ir -), ir kad jo stovis yra nepriekaištingas (nėra sulfonatinias ar sugadintas).

Jokias būdais neatlikinėti automobilio paleidimo prie akumulatoriaus, kuris yra atjungtas nuo atitinkamų gnybtų; akumulatoriaus buvimas yra labai svarbus pašalinant itampos pveršišius, kurie gali susidaryti dėl sujungimo laido use paleidimo fazėje susikaupusios energijos efekto.

Paleidimui nustatyti komutatorius (jei jis yra) arba perjungiklių i paleidimo poziciją su itampa, atitinkančia norimo paleisti automobilio itampą.

Siame režime displejuje atsiranda užrašas "Str".

### PAV. B

Labai svarbu, prieš pasukant paleidimo rakteli, įvykdysti greitą 5-10 minucių iškrovimą, tai žymiai palengvinia paleidimą.

**Greito iškrovimo operacija turi būti atlikta tik nustačius akumulatoriaus iškroviklį iškrovimo, o NE paleidimo padėtyje.**



**DÉMESIO:** Prieš pradedant darba, atidžiai peržiūrėti automobilio gamintojų išspėjimus!

- Išsitinkinti, kad maitinimo linija yra apsaugota lyždžiaisiais saugikliais ar automatiniais pertraukikliais, kurių atitinkama vertė yra nurodyta duomenų lentelėje ties simboliu (—).

- Norint išvengti akumulatoriaus iškroviklio perkaitimo, atlikti paleidimo operaciją GRIEZTAI laikantis darbo/pertraukos ciklų, nurodytu ant paties prietaiso (pavyzdžiu: START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES). Priminimai nekartoči paleidimo, jei automobilio variklis neužsiveda: šie veiksmai gali rimtais pakenkti akumulatoriui arba net sugadinti automobilio elektros įrangą.

### 6. APSAUGOS IRENGINIAI (PAV. F)

Baterijų iškroviklyje yra numatyti apsaugos įrenginiai, kurie išjungia:

- Perkrovimo atveju (baterijai tiekiamai per didelę srovę).

- Trumpo sujungimo atveju (iškrovimo gnybtai kontaktuoja vienais su kitu).

- Baterijos gnybtų poliškumų inversijos atveju.

- Ištausoje su lyždžiaisiais saugikliais jų pakeitimino atveju yra privaloma naudoti analogiškus lydžiuosių saugiklius su tomis pačiomis vardinės srovės vertėmis.



**DÉMESIO:** Pakeisti lydžių saugiklių, jei jo srovės dydis kitoks, nei nurodytas duomenų lentelėje, priešingu atveju kils rizika patirti nuostolių

materialinėms gėrybėms ir pavojuž žmonėms. Dėl tos pačios priežasties, absoliučiai vengti naudoti pakeitimui lydžiuosius saugiklius su variniiais ar kitu medžiagų tilfeliais.

Lydžių saugiklių pakeitimo operacijos turi būti visada atliekamos, kai maitinimo laidas yra ATJUNGTAS nuo tinklo.

#### SIGNALINIAI IR PASAUGOS ITAISAI (PAV.D).

- Termostatinis apsaugos itaisas, atpažistamas displejue pagal pasirodanti užrašą "C", parodo, kad akumulatoriaus ikroviklio viduje pasiektą per aukštą temperatūrą; prietaisas lieka iungtas, bet nebetiekia sroves iki tol, kol bus pasiektą normali temperatūra. Tiekimo atsinaujinimas yra automatiškas.

- Akumulatoriaus ikroviklis yra tiekiamas su 2 skirtingais apsaugos itaisais, kurie leidžia išvengti sujungimo ir/arba nustatymo klaidų ir apriboti ikrovimo sroves nepalankiose situacijose (tokie apsaugos itaisai veikia pagal skyriuje AKUMULATORIAUS IKROVIKLO APRASYMAS aprašytus metodus).

Vartotojas gali dalinai arba visiškai pašalinti šiuos apsaugos itaisus (3 apsaugos LYGIAI), atlikdamas tokia procedūra:

- TEST rezime 5 sekundės laikyti spauspadus mygtuką I / V iki tol, kol displejue nebebus rodoma sroves vertė ir pasirodys užrašas L1, L2 arba L3.

- Pasukti potenciometrą taip, kad butu pasirinktas norimas apsaugos lygis:

L1 maksimali apsauga su aktyviu sujungimo ir/ar nustatymo klaidu atpažinimu ir aktyviu ikrovimo sroves apribojimu;

L2 vidutine apsauga su aktyviu tik sujungimo ir/ar nustatymo klaidu atpažinimu;

L3 neveikia joks apsaugos itaisas.

PASTABA: pradžioje pasirodantis apsaugos lygis priklauso nuo einamiosios potenciometrės pozicijos.

- išsaugoti pasirinkta lygi spauspadžiant mygtuką I / V.

PASTABA: Norint iškrauti labai išsisikrusiu sulfatu, galį prieinkti visu apsaugos itaisu atjungimui.

Kiekviena karta iungiant akumulatoriaus ikroviklį, automatiškai surigžtama prie maksimalios apsaugos lygio (L1).

#### 7. NAUDINGI PATARIMAI

- Nuvalyti nuo teigiamo ir neigiamo gnybto galimas oksidacijos apnemas tokiu būdu užtikrinant gerą gnybtų kontaktą.

- Absoliučiai vengti dvių gnybų sujungimo, kai baterijų ikroviklis yra prijungtas prie tinklo. Tokiu atveju gali sudėgti lydysis saugiklis.

- Jei akumulatorius, su kuriuo ketinama naudoti šį baterijų ikroviklį, nėra išimtas iš automobilio, perskaityti automobilio instrukcijų ir/ar priežiūros krygelės skyrių "ELEKTRINE "IRANGA" arba "PRIEZIŪRA". Pries pradedant pakrovimą, geriau atjungi tiegiamą laidą, kuris yra automobilio elektrinės įrangos dalis.

- Patirkinti baterijų itampą pries jungiant prie baterijų ikroviklio, svarbu prisiminti, kad 3 kamščiai žymi 6 Voltu, 6 kamščiai 12 Voltu baterijas. Kai kuriais atvejais gali būti dvi 12 Voltų baterijos sujungtos nuosekliai, tokiu atveju reikės 24 Voltų itampas abiejų akumulatorių pakrovimui. Išsitinkinti, kad turi tokius pat duomenis, kad pakrovymu metu būtų išvengtu balanso netekimo.

- Pries pradedant paleidimą, atlikti greitą keleto minučių trukmės ikrovimą; tai apribos paleidimo srove, bei sumažinus srovės poreikių iš tinklo. Pries paleidžiant automobilį, prisiminti patirkinti, ar akumulatorius yra gerai sujungtas su atitinkamais gnybtais (+ ir -) ir ar jo stovis yra nepriekaištingas (nera sulfonintas ar sugadintas).

Jokias būdais neatlikinėti automobilijų paleidimo prie akumulatoriaus, kuris yra atjungtas nuo atitinkamų gnybtų; akumulatoriaus buvimas yra labai svarbus pasalinant itampas pervažišus, kurie gali susidaryti dėl sujungimo laiduose paleidimo fazėje susikaupusios energijos efekto

- Primygintai nekartoti paleidimo, jei automobilis neužsiveda, bet palaukštį keletą minučių ir pakartoti greito ikrovimo operaciją.

- Paleidimas visada turi būti atliekamas prie įvesto akumulatoriaus, žiūrėti paragrafą PALEIDIMAS.

(EE)

#### KASUTUSJUHEND



#### TÄHELEPANU: ENNE AKULAADIJA KASUTAMIST LUGEGE HOOLEGA LÄBI KASUTUSJUHEND!

#### 1. ÜLDISED HOIATUSED AKULAADIJA KASUTAMISEKS



- Laadimise ajal akud eraldavad plahvatusohtlike gaase, vältige leekide ja sädemete teket. ÄRGE SUITSETAGE.

- Asetage laetavad akud hästi ventileeritud ruumi.



- Vastavat kogemust mitteomavaid isikuid tuleb enne seadme kasutamist selle suhtes instrueerida.

- Isikud (s.h. lapsed), kellede füüsilised ja vaimsed võimed ning meeled on piiratud, tohivad seadet kasutada ainult nende turvalisuse eest vastutava isiku järellevale all.

- Lapsi ei tohi jäätä järelvalveta, tagamaks, et nad seadmega ei mängiks.

- Kasutage akulaadijad ainult siseruumides ja kindlustage, et töötate hästi ventileeritud keskkonnas: ÄRGE JÄTKE LUME VÖI VIMMAKATTE.

- Enne aku laadimiskaitsele ühendamist või lahatamist, eemaldage voolujuhe vooluvõrgust.

- Ärge ühendage ega lahatuge klõmme akuga akulaadija töötamise ajal.

- Ärge kasutage mitte mingil juhul akulaadijat autokabinis või -kapotis.

- Vahetage voolujuhe välja ainult originaaljuhtmega.

- Ärge kasutage akulaadijat mitte laaditavate akude laadimiseks.

- Kontrollige, et käsutuses olev voolupinge vastab akulaadija andmeklapil nädalatud andmetel.

- Et vältida söidukite elektroonika kahjustamist laetud või laadimise all oleva aaku kasutamise ajal, lugege, sällitage ja järigi hoolega söidukite tootja poolt ettenähtud hoiatusi. Sama kehitb ka akutootjate poolt ettenähtud hoiatusstega.

- Akulaadija sisaldb osasid, nagu lülitud või relee, mis võivad esile kutsuda pritsmeid või sädemeid. Juhul, kui kasutate seadet, garaazis või samases keskkonnas, seade akulaadija eesmärgiks sobivasse ruumi või kaitsesesse.

- Akulaadija sisemuses tohib teostada parandus ja holdius töid oivid ainult vastavaya kvalifikatsiooniga personal.

**TAHELEPANU: ENNE AKULAADIJA MISTAHES VIISIL HOOLDAMIST LAHUTAGE SEE TOIMEKKIEST OHT!**

- Kontrollige, et pesa on kaitsemaandatud.

- Mittemaandatud mudelid korral, ühendage need pistikutega, mille väärthus sobib andmeklapil nädalatud kaitsekorkide väärtsusega.

#### 2. SISSEJUHATUS JA ÜLDINE KIRJELDUS

- See akulaadija võimaldab laadida vabade elektrolüütidega tinaakusid, mida kasutavad mootorsöidukid (bensin või diisel), mootorrattad, laevadaine.

- Konteiner, kuhu on monteeritud seade, vastab kaitseastele IP 20 nõuetele ja on kaitstud kaudsete kontaktide eest maanduskaabliga, nagu määratud klass I aparatuitlede.

#### 3. MONTAAŽ MONTAAZ (PiltA)

- Pakkige akulaadija lahti, monteerige pakendiga kaasasolevad lahtised osad seadmele.

- Ratastega mudelid monteerige vertikaalasendis.

#### AKULAADIIASUKOHT

- Et tagada korrektne laadimine paigaldage akulaadija stabiliiselt ja kindlustage, et küllaldane õhuvahetus on

garanteeritud vastavate avade kaudu.

## ÜHENDUS VOOLUVÖRKU

- Akulaadija peab olema ühendatud ainult toitesüsteemiga, mis omab maaga ühendatud neutraaljuhet. Kontrollige, et voolupinge vastab rakendatavale pingele.
- Vooluvõrk peab olema varustatud kaitsesüsteemiga, nagu nt. kaitsekorgid või automaatne voolukatkestaja, külaldased kandma maksimaalpinget.
- Uhendades seade vooluvõrku, kasutage ainult selleks ettenähtud kaablit.
- Võimalik piirkondjuhe peab omama vastavat ühendussektsooni ja ei tohi olla väiksem voolukaablist.
- On kohutuslik alati ühendada aparaat maandussüsteemiga, kasutades selleks märgisega ( $\perp$ ) tähisatud toitelini kollast-rohelist värvi elektrikaablit. Kaks ülejäänud elektrikaablit tuleb ühendada pingelliniga.

## 4. AKULAADIJA KIRJELDUS

Käesolev mudel on mikrokontrolleriga kontrollitud akulaadija/ töökäivitaja.

Mis puudutab reguleerimist ja tähistamist, on võimalik eristada (JOON. B).

1- Pealüliti 0/ OFF / ON (helenduv).

2- LAADIMINE või KÄIVITAMINE valimislülit.

3- 12V / 24V positiivsed ühenduspistikupesad.

4- Negatiivne otseväljavõi.

5- Laenguvoolu reguleerimispotentsimeeter:

iga kord kui laadimise ajal keratakse potentsimeetril on displei visualiseeritud mõni sekund sisestatud väärtsus (reguleerimisaiajal väljub ka led "I").

6- 12V / 24V aku/aku/pinge valimisklahv.

7- Displeil visualiseeritava I / V parameetri valimisklahv:

- I = pinge Voldis;

- V = vool Ambris.

8- TEST, CHARGE ja TRONIC funktsioneerimismeetodi valimisklahv:

- TEST - laadimine ei ole aktiveeritud.

Sellise meetodiga on võimalik kontrollida aku pingeväärtust ja ka selle laetuse seisukorda (displeil vahelduva visualiseerimisega JOON. C).

Akulaadija võib peale selle tähistada ka seda, kas 12V / 24V laenguklemmid ühendus on sobib vastava 12V / 24V klahvi valimisel.

Väär ühenduse või väärustuse valiku korral ilmub displeile viikuj lühend "Err" niikauaks, kuni probleem ei ole lahendatud.

MÄRGE: See kaitse võib olla kasutaja poolt välja lülitatud (üksikasjalikum info on sektsoonis KAITSED).

- CHARGE laadimine aktiveeritud.

Võimaldab laadida aku/akud püsivooluga vastavalt valitud väärtsusele, olenevalt igajuhul akumahtuvusest (Ah).

Saavutades laadimise lõpus teatud akupinge nivo, säilib see ajas.

Kui akupinge osutuks eriliselt madalaks, jaotub ümbes 2A pidevvoolu kuni on saavutatud 1,5V/element ohutuspinge. Sellise funktsioneerimisttingimusega on displei vahelduvalt visualiseeritud määratud vooluväärtus ja lühend "LCC".

MÄRGE: See kaitse võib olla kasutaja poolt välja lülitatud (üksikasjalikum info on sektsoonis KAITSED).

- TRONIC - automaatne laadimine aktiveeritud.

On võimalik testada eelnevat kirjeldatud meetodile analoogne automaatne aku/akud laadimine, samas aga ettemääratud pingipeiridega.

9- Dispeli valitud parameetri visualiseerimiseks. Dispeli on nähtavad ka mõningad hetkelise tingimuse/meetodi lühendid (JOON. D).

## 5. KEEVITAMINE ETTEVALMISTAMINE LAADIMISEKS

NB: Enne laadimise alustamist kontrollige, et laaditavate akude vöimsus (Ah) ei ole mädalam sellest, mis on näidatud andmeplaadil (C min).

Järgige hoolikalt alltoodud kasutusjuhendite järekorda.

- Eemaldage võimalikud akupaneelid (kui kasutusel) nii, et laadimise ajal kogunenud gaasid võivad välja voolata.

- Kontrollige, et elektrolüüdi nivoo katab akuplaadid. Kui

plaadid peaksid olema kuivad, katke need destilleeritud veega kuni 5-10mm-ni.

## ⚠ TÄHELEPANU! OLGE VÄGA ETTEVAATLIKUD SEDA TOIMINGUT TEHES KUNA ELEKTROLÜÜT ON AARMISELT KORRUDEERUV HAPE.

- Tuletame meelete, et akude täpselt laetust välj vörb määrära ainult kasutades tihedusmõõturit, mis võimaldab mõõta elektrolüüdi spetsifilist tihedust; indikatiivselt arvestage järgnevate lahuse tihedusväärtustega (Kg/10<sup>2</sup>cm<sup>2</sup>):

1.28 =aku laetud;

1.21 =aku poolaletud;

1.14 =aku tühi.

- Kontrollige akuklambrate polaarsust: positiivse polaarsuse sümboli on + ja negatiivse polaarsuse sümboli -.

MÄRGE: juhul, kui polaarsuse sümbolid ei ole nähtavad, tuletame meelete, et positiivne klamber on see, mis ei ole ühendatud autokerega.

- Uhendage punane pingeklemm positiivse akuklambriga (sümbol +).

- Uhendage must pingeklemm autokerega, kaugele akust ja mootorikütuse torjuhatestikust.

MÄRGE: kuiaku ei ole monteeritud autole, uhendage otse aku negatiivse klambriga (sümbol -).

- Töltke akulaadija sisestades toitekaabel vooluvõrku ja viies pealüliti ON asendisse.

- Kontrollige aku pingi ja veenduge, et akulaadija paneeli feostatud sisestused on kooskõlas laetava aku ömadustega. Nende kontrollide teostamise ajal viige lülitili "Test" asendisse.

## LAADIMINE

- Valige "CHARGE" talitusmeetod, vajutades sellele vastavat klahvi.

- Seadke vastavalt vool esipaneelil oleva potentsimeetri abil (JOON. B-5).

- Kontrollige displeil V / I klahviga akupinge parameetreid ja laadimisvoolu (JOON. B-9).

## AUTOMAATNE LAADIMINE

Valige "TRONIC" talitusmeetod, vajutades sellele vastavat klahvi.

Selle faasi jooksul kontrollib akulaadija pidavaltsiaku otstes olevat pingit ja kui vajalik, jaotab või katkestab automaatset laadimisvooluaku suunas.

Ka sellisel juhul on võimalik kontrollida displeil V / I klahviga aku pinge ja laadimisvoolu parameetreid.

Laadimisvoolu võib määrata illustreeritud meetodi kohaselt. Katkestusfaaside jooksul ilmub displeile lühend "END".

## TÄHELEPANU: HERMETILISED AKUD

⚠ Juhul kui on vajalik laadimine seda tüipi akuga olge väga ettevaatlikud. Laadige aeglasest hoides kontrolli all akuklambrate pingi. Kui see pinge, mis on displeil parameetrina "V", saavutab 12V akudega 14,4V-i (24V akudega 28,8V-i), on soovitatav laadimine katkestada.

Mitmeaku samaaegne laadimine (JOON. E)

Teostage äärmiselt ettevaatlikult seda tüipi operatsioon: TÄHELEPANU; ärge laadige akusid, mis omavad erinevat mahutust, mahalaadimist ja tüipi omavahel.

Vajaduse korral, laadides samaaegselt mitut akust, on võimalik kasutada "järjestikku" või "parallel" ühendusi.

Kahe süsteemi vahel on soovitatav järjestikku ühendus, kuna sellisel viisil on võimalik kontrollida mõlemast akust läbilooxvat voolu, mis on analoogne displeili näidatud parameetriga "I".

MÄRGE: Uhendades järjestikku kahte 12V nimipingega akut peab olema valitud vastava klahvi kaudu 24V.

## LAADIMISE LÖPETAMINE

- Valige "TEST" talitusmeetod, vajutades sellele vastavat klahvi.

- Eemaldage voolu juurdepääs akulaadijale ühendades voolujuhe vooluallikast lanti.

- Uhendage lahti must klemm autokerest või aku negatiivset klambrist (sümbol +).

- Uhendage lahti punane pingeklemmaku positiivset klambrist (sümbol +).

- Asetage akulaadija tagasi kuiva keskkonda.

- Sulgege aku kambrid vastavate kaantega (kui

kasutusel).

## KÄIVITAMINE

Enne sõiduki käivitamist kontrollige, et aku oleks ühendatud sobilike klemmidega ("+" ja "-") ja korras (sulfaadist puhas ja terve).

Mitte mingil juhul ei tohi soidukit käivitada juhul, kuiaku on klemmide küljest lahti ühendatud;aku on määrava tähtusega element käivitamise käigus ühendusjuhtmetesse koguneda võiva ülepinge maandamisel.

Laadimise alustamiseks, asetage kommutaator (kui olemas) või ümberlüliti stardipositsiooni vastavalt käivitatava masina pingile.

Sellise talitusmeetodiga ilmub displeile ainult lühend "Str".

### PILT B

On hädavajalik teostada, enne stardivõtme keeramist,kiire 5-10 minutiline laadimine, mis lihtsustab tugevalt starti.

**Kiirlaadimise teostamiseks peab laadija olema kindlasti laadimisrežiimil ja MITTE MINGIL JUHUL käivitusrežiimil.**

**⚠ TÄHELEPANU:** Enne töö alustamist järgige täheldamiseks ülekuumenemise vältimiseks viige käivitamist läbi AINULT JA UKSNSNE seadmeli ärataodud töö/puhkuse tsüklistest kinni pidades (näiteks START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES). Ärge püüdke mootorit iga hinna eest käivitada: seejuures võivad viga saada ja kasutamiskõlbmatuks muutuda nii aku kui ka kogu soiduki elektrisüsteem.

## 6. KAITSE (PILT F)

Akulaadija on varustatud kaitsega, mis rakendub järgnevate olukordade tagajärjel:

- Ulelaadimine (ligni voolu jaotus akule).
- Lühihendus (klambrid puutuvad kokku omavahel).
- Akumalbrimble poolstuse ümbervahetus.
- Kaitsekorkide väljavahetamise korral on kohustuslik kasutada analoogse nimipingeväärtsusega varuosi.

**⚠ TÄHELEPANU:** Vahetades välja kaitsekorgid uute vastu, mis ei ole kooskonds andmeklaadil näidatud väärtsusega, võib põhjustada kahju isikutele ja esemele. Samal põhjusel ärge asendage mitte mingil juhul kaitsekorgid vask- või teistest materjalidest sildadega.

Kaitsekorkide vahetamisel kontrollige alati, et vooluluju on ühendatud vooluvõrkust LÄHTI.

## HOIATUSED JA KAITSED (JOON. D)

- Displeil "C" lühendiga äratuntav termostaatiline kaitse: tahistab, et akulaadija sisemuses on saavutatud liiga kõrge temperatuur; akulaadija jäab pingi alla, voolu jaotamata, nii kaua kuni on saavutatud uuesti normaalne temperatuur. Taaskäivitumine toimub automaatselt.
- Tehesee poolt on varustatud akulaadija 2 erineva kaitsega, mis võimaldavad vältida ühenduse ja/või andmesisestuse vingu ning piiravad laadimisvoolu ebasoodsaid situatsioone (need kaitised toimivad AKULAADIJA KIRJELDUS-es illustreeritud meetodit kohaselt).

Kasutaja võib need kaitised (kaitse 3 NIVOOD) osaliselt või täielikult välja lülitada, järgides alljärgnevad protseduuri:

- TEST-talitusmeetodis vajutage umbes 5 sekundi jooksul I / V klahi niikaua kuni voolu visualiseerimine peatub ja nähtavate ilmub üks nendest L1, L2 või L3 peatühenditest.

- Keerake potentsimeeter soovitud kaitse nivoole:  
L1 maksimaalne kaitse aktiveeritud ebaõige ühenduse ja/või salvestatud väärtsuse äratundmine ja laadimisvoolu piirang;  
L2 keskmiline kaitse aktiveeritud ainult ebaõige ühenduse ja salvestatud väärtsuseäratundmine;  
L3 - kaitseid on välja lülitatud.

**MÄRGE:** esmaselt visualiseeritav kaitse nivoole ainult hetkel olevast potentsimeetri positsioonist.

- salvestage teostatud valik vajutades I / V klahi.

**MÄRGE:** Et võimaldada väga tühjade või vävändi korraga kattunud akude laadimist, võib vajalik olla kõikide kaitsete välja lülitamine.

Iga akulaadija sisselülitamisega läheb akulaadija automaatselt maksimaalsele kaitse nivoole (L1).

## 7. KASULIKUD SOOVITUSED

- Puhastage positiivne ja negatiivne klemm võimalikest oksiidi koorikutest, et võimaldada hea klemmide kontakti.
- Vältige kategooriliselt kahe klemmi omavahelist kontakti, kui akulaadija on ühendatud vooluvõru. Sellisel juhul põlevad kaitsekorgid läbi.
- Kui aku, millega katvatsete kasutada seda akulaadijat, on soidukile puusivalt sisestatud, konsulteerige soiduki kasutus- ja/või hooldusjuhendite peatükki "ELETTRISUSTEEM" või "HOOLDUS". Enne laadimise alustamist on parem ühendada lahti soiduki elektrisüsteemi koosnev positiivne kaabel.
- Kontrollige aku pingi enne ühendamist akulaadijaga. Tuletame meelee, et 3 tapist on äratuntav 6 Volt aku, 6 tapist 12 Voltaku. Mõningatel juhtudel võivad olla kaks akut 12 Volt järjestikku, sellisel juhul on vajalik 24 Volt pingi mõlemale akumulatori laadimiseks. Ebastabilise laengu välimiseks kontrollige, et akud on samasuguste omadustega.
- Enne käivitamist laadige akut lühikest aega (mõne minuti jooksul); see piirab käivitusvoolu tugevust ja samuti kulub nii vähen voolu. Pidage meeles, et enne soiduki käivitamist tuleb kindlasti kontrollida, et aku oleks korralikult sobilike klemmidega (+ ja -) ühendatud ja korras (sulfaadist puhas ja terve).
- Mitte mingil juhul ei tohi soidukit käivitada juhul, kuiaku on klemmide küljest lahti ühendatud;aku on määrava tähtusega element käivitamise käigus ühendusjuhtmetesse koguneda võiva ülepinge maandamisel.
- Kui mootor ei käivitu, ärge püüdke seda iga hinna eest tööle saada, vaid oodake paar minutit ja korra kiirlaadimist.
- Käivitamisel peab aku alati oma kohal olema vt. lõik KAIVITAMINE.

## (LV)

## ROKASGRĀMATA



**UZMANĪBU: PIRMS AKUMULATORU LADETĀJU LIETOSANAS UZMANIGI IZLASIET ROKASGRĀMATU!**

## 1. VISPĀRĒJIE DROŠĪBĀS NOTEIKUMI AKUMULATORU LADETĀJU LIETOSANAS LAIKĀ



- Uzlādēšanas laikā akumulatori izlaiž sprādziennedrošas gāzes, novērsiet liesmas un dzirkstelj veidošanos. NESMĒKET.
- Novietojiet lādējamus akumulatorus vedināmajā vietā.



- Pirms ierices lietošanas nepieciešam kvalificētām personām jāzījiet instruktāžā.
- Personas (tai skaitā bērni), kuru fiziskās, jutekļiskas vai garigas spejas nav pietiesīgas, lai varētu pareizi lietot ierici, ir jāzurauga personai, kas būs atbildīga par drošību ierices lietošanas laikā.
- Bērni ir jāpieskata, lai pārliecīnatos, vai viņi nespēlējas ar ierici.
- Lietojiet akumulatoru lādētāju tikai iekštelpās un pārbaudiet, vās tās ja labi vedināmas. NETURIET ZEM LIETUS VAI SNIEGĀ.
- Pirms akumulatora lādētāja vadu pieslēgšanas vai atslēgšanas no akumulatora atslēdziet barošanas vadu no tīka.
- Akumulatoru lādētāja darbības laikā nesavienojiet spailis ar akumulatoru un neatvienojiet tās.
- Nekādā gadījumā nelietojiet akumulatoru lādētāju automobiili ja pārsegaa iekšā.
- Nomaiņiet barošanas vadu tikai pret oriģinālo vadu.
- Nelietojiet akumulatoru lādētāju, lai uzlādētu baterijas,

- kurās nav paredzētas atkārtotai uzlādēšanai.
- Pārbaudiet, 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 palašanai, 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 dzirkstes, tāpēc ja ierīci izmanto autodarbīnā vai līdzīga vieta, akumulatoru lādētājs ir jānovieto tās izmantošanas mērķim atbilstosā vietā vai attiecīgajā futrālī.
  - Akumulatoru lādētāja iekšpusēs remontu vai tehnisko apkopi drīkst veikt tikai pieredzējušais personāls.
  - **UZMANĪBU: PIRMS JEBKURĀS AKUMULATORU LĀDĒTĀJA VIENĀKĀS TEHNISKAS APKOPES OPERĀCIJĀS VEIKŠANAS OBLIGĀTI IZSLEDZIET BAROŠANAS VADU NO TIKLĀ!**
  - Pārbaudiet, vai rozete ir aprīkota ar iezemēšanas aizsargavienojumu.
  - Modeļos, kuri ar to nav aprīkoti, izmantojiet kontaktdakšas, kuru nomināls atbilst uz plāksnītes norādītai drošinātajai vērtībai.
- ## 2. IEVADS UN VISPĀRĪGS APRAKSTS
- Šis akumulatoru lādētājs ir paredzēts svina bateriju ar bīru elektrolītu uzlādēšanai, kurās izmanto automobiļos, ar iekšdedzes dzinējiem (benzīna un dzīzeļa), kā arī motociklos, motorkuočos utt.
  - Korpusam, kurā ir uzstādīta ierīce, ir IP 20 aizsardzības pakāpe. Atbilstoši I klases aparātūrai izvairīzāmājam prasibām, ne netiešajiem kontaktiem tas ir aizsargāts ar zemējuma vada pāldīzbu.
- ## 3. UZSTĀDĪŠANA APRĪKOJUMS (ZĪM. A)
- Izņemiet akumulatoru lādētāju no iepakojuma, samontējiet iepakojumā esošas atsevišķas daļas.
  - Pārvietojamos modeļus ir jāuzstāda vērtīkālajā stāvoklī.
- ## AKUMULATORU LĀDĒTĀJA NOVIETOŠANA
- Akumulatora lādētāja darbošanās laikā novietojiet to stabīlā stāvoklī un pārbaudiet, vai nav aizspriestoti atbilstošie gaisa padeves caurumi, lai nodrošinātu pieteikušo ventiļāciju.
- ## PIESLĒGŠANA PIE TIKLA
- Akumulatoru lādētājs ir jāsavieno ar barošanas sistēmu, kurai neitrālais vads ir iezemēts.  
Pārbaudiet, vai spriegums tīkla ir vienāds ar darba spriegumu.
  - Barošanas līnijai jābūt aprīkotai ar aizsardzības ierīcēm, piemēram, drošinātājiem vai automātiskiem izslēdzējiem, kuri spēj izturēt aparāta maksimālo enerģijas patēriņu.
  - Savienojums ar tīklu ir jāveic ar atbilstoša vada pāldīzbu.
  - Barošanas vada pagarinātājiem ir jābūt ar atbilstošu griezuma lielumā, kas nedrīkst būt mazāks par piegādātā vada griezumu.
  - Aparāturai visu laiku jābūt iezemētai, iezemēšanai tiek izmantots ar etiketi (↓) apzīmētais barošanas kabela dzelzleni-zaļš vāds, pārējie divi vadi tiek pievienoti barošanas tīklam.
- ## 4. AKUMULATORU LĀDĒTĀJA APRAKSTS
- Sis modelis ir ar mikrokontrolieri elektroniski vadāms akumulatoru lādētājs/iedarbināšanas ierīce.
- Kas attiecas uz regulēšanas līdzekļiem un indikatoriem, var izdalīt šādas detaļas (ZĪM.B):
- 1- Galvenais slēdzis O/I/ZSLEGT斯 I/IESLĒGTS (apgāismots).
  - 2- Režīma pārslēgs LĀDĒŠANA, IEDARBINĀŠANA.
  - 3- Pozitīvās savienotīgā līdzdz 12V / 24V.
  - 4- Tiešā negatīvā iezīja.
  - 5- Potenciometrs lādēšanas strāvas regulēšanai:  
lādēšanas laikā iestatītā vērtība dažas sekundes tiek parādīta uz displeja katru reizi, kad tiek pagriezts potenciometrs (regulēšanas laikā mirgo gaismas diode "I").
  - 6- Poga akumulatora(-u) sprieguma izvēlei 12V / 24V.
  - 7- Poga uz displeja attēlotā parametra izvēlei I/V:  
- V = spriegums voltos;

- I = strāva ampēros.

- 8- Poga darba režīma izvēlei TEST, CHARGE, TRONIC: - TEST lādēšanas nenotiek.  
Šajā režīmā var pārbaudīt akumulatora spriegumu, kā arī tā stāvokli (uz displeja parādās vairāki rādītāji ZĪM.C).

Turklāt, akumulatoru lādētājs var norādīt, vai 12V / 24V lādēšanas spaiju savienojums atbilst 12V / 24V pogas izvēlei.

Gadījumā, ja savienojums vai iestatījums nav pareizs, uz displeja parādās mirgojošs uzraksts "Err" un pažud tikai pēc klūmes novēršanas.

**PIEZIME:** Lietotājs var atslēgt šo aizsardzību (papildus informācijai skatiet nodauju AIZSARGIERICIES).

- CHARGE lādēšana notiek.

Lauj lādēt akumulatoru(-s) ar konstantu strāvu, izmantojot iestātītu vērtību, kura ir izvēlēta saskaņā ar akumulatora kapacitāti (Ah).

Pēc noteiktās akumulatora sprieguma vērtības sasniegšanas, kas norāda uz uzlādēšanas beigām, tā tiek uzturēta uz šī līmeņa.

Turklāt, ja izrādās, ka akumulatora spriegums ir īpaši zems, tīk padot fiksētu, apmēram 2A liela strāva, līdz ir sasniegts drošs spriegums, kas vienāds ar 1,5 V uz katu elementu. Sajos dārba apstākļos uz displeja pamīnētie tiek parādīti fiksētas strāvas vērtība un uzraksts "LCC".

**PIEZIME:** Lietotājs var atslēgt šo aizsardzību (papildus informācijai skatiet nodauju AIZSARGIERICIES).

- TRONIC lādēšana notiek automātiskajā režīmā.

Lauj uzlādēt akumulatoru(-s) automātiskajā režīmā ar funkcionalitāti, kas ir joti līdzīga leprieķējam režīmam, bet ar leprieķēm definētiem sprieguma sliekšņiem.

9- Dispļejs izvēlēta parametra vērtības attēlošanai. Turklāt, uz displeja tiek attēloti dažādi uzraksti, atbilstoši pašreizējiem apstākļiem/režīmam (ZĪM.D).

## 5. DARBĪBA

### SAGATAVOŠANA UZLĀDĒŠANAI

**NB:** Pirms uzlādēšanas veikšanas pārbaudiet, vai akumulatoru tilpums (Ah), kuru jūs vēlāties uzlādēt, nav mazāks par tehniskajā pasē norādīto (C min). Veiciet operācijas, stingri ievērojot zemāk norādīto secību.

- Nonemiet akumulatora vācinus (ja tādi ir), lai jautu izplūst gāzei, kas veidojas uzlādēšanas laikā.

- Pārbaudiet, vai elektroīlītā līmenis ir pietiekīgs, lai pārklātu akumulatora plāksnes; ja plāksnes nav pārklātas, pielejiet destīlēto ūdeni, lai pārklātu tās pār 5-10 mm.



### UZMANĪBU! ŠIS PROCEDŪRAS VEIKŠANAS

#### LAIKĀ IR JĀBŪT ĀRKĀRTĪGI PIESARDZĪGAM, JO ELEKTROLĪTS TĀ IR SKABE AR ĽOTI AUGSTU KOROZIJAS IEDARBĪBU.

- Atgādinām, ka precīzo akumulatora uzlādēšanas stāvokli var noteikti tikai ar areometru pāldīzbu, kas jau izmērit elektroīlītu ipatnējo blīvumu.  
var izmantot šādas aptuvenas maišījuma blīvuma vērtības (kg/l pie 20°C):

1.28 = akumulators ir uzlādēts;

1.21 = akumulators ir izlādēts;

1.14 = akumulators ir izlādēts.

- Pārbaudiet akumulatora spailu polaritāti: pozitīvā ir apzīmēta ar simbolu + un negatīvā ar simbolu -.

**PIEZIME:** ja simboli nav redzami, atcerieties, ka pozitīvā spiale ir tā, kura nav savienota ar mašīnas korpusu.

- Savienojet sarkanu lādēšanas spaili ar akumulatora pozitīvu pieslēgu (simbols +).

- Savienojet melnu lādēšanas spaili ar mašīnas korpusu, tālu no akumulatora un degvielas caurulvāda.

**PIEZIME:** ja akumulators nav uzstādīts mašīnā, tad savienojet to tieši ar akumulatora negatīvu pieslēgu (simbols -).

- Iespējot akumulatoru lādētāja barošanas vadu elektroīlīku līdzā un uzstādīet galveno slēdzi stāvoklī IESLEGT斯.

- Pārbaudiet akumulatora spriegumu un pārliecīnieties, ka uz lādētāja panela veiktie iestatījumi ir savietojami ar lādējamā akumulatora raksturojumiem. To var pārbaudīt, izmantojot atbilstošu pogu režīmu "Test".

## LÄDÉŠANA

- Nospiediet atbilstošo pogu, lai pārslēgtos uz režīmu "CHARGE".
- Ar potenciometra palīdzību uz priekšējā paneļa iestatiet atbilstošo strāvu (ZĪM.B-5).
- Sekojiet akumulatora sprieguma un lādēšanas strāvas vērtībām, attēlojot tās uz displeja ar pogas V / I palīdzību (ZĪM.B-9)

## AUTOMĀTISKĀ LÄDÉŠANA

Nospiediet atbilstošo pogu, lai pārslēgtos uz režīmu "TRONIC".

Šīs fāzes laikā akumulatora lādētājs nepārtraukti pārbauda spriegumu uz akumulatora spailēm, automātiski pieslēdot un atslēdot uzlādēšanas strāvas padevi akumulatoram, kad tas ir nepieciešams.

Arī sajā gadījumā uz displeja var sekot akumulatora sprieguma un lādēšanas strāvas parametru vērtībām, izmantojot pogu V/I.

Lādēšanas strāvu var iestatīt attēlotajā kārtībā. Atvienošanas posmu laikā uz displeja parādās uzraksts "END".

## UZMANĪBU: HERMĒTISKIE AKUMULATORI.

⚠️ Ja ir jāuzlādē šī tipa akumulators jābūt maksimāli uzmanīgām. Uzlādēšana ir jāveic lēni, sekojot līdzi spriegūgam akumulatora pieslēgšanai. Kad spriegums, kas uz displeja tiek attēlots kā parametrs "V" sasniedz 14,4V akumulatoriem ar nominālu 12V (28,8V akumulatoriem ar nominālu 24V), tiek rekomēdēts pārtraukt lādēšanu.

**Vairāku akumulatoru vienlaicīga uzlādēšana (ZĪM.E)**  
Veiciet šo darbību maksimāli priesardzīgi. UZMANĪBU: neuzlādejiet akumulatorus, kuriem atšķiras kapacitāte, izlādēšanas pakāpe vai tipoloģija.

Vienlaicīgi uzlādot vairākus akumulatorus var izmantot "secīgo" vai "paralēlo" savienojumu. No diviem savienojuma veidiem tiek rekomēdēts izmantojot secīgo savienojumu, jo tas lauj pārbaudīt katru akumulatoru strāvu, kura ir vienmāra ar parametru "I" vērtību, kas tiek attēlotu uz displeja.

**PIEZĪME:** Savienojot secīgi divus akumulatorus, kuru nominālais spriegums ir 12V, ar atbilstošās pogas palīdzību ir jāizvēlas 24V.

## UZLĀDĒŠANAS PABEIGŠANA

- Nospiediet atbilstošo pogu, lai pārslēgtos uz režīmu "TEST".
- Atslēdziet akumulatoru lādētāju no barošanas tīkla atslēdzot barošanas vadu no tīkla rozetes.
- Atvienojet melnu lādēšanas spaili no mašīnas korpusa vai no akumulatora negatīvā pieslēga (simbols -).
- Atvienojet sarkanu lādēšanas spaili no akumulatora pozitīvā pieslēga (simbols +).
- Novietojet akumulatoru lādētāju sausā vietā.
- Aiztaisiet akumulatora elementus ar atbilstošajiem vāciņiem (ja ir).

## IEDARBINĀŠANA

Pirms transportlīdzekļa iedarbīnāšanas pariecībieties, ka akumulators ir labi savienots ar atbilstošām spailēm (+ un -) un tas ir labā stāvoklī (nav pakļauts sulfurizācijai un nav bojāts).

Ir kategoriski aizliegts iedarbīnāt transportlīdzekļus ar no atbilstošām spailēm atvienotiem akumulatoriem; akumulatora esamība ir Joti svarīga iespējama pārsprieguma novēršanai, kas var rasties savienošanas vados akumulētās enerģijas dēļ iedarbīnāšanas laikā.

Lai veiktu iedarbīnāšanu uzstādīt pārslēgu (ja tas ir) vai deviātoru iedarbīnāšanas stāvokli, kas atbilst iedarbīnāmā transportlīdzekļa spriegumam.

Sajā režīmā uz displeja parādās tikai uzraksts "Str".

### ZĪM. B

Pirms iedarbīnāšanas atslēgas pagriešanas ir jāpaveic ātra, 5-10 minūšu ilga uzlādēšana, tas būtiski atvieglos iedarbīnāšanu.

**Atrā uzlādēšanas laikā akumulatoru lādētājam jābūt uzlādēšanas, NEVIS iedarbīnāšanas stāvoklī.**

⚠️ **UZMANĪBU:** Pirms procedūras turpināšanas uzmanīgi izlasiet transportlīdzekļa ražotāja brīdinājumus!  
- Pariecībieties, ka barošanas līnija ir aizsargāta ar drošinātāju vai automātisko slēžu palīdzību, kuru

vērtība atbilst plāksnītē ar simbolu (—) apzīmētai vērtībai.

- Lai izvairītos no akumulatoru lādētāja pārkāpēšanas, veiciet iedarbīnāšanas operācijas RŪPĪGI ievoirojot uz aparāta norādītos darba/pauzes ciklus (piemērs: STARTS 3 sekundes IESLĒGTS 120 sekundes IZSLEGTIS 5 CIKL). Neturpiniet meiggājumus, ja transportlīdzekļa dzīnēju nelzodzas iedarbīnāt; tas var nopietni sabojāt akumulatoru vai pat transportlīdzekļa elektroiekārtu.

## 6. AIZSARGIERĪCES (ZĪM. F)

Akumulatoru lādētājs ir aprīkots ar aizsargierīcēm, kuras iedarbojas sekojošajos gadījumos:

- Pārslēdes (pārmērīga strāvas emitēšana akumulatora virzienā).
- Iessavienojums (uzlādēšanas spailes pieskaras viena otrai).
- Akumulatora spaiļu polaritātes sajaukšana.
- Ja ierīce ir aprīkota ar drošinātājiem, tad mainot tos ir jāizmanto drošinātāji ar līdzīgiem nominālās strāvas rādītājiem.

⚠️ **UZMANĪBU:** Izmantojot nomaigi drošinātājus, kuru strāvas nominālvērtība atšķiras no tehniskajā aplieciņā norādītās, var rasties cilvēku ievainošanās vai mantas bojājuma risks. Sī iemesla dēļ ir kategoriski aizliegts drošinātāju vietā izmantot vara tiltiņus vai citus materiālus.  
Mainot drošinātāju, barošanas vadam vienmēr ir jābūt ATSLĒGTAJAM no tīkla.

## TRAUKSMES SIGNĀLI UN AIZSARGIERĪCES (ZĪM.D)

- Termostatiskā aizsardzība, kura uz displeja ir attēlota ar simbolu "C": norāda, ka akumulatoru lādētāja iekšpusē ir sasniegta paaugstināta temperatūra; lādētājs paliek ieslēgts, bet tas nedēļē strāvu, līdz ir sasniegta normāla temperatūra. Darbības atsākšana noteik automātiski.

- Rūpīnīca akumulatora lādētājs ir aprīkots ar 2 dažādām aizsargierīcēm, kuras jauv no vērst savienošanas un/vai iestādīsanas klūdas un jerebežot lādēšanas strāvu nelabvēlīgos apstākļos (šo aizsargierīcu darbību ir aprakstīta nodalā AKUMULATORU LADETAJA APRĀSTS).

Lietotājs var dalēji vai pilnīgi atslēgt šīs aizsargierīces (2 aizsardzības LĪMENI), izmantojot sekojošo procedūru:

- Kamēr ir ieslēgts režīms TEST, spiediet pogu I / V apmēram 5 sekundes, līdz no displeja pazūd strāvas vērtība un parādās viens no uzrakstiem L1, L2 vai L3.

- Pagrieziet potenciometru, lai izvēlētos vēlamo aizsardzības līmeni:

L1 maksimāla aizsardzība, tiek ieslēgta klūdainas savienošanas un/vai klūdainu iestātumu atklāšana, kā arī ir ieslēgta lādēšanas strāvas ierobežošana.

L2 vienā aizsardzībā, ir ieslēgta tikai klūdainas savienošanas un/vai klūdainu iestātumu atklāšana; L3 tiek atslēgta visas aizsargierīces.

**PIEZĪME:** sākumā, attēlotais aizsardzības līmenis ir atkarīgs tikai no pašreizējās potenciometra pozīcijas.

- saglabājiet veikto izvēli, nosievietot pogu I/V.

**PIEZĪME:** Lai jautu uzlādēt joti izlādējušos vai sulfurizāciju pakļautos akumulatorus, var būt nepieciešama visu veidu aizsargierīcu atslēgšana.

Pēc katrais ieslēgšanas akumulatora lādētājs automātiski iestata maksimālo aizsardzības līmeni (L1).

## 7. NODERĪGI PADOMI

- Tīriet negatīvo un pozitīvo spaili, lai uz tām nebūtu oksiida, un lai nodrošinātu to labu vadītspēju.

- Nekādā gadījumā nesavienojiet divas spailes, kad akumulatoru lādētāju ir pieslēgts barošanas tīklam. Sajā gadījumā drošinātājs pārdegs.

- Ja akumulators, kuru ir paredzēts uzlādēt ar šo akumulatoru lādētāju ir nepārtrauktī uzstādīts transportlīdzekļi, apskatiet transportlīdzekļa ekspluatāciju un/vai tehniskā apkopēs rokasgrāmatas nodalās "ELEKTROAPRĀKOJUMS" vai "TEHNISKA APKÖPE". Pirms uzlādēšanas sākuma tiek rekomēdēts atslēgt pozitīvo vadu, kas ir transportlīdzekļa elektroaprīkojuma sastāvdaļa.

- Pārbaudiet akumulatora spriegumu pirms tā uzlādēšanas ar akumulatoru lādētāju palīdzību, mēs atgādinām, ka ar 3 aizgriežņiem aprīkotā akumulatora spriegums ir 6 Volti un ar 6 aizgriežņiem aprīkotā

akumulatora spriegums ir 12 Volti. Dažos gadījumos ir iespējams secīgi savienot divus 12 Voltu akumulatorus, ņāja gadījumā, lai uzlādētu abus akumulatorus, tiek prasīts 24 Voltu liels spriegums. Pārliecībieties, ka tiem ir vienās raksturojums, lai izvairītos no nevienmērīgas uzlādēšanas.

- Pirms iedarbināšanas ātri uzlādējiet akumulatoru dažu minūšu laikā: tas ierobežo iedarbināšanas strāvu, kas samazinās strāvas patēriņu no baršanas tīkla. Pirms transportlīdzekļa iedarbināšanas neaizmirstiet pārbaudīt, vai akumulators ir labi savienots ar atbilstošām spaiļiem (+ un -) un vai tas ir laba stāvoklī (nav pakļauts sulfurizācijai un nav bojāts).

Iz kategoriski aizliegts iedarbināt transportlīdzekļus ar no atbilstošām spaiļiem atvienotiem akumulatoriem; akumulatora esamība ir joti svarīga iespējama pārsrieguma novēršanai, kas var rasties savienošanas vadus akumulētās energijas dēļ iedarbināšanas laikā.

- Ja iedarbināšana neizdodas, tad nemēģiniet to izdarīt atkārtoti, bet uzgaidiet dažas minūtes un atkārtoti veiciet akumulatora ātro uzlādēšanu.
- Iedarbināšanu drīkst veikt tikai ja ir uzstādīts akumulators, skaitē nodauj IEDARBINAŠANA.

## ( 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 ПУШТЕ!**
- Поставете акумулаторите, които се зареждат на проветрено място.



- **Неопитните лица трябва да получат съответното обучение преди да използват апарат.**
- Лицата (включително и децата), чиито физически, сестини и умствени способности не са достатъчни за правилното използване на апарат, 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 апарат.
- Зарядните устройства да се използват преди всичко в добре проветрени помещения: **ДА НЕ СЕ ОСТАВЯТ ДА РАБОТИЯ ДИРЕКТНО ПОД ДЪЖДА ИЛИ СНЕГА.**
- Изведете 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 оригиналната кабела.
- 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 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 реле, които могат да предизвикат появата на дъга или искри; затова, ако използвате зарядното устройство в гараж или друго подобно помещение, поставете го на подходящо място за съхранението му, място.

- Операции, свързани с поправки или поддръжка във вътрешната част на зарядното устройство, трябва да бъдат извършвани само от квалифициран персонал.

- **ВНИМАНИЕ: ИЗВАЖДАЙТЕ ВИНАГИ ЗАХРАНВАЩИ 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.

#### 2. УВОД И ОБЩО ОПИСАНИЕ

- Това зарядно устройство служи за зареждане на оловни акумулатори със свободен електролит, които се използват при автомобили с двигател (бензин или дизел), мотоцикли и моторни лодки и др.
- Контейнерът, в който е инсталiran притежава степен на безопасност IP 20 и е защищен от индиректни контакти чрез заземяващ проводник, както е указано за апаратите със степен на защита I.

#### 3. ИНСТАЛИРАНЕ ИНСТАЛИРАНЕ (ФИГ. А)

- Разопаковайте зарядното устройство, извършете монтажа на отделните части, които се намират в опаковката.
- Моделите на колелца трябва да се инсталират във вертикално положение.

#### ПОСТАВЯНЕ НА ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО ЗА АКУМУЛАТОР

- Повреме на работа, поставете зарядното устройство в стабилно положение и проверете, да не би да е възпрепятствано преминаването на въздуха през съответните отвори, което гарантира нужната вентилация.

#### 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 предизвикатели или автоматични превключватели, достатъчни, за да понесат максимално погълъщане на ток от апарат.
- 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 ( ⊥ ), докато другите два проводника трябва да се свържат с мрежата за напрежение.

#### 4. ОПИСАНИЕ НА ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО ЗА АКУМУЛАТОРИ

Този модел е зарядно устройство за акумулатори/стартер, който се контролира по електронен път от един микроконтролер.

Що се отнася до частта, засягаща регулирането и обозначенията, могат да се разграничват следните:

- 1- Главен прекъсвач 0/ OFF/ ON (светещ).
- 2- Движателен ключ за избор на ЗАРЕЖДАНЕ, СТАРТИРАНЕ.

- 3- Положителни контакти за свързване 12V / 24V.  
 4- Директен изход, отрицателен.  
 5- Потенциометър за регулиране на зарядния ток:  
 Регулираната стойност се показва за няколко секунди на екрана, по време на зареждането, всеки път щом се завърти самият потенциометър (във фазата на регулиране индикаторната лампа „Гъсъчко мига).  
 6- Бутон за избор на напрежението на акумулатора/акумулаторите 12V/24V.  
 7- Бутон за избор на параметър I / V, който трябва да се покаже на екрана:  
 - V = напрежение във Волтове;  
 - I = ток в Амperi.  
 8- Бутон за избор на начина на функциониране TEST, CHARGES, TRONIC:  
 TEST зареждането не е активно.  
 В този режим на работа е възможно да се извърши проверка на стойността на напрежението, както и чек (проверка) на състоянието и (с периодично показване на екрана ФИГ.С).  
 Зарядното устройство освен това е в състояние да сигнализира, дали свързванието на клемите за зареждане 12V/24V е съвместимо с избора, съответстващ на бутона 12V/24V.  
 В случай на погрешно свързване или регулиране, на екрана се появява мигащото съкращение „Ег“ до разрешаване на проблема.  
**ЗАБЕЛЕЖКА:** Тази защита може да се изключи от потребителя (за подробности направете справка в частта ЗАЩИТИ).  
 - CHARGE зареждането е активно.  
 Позволява да се зарежда акумулаторната батерия/акумулаторните батерии с постоянен ток, според зададената стойност, която зависи все пак от капацитета на акумулатора (Ah).  
 Щом се достигне определено ниво на напрежение на акумулатора в края на зареждането, то се поддържа във времето.  
 Освен това, ако напрежението на акумулатора се окаже особено ниско, се подава постоянен ток от около 2A до достижане на безопасното напрежение от 1,5 V/елемент. При такива условия на функциониране се появява периодично стойността на тока със съкращението „LCC“.  
**ЗАБЕЛЕЖКА:** Тази защита може да се изключи от потребителя (за подробности направете справка в частта ЗАЩИТИ).  
 - TRONIC автоматичното зареждане е активно.  
 Позволява да се зарежда акумулаторната батерия/акумулаторните батерии автоматично с аналогичен на предишния режим начин на функциониране, но с предварително зададени прагове на напрежение.
- 9- Дисплей за показване на избрания параметър. Освен това се показват някои съкращения, които са свързани с наличните условия/режими (ФИГ. D).

## 5. 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 технически 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 открыти, добавете дестилирана вода, докато се покрият с 10 mm.

**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 денисиметър - уред за измерване на специфичната плътност на електролита;
- следните, указаны, стойности за плътност на разтвора (Kg/l при 20°C) са ориентировъчни:
  - 1.28 = зареден акумулатор;
  - 1.21 = полузареден акумулатор;
  - 1.14 = изтощен акумулатор.
- Проверете полярността на клемите на

акумулатора: положителен полюс, символ + и отрицателен, символ -.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** ако символите трудно се различават, напомняйте, че положителната клема е тази, която не е свързана с шасито на колата.

- Съединете червената щипка за зареждане с положителната клема на акумулатора (символ +).
- Съединете черната щипка за зареждане с шасито на колата, далеч от акумулатора и тръбопровода за горивото.
- ЗАБЕЛЕЖКА:** Ако акумулатора не е поставен в колата, да се свърже директно с отрицателната клема на акумулатора (символ -).
- Захранивате зарядното устройство като включите захранващия кабел в контакта на мрежата и поставите върху положение ON главния прекъсвач.
- Проверете напрежението на акумулатора и се уверете, дали зададените параметри, извършени върху панела на зарядното устройство са съвместими с характеристики на акумулатора за зареждане. Тези проверки трябва да се извършат с бутона, съответстващ на режима „TEST“.

## ЗАРЕЖДАНЕ

- Натиснете съответния бутоン, преминавайки в режим „CHARGE“.
- Регулирайте по подходящ начин тока чрез потенциометъра върху предния панел (ФИГ. В 5).
- Дръжте по наблюдене параметрите на напрежението на акумулатора и на зарядния ток върху дисплея чрез бутона V/I (ФИГ. В 9).

## АВТОМАТИЧНО ЗАРЕЖДАНЕ

Натиснете съответния бутон преминавайки в режим „TRONIC“.

По време на тази фаза зарядното устройство ще контролира постоянно наличното напрежение в краината на акумулатора, подавайки и прекъсвайки автоматично, когато е необходимо, зарядния ток към акумулаторната батерия. И в този случай съвършено е да се покажат на дисплея параметрите на напрежението на акумулатора и на зарядния ток чрез бутона V/I.

Зарядният ток може да бъде регулиран по илюстрирания начин. По време на фазите на прекъсване на екрана се появява съкращението „END“.

## ВНИМАНИЕ: ХЕРМЕТИЧНИ АКУМУЛАТОРИ

**⚠ Ако се наложи зареждането на такъв тип акумулатори, бъдете много внимателни. Извършете много бавно зареждане, като непрекъснато контролирате напрежението на клемите на акумулатора.** Когато това напрежение, което се появява като параметър „V“ на дисплея, достигне 14,4 V за акумулатори от 12 V (28,8V за акумулатори от 24V) се препоръчва зареждането да се прекрати.

## Едновременно зареждане на няколко акумулатора (ФИГ. Е)

Такива операции трябва да се извършват много внимателно: ВНИМАНИЕ! не зареждайте различни по вид акумулатори с различна мощност и разреждане между тях.

Ако се налага да зареждате повече от един акумулятор, може да се прибегне до "последователно" или "паралелно" свързване. Между двете системи Р се препоръчва серийно свързване, тъй като по този начин може да се контролира токът, който циркулира във всеки акумулятор и който ще бъде аналогичен на този, отбелзян като параметър „I“ върху дисплея.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** В случай на серийно свързване на два акумулатора, които имат номинално напрежение от 12 V, трябва да се избере 24 V чрез съответния бутон.

## КРАЙ НА ЗАРЕЖДАНЕТО

- Натиснете съответния бутон като преминете в режим „TEST“.
- Да се спре захранването на зарядното устройство като се изключи кабела от мрежата.
- Махнете черната щипка за зареждане от шасито на колата или от отрицателната клема (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**

Уверете се, преди да запалите автомобила, че акумулаторът е правилно свързан със съответните клеми (+ и -) и че е в добро състояние (не е суплатизиран и не е повреден).

В никакъв случай не запалвайте автомобили, чито акумулатори не са свързани със съответните клеми; наличието на акумулатор е 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.

За пускане поставете комутаторния ключ (ако има такъв) или девигаторния ключ в положение пускане на напрежението в съответствие с напрежението на средството за пускане.

В този режим на дисплея се появява само съкращението „Str“.

#### **ФИГ. В**

Необходимо е, преди да завъртите ключа за пускане, да извършите бързо зареждане за 5 - 10 минути, това много ще улесни пускането.

**Операцията по бързо зареждане трябва да бъде стриктно извършена със зарядно устройство в положение за зареждане, а НЕ в положение за пускане.**

 **ВНИМАНИЕ:** Преди да пристъпите към каквито и да е действия съблудавайте предупрежденията на автомобилните конструктори!

- Уверете се, дали захранващата линия е обезопасена с автоматични предпазители или прекърсвачи, със стойности, съответстващи на посочените на табелата със символ (—).
- С цел да избегнете свръх нагряване на зарядното устройство, извършете операцията пускане като спазвате СТРИКТНО работните цикли/паузи, посочени върху апарата (например: START 3s ON 120s OFF 5 CYCLES). Не упорствайте, ако двигателят на автомобила не заработи: тъй като сериозно може да се уреди акумулатора или електронното оборудване на автомобила.

#### **6. ЗАЩИТИ (ФИГ. F)**

Зарядното устройство е снабдено със защита, която се действа в случаи на:

- Свръхнатоварване (свръх подаване на ток към акумулатора).
- Късо съединение (щипките на зарядното, поставени в контакт една с друга).
- Смяна на полярността върху клемите на акумулатора.
- В апаратите, снабдени с предпазители, в случай на подмяна е задължително да се използват аналогични предпазители, които имат същите стойности номинален ток.

 **ВНИМАНИЕ: Смяната на предпазителя с различни стойности на номиналния ток, посочени върху табелата с техническите характеристики може да предизвика увреждання върху хора или повреди на предмети. Поради същата причина, в никакъв случай не подменяйте с препазители с меден мост или друг материал. Подмяната на предпазителя става винаги при ИЗКЛЮЧЕН от мрежата захранващ кабел.**

#### **АЛАРМИ И ЗАЩИТИ (ФИГ. D).**

- Зашитата на термостата може да се идентифицира чрез съкращението „C“ върху дисплея: показва, че във вътрешността на зарядното устройство е достигната прекалено висока температура; устройството остава включено без да подава ток до достижението на нормална температура. Възстановяването на работа е автоматично.
- Фабрично зарядното устройство е снабдено с 2 различни защищи, които позволяват да се предотвратят грешки при свързването и/или регулирането и да се ограничи зарядния ток в неблагоприятни ситуации (тези защищи действат според начините, илюстрирани в частта ОПИСАНИЕ НА ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО).
- Възможно е потребителят да премахне частично или

напълно тези защищи (3 НИВА на защита) по следната процедура:

- В режим TEST натиснете за около 5 секунди бутона I/V до изключване на показането на дисплея на тока и до появата на едно от съкращенията L1, L2 или L3.
- Заврътете потенциометъра така, че да изберете желаното ниво на защита:

L1 максимална защита с активно разпознаване на грешка при свързването и/или регулирането и ограничаване на активния заряден ток;

L2 средна защита, активно е преди всичко разпознаването на грешка при свързването и/или регулирането;

L3 дезактивиране на всички защищи

**ЗАБЕЛЕЖКА:** никој на защища, което първоначално се показва на дисплея зависи от актуалното в момента положение на потенциометъра.

- за да съхраните направления избор, натиснете бутона I/V.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** За да позволите зареждане на много източници или суплатизирани акумулаторни батерии е възможно да се наложи дезактивирането на всеки тип защища.

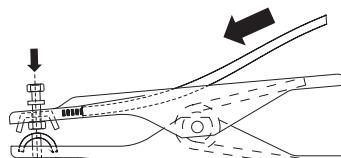
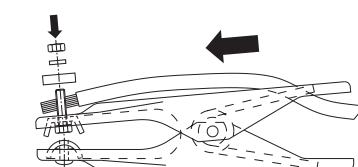
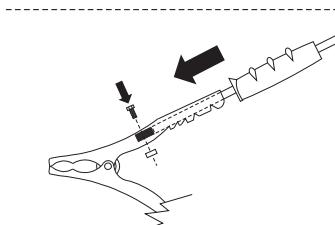
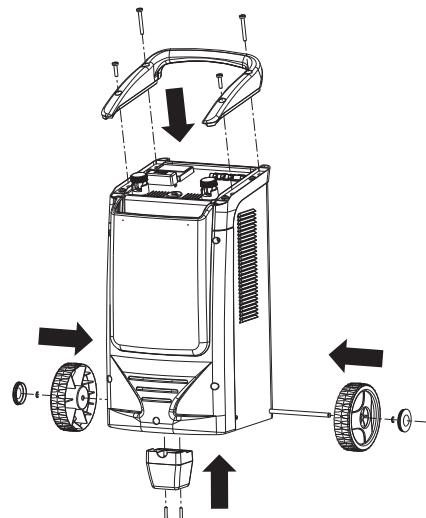
При всяко включване зарядното устройство, то автоматично се поставя в максимално ниво на защища (L1).

#### **7. ПОЛЕЗНИ СЪВЕТИ**

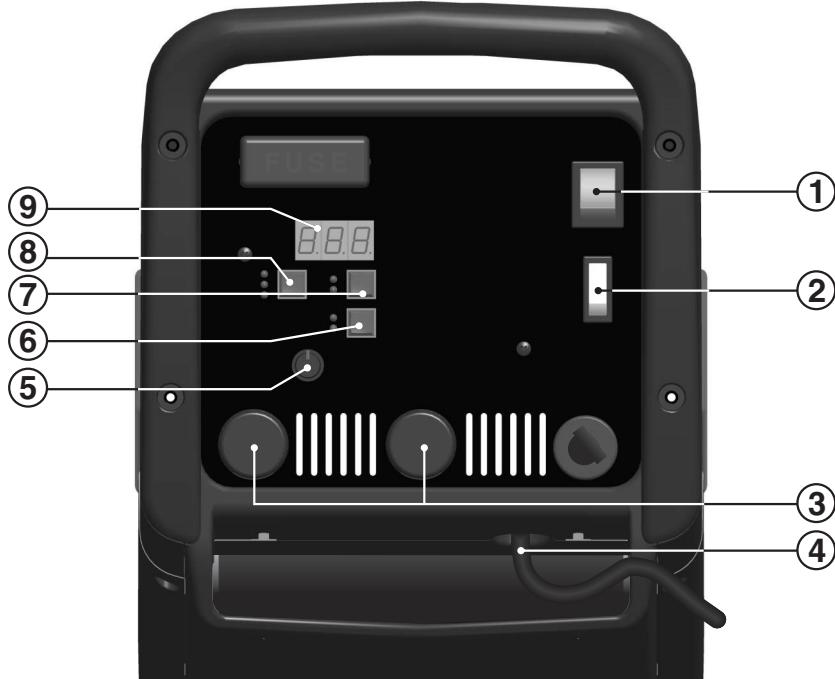
- Почистете клемите на положителния и отрицателния полюс от евентуални утайки от окисление, така че да подсигурите добър контакт на щипките.
- В никакъв случай не поставяйте в контакт двете щипки, когато зарядното устройство е включено в мрежата. При такава ситуация изгарят предпазителите.
- Ако акумулаторът, за който смятате да използвате зарядното устройство, не се свали, запознайте се също така с ръководството с инструкции на автомобила, раздел "ЕЛЕКТРИЧЕСКА ИНСТАЛАЦИЯ" или "ПОДРЪЖКА". Препоръчено е да се изключи положителният кабел, преди да се пристъпи към зареждане, които е част от електрическата инсталация на автомобила.
- Проверете напрежението на акумулатора, преди да го свържете със зарядното устройство, не забравяйте, че с 3 тапи с акумулаторните батерии от 6 V (волта), с 6 тапи - акумулаторните батерии от 12 V (волта). В някои случаи могат да бъдат две батерии от 12 V (волта), последователно свързани, в този случай се изисква напрежение от 24 V (волта), за да се заредят и двета акумулатора. Уверете се, че и двета акумулатора са с еднакви характеристики, за да избегне неравномерно зареждане.
- 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. Не забравяйте да се уверите преди пускане на автомобила, дали акумулаторът е правилно свързан със съответните клеми (+ и -) и е в добро състояние (не е суплатизиран или повреден).
- В никакъв случай не извършвайте пускане на автомобили с несвързани акумулатори към съответните клеми; наличието на акумулатор е определящо за елиминирането на евентуални свръх напрежения, които биха могли да се породят от натрупаната енергия в кабелите за свързване по време на фазата на пускане.
- Ако пускането не се осъществи, не упорствайте, а изчакайте няколко минути и повторете операцията по бързо зареждане.
- Пускането става при поставен акумулатор, виж параграф ПУСКАНЕ.

## FIG. A

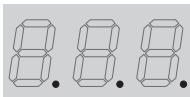
- GB-** Pincer with red handle connected to the movable cable.  
Pincer with black handle connected to the fixed cable which comes out directly out of the battery charger.
- I-** Pinza con manici rossi assemblata con il cavo mobile.  
Pinza con manici neri assemblata con il cavo che esce diretto dal caricabatterie.
- F-** Pince avec poignées rouges assemblée avec câble mobile.  
Pince avec poignées noires assemblée avec câble fixe qui sort directement de chargeur de batterie.
- D-** Zange mit rotem Handgriff angeschlossen am bewegbarem Kabel.  
Zange mit schwarzem Handgriff angeschlossen am Kabel, der direkt aus dem Ladegerät.
- E-** Pinza con mandos rojos unida al cable móvil.  
Pinza con mandos negros unida al cable fijo que sale directo de cargador de baterías.
- P-** Pinça com pegas vermelhas montada com o cabo que sai direto do carregador de baterias.
- NL-** Tang met rode handvaten geassembleerd met de mobiele kabel.  
Tang met zwarte handvaten geassembleerd met de kabel die rechtstreeks uit de batterijlader komt.
- DK-** Tang med röd skafft samlet med mobilt kabel.  
Tang med svart skafft samlet med kabel, der kommer direkte fra oppladeren.
- SF-** Punavartiset pihdit, jotka on liitetty siirrettävällä kaapelilla.  
Mustavartiset pihdit, jotka on liitetty suoraan akkulaatistorista ulostulevalla kaapellilla.
- N-** Klemme med røde håndtak montert på bevegelig kabel.  
Klemme med svarte håndtak montert på kabelen som kommer direkte ut fra batteriladeren.
- S-** Tång med röda handtag monterad på den rörliga kabeln.  
Tång med svarta handtag monterad på kabeln som kommer ut direkt från batteriladdaren.
- GR-** Τοιμπίδα με κόκκινες λαβές συναρμολογημένη με κινητό καλώδιο.  
Τοιμπίδα με μαύρες λαβές συναρμολογημένη με καλώδιο που βγαίνει κατευθείαν από τη μηχανή.
- RU-** Зажим с красными рукоятками, собранный с подвижным кабелем.  
Зажим с черными рукоятками, собранный с кабелем, который выходит прямо из машины.
- H-** Mozgókábellel felszerelt piros nyelű fogó.  
Az akkumulátorról közvetlenül kifutó kábellel felszerelt fekete nyelű fogó.
- RO-** Clemă cu mânerе roșii, asamblată cu cablu mobil.  
Clemă cu mânerе negre, asamblată cu cablul careiese direct din încărătorul de baterii.
- PL-** Zaczisk z czerwonymi uchwytkami, zamontowany na przewodzie ruchomym.  
Zaczisk z czarnymi uchwytkami, zamontowany na przewodzie, który wychodzi bezpośrednio z prostownika.
- CZ-** Kleště s červenými rukojetmi s připojeným pohyblivým kablem.  
Kleště s černými rukojeťmi s kabelem vycházejícím přímo z nabíječky akumulátorů.
- SK-** Kliešte s červenými rukoväťami s pripojeným pohyblivým káblom.  
Kliešte s čiernymi rukoväťami s káblom vychádzajúcim priamo z nabíjačky akumulátorov.
- SI-** Klešče z dečimi ročaji, povezane na mobilni kabel.  
Klešče s črnimi ročaji, povezane s kablom, ki poteka naravnost iz polnilnika akumulatorjev.
- HR/SCG -** Hvataljka sa crvenim ručkama sa pokretnim kablom.  
Hvataljka sa crnim ručkama sa kablom koji izlazi direktno iz punjača baterije.
- LT-** Gnybtas su raudonomis rankenélémis yra komplektuojamas su mobiliu kabeliu.  
Gnybtas su juodomis rankenélémis yra komplektuojamas su tiesioginiu iš baterijų įkroviklio išeinančiu kabeliu.
- EE-** Punase käepidemega klemm, ühendatud mobilse kaabiliga..  
Musta käepidemega klemm, ühendatud kaabiliga, mis väljub otse akulaadijast.
- LV-** Spalne ar sarkanu rokturi un ar pārvietojamu vadu.  
Spalne ar melnu rokturi un ar vadu, kas iziet tieši no akumulatoru lādētāja.
- BG-** Щипка с червена дръжка, свързана с подвижния кабел.  
Щипка с черна дръжка, свързана с кабела, който излиза директно от зарядното устройство.



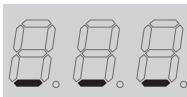
**FIG. B**



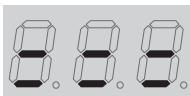
**FIG. C**



- VERY FLAT OR SULPHATED BATTERY.
- BATTERIA MOLTO SCARICA O SOLFATATA.
- BATTERIE TRÈS DÉCHARGÉE OU SULFATÉE.
- BATTERIE STARK ENTŁADEN ODER SULFATIERT.
- BATERÍA MUY DESCARGADA O SULFATADA.



- FLAT BATTERY.
- BATTERIA SCARICA.
- BATTERIE DÉCHARGÉE.
- BATTERIE VÖLLIG ENTLADENEN.
- BATERIA DESCARGADA.



- HALF-CHARGED BATTERY.
- BATTERIA SEMICARICA.
- BATTERIE SEMI-CHARGÉE.
- BATTERIE HALB AUFGELADEN.
- BATERÍA SEMI-CARGADA.

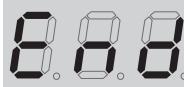


- CHARGED BATTERY.
- BATTERIA CARICA.
- BATTERIE CHARGÉE.
- BATTERIE VOLL AUFGELADEN.
- BATERÍA CARGADA.

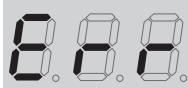
**FIG. D**



- STARTER MODE .
- MODALITA' AVVIAMENTO.
- MODE DÉMARRAGE.
- STARTERMODUS.
- MODALIDAD DE ARRANQUE.



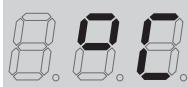
- TRONIC MODE PAUSE PHASE.
- MODALITA' TRONIC FASE DI PAUSA.
- MODE TRONIC PHASE DE PAUSE.
- MODUS 'TRONIC' - PAUSE.
- MODALIDAD TRONIC EN FASE DE PAUSA.



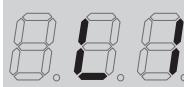
- TEST MODE CONNECTION/SETTING ERROR.
- MODALITA' TEST ERRORE COLLEGAMENTO / SETTAGGIO.
- MODE ESSAI ERREUR CONNEXION/RÉGLAGE.
- MODUS 'TEST' ANSCHLUSS / EINSTELLUNG FEHLERHAFT.
- MODALIDAD TEST ERROR DE CONEXIÓN / FIJACIÓN DE OPCIONES.



- CHARGE AND/OR TRONIC MODE CHARGE CURRENT LIMITATION ON.
- MODALITA' CHARGE E/O TRONIC LIMITAZIONE CORRENTE DI CARICA ATTIVA.
- MODE CHARGE ET/OU TRONIC LIMITATION COURANTE DE CHARGE ACTIVEE.
- 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.
- LIVELLO DI PROTEZIONE MASSIMO ATTIVO RICONOSCIMENTO SETTAGGIO/COLLEGAMENTO ATTIVA LIMITAZIONE CORRENTE DI CARICA.
- NIVEAU DE PROTECTION MAXIMUM ACTIVÉ RECONNAISSANCE RÉGLAGE/CONNEXION LIMITATION COURANTE DE CHARGE ACTIVEE.
- MAXIMALE SCHUTZSTUFE - ERKENNUNG EINSTELLUNGEN UND ANSCHLÜSSE AKTIVIERT - LADESTROMBEGRENZUNG AKTIVIERT.
- NIVEL DE PROTECCIÓN MAXIMO ACTIVO RECONOCIMIENTO FIJACIÓN DE OPCIONES / CONEXIÓN ACTIVA LIMITACION DE CORRIENTE DE CARGA.



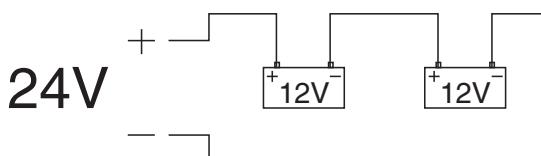
- INTERMEDIATE PROTECTION LEVEL SETTING/CONNECTION DETECTION ON.
- LIVELLO DI PROTEZIONE INTERMEDIÒ ATTIVO RICONOSCIMENTO SETTAGGIO / COLLEGAMENTO.
- NIVEAU DE PROTECTION INTERMÉDIAIRE ACTIVE RECONNAISSANCE RÉGLAGE/CONNEXION.
- MITTLERE SCHUTZSTUFE - ERKENNUNG EINSTELLUNGEN UND ANSCHLÜSSE AKTIVIERT.
- NIVEL DE PROTECCIÓN INTERMEDIO ACTIVO RECONOCIMIENTO FIJACIÓN DE OPCIONES / CONEXION.



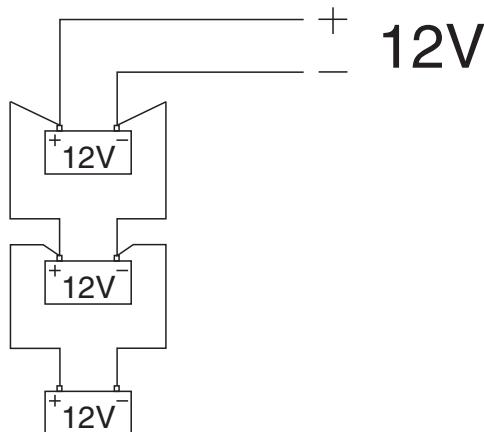
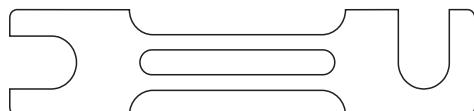
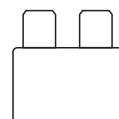
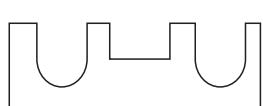
- ALL SAFEGUARDS DISABLED.
- DISABILITATA OGNI PROTEZIONE.
- TOUTES PROTECTIONS DÉSACTIVÉES.
- ALLE SCHUTZFUNKTIONEN AUSGESCHALTET.
- DESHABILITADA CUALQUIER TIPO DE PROTECCIÓN.

**FIG. E**

I	SERIE
F	SERIES
GB	SERIES
D	SERIE
NL	SERIESCHAKELING
E	SERIE
DK	SERIEFORBINDELSE
SF	SARJAKYKTENTA
N	SERIEKOPPLING
S	SERIEKOPPLIN
GR	ΣΕΙΡΑ
RU	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ
H	SZERIÁBAN
RO	SERIE
PL	SZEREGOWE
CZ	SERIOVÉ ZAPOJENÍ
SK	SERIOVÉ ZAPOJENIE
SI	SERISKI
HR/SCG	SERIJA
LT	NUOSEKLUS
EE	JÄRJESTIKKU
LV	SECIGI
BG	ПОСЛЕДОВАТЕЛНО



I	PARALELO
F	PARALLELE
GB	PARALLEL
D	PARALLEL
NL	PARALLELSCHAKELING
E	PARALELO
P	PARALELA
DK	PARALLELFORBINDELSE
SF	RINNAKKAIKYKTENTA
N	PARALLELKOPPLING
S	PARALLELKOPPLING
GR	ПАРАЛЛЕЛ
RU	ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ
H	PÁRHUZAMOSAN
RO	PARALEL
PL	ROWNOLEGIE
CZ	PARALELNÍ ZAPOJENÍ
SK	PARALELNE ZAPOJENIE
SI	PARALELNI
HR/SCG	PARALELA
LT	LYGIAIGRETUS
EE	PARALLEEL
LV	PARALELI
BG	ПАРАЛЕЛНО

**FIG. F**

## (GB) GUARANTEE

The manufacturer guarantees proper operation of the machines and undertakes to replace free of charge any parts should they be damaged due to poor quality of materials or manufacturing defects within 12 months of the date of commissioning of the machine, when proven by certification. Returned machines, also under guarantee, should be dispatched CARRIAGE PAID and will be returned CARRIAGE FORWARD. This with the exception of, as decreed, machines considered as consumer goods according to European directive 1999/44/EC, only when sold in member states of the EU. The guarantee certificate is only valid when accompanied by an official receipt or delivery note. Problems arising from improper use, tampering or negligence are excluded from the guarantee. Furthermore, the manufacturer declines any liability for all direct or indirect damages.

## (I) GARANZIA

La ditta costruttrice si rende garante del buon funzionamento delle macchine e si impegna ad effettuare gratuitamente la sostituzione dei pezzi che si deteriorassero per cattiva qualità di materiali e per difetti di fabbricazione entro 12 mesi dalla data di messa in servizio della macchina, compresa sul certificato di garanzia la macchina resa anche se non è garantita e dovranno essere spediti in PORTO FRANCO a vostro esclusivo risparmio. PORTO ASSEGNAZIONE D'ESPEDIZIONE, con le eccezioni di quanto stabilito da legge e che rientrano come beni di consumo secondo la direttiva europea 1999/44/CE, solo se vendute negli stati membri della EU. Il certificato di garanzia ha validità solo se accompagnato da scontrino fiscale o bolla di consegna. Gli inconvenienti derivati da cattiva utilizzazione, manomissione o incuria, sono esclusi dalla garanzia. Inoltre si declina ogni responsabilità per tutti i danni diretti ed indiretti.

## (F) GARANTIE

Le fabricant garantit le fonctionnement correct des machines et s'engage à remplacer gratuitement les composants endommagés à la suite d'une mauvaise qualité de matériel ou d'un défaut de fabrication durant une période de 12 mois à compter de la mise en service de la machine attestée par le certificat. Les machines rendues, même sous garantie, doivent être expédiées en PORTO FRANC e seront renvoyées en PORT DU. Font exception à cette règle les machines considérées comme biens de consommation selon la directive européenne 1999/44/CE et vendues aux états membres de l'UE uniquement. Le certificat de garantie n'est valable que s'il est accompagné de la preuve d'achat ou du bulletin de livraison. Tous les inconvénients dus à une utilisation incorrecte, une manipulation ou une négligence sont exclus de la garantie. La société décline en outre toute responsabilité pour tous les dommages directs ou indirects.

## (A) GARANTIE

Der Hersteller übernimmt die Gewährleistung für den einwandfreien Betrieb der Maschinen und verpflichtet sich, solche Teile kostenlos zu ersetzen, die aufgrund schlechter Materialqualität und von Herstellungsfehlern innerhalb von 12 Monaten ab der Inbetriebnahme schadhaft werden. Als Nachweis der Inbetriebnahme gilt der Garantieschein. Werden Maschinen zurückgesendet, muß dies - auch im Rahmen der Gewährleistung - FRACHTFREI geschehen. Sie werden anschließend per FRACHTNACHNAME wieder zurückgesendet. Von den Regelungen ausgenommen sind Maschinen, die nach der Europäischen Richtlinie 1999/44/EG unter die Verbrauchsgüter fallen, und nur dann, wenn sie in einem Mitgliedstaat der EU verkauft worden sind. Der Garantieschein ist nur gültig, wenn ihm der Kassenbon oder der Lieferchein beiliegt. Unsere Gewährleistung bezieht sich nicht auf Schäden aufgrund fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung oder aufgrund von Fremdeinwirkung. Außerdem wird jede Haftung für direkte und indirekte Schäden ausgeschlossen.

## (E) GARANTIA

La empresa fabricante garantiza el buen funcionamiento de las máquinas y se compromete a efectuar gratuitamente la sustitución de las piezas que se deterioren por mala calidad de material o por defectos de fabricación a prazo de 12 meses a partir de la fecha de puesta en funcionamiento de la máquina, comprobada en el certificado de las máquinas entregadas incluido en garantía, debiendo ser devueltas en PORTO PAGADO a su exclusivo riesgo en PORTO DEBIDO. Son excepción, según quanto establecido, las máquinas que se consideran como bienes de consumo según la directiva europea 1999/44/CE solo si han sido vendidas en los estados miembros de la UE. El certificado de garantía tiene validez sólo si está acompañado de resguardo fiscal o albarán de entrega. Los problemas derivados de una mala utilización, modificación o negligencia están excluidos de la garantía. Además, se declina cualquier responsabilidad por todos los daños directos e indirectos.

## (P) GARANTIA

A empresa fabricante torna-se garante do bom funcionamento das máquinas e compromete-se a efectuar gratuitamente a substituição das peças que se deteriorarem devido a má qualidade de material e por defeitos de fabricação a prazo de 12 meses a partir da data de entrada da máquina em funcionamento, comprovada no certificado. As máquinas devolvidas, mesmo se em garantia, deverão ser despachadas em PORTO FRANCO e serão devolvidas com FRETE A PAGAR. São exceção, a quanto estabelecido, as máquinas que são consideradas como bens de consumo segundo a directiva europeia 1999/44/CE, somente se vendidas nos estados-membros da EU. O certificado de garantia tem validade somente se acompanhado pela nota fiscal ou conhecimento de entrega. Os inconvenientes decorrentes de utilização imprópria, adulteração ou descuido, são excluídos da garantia. Para além disso, o fabricante exime-se de qualquer responsabilidade para todos os danos diretos e indiretos.

## (NL) GARANTIE

De fabrikant is garant voor de goede werking van de machines en verplicht er zich toe gratis de vervanging uit te voeren van de stukken die afslissen omwille van de slechte kwaliteit van het materiaal en omwille van fabricagefouten, binnen de 12 maanden vanaf de datum in bedrijfstelling van de machine, bevestigd op het certificaat. De gereturneerde machines, ook al zijn ze in garantie, moeten PORTOVRUIL verzend worden en zullen op KOSTEN BESTEMMING teruggestuurd worden. Hierop maken een uitzondering van machines die vallen onder de verbruiksartikelen overeenkomstig de Europese richtlijn, 1999/44/EG, alleen indien ze verkocht zijn in de lidstaten van de EU. Het garantiecerthaft is alleen geldig indien het vergezeld is van de fiscale reçu of van het ontvangstbewijs. De inconveniences te wijten aan een slecht gebruik, schendingen of nalatigheid zijn uitgesloten uit de garantie. Bovendien wijst men alle verantwoordelijkheid af voor alle rechtstreekse en onrechtstreekse schade.

## (DK) GARANTI

Producenten stiller garanti for, at maskinerne fungerer ordentligt, og forpligter sig til at udskifte defekter på grund af ringe materialekvalitet eller fabrikationsfejl i løbet af de første 12 måneder medens idrætsmaskinerne ikke er i garantitiden, skal de sendes FRANCO FRAGT, mens de tilbageleveres PR, EFTERKVR. Dette gælder dog ikke for de maskiner, der i henhold til Direktivet 1999/44/EOF udgør forbrugsgoder, men kun på betingelse at af de sælges i EU-lændene. Garantierteserifatet er kun gyldigt, hvis der vedlæggeres en kassebon eller fragtpapir. Garantien dækker ikke for forstyrrelser, der skyldes forkert anvendelse, manipulering eller skødesteds. Producenten fratager sig desuden ethvert ansvar for alle direkte og indirekte skader.

## (SF) TAKUU

Valmistusyritys takaa koneiden hyvän toimivuuden sekä huolehtii huoltoolaisuuden materiaalin ja rakennusvirheiden takia huontuneiden osien vaihdosta ilman eiseksi 12 kuukausia sisällä koneen käytöönottopäivää, mikä ilmeestee sertifikaatista. Palautettavat koneet, myös takaussa olevat, löytyvät lähetetään ilman kustannusta LÄHETTÄJÄN KUSTANNUKSELLA ja ne palautetaan VASTAANOTTAJAN KUSTANNUKSELLA. Polkuikseen muodostavat koneet, jotka asetuksissa kuluuvat kulutushyödykkäisyyksiin eurooppalaisen direktiivin 1999/44/EC mukaan vain, joista ne myydään EU:n jäsen maissa. Takuutuotannon ja viimistelun välttämisen vuoksi tarkoitetaan tavaroiden toimituksesta fakturaa, kataloobia tai varainottoesiteä, vaurioitumisesta johtuvia haittoja. Lisäksi yritys kieltää tietysti oltavasta vastuudesta kaikista vallitsevista vaurioista.

## (N) GARANTI

Tilverkeren garanterer maskinens korrekte funktion og forplikter seg å utforme gratis bytta av deler som blir ødelagt på grunn av en dårlig kvalitet i materialer eller konstruksjonsfeil som oppstår innen 12 måneder fra maskinens igangsetting. Om overensstemmelsesmed sertifikatet. Maskiner som sendes tilbake, også i løpet av garantiperioden, skal skikkles FRAKTFRITT og skal sendes tilbake MED BETALNING AV MOTTAKEREN, unntatt maskinene som tilhører forbrugsværter ifølge europeipresident 1999/44/EC, kun hvis de selges i en av EU medlemsstater. Garantisertifikatet er gyldig kun sammen med kvittering eller leveringsblankett. Feil som oppstår på grunn av galt bruk, manipulering eller slurr, er utelukket fra garantien. Desuten frasjer selskapet alt ansvar for alle direkte og indirekte skader.

## (S) GARANTI

Tillverkaren garanterar att maskinerna fungerar bra och åtar sig att kostnadsfritt byta ut delar som går sönder p.g.a. dålig materialkvalitet och defekter inom 12 månader efter idrättningen av maskinen, som ska styrkas av intyg. De maskiner som lammas tillbaka, även om de tarneck av garantin, måste skickas FRAKTFRITT, och kommer att stickas TILLGÄNGLIG BESÖK. En undtagning från detta utgörs av att maskiner som räknas som konsumtionsvaror enligt EU-direktiv 1999/44/EG, och då enbart om de har sålts till något av EU:s medlemsstater. Garantisertifikatet är bara giltig tillsammans med kvitto eller leveransseddel. Problem som beror på felaktig användning, överkan eller vardslöselse läcks inte av garantin. Tillverkaren frasjer sig även allt ansvar för direkt och indirekt skada.

## (GR) ΕΓΓΥΗΣΗ

H κατασκευαστική εταιρία εγγύεται την καλή λειτουργία των μηχανών και δεσμεύεται να εκτελέσει δωρεάν την αντικατάσταση τημάτων σε περίπτωση φθοράς ή έξαρσης κακής ποιότητας αιώνικών ή ελαττώματων κατασκευών, έντονα 12 μηνών από την παραγωγή ή σε διετούς παραγωγής του μηχανήματος επιβεβαιωμένη από το πιστοποιητικό. Τα μηχανήματα που επιπτέροφται, ακόμα και αν είναι σε γυρήνα, θα επιστρέφονται με έσοδα ΠΛΗΡΩΤΕΑ ΣΤΟΝ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟ. Εάρισταν από την ορίσιμη την μηχανήματα που αποτελούν κατασκευής αυτών σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 1999/44/ΕΚ μόνο από πληκτρούντα σε κράτη μέλη της ΕΕ. Το πιστοποιητικό εγγύησης ισχύει μόνο συνοւσεύεται από επίπτωση απόδειξη πληρώμης ή απόδειξη παραδοθής. Ενέργειαν προβλημάτων οφελούνται σε κάθε κράτη, παραποτή η ομέλεια, αποτέλεσται από την εγγύην. Απορρίπτεται, επίσης, καθε εύθυνη για οποιοδήποτε βλάβη μίσηση ή έμπρηση υπέρ.

## (RU) ГАРАНТИЯ

Компания-производитель гарантирует хорошую работу машинного оборудования и обязуется бесплатно произвести замену частей, имеющих неисправности, явившиеся следствием плохого качества материала или дефектов производства, в течение 12 месяцев с даты пуска в эксплуатацию машинного оборудования, проставленной на сертификате. Возвращенное оборудование, даже находящееся под действием гарантии, должно быть направлено на условия ПОРТО ФРАНКО и будет возвращено в УКАЗАННОЕ МЕСТО. Из оговоренного выше исключается машинное оборудование, считающееся товарами потребления, в соответствии с европейским директивой 1999/44/EC, только в том случае, если они были проданы в государствах, входящих в ЕС. Гарантийный сертификат считается действительным только при условии, что к нему прилагается товарный чек или товаросопроводительная накладная. Неисправности, возникшие из-за неправильного использования, порчи или небрежного обращения, не покрываются действием гарантии. Дополнительно производитель снимает с себя любую ответственность за какой-либо прямой или непрямой ущерб.

## (H) JÄTÄLLÄS

A gyártó cég játolásával vállal a gépek rendelételezzérujű üzemelesést illetve vállalja az alkatrészek ingyenek kicseréléssel az akciós szerint igazolható napjától 12 hónapon belül. A cserélendő alkatrészeket még a játolás keretében is BERMENTESEN kelli visszaküldeni, amelyek UTOVÉTEL LESZnek a nevezők sziszálással. Kivételébe kepeznek és szabály alón azon gépek, melyek az Európai Unió 199/44/EG irányelv szerint meghatározott fogyságszabályoknak nem megfelelnek. A játolás csak a blokk igazolás illetve szállítólevel mellettére érvényes. A nem rendelételezzérujű használatból, megrongálásból illetve nem megfelelő gondosságval való kezelésből eredő rendellenességekkel a köztársaságban követelhetők.

## (RO) GARANTIE

Fabricantul garantează bună funcționare a aparatelor produce si se angajează la înlocuirea gratuită a pieselor care se pierdă din cauza calității scadente a materialului sau din cauza defectelor de construcție în max. 12 luni de la data punerii în funcțiune a aparatului, dovedită cu certificatul de garanție. Aparatele restituie, chiar dacă sunt în garantie, se vor restituui CU PLATALA PRIMIRE. Fără excepție, conform normelor, aparatelor care se categorizează ca și bunuri de consum, conform directivei europene 1999/44/EC, numai dacă acestea sunt vândute în statele membre din UE. Certificatul de garanție este valabil numai dacă este însoțit cu bonul fiscal sau de fișă de livrare. Nefuncționarea cauzată de utilizare improprie, manipulare inadecvată sau neglijență este exclusă din dreptul la garanție. În plus fabricantul își rezervă orice responsabilitate față de toate daunile provocate direct și indirect.

## (PL) GWARANCJA

Producant gwarantuje prawidłowe funkcjonowanie urządzeń i zobowiązuje się do naprawy w myślany czasie, które zapisują się w wyniku zleż jakości materiał lub wad fabrycznych w ciągu 12 miesięcy od daty uruchomienia urządzenia na gwarancję. Urządzenia przesypane do Producenta, również w okresie gwarancji, należy wysłać na warunkach PORTO FRANKO, po naprawie zostana one zwrocone ha koszt odbiorcy. Zgodnie z ustaleniami wyjściem sa urządzenia, które są odsłanej jako dobra konsumpcyjne zgodnie z dyrektywą europejską 1999/44/WE, wyłącznie, jeśli zostają sprzedane w kraju członkowskich UE. Karta gwarancyjna jest ważna wyłącznie, jeżeli towarzyszy jej kwit fiskalny lub dowód dostawy. Trudności wynikające z nieprawidłowego użytkowania, naruszenia lub niedbałości o urządzeniu nie są objęte gwarancją. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie szkody pośrednie i bezpośrednie.

### (CZ) ZÁRUKA

Výrobce ručí za správnou činnost strojů a zavazuje se provést bezplatnou výměnu nebo oprábovaných z důvodu špatné kvality materiálu a následkem konstrukčních vad do 12 měsíců od data uvedení stroje do provozu, uvedeného na záručním listu. Vrácené stroje a to i v záruční době musí být odeslány se ZAPLACENÝM POSTOVNÝM a budou vráceny na NAKLADY PRJEMCE. Na základě dohody tvoří výměnu stroje spadající do spotřebného majetku ve smyslu směrnice 1999/44/ES pouze za předpokladu, že byly prodány v členských státech EU. Záruční list má platnost pouze v případě, že je předložen spolu s účtenkou nebo dodacím listem. Poruhy vyplývající z nesprávného použití, úmyslného poškození nebo chybějící pečeť nespadají do záruky. Odpovědnost se dále nevztahuje na všechny případy a neplatí řádky.

### (SK) ZÁRUKA

Výrobca ručí za správnou činnost strojov a zavazuje se vykonat bezplatnú výmenu dielov oprábovaných z dôvodu zlej kvality materiálu a následkom konštrukčných vad do 12 mesiacov od dátumu uvedenia stroja do prevádzky uvedeného na záručnom liste. Vrátené stroje a to i v záručnej dobe musí byť odeslané so ZAPLACENÝM poštovným a budú vrácané na NAKLADY PRJEMCU. Na základe dohody výmennu tvořia stroje spadajúce do spotřebného majetku, v zmysle směrnice 1999/44/ES, len za predpokladu, že boli predané v členských státoch EU. Záručný list je platný len v prípade, že je predložen spolu s účtenkou alebo dodacím listom. Poruhy vyplývajúce z nesprávneho použitia, neoprávneneho zášahu alebo nedostatočenej starostlivosť nespadajú do záruky. Zodpovednosť sa ďalej nevzťahuje na všetky ostatné a neplatí řádky.

### (SI) GARANCIJA

Proizvajalec zagotavlja pravilno delovanje strojev in se zavezuje, da bo brezplačno zamenjal dele, ki se bodo obrabili zaradi slabе kakovosti materiala in zaradi napak pri proizvodnji v roku 12 mesecev od dane pokreljanja stroja, ki je naveden na garancijskem listu. Vrateni stroje, a to i v záručni dobi, je treba poslati do proizvajalca na stroške stranki in bodo na stroške stranke le-tej tudi vrnjeni. Izjemno so stroji, ki so del potrošnega dobrin v skladu z evropsko direktivo 1999/44/EC, le ki so bili prodani in državi članici EU. Garancijsko potrdilo je veljavno le, če mu je priznalo veljavnost način preizmenevanja. Nepristojnosti, ki hajajo iz nepravilne uporabe, posegov ali malomarnosti, garancija ne pokriva. Poleg tega proizvajalec zagotavlja garancijo za vse neposredne in posledne poškodbe.

### (HR) GARANCIJA

Proizvodjač garantira ispravno radnju strojeva i obvezuje se izvršiti besplatno zamjenu dijelova koji su osteceni zbog loše kvalitete materijala i zbg tvorničkih grešaka, u roku od 12 mjeseci od dana pokretanja stroja, koji je potvrdjen na garancijskom listu. Vratreni strojevi, iako su pod garancijom, moraju biti poslati bez plaćanja troškova prijevoza, izjmivačka su strojevi koji se vraćaju kao potrošnji materijal, u skladu sa Evropskom odredbom 1999/44/EC, samo ako su prodani zemljama članicama EU-a. Garancijski list vrijedi samo ako je popraćen računom ili dostavnim listom. Ostecenja nastala uslijed neispravne upotrebe, izmjena izvršenih na stroju ili nemara nisu pokrivani garancijom. Proizvodjač se ujedno održava kakve odgovornosti za sve izravne i neizravne poskodbe.

### (LT) GARANTIJOS

Gamintojas garantuo nepriskaitingą irenginio veikimą ir išpareigoti nuo jame nurodymų gaminiui dalis, susidėvėjusias ar susigadinusias dėl prastos medžiagos kokybės ar dėl konstrukcijos defektu, 12 mėnesius išlaidytine palaidimo datose, kuri turi būti palaidyta pagyvenimui. Grežinamini irenginiai, net ir galijant garantijai, turi būti siūlimais ir bus sugriauti atgal PIRKEJO lešomis. Išimti aukščiau aprašytai salgygi sudaro prietaisai, kurie pagal 1999/44/EC Europos direktyvą gali būti laikomi platus valstybės prekėmis bei yra parduoti iki ES salyse. Garantijos pažymėjimas galioja tik tuo atveju, jei yra lydimas fiskalinio čekio arba pristatymo dokumentas. Garantijai nėra iutrauktai nesklandumams, susijus su nelyginamai prieštaisai naudojimui, aplaidumi ar prasta jo priežiūra. Gamintojas taip pat atsiribuoja nuo atsakomybės už bet kokius tiesioginius ar nefiesleginius nuostolius.

### (EE) GARANTII

Tootjafirmast vastutulat masinate ha funktsioneerimise eest ja kohustub asendama tasuta osad, mis riknevad halva kvaliteediga materjalid ja konstruktsioonidefektide töölt. 12 kuu jooksul alates masina käigupanemise sertifikaadi tööstavat kuupeavat. Tagasi saatavad masinad, ka kehtiva garantiga, tuleb saata TASUTUD POS-PLATEKUUD. GARANTIIA ja nende tagajätmise SÄTEVAKUUDUD ON KAUBASAAJA NÄGU. Kehtestatud, teed erandil masinad, mis külувад europa normatiivile 1999/44/EC, kuid ei ole tarbijatele kättevõetavasse. See annab siis, kui mitteks "UE" liikmesriikides. Garantilisertifikat, mis hõlmab ainult koos ostu, või käitetoimetamiskiitvust. Garantii ei hõrda riigimisi, mis on pühastatud seadme väärast kasutusemissest, modifitseerimisest või hoolimatuks kasutamisest. Peale selle ei vastuta firma kõigi otseste või kaudsete kahjude eest.

### (LV) GARANTIJA

Rāzotājs garantē mašīnu labu darbaspēju un arēmēs bez maksas nomainīt defātās, kuras nodilst materiāla siltikas kvalitātes dēļ vai rāzošanas defektu dēļ 12 mēnešu laikā kopš sertifikāta norādītā mašīnas ekspluatācijas sākuma datuma. Atpakaļ nosūtāmas mašīnas, pat to garantijas laikā, ir jānosūta saskaņā ar FRANKO-OSTA noteikumiem un rāzotājs tās atgriezis uz NORĀDĪTO OSTU. Minētie nosacījumi neatlecas uz mašīnām, kuras saskaņā ar Eiropas direktīvu 1999/44/EC tiek uzskaftas pat patēri preci, bet tikai gadījumā, ja tās tiek pārdojās ES dalībvalstīs. Garantijas sertifikāts ir spēkā tikai kopā ar cākis, kēci vai pavadīzmi. Garantija neatlecas uz gadījumiem, kad bojājumi ir radušies nepareizās izmantošanas, noteikumi hētēvōrasanas vai nolaidības dēļ. Turklat, sājā gadījumā rāzotājs nojēm jobkatā abitibū par tāsējalem un hētēsajiem zaudējumiem.

### (BG) ГАРАНЦИЯ

Фирмата производител гарантира за доброто функциониране на машините и се задължава да извърши безплатно поддържането на части, които са се повредили, заради неизвестен материал или производствени дефекти, до 12 месеца от датата на пускане в действие на машината, докладана с гаранционна карта. Външните машини, дори и в гаранция, трябва да бъдат изпратени със ЗАПЛАТЕН ПРЕБОЗ и ще бъдат върнати с НАЛОЖЕН ПЛАТЕХ. С изключение на машините, които се считат за движимо имущество за постоянно ползване, както е установено от европейската директива 1999/44/EC, само ако машините са продавани в страни членки на Европейския съюз. Гаранционната карта е валидна, само ако е придружен от фискален бон или разписка за доставка. Нередностите, произтичащи от лоша употреба или небрежност, са изключени от гарантията. Освен това се отклонявая всяка отговорност за директни или индиректни щети.

#### GB CERTIFICATE OF GUARANTEE

I CERTIFICATO DI GARANZIA

F CERTIFICAT DE GARANTIE

D GARANTIEKARTE

E CERTIFICADO DE GARANTIA

P CERTIFICADO DE GARANTIA

NL GARANTIEBEWIJS

DK GARANTIEBEVIS

#### SF TAKUUTODISTUS

N GARANTIEBEVIS

S GARANTISEDELS

GR ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΙΓΓΥΗΣΗΣ

RU ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ

H GARANCIALEVEL

RO CERTIFICAT DE GARANTIE

PL CERTYFIKAT GWARANCJI

#### CZ ZÁRUCNÍ LIST

SK ZÁRUCNÝ LIST

SI CERTIFICAT GARANCIJE

HR GARANTNI LIST

LT GARANTINIS PAŽYMĖJIMAS

EE GARANTIISERTIFIKAAT

LV GARANTIJAS SERTIFIKĀTS

BG ГАРАНЦИОННА КАРТА

MOD./MONT/МОД./ÜRLAP/MUDEL / МОДЕЛ / Št. Br.

GB Date of buying - I Data of acquisto - F Date d'achat - D Kaufdatum

E Fecha de compra - P Data de compra - NL Datum van aankoop - DK Købsdato

SF Ostapäivämäärä N Inköpsdato - S Inköpsdatum - GR Ημερομηνία αγοράς.

RU Дата приобретения - RO Data achiziției - PL Data zakupu

CZ Datum zakoupení - SK Dátum zakúpenia - SI Datum nakupa - HR Datum kupnje

LT Pirkimo data - EE Ostu kuupäev - LV Pirkšanas datums - BG ДАТА НА ПОКУПКАТА

NR./APIOM / É. / Č./HOMEP:

GB Sales company (Name and Signature)

I Ditta rivenditrice (Timbro e Firma)

F Revendeur (Chacet et Signature)

D Händler (Stempel und Unterschrift)

E Vendedor (Nombre y sella)

P Revendededor (Carimbo e Assinatura)

NL Verkoper (Stempel en naam)

DK Handel (stempel og underskrift)

SF Jälleenjohtaja (Leima ja Alkuperäinen)

FORhandlere (Stempel og underskrift)

S Aterforsliare (Stämpel och Underskrift)

GR Καταστήματα πώλησης (Διπλογράφικη και υπογραφή)

RU ШТАМПИ И ПОДПИСЬ (ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ)

HR Eladás helye (Pecses és Álláris)

RO Reprezentant comercial (Stampila și semnătura)

PL Firma odspredzająca (Pieczęć i Podpis)

CZ Prodejce (Razítka a podpis)

SK Predajca (Pečiatka a podpis)

SI Prodajno podjetje (Zig in podpis)

HR Vrtnika prodavatelj (Podatak o poduzeću)

PL Państwowy (Antypałka i Parasha)

EE Eesti omavalitsi firma (Tunnus ja alkinn)

LV Izglābtālības (Zīmogs un paraksts)

BG ПРОДАВАЧ (Подпись и Печать)



The product is in compliance with:

All products are conform to:

Le produit est conforme aux

Die maschine entspricht:

Het produkt overeenkomstig de

El producto es conforme as:

O produto é conforme as:

At the product is in overensstemmelse med:

Ettå laite mallia on yhdenmukainen direktiivissä:

DIRECTIVE - DIRETTIVA - DIRECTIVE - RICHTLINIE - RICHTLIJN - DIRECTIVA - DIREKTIVA - DIREKTIV - DIREKTIIV - DIREKTIIV - DIREKTIIV - DIREKTIIV - KATEYOYNTHRIA ΟΔΗΓΙΑ - IRANEYLÄ - DIREKTIVA - DYREKTYWA - SMERNICOU - NAPUTAK - DIREKTIIVA - SMÉRNÍCI - DIREKTYVÁ - DIREKTIIVIGA - DIREKTIVAI - DIREKTIIVA HA EC

LVD 2006/95/EC + Amdt

Proizvod je v skladu z:

Proizvod je u skladu sa:

Produktas atitinka:

Toode on kooskõlas:

Izstrādājums atbilst:

Гроздуктът отговаря на:

DIRECTIVE - DIRETTIVA - DIRECTIVE - RICHTLINIE - RICHTLIJN - DIRECTIVA - DIREKTIVA - DIREKTIV - DIREKTIIV - DIREKTIIV - DIREKTIIV - DIREKTIIV - DIREKTIIV - KATEYOYNTHRIA ΟΔΗΓΙΑ - IRANEYLÄ - DIREKTIVA - DYREKTYWA - SMERNICOU - NAPUTAK - DIREKTIIVA - SMÉRNÍCI - DIREKTYVÁ - DIREKTIIVIGA - DIREKTIVAI - DIREKTIIVA HA EC

EMC 2004/108/EC + Amdt

STANDARD

STANDARD

EN 60335-2-29

EN 55014-2

EN 50366

EN 61000-3-2

EN 61000-3-3

EN 61000-3-3