

# MANUALE ISTRUZIONE

|    |              |    |              |    |              |        |              |
|----|--------------|----|--------------|----|--------------|--------|--------------|
| GB | .....pag. 02 | NL | .....pag. 18 | RU | .....pag. 34 | SI     | .....pag. 50 |
| I  | .....pag. 04 | DK | .....pag. 21 | H  | .....pag. 37 | HR/SCG | .....pag. 53 |
| F  | .....pag. 07 | SF | .....pag. 23 | RO | .....pag. 40 | LT     | .....pag. 55 |
| D  | .....pag. 10 | N  | .....pag. 26 | PL | .....pag. 42 | EE     | .....pag. 58 |
| E  | .....pag. 12 | S  | .....pag. 28 | CZ | .....pag. 45 | LV     | .....pag. 60 |
| P  | .....pag. 15 | GR | .....pag. 31 | SK | .....pag. 48 | BG     | .....pag. 63 |

|    |                                |        |                                   |
|----|--------------------------------|--------|-----------------------------------|
| GB | EXPLANATION OF DANGER.         | RO     | LEGENDĂ INDICATOARE DE            |
| I  | LEGENDA SEGNALI DI PERICOLO.   |        | AVERTIZARE.                       |
| F  | LÉGENDE SIGNAUX DE DANGER.     | PL     | OBJASNIENIA SYGNAŁÓW ZAGROŻENIA.  |
| D  | LEGENDE DER GEFAHREN.          | CZ     | VYSVĚTLIVKY K SIGNÁLŮM NEBEZPEČÍ. |
| E  | LEYENDA SEÑALES DE PELIGRO.    | SK     | VYSVETLIVKY K SIGNÁLŮM            |
| P  | LEGENDA DOS SINAIS DE PERIGO.  |        | NEBEZPEČENSTVA.                   |
| NL | LEGENDE SIGNALEN VAN GEVAAR.   | SI     | LEGENDA SIGNALOV ZA NEVARNOST.    |
| DK | OVERSIGT OVER FARE.            | HR/SCG | LEGENDA ZNAKOVA OPASNOSTI.        |
| SF | VAROITUS, VELVOITUS.           | LT     | PAVOJAUS ŽENKLŲ PAAIŠKINIMAS.     |
| N  | SIGNALERINGSTEXT FOR FARE.     | EE     | OHU KIRJELDUS.                    |
| S  | BILDTXT SYMBOLER FÖR FARA.     | LV     | BĪSTĪBAS SIGNĀLU SARAKSTS.        |
| GR | ΛΕΞΑΝΤΑ ΣΗΜΑΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.      | BG     | ЛЕГЕНДА СЪС СИГНАЛИТЕ ЗА          |
| RU | ЛЕГЕНДА СИМВОЛОВ БЕЗОПАСНОСТИ. |        | ОПАСНОСТ.                         |
| H  | VÉSZJELZÉSEK FELIRATAI.        |        |                                   |



DANGER OF EXPLOSION - PERICOLO ESPLOSIONE - RISQUE D'EXPLOSION - EXPLOSIONSGEFAHR - PELIGRO EXPLOSION - PERIGO DE EXPLOSAO - GEVAAR ONTPLOFFING - SPRÆNGFARE - RÅJÄHDYSVAARA - FARE FOR EKSPLOSION - FARA FOR EXPLOSION - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ - ΟΠΑΣΧΟΤ Β3ΡΥΒΑ - ROBBANÁS VESZÉLYE - PERICOL DE EXPLOZIE - NIEBEZPEČENSTVO WYBUCHU - NEBEZPEČÍ VYBUCHU - NEBEZPEČENSTVO VYBUCHU - NEVARNOST EKSPLOZIJE - OPASNOST OD EKSPLOZIJE - SPROGIMO PAVOJUS - PLAHVATUSOHT - SPRÄDZIENBĪSTĪBA - OPIACHOST OT EKSPLOZIJIA.



GENERAL HAZARD - PERICOLO GENERICO - DANGER GÉNÉRIQUE - GEFAHR ALLGEMEINER ART - PELIGRO GÉNÉRICO - PERIGO GERAL - ALGEMEEN GEVAAR - ALMEN FARE - YLEINEN VAARA - GENERISK FARE STRÄLNING - ALLMÄN FARA - ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ - ОБЩАЯ ОПАСНОСТЬ - ÁLTALÁNOS VESZÉLY - PERICOL GENERAL - OGÓLNE NIEBEZPEČENSTVO - VŠEOBECNÉ NEBEZPEČÍ - VŠEOBECNÉ NEBEZPEČENSTVO - SPLOŠNA NEVARNOST - OPĆA OPASNOST - BENDRAS PAVOJUS - ŪLDINE OHT - VISPĀRĪGA BĪSTĪBA - ОБЩИ ОПАСНОСТИ.



DANGER OF CORROSIVE SUBSTANCES - PERICOLO SOSTANZE CORROSIVE - SUBSTANCES CORROSIVES DANGEREUSES - ÄTZENDE GEFAHRENTOFFE - PELIGRO SUSTANCIAS CORROSIVAS - PERIGO SUBSTANCIAS CORROSIVAS - GEVAAR CORROSIEVE STOFFEN - FARE ÆTSENDE STOFFER - SYÖVYTTÄVIEN AINEIDEN VAARA - FARE: KORROSIVE SUBSTANSER - FARA FRÅTÄNDE AMNEN - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΩΝ ΟΥΣΙΑΝ - ОПАСНОСТЬ КОРРОЗИВНЫХ ВЕЩЕСТВ - MARÓ HATÁSÚ ANYAGOK VESZÉLYE - PERICOL DE SUBSTANTE COROSIVE - NIEBEZPEČENSTVO WYDZIAŁANIA SUBSTANCJI KORÓZYJNYCH - NEBEZPEČÍ PLYNOUCÍ Z KOROSIVNÍCH LÁTEK - NEBEZPEČENSTVO VYPYLAJUJUCE Z KORÓZYVNÝCH LÁTOK - NEVARNOST JEDKE SNOVI - OPASNOST OD KOROZIVNIH TVARI - KOROZIJNI MEDŽIAGU PAVOJUS - KORRUDEERUVATE MATERIAALIDE OHT - KOROZIJAS VIELU BĪSTĪBA - OPIACHOST OT KOROZIVNIH VESHTSTVA.



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. - Simbole 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 gemischt erfaßten 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 che indica a reunião separada das aparelhagens eléctricas e electrónicas. O utente tem a obrigação 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 lozen als gemengd vast stadsafval, maar moet zich wenden tot de geautoriseerde ophaalcentra. - Symbol, der står for særlig indsamling af elektriske og elektroniske apparater. Brugeren har pligt til ikke at bortskaffe dette apparat som blandet, fast affald; der skal rettes henvendelse til et autoriseret indsamlingscenter. - Symboli, joka ilmoittaa sähkö- ja elektronikkalaitteiden erillisen keräyksen. Käyttäjän velvollisuus on kääntää valuttettujen keräyspisteiden puoleen eikä välttää laitetta kunnallisena sekajätteenä. - Symbol som angir separat sortering av elektriske og elektroniske apparater. Brukeren må oppfylle forpliktelserne til ikke kaste bort dette apparat sammen med vanlige hjemmavfall, uten henvende seg til autoriserte oppsamlingsentraler. - Symbol som indikerer separat sortering av elektriska och elektroniska apparater. Användaren får inte sortera denna anordning tillsammans med blandat fast hushållsavfall, utan måste vända sig till en auktoriserad insamlingsstation. - Συμβολο που δείχνει τη διαφοροποιημένη συλλογή των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Ο χρήστης υποχρεούται να μην διοχετεύει αυτή τη συσκευή στον μικτό στερεό σπαστικό απόβλητο, αλλά να απευθύνεται σε ειδικευμένα κέντρα συλλογής. - Символ, 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 elektromos és elektronikus felszerelések szelektív hulladékgyűjtését jelzi. A felhasználó köteles ezt a felszerelést nem a városi törmelék hulladékkal együttesen gyűjteni, hanem előre megállapított rendeltetésű hulladékgyűjtő központhoz fordulni. - Simbol ce indică depozitarea separată a aparaturilor 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. - Simbol, który oznacza sortowanie odpadów aparatury elektrycznej i elektronicznej. Zabrania się likwidowania aparatury jako mieszaniny odpadów miejskich stałych, obowiązek użytkownika jest skierowanie się do autoryzowanych ośrodków gromadzących odpady. - Symbol oznaczający separowany zbiór elektrycznych i elektronicznych urządzeń. Użytkownik nie może likwidować tego urządzenia jako pewny zmieszany komunalny odpad, ale jest obowiązkiem dostarczyć go do autoryzowanego zbiornika. - Simbol, ki označuje ločeno zbiranje električnih in elektronskih aparatov. Uporabnik tega aparata ne sme zavreči kot naveden gospodinski trden odpadke, ampak se mora obrniti na pooblaščen center za zbiranje. - Simbol koji označava posebno skupljanje električnih i elektronskih aparata. Korisnik ne smije odložiti ovaj aparat kao običan kruti otpad, već se mora obratiti ovlaštenim centrima za skupljanje. - Simbolis, nurodantis atskirti nebenaudojamų elektrinių ir elektroninių prietaisų surinkimą. Vartotojas negali išmesti šių prietaisų kaip mišrių kietųjų komunalinių atliekų, bet privalo kreiptis į specializuotus atliekų surinkimo centrus. - Šūbolis, mis tšhistab elektrki- ir elektronikiaseadmete eraldi kogumist. Kasutaja kohustuseks on pööruda volitatud kogumiskeskuste poole ja mitte käsitleda seda aparati kui munitsipaalne segajäätde. - Simbols, kas norāda uz to, ka utilizācija ir jāveic atsevišķi no citām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm. Lietotāja pienākums ir neļemt šo aparātu municipālajā cieto atkritumu izgāztuvē, bet nogādāt to pilnvarotajai atkritumu savākšanas centrā. - Символ, който означава разделно събиране на електрическата и електронна апаратура. Ползвателят 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.

## INSTRUCTION MANUAL



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

## 1. GENERAL SAFETY RULES WHEN USING THIS BATTERY CHARGER



- During the charge the battery produces explosive gases, avoid the formation of flames and 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.
- Rechargeable batteries according to the output voltage available: 6V / 3 cells; 12V / 6 cells; 24V / 12 cells.
- The charging current delivered by the battery

decreases according to the characteristic W bend - see the DIN 41774 norm.

- 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 (  $\frac{0}{\text{PE}}$  ), 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- Charge current adjustment switch/es with 2, 3, 4 positions (FIG.D)
- 3- Selector switch LOAD, STARTER (if present).
- 4- Positive sockets 12V / 24V.
- 5- Direct negative output.
- 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.
  - CHARGE charging in function.  
Allows the charging of the battery/ies with manual interruption by the user.
  - TRONIC charging in function.  
Allows the charging of the battery/ies with automatic interruption and restart according to the charge status of the battery.

**NOTE:** With the main switch OFF (charging off) and the battery connected to the charge terminals according to their rated voltage, the battery charger automatically passes to TEST mode.

For very flat or sulphated batteries TEST mode is not available.

9- Display for showing the selected parameter. The display also shows a number of abbreviations relating to the present status/mode (FIG. C).

## 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.
- With the power supply cable disconnected from the mains socket connect the load terminals according to the rated voltage of the battery being charged or else position the 12 / 24 switch (if present) according to the battery being charged.
- Position the switch/es for adjusting the type of charge (if present) as required (FIG.D: LOW normal charging, HIGH rapid charging).
- 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
- Monitor the battery voltage and charge current parameters on the display using the V / I key (FIG.B-7).
- The value shown on the display as parameter "I" shows the battery charge current (in amps): during this phase it will be observed that the value slowly decreases to very low values depending on the capacity and condition of the battery (Fig.B-9).
- The battery voltage can be constantly monitored on the display as parameter "V".

**NOTE:** Once the battery is charged you may note the liquid inside the battery starting to "boil". It is advisable to stop charging when this phenomenon appears so as to prevent damage to the battery.

### 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 (GEL, AGM)



**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. For models where foreseen, it is advisable to set the automatic function "TRONIC".**

### 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. BATTERY CHARGER PROTECTIONS (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.

## 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 12Volt batteries in series, in which case a voltage of 24Volt 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).

(1)

## MANUALE D'ISTRUZIONE



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

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



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



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

## 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.

- Accumulatori ricaricabili in funzione della tensione di uscita disponibile: 6V / 3 celle; 12V / 6 celle; 24V / 12 celle.
- La corrente di carica fornita dall'apparecchio decresce secondo la curva caratteristica W ed è in accordo con la norma DIN 41774.
- 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 tensione adeguata e comunque mai inferiore a quella del cavo fornito.
- È sempre obbligatorio collegare a terra l'apparecchio, utilizzando il conduttore di colore giallo-verde del cavo di alimentazione, contraddistinto dall'etichetta (  $\perp$  ), mentre gli altri due conduttori andranno collegati alla rete di tensione.

#### 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/i regolazione corrente di carica a 2, 3, 4 posizioni (FIG.D).
- 3- Deviatore selezione CARICA, AVVIAMENTO (se presente).
- 4- Presse di collegamento positive 12V / 24V.
- 5- Uscita diretta negativa.
- 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 "Err" fino alla risoluzione dell'inconveniente.

- CHARGE carica attiva.  
Permette la carica della/e batteria/e con interruzione manuale da parte dell'operatore.
- TRONIC carica attiva.  
Permette la carica della/e batteria/e con interruzione e ripristino automatico in funzione dello stato di carica della/e stessa/e.

**NOTA:** Con interruttore generale in OFF (carica non attiva) e batteria collegata ai morsetti di carica in funzione della tensione nominale, il caricabatteria passa in automatico in modalità TEST.

Nel caso di batterie molto scariche o solfatate non è disponibile la modalità TEST.

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

#### 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 l'ordine sotto riportato.

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



**ATTENZIONE! PRESTARE LA MASSIMA CAUTELA DURANTE QUESTA OPERAZIONE IN QUANTO L'ELETTROLITA 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.

- Con cavo di alimentazione staccato dalla presa di rete collegare i morsetti di carica in funzione della tensione nominale della batteria da caricare oppure posizionare il deviatore 12V / 24V (se presente) sempre in funzione della batteria da caricare.
- Posizionare il/i deviatore/i di regolazione della carica (se presente/i) come desiderato (FIG.D: LOW - CARICA NORMALE, HIGH - CARICA RAPIDA).
- 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".
- Monitorare i parametri tensione di batteria e corrente di carica sul display tramite il tasto I / V (FIG.B-7).
- Il valore visualizzato sul display come parametro " I " indica la corrente (in Ampere) di carica della batteria: durante questa fase si osserverà che tale valore diminuirà lentamente fino a valori molto bassi in funzione della capacità e delle condizioni della batteria (Fig.B-9).
- La tensione di batteria può essere costantemente monitorata sul display come parametro " V ".

**NOTA:** Quando la batteria è carica si potrà inoltre notare un principio di "ebollizione" del liquido contenuto nella batteria. Si consiglia di interrompere la carica già all'inizio di questo fenomeno onde evitare danneggiamenti della batteria.

## 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 I / V.

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

## ATTENZIONE: BATTERIE ERMETICHE (GEL, AGM)



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.

Per i modelli che lo prevedono si consiglia di impostare la funzione automatica "TRONIC".

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

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 caricabatterie 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 caricabatterie, 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 DEL CARICABATTERIE (FIG. F)

Il caricabatterie è munito di protezione che interviene in caso 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 ponti di rame o altro materiale.

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

## 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 caricabatterie è inserito in rete. In questo caso si ha la bruciatura del fusibile.
- Se la batteria con cui si intende usare questo caricabatterie è permanentemente inserita su un veicolo, consultare anche il manuale istruzioni e/o di manutenzione del veicolo alla voce "IMPIANTO ELETTRICO" o "MANUTENZIONE". Preferibilmente scollegare, prima di procedere alla carica, il cavo positivo facente parte dell'impianto elettrico del

veicolo.

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

( F )

## MANUEL D'INSTRUCTIONS



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

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



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



- Fournir aux personnes dont l'expérience est insuffisante des informations adéquates avant toute utilisation de l'appareil.
- Ne pas laisser les personnes (y compris les enfants) possédant des capacités mentales, physiques et sensorielles réduites utiliser l'appareil sans les indications et la surveillance d'une personne responsable de leur sécurité.
- Surveiller les enfants et les empêcher de jouer avec l'appareil.
- Utiliser exclusivement le chargeur de batterie dans des lieux fermés et s'assurer que les locaux sont correctement aérés durant l'opération, NE PAS EXPOSER L'APPAREIL À LA PLUIE OU À LA NEIGE.
- Débrancher le câble d'alimentation avant de connecter ou de déconnecter les câbles de charge de la batterie.
- Ne pas connecter ou déconnecter les pinces de la batterie quand le chargeur est en fonctionnement.
- N'utiliser sous aucun prétexte le chargeur de batterie à

l'intérieur du véhicule ou dans le coffre.

- Remplacer exclusivement le câble d'alimentation par un câble original.
- Ne pas utiliser le chargeur de batterie pour recharger des batteries non rechargeables.
- Vérifier que la tension d'alimentation disponible correspond à celle indiquée sur la plaquette signalétique du chargeur de batterie.
- Pour ne pas endommager la partie électronique des véhicules, lire, conserver et respecter scrupuleusement les avertissements des constructeurs des véhicules, en cas d'utilisation du chargeur de batterie tant pour la recharge que pour le démarrage ces prescriptions s'appliquent également aux indications fournies par le constructeur des batteries.
- Ce chargeur de batterie comporte des parties, comme interrupteurs ou relais, risquant de provoquer des arcs électriques ou des étincelles par conséquent, en cas d'utilisation dans un garage ou un lieu du même type, placer le chargeur de batterie dans un local ou une protection adéquats.
- Les interventions de réparation ou d'entretien à l'intérieur du chargeur de batterie doivent exclusivement être effectuées par un personnel qualifié.
- **ATTENTION: TOUJOURS DÉBRANCHER LE CÂBLE D'ALIMENTATION AVANT TOUTE INTERVENTION D'ENTRETIEN DU CHARGEUR DE BATTERIE, DANGER !**
- Contrôler que la prise est équipée d'une protection de mise à la terre.
- Sur les modèles fournis sans fiches, installer des fiches correspondant à la valeur du fusible indiquée sur la plaque signalétique.

### 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.
- Accumulateurs rechargeables en fonction de la tension de sortie disponible: 6V / 3 cellules; 12V / 6 cellules; 24V / 12 cellules.
- Le courant de charge fournit par l'appareil décroît selon la courbe caractéristique W et est conforme à la norme DIN 41774.
- 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 ( $\perp$ ), 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/démarrreur 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(s) réglage du courant de charge à 2, 3 ou 4 positions (FIG.D).
- 3- Déviateur sélection CHARGE, DÉMARRAGE (si prévu).
- 4- Prise de connexion positive 12V/24V.
- 5- Sortie directe négative.
- 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.

- CHARGE charge active.

Permet la charge de la/les batterie/s avec interruption manuelle de la part de l'utilisateur.

- TRONIC charge active.

Permet la charge de la/les batterie/s avec interruption et rétablissement automatique selon l'état de charge de la/les batterie/s.

**REMARQUE:** Avec l'interrupteur général sur OFF (charge non active) et la batterie connectée aux bornes de charge en fonction de la tension nominale, le chargeur de batterie passe automatiquement en mode ESSAI.

En cas de batteries très déchargées ou sulfatées, le mode ESSAI n'est pas disponible.

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

#### 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 ÉTANT UN ACIDE**

#### HAUTEMENT CORROSIF.

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

1.28 = batterie chargée;

1.21 = batterie semi-chargée;

1.14 = batterie déchargée.

- Avec le câble d'alimentation débranché, connecter les bornes de charge en fonction de la tension nominale de la batterie à charger ou positionner le déviateur 12V/24V (si prévu) en fonction de la batterie à charger.

- Positionner le ou les déviateurs de réglage de la charge (si prévus) comme requis (FIG.D: LOW - charge normale, HIGH - charge rapide).

- 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".

- Surveiller les paramètres de tension de batterie et de courant de charge sur l'écran au moyen du bouton V / I (FIG.B-7).

- La valeur affichée sur l'écran comme paramètre "I" indique le courant de charge (en ampères) de la batterie: durant cette phase, on remarquera que la valeur diminue lentement jusqu'à atteindre des valeurs très basses en fonction de la capacité et des conditions de la batterie (Fig.B-9).

- La tension de batterie peut être constamment surveillée sur l'écran comme paramètre "V".

**REMARQUE:** Quand la batterie est chargée, il se produit un début "d'ébullition" du liquide contenu dans la batterie. Il est conseillé d'interrompre la charge au début de ce phénomène afin d'éviter tout endommagement de la batterie.

#### 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 (GEL, AGM)



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.

Pour les modèles le prévoyant, il est conseillé de configurer la fonction automatique "TRONIC".

## 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 démarrages 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 RIGOREUSEMENT 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 DU CHARGEUR DE BATTERIES (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.

## 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 démarrages 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 démarrages doivent toujours être exécutés avec batterie insérée, voir paragraphe DÉMARRAGE.

## BEDIENUNGSANLEITUNG



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

# 1. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR DIE NUTZUNG DIESES LADEGERÄTES



- Während des Ladens entweichen aus der Batterie Explosivgase, vermeiden Sie daher offene Flammen oder Funkenflug. **NICHT RAUCHEN.**
- Stellen Sie die Batterien während des Ladevorganges an einen gut belüfteten Ort.



- **Unerfahrene Personen müssen vor dem Gebrauch des Gerätes in angemessener Weise unterwiesen werden.**
- **Erwachsene und Kinder, deren körperliche, sensorische und geistige Fähigkeiten für den korrekten Gebrauch des Gerätes nicht ausreichen, müssen von einer Person beaufsichtigt werden, die während der Benutzung des Gerätes für die Sicherheit der genannten Personen verantwortlich ist.**
- **Kinder sind zu 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 Inneren des Autos oder der Motorhaube benutzt werden.
- Ersetzen Sie das Netzkabel nur durch ein Originalkabel.
- Verwenden Sie das Ladegerät nicht für die Ladung von Batterien, die nicht nachgeladen werden können.
- Prüfen Sie, ob die verfügbare Versorgungsspannung der Angabe auf dem Datenschild des Ladegerätes entspricht.
- Um die Fahrzeugelektronik nicht zu beschädigen, lesen Sie die Betriebsanleitungen des Fahrzeugherstellers durch, bewahren sie auf und beachten sie strikt, wenn das Ladegerät zum Laden oder Starten benutzt wird. Das Gleiche gilt für die Anleitungen des Batterieherstellers.
- Dieses Ladegerät enthält Teile wie z. B. einen Abschalter oder ein Relais, die Funken oder Lichtbögen erzeugen können. Deswegen sollte das Gerät, wenn es in einer Garage oder an einem ähnlichen Ort verwendet wird, an einer geschützten Stelle unter Aufsicht in Betrieb genommen werden.
- Reparatur- oder Instandhaltungsarbeiten im Inneren des Gerätes dürfen nur von geschultem Personal vorgenommen werden.
- **ACHTUNG! BEVOR SIE DIE GERINGSTE WARTUNGARBEIT 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.
- Aufladbare Akkumulatoren, je nach der bereitgestellten Ausgangsspannung: 6 V / 3 Zellen; 12 V / 6 Zellen; 24 V / 12 Zellen.
- Der vom Gerät erzeugte Ladestrom nimmt gemäss der charakteristischen W-Kurve ab und stimmt mit der DIN 41774 Norm überein.
- 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 Luftzufuhr sichergestellt ist.

## NETZANSCHLUSS

- Das Batterieladegerät darf ausschließlich an ein Versorgungsnetz mit geerdetem Nullleiter angeschlossen werden.
- Überprüfen Sie, ob die Netzspannung gleich der Betriebsspannung ist.
- Die Netzleitung muß mit Schutzvorrichtungen wie Sicherungen oder automatische Schaltern ausgestattet sein, welche die Höchstaufnahme des Gerätes aushalten.
- Der Netzanschluß muß mit dem passenden Kabel vorgenommen werden.
- Verlängerungen des Anschlußkabels müssen einen passenden Querschnitt haben, auf keinen Fall dürfen sie aber einen Querschnitt haben, der geringer ist als der des beiliegenden Kabels.
- Wichtig ist, daß die Erdung des Geräts durch den gelb/grünen, mit dem Symbol (  $\perp$  ) gekennzeichneten Leiter des Anschlußkabels durchgeführt wird, während die anderen beiden Leiter an das Spannungsnetz anzuschließen 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 I/ON (leuchtend).
- 2- Wechselknopf / Wechselknöpfe für Ladestromeinstellung mit 2, 3, 4 Stellungen (ABB. D)
- 3- Wechselknopf LADEN, STARTEN (falls vorhanden).
- 4- Anschlußbuchsen plus 12V / 24V.
- 5- Direktausgang minus.
- 6- Taste zur Auswahl der Batteriespannung(en) 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 ist, 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.

- CHARGE: Ladung aktiv. Es erlaubt die Aufladung der Batterie/en mit manueller Unterbrechung vom Benutzer.
- TRONIC: Ladung aktiv. Es erlaubt die Aufladung der Batterie/en mit automatischer Unterbrechung und Wiederherstellung je nach dem Ladezustand der Batterie/en.

**ANMERKUNG:** Wenn sich der Hauptschalter auf OFF befindet (Ladevorgang nicht aktiviert) und die Batterie gemäß der Nennspannung an die Ladeklemmen angeschlossen ist, wechselt das Ladegerät automatisch in den Modus TEST.

Bei sehr stark entladenen oder sulfatierten Batterien ist der Modus TEST nicht verfügbar.

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

## 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 Anweisung.**

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



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

- Das Versorgungskabel aus der Netzdose ziehen und die Ladeklemmen gemäß der Nennspannung der aufzuladenden Batterie anschließen oder den Wechselschalter 12V/24V (falls vorhanden) auf die zu ladende Batterie einstellen.
- Den / die Wechselschalter zur Einstellung des Ladevorganges (falls vorhanden) wie gewünscht einstellen (ABB. D: LOW - Normalladevorgang, HIGH - Schnellladevorgang).
- Prüfen Sie die Polarität der Batterieklemmen: Das Symbol + steht für positive, das Symbol - für negative Polung.

**ANMERKUNG:** Wenn man die Symbole nicht erkennen kann, behelfen 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 Umliegen 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.
- Die Parameter der Batteriespannung und des Ladestroms mit Hilfe der Taste V / I auf dem Display überwachen (ABB. B-7).
- Der als Parameter „I“ auf dem Display angezeigte Wert gibt den Batterieladestrom (in Ampere) an: Während dieser Phase ist zu beobachten, daß der Wert je nach Kapazität und Zustand der Batterie langsam auf äußerst niedrige Werte abnimmt (Abb. B-9).
- Die Batteriespannung kann auf dem Display ständig als Parameter "V" überwacht werden.

**ANMERKUNG:** Wenn die Batterie sich auflädt, ist unter Umständen zu beobachten, daß die Batterieflüssigkeit zu kochen beginnt. Wir empfehlen, diesen Vorgang schon zu Beginn des Ladevorganges zu unterbrechen, um Schäden an der Batterie zu verhindern.

### LADEAUTOMATIK

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 (GEL, AGM)

**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.**

**Bei den entsprechend ausgestatteten Modellen wird empfohlen, mit der automatischen Funktion "TRONIC" zu arbeiten.**

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

Dieser Eingriff muss mit grosser Vorsicht ausgeführt werden: ACHTUNG, keine Batterien laden, deren Leistungen, Entladezustände 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 Fahrzeuges 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 Anlasstellung.**



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

- Sorgen Sie, dass die Netzleitung 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 Pausenzyklen 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 DES BATTERIELADEGERÄTES (ABB. F)

Das Ladegerät verfügt über Schutzrichtungen, 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.**

## 7. NÜTZLICHE HINWEISE

- Säubern 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 12Volt-Batterien in Serie geschaltet sein. Dann ist eine Spannung von 24Volt erforderlich, um beide Akkus aufzuladen. Um ein ungleichmäßiges Laden zu vermeiden, vergewissern Sie sich bitte, daß sie dieselben Eigenschaften haben.
- Einem Start muss ein Schnellladevorgang 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 Schnellladevorgang.
- 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 BATERÍAS, PELIGRO!**
- Controlar que la toma esté provista de conexión de tierra de protección.
- En los modelos que no la tienen, conectar enchufes con una capacidad apropiada al valor del fusible indicado en la chapa.

## 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
- Acumuladores recargables en función de la tensión de salida disponible: 6V / 3 celdas; 12V / 6 celdas; 24V / 12 celdas.
- La corriente de carga suministrada por el aparato decrece según la curva característica W y es conforme a la norma DIN 41774.
- El contenedor, 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 señalación se puede distinguir (FIG.B):

- 1- Interruptor general O/OFF - I/ON (luminoso).
- 2- Desviador / desviadores de regulación de corriente de carga de 2, 3, 4 posiciones (FIG.D).
- 3- Desviador de la selección de CARGA, ARRANQUE (si está presente).
- 4- Tomas de conexión positivas 12V / 24V.
- 5- Salida directa negativa.
- 6- Tecla de selección de la tensión o tensiones de batería o baterías 12 V / 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 aparece en la pantalla la sigla parpadeante "Err" hasta que se resuelve el problema.

- CHARGE: Carga activa  
Permite la carga de la batería/s con interrupción manual del utilizador.
- TRONIC: Carga activa.  
Permite la carga de la batería/s con interrupción y restablecimiento automático en función de la carga de la misma.

**NOTA:** Con el interruptor general en OFF (carga no activa) y batería conectada a los bornes de carga en función de la tensión nominal, el cargador de baterías pasa en automático a la modalidad TEST.

En caso de baterías muy descargadas o sulfatadas, no está disponible la modalidad TEST.

- 9- Pantalla para la visualización del parámetro seleccionado. Además, se visualizan algunas siglas en relación con la condición/modalidad presente (FIG.C).

## 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 escrupulosamente el orden que a continuación se indica.

- Quitar las tapas de la batería, si las lleva, de manera que puedan salir los gases que producen durante la carga.
- Controlar que el nivel del electrolito recubra las 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 ÁCIDO ALTAMENTE CORROSIVO.**

- Recordar que el estado exacto de carga de las baterías puede ser determinado sólo utilizando un densímetro, que permite medir la densidad específica del electrolito.

indicativamente son válidos los siguientes valores de densidad (Kg/l a 20°C):

- 1.28 = batería cargada;
- 1.21 = batería semicargada;
- 1.14 = batería descargada.

- Con cable de alimentación quitado de la toma de red conectar los bornes de carga en función de la tensión nominal de la batería a carga o colocar el desviador 12V/24V (si está presente) siempre en función de la batería a cargar.

- Colocar el/los desviador/es de regulación de la carga (si está/n presente/s) como deseado (FIG.D: LOW - carga normal, HIGH - carga rápida).

- 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 carburante.

NOTA: si la batería no está instalada en el coche, conectarse 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".

- Efectuar un seguimiento de los parámetros de tensión de batería y corriente en la pantalla con la tecla V / I (FIG.B-7).

- El valor mostrado en la pantalla como parámetro "I" indica la corriente (en amperios) de carga de la batería: durante esta fase se observará que dicho valor disminuirá lentamente hasta acercarse a valores muy bajos en función de la capacidad y de las condiciones de la batería (Fig.B-9).

- La tensión de la batería puede seguirse constantemente en la pantalla como parámetro "V".

**NOTA:** Cuando la batería está cargada, se podrá además notar un principio de "ebullición" del líquido contenido en ella. Se aconseja interrumpir la carga al

comienzo de este fenómeno para evitar oxidaciones de la plancha y conservar en buen estado la batería.

## 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 (GEL, AGM)

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.

Para los modelos que lo prevén, se aconseja configurar la función automática "TRONIC".

## 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 RIGUROSAMENTE 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 DEL CARGABATERÍAS (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 DESECHUFADO de la red.**

### 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 "INSTALACIÓN ELÉCTRICA" 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 DESTES CARREGADOR DE BATERIAS



- Durante o carregamento as baterias emanam gases explosivos, evitar que se formem chamas e faíscas. **NÃO FUMAR.**
- Colocar as baterias que estão sendo carregadas num lugar ventilado.



- As pessoas que não têm experiência devem ser instruídas oportunamente antes de utilizar o aparelho.
- As pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais, mentais insuficientes para utilizar correctamente o aparelho devem estar sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança durante o uso do mesmo.
- As crianças devem ser vigiadas para verificar que não brinquem com o aparelho.
- Usar o carregador de baterias exclusivamente em locais fechados os quais devem ser ambientes bem ventilados: **NÃO EXPOR À CHUVA OU NEVE.**
- Desligar o cabo eléctrico da rede antes de ligar ou desligar os cabos de carga da bateria.
- Não prender nem desprender as pinças à bateria com o carregador de baterias funcionando.
- Não usar de maneira nenhuma o carregador de baterias dentro de um automóvel ou do capô.
- Substituir o cabo eléctrico somente com um cabo original.
- Não usar o carregador de baterias para recarregar baterias do tipo que não podem ser recarregadas.
- Verificar que a tensão de alimentação disponível seja correspondente àquela indicada na placa de dados do carregador de baterias.
- Para não danificar a electrónica dos veículos, ler, guardar, respeitar rigorosamente os avisos fornecidos pelos fabricantes dos próprios veículos, quando se usa o carregador de baterias tanto sob carga como em arranque; o mesmo vale para as indicações fornecidas pelo fabricante de baterias.
- Este carregador de baterias contém partes, tais como interruptores ou relés, que podem provocar arcos ou faíscas; portanto se for usado numa garagem ou em ambiente semelhante, colocar o carregador de baterias num lugar ou caixa apropriada para tal fim.

- Operações de reparação ou de manutenção no interior do carregador de baterias devem ser efectuadas somente por profissionais especializados.
- **ATENÇÃO: DESLIGAR SEMPRE O CABO ELÉCTRICO DA REDE ANTES DE EFECTUAR QUALQUER INTERVENÇÃO DE SIMPLES MANUTENÇÃO DO CARREGADOR DE BATERIAS, PERIGO!**
- Controlar que a tomada tenha ligação de protecção à terra.
- Nos modelos sem fio terra, ligar fichas com capacidade apropriada ao valor do fusível indicado na placa.

## 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.
- Acumuladores recarregáveis em função da tensão de saída disponível: 6V / 3 células; 12V / 6 células; 24V / 12 células.
- A corrente de carga fornecida pelo aparelho decresce segundo a curva característica W e em conformidade com a norma DIN 41774.
- A caixa onde está instalado possui um grau de protecção IP 20 e é protegido de contactos indirectos mediante um condutor de terra conforme estabelecido para os aparelhos de classe I.

## 3. INSTALAÇÃO PREPARAÇÃO (FIG.A)

- Desmontar 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.
- É sempre obrigatório ligar o aparelho à terra, utilizando o condutor de cor amarelo-verde do cabo eléctrico, marcado com a etiqueta (  $\frac{1}{2}$  ), 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/acccionador controlado electronicamente 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/es de regulação da corrente de carga com 2, 3, 4 posições (FIG.D).
- 3- Desviador selecção CARGA, ACCIONAMENTO (se presente).

- 4- Tomadas de ligação positivas 12V/24V.
- 5- Saída directa negativa.
- 6- Tecla de selecção da/s 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.
  - CHARGE carga activa.  
Possibilita a carga da/s bateria/s com interrupção manual por parte do operador.
  - TRONIC carga activa.  
Possibilita a carga da/s bateria/s com interrupção e restauração automática em função do estado de carga da/s mesma/s.

**NOTA:** Com interruptor geral em OFF (carga não activa) e bateria ligada aos bornes de carga em função da tensão nominal, o carregador de bateria passa automaticamente na modalidade TESTE.

No caso de baterias muito descarregadas ou sulfatadas não está disponível a modalidade TESTE.

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

## 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 electrólito cubra as placas das baterias; se as mesmas ficarem descobertas acrescentar água destilada até cobri-las de 5 10 mm.



**ATENÇÃO: PRESTAR O MÁXIMO CUIDADO DURANTE ESTA OPERAÇÃO PORQUE O 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 electrólito; a título indicativo valem os seguintes valores de densidade de soluto (Kg/l a 20°C):

- 1.28 = bateria carregada;
- 1.21 = bateria semi-carregada;
- 1.14 = bateria descarregada.

- Com cabo de força desligado da tomada de rede colocar os bornes de carga em função da tensão nominal da bateria a carregar ou posicionar o desviador 12V/24V (se houver) sempre em função da bateria a carregar.
- Colocar o/os desviador/es de regulação da carga (se presente/s) como desejado (FIG.D: LOW carga normal, HIGH carga rápida).
- 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

chassi 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 chassi 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".
- Monitore os parâmetros tensão de bateria e corrente de carga no ecrã através da tecla V / I (FIG.B-7).
- O valor visualizado no ecrã como parâmetro "I" indica a corrente (em Ampère) de carga da bateria: durante esta fase observar-se-á que esse valor diminuirá lentamente até valores muito baixos em função da capacidade e das condições da bateria (Fig. B-9).
- A tensão de carga pode ser monitorada constantemente no ecrã como parâmetro "V".

**NOTA:** Quando a bateria estiver carregada poderá ser percebido um princípio de "ebulição" do líquido contido na bateria. Recomenda-se interromper a carga já no início deste fenómeno a fim de evitar danos da bateria.

## 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 (GEL, AGM)



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.

Para os modelos que o prevêem, recomenda-se de configurar a função automática "TRONIC".

## 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 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 chassi 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 mais se o motor do veículo não arranca: com efeito, poderia comprometer seriamente a bateria ou até mesmo o equipamento eléctrico do veículo.

## 6. PROTECÇÕES DO CARREGADOR DE BATERIAS (FIG.F)

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

- Sobrecarga (fornecimento excessivo de corrente para a Bateria).
- Curto-circuito (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 indicados 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.

## 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". É 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 a 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 voordat de kabels voor het opladen worden aangesloten op of losgekoppeld van de batterij.
- De tangen niet aansluiten op of loskoppelen van de batterij met de batterijlader in werking.
- De batterijlader geenszins gebruiken binnen in de auto of in de motorkap.
- De voedingskabel alleen vervangen met een originele kabel.
- De batterijlader niet gebruiken om niet heroplaadbare batterijen terug op te laden.
- Verifiëren of de beschikbare voedingsspanning overeenstemt met diegene die aangeduid staat op de plaat met de gegevens van de batterijlader.
- Teneinde de elektronica van de voertuigen niet te beschadigen, de waarschuwingen gegeven door de fabrikanten van de voertuigen zelf lezen, bewaren en zorgvuldig in acht nemen, wanneer men de batterijlader gebruikt zowel bij het opladen als bij de start; hetzelfde geldt voor de aanwijzingen gegeven door de fabrikant van de batterijen.
- Deze batterijlader bevat componenten, zoals schakelaars of relais, die bogen of vonken kunnen veroorzaken; bijgevolg, indien de batterijlader in een garage of in een soortgelijke ruimte wordt gebruikt, moet men hem in een lokaal of in een omgeving plaatsen die speciaal voor dit doel bestemd is.
- Ingrijpen 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 INGRIEP VAN GEWOON ONDERHOUD VAN DE BATTERIJLADER UITVOERT, GEVAAR!**
- Controleren of het contact voorzien is van een beschermende aardeaansluiting.
- In de modellen die erover beschikken, stekkers aansluiten die een vermogen hebben dat geschikt is voor de op de plaat aangeduide waarde van de zekering.

## 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.
- Accumulators oplaadbaar in functie van de beschikbare spanning van uitgang: 6V / 3 cellen; 12V / 6 cellen; 24V / 12 cellen.
- De stroom voor het opladen geleverd door het toestel neemt af volgens de karakteristieke kromme W en è overeenkomstig de norm DIN 41774.
- De bak waarin deze è geïnstalleerd is heeft een beschermingsgraad IP 20 en è 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 luchttoegang 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. Controleren of de netspanning overeenstemt met de spanning van werking.
- De voedingslijn moet uitgerust zijn met beschermingssysteem zoals zekerings of automatische schakelaars, voldoende om de maximum absorptie van het toestel te verdragen.
- De aansluiting op het net è moet uitgevoerd worden met een speciale kabel.
- Eventuele verlengsnoeren van de voedingskabel moeten een adequate doorsnede hebben die nooit kleiner mag zijn dan diegene van de geleverde kabel.
- Het is altijd verplicht het toestel met de aarde te verbinden, gebruik makend van de geel-groene geleider van de voedingskabel, gemarkeerd met het etiket (  $\perp$  ), terwijl de andere twee geleiders verbonden moeten worden met de netspanning.

## 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):

- 1- Hoofdschakelaar 0/OFF 1/ON (verlicht).
- 2- Deviator/deviators regeling stroom van laden aan 2, 3, 4 standen (FIG.D).
- 3- Deviator selectie LADEN, START (indien aanwezig).
- 4- Positieve voedingscontacten 12V/24V.
- 5- Rechtstreekse negatieve uitgang.
- 6- Selectietoets van spanning batterij(en) 12V/24V.
- 7- Selectietoets van de parameter I / V te visualiseren op het display:
  - V= spanning in Volt;
  - I= stroom in Ampères.
- 8- Selectietoets van de werkwijze 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 inconvenient.

- CHARGE lading actief.

Staat het laden van de batterij/batterijen toe met een handmatige onderbreking vanwege de operator.

- TRONIC lading actief.

Staat het laden van de batterij/batterijen toe met automatische onderbreking en herstel in functie van de staat van laden van de batterij/batterijen.

**OPMERKING:** Met de hoofdschakelaar in OFF (laden niet actief) en de batterij losgekoppeld van de klemmen van laden in functie van de nominale spanning, gaat de batterijlader in automatisch naar de modaliteit TEST. IN geval van sterk ontladen batterijen of batterijen met zwavel, is de modaliteit TEST niet beschikbaar.

- 9- Display voor de visualisering van de geselecteerde parameter. Er worden bovendien enkele afkortingen gevisualiseerd in verband met de aanwezige conditie /

modaliteit (FIG.C).

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



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

- Men herinnert eraan dat de juiste staat van opladen van de batterijen alleen bepaald kan worden gebruik makend van een densimeter, die toestaat de specifieke densiteit van de elektrolyt te meten. indicatief zijn de volgende waarden van densiteit van opgeloste stof geldig (Kg/l op 20°C):

1.28 = opgeladen batterij;

1.21 = half ontladen batterij;

1.14 = ontladen batterij.

- Met de voedingskabel losgekoppeld van het contact van het net, de klemmen van het laden verbinden in functie van de nominale spanning van de op te laden batterij ofwel de deviator 12V/24V plaatsen (indien aanwezig) steeds in functie van de op te laden batterij.
- De deviator/deviators van het opladen (indien aanwezig) plaatsen zoals gewenst (FIG.D: LOW normaal opladen, HIGH snel opladen).
- 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".
- De parameters spanning van batterij en stroom van laden monitoren op het display middels de toets V / I (FIG.B-7).
- De waarde gevisualiseerd op het display als parameter "I" wijst op de stroom (in Ampères) van opladen van de batterij: tijdens deze fase zal men zien dat deze waarde traag zal verminderen tot heel lage waarden in functie van de capaciteit en de condities van de

batterij (Fig.B-9).

- De spanning van batterij kan constant gemonitoreerd worden op het display als parameter "V".

**OPMERKING:** Wanneer de batterij oplaadt kan men bovendien een begin van "koken" van de vloeistof merken die bevat is in de batterij. Men raadt aan het opladen reeds aan het begin van dit fenomeen te onderbreken teneinde beschadigingen aan de batterij te voorkomen.

#### 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 onderbreekt 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 geïnitieerd worden volgens de geïllustreerde modaliteit. Tijdens de fasen van onderbreking verschijnt op het display het opschrift "END".

#### OPGELET: HERMETISCHE BATTERIJEN (GEL, AGM)

 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.

Voor de modellen die dit voorzien, raadt men aan de automatische functie "TRONIC" in te stellen.

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

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

Indien men meerdere batterijen tegelijkertijd moet opladen, kan men beroep doen op verbindingen in "serie" of in "parallel". Tussen de twee systemen 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 gesignaleerd 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 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 verbindingsskabels 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 start sleutel 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 (voorbeeld: 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 VAN DE BATTERIJLADER (FIG.F)

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

- Overlading (excessieve verdeling van stroom naar de batterij).
- Kortsluiting (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.**

#### 7. NUTTIGE RAADGEVINGEN

- Mogelijke inrustaties 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 is 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, vóór 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 doppen een batterij van 6Volt onderscheiden, 6

doppen 12Volt. In sommige gevallen kunnen er twee batterijen van 12Volt in serie zijn, in dit geval vraagt men een spanning van 24Volt om beide accu's op te laden. Controleren of ze dezelfde karakteristieken hebben teneinde een onevenwicht bij het 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 verbindingkabels 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 )

## INSTRUKTIONSMANUAL



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

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



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



- Uerfarne personer skal oplæres på passende vis, før de tager apparatet i brug.
- Personer (derunder børn), hvis psykiske, fysiske og sensoriske evner ikke er tilstrækkelige til at anvende dette apparat korrekt, skal overvåges af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed under anvendelsen.
- Hold øje med børnene, og sørg for, at de ikke leger med apparatet.
- Anvend udelukkende batteriladeren indendørs på steder med tilstrækkelig ventilation: UDSÆT IKKE OPLADEREN FOR REGN OG SNE!
- Træk altid først stikket ud af stikkontakten, før ladekablerne sluttes til eller tages af batteriet.
- Batteriladen må ikke være i funktion, mens tængerne sluttes til eller tages af batteriet.
- Anvend aldrig batteriladeren inde i et køretøj eller i motorhjælmen.
- Forsyningsledningen må udelukkende udskiftes med et originalt.
- Batteriladeren må ikke anvendes til opladning af batterier, der ikke kan genoplades.
- Kontrollér om netspændingen, som er til rådighed,

stemmer overens med angivelserne på batteriladerens typeskilt.

- For at undgå at beskadige køretøjernes elektronik under opladning og igangsætning med batteriladeren, skal man læse, opbevare og nøje overholde anvisningerne fra det pågældende køretøjs fabrikant samt batteriproducentens anvisninger.
- Denne batterilader indeholder dele såsom strømafbrydere og relæer, som kan fremkalde lysbuer og gnister. Hvis batteriladeren anvendes på et bilværksted eller lignende, bør den således placeres på et sikkert sted eller opbevares i egnet indpakning.
- Reparations- og vedligeholdelsesarbejde på batteriladeren må kun udføres af erfarne fagmænd.
- **GIV AGT: MAN SKAL ALTID TRÆKKE STIKKET UD AF STIKKONTAKTEN, FØR DER FORETAGES ENHVER FORM FOR ENKEL VEDLIGEHOLDELSE PÅ BATTERILADEREN, FARE!**
- Kontrollér om stikkontakten er forsynet med jordforbindelse.
- Hvis den anvendte model ikke er forsynet dermed, skal der forbindes stik, hvis ydeevne passer til sikringens værdi ifølge anvisningerne på typeskiltet.

### 2. INDLEDNING OG ALMENE BESKRIVELSE

- Med denne batterilader kan man oplade batterier af bly med fri elektrolyt, der anvendes på motorkøretøjer (benzin- og dieseldrevne), motorcykler, både, osv.
- Akkumulatorer, der kan genoplades alt efter den udgangsspænding, der står til rådighed: 6V / 3 celler; 12V / 6 celler; 24V / 12 celler.
- Apparatets ladestrøm falder i henhold til den karakteristiske Wkurve og stemmer overens med DIN normen 41774.
- Batteriladerens kabinet har sikringsklasse IP 20 og er sikkerhedsjordnet i henhold til de gældende forskrifter for apparater af klasse I.

### 3. INSTALLERING OG OPSTILLING (F.A)

- Pak batteriladeren ud, monter de løse dele, som emballagen indeholder.
- Modellerne 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.

### NETTILSLUTNING

- Batteriladeren må udelukkende forbindes med et fødesystem udstyret med en neutral, jordet ledning. Undersøg, om netspændingen passer til udstyrets spænding.
- Netforsyningen skal beskyttes med sikkerhedsanordninger, såsom sikringer og automatiske afbrydere, der kan holde til apparatets maksimale strømforbrug.
- Netttilslutningen udføres v.h.a. det dertil beregnede kabel.
- Eventuelle forlængere af forsyningskablet skal have et passende tværsnit, d.v.s. aldrig under det leverede kables.
- Apparatet skal altid jordforbindes v.h.a. det gul-grønne forsyningskabel, der er kendetegnet med etiketten (  $\equiv$  ), 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 mikrokontrolenhed.

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

- 1- Hovedafbryder O/OFF I/ON (lysende).
- 2- Omstiller/-e til indstilling af ladestrøm med 2,3,4

positioner (FIG.D).

- 3- Omstiller til valg af OPLADNING, START (såfremt den forefindes).
- 4- Positive forbindelsesstik 12 V / 24 V.
- 5- Direkte negativ udgang.
- 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 = spænding 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 dets forfatning (med skiftevis visning på skærmen FIG. C).
  - Batteriladeren er desuden i stand til at give besked, om ladeklemmernes forbindelse 12/24 V passer til det tilsvarende valg foretaget med knappen 12V / 24V.
  - Hvis forbindelsen eller indstillingen er forkert vises ordlyden "Err" blinkende på skærmen, indtil fejlforsøret er blevet afhjulp.
  - CHARGE opladning aktiv.
  - Muliggør opladning af batteriet/-erne med manuel afbrydelse fra operatørens side.
  - TRONIC opladning aktiv.
  - Muliggør opladning af batteriet/-erne med automatisk afbrydelse og genopretning alt efter batteriets-/ernes ladetilstand.

**BEMÆRK:** Hvis hovedafbryderen står på OFF (opladningen er ikke aktiveret) og batteriet er forbundet til ladeklemmerne på grundlag af mærkespændingen, går batteriladeren automatisk over på tilstanden TEST.

Tilstanden TEST står ikke til rådighed, hvis batterierne er meget afladede eller sulfaterede.

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

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

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



**GIV AGT: UDVIS STØRST MULIG FORSIGTIGHED I FORBINDELSE MED DENNE PROCEDURE, EFTERSOM BATTERISYREN ER STÆRKT ÅTSENDE**

- Man bør huske på, at batteriets præcise ladetilstand udelukkende kan fastslås ved hjælp af en vægtfylde måler, som måler elektrolyttens vægtfylde; Følgende værdier for vægtfylden (kg/liter ved 20 °C) betyder følgende:
  - 1.28 = batteri opladet
  - 1.21 = batteri halvt opladet
  - 1.14 = batteri afladet
- Frakobl først forsyningskablet netforsyningen og forbind ladeklemmerne alt efter mærkespændingen for det batteri, der skal oplades, eller sæt omstilleren 12V/24V (såfremt den forefindes), på passende vis alt efter hvilken type batteri, der skal oplades.
- Stil opladningsreguleringsvælgeren/-erne (såfremt den/de forefindes) som ønsket (FIG.D: LOW normal opladning, HIGH hurtig opladning).
- 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 chassiss.

- Forbind den røde ladetang med batteriets røde klemme (mærket med +).
- Forbind den sorte ladeklemme med bilens chassiss, langt væk fra batteriet og brændstofføret.
- 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 stil 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".
- Overvåg parametrene vedrørende batteriets spænding og ladestrøm ved hjælp af knappen V/I (FIG.B-7).
- Værdien, der vises på skærmen som parameter "I", angiver strømmen (i ampere) til opladning af batteriet: I løbet af denne fase vil man lægge mærke til, at denne værdi langsomt falder til et meget lavt niveau, alt efter batteriets kapacitet og forfatning (Fig.B-9).
- Batteriets spænding kan løbende overvåges på skærmen, hvor den vises som parameter "V".

**BEMÆRKNING:** Når batteriet oplades, kan det ske at batteriværken begynder at "koge". Man bør i så fald straks afbryde opladningen for at undgå beskadigelse af batteriet.

## 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 ladestrømmen til batteriet efter behov.

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

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

## GIV AGT: TÆTTE BATTERIER (GEL, AGM)



Skulle der opstå behov for at oplade denne slags batterier, skal der udvises størst mulig forsigtighed. Foretag 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.

På modeller, hvor dette er muligt, anbefales det at indstille den automatiske "TRONIC"-funktion.

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

Udvis størst mulig forsigtighed i forbindelse med denne procedure: GIV AGT; undlad at oplade batterier med forskellig ydeevne og udladning eller af forskellig type.

Når flere batterier oplades samtidigt, anvendes serieforbindelse eller parallelforbindelse. Af de to systemer 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 netforsyningen.
- Fjern den sorte ladetang 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 omkobleren (såfremt den forefindes) eller aflederen 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 automatiske afbrydere, der svarer til værdierne angivet på pladen med symbolet (—|—).
- For at undgå overophedning af batteriladeren, skal man under startproceduren NØJE overholde arbejds-/pausecyklusserne, der er opført på apparatet (eksempel: START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES). Insister ikke, hvis køretøjets motor ikke går i gang: Der opstår nemlig ellers fare for alvorlige skader på batteriet eller i værste fald på køretøjets elektriske udstyr.

## 6. BATTERILADERENS

### BESKYTTELSESANORDNINGER (FIG.F)

Batteriladeren er udstyret med sikkerhedsanordninger som udløses 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.

## 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 batteriladeren er tilsluttet nettet. I dette tilfælde brænder sikringen over.

- Hvis batteriladeren skal anvendes til et fastmonteret batteri i et køretøj, bør også køretøjets instruktionsbog konsulteres, se under "ELANLÆG" eller "VEDLIGEHOLDELSE". Inden opladningen påbegyndes, er det god praksis at tage køretøjets elanlægs positive batterikabel fra batteriet
- Kontrollér 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 der to serieforbundne 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.
- Før hver start skal der foretages en hurtig opladning, der varer et par minutter: Derved begrænses startstrømmen, og der kræves mindre strøm fra netforsyningen. 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, jævnt før afsnittet START.

( SF )

## OHJEKIRJA



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

### 1. TÄMÄN AKKULATURIN KÄYTTÖÄ KOSKEVAT YLEISET TURVALLISUUSOHJEET



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



- **Ammattitaidottomat henkilöt on koulutettava asianmukaisesti ennen laitteen käyttöä.**
- **Vastaavan henkilön on valvottava sellaisten henkilöiden turvallisuutta laitteen käytön aikana (lapset mukaanlukien), joiden fyysiset, aisti- ja henkiset ominaisuudet ovat riittämättömät laitteen käyttämiseksi oikein.**
- **On valvottava, etteivät lapset leiki laitteella.**
- Käytä akkulatoria yksinomaan sisätiloissa ja tuuleta tila kunnolla: ÄLÄ ASETA LATORIA ALTTIISKI SATEELLE JA LUMELLE!
- Veda aina pistotulppa pois sähköasiasta ennen kuin liität latauskaapeli akkuun tai poistat ne siitä.
- Älä kytkte tai irrota pihtejä akkulatorin käytessä.
- Älä koskaan käytä akkulatoria ajoneuvon sisällä tai moottoritalassa.
- Vaihdaakaa syöttökaapeli vain alkuperäiseen malliin.
- Älä käytä akkulatoria kertakäyttöisten akkujen lataamiseen.

- Tarkista, että käytettävän verkon jännite vastaa akkulaturissa olevan kyltin tietoja.
- Ajoneuvojen elektroniikan vaurioittamisen välttämiseksi lue, säilytä ja noudata tarkasti ajoneuvojen valmistajien antamia varoituksia, kun akkulaturia käytetään lataukseen ja käynnistämiseen; sama koskee akkulaturin valmistajan antamia ohjeita.
- Tämä akkulaturi sisältää osia, kuten virtakytkin ja rele, jotka voivat aiheuttaa valokaaria ja kipinöitä. Kun laturia käytetään autokorjaamolla tai vastaavassa paikassa, se pitää näin ollen sijoittaa turvallisesti ja käyttöohjeistukseen sopivaan paikkaan.
- Vain pätevä asentaja saa suorittaa akkulaturin korjaus- ja huoltotoimenpiteet.
- **HUOMIO: KUN TARKASTAT JA HUOLLAT AKKULATURIA, TARKISTA AINA ETTÄ VERKKOJOHTO EI OLE KYTKETTY. VAARA!**
- Tarkista, että pistoke on varustettu suojaomaadoituksella.
- Mallissa, joissa suojamaadoitusta ei ole, kytke pistokkeet kyttissä ilmoitetun kokoihin sulakkeisiin.

## 2. JOHDANTO JA YLEISKUVAUS

- Tällä akkulaturilla voi ladata moottoriajoneuvoissa (bensini ja dieselkäyttöiset), moottoripyörissä, veneissä, jne. käytettäviä lyijy- ja elektrolyyttiakkuja.
- Saatavilla olevan antojännitteen mukaan ladattavat akut: 6V / 3 kennoa; 12V / 6 kennoa; 24V / 12 kennoa.
- Laitteen latausvirta vähenee luonteenomaisen W-käyrän mukaisesti ja noudattaa DIN-normia 41774.
- Akkulaturin kotelolla on eristysluokka IP 20 ja se on maadoitettu luokan I laitteiden voimassaolevien määräysten mukaisesti.

## 3. ASENNUS

### VALMISTELU (KUVA A)

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

### AKKULATURIN SIIJOITUS

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

### KYTKEMINEN SÄHKÖVERKKOON

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

### 4. AKKULATURIN KUVAUS

Tämän mallin akkulaturia/käynnistintä kontrolloi elektronisesti mikrovalvontalaite.

- Säätö- ja merkinanto-osaan liittyen voidaan erottaa (KUVA B):
- 1- Yleiskatkaisin 0/OFF 1/ON (valo palaa).
- 2- Latausvirran säädön suunnanvaihdin/-vaihtimet 2, 3, 4 asennolla (KUVA D).
- 3- Valinnan käynnistin LATAUS, KÄYNNISTYS (jos mukana).
- 4- Positiiviset kytkentäpistokkeet 12V/24V.
- 5- Negatiivinen suora ulostulo.

6- Akun/akkujen jännitteen/jännitteiden valintanäppäin 12V/24V.

7- Näyttöruudulla näytettävän parametrin I / V valintanäppäin:

- V= jännite Volteissa;
- I= virta Ampeereissa.

8- Toimintotavan valintanäppäin TEST, CHARGE, TRONIC:

- TEST lataus ei käynnissä.

Tässä tavassa on mahdollista tarkastaa akun jännitteen arvo sekä itse akun tila (vuorotteleva näyttö näyttöruudulla KUVA C).

Lisäksi akkulaturi ilmoittaa, mikäli latauspihtien kytkentä 12V / 24V on yhteensopiva näppäimen 12V / 24V vastaavan valinnan kanssa.

Mikäli kytkentä tai asetus on virheellinen näyttöruudulle ilmestyy valkuvävy lyhenne "Err", kunnes ongelma on ratkaistu.

- CHARGE-lataus päällä.

Mahdollistaa akun/akkujen lataamisen käsin katkaisulla käyttäjän toimesta.

- TRONIC-lataus päällä.

Mahdollistaa akun/akkujen lataamisen keskeytyksellä ja automaattisella ennalleenpalautuksella akun/akkujen lataustilan mukaan.

**HUOMIO:** Yleiskatkaisimen ollessa OFF -asennossa (lataus ei käynnissä) ja akun ollessa kytkettynä latauspihteihin nimellijännitteen mukaisesti, akkulaturi siirtyy automaattisesti TEST -toimintatapaan.

Mikäli akut ovat erittäin tyhjiä tai sulfatoituneita TEST toimintatapa ei ole saatavilla.

9- Näyttöruutu valitun parametrin näyttöä varten. Lisäksi näkyvät muutamia lyhenteet suhteessa käytössä olevaan tilaan/toimintatapaan (KUVA C).

## 5. KÄYTTÖ

### VALMISTELU ENNEN LATAAMISTA

**HUOM!** Ennen latauksen aloittamista, tarkistakaa, ettei ladattavien akkujen kapasiteetti (Ah) ole kilvessä ilmoitettua kapasiteettiä pienempi (C min).

Toimi annettujen ohjeiden mukaan tarkasti alla annettussa järjestyksessä.

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



**VAROITUS! NOUDATA SUURTA VAROVAISUUTTA TÄMÄN TOIMENPITEEN YHTEYDESSÄ, SILLÄ AKKUHAAPPO ON ERITTÄIN SYÖVYTTÄVÄÄ.**

- Ota huomioon, että akun tarkka latauskunto voidaan päätellä vain tiheydmittarilla, joka mittaa akkunesteen tiheyttä.

Seuraavat tiheydsarvot (kg/litra 20°) tarkoittavat:

- 1.28 = akku ladattu;
- 1.21 = akku puoliakku ladattu;
- 1.14 = akku lataamaton.

- Sähköjohdon ollessa irti verkkopistokkeesta yhdistä latauspihdit suhteessa ladattavan akun nimellijännitteeseen tai aseta käynnistin 12V/24V (jos mukana) aina ladattavan akun mukaisesti.

- Aseta latauksen säätövaihtide/-vaihteet (jos mukana) halutulla tavalla (KUVA D: LOW normaali lataus, HIGH nopea lataus).

- 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.

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

- Liitä musta latauspinne auton runkoon kauas akusta ja polttoaineputkesta.

**HUOMIO:** jos akkuja ei ole asennettu autoon, suorita liittäminen 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.
- Tarkkaile akun jännitteen ja latausvirran parametreja näyttöruudulla näppäimen V / I avulla (KUVA B-7).
- Näyttöruudulla parametrina "I" havainnollistettu arvo ilmoittaa akun latausvirran (Ampeereissa); tämän vaiheen aikana nähdään, että kyseinen arvo pienenee hitaasti hyvin mataliin arvoihin asti akun tehokkuuden ja tilan mukaan (Kuva B-9).
- Akun jännitettä voidaan tarkkailla jatkuvasti näyttöruudulla parametrina "V".

**HUOM:** Kun akkua ladataan voi sattua, että akkuneste alkaa "kiehua". Lopeta lataus välittömästi jotta levyt eivät hapetu ja akku säilyy hyvässä kunnossa.

## AUTOMAATTILATAUS

Paina vastaavaa näppäintä siirtyen "TRONIC"-toimintatapaan. Tämän vaiheen aikana akkulaturi valvoo jatkuvasti akun päissä olevaa jännitettä tuottaen virtaa tai keskeyttäen tarvittaessa automaattisesti latausvirran akkua kohden. Myös tässä tapauksessa voidaan tarkkailla 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 (GEL, AGM)



Jos on välttämätöntä suorittaa tämän tyyppisen akun lataaminen, niin ole äärimmäisen huolellinen. Tee hidas lataus ja tarkkaile jännitettä akun liittimissä. Kun tämä jännite, saatavilla "V" parametrina näyttöruudulla, saavuttaa 14,4V, 12V:n akuilla (28,8V, 24V:n akuilla), suositellaan latauksen keskeyttämistä. Suositellaan automaattisen "TRONIC"-toiminnon asettamista niille malleille, joissa se on mahdollista.

## Useamman akun samanaikainen lataus (KUVA E)

Suorita tällainen toimenpide mahdollisimman varovaisesti: **HUOM.** Älä lataa ominaisuuksiltaan, tyhjiydeltään ja tyyppiltään erilaisia akkuja. Useamman kuinyhden akun samanaikaisessa latauksessa voidaan käyttää sarja- tai rinnakkaisliitäntöjä. Kahden järjestelmän välillä sarjakytkeä on suositeltava, koska sillä tavalla voidaan tarkastaa jokaissessa akussa oleva virta, joka on näyttöruudulla parametrina "I" merkitty virtaa vastaava.

**HUOMIO:** Mikäli sarjakytkenässä olevalla kahdella akulla on 12V:n nimellijännite, on valittava 24V vastaavan näppäimen avulla.

## LATAUKSEN LOPPU

- Paina vastaavaa näppäintä siirtyen "TEST"-toimintatapaan.
- Slå av strömmen til batteriladeren ved å stille bryteren på OFF (hvis den finnes) og/eller fjerner nettsladden fra strømuttaket.
- Irrota musta latauspinne auton rungosta tai akun negatiivisesta liittimestä (symboli -).
- Irrota punainen latauspinne akun positiivisesta liittimestä (symboli +).
- Aseta akkulaturi kuivaan paikkaan.

- Sulje akun kennot asianmukaisilla tulvilla (jos olemassa).

## KÄYNNISTYS

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

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

Käännä kytkin (mikäli asennettu) tai säädin käynnistysasentoon käynnistämistä varten ajoneuvoa vastaavalle jännitteelle. Tässä toimintavassa näyttöruudulle ilmestyy ainoastaan lyhenne "Str"

## KUVA. B

Ennen kuin käynnistysavainta käännetään on välttämätöntä 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 suojata verkkolinja sulakkeilla tai automaattikatkaisimilla, joiden suoritussyky vastaa kyltissä symbolilla (—) ilmoitettua arvoa.
- Akkulaturin ylikuumentumisen välttämiseksi suorita käynnistys huolehtien TARKASTI työ-/taukojaksoista, jotka ilmoitetaan laitteessa (esimerkiksi: START 3s ON 120s OFF-5 JAKSOA). Älä yritä enempää, ellei ajoneuvon moottori käynnisty: se saattaa vaikuttaa vakavalla tavalla akkuun tai jopa ajoneuvon sähkölaitteistoon.

## 6. AKKULATURIN SUOJAT (KUVA F)

- Akkulaturi on varustettu suojaruuvilla jotka laukeavat:
  - Ylikuormituksen yhteydessä (liian korkea latausvirta akkuun).
  - Oikosulku (kytkentäliittimet koskettavat toisiaan).
  - Plus(+) ja miinus(-) navat ovat väärin päin.
- Sulakkeilla varustetuissa laitteissa pitää mahdollisen vaihdon yhteydessä käyttää oikeantyyppistä ja kokoista sulaketta.



**VAROITUS:** Ole huolellinen että käytät sellaista sulaketta jonka arvo ilmoitetaan akkulaturin merkikyltissä henkilö tai esinevahinkojen välttämiseksi. Samasta syystä, älä koskaan vaihda sulaketta kuparisiltaan tai vastaavaan.

**Sulakkeen vaihto pitää tehdä silloin, kun pistotulppa on VEDETTY POIS sähkörsiasta.**

## 7. YLEISIÄ NUVUJOJA

- Puhdista navat mahdollisista happikasaumista niin, että kontakti on hyvä.
- Välttää ehdottomasti pihlien kosketusta silloin kun lataaja on kytkettyä verkkovirtaan. Se aiheuttaa sulakkeen palamisen. Se aiheuttaa sulakkeen palamisen.
- Jos akkulaturilla ladataan ajoneuvon pysyvästi asennettua akkua, sinun on luettava myös ajoneuvon käyttö- ja/tai huoltokirja kohdasta SÄHKÖVARUSTEET tai HUOLTO. Ennen kuin aloitat latauksen, irrota (mieluummin) ajoneuvon sähkölaitteiston positiivinenkaapeli.
- Tarkista akun jännite ennen kuin liität sen akkulaturiin. Muista, että 6V akussa on 3 akkukorkkia ja 12V akussa on 6 korkkia. Joissakin tapauksissa saattaa olla kaksi 12 Voltin akkua. Tässä tapauksessa tarvitaan

24 Voltin jännite molempien varaajien lataamiseksi. Varmista, että näiden akkujen ominaisuudet ovat samat epätasapainoisen lataamisen välttämiseksi.

- Suorita ennen käynnistystä nopea muutaman minuutin lataus: tämä rajoittaa käynnistysvirtaa vaatien vähemmän virtaa myös verkosta. Muista varmistaa ennen ajoneuvon käynnistystä, että akku on hyvin kytketty vastaaviin liittimiin (+ ja -) ja että se on hyvässä kunnossa (ei sulfatoitunut eikä vioittunut).
- Älä ehdottomasti käynnistä ajoneuvoa, jonka akku on irti vastaavista liittimistä; akun olemassaolo on olennaista mahdollisten ylijännitteiden eliminointia varten, joita saattaa syntyä kytkentäkaapeleihin kerääntyneen energian vaikutuksesta käynnistyksen aikana.
- Mikäli ajoneuvo ei käynnisty, älä yritä liikaa, vaan odota muutaman minuutti ja toista nopea lataus.
- Käynnistys tapahtuu aina kuin ollessa asennettuna, katso kappale KÄYNNISTYS.

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

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

## 2. INNLEDNING OG GENERELL BESKRIVELSE

- Denne batteriladeren er beregnet til oppladning av blyakkumulatorer på motorkjøretøyer (bensin og dieseldrevne), motorsykler, båter.
- Oppladbare akkumulatorer i samsvar med den utgangsspenning som er tilgjengelig: 6V / 3 batterier; 12V / 6 batterier; 24V / 12 batterier.
- Apparatets ladestrøm falder i henhold til den karakteristiske Wkurve og stemmer overens med DIN-normen 41774.
- Batteriladerens kasse er i beskyttelsesklasse IP 20, og er jordat i henhold til gjeldende foreskrifter for apparater i klasse I.

## 3. INSTALLASJON MONTERING (FIG.A)

- Pakke 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.

## TILKOPLING TIL NETTET

- Batteriladeren må kun koples til et strømforsyningsnett med nøytral kabel koplet til jordeledning.
- Kontroller at nettspenningen samsvarer med apparatets funksjonsspenning.
- Nettlinjen må være utstyrt med beskyttelsessystemer, som sikringer eller automatiske brytere, som tåler apparatets maksimale absorbering.
- Tilkopling til strømmettet må utføres med den dertil egnede kabelen.
- Eventuelle forlenger av nettkabelen må ha dertil egnet snit, dette må dog aldri være mindre enn snittet til nettkabelen som medfølger.
- Apparatet må alltid jordes ved hjelp av nettkabelens gulgrønne ledning symbolisert med (  $\perp$  ). De andre to ledningene koples til spenningsnettet.

## 4. BESKRIVELSE AV BATTERILADEREN

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

- 1- Hovedbryter 0/OFF I/O (med lampe).
- 2- Deviator (deviatorer) for regulering av ladingsstrømmen med 2, 3, 4 stillinger (FIG.D).
- 3- Velgerdeviator LADING, OPPSTART (hvis installert).
- 4- Uttak for positive koplinger 12V/24V.
- 5- Direkte negativ utgang.
- 6- Tast for valg av batterispenningen 12V/24V.
- 7- Tast for valg av parameteren I/V som skal vises på skjermen:
  - V= spenning i Volt;
  - I= strøm i Ampere.
- 8- Tast for valg av funksjonsmodus TEST, CHARGE, TRONIC:
  - TEST lading ikke aktivert.

( N )

## BRUKERVEILEDNING



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

## 1.GENERELLE FORHOLDSREGLER FOR BRUK AV DENNE BATTERILADEREN



- Under batteriladningen dannes det eksplosive gasser. Unngå 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 nettilkoplingen 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.
- Strømtilførselskabelen må kun skiftes ut med en originalkabel.
- Batteriladeren må ikke brukes til batterier som ikke er oppladbare.
- Kontroller at tilgjengelig strømspenning tilsvarer verdiet som er indikert på batteriladerens skilt da du bruker batteriladeren for lading og oppstart; dette gjelder også for indikasjonene som batterifabrikanten forsyner.
- For å ikke skade kjøretøyets elektroniske seksjon, slå du lese, oppbevare og nøye følge advarslingene som fabrikanten forsyner sammen med kjøretøyene.
- Denne batteriladeren inneholder deler som strømbryter og rele' som kan lage lysbuer eller gnister. Når laderen

I dette moduset kan du kontrollere batteriets spenningsverdi og kontrollere dens tilstand (med visning på skjermen FIG.C).

Batteriladeren kan også signalere hvis koplingen av ladingsklemmene 12V / 24V er kompatible med valg av tilsvarende tast 12V / 24V.

Ved gal kopling eller setting blir den blinkende indikasjonen "Err" vist til problemet er løst.

- CHARGE aktivert lading.

For å lade batteriet/batteriene med manuelle avbrudd av brukeren.

- TRONIC aktivert lading.

For å lade batteriet/batteriene med en automatisk tilbakestilling iamsvar med ladingstilstanden.

**BEMERK:** Med hovedbryteren på OFF (lading ikke aktivert) og batteriet koplet til ladeklemmene i samsvar til nominalstrømmen, går batteriladeren automatisk inn i TEST-modus.

Hvis batteriet er meget utladet eller korrodert kan du ikke aktivere TEST-moduset.

9- Skjerm for å vise valgt parameter. Dessuten blir noen tekster vis i samsvar med tilstand/modus som er aktivert (FIG.C).

## 5. FUNKSJON

### KLARGJØRING FOR LADNING

**OBS! Før De starter oppladningen, må De verifisere at kapasiteten til de batteriene (Ah) som De har tenkt å lade, ikke er mindre enn som indikert på skiltet (C min).**

**Utfør instruksene ved å nøye følge den orden som er indikert.**

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

- Kontroller at væskeneivået på batteriet er så høyt at det dekker battericellene. Hvis ikke, må det fylles på destillert vann (5-10 mm over cellene).



**ADVARSEL! BATTERISYREN ER STERKT ETSENDE, SÅ VÆR MEGET FORSIKTIG MED MÅLINGEN.**

- Husk at batteriets nøyaktige ladingstilstand kun kan bestemmes ved hjelp av en densitetsmåler som bestemmer batterivæskens densitet.

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

1.28 = batteriet ladet;

1.21 = batteriet er halvveis oppladet;

1.14 = batteriet er utladet.

- Med forsyningskabelen frakoplet fra nettuttaket skal du kople ladingsklemmene i samsvar med nominalspenning til batteriet som skal lades eller plasser deviatoren 12V/24V (hvis installert) i samsvar med batteriet som skal lades.

- Plasser deviatoren eller deviatorene for ladingsregulering (hvis installert) på ønsket måte (FIG.D: LOW normal lading, HIGH hurtig lading).

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

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

**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 karakteristikkene 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"-modus.

- Kontroller batterispenningens parametre og ladingsstrømmen på skjermen ved hjelp av tast V / I (FIG.B-7).

- Verdiet som er vist på skjermen som parameter "I" indikerer batteriets ladingsstrøm (i Ampere): under denne fasen kan du observere at verdiet minker langsomt til meget lave verdier i samsvar med batteriets karakteristikk og tilstand (Fig.B-9).

- Batterispenningen kan kontrolleres bestandig på skjermen som parameter "V".

**BEMERK:** når batteriet lades opp, kan batterivæskene begynne å "koke". For at batteriet ikke skal bli dårligere, må ladingen i slike tilfeller avbrytes umiddelbart, slik at platene ikke skal oksidere.

### 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 spenningsparametre 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 (GEL, AGM)

 Hvis det er nødvendig å utføre ladingen av denne typen av batterier, skal du være meget nøye. Utfør 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 ladingprosedyren.

På alle gjeldende modeller, anbefales det å stille inn den automatiske funksjonen "TRONIC".

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

Utfør denne prosedyren med største omhu. **ADVARSEL:** lade aldri batterier som er helt utladet eller av andre typer.

Hvis du skal lade flere batterier på samme gang, kan du bruke "serie"-koplinger eller "parallele" koplinger. Mellom de to systemene 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 tast.

### LADINGSSLUTT

- Trykk på tilsvarende tast for å gå inn i "TEST"-modus.

- Slå av strømmen til batteriladeren ved å stille bryteren på OFF (hvis den finnes) og/eller fjerne nettsladden fra strømuttaket.

- Frakople den sorte ladingstangen fra maskinstrukturen eller fra batteriets negative pol (symbol -).

- Frakople ladingstangen med rød farge fra batteriets positive pol (symbol +).

- Still batteriladeren på tørt 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; batteriets 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 omkopleren (hvis installert) eller veksleren i oppstartsstilling for spenningen i tilsvar med innstilt verdi.

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

#### FIG. B

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

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



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

- Forsikre deg om å verne forsyningslinjen med sikringer eller automatiske brytere med verdi som tilsvarer verdiet som er indikert på skiltet med symbolet (—=—).
- Før å unngå overhetning av batteriladeren, skal du utføre startprosedyren ved å NØYE følge syklusene for arbeid7pause som er indikert på apparatet (f.eks. START 3s TIL 120s FRA-5 SYKLER). Du ska ikke insistere hvis kjøretøys motor ikke starter opp, da dette kan skade batteriet eller kjøretøys elektriske system.

#### 6. VERNEUTSTYR TIL BATTERILADEREN (FIG. F)

Batteriladeren har sikkerhetsutstyr som utløses ved:

- Overbelastning (for høy ladestrøm til batteriet).
- Kortslutning (koplingsklemmene berører hverandre).
- Pluss(+) og minus(-) polene er vendt feil veg.

I apparatet med sikringer må en eventuell byttesikring være av tilsvarende type og verdi.



**ADVARSEL:** Vær nøye med å bruke sikringer med verdi som angitt på batteriladerens merkeplate, slik at du kan unngå skader personer eller gjenstander. 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.

#### 7. GODE RÅD

- Gjør ren batteripolene for eventuelle oksidbelegg, slik at det oppnås god kontakt.
- De to klemtangene må aldri komme i kontakt med hverandre mens batteriladeren er tilkoplet strømmettet. Dette for å unngå at sikringene brennes.
- Skal batteriladeren brukes til et fast montert batteri i et kjøretøy, må dette kjøretøys instruksjonsbok kontrolleres, se under "ELUTSTYR" eller "VEDLIKEHOLD". Før ladingen startes opp er det fornuftig å kople den positive batterikabelen fra batteriet.
- Kontroller batterispenningen før du kople 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 to 12V-batterier som er seriekople. I dette fallet, trenger du en spenning på 24V for å lade begge batteriene. Forsikre deg om at de har samme karakteristikk for å unngå en ubalansert lading.
- Før du utfører oppstarten skal du utføre en hurtig lading i noen minutter for å begrense startstrømmen og bruke mindre strøm fra nettete. Før du utfører kjøretøys 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 nærvær

er avgjørende for å fjerne eventuell overspenning som kan dannes på grunn av akkumulert strøm i koplingskablene under startfasen.

- Hvis oppstarten ikke skjer, skal du ikke insistere uten vente noen minutter og repetere den hurtige ladingsprosedyren.
- Oppstarten skal alltid utføres med ittkoplet batteri, se stykke OPPSTART.

( S )

#### BRUKSANVISNING



**VIKTIGT: LÅS BRUKSANVISNINGEN NOGGRANNT INNAN NI ANVÄNDER BATTERILADDAREN**

#### 1. ALLMÄNNA SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR ANVÄNDNINGEN AV DENNA BATTERILADDARE



- Under laddningen avger batterierna explosiva gaser. Förhindra att lågor och gnistor bildas. RÖK EJ.
- Placera de batterier som ska laddas på en väl ventilerad plats.
-  Vid brist av kunskap ska personer instrueras innan apparaten används.
- För korrekt användning av apparaten ska personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk eller mental förmåga eller nedsatta sinnesintryck hållas under uppsikt av en person som ansvarar för dessas säkerhet när apparaten används.
- Barn ska hållas under uppsikt så att de inte leker med apparaten.
- Använd batteriladdaren uteslutande inomhus och försäkra er om att ventilationen är god: UTSÄTT INTE LADDAREN FÖR REGN ELLER SNÖ.
- Drag alltid först ut stickkontakten ur eluttaget innan laddningskablar ansluts till eller lossas från batteriet.
- Anslut eller frånkoppla inte batteriladdarens tänger till eller från batteriet när batteriladdaren är i funktion.
- Använd absolut inte batteriladdaren inuti ett fordon eller i motorutrymmet.
- Byt endast ut matningskabeln mot en originalkabel.
- Använd inte batteriladdaren för att ladda ej laddningsbara batterier.
- Kontrollera att den tillgängliga matningsspänningen motsvarar den som indikeras på skylten på batteriladdaren.
- För att inte skada fordonens elektroniska system ska man läsa, spara och noggrant följa de anvisningar som tillhandahålls av fordonstillverkaren, både när man använder batteriladdaren för laddning och för start. Detsamma gäller för anvisningarna från batteristillverkaren.
- Denna batteriladdare innehåller delar som strömbrytare och reläer, som kan framkalla ljusbågar eller gnistor. Om laddaren används på en bilverkstad eller liknande bör den således placeras på en säker och för ändamålet lämplig plats.
- Reparations- eller underhållsgrepp inne i batteriladdaren får endast utföras av kunnig personal.
- **VARNING: DRAG ALLTID UT KONTAKTEN UR ELUTTAGET INNAN NI UTFÖR NÅGOT INGREPP FÖR KONTROLL ELLER UNDERHÅLL AV BATTERILADDAREN, FARA!**
- Kontrollera att eluttaget är utrustat med en

jordanslutning.

- Till de modeller som inte är utrustade med denna typ av skydd, ska man ansluta en stickpropp vars kapacitet är lämplig för reläns värde, som indikeras på skylten.

## 2. INLEDNING OCH ALLMÄN BESKRIVNING

- Denna batteriladdare är avsedd för laddning av blyackumulatörer på motorfordon (bensin- och dieseldrivna), motorcyklar, båtar, osv.
- Upladdningsbara ackumulatörer i enlighet med tillgänglig utspänning: 6V / 3 celler; 12V / 6 celler; 24V / 12 celler.
- Apparats laddningsström minskar enligt den karakteristiska W-kurvan och överensstämmer med DIN-normen 41774.
- 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

### ORDNINGSTÄLLNING (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 nolledare är ansluten till jord. Försäkra dig om att nätspänningen överensstämmer med funktionsspänningen.
- Elnätet skal vara utrustat med ett skyddssystem, till exempel säkringar eller automatiska strömbrytare, som skall vara dimensionerade för att tåla apparatens maximala absorption.
- Anslutningen till elnätet skall utföras med en för detta avsedd kabel.
- Eventuella förlängningar av matningskabeln ska ha en lämplig sektion, som under inga omständigheter får understiga den levererade matningskabelns sektion.
- Det är obligatoriskt att ansluta apparaten till jord. Jordanslutningen skall göras med matningskabelns gul/gröna ledare som är märkt med etiketten (  $\perp$  ). 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 inställning av laddningsström med 2, 3, 4 lägen (FIG. D).
- 3- Omkopplare för val mellan LADDNING och START (om sådan finns).
- 4- Positiva uttag för anslutning 12V/24V.
- 5- Direkt negativt uttag.
- 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= ström i Ampere.
- 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.

- CHARGE aktiv laddning. Möjliggör batteriladdning med manuell fränkoppling som görs av operatören.
- TRONIC aktiv laddning. Möjliggör batteriladdning med automatisk frän- och inkoppling i enlighet med batteriets/mas laddningstillstånd.

**OBS:** Med huvudströmbrytaren i läget OFF (laddning ej i funktion) och batteriet anslutet till laddningsklämmorna i enlighet med den nominella spänningen, kommer batteriladdaren automatiskt att övergå till funktionssättet TEST.

Om batterierna är mycket urladdade eller sulfaterade, kan man inte använda sig av funktionen TEST.

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

## 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 noggrann 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 ELEKTROLYTEN 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:

- 1.28 = batteriet är laddat;
- 1.21 = batteriet är laddat till hälften;
- 1.14 = batteriet är urladdat.

- Koppla, med matningskabeln fränkopplad från eluttaget, in laddningsklämmorna i enlighet med den nominella spänningen hos det batteri som ska laddas, eller vid omkopplaren 12V/24V (om sådan finns) i enlighet med det batteri som ska laddas.
- Vid omkopplaren/omkopplarna för reglering av laddningen (om sådan/sådana finns) till önskat läge (FIG.D: LOW normal laddning, HIGH snabb laddning).
- 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 bränsleledningen.
- 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 inställd på funktionen "Test".

## LADDNING

- Tryck på motsvarande knapp för att gå över till funktionen "LADDNING".
- Kontrollera batterispanning och laddningsström på displayen med hjälp av knappen V/I (FIG.B-7).
- Det värde som visas på displayen som parametern "I", indikerar strömmen (i Ampere) för laddning av batteriet: under denna fas kommer detta värde att minska långsamt till mycket låga värden, beroende på batteriets kapacitet och skick (Fig. B-9).
- Batteriets spänning kan hållas under konstant kontroll på displayen, som parametern "V".

**OBS:** När batteriet är laddat kan det inträffa att batterivätskan börjar "koka". Man bör då genast avbryta laddningen för att undvika att skada batteriet.

## 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.

Även i detta fall är det möjligt att kontrollera batterispanning 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 (GEL, AGM)



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.

Det rekommenderas att ställa in den automatiska funktionen "TRONIC" för de modeller som är avsedda för detta.

## 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 snabbbladdning på 5- 10 minuter innan man vrider på startnyckeln, detta kommer att göra starten mycket enklare.

Den här snabbbladdningen 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 överensstämmer med de som anges på skylten med symbolen (—).
- För att förhindra att batteriladdaren överhettas ska startens arbetsskeden utföras genom att NOGGRANT följa de arbets- och pauscyklar 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.

## 6. SKYDDA BATTERILADDAREN (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 dylikt. Byte av säkring ska göras med stickproppen UTDAGEN ur eluttaget.

## 7. RÅD

- Rengör den positiva och den negativa klämman från eventuella oxidavlagringar så att god kontakt erhålles.
- 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 "UNDERHÅLL". 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 ackumulatörerna. Försäkra er om att

de har samma egenskaper, för att undvika obalans i laddningen.

- Innan start ska man göra en snabbaddning 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 absolut inte startas; att batteriet är tillkopplat är avgörande för att eventuella överspänningar som skulle kunna skapas p.g.a. energi som anhopas i anslutningskablar vid start ska kunna elimineras.
- Om starten inte sker ska man inte fortsätta att försöka starta, utan vänta i några minuter och sedan upprepa snabbaddningen.
- 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 εκρηκτική αέρια, αποφεύγετε για αυτό να προκαλούνται φλόγες ή σπίθες. ΜΗΝ ΚΑΠΝΙΖΕΤΕ.
- Τοποθετείτε τις μπαταρίες που φορτίζονται σε αερισμένο χώρο.



- Άτομα χωρίς πείρα πρέπει να ενημερώνονται κατάλληλα πριν χρησιμοποιήσουν τη μηχανή.
- Άτομα (συμπεριλαμβανομένων παιδιών) με συμματικές, αισθητήρες και διανοητικές ικανότητες ανεπαρκείς για τη σωστή χρήση της μηχανής, πρέπει να επιβλέπονται από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους κατά τη χρήση της ίδιας.
- Τα παιδιά πρέπει να επιβλέπονται ώστε να ελέγχεται ότι δεν παίζουν με τη μηχανή.
- Χρησιμοποιείτε το φορτιστή μπαταριών αποκλειστικά σε εσωτερικούς χώρους και βεβαιωθείτε ότι ο ίδιος χώρος είναι αερισμένος: ΜΗΝ ΕΚΘΕΤΕΤΕ ΣΕ ΒΡΟΧΗ Η ΧΙΟΝΙ.
- Αποσυνδέετε το καλώδιο τροφοδοσίας από το δίκτυο πριν συνδέσετε ή αποσυνδέσετε τα καλώδια φόρτισης της μπαταρίας.
- Μην συνδέετε ή αποσυνδέετε τις λαβίδες στην μπαταρία με το φορτιστή σε λειτουργία.
- Κατά απόλυτο τρόπο μην χρησιμοποιείτε το φορτιστή μπαταριών μέσα σε αυτοκίνητο ή μπαούλο αυτοκινήτου.
- Αντικαταστήστε το καλώδιο τροφοδοσίας μόνο με αυθεντικό καλώδιο.
- Μην χρησιμοποιήσετε το φορτιστή για τη φόρτιση μπαταριών του είδους που δεν φορτίζεται.
- Ελέγξτε ότι η διαθέσιμη τάση τροφοδοσίας αντιστοιχεί σε εκείνη που αναγράφεται στην τεχνική πινακίδα του φορτιστή.
- Για να μην βλάψετε το ηλεκτρονικό σύστημα των οχημάτων, διαβάστε, διατηρήστε και τηρήστε

προσεκτικά τις ενδείξεις που χορηγούνται από τους κατασκευαστές των ιδίων οχημάτων όταν χρησιμοποιείται ο φορτιστής τόσο σε φόρτιση όσο σε εκκίνηση. Το ίδιο ισχύει για τις ενδείξεις που χορηγούνται από τον κατασκευαστή μπαταριών.

- Αυτός ο φορτιστής μπαταριών περιλαμβάνει μέρη, όπως διακόπτες ή ρελέ, που μπορούν να παράγουν τόξα ή σπίθες. Για αυτό αν χρησιμοποιείται σε αμαξοστάσιο 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: ΑΠΟΣΥΝΔΕΕΤΕ ΠΑΝΤΑ ΤΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΙΝ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΑΠΛΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΤΟ ΦΟΡΤΙΣΤΗ, ΚΙΝΟΥΝΤΑΙ!**
- Ελέγχετε ότι η πρίζα διαθέτει γείωση προστασίας.
- Στα μοντέλα δεν που διαθέτουν γείωση, συνδέστε ρευματολήπτες κατάλληλης απόδοσης προς την τιμή της ασφάλειας τήξης που αναγράφεται στην πινακίδα.

### 2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΙΑ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

- Αυτός ο φορτιστής μπαταριών επιτρέπει τη φόρτιση μπαταριών μολύβδου με ελεύθερο ηλεκτρόλυτο που χρησιμοποιούνται σε κινητήρες αυτοκινήτων (βενζίνη και ντίζελ), μοτοσικλές, σκάφη κλπ.
- Συμπυκνωτές που επαναφορτίζονται ανάλογα με τη διαθέσιμη τάση εξόδου: 6V / 3 κελιά, 12V / 6 κελιά, 24V / 12 κελιά.
- Το ρεύμα που παρέχεται από την εγκατάσταση ελαττώνεται κατά την χαρακτηριστική καμπύλη W ed θ σύμφωνα με τον κανονισμό DIN 41774.
- Το δοχείο όπου εγκαθίσταται έχει βαθμό προστασίας IP 20 και προστατεύεται από επαφές έμμεσου τύπου με αγωγό γείωσης, όπως προδιαγράφεται για τις συσκευές κατηγορίας I.

### 3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

#### ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ (Εικ.Α)

- Αποσυνδεύστε το φορτιστή, εκτελέστε τη συναρμολόγηση των διαφόρων τμημάτων που περιέχονται στη συσκευασία.
- Τα μπτοντέλα με καρδόνι πρέπει να εγκατασταθούν σε κάθετη θέση.

#### ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΣΤΗ

- Κατά τη λειτουργία τοποθετήστε σε σταθερό μέρος το φορτιστή και βεβαιωθείτε ότι δεν φράζεται ο αέρας που περνάει 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. Ελέγξτε ότι 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 μέγιστη απορρόφηση της εγκατάστασης.
- Η σύνδεση στο δίκτυο πρέπει να εκτελείται με κατάλληλο καλώδιο.
- Ενδεχόμενες προεκτάσεις του καλωδίου τροφοδοσίας πρέπει να έχουν κατάλληλη διάμετρο και, οπωσδήποτε, όχι κατώτερη από εκείνη του προμηθευμένου καλωδίου.
- Είναι πάντα απαραίτητο να γειώνετε την εγκατάσταση χρησιμοποιώντας τον κίτρινο-πράσινο αγωγό τροφοδοσίας, που σημαδεύεται από την επίστρωση (  $\equiv$  ), ενώ οι άλλοι δυο αγωγοί θα πρέπει να συνδεθούν στο δίκτυο τάσης.

### 4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΣΤΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ

Αυτό το μοντέλο είναι ένας φορτιστής μπαταριών/εκκινήτριας που ελέγχεται ηλεκτρονικά από έναν

μικροελεγκτή.

Όσον αφορά το μέρος της ρύθμισης και της σήμανσης ξεχωρίζονται (EIK.B):

- 1- Γενικός διακόπτης 0/OFF I/ON (φωτεινός).
- 2- Εκτροπές/είς ρύθμισης ρεύματος φόρτισης σε 2, 3, 4 θέσεις (EIK. D).
- 3- Εκτροπές επιλογής ΦΟΡΤΙΣΗΣ, ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ (αν υπάρχει).
- 4- Θερμικές πρίζες εξόδου 12V/24V.
- 5- Άμεση αρνητική έξοδος.
- 6- Πλήκτρο επιλογής της/των τάσης μπαταρίας/ριών 12V / 24V.
- 7- Πλήκτρο επιλογής παραμέτρου I / V που θέλετε να εμφανιστεί στην οθόνη:
  - V = τάση σε Volt,
  - I = ρεύμα σε Ampere.
- 8- Πλήκτρο επιλογής του τρόπου λειτουργίας TEST, CHARGE, TRONIC:

- TEST μη ενεργής φόρτισης.

Σε αυτόν τον τρόπο μπορείτε να επαληθεύσετε την τιμή της τάσης μπαταρίας όπως και το check κατάστασης της ίδιας (με προβολή εναλλάξ στην οθόνη EIK.C).

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 αναβοσβηνόμενο μήνυμα "Err" μέχρι να διορθωθεί το πρόβλημα.

- CHARGE φόρτιση ενεργή.

Επιτρέπει τη φόρτιση της/των μπαταρίας/ιών με χειροκίνητη διακοπή από το χειριστή.

- TRONIC φόρτιση ενεργή.

Επιτρέπει τη φόρτιση της/των μπαταρίας/ιών με διακοπή και αυτόματη αποκατάσταση ανάλογα με το επίπεδο φόρτισης.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Με γενικό διακόπτη σε OFF (μη ενεργή φόρτιση) και μπαταρία συνδεδεμένη στους ακροδέκτες φόρτισης σε συνάρτηση με την ονομαστική τάση, ο φορτιστής περνάει αυτόματα σε τρόπο TEST.

Σε περίπτωση ιδιαίτερα εκφορτισμένων ή σουλφωνικών μπαταριών δεν διατίθεται ο τρόπος TEST.

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

## 5. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

### ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΦΟΡΤΙΣΗ

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

Ακολουθήστε τις ενδείξεις τηρώντας προσεκτικά την παρακάτω ενδεχόμενη σειρά.

- Αφαιρέστε τα καλύμματα της μπαταρίας αν υπάρχουν ώστε να απομακρυνθούν τα αέρια που παράγονται κατά τη φόρτιση.
- Ελέγξτε ότι η στάθμη του ηλεκτρολύτη σκεπάζει τις πλάκες των μπαταριών. Αν αυτές δεν είναι σκεπασμένες, προσθέστε απεσταγμένο νερό μέχρι να βυθισθούν κατά 5 -10 mm.



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

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

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

1.28 = μπαταρία φορτισμένη;

1.21 = μπαταρία ημιφορτισμένη;

1.14 = μπαταρία εκφορτισμένη.

- Με αποσυνδεδεμένο το καλώδιο τροφοδοσίας από

την πρίζα δικτύου συνδέστε τους ακροδέκτες φόρτισης σε συνάρτηση με την ονομαστική τάση της μπαταρίας προς φόρτιση ή τοποθετήστε τον εκτροπέα 12/24 (αν υπάρχει) πάντα σε συνάρτηση με την μπαταρία προς φόρτιση.

- Τοποθετήστε τον/τους εκτροπέα/είς ρύθμισης φόρτισης (αν υπάρχει/ουν) ανάλογα με την προτίμησή σας (EIK.D: LOW κανονική φόρτιση, HIGH γρήγορη φόρτιση).

- Ελέγξτε την πολικότητα των ακροδεκτών της μπαταρίας: θετικό το σύμβολο + και αρνητικό το σύμβολο -.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: αν τα σύμβολα δεν ξεχωρίζονται υποδηλώνεται ότι ο θετικός ακροδέκτης είναι εκείνος μη συνδεδεμένος στο πλαίσιο της μηχανής.

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

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

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

- Τροφοδοτήστε το φορτιστή μπαταριών εισάγοντας το καλώδιο τροφοδοσίας στην πρίζα δικτύου και θέτοντας 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 επαληθεύσεις αυτές εκτελούνται με το αντίστοιχο πλήκτρο σε τρόπο "Test".

## ΦΟΡΤΙΣΗ

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

- Παρακολουθήστε τις παραμέτρους τάσης μπαταρίας και ρεύματος φόρτισης στην οθόνη με το πλήκτρο V / I (EIK.B-7).

- Η τιμή που εμφανίζεται στην οθόνη ως παράμετρος "I" δείχνει το ρεύμα (σε Ampere) φόρτισης της μπαταρίας: κατά αυτήν τη φάση θα παρατηρήσετε ότι η τιμή αυτή θα ελαττωθεί αργά φτάνοντας σε πολύ χαμηλές τιμές σε συνάρτηση με τη χωρητικότητα και με τις συνθήκες της μπαταρίας (EIK.B-9).

- Η τάση μπαταρίας μπορεί να παρακολουθείται διαρκώς στην οθόνη ως παράμετρος "V".

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Όταν η μπαταρία θα είναι φορτισμένη θα μπορείτε επίσης να παρατηρήσετε μια έναρξη «βρασμού» του υγρού που περιέχεται στην μπαταρία. Συμβουλευτείτε να διακόψετε τη φόρτιση στην αρχή αυτού του φαινομένου ώστε να αποφύγετε ζημιές στην μπαταρία.

## ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΦΟΡΤΙΣΗ

- Πιέστε το αντίστοιχο πλήκτρο περνώντας σε τρόπο "TRONIC".

Κατά αυτήν τη φάση ο φορτιστής μπαταριών θα ελέγχει σταθερά την τάση που υπάρχει στις άκρες της μπαταρίας, παρέχοντας ή διακόπτοντας αυτόματα, όταν είναι αναγκαίο, το ρεύμα φόρτισης προς την μπαταρία. Και στην περίπτωση αυτή μπορούν να παρακολουθούνται οι παράμετροι τάσης μπαταρίας και ρεύματος φόρτισης στην οθόνη μέσω του πλήκτρου V / I.

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

## ΠΡΟΣΟΧΗ: ΕΡΜΗΤΙΚΕΣ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ (GEL, AGM)

Αν παρουσιάσετε ή 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, διαθεσίμη ως παράμετρος "V", στην οθόνη, φθάνει τα 14,4V για μπαταρίες 12V (28,8V για μπαταρίες 24V) συνιστάται να διακόπτεται η φόρτιση.



**Για τα μοντέλα που προβλέπουν τη δυνατότητα αυτή, συνιστάται να ρυθμίσετε την αυτόματη λειτουργία «TRONIC».**

#### **Ταυτόχρονη φόρτιση περισσότερων μπαταριών (ΕΙΚ. Ε).**

Εκτελέστε με τη μεγαλύτερη αυτήν την ενέργεια: ΠΡΟΣΟΧΗ: μην φορτίζετε μπαταρίες ικανότητας, φόρτισης και τυπολογίας διαφορετικές μεταξύ τους. Αν πρέπει να φορτίσετε περισσότερες μπαταρίες συγχρόνως, μπορείτε να εκτελέσετε συνδέσεις «σε σειρά» ή «παράλληλες». Ανάμεσα σε δυο 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 παράμετρος "I".

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Σε περίπτωση σύνδεσης σε σειρά δυο μπαταριών με ονομαστική τάση 12V, πρέπει να επιλέγεται 24V με το αντίστοιχο πλήκτρο.

#### **ΤΕΛΟΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ**

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

#### **ΕΚΚΙΝΗΣΗ**

**Βεβαιώστε πριν την εκκίνηση του οχήματος ότι ο συσσωρευτής είναι καλά συνδεδεμένος στους αντίστοιχους ακροδέκτες (+ και -) και ότι είναι σε καλή κατάσταση (δχι σουλφωνικός ή με βλάβη).**

**Μην εκτελείτε κατά απόλυτο τρόπο εκκινήσεις οχημάτων με συσσωρευτές αποσυνδεδεμένους από τους αντίστοιχους ακροδέκτες. Η παρουσία του συσσωρευτή είναι καθοριστική για την αφαίρεση ενδεχομένων υπερτάσεων που θα μπορούσαν να προκληθούν 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 "Str"

#### **Εικ.Β**

Είναι απαραίτητο, πριν περσιτρέψετε 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 αυτόματος διακόπτες τιμής αντίστοιχης με εκείνη που αναγράφεται στην πινακίδα με το σύμβολο (—=—).
- Για να αποφύγετε υπερθερμάνσεις του φορτιστή συσσωρευτή, εκτελέστε την ενέργεια εκκίνησης τηρώντας ΚΑΤΑ ΑΠΟΛΥΤΟ ΤΡΟΠΟ τους κύκλους έργου/παύσης που αναγράφονται πάνω στη συσκευή (παράδειγμα: START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES). Μην επιμένετε αν η μηχανή του οχήματος δεν

εκκινείται: θα μπορούσατε έτσι να βλάψετε σοβαρά το συσσωρευτή ή ακόμα και το ηλεκτρικό σύστημα του οχήματος.

#### **6. ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΣΤΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ (ΕΙΚ. F)**

Ο φορτιστής μπαταριών προβλέπει μια προστασία που επεμβαίνει σε περίπτωση:

- Υπερφόρτισης (υπερβολική παροχή ρεύματος προς την μπαταρία).
- Βραχυκυκλώματος (λαβίδες φορτίου σε επαφή μεταξύ τους).
- Ανισορροφία πολικότητας στους ακροδέκτες της μπαταρίας.

Στις εγκαταστάσεις εφοδιασμένες μ ασφάλειας είναι απαραίτητη, 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 καλώδιο τροφοδοσίας ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ από το δίκτυο.**

#### **7. ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ**

- Καθαρίστε τους ακροδέκτες θετικό και αρνητικό από ενδεχόμενα εναποθέματα οξειδίου ώστε να εξασφαλίζεται η καλή επαφή των λαβίδων.
- Αποφεύγετε κατά απόλυτο τρόπο να θέσετε σε επαφή τις δυο 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 αυτόν το φορτιστή είναι μόνιμα τοποθετημένη σε αυτοκίνητο, συμβουλευτείτε 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.
- Ελέγξτε 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 δυο μπαταρίες 12Volt σε σειρά, στην περίπτωση αυτή απαιτείται μια τάση 24Volt για να φορτίσετε αμφοτέρους τους συσσωρευτές. Βεβαιωθείτε ότι έχουν ίδια χαρακτηριστικά για να αποφύγετε ανισορροπία στη φόρτιση.
- Πριν από μια εκκίνηση εκτελέστε μια γρήγορη φόρτιση διάρκειας μερικόν λεπτών: αυτό θα περιορίσει το ρεύμα εκκίνησης απορροφώντας λιγότερο ρεύμα από το δίκτυο. Βεβαιώστε πριν εκκινήσετε το όχημα ότι ο συσσωρευτής είναι καλά συνδεδεμένος στους αντίστοιχους ακροδέκτες (+ και -) και ότι είναι σε καλή κατάσταση (δχι σουλφωνικός ή με βλάβη). Μην εκτελείτε κατά απόλυτο τρόπο εκκινήσεις οχημάτων με συσσωρευτές αποσυνδεδεμένους από τους αντίστοιχους ακροδέκτες. Η παρουσία του συσσωρευτή είναι καθοριστική για την αφαίρεση ενδεχομένων υπερτάσεων που θα μπορούσαν να προκληθούν λόγω της ενέργειας που συγκεντρώνεται στα καλώδια σύνδεσης κατά τη φάση εκκίνησης.
- Μην επιμένετε αν η εκκίνηση δεν πραγματοποιείται αλλά περιμένετε μερικά δευτερόλεπτα και επαναλάβετε την ενέργεια γρήγορης φόρτισης.
- Οι εκκινήσεις πρέπει να εκτελούνται πάντα με τοποθετημένο συσσωρευτή, βλέπε παράγραφο ΕΚΚΙΝΗΣΗ.

## 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, прочитайте, храните и тщательно выполняйте 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 дугу и искры; поэтому, если вы используете устройство в гараже и подобном помещении, поместите 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 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА БАТАРЕИ, ОПАСНОСТЬ!**

- Проверить, что розетка оснащена соединением заземления.
- У моделей, которые не имеют соединения заземления, соединить вилки с мощностью, соответствующей величине плавкого предохранителя, указанного на табличке.

## 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.
- Заряжаемые аккумуляторы, в зависимости от наличия напряжения на выходе. 6В / 3 ячейки; 12В / 6 ячеек; 24В / 12 ячеек.
- Зарядный ток, подаваемый оборудованием, понижается в соответствие с характеристической кривой W и i в соответствие с стандартом DIN 41774.
- Корпус, в котором установлено устройство, имеет степень защиты IP 20 и защищен от непрямого контакта 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.
- Удлинитель кабеля питания должны иметь соответствующее сечение и, в любом случае, быть не меньше поставляемого кабеля.
- Является обязательным соединение оборудования с заземлением, используя проводник кабеля питания желто-зеленого цвета, обозначенного этикеткой (  $\perp$  ), а два других проводника соединяются с сетью напряжения.

## 4. ОПИСАНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

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

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

- 1- Главный выключатель 0/OFF I/ON (световой).
- 2- Переключатель/и для регулирования тока заряда с 2, 3, 4 позициями (PIS.C).
- 3- Переключатель для выбора ЗАРЯДА, ПУСКА (если имеется).
- 4- Положительные соединительные розетки 12В / 24В.
- 5- Прямой отрицательный выход.
- 6- Кнопка выбора напряжения батареи/батарей 12 В / 24 В.
- 7- Кнопка выбора параметра I / V для визуализации на дисплее:
  - V = напряжение в вольтгах;
  - I = ток в амперах.
- 8- Кнопка выбора режима работы TEST, CHARGE, TRONIC:

- TEST (TEST) заряд не включен.

В этом режиме возможно выполнить проверку величины напряжения батареи, а также провести проверку ее состояния (с переменной визуализацией на дисплее PIS.C).

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 "Err", остающееся до устранения неисправности.

- CHARGE заряд включен.

Позволяет заряжать аккумулятор/аккумуляторы с ручным прерыванием со стороны оператора.

- TRONIC заряд включен.

Позволяет заряжать аккумулятор/аккумуляторы с автоматическим прерыванием и восстановлением, в зависимости от состояния самого заряда.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Когда главный выключатель находится в положении OFF (заряд не включен) и батарея соединена с клеммами заряда в соответствии с номинальным напряжением, зарядное устройство батареи автоматически переходит в режим TEST.

В том случае, если батареи очень сильно разряженные или сульфатированные, режим TEST не доступен.

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

## 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).

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

- Снять крышки аккумуляторной батареи, если таковые имеются, чтобы вырабатывающийся при зарядке газ мог отходить.
- Проверить, что уровень электролита закрывает пластины аккумуляторной батареи; если они открыты, добавить дистиллированную воду, пока они не будут закрыты на 5-10 мм.



**ВНИМАНИЕ:** **СОБЛЮДАТЬ МАКСИМАЛЬНУЮ ОСТОРОЖНОСТЬ ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭТОЙ ОПЕРАЦИИ, ПОСКОЛЬКУ ЭЛЕКТРОЛИТ ЭТО СИЛЬНО КОРРОЗИВНАЯ КИСЛОТА.**

- Напоминаем, что точное состояние заряда аккумуляторных батарей может быть определено, только используя измеритель плотности, который позволяет измерить удельную плотность электролита;

приблизительно, следующие величины плотности раствора (кг/л при 20°C) имеют значения:

1.28 = батарея заряжена;

1.21 = батарея заряжена наполовину;

1.14 = батарея разряжена.

- При отсоединенном от сетевой розетки кабеле питания соединить зарядные зажимы в соответствии с номинальным напряжением заряжаемой батареи или установить переключатель на 12/24 (если имеется), также в соответствии с заряжаемой батареей.

- Установить регулировочный/е девиатор/ы заряда (если имеется), как требуется (PIS.D: LOW (НИЗКИЙ) нормальная работа, HIGH (ВЫСОКИЙ) быстрая зарядка).

- 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 аккумуляторная 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 заряжаемой батареи. Эти проверки должны выполняться с использованием кнопки, соответствующей режиму "Test".

## ЗАРЯД

- Нажать на соответствующую кнопку, перейдя в режим "CHARGE".

- Постоянно контролировать параметры напряжения батареи и ток заряда на дисплее, посредством кнопки V / I (PIS.B-7).

- Величина, показанная на дисплее в качестве параметра "I", указывает ток (в амперах) заряда батареи: во время этой фазы вы заметите, что эта величина будет медленно снижаться до очень низких значений, в соответствии с емкостью и состоянием батареи (PIS.B-9).

- Напряжение батареи может постоянно контролироваться на дисплее в качестве параметра "V".

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Когда аккумуляторная батарея заряжена, можно будет заметить начало «кипения» жидкости, находящейся в батарее. Рекомендуется прервать зарядку уже в начале этого явления, чтобы избежать повреждения аккумуляторной батареи.

## 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 фаз прерывания на дисплее появляется обозначение "END".

**ВНИМАНИЕ: ГЕРМЕТИЧНЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ (GEL, AGM)**



Если возникнет необходимость выполнить заряд этого типа аккумуляторных батарей, следует соблюдать максимальную осторожность. Произвести медленный заряд, держа под контролем напряжение на клеммах аккумуляторной батареи. Когда данное напряжение, имеющееся в виде параметра "V" на дисплее, достигает 14,4 В для батарей 12 В (28,8 В для батарей 24 В), рекомендуем прервать заряд. Для моделей, которые это предусматривают, рекомендуется задать автоматическую функцию «TRONIC».

#### Одновременная зарядка нескольких батарей (PIS. E)

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 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 прочитайте 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 3с 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. ЗАЩИТА ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА АККУМУЛЯТОРА (Pис. F)

Зарядное устройство батареи оборудовано защитами, срабатывающими в случае:

- Перегрузки (избыточный ток подается к батарее).
- Короткого замыкания (зарядные зажимы вошли в контакт друг с другом).
- Изменение местами полярности на клеммах батареи.

У 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 **ОТСОЕДИНЕННОМ** от сети кабеле питания.

#### 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 установлена на транспортное средство, проконсультироваться также с рабочими инструкциями и/или инструкциями по техобслуживанию транспортного средства, прочитав главы "ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА" или "ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ". 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; напомним, что 3 заглушки обозначают батарею на 6 Вольт, 6 заглушек 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 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
- Если не удастся произвести запуск, не настаивать, подождать несколько минут и повторить операцию быстрой зарядки.
- Запуски всегда выполняются при соединенной батарее, смотри параграф ЗАПУСК.

(H)

## HASZNÁLATI UTASÍTÁS



**FIGYELEM: AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ HASZNÁLATA ELŐTT FIGYELMESEN OLVASSA EL A HASZNÁLATI UTASÍTÁST!**

### 1. ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI RENDELKEZÉSEK AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ HASZNÁLATÁHOZ



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



- **A tapasztalatlan személyeket idejében, a készülék használatba vétele előtt be kell tanítani.**
- **A készülék helyes használatához nem elegendő testi, érzékelési és szellemi képességű személyekre (gyermeket beleértve) olyan személynek kell felügyelni a készülék használatát során, aki azok biztonságáért felelősséget vállal.**
- **A gyermekeket felügyelet alatt kell tartani azért, hogy ne játsszanak a készülékkel.**
- Az akkumulátortöltő kizárólag zárt, jól szellőző helyiségben üzemeltethető. A BERENDEZÉS ESŐNEK VAGY HŐNEK NEM TEHETŐ KI.
- A töltőberendezés kábeleinek az akkumulátorhoz való csatlakoztatása vagy az azzal már létrejött csatlakozás megszakítása előtt az áramellátási kábel és a hálózat közötti kapcsolatot meg kell szakítani.
- Ne hozzön létre csatlakozást a fogók és az akkumulátor között, valamint ne szakítsa meg a már létrehozott ilyen csatlakozást az akkumulátortöltő üzemelésének ideje alatt.
- Ne használja az akkumulátortöltőt személygépkocsi, vagy a motorháztető terén belül.
- Az áramellátási kábel csak eredeti kábellel helyettesíthető.
- Ne használja az akkumulátortöltőt nem tölthető akkumulátorok töltésére.
- Ellenőrizni kell, hogy a rendelkezésre álló áramellátási feszültség megfelel-e az akkumulátortöltő adat-tábláján feltüntetettnek.
- Annak érdekében, hogy a járművek elektronika

ja ne károsodjon, a járművek gyártói által szolgáltatott használati utasítását gondosan el kell olvasni, meg kell őrizni és az abban feltüntetetteket be kell tartani úgy a töltés megkezdésekor, mint az akkumulátortöltő üzemelése során; ugyanez érvényes az akkumulátorok gyártója által megadott utasításokra.

- Ehhez az akkumulátortöltőhöz olyan alkatrészek tartoznak, nevezetesen a megszakító vagy a relé, melyek iverk vagy szikrák létrejöttét idézhetik elő még akkor is, ha üzemeltetése garázsban vagy ahhoz hasonló helyiségben történik; az akkumulátortöltőt a célnak megfelelő helyen vagy tartóban kell tárolni.
- Az akkumulátortöltő belsejében javítási, vagy karbantartási műveleteket kizárólag szakértő személy végezhet.
- **FIGYELEM: AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ BÁRMELY EGYSZERŰ KARBANTARTÁSI MŰVELETÉNEK VÉGREHAJTÁSA ELŐTT MEG KELL SZAKÍTANI AZ ÁRAMELLÁTÁSI KÁBEL KAPCSOLATÁT A HÁLÓZATTAL, MERT AZ VESZÉLYES LEHET!**
- Ellenőrizze, hogy a csatlakozón van biztonsági földelő összeköttetés.
- Azokon a modelleken, melyeken nincs, csak olyan mértékű villásdugóval létesítsen összeköttetést, amely azonos az olvadóbiztosíték táblácskáján meghatározott értékkel.

### 2. BEVEZETŐ ÉS ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS

- Ez az akkumulátortöltő lehetővé teszi az akkumulátor töltését motoros járműveken (benzin vagy diesel), motorkerékpárokon, kis hajókon stb. szabadon használt elektrolit ólommal.
- Arendelkezésre álló, kimeneti feszültség függvényében feltölthető akkumulátorok: 6V / 3 cellás; 12V / 6 cellás; 24V / 12 cellás.
- A berendezés által szolgáltatott töltési áram a W jellegű görbe szerint és a DIN 41774 előírással összhangban csökken.
- A tartó, amelyen elhelyezkedik IP 20-as védelmi fokozattal rendelkezik és közvetlen kapcsolatokkal védett egy földelővezetékén keresztül, az I osztályú berendezéseknek megfelelően.

### 3. ÖSSZESZERELÉS BESZERELÉS (A ÁBRA)

- Csomagolja ki az akkumulátortöltőt, szerelje össze a csomagban található különálló részeket.
- A futóműves modelleket függőleges helyzetben kell felállítani.

### AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ ELHELYEZÉSE

- Az akkumulátortöltőt működése során szilárd helyzetbe kell állítani, és meg kell győződni arról, hogy a megfelelő nyílásokon keresztül, elégséges szellőztető biztosító levegőáramlás nem akadályozott.

### ÖSSZEKAPCSOLÁS AZ ÁRAMELLÁTÁSI HÁLÓZATTAL

- Az akkumulátortöltőt kizárólag földelt, nulla vezetékű áramellátási rendszerrel lehet összekapcsolni. Ellenőrizni kell, hogy a hálózati feszültség azonos értékű e a működési feszültséggel.
- A tápvezeték olyan védőrendszerekkel, olvadóbiztosítókkal, vagy automata megszakítókkal kell legyen ellátva, melyek elegendőek a berendezés maximális abszorpciójának elviseléséhez.
- A hálózathoz való kapcsolást megfelelő kábellel kell végrehajtani.
- Az áramellátási kábel esetleges hosszabbításnak megfelelő keresztmetszetűnek kell lenniük, melynek értéke különben soha nem lehet kevesebb az áramellátási kábel keresztmetszete értékénél.
- A berendezés földelése mindig kötelező, amelyet a sárga-zöld színű és (  $\perp$  ) jelölésű hálózati csatlakozókábel segítségével lehet meg, míg a másik két vezeték a hálózati feszültségre kell rákapcsolni.

#### 4. AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ LEÍRÁSA

Ez a modell egy mikrovezérlő által elektronikusan ellenőrzött akkumulátortöltő/indítókészülék.

A beállító és kijelző részek az alábbiak szerint különböztethetők meg (B ÁBRA):

- 1- Főkapcsoló 0/OFF 1/ON (fényjelző).
- 2- 2, 3, 4 pozíciós tápáram szabályozó kapcsoló(k) (D ÁBRA).
- 3- TÖLTÉS, INDÍTÁS kiválasztó kapcsoló (ha létezik).
- 4- 12V/24V pozitív csatlakozók.
- 5- Direkt negatív kimenet.
- 6- 12V/24V akkumulátor(ok) feszültség(eit) kiválasztó gomb.
- 7- A display-en megjelenítendő I / V paraméter kiválasztógomb:
  - V = feszültség Voltban;
  - I = áramerősség Amperben.

- 8- TESZT, TÖLTÉS, TRONIC üzemmód kiválasztógomb:
  - TESZT: nem aktív töltés.

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

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

Hibás kapcsolás vagy beállítás esetén megjelenik a display-en a villogó "Err" betűszó, amely a rendellenesség megszüntetéséig látható.

- CHARGE aktív töltés.

Lehetővé teszi az akkumulátor/ok feltöltését a kezelő részéről történő kézi megszakítással.

- TRONIC aktív töltés.

Lehetővé teszi az akkumulátor/ok feltöltését a feltöltöttség állapotának függvényében történő automatikus megszakítással és visszaállításal.

**MEGJEGYZÉS:** Ha a főkapcsoló OFF-on áll (nem aktív töltés) és az akkumulátor a névleges feszültség függvényében a tápcsatlakozókhoz van kapcsolva, az akkumulátortöltő automatikusan a TESZT üzemmódba lép.

Nagyon lemerült vagy elsulfátosodott akkumulátorok esetében a TESZT üzemmód nem áll rendelkezésre.

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

#### 5. MŰKÖDÉS

##### TÖLTÉS ELŐKÉSZÍTÉSE

**MEGJEGYZÉS:** A töltés megkezdése előtt ellenőrizni kell, hogy a feltöltendő akkumulátor kapacitása (Ah) nem kevesebb a táblán feltüntetettéknél (C min.)

Az alábbi sorrend gondos betartásával végre kell hajtani az utasításokat.

- El kell távolítani az akkumulátor fedeleit (amennyiben vannak), hogy a töltés során keletkező gázok kiáramolhassanak.
- Ellenőrizni kell, hogy az elektrolit szintje befedi az akkumulátor lemezeit; amennyiben ezek fedetlennek mutatkoznak, desztillált vizes feltöltést kell alkalmazni úgy, hogy a lemezek 5-10 milliméterrel a folyadék alatt legyenek.



**FIGYELEM! E MŰVELETNEK IGEN NAGY FIGYELMET KELL SZENTELNI, MIVEL AZ ELEKTROLIT IGEN ERŐSEN MARÓ HATÁSÚ.**

SAV.

- Emlékeztetjük, hogy az akkumulátorok töltöttségének pontos mértéke csak egy sűrűségmérővel határozható meg, amely lehetővé teszi az elektrolit fajsűrűségének mérését; megközelítőleg a következő folyadéksűrűség értékek jellemzőek (Kg/l 20°C-on):
  - 1.28 = feltöltött akkumulátor;
  - 1.21 = félig töltött akkumulátor;
  - 1.14 = lemerült akkumulátor.

- A tápkábel hálózati csatlakozóaljzatból való kihúzása

után a feltöltendő akkumulátor névleges feszültségének függvényében kösse be a tápcsatlakozókat vagy úgysszintén a feltöltendő akkumulátortól függően állítsa be a 12V/24V-es kapcsolót (ha létezik).

- Állítsa a töltésszabályozó kapcsoló(ka)t (ha ez(ek) jelen vannak) a kívánt módozatra come desiderato (D. ÁBRA: LOW normál töltés, HIGH gyors töltés).
- Ellenőrizni kell az akkumulátor sarkainak polaritását: a pozitív polaritás jele (+) a negatív (-).
- **MEGJEGYZÉS:** amennyiben a jelek nem különböztethetők meg, emlékezni kell arra, hogy a pozitív sarak az, mely nem csatlakoztatott a gépkocsi alvázkeretéhez.
- A töltés piros színű fogóját az akkumulátor pozitív (+ jel) sarkához kell csatlakoztatni.
- A töltés fekete színű fogóját a gépkocsi alvázkeretéhez kell csatlakoztatni, az akkumulátortól és az üzemanyag vezetéktől távol.
- **MEGJEGYZÉS:** amennyiben akkumulátor nincs a gépkocsiba szerelve, közvetlenül az akkumulátor negatív sarkával (- jel) kell kapcsolást létrehozni.
- Töltse fel az akkumulátortöltőt úgy, hogy vezesse be a tápkábel a hálózati csatlakozóaljzatba és állítsa a főkapcsolót az ON-ra.
- Ellenőrizze az akkumulátor feszültségét és győződjön meg arról, hogy az akkumulátortöltő panelén elvégzett beállítások kompatibilisek-e a feltöltendő akkumulátor karakterisztikaival. Ezeket a vizsgálatokat a "Teszt" üzemmóddhoz tartozó gombbal kell végrehajtani.

#### FELTÖLTÉS

- Nyomja meg a "TÖLTÉS" üzemmódba való belépéshez tartozó gombot.
- Monitorozza az akkumulátor feszültség és tápáram paramétereket a display-en a V / I gomb segítségével (B-7 ÁBRA).
- A display-en "I" paraméterrel megjelenített érték az akkumulátor tápáramát jelzi (Amperben): e fázis folyamán megfigyelhető az, hogy ez az érték az akkumulátor kapacitásának és állapotának függvényében lassanként, egészen alacsony értékig le fog csökkenni (B-9 ábra).
- Az akkumulátor feszültsége, mint "V" paraméter állandóan monitorozható a display-en.

**MEGJEGYZÉS:** Miközben az akkumulátor töltés alatt áll megfigyelhető, hogy "pezsegni" kezd az a folyadék, melyet az akkumulátor tartalmaz. Az akkumulátor károsodásának elkerülése érdekében már e jelenség keletkezésekor ajánlatos megszakítani a töltést.

#### AUTOMATIKUS FELTÖLTÉS

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

E fázis folyamán az akkumulátortöltő állandóan ellenőrzi az akkumulátor pólusvégeinél lévő feszültséget, 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 "VÉGE" betűszó.

#### FIGYELEM! LÉGMENTESENZÁRTAKKUMULÁTOROK (GEL, AGM)

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

**automatikus funkció beállítását javasoljuk.**

#### **Több akkumulátor egyidejű töltése (E ÁBRA)**

Ezt a műveletet a lehető legnagyobb figyelemmel végezze: FIGYELEM: ne töltsön egyidejűleg egymástól eltérő erősségű, lemerültségi fokú és típusú akkumulátorokat. Akkumulátorok egyidejű töltésének szükségessége esetén a következő összeköttetés lehetséges: "szériában" vagy "párhuzamosan". A két rendszer közötti soros kapcsolás ajánlatos, mivel ilyen módon ellenőrizni lehet a minden egyes akkumulátorban folyó áram erősségét, amely a display-en "I" paraméterrel jelzett értékkel lesz megegyező.

**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 belépéshez tartozó gombot.
- Meg kell szakítani az akkumulátortöltő áramellátását eltávolítva annak kábelét a hálózati csatlakozóból.
- Meg kell szakítani a fekete 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 akkumulátortöltőt újból száraz helyen kell elhelyezni.
- Megfelelő dugókkal (amennyiben vannak) újból be kell csukni az akkumulátor celláit.

#### **BEINDÍTÁS**

**A jármű beindításának végrehajtása előtt győződjön meg arról, hogy az akkumulátor helyesen van csatlakoztatva a megfelelő kapcsolatokhoz (+ és -) és jó állapotban van (nem szulfatódott és nem rossz). Semmilyen esetre se indítsa be a járművet akkor, ha az akkumulátor nincs a megfelelő kapcsolatokhoz csatlakoztatva; az akkumulátor jelenléte alapvető fontosságú az esetleges túlfeszültségek kiküszöböléséhez, amelyek az indítási fázis folyamán a csatlakozókábelekben felhalmozódott energia hatására keletkezhetnek.**

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

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

#### **B. ÁBRA**

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

**A gyors töltés műveletét kizárólag töltés pozícióba és NEM indító pozícióba állított akkumulátortöltővel kell végrehajtani.**



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

- Bizonyosodjon meg róla, hogy a hálózati tápvezeték a táblán (—) jellel jelölt és megfelelő nagyságú automata olvadóbiztosítékkal és kapcsolóval van biztosítva.
- Az akkumulátortöltő túlmelegedéseinek megakadályozása érdekében az indítási műveletet a készüléken feltüntetett munka-/szünetciklusok SZIGORÚ betartása mellett végezze el (példa: START 3s BE 120s KI-5 CIKLUS). Ne erőltesse az indítást, ha a jármű motorja nem indul be: komolyan megkárosodhat az akkumulátor vagy akár a jármű elektromos berendezése.

#### **6. AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ VÉDELMEI (F Ábr.)**

Az akkumulátortöltő védelemmel van ellátva, mely az

alábbi esetekben lép működésbe:

- Túlterhelés (túlzott áramszolgáltatás az akkumulátor felé).
- Rövidzárlat (a töltési fogók kapcsolatba kerülnek egymással).
- A polaritás inverziója az akkumulátor sarkain.

Az olvadóbiztosítékokkal ellátott berendezéseknél 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 személtre, mint tárgyra nézve veszélyes lehet. Ugyanezen oknál fogva maximálisan kerülni kell az olvadóbiztosítékok rész-mérőhidakkal, vagy egyéb anyagokkal való pótlását.

**Az olvadóbiztosíték cseréjének műveletét a hálózattól MEGSZAKÍTOTT áramellátási kábelrel kell végezni.**

#### **7. HASZNOS TANÁCSOK**

- Tisztítsa meg a pozitív és negatív vezetékcsatlakozásokat a lehetséges oxidszennyeződésektől, úgy, hogy a fogó megfelelő érintkezése biztosítva legyen.
- A lehető legbiztosabban kerülje a két fogó érintkezését, amikor az akkumulátortöltő hálózattal áll. Ellenkező esetben az olvadóbiztosíték ki fog égni.
- Ha az akkumulátor, amelynek töltéséhez az akkumulátortöltőt fel kívánja használni, állandó jelleggel egy járművön helyezkedik el, e jármű használati és/vagy karbantartási utasításaira vonatkozó kézikönyvet is olvassa el az "ELEKTROMOS MŰSZEREK" vagy "KARBANTARTÁS" címszavak alatt. Mielőtt a töltéshez kezd, ha lehetséges, szakítsa meg az összeköttetést a jármű elektromos műszereinek részét képező pozitív kábelrel.
- Ellenőrizze az akkumulátor feszültségét annak töltőre csatlakoztatása előtt, ne feledd, hogy 3 kupak egy 6Voltos, 6 kupak egy 12Voltos akkumulátort 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 következtében kevesebb áramot is vesz fel a hálózatról. A jármű beindításának végrehajtása előtt győződjön meg arról, hogy az akkumulátor helyesen van csatlakoztatva a megfelelő kapcsolatokhoz (+ és -) és jó állapotban van (nem elszulfatódott és nem rossz).
- Semmilyen esetre se indítsa be a járművet akkor, ha az akkumulátor le van csatlakoztatva a megfelelő kapcsolokról; az akkumulátor jelenléte 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 mindig csatlakoztatott akkumulátorral kell végrehajtani, lásd a BEINDÍTÁS bekezdést.

## MANUAL DE INSTRUCȚIUNI



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

## 1. MĂSURI DE SIGURANȚĂ GENERALE PENTRU UTILIZAREA ACESTUI ÎNCĂRCĂTOR DE BATERII



- În timpul încărcării se emană gaz exploziv, evitați flăcări 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 copii), ale căror capacități fizice, senzoriale, mentale sunt insuficiente, trebuie să fie supravegheate de către o persoană responsabilă pentru siguranța lor în timpul folosirii aparatului.**
- **Copiii trebuie să fie supravegheați pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.**
- Folosiți încărcătorul de baterii exclusiv în interior și asigurați-vă că acesta funcționează în medii bine aerisite. **NU EXPUNEȚI APARATUL LA PLOI SAU LA ZĂPADĂ.**
- Deconectați cablul de alimentare de la rețea înainte de a conecta sau a deconecta cablurile de încărcare de la baterie.
- Nu conectați sau deconectați clemele încărcătorului la/ de la bornele bateriei cu acesta în funcțiune.
- Nu folosiți niciodată încărcătorul de baterii în interiorul unui vehicul sau al portbagajului.
- Înlocuiți cablul de alimentare numai cu un cablu original.
- Nu folosiți încărcătorul de baterii pentru baterii care nu sunt reîncărcabile.
- Verificați ca tensiunea de alimentare disponibilă să corespundă cu cea indicată pe placa indicatoare a aparatului.
- Pentru a nu defecta electronica vehiculului, citiți, păstrați și respectați în totalitate măsurile de precauție furnizate de producătorul vehiculului respectiv atunci când se folosește încărcătorul de baterii, atât atunci când este pornit cât și atunci când încarcă; același lucru este valabil pentru indicațiile furnizate de producătorul bateriilor.
- Acest încărcător de baterii conține părți precum întrerupători sau releu, care pot provoca arcuri sau scântei; de aceea în cazul în care se utilizează într-un garaj sau într-un mediu similar, amplasați aparatul într-un spațiu izolat sau protejați-l cu o acoperitoare adecvată.
- Orice intervenție de reparație sau de întreținere în interiorul încărcătorului de baterii trebuie să fie efectuată numai de către personal calificat.
- **ATENȚIE: DECONECTAȚI ÎNTOTDEAUNA CABLUL DE ALIMENTARE DE LA REȚEA ÎNAINTE DE A EFECTUA ORICE SIMPLĂ INTERVENȚIE DE ÎNȚETINERE A ÎNCĂRCĂTORULUI DE BATERII. PERICOL!**
- Verificați ca priza să dispună de o legătură de protecție de punere la pământ.
- La modelele care nu sunt dotate cu acest lucru, conectați ștecăre cu o valoare corespunzătoare valorii siguranței indicate pe plăcuță.

## 2. INTRODUCERE ȘI 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.
- Acumulatori reîncărcabili în funcție de tensiunea de ieșire disponibilă: 6V / 3 celule; 12V / 6 celule; 24V / 12 celule.
- Curentul de încărcare furnizat de aparat scade în funcție de curba caracteristică W și corespunde normei DIN 41774.
- 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 PREGĂTIRE (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.

## POZIȚIONAREA ÎNCĂRCĂTORULUI DE BATERII

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

## CONECTAREA LA REȚEAUA DE ALIMENTARE

- Încărcătorul de baterii trebuie să fie conectat numai la un sistem de alimentare cu conductor de nul legat la pământ. Verificați ca tensiunea de rețea să fie cea corespunzătoare tensiunii de funcționare.
- Rețeaua de alimentare trebuie să fie dotată cu sisteme de protecție precum siguranțe sau întrerupătoare automate, suficiente pentru a suporta curentul maxim absorbit de aparat.
- Conectarea la rețea trebuie să se efectueze cu un cablu corespunzător.
- Eventuale prelungitoare ale cablului de alimentare trebuie să aibă o secțiune transversală adecvată și oricum niciodată inferioară cablului furnizat.
- Este obligatoriu ca aparatul să aibă o legătură de punere la pământ, folosind conductorul de culoare galben-verde a cablului de alimentare, contrasemnat cu eticheta (  $\perp$  ), pe când ceilalți doi conductori se vor conecta la rețeaua de alimentare.

## 4. DESCRIEREA ÎNCĂRCĂTORULUI DE BATERII

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

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

- 1- Întrerupător general O/OFF - I/ON (luminos).
- 2- Deviator/-i de reglare a curentului de încărcare cu 2, 3, 4 poziții (FIG.D).
- 3- Deviator de selectare ÎNCĂRCARE, PORNIRE (dacă este prezent).
- 4- Prize de legătură pozitive 12 V / 24 V.
- 5- Leșire directă negativă.
- 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 Volți
  - I = curentul în Amperi
- 8- Buton pentru selectarea modalității de funcționare TEST, CHARGE, TRONIC:
  - TEST încărcare neactivă.

În această modalitate este posibilă verificarea valorii de tensiune a bateriei precum și controlul stării acesteia (cu vizualizare alternată pe display, FIG. C).

În plus, încărcătorul de baterii poate semnală dacă

legătura clemelor de încărcare 12 V / 24 V este compatibilă cu selectarea corespunzătoare a butonului 12 V / 24 V.

În cazul unei legături sau setări necorespunzătoare, pe display apare intermitent sigla „Err” până la rezolvarea problemei apărute.

- CHARGE încărcare activă.  
Permite încărcarea bateriei/bateriilor cu întrerupere manuală din partea operatorului.
- TRONIC încărcare activă.  
Permite încărcarea bateriei/bateriilor cu întrerupere și restabilirea automată în funcție de starea încărcării acesteia/acestora.

**OBSERVAȚIE:** Cu întrerupătorul general pe OFF (încărcare neactivă) și cu bateria conectată la clemele de încărcare în funcție de tensiunea nominală, încărcătorul de baterii trece automat în modalitatea TEST.

În caz de baterii foarte descărcate sau sulfatate, modalitatea TEST nu este disponibilă.

9- Display pentru vizualizarea parametrului selecționat. În plus se vizualizează câteva sigle referitoare la condiția / modalitatea prezentă (FIG.C).

## 5. FUNCȚIONARE

### PREGĂTIREA PENTRU ÎNCĂRCARE

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

**Efectuați operația respectivă urmând cu strictețe ordinea indicațiilor de mai jos.**

- Înlăturați eventualele capace de pe baterie (dacă există), astfel încât gazele care se degajă în timpul reîncărcării să se poată evapora.
- Controlați ca nivelul electrolitului să acopere plăcile bateriei; dacă acestea sunt descoperite, adăugați apă distilată până când electrolitul va acoperi cu 5-10 mm plăcile.



**ATENȚIE! AVEȚI MARE GRIJĂ ÎN TIMPUL ACESTOR OPERAȚII DEOARECE ELECTROLITUL ESTE UN ACID CU UN POTENȚIAL COROSIV FOARTE RIDICAT.**

- Vă reamintiți că nivelul exact de încărcare al bateriilor poate fi determinat numai prin folosirea unui densimetru care permite măsurarea densității specifice a electrolitului;

În acest sens, sunt valabile următoarele valori indicative de densitate a soluției (Kg/l la 20°C):

- 1.28 = baterie încărcată;
- 1.21 = baterie parțial încărcată;
- 1.14 = baterie descărcată.

- Cu cablul de alimentare deconectat de la priza de alimentare, conectați clemele de încărcare în funcție de tensiunea nominală a bateriei de încărcat sau poziționat deviatorul 12V/ 24V (dacă este prezent) întotdeauna în funcție de bateria de încărcat.

- Poziționați deviatorul/-ii de reglare a încărcării (dacă este/sunt prezent/-ți) după voie (FIG.D: LOW - încărcare normală, HIGH - încărcare rapidă).

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

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

- Conectați cleva de încărcare de culoare roșie la borna pozitivă a bateriei (simbolul +).

- Conectați cleva de încărcare de culoare neagră la cadrul mașinii, departe de baterie și de conductele de carburant.

**OBSERVAȚIE:** 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

- Apăsăți butonul corespunzător trecând în modalitatea „CHARGE”.
- Monitorizați parametrii, tensiunea bateriei și curentul de încărcare pe display prin intermediul butonului V / I (FIG. B-7).
- Valoarea vizualizată pe display ca parametru “I” indică curentul (în Amperi) de încărcare a bateriei; în timpul acestei operații se va observa că această valoare se va reduce încet spre valori foarte scăzute în funcție de capacitatea și de condițiile bateriei (Fig.B-9).
- Tensiunea bateriei poate fi în mod constant monitorizată pe display ca parametru „V”.

**OBSERVAȚIE:** Când bateria este încărcată se va mai putea remarca un fenomen de „fierbere” al lichidului din baterie. Se recomandă întreruperea operației de încărcare imediat ce acest fenomen a apărut, pentru a evita avariarea bateriei.

### ÎNCĂRCARE AUTOMATĂ

Apăsăți 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 HERMETICE (GEL, AGM)

Se va acorda o deosebită atenție în cazul în care este necesară reîncărcarea acestor 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.

Pentru modelele care prevăd acest lucru, se recomandă setarea funcției automate “TRONIC”.

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

Efectuați cu maximă atenție acest tip de operație.

**ATENȚIE:** nu încărcați baterii de capacități, descărcare 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.

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

### SFÂRȘITUL OPERAȚIEI DE ÎNCĂRCARE A BATERIEI

- Apăsăți butonul corespunzător trecând în modalitatea „TEST”.
- Scoateți cablul încărcătorului de baterii din priza de alimentare.
- Deconectați cleva neagră a încărcătorului de la cadrul mașinii sau de la borna negativă a bateriei (simb. „-”).
- Deconectați cleva de încărcare de culoare roșie de la borna pozitivă a bateriei (simb. „+”).
- Depozitați încărcătorul de baterii într-un loc uscat și

ferit de umezeală.

- 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 sulfată și nu este defectă).

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

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

În 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 rețeaua de alimentare cu siguranțe sau întrerupătoare automate cu o valoare corespunzătoare indicată pe plăcuța cu simbolul (-=).
- Pentru a evita supraîncălzirea 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 decât motorul vehiculului nu pornește: în acest fel s-ar putea compromite în mod serios bateria sau chiar echipamentul electric al vehiculului.

**6. PROTECȚIILE ÎNCĂRCĂTORULUI DE BATERII (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 aparatele dotate cu siguranțe, în cazul schimbării acestora, este obligatorie folosirea pieselor de schimb similare, care au aceeași valoare de curent nominală.



**ATENȚIE:** Înlocuirea 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 înlocuirea siguranțelor cu punți de cupru sau alte materiale.

Operația de înlocuire a siguranței se va efectua întotdeauna cu cablul de alimentare DECONECTAT de la rețea.

## 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 puneți în contact cele două clemă când încărcătorul este conectat la rețeaua 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 "INSTALAȚIE ELECTRICĂ" sau "ÎNȚEȚINERE". Înainte de a trece la operația de încărcare, se recomandă deconectarea cablului pozitiv care face

parte din instalația electrică a vehiculului.

- Verificați tensiunea bateriei înainte de a o conecta la încărcătorul de baterii; vă amintim că bateria cu 3 capace are 6 Volți, iar cea cu 6 capace are 12 Volți. În anumite cazuri pot exista două baterii de 12 Volți în serie; în acest caz este nevoie de o tensiune de 24 de Volți pentru a încărca ambele acumulatori. Asigurați-vă că acestea au aceleași caracteristici pentru a evita dezechilibrul 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 sulfată și nu este defectă).

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

- 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 ROZPOCZĘCIEM EKSPLOATACJI PROSTOWNIKA DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW NALEŻY UWAGAŃ PRZECZYTAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI!**

## 1. OGÓLNE BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS EKSPLOATACJI PROSTOWNIKA DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW



- Akumulatori podczas ładowania wydzielają gazy wybuchowe, należy unikać płomieni i iskier. NIE PALIĆ.
- Podczas ładowania ustawić akumulator w dobrze wentylowanym miejscu.



- Przed użyciem urządzenia osoby niedoświadczone muszą zostać odpowiednio przeszkolone.
- Osoby dorosłe (włącznie z dziećmi), których zdolności fizyczne, czuciowe i umysłowe są niewystarczające dla prawidłowego obsługiwaną urządzenia muszą być nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo.
- Dopilnować, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.
- Używać prostownika wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach: NIE UŻYWAĆ NA ZEWNĄTRZ PODCZAS PADAJĄCEGO DESZCZU LUB SNIEGU.
- Przed podłączeniem lub odłączeniem przewodów podczas ładowania akumulatora należy odłączyć przewód zasilający.
- Nie zakładać lub zdejmować klemy z akumulatora podczas funkcjonowania prostownika.
- Surowo zabronione jest używanie prostownika wewnątrz pojazdu lub pod pokrywą komory silnika.
- Uszkodzony przewód zasilania należy zastąpić

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 zaleceń producenta pojazdów zarówno podczas ładowania jak i uruchomienia; należy również ściśle przestrzegać zaleceń producenta akumulatorów.
- Prostownik składa się z wyłączników lub przekaźników, które mogą powodować powstawanie łuków lub iskier; dlatego też jeżeli używany jest w warsztacie samochodowym lub w innym podobnym otoczeniu, należy przechowywać w odpowiednim miejscu lub nie wyjmować z opakowania.
- Wszelkiego rodzaju naprawy lub konserwacje prostownika powinny być przeprowadzane wyłącznie przez personel przeszkolony.
- **UWAGA: PRZED WYKONANIEM JAKIEJKOLWIEK OPERACJI ZWYKŁEJ KONSERWACJI PROSTOWNIKA NALEŻY ZAWSZE ODŁĄCZYĆ PRZEWÓD ZASILANIA, NIEBEZPIECZNE!**
- Sprawdzić, czy gniazdo wtyczkowe wyposażone jest w styk ochronny.
- W modelach, które nie posiadają styku ochronnego należy podłączyć wtyczki, o obciążalności odpowiedniej dla wartości bezpiecznika, podanej na tabliczce.

## 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.
- Akumulatory przeznaczone do ponownego ładowania w zależności od wartości napięcia wyjściowego będącego do dyspozycji: 6V / 3 ogniwa; 12V / 6 ogniw; 24V / 12 ogniw.
- Prąd ładowania dostarczany przez urządzenie maleje w zależności od krzywej charakterystycznej W i zgodnie z normą DIN 41774.
- Obudowa prostownika posiada stopień ochrony IP 20 i jest zabezpieczona przed pośrednimi kontaktami, za pomocą przewodu uziemiającego, zgodnie z zaleceniami dla urządzeń klasy I.

## 3. INSTALOWANIE

### PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA (RYS.A)

- Rozpakować prostownik, a następnie zamontować części odłączone, znajdujące się w opakowaniu.
- Modele 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 umożliwiającej 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 znośzenia maksymalnej ilości energii absorbowanej przez urządzenie.
- Przewód zasilający należy podłączyć do gniazda sieciowego.
- Ewentualne przedłużenia przewodu zasilania należy wykonywać stosując przewód o odpowiednim

przekroju, nie mniejszym od przekroju używanego przewodu zasilania.

- Należy zawsze wykonać uziemienie urządzenia, wykorzystując w tym celu przewód koloru żółto-zielonego kabla zasilania, oznaczony etykietką ( $\perp$ ), natomiast pozostałe dwa przewody należy podłączyć do sieci napięcia.

## 4. OPIS PROSTOWNIKA DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW

Ten model jest prostownikiem/rozsusznikiem 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/i regulacji prądu ładowania na 2, 3, 4 położenia (RYS.D).
- 3- Przełącznik wyboru funkcji ŁADOWANIE, URUCHOMIENIE (jeżeli występuje).
- 4- Wtyczki łączące dodatnie 12V/24V.
- 5- Wyjście bezpośrednie ujemne.
- 6- Klawisz wyboru napięcia/napięć akumulatora/ów 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 sygnalizować, 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 usterka nie zostanie usunięta.

- CHARGE ładowanie aktywne.

Umożliwia ładowanie akumulatora/ów z przerwą wprowadzaną w trybie ręcznym przez operatora.

- TRONIC ładowanie aktywne.

Umożliwia ładowanie akumulatora/ów z przerwą i powrotem do pierwotnego stanu następującymi w trybie automatycznym, w zależności od jego/ich stanu naładowania.

**NOTA:** Ustawiając wyłącznik główny na OFF/wyłączony (ładowanie nie aktywne) i podłączeniu akumulatora do zacisków prostownika w zależności od napięcia znamionowego, prostownik przełącza się automatycznie na tryb TEST.

W przypadku akumulatorów bardzo rozładowanych lub zasiarzonych tryb TEST nie jest dostępny.

- 9- Wyświetlacz umożliwiający wyświetlanie wybranego parametru. Ponadto zostaną wyświetlone różne napisy, w zależności od występującego stanu/trybu (RYS.C).

## 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 (C min).

**Postępować zgodnie z instrukcją, wykonując czynności ściśle według podanej niżej kolejności.**

- Zdjąć pokrywę akumulatora (jeżeli obecna), aby ułatwić ulatnianie się gazów wydzielanych podczas ładowania.
- Sprawdzić, czy poziom elektrolitu zakrywa płytki akumulatorów; w przeciwnym razie należy dolać destylowanej wody aż do ich zalania na 5 - 10 mm.



## UWAGA! ZACHOWAĆ SZCZEGÓLNĄ OSTROŻNOŚĆ PODCZAS TEJ OPERACJI PONIEWAŻ ELEKTROLIT JEST KWASEM BARDZO KOROZYJNYM.

- Przypomina się, że dokładny stan naładowania akumulatora można określić jedynie przy użyciu densymetru, który umożliwia zmierzenie specyficznej gęstości elektrolitu; orientacyjnie ważne są następujące wartości gęstości substancji rozpuszczonej (Kg/l w temp. 20°C):  
1.28 = akumulator naładowany;  
1.21 = akumulator częściowo wyladowany;  
1.14 = akumulator rozładowany.
- Po wyjściu kabla zasilającego z gniazdka sieciowego należy podłączyć zaciski prostownika w zależności od napięcia znamionowego ładowanego akumulatora lub ustawić przełącznik 12V/24V (jeżeli występuje) również w zależności od ładowanego akumulatora.
- Ustawić przełącznik/i regulacji ładowania (jeżeli występuje/a) zgodnie z potrzebą (RYS.D: LOW ładowanie zwykłe, HIGH - ładowanie szybkie).
- 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 instalowany w pojeździe, podłączyć się bezpośrednio do zacisku ujemnego akumulatora (symbol -).
- Zasiłać prostownik wkładając kabel zasilający do gniazdka 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 weryfikację należy wykonać wciskając odpowiedni dla trybu "Test" klawisz.

### ŁADOWANIE

- Wcisnąć odpowiedni klawisz przełączając na tryb "CHARGE".
- Monitorować parametry napięcia akumulatora oraz prąd ładowania na wyświetlaczu za pomocą klawisza V/I (RYS.B-7).
- Wartość wyświetlona na wyświetlaczu jako parametr "I" wskazuje prąd ładowania akumulatora (w amperach): podczas tej fazy można zaobserwować, że ta wartość zmniejsza się powoli aż do wartości bardzo niskich, w zależności od pojemności i stanu akumulatora (Rys.B-9).
- Napięcie akumulatora może być stale monitorowane na wyświetlaczu jako parametr "V".

**UWAGA:** Podczas ładowania akumulatora można także zauważyć zjawisko "wrzenia" płynu znajdującego się w akumulatorze. Zalecane jest przerwanie ładowania już na początku wrzenia celem uniknięcia uszkodzenia akumulatora.

### 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 (GEL, AGM)



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.

W przypadku modeli, w których jest to przewidziane zaleca się ustawienie funkcji automatycznej "TRONIC".

### Równoczesne ładowanie kilku akumulatorów (RYS. E)

Tego rodzaju operację należy wykonać z najwyższą ostrożnością : UWAGA; nie łączyć akumulatorów o różnych pojemnościach, stopniu rozładowania oraz rodzaju.

Jeżeli należy naładować kilka akumulatorów równocześnie można zastosować połączenia "szeregowe" lub "równoległe". Pomiędzy dwoma systemami zaleca się wykonanie połączenia 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 znamionowe 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 +).
- Przenieść prostownik w suche miejsce.
- Zamknąć komory akumulatora odpowiednimi zatyczkami (jeżeli obecne).

### URUCHOMIENIE

Przed uruchomieniem pojazdu należy upewnić się, czy akumulator został prawidłowo podłączony do odpowiednich zacisków (+ i -) 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 decydująca w celu wyeliminowania ewentualnych przebiegów, które mogłyby powstać w wyniku energii nagromadzonej w kablach łączących podczas fazy uruchamiania.

Aby uruchomić pojazd należy ustawić wyłącznik (jeżeli występuje) lub przełącznik w położeniu uruchomienia, na wartości napięcia, odpowiadającej wartości uruchamianego pojazdu.

W tym trybie na wyświetlaczu pojawi się wyłącznie napis "Str"

### RYS.B

Przed przekreśnieniem kluczyka zapłonu należy wykonać szybkie ładowanie, przez ok. 5-10 minut, co znacznie ułatwi uruchomienie pojazdu.

Operacja szybkiego 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 z symbolem (—).

- Aby uniknąć przegrzewania się prostowników do ładowania akumulatorów należy wykonywać operacje uruchamiania ŚCIŚLE przestrzegając cykli praca/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 opryzgdowania elektrycznego pojazdu.

## 6. ZABEZPIECZENIA ŁADOWARKI (RYS. F)

Prostownik do ładowania akumulatorów wyposażony jest w zabezpieczenie, które zadziała w następujących przypadkach:

- Dodatkowe obciążenie (nadmierne wytwarzanie prądu dla akumulatora).
  - Zwarcie (zaciski układu ładowania stykają się).
  - Odwrócenie biegunowości 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 różnej 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 ODIĄCZENIU PRZEWODU zasilania z sieci.**

## 7. WSKAZÓWKI UŻYTECZNE

- Oczyszczyć klemy dodatnie i ujemne z osadów, które mogą powstawać w wyniku utleniania się w taki sposób, aby zagwarantować odpowiednie połączenie zacisków.
- Uniknąć w najbardziej bezwzględny sposób zetknięcia się ze sobą dwóch zacisków, podczas gdy prostownik jest włączony do sieci, co powoduje spalanie bezpiecznika.
- Jeżeli akumulator, który zamierza się podłączyć do prostownika jest zamontowany na stałe w pojeździe, należy przejrzeć również instrukcje 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 napięcie akumulatora, przypomina 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 napięcie 24Volt. Upewnić się, że posiadają one te same parametry, aby uniknąć niewyważenia 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 zasiarczony 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 NABÍJEČKY AKUMULÁTORŮ SI POZORNĚ PŘEČTĚTE NÁVOD K POUŽITÍ!**

## 1. ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO POUŽITÍ TĚTO NABÍJEČKY AKUMULÁTORŮ



- Během nabíjení se z akumulatorů uvolňují výbušné plyny, a proto zabraňte vzniku plamenů a jisker. NEKURTE.
- Umístěte nabíjený akumulator do větraného prostoru.



- Osoby, které nemají zkušenosti se zařízením, by měly být před jeho používáním vhodně vyškoleny.
- 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 akumulatorů používejte pouze uvnitř a ujistěte se, že ji používáte v dobře větraných prostorech: NEVYSTAVUJTE DEŠTI NEBO SNĚHU.
- Před zapojením nebo odpojením nabíjecích kabelů od akumulatoru odpojte napájecí kabel ze sítě.
- Nepřipojujte ani neodpojujte kleště k/od akumulatoru během činnosti nabíječky akumulatorů.
- V žádném případě nepoužívejte nabíječku akumulatorů uvnitř vozidla nebo v prostoru motoru.
- Napájecí kabel nahradte pouze originálním kabelem.
- Nepoužívejte nabíječku akumulatorů pro nabíjení akumulatorů, které nelze nabíjet.
- Zkontrolujte, zda napájecí napětí, které je k dispozici, odpovídá napětí uvedenému na identifikačním štítku nabíječky akumulatorů.
- Abyste při použití nabíječky akumulatorů k nabíjení i ke startování nepoškodili elektroniku vozidel, pozorně si přečtěte, uschovejte a dodržujte upozornění dodaná výrobcem samotných vozidel; to samé platí i pro pokyny dodané výrobcem akumulatorů.
- Součástí této nabíječky akumulatorů jsou komponenty, jako např. vypínače nebo relé, které mohou vyvolat vznik oblouku nebo jiskry; proto při použití nabíječky akumulatorů v autodiagnostice nebo v podobném prostředí uložte nabíječku do místnosti nebo do obalu vhodného k tomuto účelu.
- Zásahy do vnitřních částí nabíječky akumulatorů v rámci oprav nebo údržby může provádět pouze zkušený personál.
- **UPOZORNĚNÍ: POZOR, NEBEZPEČÍ! PŘED VYKONÁNÍM JAKÉKOLI OPERACE V RÁMCI JEDNODUCHÉ ÚDRŽBY NABÍJEČKY AKUMULÁTORŮ ODPOJTE NAPÁJECÍ KABEL ZE SÍTĚ!**
- Zkontrolujte, zda je zásuvka vybavena ochranným uzemněním.
- U modelů, které jím nejsou vybaveny, připojujte k zásuvce zástrčky vhodné proudové kapacity

odpovídající hodnotě pojistky uvedené na štítku.

## 2. ÚVOD A ZÁKLADNÍ POPIS

- Tato nabíječka akumulátorů umožňuje nabíjení olovených akumulátorů s volným elektrolytem, používaných v motorových vozidlech (benzínových i naftových), motocyklech, plavidlech, atd.
- Akumulátory, které lze nabíjet v závislosti na výstupním napětí, které je k dispozici: 6V / 3 články; 12V / 6 článků; 24V / 12 článků.
- Nabíjecí proud dodávaný zařízením klesá podle křivky W a v souladu s normou DIN 41774.
- Skříň, ve které je nainstalován, je charakterizována stupněm ochrany IP 20 a je chráněna proti přímému i nepřímému dotyku prostřednictvím zemního vodiče v souladu s předpisem pro přístroj třídy I.

## 3. INSTALACE

### MONTÁŽ (OBR. A)

- Rozbalte nabíječku akumulátorů a proveďte montáž oddělených částí nacházejících se v obalu.
- Modely s vozíkem se instalují do svislé polohy.

### UMÍSTĚNÍ NABÍJEČKY AKUMULÁTORŮ

- Umístěte nabíječku akumulátorů tak, aby se během své činnosti nacházela ve stabilní poloze, a ujistěte se, že nic nebrání přístupu vzduchu příslušnými otvory, a že je tedy zaručena dostatečná ventilace.

### PŘIPOJENÍ DO SÍTĚ

- Nabíječka akumulátorů musí být připojena výhradně k napájecímu systému s uzemněným nulovým vodičem. Zkontrolujte, zda napětí sítě odpovídá provoznímu napětí.
- Napájecí vedení bude muset být vybaveno ochrannými systémy, jako např. pojistkami nebo automatickými vypínači, schopnými snášet maximální proudovou zátěž zařízení.
- Připojení do sítě musí být provedeno použitím příslušného kabelu.
- Případné prodlužovací kabely napájecího kabelu musí mít vhodný průřez, který nesmí být v žádném případě menší než průřez dodaného kabelu.
- Je povinností uzemnit přístroj s použitím žlutozeleného vodiče napájecího kabelu, označeného štítkem (  $\perp$  ), zatímco ostatní vodiče budou připojeny k rozvodu napětí.

## 4. POPIS NABÍJEČKY AKUMULÁTORŮ

Tento model představuje nabíječku akumulátorů/spouštěč ovládaný elektronicky mikropočítačem.

Regulační a signalizační součásti obsahují následující prvky (OBR. B):

- 1- Hlavní vypínač O/OFF (VYPNUTO) - I/ON (ZAPNUTO) (podsvětlený).
- 2- Přepínač regulace nabíjecího proudu se 2, 3, 4 polohami (OBR. D).
- 3- Přepínač umožňující volbu mezi NABÍJENÍM a SPOUŠTĚNÍM (je-li součástí).
- 4- Zásuvky pro připojení kladných pólů 12V / 24V.
- 5- Výstup záporného pólu.
- 6- Tlačítko volby napětí akumulátorů 12V / 24V.
- 7- Tlačítko volby zobrazovaného parametru 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 zobrazováním na displeji (OBR. C)).

Nabíječka je dále schopna signalizovat, zda je zapojen nabíjecí svorek 12V / 24V kompatibilní s odpovídající volbou skutečnou tlačítkem 12V /

24V.

V případě chybného zapojení nebo nastavení bude na displeji zobrazen blikající nápis „Err“ až do odstranění poruchy.

- CHARGE nabíjení je aktivní.  
Slouží k nabíjení akumulátorů s manuálním přerušením ze strany obsluhy.
- TRONIC nabíjení je aktivní.  
Slouží k nabíjení akumulátorů s automatickým přerušením a obnovením činnosti v závislosti na stavu jeho/jejich nabí.

**POZNÁMKA:** S hlavním vypínačem v poloze OFF (nabíjení není aktivní) a akumulátorem připojeným k nabíjecím svorkám podle jmenovitého napětí nabíječka automaticky přejde do režimu TEST.

V případě výrazné vybitých akumulátorů nebo akumulátorů, u kterých došlo k vytvoření síranu, není režim TEST k dispozici.

9- Displej na zobrazování zvoleného parametru. Dále jsou na něm zobrazována některá označení související s aktuální podmínkou/režimem (OBR. C).

## 5. ČINNOST

### PŘÍPRAVA K NABÍJENÍ

**POZN.:** Před přistoupením k nabíjení se přesvědčte, zda kapacita akumulátorů (Ah), které hodláte nabíjet, není nižší než kapacita uvedená na identifikačním štítku (C min).

Vykonejte jednotlivé operace dle pokynů přísně dodržující níže uvedený postup.

- Odmontujte kryty akumulátorů (jsou-li součástí), aby se mohly uvolnit plyny vznikající při nabíjení.
- Zkontrolujte, zda hladina elektrolytu zakrývá mřížky emulátorů; v případě, že jsou odhaleny, dolijte destilovanou vodu tak, aby zůstaly ponořené 5-10 mm.



**UPOZORNĚNÍ! VĚNUJTE TĚTO OPERACI MAXIMÁLNÍ POZORNOST, PROTOŽE ELEKTROLYT JE TVOŘEN VYSOCE KOROSIVNÍ KYSELINOU.**

- Připomínáme, že přesný stav nabití akumulátorů může být určen pouze s použitím hustoměru, který umožňuje změnit specifickou hustotu elektrolytu; orientačně platí následující hodnoty hustoty roztoku (kg/l při 20 °C):

- 1.28 = nabitý akumulátor;
- 1.21 = polonabitý akumulátor;
- 1.14 = vybitý akumulátor.

- S napájecím kabelem odpojeným od zásuvky elektrického rozvodu zapojte nabíjecí svorky nebo přemístěte můstek 12V/24V (je-li součástí) podle jmenovitého napětí akumulátoru určeného k nabíjení.

- Přepněte přepínač/e regulace nabíjení (je-li součástí) požadovaným způsobem (OBR.D: LOW běžné nabíjení, HIGH rychlé nabíjení).

- Zkontrolujte polaritu svorek akumulátorů: Kladný pól označený symbolem + a záporný pól označený symbolem -.

**POZNÁMKA:** 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 kleště černé barvy k podvozku auta, v dostatečné vzdálenosti od akumulátoru a od palivového rozvodu.

**POZNÁMKA:** Když akumulátor není nainstalován v autě, vykonajte 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 (ZAPNUTO).

- Zkontrolujte napětí akumulátoru a ujistěte se, zda jsou nastavení provedená na panelu nabíječky ve shodě s vlastnostmi akumulátoru určeného k nabíjení. Tyto

kontroly je třeba provést s odpovídajícím tlačítkem v režimu „Test“.

## NABÍJENÍ

- Stiskněte odpovídající tlačítko, čímž přejdete do režimu „CHARGE“.
- Sledujte parametry napětí akumulátoru a nabíjecí proud na displeji prostřednictvím tlačítka V / I (OBR. B-7).
- Hodnota, která je na displeji zobrazena jako parametr „I“, označuje proud (v Ampérech) nabití akumulátoru: Během této fáze bude možné pozorovat, že se údaj na ampérmetru pomalu zmenší až na velmi nízké hodnoty v návaznosti na kapacitu a stav akumulátoru (Obr. B-9).
- Napětí akumulátoru může být neustále sledováno na displeji jako parametr „V“.

**POZNÁMKA:** Když je akumulátor nabitý, bude také možné pozorovat vznik „varu“ kapaliny nacházející se v akumulátoru. Doporučuje se přerušit nabíjení již při vzniku tohoto jevu, aby se předešlo poškození akumulátoru.

## AUTOMATICKÉ NABÍJENÍ

Stiskněte odpovídající tlačítko, čímž 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 nabíjecí proud na displeji prostřednictvím tlačítka V / I.

Nabíjecí proud může být nastaven vysvětleným způsobem. Během fázi přerušení bude na displeji zobrazeno označení „END“.



### UPOZORNĚNÍ: HERMETICKÝ UZAVŘENÉ AKUMULÁTORY (GEL, AGM)

V případě potřeby nabit tenhle druh akumulátoru, postupujte s maximální opatrností. Proveďte pomalé nabíjení a mějte pod kontrolou napětí na svorkách akumulátoru. Když toto napětí, které je možné zobrazit na displeji jako parametr „V“, dosáhne 14,4V pro 12V akumulátory (28,8V pro 24V akumulátory), doporučuje se přerušit nabíjení. U modelů, které jsou k tomu uzpůsobené, se doporučuje nastavit automatickou funkci „TRONIC“.

### Současné nabíjení více akumulátorů ( OBR. E )

Provádění této operace věnujte maximální pozornost: UPOZORNĚNÍ: nenabíjejte současně akumulátory odlišného druhu, s odlišnou kapacitou nebo vybíjením.

V případě, že je třeba nabit více akumulátorů současně, můžete použít „sériové“ nebo „paralelní“ zapojení. Ze dvou systémů doporučujeme zvolit sériové zapojení, protože umožňuje kontrolu proudu proudícího v každém z akumulátorů; jeho hodnota bude odpovídat proudu označenému 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 články akumulátoru příslušnými uzávěry (jsou-

li součástí).

## STARTOVÁNÍ

Před zahájením startování vozidla se ujistěte, že je akumulátor správně připojen k příslušným svorkám (+ a -) a že se nachází v dobrém stavu (nedošlo v něm k vytvoření siranu a není vadný).

V žádném případě neprovádějte startování vozidel s akumulátory odpojenými od příslušných svorek; přítomnost akumulátoru je určující pro odstranění případných přepětí, která by mohla vzniknout díky energii nahromaděné ve spojovacích kabelech během startování.

Při startování přepněte přepínač (je-li součástí) nebo vypínač do polohy startování s napětím odpovídajícím startovanému prostředku.

V tomto režimu bude na displeji zobrazeno výhradně označení „Str“.

### OBR. B

Před otočením klíčku startování je nezbytné provést rychlé nabití, které trvá 5-10 minut, aby se výrazně usnadnilo samotné startování.

**Operace rychlého nabití musí být provedena výhradně s nabíječkou v poloze nabíjení, NIKOLI v poloze startování.**

**UPOZORNĚNÍ:** Před zahájením startování se důkladně seznámte s upozorněními výrobce vozidle!

- Ujistěte se, že je napájecí vedení chráněno pojistkami nebo automatickými jističi s hodnotou odpovídající hodnotě uvedené na štítku a označené symbolem

- Aby se předešlo přehřátí nabíječky, provádějte operace startování za PRÍSNEHO dodržení cyklu pracovní činnosti/pauzy, uvedených na zařízení (příklad: STARTOVÁNÍ 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. OCHRANÁ ZAŘÍZENÍ NABÍJEČKY AKUMULÁTORŮ (OBR. F)

Nabíječka akumulátorů je vybavena ochranou, která zasahuje v případě:

- Přetížení (nadměrný proud dodávaný do akumulátoru).
  - Zkrat (nabíjecí kleště jsou vzájemně spojeny).
  - Záměna polarit na svorkách akumulátoru.
- U zařízení vybavených pojistkami je v případě jejich výměny povinné použití obdobných pojistek se stejnou jmenovitou hodnotou proudu.

**UPOZORNĚNÍ:** Výměna pojistky za jinou s odlišnými hodnotami proudu než jsou hodnoty uvedené na identifikačním štítku by mohlo způsobit škody na zdraví a majetku. Ze stejného důvodu se bezpodmínečně vyhněte nahrazování pojistky měděnými přemosťovacími dráty nebo jiným materiálem.

Operace výměny pojistky musí být po každé provedena s napájecím kabelem ODPOJENÝM ze sítě.

## 7. PRAKTICKÉ RADY

- Vyčistěte svorky kladného a záporného pólu od možných nánosů oxidu, abyste zajistili dobrý kontakt kleští.
- Jednoznačně se vyhněte přímému spojení dvou kleští, když je nabíječka akumulátorů zapnuta do sítě. V takovém případě dojde k vypálení pojistky.
- Když je akumulátor, který se má nabíjet nabíječkou akumulátorů, pevně vložen do vozidla, seznámte se také s návodem k použití a/nebo údržbě vozidla, konkrétně s částí „ELEKTROINSTALACE“ nebo „ÚDRŽBA“. Před zahájením nabíjení je vhodné odpojit kladný kabel, tvořící součást elektroinstalace vozidla.

- Pred pripojením akumulátoru k nabíječke zkontrolujte jeho napätí; pripomínáme, že 3 uzávery charakterizujú akumulátor s napätím 6 Voltů, 6 uzáverů akumulátor s napätím 12 Voltů. V některých případech se může jednat o dva akumulátory s napätím 12 Voltů, zapojené do série; v takovém případě je k současnému nabíjení obou akumulátorů potřebné napětí 24 Voltů. Ujistěte se, že se oba akumulátory vyznačují stejnými vlastnostmi, abyste předešli nerovnoměrnému nabíjení.
- Před startováním proveďte rychlé nabití trvající několik minut: Toto opatření sníží startovací proud a omezí tak proudový odběr ze sítě. Před zahájením startování vozidla se ujistěte, že je akumulátor správně připojen k příslušným svorkám (+ a -) a že se nachází v dobrém stavu (nedošlo v něm k vytvoření síranu a není vadný). V žádném případě neprovádějte startování vozidel s akumulátory odpojenými od příslušných svorek; přítomnost akumulátoru je určující pro odstranění případných přepětí, která by mohla vzniknout díky energii nahromaděné ve spojovacích kabelech během startování.
- Když nedojde k nastartování, netrvejte na něm, ale vyčkejte několik minut a zopakujte úkon rychlého nabití.
- Startování se provádí vždy při zapnutém akumulátoru viz odstavce STARTOVÁNÍ.

( SK )

## NÁVOD NA POUŽITÍ



**UPOZORNENIE: PRED POUŽITÍM NABÍJAC KY AKUMULÁTOROV SI POZORNE PREČITAJTE NÁVOD NA POUŽITIE!**

### 1. ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE POUŽITIE TEJTO NABÍJAC KY AKUMULÁTOROV



- Počas nabíjania sa z akumulátorov uvoľňujú výbušné plyny a preto zabráňte vzniku plameňov a iskier. NEFAJČITE.
- Umiestnite nabíjaný akumulátor do vetraného priestoru.



- Osoby, ktoré nemajú skúsenosti so zariadením, by mali byť pred jeho používaním vhodne vyškolené.
- Osoby (vrátane detí), ktorých fyzické, senzorické alebo mentálne schopnosti nie sú dostačujúce pre správne použitie zariadenia, musia byť počas jeho použitia pod dozorom osoby zodpovednej za ich bezpečnosť.
- Dávajte pozor, aby sa deti so zariadením nehrali.
- Nabíjajúcu akumulátorov používajte len v interiéri a uistite sa, že ju používate v dostatočne vetranom priestore: NEVYSTAVUJTE DAŽDU ALEBO SNĚHU.
- Pred zapojením alebo odpojením nabíjajúcich káblov od akumulátora odpojte napájací kábel zo siete.
- Nepripájajte ani neodpájajte kliešte ku/od akumulátora počas činnosti nabíjajúcej akumulátorov.
- V žiadnom prípade nepoužívajte nabíjajúcu akumulátorov vo vnútri vozidla alebo v priestore motora.
- Napájací kábel nahraďte iba originálnym káblom.
- Nepoužívajte nabíjajúcu akumulátorov pre nabíjanie nenabíjateľných akumulátorov.
- Skontrolujte, či napájacie napätie, ktoré je k dispozícii

odpovedá napätiu uvedenému na identifikačnom štítku nabíjajúcej akumulátorov.

- Aby ste pri použití nabíjajúcej akumulátorov na nabíjanie aj na startovanie nepoškodili elektroniku vozidiel, pozorne si prečítajte, uschovajte a dodržujte upozornenie dodané výrobcom samotných vozidiel; to isté aj pre pokyny dodané výrobcom akumulátorov.
- Súčasť tejto nabíjajúcej akumulátorov sú komponenty, ako napr. vypínače alebo relé, ktoré môžu vyvolať vznik oblúk alebo iskry; preto pri použití nabíjajúcej akumulátorov v autodieli alebo v podobnom prostredí, uložte nabíjajúcu do miestnosti alebo do obalu vhodného na tento účel.
- Zásahy do vnútorných častí nabíjajúcej akumulátorov v rámci opráv alebo údržby môže vykonať už len skúsený personál.
- **UPOZORNENIE: POZOR, NEBEZPEČENSTVO! PRED VYKONANÍM AKÉKOL'VEK OPERÁCIE V RÁMCI JEDNODUCHEJ ÚDRŽBY NABÍJAC KY AKUMULÁTOROV, ODPOJTE NAPÁJAC Í KÁBEL ZO SIETE!**
- Skontrolujte, či je zásuvka vybavená ochranným uzemnením.
- Modely, ktoré ním nie sú vybavené, pripájajte k zásuvke zástrčky s vhodnou prúdovou kapacitou, odpovedajúcou hodnote poistky uvedenej na štítku.

### 2. ÚVOD A ZÁKLADNÝ POPIS

- Táto nabíjajúca akumulátorov umožňuje nabíjanie olovených akumulátorov s voľným elektrolytom používaných v motorových vozidlách (benzínových aj naftových), motocykloch, plavidlách, atď.
- Akumulátory nabíjateľné v závislosti od výstupného napätia, ktoré je k dispozícii: 6V / 3 článkov; 12V / 6 článkov; 24V / 12 článkov.
- Nabíjací prúd dodávaný zariadením klesá podľa krivky W a v súlade s normou DIN 41774.
- Skriňa, v ktorej je nabíjajúca akumulátorov nainštalovaná, je charakterizovaná stupňom ochrany IP 20 a je chránená proti priamemu i nepriamemu dotyku prostredníctvom zemniaceho vodiča, v súlade s predpisom pre prístroj triedy I.

### 3. INŠTALÁCIA MONTÁŽ (OBR. A)

- Rozbaľte nabíjajúcu akumulátorov a vykonajte montáž oddelených častí nachádzajúcich sa v obale.
- Modely s vozíkom sa inštalujú do zvislej polohy.

### UMIESTNENIE NABÍJAC KY AKUMULÁTOROV

- Umiestnite nabíjajúcu akumulátorov tak, aby sa v priebehu svojej činnosti nachádzala v stabilnej polohe a uistite sa, že nič nebráni prístupu vzduchu príslušnými otvormi a že je teda zaručená dostatočná ventilácia.

### PRIPOJENIE DO SIETE

- Nabíjajúca akumulátorov musí byť pripojená výhradne k napájacíemu systému s uzemneným nulovým vodičom. Skontrolujte, či napätie siete odpovedá prevádzkovému napätiu.
- Napájacie vedenie bude musieť byť vybavené ochrannými systémami, ako napr. poistkami alebo automatickými vypínačmi, schopnými znášať maximálnu prúdovú záťaž zariadenia.
- Pripojenie do siete musí byť vykonané použitím príslušného kábla.
- Prípadné predlžovacie káble napájacieho kábla musia mať vhodný prierez, ktorý nesmie byť v žiadnom prípade menší než prierez dodaného kábla.
- Je povinnosťou uzemniť prístroj s použitím žltozeleného vodiča napájacieho kábla, označeného štítkom (  $\perp$  ), zatiaľ čo ostatné vodiče budú pripojené k rozvodu napätia.

#### 4. POPIS NABÍJAČKY AKUMULÁTOROV

Tento model predstavuje nabíjačku akumulátorov/spúšťač ovládaný elektronicou, mikropočítačom.

Regulačné a signalizačné súčasti obsahujú nasledujúce prvky (OBR. B):

- 1- Hlavný vypínač O/OFF (VYPNUTÉ) - I/ON (ZAPNUTÉ) (podsvietený).
- 2- Prepínač regulácie nabíjacieho prúdu s 2, 3, 4 polohami (OBR. D).
- 3- Prepínač umožňujúci voľbu medzi NABÍJANÍM a SPÚŠŤANÍM (ak je súčasťou).
- 4- Zásuvka na pripojenie kladných pólov 12V / 24V.
- 5- Výstup záporného pólu.
- 6- Tlačidlo voľby napätia akumulátora/ov 12V / 24V.
- 7- Tlačidlo voľby zobrazovania parametra I / V na displeji:

- V= napätia vo Voltoch;

- I= prúd v Ampéroch.

- 8- Tlačidlo voľby režimu činnosti TEST, CHARGE, TRONIC:

- v režime TEST nabíjanie nie je aktívne.

V tomto režime je možné vykonávať kontrolu hodnoty napätia akumulátora ako aj kontrolu jeho celkového stavu, so striedavým zobrazovaním na displeji (OBR. C).

Nabíjačka je ďalej schopná signalizovať, či je zapojenie nabíjajúcich svoriek 12V / 24V kompatibilné s odpovedajúcou voľbou zvolenou tlačidlom 12V / 24V.

V prípade chybného zapojenia alebo nastavenia bude na displeji zobrazený blikajúci nápis „Err“ až do odstránenia poruchy.

- CHARGE nabíjanie je aktívne.

Služí na nabíjanie akumulátora/ov s manuálnym prerušením zo strany obsluhy.

- TRONIC nabíjanie je aktívne.

Služí na nabíjanie akumulátora/ov s automatickým prerušením a obnovením činnosti v závislosti na stave jeho/ich nabitia.

**POZNÁMKA:** S hlavným vypínačom v polohe OFF (nabíjanie nie je aktívne) a akumulátorom pripojeným k nabíjajúcim svorkám podľa menovitého napätia, nabíjačka automaticky prejde do režimu TEST.

V prípade výrazne vybitých akumulátorov, alebo akumulátorov, u ktorých došlo k vytvoreniu síranu, nie je režim TEST k dispozícii.

- 9- Displej na zobrazovanie zvoleného parametra. Ďalej sú na ňom zobrazované niektoré označenia súvisiace s aktuálnou podmienkou/režimom (OBR. C).

#### 5. ČINNOSŤ

##### PRÍPRAVA NA NABÍJANIE

**POZN.:** Pred prístupom k nabíjaniu sa presvedčte, či kapacita akumulátorov (Ah), ktoré chcete nabíjať nie je nižšia než kapacita uvedená na identifikačnom štítku (C min). Vykonajte jednotlivé operácie podľa pokynov prísne dodržiavajte nižšie uvedený postup.

- Odmontujte kryty akumulátorov (ak sú súčasťou), aby sa mohli uvoľniť plyny vznikajúce pri nabíjaní.

- Skontrolujte, či hladina elektrolytu zakrýva mriežky akumulátora; v prípade, že sú odhalené, dolejte destilovanú vodu tak, aby zostali ponorené 5-10 mm.



**UPOZORNENIE! VENUJTE TEJTO OPERÁCII MAXIMÁLNU POZORNOSŤ, PRETOŽE ELEKTROLYT JE TVORENÝ VYSOKO KORÓZIVNOU KYSELINOU.**

- Pripomíname, že presný stav nabitia akumulátora môže byť určený len s použitím hustomeru, ktorý umožňuje zmerať špecifickú hustotu elektrolytu; orientačne platia nasledujúce hodnoty roztoku (kg/l pri 20 °C):

1.28 = nabitý akumulátor;

1.21 = polonabitý akumulátor;

1.14 = vybitý akumulátor.

- Pri odpojení napájacím káblom z zásuvky elektrického rozvodu zapojte nabíjacie svorky alebo premiestnite

mostík 12/24 (ak je súčasťou) podľa menovitého napätia akumulátora určeného na nabíjanie.

- Prepnite prepínač/e regulácie nabíjania (ak je súčasťou) požadovaným spôsobom (OBR. D: LOW - BEŽNÉ NABÍJANIE, HIGH - RÝCHLE NABÍJANIE).
- Pripojte nabíjacie kliešte červenej farby ku kladnému pólu akumulátora (symbol +).

- Pripojte nabíjacie kliešte čiernej farby k podvozku auta, v dostatočnej vzdialenosti od akumulátora a od palivového rozvodu.

**POZNÁMKA:** 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 vzdialenosti od akumulátora a od palivového rozvodu.

**POZNÁMKA:** keď akumulátor nie je nainštalovaný v aute, vykonajte pripojenie priamo k zápornému pólu akumulátora (symbol -).

- Aktivujte 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 nabíjanie. Túto kontrolu je potrebné vykonať s odpovedajúcim tlačidlom v režime „Test“.

##### NABÍJANIE

- Stlačte odpovedajúce tlačidlo, čím prejdete do režimu „CHARGE“.

- Sledujte parametre napätia akumulátora a nabíjací prúd na displeji prostredníctvom tlačidla V / I (OBR. B-7).

- Hodnota zobrazená na displeji ako parameter „I“ označuje prúd (v Ampéroch) nabitia akumulátora: počas tejto fázy bude možné pozorovať, že údaj na ampérmetri sa bude pomaly približovať k veľmi nízkym hodnotám, v návaznosti na kapacitu a stav akumulátora (Obr. B-9).

- Napätie akumulátora môže byť neustále sledované na displeji ako parameter „V“.

**POZNÁMKA:** Keď je akumulátor nabitý, bude taktiež možné pozorovať vznik „varu“ kvapaliny nachádzajúcej sa v akumulátore. Doporučuje sa prerušiť nabíjanie už pri vzniku tohoto javu, aby sa predišlo poškodeniu akumulátora.

##### AUTOMATICKÉ NABÍJANIE

Stlačte 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 zastavovať nabíjací prúd smerujúci do akumulátora.

Aj v tomto prípade je možné sledovať parametre napätia akumulátora a nabíjací prúd na displeji prostredníctvom tlačidla V / I.

Nabíjací prúd môže byť nastavený popísaným spôsobom. Počas fázy prerušenia bude na displeji zobrazené označenie „END“.



**UPOZORNENIE: HERMETICKY UZAVRETÉ AKUMULÁTORY (GEL, AGM)**

V prípade potreby nabitia takéhoto druhu akumulátora, postupujte s maximálnou opatrnosťou. Vykonajte pomalé nabíjanie a majte pod kontrolou napätie na svorkách akumulátora. Keď toto napätie, ktoré je možné zobraziť na displeji ako parameter „V“, dosiahne 14,4V pre 12V akumulátory (28,8V pre 24V akumulátory), odporúča sa prerušiť nabíjanie.

Pre modely, ktoré sú k tomu usposobené, sa odporúča nastaviť automatickú funkciu „TRONIC“.

## SúčasnÉ nabíjanie viacerých akumulátorov (OBR. E)

Tento operácií venujte maximálnu pozornosť: **UPOZORNENIE:** nenabíjajte súčasne akumulátory odlišného druhu, s odlišnou kapacitou alebo vybíjaním. V prípade potreby nabiť viacero akumulátorov súčasne je možné použiť „sériové“ alebo „paralelné“ zapojenie. Z medzi dvoch systémom odporúčame zvoliť sériové zapojenie, pretože umožňuje kontrolu prúdu prúdiciemu 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 napätím 12V je potrebné zvoliť 24V prostredníctvom odpovedajúceho tlačidla.

## UKONČENIE NABÍJANIA

- Stlačte 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 akumulátoru príslušnými uzávermi (ak sú súčasťou).

## ŠTARTOVANIE

Pred zahájením štartovania vozidla sa uistite, že akumulátor je správne pripojený k príslušným svorkám (+ a -), a že sa nachádza v dobrom stave (nedošlo v ňom k vytvoreniu siranu a nie je chýbný). V žiadnom prípade neštartujte vozidlo s akumulátorom odpojeným od príslušných svoriek; pripojenie akumulátora je určujúce na odstránenie prípadných prepätí, ktoré by mohli vzniknúť vďaka energii nahromadenej v spojovacích kábdoch počas štartovania.

Pri štartovaní prepnete prepínač (ak je súčasťou) alebo vypínač do polohy štartovania s napätím odpovedajúcim štartovanému vozidlu.

V tomto režime bude na displeji zobrazené výhradne označenie „Str“.

## OBR. B

Pred otočením kľúčika štartovania je nevyhnutné vykonať rýchle nabitie trvajúce 5-10 minút, čím dosiahnete výrazné uľahčenie samotného štartovania.

**Ukon rýchleho nabitia musí byť vykonaný výhradne s nabíjačkou v polohe nabíjania a NIE v polohe štartovania.**



**UPOZORNENIE:** Pred zahájením štartovania sa dôkladne zoznámte s upozoreniami výrobcu vozidla!

- Uistite sa, že napájacie vedenie je chránené poistkami alebo automatickými ističmi s hodnotou odpovedajúcou hodnote uvedenej na štítku a označenej symbolom (  ).
- Aby sa predišlo prehriatiu nabíjačky, vykonajte operácie štartovania za PRÍSNEHO dodržania cyklov pracovnej činnosti/pauzy, uvedených na zariadení (napríklad: ŠTARTOVANIE 3s ZAPNUTIE 120s VYP.-5 CYKLOV). V prípade nenaštartovania motora vozidla nepokračujte v pokusoch o naštartovanie: skutočne by mohlo dôjsť k vážnemu poškodeniu akumulátora alebo dokonca k poškodeniu elektroinštalácie vozidla.

## 6. OCHRANNÉ ZARIADENIA NABÍJAČKY AKUMULÁTOROV (OBR. F)

Nabíjačka akumulátorov je vybavená ochranou, ktorá zasahuje v prípade:

- Preťaženia (nadmerný prúd dodávaný do akumulátora).
- Skrat (nabíjacie kliešte vzájomne spojené).

- Zámena polarita na svorkách akumulátora.

Pri zariadeniach vybavených poistkami je v prípade ich výmeny povinné použitie obdobných poistiek s rovnakou menovitou hodnotou prúdu.



**UPOZORNENIE:** Výmena poistky za inú s odlišnými hodnotami prúdu ako sú hodnoty uvedené na identifikačnom štítku by mohlo spôsobiť škody na zdraví a majetku. Z rovnakého dôvodu sa bezpodmienečne vyhnite nahradeniu poistky meďenými premost'ovacími drôti alebo iným materiálom.

**Výmena poistky musí byť vždy vykonaná s napájacím káblom ODPOJENÝM zo siete.**

## 7. PRAKTICKÉ RADY

- Vyčistite svorky kladného a záporného pólu od možných oxidovaných častíc, aby ste zabezpečili dobrý kontakt klieští.
  - Jednoznačne sa vyhnite priamemu spojeniu dvoch klieští, keď je nabíjačka akumulátorov zapnutá do siete. V takomto prípade dôjde k vypáleniu poistky.
  - Keď je akumulátor, ktorý má byť nabíjaný nabíjačkou akumulátorov napravo vložený do vozidla, prečítajte si tiež návod na použitie a/alebo údržbu vozidla, konkrétne časť „ELEKTROINŠTALÁCIA“ alebo „ÚDRŽBA“. Pred zahájením nabíjania je vhodné odpojiť kladný kábel, tvoriaci súčasť elektroinštalácie vozidla.
  - Pred pripojením akumulátora k nabíjačke skontrolujte jeho napätie; pripomíname, že 3 uzávery charakterizujú akumulátor s napätím 6 Volt, 6 uzáverov akumulátor s napätím 12 Volt. V niektorých prípadoch sa môže jednať o dva akumulátory s napätím 12 Volt, zapojené do série; v takomto prípade je k súčasnému nabíjaniu oboch akumulátorov potrebné napätie 24 Volt. Uistite sa, že obidva akumulátory sa vyznačujú rovnakými vlastnosťami, aby ste predišli nerovnomernému nabíjaniu.
  - Pred štartovaním vykonajte rýchle nabitie, trvajúce niekoľko minút: toto opatrenie zníži štartovací prúd a obmedzí tak prúdový odber zo siete. Pred zahájením štartovania vozidla sa uistite, že akumulátor je správne pripojený k príslušným svorkám (+ a -), a že sa nachádza v dobrom stave (nedošlo v ňom k vytvoreniu siranu a nie je vadný).
- V žiadnom prípade neštartujte vozidlo s akumulátorom odpojeným od príslušných svoriek; pripojenie akumulátora je určujúce na odstránenie prípadných prepätí, ktoré by mohli vzniknúť vďaka energii nahromadenej v spojovacích kábdoch počas štartovania.
- Keď nedôjde k naštartovaniu, vozidlo ďalej neštartujte a vyčkajte niekoľko minút, kým zopakujete úkon rýchleho nabitia.
  - Štartovanie sa vykonáva vždy pri zapnutom akumulátore - viď odstavec ŠTARTOVANIE.

( SI )

## PRÍROČNIK NAVODIL ZA UPORABO



**POZOR: PRED UPORABO PÓLNILKA BATERIJ POZORNO PREBERITE PRÍROČNIK NAVODIL ZA UPORABO!**

## 1. SPLOŠNA VARNOST ZA UPORABO TEGA PÓLNILKA BATERIJ



- Med samim polnjenjem baterija oddaja eksplozivne pline, preprečite da ne pride do iskenja in plamena. PREPOVEDANO KAJENJE.

- Baterije, ki se polnijo, namestiti v zračen prosto.



- **Neizkušeno osebe je treba pred uporabo naprave primerno poučiti.**
- **Osebe (vključno z otroki), katerih fizične, čutne ali umske sposobnosti ne zadoščajo za pravilno uporabo naprave, mora med njeno uporabo nadzorovati oseba, odgovorna za njihovo varnost.**
- **Otroke je treba nadzorovati, da bi zagotovili, da se z napravo ne bodo igrali.**
- Uporabljati polnilce baterij izključno v notranjosti in se poprej prepričati, da se delo izvaja v dobro zračenih prostorih: NE IZPOSTAVLJATI DEŽJU ALI SNEGU.
- Izključiti napojni kabel iz električnega omrežja preden priključite napojne kable baterije.
- Ne vezati ali odvezati ščipalke na baterijo z polnilcem baterije v delovanju.
- V nobenem primeru ne uporabljati polnilca baterij v notranjosti vozila in niti v prtljžniku avta.
- Napojni kabel zamenjati samo z originalnimi rezervnimi deli.
- Ne uporabljati polnilca baterij za polnjenje baterij ki se ne polnijo.
- Preveriti, da je napetost napajanja ustrezna označeni na tablici podatkov polnilca baterij.
- Za pravilno uporabo polnilca baterij upoštevajte navodila in opozorila, ki jih je oskrbel proizvajalec polnilca baterij, kakor tudi proizvajalec vozila. To pa zato, da nebi prišlo do poškodb elektronike vozila.
- Ta polnilcec baterij zajema dele kot sta stiko in rele, katera lahko povzročita električno napetost most ali iskrjenje, zato ga je potrebno shraniti in namestiti v primernih prostorih ali zaščititi pred vžigom; še posebej, ko se uporablja v delavnici ali podobnih prostorih.
- Vzdrževalna in popravilna dela v notranjosti polnilca baterij se lahko izvajajo samo s strani izvedenca; oseba, ki je poučeno za takšno delo.
- **POZOR: ZMERAJ POPREJ IZKLJUČITI NAPAVALNI KABEL IZ ELEKTRIČNEGA OMREŽJA, PREDEN SE IZVAJA KAKRŠEN KOLI VZDRŽEVALNI POSEB POLNILCA BATERIJ, NEVARNOST!**
- Preverite, da je vtičnica opremljena z zaščitno ozemljitvijo.
- Pri modelih, kjer ni tako, povežite vtiče z ustreznim razponom na varovalko z vrednostjo, navedeno na ploščici.

## 2. UVOD IN SPLOŠNI OPIS

- Ta polnilcec baterij polni baterije na svinec in proste elektrolite, ki se uporabljajo pri motornih vozilih (bencin, dizel), motorjih, plovilih, itd..
- Akumulatorji za polnjenje z naslednjimi razpoložljivimi napetostmi: 6V / 3 celic; 12V / 6 celic; 24V / 12 celic.
- Napojni električni tok aparata pojenja po značajni krivulji W in v skladu z normo DIN 41774.
- Posoda, v kateri je nameščen, ima zaščito IP 20 in je zavarovan pred neposrednim stikom prek ozemljitvenega vodnika, kot je predpisano za naprave I razreda.

## 3. INSTALACIJA

### OPREMA (SLIKA A)

- Iz ovoja odstranite polnilnik akumulatorev, pritrдите priložene dele, ki so v embalaži.
- Modeli z vozički se nameščajo v vertikalni položaj.

### LOKACIJA POLNILCA BATERIJ

- V času delovanja polnilcec namestiti na stabilno mesto in se hkrati prepričati, da ne preprečujete pretoka zraka na odprtinah aparata, ki je potreben za zračenje slednjega.

### VEZAVA NA ELEKTRIČNO OMREŽJE

- Polnilcec baterij mora biti obvezno povezan na

električno omrežje ki ima ozemljitev.

Preveriti, da je napetost omrežja enakovredna napetosti delovanja.

- Napajalna linija mora biti opremljena z zaščitnim sistemom kot sta: avtomatična varovalka ali stikalo, ki sta sposobna prenesti maksimalno absorpcijo aparata.
- Povezava na električno omrežje mora biti izvedena z namenskim kablom.
- Podaljški napajalnega kabla morajo biti enaki, oziroma nikoli manjšega premera od originala.
- Aparat morate vedno priključiti na ozemljitev. Za to uporabite rumeno-zeleni napajalni kabel, označen z oznako ( $\perp$ ), druga dva vodnika pa priključite v napetostno omrežje.

## 4. OPIS POLNILNIKA ZA AKUMULATOR

Ta model je polnilnik za akumulatore/zaganjač, ki ga elektronsko krmili mikrokrmilnik.

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 uravnavanje toka za polnjenje na 2, 3, 4 pozicijah (slika D).
- 3- Preklopna ročica za izbiro POLNENJE, ZAGON (če je nameščena).
- 4- Vtičnice za priključitev pozitivnega pola 12V/24V.
- 5- Neposredni izhod negativnega pola.
- 6- Tipka za izbiro napetosti akumulatorev 12V/24V.
- 7- Tipka za izbiro parametra I/V, ki se prikaže na zaslonu:

- V = napetost v volti;

- I = tok v amperih.

- 8- Tipka za izbiro načina delovanja: PRESKUS, POLNENJE, TRONIC:

- PRESKUS - polnjenje ni aktivno.

V tem načinu je mogoče izvesti preverjanje vrednosti napetosti akumulatorev in preverjanje akumulatorev (z izmeničnim prikazom na zaslonu; slika C).

Polnilnik akumulatorev lahko tudi signalizira, ali je povezava krtačk za polnjenje 12V/24V združljiva z ustrežno izbiro tipke 12V/24V.

V primeru napake povezave ali nastavitve, se na zaslonu prikaže napis "Err", ki sveti, dokler ni napaka odpravljena.

- CHARGE - aktivno polnjenje.

Omogoča polnjenje akumulatorev(-ev) z ročno prekinitvijo operaterja.

- TRONIC - aktivno polnjenje.

Omogoča polnjenje akumulatorev(-ev) s samodejno prekinitvijo in nadaljevanjem polnjenja.

**OPOMBA:** Ko je glavno stikalo na OFF (polnjenje ni aktivno) in je akumulatorev priključen na krtačke za polnjenje za nazivno napetost, se polnilnik za akumulatore samodejno prestavi v način PRESKUS.

Če so akumulatorev zelo prazni ali sulfatirani, način PRESKUS ni na voljo.

- 9- Zaslon za prikaz izbranega parametra. Poleg tega je mogoče videti nekaj oznak, ki se nanašajo na trenutno stanje/način (slika C).

## 5. DELOVANJE

### PRIPRAVE ZA POLNENJE

**OPOZORILO:** Preden pričnete z polnjenjem preverite, da je zmogljivost baterije (Ah), ki bi jih želeli polniti ni nižja od navedene na tablici (C min).

Natančno izvesti navodila po naslednjem vrstnem redu:

- Odstranite zamaške na bateriji (če so prisotni), tako, da bo lahko uhajal plin, ki nastane ob delovanju polnilca.
- Preveriti, da je nivo elektrolita zadosten, da pokriva ploščice baterije; v primeru da so drite jih zalijte z destilirano vodo do prekritja v višini 5 -10 mm.

**POZOR! POSEBNO POZORNOST POSVETITE OB TEJ OPERACIJI, SAJ JE ELEKTROKIT IZREDNO JEDKA KISLINA.**



- Opozarjamo vas, da je mogoče natančno stanje akumulatorja določiti le z denzimetrom, ki omogoča merjenje specifične gostote elektrolita; na splošno veljajo naslednje vrednosti gostote raztopine (Kg/l pri 20° C):

- 1.28 = poln akumulator;
- 1.21 = na pol prazen akumulator;
- 1.14 = prazen akumulator.

- Ko je napajalnik kabel izključen iz omrežne vtičnice, povežite krtačke za polnjenje za nazivno napetost akumulatorja, ki ga želite napolniti, ali prestavite preklapno stikalo 12V/24V (če je nameščeno) glede na akumulator, ki ga želite napolniti.
- Postavite preklapno ročico (ali več) za napajanje (če je nameščena), kot želite (SLIKA D: LOW - običajno polnjenje, HIGH - hitro polnjenje).
- Preveriti pozitivnost in negativnost pola ščipalk baterije: pozitivnen znak + in negativen 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 črne 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 nastavitve na krmilni plošči polnilnika akumulatorjev združljivi z lastnostmi akumulatorja, ki ga je treba napolniti. Ta preverjanja je treba izvesti z ustrežno tipko v načinu "Preskus".

## POLNJENJE

- Pritisnite ustrežno tipko in preklopite v način "POLNJENJE".
- Nadzorujte parametre napetosti akumulatorja in toka za polnjenje na zaslonu s tipko V/I (slika B-7).
- Vrednost, ki je na zaslonu prikazana kot parameter "I", kaže tok (v amperih) polnjenja akumulatorja: v tej fazi upoštevajte, da se bo ta vrednost počasi znižala do zelo nizkih vrednosti glede na zmogljivost in stanje akumulatorja (slika B-9).
- Napetost akumulatorja je mogoče neprestano slediti na zaslonu kot parameter "V".

**BELEŽKA:** Ko je baterija izpraznjena, bomo lahko opazili začetek "emboloje" prisotne tekočine v bateriji. Predlagamo prekinitev polnjenja že na samem začetju pojava tega fenomena, da preprečimo škodo na bateriji.

## SAMODEJNO POLNJENJE

Pritisnite ustrežno tipko in preklopite v način "TRONIC". V tej fazi bo polnilnik neprestano preverjal napetost na zaključkih akumulatorja ter samodejno po potrebi dovajal in prekinjal tok polnjenja do akumulatorja.

Tudi v tem primeru je mogoče nadzorovati parametre napetosti akumulatorja in toka za polnjenje na zaslonu s tipko V/I.

Tok za polnjenje je mogoče nastaviti na predstavljeni način. Med prekinitvami se na zaslonu prikaže napis "END".

## POZOR: HERMETIČNE BATERIJE (GEL, AGM)



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 svetujemo, da polnjenje prekinete.

**Za modele, ki to predvidevajo, priporočamo nastavitve samodejne funkcije »TRONIC«.**

## 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.

Če 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 ustrežno tipko izbrati 24V.

## KONEC POLNJENJA

- Pritisnite ustrežno 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 polnillec baterije na suh prostor.
- Pokriti odprte baterije z namenski zamaški (če so prisotni).

## ZAGON

Preden izvedete zagon vozila, se prepričajte, da je akumulator pravilno priključen na ustrezna priključka ("+" in "-") in da je v dobrem stanju (ne sulfatiran in ne v okvari).

Zagona vozil absolutno ne izvajajte, ko so akumulatorji odklopljeni z ustreznih priključkov; prisotnost akumulatorja je odločilna za izločitev morebitnih prenapetosti, ki bi se lahko ustvarile zaradi nakopičene energije v priključnih kablilih med zagonom.

Za zagon postavite smerno pretikalo (če je nameščeno) ali preklapno 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 napis "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 izdelovalcev vozil!**

- Prepričajte se, da je napajalna linija zaščitena z varovalkami ali samodejnimi prekinjalji, ki ustrezajo vrednosti, navedeni na ploščici s simbolom (—|—).
- Da bi se izognili pregrevanju polnilnika akumulatorjev, izvedite zagon z OBVEZNIH upoštevanjem ciklov delovanja/premora, ki so navedeni na napravi (na primer: START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES (ciklov)). Ne vztrajajte predolgo, če se motor vozila ne zažene: lahko bi namreč hudo ogrozili akumulator ali celo električno napeljavo vozila.

## 6. ZAŠČITE POLNILNIKA AKUMULATORJEV (SLIKA F)

Polnillec 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 primežnih baterije.

Na aparatih z varovalkami je obvezno uporabljati samo rezervne dele, ki imajo enako nominalno vrednost toka.



**POZOR:** Zamenjati varovalke z nominalno vrednostjo drugačno, kot je označena na tablici, lahko povzroči škodo osebam in

predmetom. Iz istiga razloga se izzbijajte nadomestiti varovalke za mostovi iz bakra ali iz drugih materijalov.

Zamenjava varovalke mora biti zmeraj izpeljana tako, da je napajalni kabel **IZKLJUČEN** iz električnega omrežja.

## 7. UPORABNI NASVETI

- Očistite pozitivni in negativni pol morebitnih rjastih oblog, tako da zagotovite dober prijem klešč.
- Na vsak način pazite, da se ne bodo klešče dotikale, ko je polnilnik akumulatorjev priključen v omrežje. V tem primeru se pogovorite s pregovornim varovalka.
- Če je akumulator, na katerem nameravate uporabiti polnilnik, stalno nameščen na vozilu, preberite tudi priročnik z navodili ali za vzdrževanje vozila, poglavje "ELEKTRIČNA NAPELJAVNA" ali "VZDRŽEVANJE". Bolje je, če pred polnjenjem izklopite pozitivni kabel, ki je del električne napeljave vozila.
- Preverite napetost akumulatorja, preden ga priključite na polnilnik. Opozorjamo vas, da imajo po 3 zamaške 6-voltni akumulatorji, po 6 zamaškov pa 12-voltni. V nekaterih primerih je mogoče imeti dva serijsko povezana 12-voltna akumulatorja. V takem primeru potrebujete 24-voltno napetost, da bi se napolnila oba. Prepričajte se, da imata enake lastnosti, da bi se izognili neenakomernemu polnjenju.
- Pred zagonom izvedite hitro polnjenje, ki naj traja kakšno minuto: tako boste omejili zagoni tok in iz omrežja boste potrebovali še manj toka. Zapišite si, da se morate, preden izvedete zagon vozila, prepričati, da je akumulator pravilno priključen na ustrezna priključka ("+" in "-") in da je v dobrem stanju (ne sulfatiran in ne v okvari). Zagona vozila absolutno ne izvajajte, ko so akumulatorji odklopljeni z ustreznih priključkov; prisotnost akumulatorja je odločilna za izločitev morebitnih prenapetosti, ki bi se lahko ustvarile zaradi nakopičene energije v priključnih kablilih med zagonom.
- Če 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 UPOTREBE PUNJAČA ZA BATERIJE POTREBNO JE PAŽLJIVO PROČITATI PRIRUČNIK ZA UPOTREBU!**

### 1. OPĆA SIGURNOST PRILIKOM UPOTREBE OVOG PUNJAČA ZA BATERIJE



- Tijekom punjenja baterije ispuštaju eksplozivne plinove, potrebno je izbjegavati stvaranje plamena i iskre. **ZABRANJENO JE PUŠENJE.**
- Potrebno je staviti baterije na punjenje u dobro prozračeno mjesto.



- **Neiskusne osobe moraju dobiti prikladnu obuku prije upotrebe uređaja.**
- **Osobe (uključujući djeca) čije fizičke, senzorijske i mentalne sposobnosti nisu prikladne za ispravnu upotrebu uređaja, moraju biti pod nadzorom osobe koja će se brinuti o njihovoj sigurnosti tijekom upotrebe uređaja.**

- **Djeca moraju biti pod nadzorom kako bi se izbjeglo da se igraju uređajem.**

- Punjač baterija se mora koristiti isključivo u unutarnjim prostorijama i potrebno je provjeriti da su prostorije dobro prozračene: NE SMIJE SE IZLAGATI NA KIŠI ILI SNIJEGU.
- Isključiti kabel za napajanje iz priključka prije priključivanja ili isključivanja kablova za napajanje baterije.
- Ne smiju se priključivati ili isključivati hvataljke na bateriju dok je punjač baterija uključen.
- Nikako se ne smije upotrebljavati punjač baterija unutar vozila ili haube.
- Kabel za napajanje je potrebno zamijeniti isključivo originalnim kablom.
- Ne smije se koristiti punjač za baterije sa punjenje baterija koje se ne mogu ponovno puniti.
- Provjeriti da napon napajanja na raspolaganju odgovara naponu navedenom na na pločici sa podacima na punjaču baterija.
- Kako bi se izbjeglo oštećenje elektronike vozila, potrebno je pažljivo pročitati, sačuvati i poštivati napomene koje navode proizvođači vozila, kada se upotrebljava punjač tijekom punjenja kao i prilikom pokretanja; isto vrijedi i za napomene koje navodi proizvođač baterija.
- Ovaj punjač baterija sadrži dijelove kao na primjer prekidače ili releje, koji mogu izazvati strujne krugove ili iskre; stoga ako se upotrebljava u garaži ili u sličnom ambijentu, odložiti punjač u prostoru ili kutiji koja je prikladna za tu svrhu.
- Popravke ili servisiranje unutarnjeg dijela punjača mogu vršiti isključivo stručne osobe.
- **POZOR: UVIJEK JE POTREBNO ISKLJUČITI KABEL ZA NAPAJANJE IZ MREŽE PRIJE POČIMANJA BILO KOJEG JEDNOSTAVNOG ZAHVATA SERVISIRANJA PUNJAČA, OPASNOST!**
- Provjeriti da utičnica ima zaštitno uzemljenje.
- Kod modela koji to predviđaju, spojiti utikače nosivosti prikladne vrijednosti osigurača navedenoj na pločici.

### 2. UVOD I OPĆI OPIS

- Ovaj punjač omogućuje punjenje olovnih baterija sa slobodnim elektrolitom korištenih u motornim vozilima (benzin ili dizel), motociklima, čamcima, itd.
- Akumulatori koji se pune ovisno o prisutnom zlaznom naponu: 6V / 3 ćelije; 12V / 6 ćelije; 24V / 12 ćelije.
- Struja napajanja koju proizvodi uređaj smanjuje se po karakterističnoj krivulji W i u skladu sa odredbom DIN 41774.
- Kućište u kojoj je postavljen ima stupanj zaštite IP 20 i zaštićen je od neizbravnih dodira putem sprovodnika za uzemljenje propisanog za aparate klase I.

### 3. POSTAVLJANJE OPREMANJE (SLIKA A)

- Ukloniti ambalažu sa punjača baterije, postaviti odvojene dijelove koji se nalaze u ambalaži.
- Modeli na kotače moraju biti postavljeni uspravno.

### POLAGANJE PUNJAČA BATERIJE

- Tijekom rada postaviti punjač u stabilan položaj i uvjeriti se da se ne krči 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 apsorpcije uređaja.
- Spajanje na mrežu mora biti izvršeno putem prikladnog kablova.
- Eventualni proizvođači kablova napajanja moraju imati prikladnim presjekom, a u svakom slučaju nikada

manjim od presjeka dostavljenog kabela.

- Uvijek je obavezno obezbijediti uzemljenje aparata, koristeći žuto-zeleni sprovodnik kabela za napajanje, označen etiketom (  $\perp$  ), dok ostala dva sprovodnika moraju biti spojeni na naponsku mrežu.

#### 4. OPIS PUNJAČA BATERIJE

Izvor model punjača baterije/pokretača pokreće elektronički mikrokontrolni sustav.

Što se tiče regulacije i signalizacije, moguće je razdvojiti sljedeće (FIG.B):

- 1- Opća sklopka 0/OFF I/ON (svijetleća).
- 2- Skretač/i regulacije struje za punjenje sa 2, 3, 4 položaja (FIG. D).
- 3- Skretač/i selekcije PUNJENJE, POKRETANJE (ako je prisutan).
- 4- Pozitivne utičnice za prespajanje 12V / 24V.
- 5- Negativni izravni izlaz.
- 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 naizmjenično 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 treperjući natpis "Err" do rješavanja problema.

- CHARGE aktivno punjenje.  
Omogućava punjenje baterije/baterija sa ručnim prekidom za operatera.
- TRONIC aktivno punjenje.  
Omogućava punjenje baterije/baterija sa prekidom i automatskim ponovnim uključanjem ovisno o stanju punjenja iste/istih.

**NAPOMENA:** Sa općom sklopkom na položaju OFF (punjenje nije uključeno) i baterijom spojenom na pritezače za punjenje ovisno o nominalnom naponu, punjač baterije prelazi na način rada TEST.

U slučaju baterija koje su iznimno prazne ili sumporizirane nije dostupan način rada TEST.

- 9- Zaslon za očitavanje odabranog parametra. Očitavaju se i neke kratice ovisno o prisutnom uvjetu/načinu (FIG.C).

#### 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 poklopce baterije (ako su prisutni), tako da plinovi koji se stvaraju prilikom punjenja mogu izlaziti;
- Provjeriti da razina elektrolita prekriva ploče baterije; ako su ploče otkrivene dodati destiliranu vodu dok se ne urone za 5-10 mm.



**POZOR! POTREBNA JE MAKSIMALNA PAŽNJA TIJEKOM OVE RADNJE S OBZIROM DA JE ELEKTROLIT VRLO KOROZIVNA KISELINA.**

- Podsjećamo da se točno stanje punjenosti baterije određuje samo upotrebljavajući denzimetar, koji omogućuje mjerenje specifične gustoće elektrolita; indikativno vrijede sljedeće vrijednosti gustoće rastvorene tvari (Kg/l na 20°C):

- 1.28 = napunjena baterija;
- 1.21 = polunapunjena baterija;
- 1.14 = prazna baterija.

- Sa kablom za napajanje isključenim iz struje, spojiti pritezače za punjenje ovisno o nominalnom naponu baterije koju se puni ili postaviti skretač 12V/24V (ako je prisutan) uvijek ovisno o bateriji koja se puni.
- Postaviti regulacijski skretničar/e punjenja (ako je/ su prisutan/ni) po želji (SLIKA D: LOW normalno punjenje, HIGH brzo punjenje).
- 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 šasijsu vozila.
- Spojiti crvenu hvataljku za napajanje na pozitivni pritezač baterije (simbol +).
- Spojiti crnu hvataljku za napajanje na šasijsu vozila, daleko od baterije i cijevi za gorivo.
- NAPOMENA: ako baterija nije postavljena u vozilu, potrebno je direktno se spojiti na negativni pritezač baterije (simbol -).
- Punjač baterije se napaja unosom kabela za napajanje u utičnicu i postavljajući opću sklopku na ON.
- Provjeriti napon baterije i provjeriti da su odabrane 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".
- Pratiti parametre napona baterije i struje za punjenje na zaslonu pomoću tipke V / I (FIG.B-7).
- Vrijednost koja se očitava na zaslonu kao parametar "I" (u amperima) punjenja baterije: tijekom ove faze primjećuje se da se ta vrijednost polako smanjuje do vrlo niskih vrijednosti, ovisno o kapacitetu i stanju baterije (Fig.B-9).
- Napon baterije može se stalno pratiti na zaslonu kao parametar "V".

**NAPOMENA:** Kada je baterija napunjena može se primjetiti početak "vrenja" tekućine unutar baterije. Savjetuje se da se prekine punjenje već na samom početku tog fenomena kako bi se izbjegla oštećenja na bateriji.

#### AUTOMATSKO PUNJENJE

Pritisnuti odgovarajuću tipku prijelazom na način "TRONIC".

Tijekom ove faze punjač baterije stalno provjerava napon na krajevima baterije, automatski napajajući 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 zaslonu pomoću tipke V / I.

Struja za napajanje može biti namještena na opisani način. Tijekom faza prekida na zaslonu se pojavljuje natpis "END".

#### POZOR: HERMETIČKE BATERIJE (GEL, AGM)



U slučaju potrebe punjenja takve vrste baterije, potrebna je izrazita pažnja. Izvršiti sporo punjenje provjeravajući napon pritezača baterije. Kada napon, prisutan kao parametar "V" na zaslonu, postigne 14,4V za baterije od 12V (28,8V za baterije od 24V) savjetuje se prekidanje punjenja.

Za modele koji to predviđaju savjetuje se postavljanje automatske funkcije "TRONIC".

#### Simultano punjenje više baterija (FIG. E)

Tijekom takve radnje potreban je maksimalni oprez: POZOR; ne smiju se puniti baterije koje međusobno nemaju iste 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 kruži u svakoj bateriji koja će biti ista struji označenoj parametrom "I" na zaslonu.

**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.
- Isključiti crnu hvataljku za punjenje sa šasijske vozila ili sa negativnog pritezača baterije (simbol -).
- Isključiti 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 prekomjernog napona uslijed nakupljene energije u kablovima za spajanje tijekom paljenja.

Za pokretanje postaviti komutator (ako je prisutan) ili skretničar na položaj pokretanja pored položaja sredstva koji se mora pokrenuti.

U tom se načinu na zaslonu 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 proizvođači vozila navode!

- Provjeriti da je linija napajanja zaštićena osiguračima ili automatskim sklopkama 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 PUNJAČA BATERIJE (FIG. F)

Punjač baterija ima zaštitu koja se uključuje u slučaju:

- Preopterećenja (prekomjerni protok struje prema bateriji).
- Kratkog spoja (hvataljke za napajanje dolaze u međusobni dodir).
- Inverzija polariteta na pritezačima baterije.

Kod uređaja sa osiguračima, u slučaju zamjene obavezno je upotrebljavati slične rezervne dijelove sa istom nominalnom vrijednošću struje.



**POZOR:** Zamijeniti 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 ISKLJUČENIM kablom za napajanje iz struje.

### 7. KORISNI SAVJETI

- Očistiti pozitivan i negativan pritezač od mogućih oksidacija tako da se omogući dobar kontakt hvataljki.

- Potrebno je izbjegavati kontakt između dvaju hvataljki 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, poglavlje "ELEKTRIČNI SUSTAV" ili "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, podsjećamo da je baterija sa 3 čepa od 6Volts, 6 čepova 12Volts. U pojedinim slučajevima mogu postojati dvije baterije od 12Volts serijski spojene, u tom slučaju potreban je napon od 24Volts za punjenje oba akumulatora. Provjeriti da imaju iste osobine kako bi se izbjegla uneravnoteženost 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 pritezače (+ i -) 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 prekomjernog 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 uvijek izvršiti dok je baterija uključena, vidi poglavlje PALJENJE.

( LT )

### INSTRUKCIJŲ KNYGELĖ



**DĖMESIO: PRIEŠ NAUDOJANT BATERIJŲ ĮKROVIKLĮ ATIDŽIAI PERSKAITYTI INSTRUKCIJŲ KNYGELĖ!**

### 1. BENDRI SAUGUMO REIKALAVIMAI ŠIO BATERIJŲ ĮKROVIKLIO NAUDOJIMUI



- Įkrovimo metu baterijos išskiria sprogstančias dujas, vengti liepsnos ar kibirkščių susidarymo. NERŪKYTI.
- Įkrovinėti baterijas gerai vėdinamoje vietoje.



- Patyrimo neturintys asmenys, prieš naudodami prietaisą, turi būti tinkamai apmokyti.
- Asmenys (įskaitant ir vaikus), kurių fiziniai, jautumai, protiniai sugebėjimai yra nepakankami šio prietaiso taisykliniai eksploatacijai, jo naudojimo metu turėtų būti prižiūrimi asmenys, atsakingo už šių asmenų saugumą.
- Vaikai turi būti nuolat stebimi, būtina užtikrinti, kad jie nežaistų su šiuo prietaisu.
- Naudoti baterijų įkroviklį tik uždarose patalpose ir įsitikinti, kad jos yra gerai vėdinamos: NENAUDOTI PRIETAISO LYJANT AR SNINGANT.
- Prieš sujungiant ar atjungiant įkrovimo laidus nuo baterijų, atjungti maitinimo laidą iš tinklo.
- Neįjungti gnybtų prie baterijos, baterijų įkrovimo metu.
- Jokiais būdais nenaudoti baterijų įkroviklio automobiliu ar kapoto viduje.
- Pakeisti maitinimo laidą tik originaliu laidu.
- Nenaudoti baterijų įkroviklio neįkraunamoms baterijoms.

- Patikrinti, ar disponuojama maitinimo įtampa atitinka įtampą, nurodytą baterijų įkroviklio duomenų lentelėje.
- Kad nebūtų pažeista automobilio elektronika, perskaityti, išsaugoti ir be išlygų laikytis automobilio gamintojų nurodymų, tiek baterijų įkrovimo metu, tiek jo pradžioje ar baterijoms pasikrovus; visa tai galioja ir baterijų įkroviklio gamintojų nurodymams.
- Šis baterijų įkroviklis yra sudarytas iš dalių, tokių kaip jungikliai arba relės, galinčių uždegti elektros lankus arba įžeibti žiežirbas; todėl, jei yra naudojami techninėse dirbtuvėse ar panašioje aplinkoje, baterijų įkroviklis turi būti laikomas tam tikslui pritaikytoje patalpoje ar saugykloje.
- Bet kokia priežiūra ar taisymas, vykdomi baterijų įkroviklio viduje, turi būti atliekami tik specializuoto personalo.
- **DĖMESIO: VISADA IŠTRAUKTI MAITINIMO LAIDĄ IŠ TINKLO PRIEŠ VYKDYANT BET KOKIUS, KAD IR PAPRASCIAUSIUS, BATERIJŲ ĮKROVIKLIO PRIEŽIŪROS DARBUS, PAVOJINGAI!**
- Patikrinti, ar lizde yra numatytas apsauginis sujungimas su žeme.
- Modeliuose, kuriuose jo nėra, sujungti kištukus, kurių maksimali apkrova atitinka lydziojo saugiklio dydį, nurodytą duomenų lentelėje.

## 2. ĮVADAS IR BENDRAS APRAŠYMAS

- Šis baterijų įkroviklis įkrauna švino baterijas su laisvaisiais elektrolitais, naudojamoms motorinėse transporto priemonėse (varomose benzinu ir dizelinu kūru), motocikluose, motorinėse valtyse, ir t.t.
- Pakartotiniai įkraunami akumuliatoriai priklausomai nuo disponuojamos išėjimo įtampos: 6V / 3 elementų; 12V / 6 elementų; 24V / 12 elementų.
- Prietaiso tiekiama įkrovimo srovė, mažėja pagal tipišką kreivę W ir pagal DIN 41774 normatyvą.
- Dežė, kurioje yra instaliuotas, turi IP 20 apsaugos laipsnį ir yra apsaugota nuo netiesioginių kontaktų žeminininko laidininku pagal I klasei priskiriamų prietaisų reikalavimus.

## 3. INSTALIAVIMAS PARUŠIMAS (PAV. A)

- Išpakuoti baterijų įkroviklį, surinkti atskiras pakuotėje esančias dalis.
- Modeliai su vežimėliu turi būti instaliuojami vertikaliaje pozicijoje.

## BATERIJŲ ĮKROVIKLIO PADĖTIS

- Darbo metu baterijų įkroviklis turi būti stabilioje padėtyje, šitiktinti, kad nėra trukdoma patekti orui pro specialias ertmes ir yra užtikrinta pakankama ventilacija.

## PRIJUNGIMAS PRIE TINKLO

- Baterijų įkroviklis turi būti jungiamas tik prie maitinimo sistemos su neutraliu žemintu laidininku.
- Patikrinti, ar tinklo įtampa atitinka darbu reikalingą įtampą.
- Maitinimo linija turėtų būti pritaikyta prie apsaugos įrenginių, tokių kaip lydieji saugikliai arba automatiniai pertraukikliai, kurių pakaktų maksimaliam įrenginio panaudojimui.
- Prijungimas prie tinklo turi būti atliekamas naudojant specialų laidą.
- Galimi maitinimo laido prailginimai turi būti atitinkamo skersmens, ir ne mažesnio kaip originalaus laido.
- Yra būtina prietaisą sujungti su žeme, naudojant geltonos-žalios spalvos spalvos maitinimo kabelio laidininką, pažymėtą etikete ( $\text{—}$ ), tuo tarpu kiti du laidininkai turi būti prijungti prie įtampos tinklo.

## 4. AKUMULIATORIAUS ĮKROVIKLIO APRAŠYMAS

Šis modelis yra akumuliatoriaus įkroviklis/paleidiklis, elektroniška kontroluojamas mikrokontrolės įrenginys. Pagal reguliavimo ir žymėjimo funkcijas, galima išskirti

(PAV.B):

- 1- Pagrindinis jungiklis 0/OFF I/ON (šviečiantis).
- 2- 2, 3, 4 pozicijų įkrovimo srovės reguliavimo perjungiklis/iai (PAV.D).
- 3- Funkcijų ĮKROVIMAS, PALEIDIMAS pasirinkimo perjungiklis (jei numatytas).
- 4- Teigiami sujungimo lizdai 12V/24V.
- 5- Tiesioginis neigiamas išėjimas.
- 6- Akumuliatoriaus/ių įtampos/ių 12V/24V pasirinkimo mygtukas.
- 7- Parametro I / V, parodomo displejuje pasirinkimo mygtukas:
  - V = įtampa Voltais;
  - I = srovė Amperais.
- 8- Veikimo režimu TEST, CHARGE, TRONIC pasirinkimo mygtukas:

- TEST įkrovimas neveikia.

Šiame režime galima vykdyti akumuliatoriaus įtampos vertes patikrinimą bei jo busenos kontrolę (šios vertės pakaitomis parodomos displejuje (PAV.C)).

Akumuliatoriaus įkroviklis be to gali signalizuoti, ar įkrovimo gnybtu 12V / 24V sujungimas yra suderintas su atitinkama 12V / 24V mygtuko sekcija.

Klaidingo sujungimo arba nustatymo atveju, displejuje pasirodo mirksintis užrašas "Err" iki tol, kol bus išsprendta iškilusi problema.

- Aktyvuotas CHARGE įkrovimas.

Leidžia įkrauti akumuliatorių/ių su operatoriaus rankiniu pertraukimo galimybe.

- Aktyvuotas TRONIC įkrovimas.

Leidžia įkrauti amumuliatorių/ių su automatinio pertraukimo ir darbo atnaujinimo funkcija priklausomai nuo įkrovimo būsenos.

**PASTABA:** Kai pagrindinis jungiklis yra OFF pozicijoje (įkrovimas nevyksta) ir akumuliatoriaus yra prijungtas prie nominalios įtampos įkrovimo gnybtų, akumuliatoriaus įkroviklis automatiškai pereina į TEST režimą. Labai išsiskrovusio ar su išsiskyrusiu sulfatu akumuliatoriaus atveju, negalimas darbas režime TEST. 9- Displejus pasirinkto parametro parodymams. Be to, rodomi kai kurie užrašai, susiję su einamosiomis sąlygomis/režimais (PAV.C).

## 5. DARBAS PASIRUŠIMAS ĮKROVIMUI

**ASIDĖMĖKITE:** Pried vykdyant ákrovimą, patikrinti kad norimų įkrauti baterijų pajėgumas (Ah) yra ne mažesnis, nei pajėgumas, nurodytas duomenų lentelėje (C min).

Laikytis besaulygiškai šios knygelės nurodymų, sekant jų eiliškumą.

- Nuimti baterijų dangtelius (jei jie yra), tam, kad baterijų įkrovimo metu susidarancios dujos galėtų išeiti.

- Patikrinti, ar elektrolito lygis, dengia baterijų plokštes; jei jos yra nepakankamai padengtos, įpilti distiliuoto vandens iki tiek, kad jos būtų panaardintos 5 -10 mm.



**DĖMESIO! ŠIOS OPERACIJOS METU BŪTINAS YPATINGAS ATSARGUMAS, NĖS ELEKTROLITAS YRA LABAI KOROZINĖ RŪGŠTIS.**

- Būtina prisiminti, kad tikslus baterijų įkrovimo stovis gali būti nustatytas tik naudojant densimetrą, kurio pagalba įmanoma išmatuoti specifinį elektrolito tankį; galioja šie santykiniai tirpalo tankio dydžiai (Kg/l prie 20°C):

1.28 = baterija įkrauta;

1.21 = baterija pusiau išsikrovusi;

1.14 = baterija išsikrovusi.

- Atjungus maitinimo laidą nuo tinklo lizdo, sujungti įkrovimo gnybtus pagal norimo pakrauti akumuliatoriaus nominalią įtampą arba visada nustatyti perjungiklį 12/24 (jei numatytas) į padėtį, atitinkančią norimo įkrauti akumuliatoriaus techninius duomenis.

- Pastatyti pakrovimo reguliavimo perjungiklį/ių (jei jis/jie yra) į norimą padėtį (PAV. D: LOW normalus

įkrovimas, HIGH greitas įkrovimas).

- Patikrinti baterijos gnybtų poliškumą: teigiamas simbolis + ir neigiamas simbolis -.
- PASTABA: jei simbolių neįmanoma atpažinti, prisiminti, kad teigiamas gnybtas yra tas, kuris jungiamas prie automobilio karkaso.
- Sujungti raudonos spalvos įkrovimo gnybtą su teigiamu baterijos gnybtu (simbolis +).
- Sujungti juodos spalvos įkrovimo gnybtą su automobilio karkasu, toliau nuo baterijos ir nuo degalų kanalo.
- PASTABA: jei baterija nėra instaliuota automobilyje, jungti tiesiogiai prie baterijos neigiamo gnybto (simbolis -).
- Maitinti akumuliatoriaus įkroviklį prijungiant maitinimo laidą prie tinklo lizdo ir nustatant pagrindinį jungiklį ON pozicijoje.
- Patikrinti akumuliatoriaus įtampą ir išitikinti, ar įkroviklio valdymo panelėje pasirinkti nustatymai atitinka norimo pakrauti akumuliatoriaus techninius duomenis. Tokie patikrinimai yra galimi paspaudus atitinkamo "Test" režimo mygtuką.

## IKROVIMAS

- Paspausti mygtuką, atitinkanti režimą "CHARGE".
- Peržiūrėti akumuliatoriaus įkroviklio einamosios įkrovimo įtampos parametrus displejuje mygtuko V / I pagalba (PAV.B-7).
- Kaip parametras "I" displejuje rodoma vertė nurodo akumuliatoriaus įkrovimo srovę (Amperais): šios fazės metu pastebėsite, kad ši vertė iš lėto mažės iki tol, kol bus pasiektos labai žemos vertės pagal akumuliatoriaus pajėgumą ir sąlygas (PAV.B-9).
- Akumuliatoriaus įtampą galima pastoviai stebėti displejuje, ji bus rodoma kaip parametras "V".

**PASTABA:** Kai baterija yra įkrauta gali būti pastebimas baterijose esančio skysčio "užvirimo" reiškiny. Patariama jau pačioje šio reiškinio pradžioje nutraukti įkrovimą, tam kad būtų išvengta baterijos sugadinimo.

## AUTOMATINIS IKROVIMAS

Paspausti atitinkama mygtuką, pereinant į "TRONIC" režimą.

Šios fazės metu akumuliatoriaus įkroviklis pastoviai kontroliuos einamąją įtampą akumuliatoriaus poliuose, tiekdamas akumuliatoriui įkrovimo srovę bei reikalui esant automatiškai ją nutraukdamas.

Ir tokiu atveju imanoma stebėti akumuliatoriaus įtampos bei įkrovimo srovės parametrus displejuje, paspaudžiant mygtuką V / I.

Įkrovimo srovę gali būti nustatoma aprašytu būdu. Tiekimo nutraukimo fazėse displejuje atsiranda užrašas "END".

## DĖMESIO: HERMETIŠKOS BATERIJOS (GEL, AGM)

 Jei yra būtinybė vykdyti šios rūšies baterijų įkrovimą, atkreipti ypatingą dėmesį. Vykdyti lėtą įkrovimą kontroliuojant baterijos gnybtų įtampą. Kai ši įtampa, displejuje pateikiama kaip parametras "V", pasiekia 14,4V, akumuliatoriuose su 12V (28,8V akumuliatoriuose su 24V) patariama nutraukti įkrovimą.

Modeliams, kuriuose tai numatyta, patariama nustatyti automatinę funkciją "TRONIC".

## Sinchroninis kelių baterijų pakrovimas ( PAV. E )

Ši operacija turi būti atliekama su maksimaliu atsargumu: DĖMESIO: neįkrovinėti baterijų, kurios tarpusavyje yra skirtingų pajėgumu, išsikrovimų ir rūšių.

Norint pakrauti keletą baterijų tuo pačiu metu, galima naudotis nuosekliuoju arba lygiagrečiuoju jungimu. Tarp dviejų sistemų patariama atlikti nuoseklų sujungimą, nes tokiu būdu galima kontroliuoti kiekviename akumuliatoriuje cirkuliuojančią srovę, kuri atitiks displejuje pasirodanti parametras "I".

**PASTABA:** Dviejų akumuliatorių, kuriu nominali įtampa

yra 12V nuoseklaus sujungimo atveju, reikia atitinkamų mygtukų pasirinkti 24V.

## IKROVIMO PABAIGA

- Paspausti atitinkama mygtuką, pereinant prie režimo "TEST".
- Išjungti baterijų (OFF) įkroviklio maitinimą atjungiant maitinimo laidą iš tinklo lizdo.
- Atjungti juodos spalvos įkrovimo gnybtą nuo automobilio karkaso arba nuo neigiamo baterijos gnybto (simbolis -).
- Atjungti raudonos spalvos įkrovimo gnybtą nuo teigiamo baterijos gnybto (simbolis +).
- Perkelti baterijų įkroviklį į sausą vietą.
- Uždengti baterijos angas specialiais dangteliais (jei jie yra).

## PALEIDIMAS

Prieš atliekant automobilio paleidimą, įsitikinti, kad akumuliatorius yra gerai prijungtas prie atitinkamų gnybtų (+ ir -), ir kad jo stovis yra nepriekaištingas (nėra sulfonintas ar sugadintas).

Jokias būdais neatiklinėti automobilių paleidimo prie akumuliatoriaus, kuris yra atjungtas nuo atitinkamų gnybtų; akumuliatoriaus buvimas yra labai svarbus pašalinant įtampos perviršius, kurie gali susidaryti dėl sujungimo laiduose paleidimo fazėje susikaupusios energijos efekto.

Paleidimui nustatyti komutatorių (jei jis yra) arba perjungiklį į paleidimo poziciją su įtampa, atitinkančia norimo paleisti automobilio įtampą.

Šiame režime displejuje atsiranda užrašas "Str".

### PAV. B

Labai svarbu, prieš pasukant paleidimo raktelį, įvykdyti greitą 5-10 minučių pakrovimą, tai žymiai palengvins paleidimą.

Greito pakrovimo operacija turi būti atlikta tik nustatčius akumuliatoriaus įkroviklį įkrovimo, o NE paleidimo padėtyje.



**DĖMESIO:** Prieš pradėdamas darbą, atidžiai peržiūrėti automobilio gamintojų įspėjimus!

- Įsitikinti, kad maitinimo linija yra apsaugota lydziais saugikliais ar automatiniais pertraukikliais kurių atitinkama vertė yra nurodyta duomenų lentelėje ties simboliu ().
- Norint išvengti akumuliatoriaus įkroviklio perkaitimo, atlikti paleidimo operaciją GRIEŽTAI laikantis darbo/ pertraukos ciklų, nurodytų ant paties prietaiso (pavyzdžiui: START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES). Primitytinai nekartoti paleidimo, jei automobilio variklis neužsiveda: šie veiksmai gali rimtai pakenkti akumuliatoriui arba net sugadinti automobilio elektros įrangą.

## 6. AKUMULIATORIAUS ĮKROVIKLIO APSAUGOS ĮTAISAI (PAV. F)

Baterijų įkroviklyje yra numatyti apsaugos įrenginiai, kurie įsijungia:

- Perkrovimo atveju (baterijai tiekama per didelė srovė).
  - Trumpo sujungimo atveju (įkrovimo gnybtai kontaktuoja vienas su kitu).
  - Baterijos gnybtų poliškumo inversijos atveju.
- Įtaisuose su lydziais saugikliais jų pakeitimo atveju yra privaloma naudoti analogiškus lydziausius saugiklius su tomis pačiomis varinėmis srovės vertėmis.



**DĖMESIO:** Pakeisti lydujį saugiklį, jei jo srovės dydis kitoks, nei nurodytas duomenų lentelėje, priešingu atveju kils rizika patirti nuostolių materialinėms gėrybėms ir pavojus žmonėms. Dėl tos pačios priežasties, absoliučiai vengti naudoti pakeitimus lydziausius saugiklius su variniais ar kitų medžiagų titeliais.

Lydzijų saugiklių pakeitimo operacijos turi būti visada atliekamos, kai maitinimo laidas yra

## ATJUNGTAŠ nuo tinklo.

### 7. NAUDINGI PATARIMAI

- Nuvalyti nuo teigiamo ir neigiamo gnybto galimas oksidacijos apnašas tokiu būdu užtikrinant gerą gnybtų kontaktą.
- Absoliučiai vengti dviejų gnybtų sujungimo, kai baterijų įkroviklis yra prijungtas prie tinklo. Tokiu atveju gali sudegti lydisis saugiklis.
- Jei akumulatorius, su kuriuo ketinama naudoti šį baterijų įkroviklį, nėra išimtas iš automobilio, perskaityti automobilio instrukcijų ir/ar priežiūros knygelės skyrių "ELEKTROINĖ ĮRANGA" arba "PRIEŽIŪRA". Prieš pradėdant pakrovimą, geriau atjungti teigiamą laidą, kuris yra automobilio elektrinės įrangos dalis.
- Patikrinti baterijų įtampą prieš jungiant prie baterijų įkroviklio, svarbu prisiminti, kad 3 kamščiai žymi 6 Voltų, 6 kamščiai 12 Voltų baterijas. Kai kuriais atvejais gali būti dvi 12 Voltų baterijos sujungtos nuosekliai, tokiu atveju reikės 24 Voltų įtampos abiejų akumuliatorių pakrovimui. Įsitikinti, kad turi tokius pat duomenis, kad pakrovimo metu būtų išvengta balanso netekimo.
- Prieš pradėdant paleidimą, atlikti greitą keletą minučių trukmės įkrovimą; tai apribos paleidimo srovę, bei sumažins srovės poreikį iš tinklo. Prieš paleidžiant automobilį, prisiminti patikrinti, ar akumulatorius yra gerai sujungtas su atitinkamais gnybtais (+ ir -) ir ar jo stovis yra nepriekiaišingas (nėra sulfontas ar sugadintas).
- Jokias būdais neatikrinėti automobilio paleidimo prie akumulatoriaus, kuris yra atjungtas nuo atitinkamų gnybtų; akumulatoriaus buvimas yra labai svarbus pašalinant įtampos perviršius, kurie gali susidaryti dėl sujungimo laiduose paleidimo fazėje susikaupusios energijos efekto.
- Primitytinai nekartoti paleidimo, jei automobilis neužsiveda, bet palaukti keletą minučių ir pakartoti greitą įkrovimo 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), kellele füüsilised ja vaimsed võimed ning meeled on piiratud, tohivad seadet kasutada ainult nende turvalisuse eest vastutava isiku järelevalve all.
- Lapsi ei tohi jätta järelevalveta, tagamaks, et nad seadmega ei mängiks.
- Kasutage akulaadijat ainult siseruumides ja kindlustage, et töötate hästi ventileeritud keskkonnas: ÄRGE JÄTKE LUME VÕI VIHMA KÄTTE.
- Enne aku laadimiskaablite ühendamist või lahutamist,

eemaldage voolujuhe vooluvõrgust.

- Ärge ühendage ega lahutage klemme akuga akulaadija töötamise ajal.
- Ärge kasutage mitte mingil juhul akulaadijat autokabiinis või -kapotis.
- Vahetage voolujuhe välja ainult originaaljuhtmega.
- Ärge kasutage akulaadijat mitte laaditavate akude laadimiseks.
- Kontrollige, et kásutuses olev voolupinge vastab akulaadija andmeplaadil näidatud andmetele.
- Et vältida söidukite elektroonika kahjustamist laetud või laadimise all oleva aku kasutamise ajal, lugege, säilitage ja järgige hoolega söidukite tootja poolt ettenähtud hoiatusi. Sama kehtib ka akutootjate poolt ettenähtud hoiatustega.
- Akulaadija sisaldab osasid, nagu lülitiid või relee, mis võivad esile kutsuda pritsmeid või sädemeid. Juhul, kui kasutate seadet garaažis või samases keskkonnas, seadke akulaadija eesmärgiks sobivasse ruumi või kaitssesse.
- Akulaadija sisemuses tohib teostada parandus ja hooldus töid ainult vastava kvalifikatsiooniga personal.
- **TÄHELEPANU: ENNE AKULAADIJA MISTAHES VIISIL HOOLDAMIST LAHUTAGE SEE TOITEALLIKAST. OHT!**
- Kontrollige, et pesa on kaitsemaandatud.
- Mittemaandatud mudelitel korral, ühendage need pistikutega, mille väärtus sobib andmeplaadil näidatud kaitsekorkide väärtusega.

### 2. SISSEJUHTAS JA ÜLDINE KIRJELDUS

- See akulaadija võimaldab laadida vabade elektrolüütidega tinaakusid, mida kasutavad mootorsöidukid (bensiin või diisel), mootorrattad, laevad jne.
- Akud laetavad vastavalt olemasolevale väljundpingele: 6V / 3-celli; 12V / 6-celli; 24V / 12-celli.
- Seadme poolt varustatud laeng väheneb järgides W-köerjoont, mis on kooskõlas normatiiviga DIN 41774.
- Konteiner, kuhu on monteeritud seade, vastab kaitseastele IP 20 nõuetele ja on kaitstud kaudsete kontaktide eest maanduskaabliga, nagu määratud klass I aparaatidele.

### 3. MONTAAŽ MONTAAŽ (Pilt A)

- Pakkige akulaadija lahti, monteeringe pakendiga kaasasolevad lahtised osad seadmele.
- Ratastega mudelid monteeringe vertikaalasendis.

### AKULAADIJA ASUKOHT

- Et tagada korrektne laadimine paigaldage akulaadija stabiilselt ja kindlustage, et küllaldane õhuvahetus on garanteeritud vastavate avade kaudu.

### ÜHENDUS VOOLUVÕRKU

- Akulaadija peab olema ühendatud ainult toitesüsteemiga, mis omab maaga ühendatud neutraaljuhet.
- Kontrollige, et voolupinge vastab rakendatavale pingele.
- Vooluvõrk peab olema varustatud kaitssüsteemiga, nagu nt. kaitsekorgid või automaatne voolukatkestaja, küllaldades kandma maksimaalpinget.
- Ühendades seade vooluvõrku, kasutage ainult selleks ettenähtud kaablit.
- Võimalik pikendusjuhe peab omama vastavat ühendussektiooni ja ei tohi olla väiksem voolukaablist.
- On kohustuslik alati ühendada aparaat maandussüsteemiga, kasutades selleks märgisega (⏏) tähistatud toiteliini kollast-rohelist värvi elektrikaablit. Kaks ülejäänud elektrikaablit tuleb ühendada pingeliiniga.

#### 4. AKULAADIJA KIRJELDUS

Käesolev mudel on mikrokontrolleriga kontrollitud akulaadija/töölekaivitaja.

Mis puudutab reguleerimist ja tähistamist, on võimalik eristada (JOON. B):

1- Pealüliti 0/OFF 1/ON (helenduv).

2- Laadimisvoolu 2, 3 ja 4 positsiooni reguleerimisüliti/lüliti (JOON. D).

3- LAADIMINE või KÄIVITAMINE valimisüliti (kui olemas).

4- 12V / 24V positiivsed ühenduspistikupesad.

5- Negatiivne otseväljuv vool.

6- 12V / 24V aku/akude pingele valimisklahv.

7- Displeil visualiseeritava I / V parameetri valimisklahv:

- V = pingele Voldis;

- I = vool Ampris.

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 laenguklemmide ühendus on sobib vastava 12V / 24V klahvi valimisel.

Väära ühenduse või väärtuste valiku korral ilmub displeile vilkuv lühend "Err" niikaüks, kuni probleem ei ole lahendatud.

- CHARGE laadimine aktiivne.

Operaator saab aku/akude laadimise käsitsi katkestada.

- TRONIC laadimine aktiivne.

Aku/akude laadimine katkeb ja jätkub automaatselt sõltuvalt selle/nende laetuse astmest.

**MÄRGE:** Pealüliti on asendis OFF (laadimine ei ole aktiveeritud) ja aku on ühendatud vastavalt nimipingele laadimisklemmidega; akulaadija läheb automaatselt üle TEST-talitusmeetodile.

Kui aku on väga tühjad või kattuunud väavli korraga ei ole võimalik kasutada TEST-talitusmeetodit.

9- Displeil valitud parameetri visualiseerimiseks. Displeil on nähtavad ka mõningad hetkelise tingimuse/meetodi lühendid (JOON. C).

#### 5. KEEVITAMINE

##### ETTEVALMISTAMINE LAADIMISEKS

**NB:** Enne laadimise alustamist kontrollige, et laaditavate akude võimsus (Ah) ei ole madalam sellest, mis on näidatud andmeplaadil (C min).

Järgige hoolikalt alltoodud kasutusjuhendite järjekorda.

- Eemaldage võimalikud akupaneelid (kui kasutusel) nii, et laadimise ajal kogunenud gaasid võivad väljja voolata.

- Kontrollige, et elektrolüüdi tase on 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 ÄÄRMISELT KORRUDEERUV HAPE.**

- Tuletame meelde, et akude täpset laetust võib määrata ainult kasutades tihedusmõõturit, mis võimaldab mõõta elektrolüüdi spetsiifilist tihedust;

indikatiivselt arvestage järgnevate lahuse tihedusväärtustega (Kg/l 20°C juures):

1.28 = aku laetud;

1.21 = aku poollaeatud;

1.14 = aku tühi.

- Kui toitekaabel on vooluvõrgu pistikust lahti ühendatud, ühendage laadimisklemmid vastavalt laetavale aku nimipingele või viige 12V/24V lüliti (kui olemas) alati vastavalt laetavale aku nimipingele.

- Asetage laengu reguleerimise ümberlülitid / ümberlülitid (kui see/need on kasutusel) soovi kohaselt (PILT D:

LOW normaalne laeng, HIGH kiire laeng).

- Kontrollige akuklambrite polarsust: positiivse polarsuse sümbol on + ja negatiivse polarsuse sümbol on -.

**MÄRGE:** juhul, kui polarsuse sümbolid ei ole nähtavad, tuletame meelde, et positiivne klamber on see, mis ei ole ühendatud autokerega.

- Ühendage punane pingeklemm positiivse akuklambriga (sümbol +).

- Ühendage must pingeklemm autokerega, kaugele akust ja mootorikütuse torujuhtemestikust.

**MÄRGE:** kui aku ei ole monteeritud autole, ühendage otse aku negatiivse klambri (sümbol -).

- Toitke akulaadija sisestades toitekaabel vooluvõrku ja viies pealüliti ON asendisse.

- Kontrollige aku pinget ja veenduge, et akulaadija paneelil teostatud sisestused on kooskõlas laetava aku omadustega. Nende kontrollide teostamise ajal viige lüliti "Test" asendisse.

#### LAADIMINE

- Valige "CHARGE" talitusmeetod, vajutades sellele vastavat klahvi.

- Kontrollige displeil V / I klahviga akupinge parameetrid ja laadimisvoolu (JOON. B-7).

- Displeil visualiseeritud parameeter "I" tähistab aku laadimisvoolu (Amprites): selle faasi jooksul on jälgitav, et voolu väärtus langeb aeglaselt, vastavalt laetava aku mahtuvusele ja seisukorrale (Joon. B-9), kuni väga madalate väärtusteni.

- Akupinget, parameeter "V", võib displeil pidevalt kontrollida.

**MÄRGE:** Kui aku on laetud on võimalik märgata aku sees oleva vedeliku n. ö. „keemist“. Soovitame katkestada laadimine juba enne „keemise“ algust, et vältida aku kahjustamist.

#### AUTOMAATNE LAADIMINE

Valige "TRONIC" talitusmeetod, vajutades sellele vastavat klahvi.

Selle faasi jooksul kontrollib akulaadija pidevalt aku otstes olevat pinget ja kui vajalik, jaotab või katkestab automaatselt laadimisvoolu aku suunas.

Ka sellisel juhul on võimalik kontrollida displeil V / I klahviga aku pinget ja laadimisvoolu parameetrid.

Laadimisvoolu võib määrata illustreeritud meetodi kohaselt. Katkestusfaasis jooksul ilmub displeile lühend "END".

#### TÄHELEPANU: HERMEETILISED AKUD (GEL, AGM)

 Juhul kui on vajalik laadimine seda tüüpi akuga olge väga ettevaatlikud. Laadige aeglaselt hoides kontrolli all akuklambrite pinget.

Kui see pinget, mis on displeil parameetrina "V", saavutab 12V akudega 14,4V-i (24V akudega 28,8V-i), on soovitatav laadimine katkestada.

Juhul kui versioonil on olemas automaatsfunktsioon „TRONIC“, on soovitatav kasutada seda.

#### Mitme aku samaaegne laadimine (JOON. E)

Teostage äärmiselt ettevaatlikult seda tüüpi operatsioon: TÄHELEPANU; ärge laadige akusid, mis omavad erinevat mahtuvust, mahalaadimist ja tüüpi omavahel.

Vajaduse korral, laadides samaaegselt mitut akut, on võimalik kasutada „järjestikku“ või „paralleel“ ühendusi. Kahe süsteemi vahel on soovitatav järjestikku ühendus, kuna sellisel viisil on võimalik kontrollida mõlemast akust läbijooksvat voolu, mis on analoogne displeil näidatud parameetriga "I".

**MÄRGE:** Ühendades järjestikku kahte 12V nimipingega akut peab olema valitud vastava klahvi kaudu 24V.

#### LAADIMISE LÕPETAMINE

- Valige "TEST" talitusmeetod, vajutades sellele vastavat

klahvi.

- Eemaldage voolu juurdepääs akulaadijale ühendades voolujuhe vooluallikast lahti.
- Ühendage lahti must klemm autokereist või aku negatiivsest klambrist (sümbol -).
- Ühendage lahti punane pingeklemm aku positiivsest 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 sõidukit käivitada juhul, kui aku on klemmide küljest lahti ühendatud; aku on määrava tähtsusega element käivitamise käigus ühendusjuhtmetesse koguneda võiva ülepinge maandamisel.

Laadimise alustamiseks, asetage kommutaator (kui olemas) või ümberlülitid startipositsiooni vastavalt käivitatava masina pinge.

Sellise talitusmeetodiga ilmub displeile ainult lühend "Str".

## PILT B

On hädavajalik teostada, enne startivõtme keeramist, kiire 5-10 minutiline laadimine, mis lihtsustab tugevalt starti.

Kiirilaadimise teostamiseks peab laadija olema kindlasti laadimisrežiimil ja MITTE MINGIL JUHUL käivitusrežiimil.



**TÄHELEPANU:** Enne töö alustamist järgige tähelepanelikult sõiduki tootja hoiatusi!

- Kontrollige, et toitelin on kaitstud kaitsekorkidega või automaatlülitiga, mis vastavalt andmeplaadil näidatud väärtusele, tähistatud sümboliga (—).
- Laadija ülekuumenemise vältimiseks viige käivitamist läbi AINULT JA ÜKSNES seadmel äratoodud töö/ puhkuse tsüklitest 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 sõiduki elektrisüsteem.

## 6. AKULAADIJA KAITSED (PILT. F)

Akulaadija on varustatud kaitsega, mis rakendub järgnevate olukordade tagajärjel:

- Ülelaadimine (liigne voolu jaotus akule).
- Lühühendus (klambrid puutuvad kokku omavahel).
- Akuklambrate poolsuste ümbervahetus.

Kaitsekorkide väljavahetamise korral on kohustuslik kasutada analoogse nimipingeväärtusega varuosi.



**TÄHELEPANU:** Vahetades välja kaitsekorgid uute vastu, mis ei ole kooskõlas andmeplaadil näidatud väärtusega, võib põhjustada kahju isikutele ja esemetele. Samal põhjusel ärge asendage mitte mingil juhul kaitsekorgid vask- või teistest materjalidest sildadega.

Kaitsekorkide vahetamisel kontrollige alati, et voolujuhe on ühendatud vooluvõrkust LAHTI.

## 7. KASULIKUD SOOVITUSED

- Puhastage positiivne ja negatiivne klemm võimalikest oksididest koorikutest, et võimaldada hea klemmide kontakt.
- Vältige kategooriliselt kahe klemmi omavahelist kontakti, kui akulaadija on ühendatud vooluvõrku. Sellisel juhul põlevad kaitsekorgid läbi.
- Kui aku, millega kavatsete kasutada seda akulaadijat, on sõidukile püsivalt sisestatud, konsulteerige sõiduki kasutus- ja/või hooldusjuhendite peatükki "ELEKTRISÜSTEEM" või "HOOLDUS". Enne laadimise alustamist on parem ühendada lahti sõiduki elektrisüsteemi koosnev positiivne kaabel.

- Kontrollige aku pinget enne ühendamist akulaadijaga. Tuletame meelde, et 3 tapist on äratuntav 6Volt aku, 6 tapist 12Volt aku. Mõningad juhtudel võivad olla kaks akut 12Volt järjestikku, sellisel juhul on vajalik 24Volt pinget mõlema akumulaatori laadimiseks. Ebastabiilsed laengu vältimiseks kontrollige, et akud on samasuguste omadustega.
- Enne käivitamist laadige akut lühikest aega (mõne minuti jooksul): see piirab käivitusvoolu tugevust ja samuti kulub nii vähem voolu. Pidage meeles, et enne sõiduki käivitamist tuleb kindlasti kontrollida, et aku oleks korralikult sobilike klemmidega (+ ja -) ühendatud ja korras (sulfaadist puhas ja terve). Mitte mingil juhul ei tohi sõidukit käivitada juhul, kui aku on klemmide küljest lahti ühendatud; aku on määrava tähtsusega 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 kiirilaadimist.
- Käivitamisel peab aku alati oma kohal olema vt. lõik KÄIVITAMINE.

( LV )

## ROKASGRĀMATA



**UZMANĪBU: PIRMS AKUMULATORU LĀDĒTĀJU LIETOŠANAS UZMANĪGI IZLASIET ROKASGRĀMATU!**

## 1. VISPĀRĒJIE DROŠĪBAS NOTEIKUMI AKUMULATORU LĀDĒTĀJU LIETOŠANAS LAIKĀ



- Uzlādēšanas laikā akumulatori izlaiž sprādziennedrošas gāzes, novērsiet liesmas un dzirksteļu veidošanos. NESMEKĒT.
- Novietojiet lādējamus akumulatorus vedināmajā vietā.



- Pirms ierīces lietošanas nepietiekoši kvalificētām personām jāiziet instruktaža.
- Personās (tai skaitā bērni), kuru fiziskās, jutekliskās vai garīgās spējas nav pietiekošas, lai varētu pareizi lietot ierīci, ir jāizrauga personai, kas būs atbildīga par drošību ierīces lietošanas laikā.
- Bērni ir jāpieskata, lai pārliecinātos, vai viņi nespējējas ar ierīci.
- Lietojiet akumulatoru lādētāju tikai iekšējās un pārbaidiet, vai tās ir labi vedināmas. NETURIET ZEM LIETUS VAI SNIEGA.
- Pirms akumulatora lādētāja vadu pieslēgšanas vai atslēgšanas no akumulatora atslēdziet barošanas vadu no tīkla.
- Akumulatoru lādētāja darbības laikā nesavienojiet spaiļes ar akumulatoru un neatvienojiet tās.
- Nekādā gadījumā nelietojiet akumulatoru lādētāju automobiļa vai pārsega iekšā.
- Nomainiet barošanas vadu tikai pret oriģinālo vadu.
- Nelietojiet akumulatoru lādētāju, lai uzlādētu baterijas, kuras nav paredzētas atkārtotai uzlādēšanai.
- Pārbaidiet, vai esošais barošanas spriegums atbilst akumulatoru lādētāja tehniskajā apliecībā norādītajam spriegumam.
- Lai nesabojātu automobiļa elektronisko aprīkojumu, gadījumos, kad jūs izmantojat akumulatoru lādētāju gan uzlādēšanai, gan palaišanai, rūpīgi izlasiet,

saglabājiet un stingri ievērojiet automobiļu un akumulatoru ražotāju brīdinājumus.

- Dažas šī akumulatora lādētāja daļas, piemēram, pārslēgi vai releji, var veidot elektriskos lokus vai dzirksteles, tāpēc ja ierīci izmanto autodarbībā vai līdzīga vietā, akumulatoru lādētājs ir jānovieto tās izmantošanas mērķim atbilstošajā vietā vai attiecīgajā furālī.
- Akumulatoru lādētāja iekšpusē remontu vai tehnisko apkopi drīkst veikt tikai pieredzējušais personāls.
- **UZMANĪBU: PIRMS JEBKURAS AKUMULATORU LĀDĒTĀJA VIENKĀRŠAS TEHNISKAS APKOPES OPERĀCIJAS VEIKŠANAS OBLIGĀTI IZSLĒDZIET BAROŠANAS VADU NO TĪKLA!**
- Pārbaudiet, vai rozete ir aprīkota ar iezemēšanas aizsargsavienojumu.
- Modeļos, kuri ar to nav aprīkoti, izmantojiet kontakt dakšas, kuru nomināls atbilst uz plāksnītes norādītai drošinātāja vērtībai.

## 2. IEVADS UN VISPĀRĪGS APRAKSTS

- Šis akumulatoru lādētājs ir paredzēts svina bateriju ar brīvu elektrolītu uzlādēšanai, kuras izmanto automobiļos ar iekšdedzes dzinējiem (benzīna un dīzeļa), kā arī motociklos, motorkuģos utt.
- Akumulatori un to izejas spriegums: 6V / 3 elementi; 12V / 6 elementi; 24V / 12 elementi.
- Aparāta emitētā strāva samazinās atbilstoši W raksturīfīknei un atbilst normai DIN 41774.
- Korpusam, kurā ir uzstādīta ierīce, ir IP 20 aizsardzības pakāpe. Atbilstoši I klases aparatūrai izvirkāmajām prasībām, no netiešajiem kontaktiem tas ir aizsargāts ar zemējuma vada palīdzību.

## 3. UZSTĀDĪŠANA

### APRĪKOJUMS (ZĪM. A)

- Izmēriet akumulatoru lādētāju no iepakojuma, samontējiet iepakojumā esošās atsevišķas daļas.
- Pārvietojamos modeļus ir jāuzstāda vertikālajā stāvoklī.

## AKUMULATORU LĀDĒTĀJA NOVIEĻOŠANA

- Akumulatora lādētāja darbošanās laikā novietojiet to stabilā stāvoklī un pārbaudiet, vai nav aizsprostoti atbilstošie gaisa padeves caurumi, lai nodrošinātu pietiekošu ventilāciju.

## PIESLĒGŠANA PIE TĪKLA

- Akumulatoru lādētājs ir jāsavieno ar barošanas sistēmu, kurai neitrālais vads ir iezemēts. Pārbaudiet, vai spriegums tīklā ir vienāds ar darba spriegumu.
- Barošanas līnijai jābūt aprīkoti ar aizsardzības ierīcēm, piemēram, drošinātājiem vai automātiskiem izslēdzējiem, kuri spēj izturēt aparāta maksimālo enerģijas patēriņu.
- Savienojums ar tīklu ir jāveic ar atbilstoša vada palīdzību.
- Barošanas vada pagarinātājiem ir jābūt ar atbilstošu griezumā lielumu, kas nedrīkst būt mazāks par piegādātā vada griezumā.
- Aparatūrai visu laiku jābūt iezemētai, iezemēšanai tiek izmantots ar etiķeti ( $\frac{\text{—}}{\text{—}}$ ) apzīmētais barošanas kabeļa dzeltenī-zaļš vads, pārējie divi vadi tiek pievienoti barošanas tīklam.

## 4. AKUMULATORU LĀDĒTĀJA APRAKSTS

Šis 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 0/OFF - I/ON (spīdošs).
- 2- Deviators (-) lādēšanas strāvas regulēšanai ar 2, 3 vai 4 pozīcijām (ZĪM.D).
- 3- Režīma pārslēgs LĀDĒŠANA, IEDARBINĀŠANA (ja ir).

4- Pozitīvās savienotājlīdzdas 12V/24V.

5- Tiešā negatīvā izeja.

6- Poga akumulatora(-u) sprieguma izvēlei 12V/24V.

7- Poga uz displeja attēlota parametra izvēlei I / V:

- V= spriegums volts;
- I= strāva amperos.

8- Poga darba režīma izvēlei TEST, CHARGE, TRONIC:

- TEST lādēšana 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 spaiļu savienojums atbilst 12V / 24V pogas izvēlei.

Gadījumā, ja savienojums vai iestatījums nav pareizs, uz displeja parādās mirgojošs uzraksts "Err" un pazūd tikai pēc kļūmes novēršanas.

- Ir ieslēgta CHARGE uzlādēšana.

Ļauj operatoram pašam pārtraukt akumulatora(-u) uzlādēšanu.

- Ir ieslēgta TRONIC uzlādēšana.

Akumulatora(-u) uzlādēšanas režīms ar automātisku uzlādēšanas pārtraukšanu un atjaunošanu atkarībā no akumulatora(-u) uzlādēšanas stāvokļa.

**PIEZĪME:** Ja galvenais slēdzis atrodas stāvoklī IZSLĒGTS (uzlādēšana nenotiek) un akumulators ir savienots ar lādēšanas spailēm saskaņā ar tā nominālo spriegumu, akumulatoru lādētājs automātiski pārslēdzas uz TEST režīmu.

Ja akumulators ir ļoti izlādējies vai tas ir pakļauts sulfūrizācijai, režīms TEST nav pieejams.

9- Displejs izvēlēta parametra vērtības attēlošanai.

Turklāt, uz displeja tiek attēloti dažādi uzraksti, atbilstoši pašreizējiem apstākļiem/režīmam (ZĪM.C).

## 5. DARBĪBA

### SĀGATAVOŠANA UZLĀDĒŠANAI

**NB:** Pirms uzlādēšanas veikšanas pārbaudiet, vai akumulatoru tilpums (Ah), kuru jūs vēlaties uzlādēt, nav mazāks par tehniskajā pasē norādīto (C min).

**Veiciet operācijas, stingri ievērojot zemāk norādīto secību.**

- Nogremiet akumulatora vāciņus (ja tādi ir), lai ļautu izplūst gāzei, kas veidojas uzlādēšanas laikā.
- Pārbaudiet, vai elektrolīta līmenis ir pietiekošs, lai pārklātu akumulatora plāksnes; ja plāksnes nav pārklātas, pielejiet destilēto ūdeni, lai pārklātu tās pār 5-10 mm.



**UZMANĪBU! ŠIS PROCEDŪRAS VEIKŠANAS LAIKĀ IR JĀBŪT ĀRKĀRTĪGI PIESARDZĪGAM, JO ELEKTROLĪTS TĀ IR SKĀBE AR ĻOTI AUGSTU KOROZIJAS IEDARBĪBU.**

- Atgādinām, ka precīzo akumulatora uzlādēšanas stāvokli var noteikt tikai ar areometra palīdzību, kas ļauj izmērīt elektrolīta īpatnējo blīvumu. var izmantot šādas aptuvenas maisījuma blīvuma vērtības (kg/l pie 20°C):

1.28 = akumulators ir uzlādēts;

1.21 = akumulators ir izlādēts uz pusi;

1.14 = akumulators ir izlādēts.

- Kamēr barošanas vads ir atslēgts no elektrības tīkla kontaktlīdzdas, pievienojiet uzlādēšanas spailēs saskaņā ar uzlādējamā akumulatora nominālo spriegumu, vai uzstādiat deviatoru 12V/24V (ja tas ir) uz vērtību, kas atbilst lādējamā akumulatora raksturojumiem.

- Uzstādiat uzlādēšanas regulēšanas deviatoru/-us (ja tas/tie ir) atbilstoši prasībām (ZĪM. D: LOW normāla uzlādēšana, HIGH paātrināta uzlādēšana).

- Pārbaudiet akumulatora spaiļu polaritāti: pozitīvā ir apzīmēta ar simbolu + un negatīvā ar simbolu -.

**PIEZĪME:** ja simboli nav redzami, atcerieties, ka pozitīvā spaiļe ir tā, kura nav savienota ar mašīnas korpusu.

- Savienojiet sarkanu lādēšanas spaili ar akumulatora pozitīvo pieslēgu (simbols +).

- Savienojiet melnu lādēšanas spaili ar mašīnas korpusu, tālu no akumulatora un degvielas caurulvada.
- PIEZĪME:** ja akumulators nav uzstādīts mašīnā, tad savienojiet to tieši ar akumulatora negatīvo pieslēgu (simbols -).
- Iespaidiet akumulatoru lādētāja barošanas vadu elektrotīklika ligzdā un uzstādiet galveno slēdzi stāvoklī IESLĒGTS.
- Pārbaudiet akumulatora spriegumu un pārliecinieties, ka uz lādētāja paneļa veiktie iestatījumi ir savietojami ar lādējamā akumulatora raksturojumiem. To var pārbaudīt, izmantojot atbilstošo pogu režīmā "Test".

## LĀDĒŠANA

- Nospiediet atbilstošo pogu, lai pārslēgtos uz režīmu "CHARGE".
- Sekojiet akumulatora sprieguma un lādēšanas strāvas vērtībām, attēlojot tās uz displeja ar pogas V / I palīdzību (ZĪM.B-7).
- Vērtība, kura uz displeja tiek attēlota kā parametrs "I", norāda uz akumulatora lādēšanas strāvu (ampēros): šī posma laikā var parāties, ka šī vērtība lēni samazinās līdz ļoti zemām vērtībām, saskaņā ar akumulatora kapacitāti un stāvokli (Zīm.B-9).
- Var nepārtraukti sekot akumulatora spriegumam, kas tiek attēlots uz displeja kā parametrs "V".

**PIEZĪME:** Kad akumulators ir uzlādēts varēs novērot akumulatorā esošā šķidruma viršanas sākumu. Tiek rekomendēts pārtraukt uzlādi jau šī fenomena rašanās sākumā, lai novērstu akumulatora bojāšanu.

## AUTOMĀTISKĀ LĀDĒŠANA

Nospiediet atbilstošo pogu, lai pārslēgtos uz režīmu "TRONIC".

Šīs fāzes laikā akumulatoru lādētājs nepārtraukti pārbauda spriegumu uz akumulatora spailēm, automātiski pieslēdzot un atslēdzot uzlādēšanas strāvas padevi akumulatoram, kad tas ir nepieciešams.

Arī šajā 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 (GEL, AGM)



Ja ir jāuzlādē šī tipa akumulators jābūt maksimāli uzmanīgiem. Uzlādēšana ir jāveic lēni, sekojot līdz spriegumam akumulatora pieslēgos. Kad spriegums, kas uz displeja tiek attēlots kā parametrs "V", sasniedz 14,4V akumulatoriem ar nominālu 12V (28,8V akumulatoriem ar nominālu 24V), tiek rekomendēts pārtraukt lādēšanu.

Tiek rekomendēts ieslēgt automātisko funkciju "TRONIC", ja modelis ir ar to aprīkots.

**Vairāku akumulatoru vienlaicīga uzlādēšana (ZĪM. E)**  
Veiciet šo darbību maksimāli piesardzīgi. UZMANĪBU: neuzlādējiet akumulatorus, kuriem atšķiras kapacitāte, izlādēšanas pakāpe vai tipoloģija.

Vienlaicīgi uzlādēt vairākus akumulatorus var izmantot "secīgo" vai "paralēlo" savienojumu. No diviem savienojuma veidiem tiek rekomendēts izmantot secīgo savienojumu, jo tas ļauj pārbaudīt katra akumulatora strāvu, kura ir vienāda ar parametru "I" vērtību, kas tiek attēlota uz displeja.

**PIEZĪME:** Savienojot secīgi divus akumulatorus, kuru nominālās spriegums ir 12V, ar atbilstošas 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.
- Atvienojiet melnu lādēšanas spaili no mašīnas korpusa vai no akumulatora negatīvā pieslēga (simbols -).
- Atvienojiet sarkanu lādēšanas spaili no akumulatora pozitīvā pieslēga (simbols +).
- Novietojiet akumulatoru lādētāju sausā vietā.
- Aiztaisiet akumulatora elementus ar atbilstošajiem vāciņiem (ja ir).

## IEDARBINĀŠANA

**Pirms transportlīdzekļa iedarbināšanas pārliecinieties, ka akumulatori ir labi savienots ar atbilstošām spailēm (+ un -) un tas ir labā stāvoklī (nav pakļauts sulfūrizācijai un nav bojāts).**

**Ir kategoriski aizliegts iedarbināt transportlīdzekļus ar no atbilstošām spailēm atvienotiem akumulatoriem; akumulatora esamība ir ļoti svarīga iespējama pārsprieguma novēršanai, kas var rasties savienošanas vados akumulatora enerģijas dēļ iedarbināšanas laikā.**

Lai veiktu iedarbināšanu uzstādiet pārslēgu (ja tas ir) vai deviatoru iedarbināšanas stāvoklī, kas atbilst iedarbināmā transportlīdzekļa spriegumam.

Šajā režīmā uz displeja parādās tikai uzraksts "Str".

### ZĪM. B

Pirms iedarbināšanas atslēgas pagriešanas ir jāpaveic ātra, 5-10 minūšu ilga uzlādēšana, tas būtiski atvieglos iedarbināšanu.

**Ātras uzlādēšanas laikā akumulatoru lādētājam jābūt uzlādēšanas, NEVIS iedarbināšanas stāvoklī.**



**UZMANĪBU:** Pirms procedūras turpināšanas uzmanīgi izlasiet transportlīdzekļa ražotāja brīdinājumus!

- Pārliecinieties, ka barošanas līnija ir aizsargāta ar drošinātāju vai automātisko slēdzi palīdzību, kuru vērtība atbilst plāksnītē ar simbolu ( $\leftarrow$ ) apzīmētai vērtībai.
- Lai izvairītos no akumulatoru lādētāja pārkarsēšanas, veiciet iedarbināšanas operācijas RŪPĪGI ievērojot uz aparāta norādītos darba/pauzes ciklus (piemērs: STARTS 3 sekundes IESLĒGTS 120 sekundes IZSLĒGTS-5 CIKLI). Neturpiniet mēģinājumus, ja transportlīdzekļa dzinēju neizdodas iedarbināt: tas var nopietni sabojāt akumulatoru vai pat transportlīdzekļa elektroiekārtu.

## 6. AKUMULATORU LĀDĒTĀJA AIZSARGIERĪCES (ZĪM. F)

Akumulatoru lādētājs ir aprīkots ar aizsargierīcēm, kuras iedarbojas sekojošajos gadījumos:

- Pārslodze (pārmērīga strāvas emitēšana akumulatora virzienā).
- Īssavienojums (uzlādēšanas spaiļes 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 nomaļai drošinātājus, kuru strāvas nominālvērtība atšķiras no tehniskajā apliecībā norādītās, var rasties cilvēku ievainošanas vai mantas bojājuma risks. Šī iemesla dēļ ir kategoriski aizliegts drošinātāju vietā izmantot vara tiltnus vai citus materiālus.

**Mainot drošinātāju, barošanas vadam vienmēr ir jābūt ATSLĒGTAM no tīkla.**

## 7. NODERĪGI PADOMI

- Tīriet negatīvo un pozitīvo spaili, lai uz tām nebūtu oksīda, un lai nodrošinātu to labu vadītspēju.
- Nekādā gadījumā nesavienojiet divas spaiļes, kad akumulatoru lādētājs ir pieslēgts barošanas tīklam. Šajā gadījumā drošinātājs pārdegs.
- Ja akumulators, kuru ir paredzēts uzlādēt ar šo akumulatoru lādētāju ir nepārtraukti uzstādīts

транспорт līdzeklī, apskatiet transportlīdzekļa ekspluatācijas un/vai tehniskās apkopes rokasgrāmatas nodaļas "ELEKTROAPRĪKOJUMS" vai "TEHNISKĀ APKOPE". Pirms uzlādēšanas sākuma tiek rekomendēts atslēgt pozitīvo vadu, kas ir transportlīdzekļa elektroaprīkojuma sastāvdaļa.

- Pārbaudiet akumulatora spriegumu pirms tā uzlādēšanas ar akumulatoru lādētāja 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, šajā gadījumā, lai uzlādētu abus akumulatorus, tiek prasīts 24 Voltu liels spriegums. Pārliecinieties, ka tiem ir vienāds raksturojums, lai izvairītos no nevienmērīgas uzlādēšanas.
- Pirms iedarbināšanas ātri uzlādējiet akumulatoru dažū minūšu laikā: tas ierobežos iedarbināšanas strāvu, kas samazinās strāvas patēriņu no barošanas tīkla. Pirms transportlīdzekļa iedarbināšanas neaizmirstiet pārbaudīt, vai akumulators ir labi savienots ar atbilstošām spailēm (+ un -) un vai tas ir labā stāvoklī (nav pakļauts sulfūrizācijai un nav bojāts). Ir kategoriski aizliegts iedarbināt transportlīdzekļus ar no atbilstošām spailēm atvienotiem akumulatoriem; akumulatora esamība ir ļoti svarīga iespējama pārsprieguma novēršanai, kas var rasties savienošanas vados akumulatora enerģijas 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, skatiet nodaļu IEDARBINĀŠANA.

( BG )

## РЪКОВОДСТВО С ИНСТРУКЦИИ ЗА ПОЛЗВАНЕ



**ВНИМАНИЕ: ПРЕДИ ДА ИЗПОЛЗВАТЕ ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО, ПРОЧЕТЕТЕ ВНИМАТЕЛНО РЪКОВОДСТВОТО С ИНСТРУКЦИИ!**

### 1. ОБЩА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ УПОТРЕБА НА ТОВА ЗАРЯДНО УСТРОЙСТВО



- При зареждане, акумулаторите отделят експлозивни газове, внимавайте да не се образуват искри или да се възпламенят. НЕ ПУШЕТЕ.
- Поставете акумулаторите, които се зареждат на проветриво място.



- Неопитните лица трябва да получат съответното обучение преди да използват апарата.
- Лицата (включително и деца), чиито физически, сетивни и умствени способности не са достатъчни за правилното използване на апарата, трябва да бъдат наблюдавани от лице, което отговаря за тяхната безопасност по време на неговата употреба.
- Децата трябва да са под наблюдение, за да сте убедени, че не играят с апарата.
- Зарядните устройства да се използват преди всичко в добре проветрени помещения: ДА НЕ СЕ ОСТАВЯТ ДА РАБОТЯТ ДИРЕКТНО ПОД ДЪЖДА ИЛИ СНЕГА.
- Извадете захранващия кабел от мрежата, преди да свържете или махнете кабелите за зареждане на акумулатора.

- Не свързвайте, нито махайте щипките от акумулатора при работещо зарядно устройство.
- Никога не използвайте зарядното устройство на акумулатора във вътрешността на автомобила или в багажника.
- При смяна на захранващия кабел, подменяйте го единствено с оригинален кабел.
- Не използвайте зарядното устройство, за зареждане на акумулатори, които не се зареждат.
- Проверете, дали захранващото напрежение, налично на работното място, отговаря на напрежението, посочено на табелата с технически данни върху зарядното устройство.
- За да не повредите електронната система на автомобила, прочетете, спазвайте и изпълнявайте стриктно препоръките на производителя на автомобила, когато се използва зарядното устройство, както за зареждане, така и за първоначално пускане на акумулатора, също така и за препоръките на производителя на акумулатори.
- Това зарядно устройство за акумулатори включва такива части като превключватели и релета, които могат да предизвикат появата на дъга или искри; затова, ако използвате зарядното устройство в гараж или друго подобно помещение, поставете го на подходящо за съхранението му, място.
- Операции, свързани с поправка или поддръжка във вътрешната част на зарядното устройство, трябва да бъдат извършвани само от квалифициран персонал.
- **ВНИМАНИЕ: ИЗВЯЖДАЙТЕ ВИНАГИ ЗАХРАНВАЩИЯ КАБЕЛ ОТ МРЕЖАТА, ПРЕДИ ДА ИЗВЪРШИТЕ, КАКВАТО И ДА Е ОПЕРАЦИЯ ПО ПОДДРЪЖКАТА НА ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО, В ПРОТИВЕН СЛУЧАИ 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), мотоциклети и моторни лодки и др.
- Зареждащи се акумулатори според напрежението на изхода, с което се разполага: 6V / 3 клетки; 12V / 6 клетки; 24V / 12 клетки.
- Зарядния ток, подаван от зарядното устройство се понижава според характеристикната крива W и според нормата DIN 41774).
- Контейнерът, в който е инсталиран притежава степен на безопасност IP 20 и е защитен от индиректни контакти чрез заземяващ проводник, както е указано за апаратите със степен на защита клас I.

### 3. ИНСТАЛИРАНЕ И ИНСТАЛИРАНЕ (ФИГ. А)

- Разпокавайте 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, че 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 предпазители или

автоматични превключватели, достатъчни, за да понесат максимално поглъщане на ток от апарата.

- Свързването с мрежата да става със съответния кабел.
- Евентуалните удължения на захранващия кабел трябва да имат съответното сечение и никога по малко от това на доставения кабел.
- Апаратът задължително трябва да се заземи като се използва жълто - зеленият проводник на захранващия кабел, обозначен с етикет ( $\perp$ ), докато другите два проводника трябва да се свържат с мрежата за напрежение.

#### 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 разграничат следните: (ФИГ. В):

- 1- Главен прекъсвач 0/OFF/ON (светещ).
  - 2- Девиаторен ключ/девиаторни ключове за регулиране на зарядния ток с 2, 3, 4 позиции (ФИГ. D)
  - 3- Девиаторен ключ за избор на ЗАРЕЖДАНЕ, СТАРТИРАНЕ (ако има такъв).
  - 4- Положителни контакти за свързване 12V / 24V
  - 5- Директен изход, отрицателен.
  - 6- Бутон за избор на напрежението/а на акумулатора/ акумулаторите 12V/24V.
  - 7- Бутон за избор на параметър I / V, който трябва да се покаже на дисплея:
    - 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 свързването на клемите за зареждане 12V/24V е съвместимо с избора, съответстващ на бутон 12V/24V.  
В случай на погрешно свързване или регулиране, на екрана се появява мигащото съкращение "Ег" до разрешаване на проблема.
    - CHARGE зареждането е активно.  
Позволява зареждането на акумулатора / акумулаторите с ръчно прекъсване от страна на оператора.
    - TRONIC зареждането е активно.  
Позволява зареждането на акумулатора / акумулаторите с автоматично прекъсване и възобновяване на функционирането според степента му / им на зареждане.
- ЗАБЕЛЕЖКА:** С главен прекъсвач в положение OFF (зареждането не е активно) и акумулатор, свързан с клемите за зареждане, според номиналното напрежение, зарядното устройство преминава автоматично в режим TEST.
- В случай, че акумулаторите са много изтощени или сулфатизирани, режимът TEST не е на разположение.
- 9- Дисплей за показване на избрания параметър.  
Освен това се показват някои съкращения, които са свързани с наличните условия/режими (ФИГ. С).

#### 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 техническите данни (С мин). Стриктно изпълнявайте, по долу, изложените инструкции.

- Махнете капачице на акумулатора (ако има такива), така газовете, които се получават при зареждането могат да излезнат навън.
- Проверете дали нивото на електролита покрива пластините на акумулатора; ако са открити, добавете дестилирана вода, докато се покрият с 5 10 mm.



**ВНИМАНИЕ! БЪДЕТЕ МНОГО ВНИМАТЕЛНИ ПРИ ТАЗИ ОПЕРАЦИЯ, ТЪЙ КАТО ЕЛЕКТРОЛИТА Е КИСЕЛИНА, СЪС СЪС КОРОЗИВНО ДЕЙСТВИЕ.**

- Не забравяйте, че точното състояние на зареждане на акумулатора може да се определи само чрез денситомер - уред за измерване на специфичната плътност на електролита;

- следните указания стойности за плътност на разтвор (Kg/l при 20°C) са ориентировъчни:
- 1.28 = зареден акумулатор;
  - 1.21 = полужарен акумулатор;
  - 1.14 = изтощен акумулатор.

- При захранващ кабел, изключен от контакта на мрежата, свържете клемите за зареждане, според номиналното напрежение на акумулатора за зареждане или поставете девиаторния ключ 12V/24V (ако има такъв) винаги според акумулатора за зареждане.

- Поставете девиаторния ключ/девиаторните ключове за регулиране на зареждането (ако има такъв/такива) в желаното положение (ФИГ D: LOW - нормално зареждане, HIGH - бързо зареждане).

- Проверете полярността на клемите на акумулатора: положителен полюс, символ + и отрицателен, символ -.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** ако символите трудно се различават, напомняме, 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 гориво.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Ако акумулатора не е поставен в колата, да се свърже директно с отрицателната клема на акумулатора (символ -).

- Захранващия 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 характеристиките на акумулатора за зареждане. Тези проверки трябва да се извършат с бутон, съответстващ на режима „TEST“.

#### ЗАРЕЖДАНЕ

- Натиснете съответния бутон, преминавайки в режим „CHARGE“.

- Дръжте под наблюдение параметрите на напрежението на акумулатора и на зарядния ток върху дисплея чрез бутон V/I (ФИГ. B-7).

- Стойността, излязла на екрана като параметър „I“ показва зарядния ток (в Амperi) на акумулатора: по време на тази фаза ще се наблюдава как тази стойност бавно ще намалява до много ниски стойности, според капацитета и състоянието на акумулатора (Фиг. B-9).

- Напрежението на акумулатора може постоянно да бъде наблюдавано върху дисплея като параметър „V“.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Когато акумулатора е зареден може да се забележи начало на "кипене" на течността, която се намира в него. Препоръчва се да се прекъсне зареждането още в началото на това явление, за да се избегне повреда на акумулатора.

#### АВТОМАТИЧНО ЗАРЕЖДАНЕ

Натиснете съответния бутон преминавайки в режим „TRONIC“.

По време на тази фаза зарядното устройство ще контролира постоянно наличното напрежение в крайщата на акумулатора, подавайки и прекъсвайки автоматично, когато е необходимо, зарядния ток към акумулаторната батерия.

И в този случай е възможно да се покажат на дисплея параметрите на напрежението на акумулатора и на зарядния ток чрез бутон 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 (GEL, AGM)



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.

За моделите, където е предвиден, се препоръчва задаването на автоматичната функция „TRONIC“.

## 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 акумулатор, може да се прибегне до „последователно“ или „паралелно“ свързване. Между двете системи Р се препоръчва серийното свързване, тъй като по този начин може да се контролира токът, който циркулира във всеки акумулатор и който ще бъде аналогичен на този, отбелязан 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 клемата 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 клемите (+ и -) и че е в добро състояние (не е сулфатизиран и не е повреден).

В никакъв случай не запалвайте автомобили, чиито акумулатори не са свързани със съответните клемите; 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 девиаторния 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 съблюдавайте предупрежденията на автомобилните конструктори!

- Уверете се, дали захранващата линия е обезопасена с автоматични предпазители или прекъсвачи, 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 аппарата (например: START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES). Не упорствайте, ако двигателят на автомобила не заработва: тъй като сериозно може да се увреди акумулатора или електронното оборудване на автомобила.

## 6. ЗАЩИТИ НА ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО (ФИГ. F)

Зарядното устройство е снабдено със защита, която се задейства в случай на:

- Свърхнатоварване (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 предпазител с различни стойности на номиналния ток, посочени върху табелата с техническите характеристики може да предизвика увреждания върху хора или повреди на предмети. Поради същата причина, в никакъв случай не подменяйте с предпазители с меден мост или друг материал. Подмяната на предпазителята става винаги при ИЗКЛЮЧЕН от мрежата захранващ кабел.

## 7. ПОЛЕЗНИ СЪВЕТИ

- Почистете клемите на положителния и отрицателния полюс от евентуални утайки от окисление, така че да подсиgurите добър контакт на щипките.
- В никакъв случай не поставяйте в контакт двете щипки, когато зарядното устройство е включено в мрежата. При такава ситуация изгарят предпазители.
- Ако акумулаторът, за който смятате да използвате зарядното устройство, не се сваля, запознайте се също така с ръководството с инструкции на автомобила, раздел „ЕЛЕКТРИЧЕСКА ИНСТАЛАЦИЯ“ или „ПОДДРЪЖКА“.
- Препоръчително е да се изключи положителният кабел, преди да се пристъпи към зареждане, който е част от електрическата инсталация на автомобила.
- Проверете напрежението на акумулатора, преди да го свържете със зарядното устройство, не забравяйте, че с 3 тапи са 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 двата акумулатора. Уверете се, че и двата 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 клемите (+ и -) и е в добро състояние (не е сулфатизиран или повреден).
- В никакъв случай не извършвайте пускане на автомобили с несвързани акумулатори към съответните клемите; наличието на акумулатор е 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 schwarz 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 móvel.  
Pinça com pegas pretas montada com o cabo que sai directo 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 rødt skaft samlet med mobilt kabel.  
Tang med sort skaft samlet med kablet, der kommer direkte fra opladeren.
- SF** - Punavartiset pihdit, jotka on liitetty siirrettävällä kaapelilla.  
Mustavartiset pihdit, jotka on liitetty suoraan akkulatorista ulostulevalla kaapelilla.
- N** - Klemme med røde håndtak monteret på bevægelig kabel.  
Klemme med svarte håndtak monteret på kablen som kommer direkte ut fra batteriladeren.
- S** - Tång med röda handtag monterad på den rörliga kablén.  
Tång med svarta handtag monterad på kablén som kommer ut direkt från batteriladdaren.
- GR** - Τσιμπιόρα με κόκκινες λαβές συναρμολογημένη με κινητό καλώδιο.  
Τσιμπιόρα με μαύρες λαβές συναρμολογημένη με καλώδιο που βγαίνει κατευθείαν από το μηχάνημα.
- RU** - Зажим с красными рукоятками, собранный с подвижным кабелем.  
Зажим с черными рукоятками, собранный с кабелем, который выходит прямо из машины.
- H** - Mozgókábelrel felszerelt piros nyelű fogó.  
Az akkumulátortöltőből közvetlenül kifutó kábelrel felszerelt fekete nyelű fogó.
- RO** - Clema cu mânere roșii, asamblată cu cablu mobil.  
Clema cu mânere negre, asamblată cu cablul care iese direct din încărcătorul de baterii.
- PL** - Zacisk z czerwonymi uchwytami zamontowany na przewodzie ruchomym.  
Zacisk z czarnymi uchwytami, zamontowany na przewodzie, który wychodzi bezpośrednio z prostownika.
- CZ** - Klešte s červenými rukojetmi s připojeným pohyblivým kabelem.  
Klešte s černými rukojetmi s kabelem vycházejícím přímo z nabíječky akumulátoru.
- SK** - Klešte s červenými rukovätami s pripojeným pohyblivým káblom.  
Klešte s čiernymi rukovätami s káblom vychádzajúcim priamo z nabíjacky akumulátorov
- SI** - Klešče s rdečimi ročaji, povezane na mobilni kabel.  
Klešče s črnimi ročaji, povezane s kablom, ki poteka naravnost iz polnilnika akumulatorjev.
- HR/SCG** - Hvataljka sa crvenim ruckama sa pokretnim kablom.  
Hvataljka sa crnim ruckama sa kablom koji izlazi direktno iz punjaca baterije.
- LT** - Gnybtas su raudonomis rankenelemis yra komplektuojamas su mobiliu kabeliu.  
Gnybtas su juodomis rankenelemis yra komplektuojamas su tiesioginiu iš baterijų įkroviklio išeinančiu kabeliu.
- EE** - Punase käepidemega klemm, ühendatud mobiilse kaabliga.  
Musta käepidemega klemm, ühendatud kaabliga, mis väljub otse akulaadijast.
- LV** - Spaiļe ar sarkanu rokturi un ar parvietojamu vadu.  
Spaiļe 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.

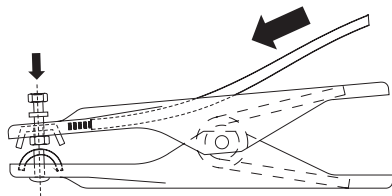
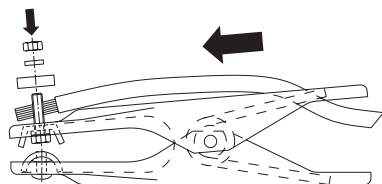
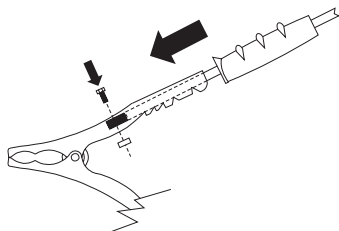
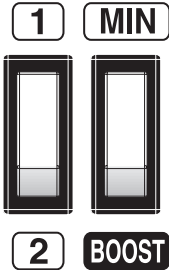
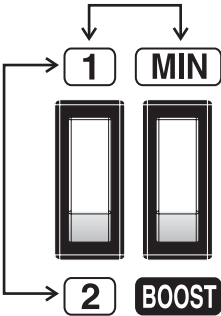
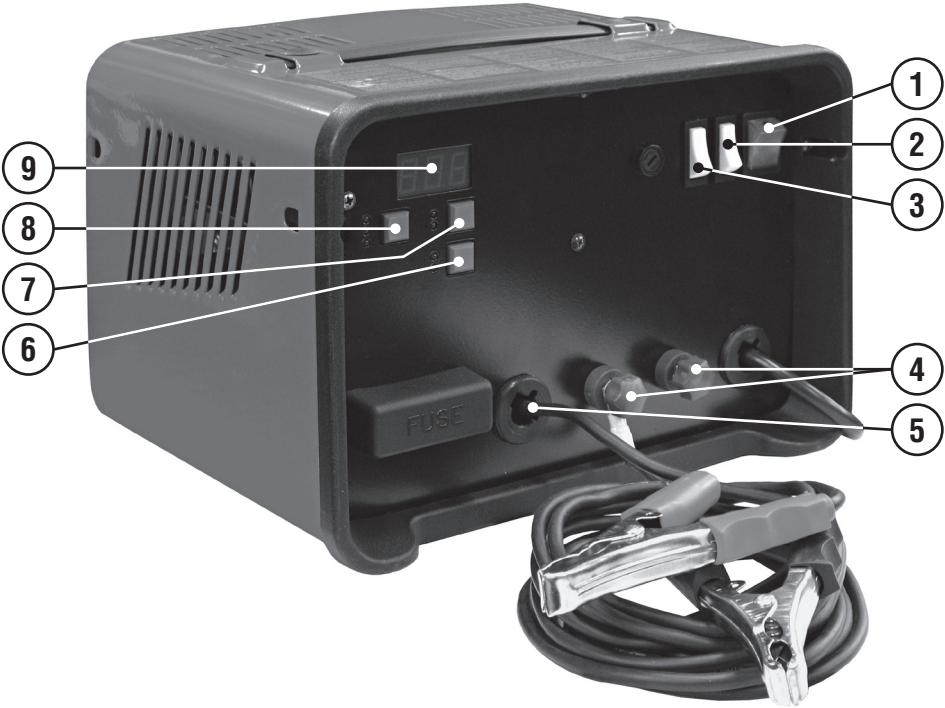
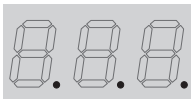


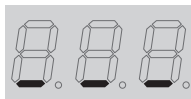
FIG. B



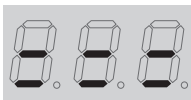
**FIG. C**



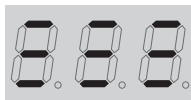
- VERY FLAT OR SULPHATED BATTERY.
- BATTERIA MOLTO SCARICA O SOLFATATA.
- BATTERIE TRÈS DÉCHARGÉE OU SULFATÉE.
- BATTERIE STARK ENTLADEN ODER SULFATIERT.
- BATERIA MUY DESCARGADA O SULFATADA.



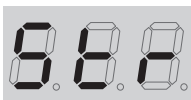
- FLAT BATTERY.
- BATTERIA SCARICA.
- BATTERIE DÉCHARGÉE.
- BATTERIE VÖLLIG ENTLADENEN.
- BATERIA DESCARGADA.



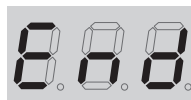
- HALF-CHARGED BATTERY.
- BATTERIA SEMICARICA.
- BATTERIE SEMI-CHARGÉE.
- BATTERIE HALB AUFGEFADEN.
- BATERIA SEMI-CARGADA.



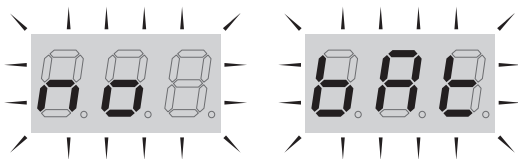
- CHARGED BATTERY.
- BATTERIA CARICA.
- BATTERIE CHARGÉE.
- BATTERIE VOLL AUFGEFADEN.
- BATERIA CARGADA.



- STARTER MODE.
- MODALITA' AVVIAMENTO.
- MODE DÉMARRAGE.
- STARTERMODUS.
- MODALIDAD DE ARRANQUE.

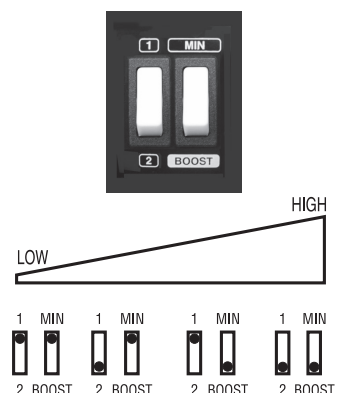
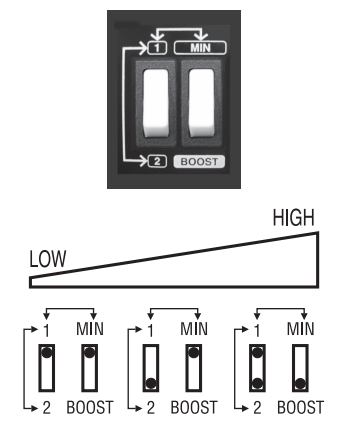
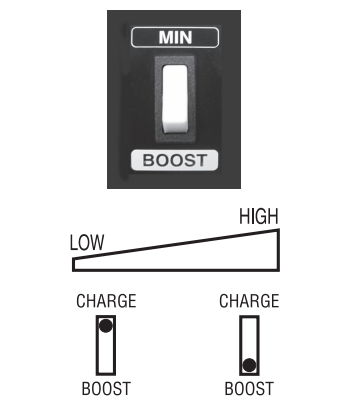


- TRONIC MODE PAUSE PHASE.
- MODALITA' TRONIC FASE DI PAUSA.
- MODE TRONIC PHASE DE PAUSE.
- MODUS 'TRONIC' - PAUSE.
- MODALIDAD TRONIC EN FASE DE PAUSA.



- Alternating blinking: DISCONNECTED BATTERY.
- Lampeggio alternato: BATTERIA NON COLLEGATA.
- Eclairs alternatifs: BATTERIE DEBRANCHEE.
- Abwechselndes Blinken: BATTERIE NICHT ANGESCHLOSSEN.
- Parpadeo alterno: BATERIA NO CONECTADA.

**FIG. D**



**GB** - TABLE FOR ADJUSTING CHARGE CURRENT - 2 POSITIONS / 3 POSITIONS / 4 POSITIONS.

**I** - TABELLA REGOLAZIONE CORRENTE DI CARICA A 2 POSIZIONI / 3 POSIZIONI / 4 POSIZIONI.

**F** - TABLEAU RÉGLAGE COURANT DE CHARGE À 2 POSITIONS / 3 POSITIONS / 4 POSITIONS.

**D** - TABELLE FÜR DIE EINSTELLUNG DES LADESTROMS MIT 2 STELLUNGEN / 3 STELLUNGEN / 4 STELLUNGEN.

**E** - TABLA DE REGULACIÓN DE LA CORRIENTE DE CARGA DE 2 POSICIONES / 3 POSICIONES / 4 POSICIONES.

**P** - TABELA DE REGULAÇÃO CORRENTE DE CARGA EM 2 POSIÇÕES / 3 POSIÇÕES / 4 POSIÇÕES.

**NL** - TABEL REGLING LAADSTROOM MET 2 STANDEN / 3 STANDEN / 4 STANDEN.

**DK** - TABEL VEDRØRENDE REGULERING AF OPLADNINGSTRØM MED 2 POSITIONER / 3 POSITIONER / 4 POSITIONER.

**SF** - LATAUSVIRRRAN SÄÄTÖTÄULUKKO: 2 ASENTOA / 3 ASENTOA / 4 ASENTOA.

**N** - TABELL FOR REGULERING AV LADINGSSTRØMMEN MED 2 STILLINGER / 3 STILLINGER / 4 STILLINGER.

**S** - TABELL FÖR REGLERING AV LADDNINGSTRÖM MED 2 LÄGEN / 3 LÄGEN / 4 LÄGEN.

**GR** - ΠΙΝΑΚΑΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΣΕ 2 ΘΕΣΕΙΣ / 3 ΘΕΣΕΙΣ / 4 ΘΕΣΕΙΣ.

**RU** - РЕГУЛИРОВОЧНАЯ ТАБЛИЦА ТОКА ЗАРЯДКИ С 2 ПОЗИЦИЯМИ / 3 ПОЗИЦИЯМИ / 4 ПОЗИЦИЯМИ.

**H** - 2 POZÍCIÓS / 3 POZÍCIÓS / 4 POZÍCIÓS TÖLTŐÁRAM SZABÁLYOZÓS TÁBLÁZAT.

**RO** - TABEL CU REGLAREA CURENTULUI DE ÎNCĂRCARE CU 2 POZIȚII / 3 POZIȚII / 4 POZIȚII.

**PL** - TABELA REGULACJI PRĄDU ŁADOWANIA NA 2 POZYCJE / 3 POZYCJE / 4 POZYCJE.

**CZ** - TABULKA REGULACE NABÍJECÍHO PROUDU SE 2 POLOHAMÍ / 3 POLOHAMÍ / 4 POLOHAMÍ.

**SK** - TABUĽKA REGULÁCIE NABÍJACIEHO PRÚDU S 2 POLOHAMÍ / 3 POLOHAMÍ / 4 POLOHAMÍ.

**SI** - TABELA ZA NASTAVLJANJE TOKA ZA POLNENJE V 2 POLOŽAJA / 3 POLOŽAJE / 4 POLOŽAJE.

**HR/SCG** - TABELA REGULACIJE STRUJE PUNJENJA SA 2 POLOŽAJA / 3 POLOŽAJA / 4 POLOŽAJA.

**LT** - 2 REŽIMŲ / 3 REŽIMŲ / 4 REŽIMŲ PAKROVIMO SROVĖS REGULIAVIMO LENTELĖ.

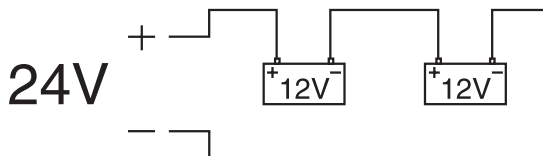
**EE** - 2 POSITSIOONIGA / 3 POSITSIOONIGA / 4 POSITSIOONIGA LAENGUVÕOLU REGULEERIMISE TABEL.

**LV** - TABULA UZLĀDĒŠANAS STRĀVAS REGULĒŠANAI PĀRSLĒGIEM AR 2 POZĪCIJĀM / 3 POZĪCIJĀM / 4 POZĪCIJĀM.

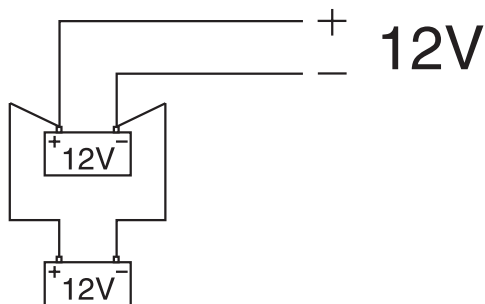
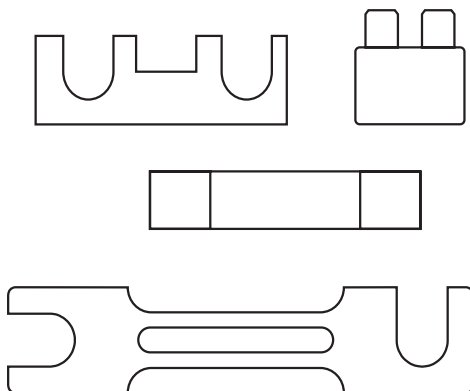
**BG** - ТАБЛИЦА ЗА РЕГУЛИРАНЕ НА ТОКА НА ЗАРЕЖДАНЕ С 2 ПОЛОЖЕНИЯ / 3 ПОЛОЖЕНИЯ / 4 ПОЛОЖЕНИЯ.

**FIG. E**

GB - SERIES.  
 I - SERIE.  
 F - SERIES.  
 D - SERIE.  
 NL - SERIESCHAKELING.  
 E - SERIE.  
 P - SÉRIE.  
 DK - SERIEFORBINDELSE.  
 SF - SARJAKYTKENTÄ.  
 N - SERIEKOPLING.  
 S - SERIEKOPPLING.  
 GR - ΣΕΙΡΑ.  
 RU - ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ.  
 H - SZÉRIÁBAN.  
 RO - SERIE.  
 PL - SZEREGOWE.  
 CZ - SÉRIOVÉ ZAPOJENÍ.  
 SK - SÉRIOVÉ ZAPOJENIE.  
 SI - SERIJSKI.  
 HR/SCG - SERIJA.  
 LT - NUOSEKLUS.  
 EE - JÄRJESTIKKU.  
 LV - SECĪGI.  
 BG - ПОСЛЕДОВАТЕЛНО.



GB - PARALLEL.  
 I - PARALLELO.  
 F - PARALLELE.  
 D - PARALLEL.  
 NL - PARALLELSCHAKELING.  
 E - PARALELO.  
 P - PARALELA.  
 DK - PARALLELFORBINDELSE.  
 SF - RINNAKKAISKYTKENTÄ.  
 N - PARALLELLKOPLING.  
 S - PARALLELLKOPPLING.  
 GR - PARALLELW.  
 RU - ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ.  
 H - PÁRHUZAMOSAN.  
 RO - PARALEL.  
 PL - RÓWNOLEGIE.  
 CZ - PARALELNÍ ZAPOJENÍ.  
 SK - PARALELNÉ ZAPOJENIE.  
 SI - PARALELNI.  
 HR/SCG - PARALELA.  
 LT - LYGIAGRETUS.  
 EE - PARALLEEL.  
 LV - PARĀLĒLI.  
 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 PAID. 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 materiale e per difetti di costruzione entro 12 mesi dalla data di messa in funzione della macchina, comprovata sul certificato. Le macchine rese, anche se in garanzia, dovranno essere spedite in PORTO FRANKO e verranno restituite in PORTO ASSEGNATO. Fanno eccezione, a quanto stabilito, le macchine che rientrano come beni di consumo secondo la direttiva europea 1999/44/CE, solo se vendute negli stati membri della UE. Il certificato di garanzia ha validità solo se accompagnato da scontrino fiscale o bollo di consegna. Gli inconvenienti derivati dalla 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 PORT FRANKO et seront renvoyées en PORT DU. Fort 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'EU 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.

## (D) GEWÄHRLEISTUNG

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 - FRANKO FRET geschehen. Sie werden anschließend per FRACHT-NACHNAME wieder zurückgeschickt. 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 Kassenbono oder der Lieferschein 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 deterioran por mala calidad del material y por defectos de fabricación en los 12 meses posteriores a la fecha de puesta en funcionamiento de la máquina, comprobada en el certificado. Las máquinas entregadas, incluso en garantía, deberán ser enviadas a PORTE PAGADO y se devolverán a PORTE DEBIDO. Son excepción, según cuanto establecido, las máquinas que se consideran 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 la prueba fiscal o alban 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 porventura se deteriorarem devido à má qualidade de material e por defeitos de fabricação no prazo de 12 meses da data de entrada da máquina em funcionamento, comprovada no certificado. As máquinas entregadas, mesmo se em garantia, deverão ser enviadas a PORTE PAGADO e serão devolvidas com FRETE A PAGAR. São excepção, 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 directos e indirectos.

## (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 afslipen omwille van de slechte kwaliteit van het materiaal en omwille van fabricagefouten, binnen de 12 maanden vanaf de datum van in bedrijfstelling van de machine, bevestigd op het certificaat. De geretourneerde machines, ook al zijn ze in garantie, moeten PORTVRIJ verzonden worden en zullen op KOSTEN BESTEMMELING teruggestuurd worden. Hierop maken een uitzondering de 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 garantiecertificaat is alleen geldig indien het vergezeld is van de fiscale receipt of van het ontvangstbewijs. De inconvenienten 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 vederlagsfrit at udskeifte de dele, der måtte fremstøbe defekter på grund af ringe materialekvalitet eller fabrikationsfejl i løbet af de første 12 måneder efter maskinens idriftsættelsesdato, der fremgår af beviset. Selvom de returnerede maskiner er i garanti, skal de sendes FRANKO FRAGT, mens de tilbageleveres PR. EFTERKRÆV. Dette gælder dog ikke for de maskiner, der i henhold til Direktivet 1999/44/EF/UD forbrugsforbrug, men kun på betingelse af at de sælges i EU-landene. Garantibeviset er kun gyldigt, hvis der vedlægges en kassebono eller fragtpapirer. Garantien dækker ikke for forstyrrelser, der skyldes forkert anvendelse, manipulation eller skadesbehold. Producenten fralægger sig desuden ethvert ansvar for alle direkte og indirekte skader.

## (SF) TAKU

Valmistusryhtys takaa koneiden hyvän toimivuuden sekä huolehtii huonolaatuisten materiaalien ja rakennusvirheiden takia huonontuneiden osien vaihdosta ilmaiseksi 12 kuukauden sisällä koneiden käyttöönottopäivästä, mikä ilmenee sertifiikaalista. Palautettavat koneet, myös takuussa olevat, on lähetettävä LAHETTAJAN KUSTANNUKSELLA jne. ja palautetaan VASTAANOTTAJAN KUSTANNUKSELLA. Poikkeuksien muodostavat koneet, jotka asetuslissa kuuluvat kulutushyödykkeisiin eurooppalaisen direktiivin 1999/44/EC mukaan vain, jos ne myydään EU:n jäsen maissa. Takuudokumentti on voimassa vain, jos siihen on liitetty verotuskuitti tai todistus tavaran toimituksesta. Takuu ei kata väärinkäytöstä, vaurioitumisesta tai huolimattomuudesta johtuvia vahinkoja. Lisäksi yritykset kieltäytyvät ottamasta vastuuta kaikista välittömistä tai välillisistä vaurioista.

## (N) GARANTI

Tilverkaren garanterar maskinens korrekta funktion och förpliktar sig att utföra gratis bytte av delar som blir delat på grunn av en dårlig kvalitet i materialer eller konstruktionsfeil som oppstår innen 12 måneder fra maskinens inngangsettning, i overensstemmelse med sertifikatet. Maskiner som sendes tilbake, også i løpet av garantiperioden, skal skikkes FRANKO FRITT og skal sendes BETALNED BETALNED TILBAKER. Dette gjelder dog ikke for de maskiner, som tilføres bruket i henhold til direktivet 1999/44/EF, kun hvis de selges i en av EU's medlemsstater. Garantisertifikatet er gyldig kun sammen med kvittering eller leveringsbilkett. Feil som oppstår på grunn av galt bruk, manipulerings eller slurr, er utelukkelt fra garantien. Dessuten frasier seg selskapet alt ansvar for alle direkte og indirekte skader.

## (S) GARANTIA

Tilverkaren 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 idriftställningen av maskinen, som ska styrkas av intyg. De maskiner som skickas tillbaka, även om de lämnas på garantin, måste skickas FRANKO FRITT, och kommer att skickas tillbaka PÅ MOTTAGARENS BEKOSTNAD. Ett undantag från detta utgörs av de maskiner som räknas som konsumtionsvaror enligt EU-direktiv 1999/44/EG, och då enbart om de har sålts till något av EU's medlemsländer. Garantisedeln är bara giltig tillsammans med kvitto eller leveranssked. Problem som beror på felaktig användning, åverkan eller vårdslöshet ligger inte av garantin. Tilverkaren fransäger sig även allt ansvar för direkt och indirekt skada.

## (GR) ΕΓΓΥΗΞΗ

Η κατασκευαστική εταιρία εγγυάται την καλή λειτουργία των μηχανών και δεσμεύεται να εκτελέσει δωρεάν την αντικατάσταση τμημάτων σε περίπτωση φθοράς των εξαρτημάτων καλής ποιότητας υλικού ή ελαττωμάτων κατασκευής, εντός 12 μηνών από την ημερομηνία θέσης σε λειτουργία του μηχανήματος επιβεβαιωμένη από το πιστοποιητικό. Τα μηχανήματα που επιστρέφονται, ακόμα κι αν είναι σε εγγύηση, θα στέλνονται ΧΩΡΙΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ και θα επιστρέφονται με έξοδα ΠΛΗΡΩΤΕΑ ΤΩΝ ΠΡΟΟΡΙΣΜΩΝ. Εφαρμόζονται από τα οριζόμενα τα μηχανήματα που αποτελούν καταναλωτικά αγαθά σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 1999/44/ΕΕ μόνο οι πωλητές οι οποίοι κέρδιζαν την ΕΕ. Το πιστοποιητικό εγγύησης ισχύει μόνο αν συνοδεύεται από επίσημη απόδειξη πληρωμής ή απόδειξη παραλαβής. Ενδεχόμενα προβλήματα οριζόμενα σε κακή χρήση, παραποίηση ή αμελία, αποκλείονται από την εγγύηση. Απορριπτόμενη, επίσης, κάθε ευθύνη για οποιαδήποτε βλάβη άμεση ή έμμεση.

## (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 условиях ПОРТО FRANKO и будет возвращено в UKAZHANNOE MESTO. Из оговоренного выше исключается машинное оборудование, считающееся товарами потребления, в соответствии с европейской директивой 1999/44/EC, только в том случае, когда оно было продано в государствах, входящих в ЕС. Гарантийный документ 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) JÓTÁLLÁS

A gyártó gép jóátállásá válla a gépek rendeltetésszerű üzemeltetésére illetve a vállalkozásnak ingyenes kicserélésé alá az azok alanyának rossz minőségűből valamint gyártási hibából erednek a gép üzembe helyezésének a bizonylat szerinti igazolható napjától számított 12 hónapban belül. A cserélendő alkatrészeket még a jóátállás keretében is BÉRMENTESEN kell visszaküldeni, amelyek UTÓVETTEL lesznek a vevőhöz kiszállítva. Kivételt képeznek e szabály alól azon gépek, melyek az Európai Unió 1999/44/EC irányelve szerint meghatározott fogyasztási cikknek minősülnek, s az EU tagországaiában kerültek értékesítésre. A jóátállás csak a blokk igazolás illetve számlájával meletkeztével érvényes. A nem rendeltetésszerű használatból, megromlásból illetve nem megfelelő gondossággal való kezeléssel bíró erőd rendellenességek a jóátállást kizárják. Kizárt továbbá bármilyen felelősségvállalás minden közvetlen és közvetett kárért.

## (RO) GARANȚIE

Fabricantul garantează buna funcționare a aparatelor produse și se angajează la înlocuirea gratuită a pieselor care s-ar putea deteriora din cauza calității scadente a materialelor sau din cauza defectelor de construcție în termen de 12 luni de la data punerii în funcțiune a aparatului, dovedită cu certificatul de garanție. Aparatele restituite, chiar dacă sunt în garanție, se vor expedia FRANKO PLATA și se vor restitui CU PLATA LA PRIMIRE. Fac excepție, conform normelor, aparatele care se categorisesc ca și bunuri de consum, conform cu directivei europene 1999/44/EC, numai dacă acestea sunt vândute în statele membre din UE. Certificatul de garanție este valabil numai dacă este însoțit de bonul fiscal sau de fișa de livrare. Nefuncționarea cauzată de o utilizare improprie, manipulare inadecvată sau neglijență este exclusă din dreptul la garanție. În plus fabricantul își declină orice responsabilitate față de toate daunele provocate direct și indirect.

## (PL) GWARANCJA

Producent gwarantuje prawidłowe funkcjonowanie urządzeń i zobowiązuje się do bezpłatnej wymiany części, które zepsują się w wyniku złej jakości materiału lub wad fizycznych w ciągu 12 miesięcy od daty uruchomienia urządzenia, potwierdzonej na gwarancji. Urządzenia przesyłane na gwarancję, również w okresie gwarancji, należy wysłać na warunkach PORTO FRANKO, po naprawie zostaną one zwrócone na koszt odbiorcy. Zgodnie z ustaleniami wyjątkiem są te urządzenia, które są ośdysane jako dobra konsumpcyjne, zgodnie z dyrektywą europejską 1999/44/WE, wyłącznie, jeżeli zostały sprzedane w krajach członkowskich UE. Karta gwarancyjna jest ważna wyłącznie, jeżeli towarzyszy jej kwit fiskalny lub dowód dostawy. Trudności wynikające z nieprawidłowego użytkowania, naruszenia lub niedbalsości o urządzeniach nie są objęte gwarancją. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie szkody pośrednie i bezpośrednie.

(CZ) ŽÁRUKA

Výrobce ručí za správnou činnost stroju a zavazuje se provést bezplatnou výměnu dílů opotřebovaných z důvodu špatné kvality materiálu a následkem konstrukčních vad do 12 měsíců od data uvedení stroje do provozu, uvedeného na záručním listě. Vracené stroje a to i v záruční době musí být odevzány se ZAPLACENÝM POSTOYVÝM a budou vráceny na NAKLADY PŘÍJEMCE. Na základě dohody tvoří výmuru stroje spadající do spotřebního majetku ve smyslu směrnice 1999/44/ES pouze za předpokladu, že byly provozovány v členských státech EU. Záruční list má platnost pouze v případě, že je předložen spolu s účtenkou nebo dodacím listem. Poruchy vyplývající z nesprávného použití, úmyslného poškození nebo chybějící péče nespádají do záruky. Odpovědnost se dále nevztahuje na všechny přímé a nepřímé škody.

(SK) ŽÁRUKA

Výrobca ručí za správnú činnosť stroja a zaväzuje sa vykonať bezplatnú výmenu dielov opotrebovaných z dôvodu zlej kvality materiálu a následkom konštrukčných vad do 12 mesiacov od dátumu uvedenia stroja do prevádzky, uvedeného na záručnom liste. Vracené stroje a to i v podmienkach záručnej doby, musia byť odevzaté so ZAPLATENÝM POSTOYVÝM a budú vrátené na NAKLADY PŘÍJEMCU. Na základe dohody výmuru stroja spadajúce do spotrebného majetku, v zmysle smernice 1999/44/ES, len za predpokladu, že boli predané v členských štátoch EÚ. Záručný list je platný len v prípade, keď je predložený spolu s účtenkou alebo dodacím listom. Poruchy vyplývajúce z nesprávneho používania, neoprávneného zásahu alebo nedostatočnej starostlivosti nespádajú do záruky. Zodpovednosť sa ďalej nevzťahuje na všetky priame i nepriame škody.

(SI) GARANCIJA

Proizvajalec zagotavlja pravilno delovanje strojev in se zavazuje, da bo brezplačno zamenjal dele, ki se bodo obrabili zaradi slabe kakovosti materiala in zaradi napak pri proizvodnji v roku 12 mesecev od dne začetka delovanja stroja, ki je naveden na certifikatu. Stroje, tudi če zanje še velja garancija, je treba poslati do proizvajalca na stroške stranke in bodo na stroške stranke le-tej tudi vrnjeni. Izjema so stroji, ki so del potrošnih dobrin v skladu z evropsko direktivo 1999/44/EC, le če so bili prodani v državi članici EU. Garancijsko potrdilo je veljavno le, če sta mu priložena veljavni račun ali prevzemnica. Neprijetnosti, ki izhajajo iz nepravilne uporabe, posegov ali malomarnosti, garancija ne pokriva. Poleg tega proizvajalec zavrača odgovornost za vse nesrečne in posredne poškodbe.

(HR/SCG) GARANCIJA

Proizvođač garantira ispravan rad strojeva i obavezuje se izvršiti besplatno zamjenu dijelova koji su oštećeni zbog loše kvalitete materijala i zbog tvorničkih grešaka, u roku od 12 mjeseci od dana pokretanja stroja, koji je potvrđen na garantnom listu. Vraćeni strojevi, i ako su pod garancijom, moraju biti poslani bez plaćanja troškova prijevoza. Iznimka su strojevi koji se vraćaju kao potrošni materijal, u skladu sa Europskom odredbom 1999/44/EC, samo ako su prodani zemljama članicama EU-a. Garantni list vrijedi samo ako je popraćen računom ili dostavnom listom. Oštećenja nastala uslijed neispravne upotrebe, izmjena izvršenih na stroju ili nemara nisu pokriveni garancijom. Proizvođač se ujedno odriče bilo kakve odgovornosti za sve izravne i neizravne štete.

(LT) GARANTUJA

Gaminioja garantuoja nepriekiaštinga įrenginio veikimą ir įsipareigoja nemokamai pakeisti gaminio dalis, susidėvėjusias aus susigaudinusias dėl prastos medžiagos kokybės ar dėl konstrukcijos defektų 12 mėnesių laikotarpį nuo įrenginio paleidimo datos, kuri turi būti palyduta pažymėjimu. Gražinami įrenginiai, net ir galiojant garantijai, turi būti siunčiami ir bus sugrąžinti atgal PRŪKEJO šeimoms. Išimtis aukščiau aprašyti sąlygiai sudaro prietaisai, kurie pagal 1999/44/EC Europos direktyvą gali būti laikomi plataus vartojimo prekiėmis bei yra parduoti tik ES šalyse. Garantinis pažymėjimas galioja tik tuo atveju, jei yra lydimas fiskalinio čekio arba pristatymo dokumento. Į garantiją nėra įtraukti nesklaidant, susiję su netinkamu prietaiso naudojimu, aplaidumu ar prasta jo priežiūra. Gaminioja taip pat atsisako nuo atsakomybės už dėl kokių tiesioginių ar netiesioginių nuostolių.

(EE) GARANTII

Tootajfirma vastutab masinate hea funktsioneerimise eest ja kohustus asendama tasuta osad, mis riknevad halva kvaliteediga materjalil ja konstruktsioonidefektide tõttu. 12 kuu jooksul alates masina käivitamisest sertifikaadi tõstatust kuupäevast. Tagasi saadetavast masinad, ka heitvja garantija, tuleb saata TASUTUD POSTIMAKSUGA ja nende tagastamine SAATEKULUL ON KAUBASAAJJA TASUDA. Nagu kehtestatud, teevad erandi masinad, mis kuuluvad europa normatiivi 1999/44/EC kohaselt tarbekauba kategooriasse ja ainult siis, kui müüdu ÜE liikmesriikides. Garantisertifikaat kehtib ainult koos osu- või kätetoimetamisviituga. Garantii ei hõlma riknemisi, mis on põhjustatud seadme väärast kasitsemisest, modifitseerimisest või hoolimatust kasutamisest. Peale selle ei vastuta firma kõigi oseste või kaudsete kahjude eest.

(LV) GARANTĪJA

Ražotājās garantija mašīnu labu darbšpēju un apņemas bez maksas nomainīt detaļas, kuras nodilist materiāla slikstas kvalitātes dēļ vai ražošanas 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 ražotājs tās atgriežīs uz NORADĪTO OSTU. Minētie nosacījumi neattiecas uz mašīnām, kuras saskaņā ar Eiropas direktīvu 1999/44/EC tiek uzskatītas par patēriņa precī, bet tikai gadījumā, ja tās tiek pārdotas ES dalībvalstīs. Garantijas sertifikāts ir spēkā tikai kopā ar kases čeku vai pavadzīmi. Garantija neattiecas uz gadījumiem, kad bojājumi ir radušies nepareizas izmantošanas, noteikumu neievērošanas vai nolaidības dēļ. Turklāt, šajā gadījumā ražotājs noņem jebkādu atbildību par šādiem un netaisniem zaudējumiem.

(BG) ГАРАНЦИЯ

Фирмата производител гарантира за доброто функциониране на машините и се задължава да извърши безплатно подмяната на части, които са се повредили, заради некачествен материал или производствени дефекти, до 12 месеца от датата на пускане в действие на машината, доказана с гаранционна карта. Върнатите машини, дори и в гаранция, трябва да бъдат изпратени със ЗАПЛАТЕН ПРЕВОЗ и ще бъдат върнати с НАЛОЖЕН ПЛАТЕЖ. С изключение на машините, които се считат за движимо имущество за постоянно ползване, които е установено от европейската директива 1999/44/EC, само ако машините са продадени в страни членки на Европейския съюз. Гаранционната карта е валидна, само ако е придружена от фискален бон или разписка за доставка. Нередностите, произтичащи от лоша употреба или небрежност, са изключени от гаранцията. Освен това се отклонява всякаква отговорност за директни или индиректни щети.

|    |                          |    |                        |        |                        |
|----|--------------------------|----|------------------------|--------|------------------------|
| GB | CERTIFICATE OF GUARANTEE | SF | TAKUUTODISTUS          | CZ     | ZÁRUČNÝ LIST           |
| I  | CERTIFICATO DI GARANZIA  | N  | GARANTIEBEVIS          | SK     | ZÁRUČNÝ LIST           |
| F  | CERTIFICAT DE GARANTIE   | S  | GARANTISEDEL           | SI     | CERTIFICAT GARANCIE    |
| D  | GARANTIEKARTE            | GR | ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΓΥΗΣΗΣ | HR/SCG | GARANTNI LIST          |
| E  | CERTIFICADO DE GARANTIA  | RU | ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ | LT     | GARANTINIS PAŽYMĖJIMAS |
| P  | CERTIFICADO DE GARANTIA  | H  | GARANCIALEVEEL         | EE     | GARANTISERTIFIKAT      |
| NL | GARANTIEBEWIJS           | RO | CERTIFICAT DE GARANTIE | LV     | GARANTIJAS SERTIFIKĀTS |
| DK | GARANTIEBEVIS            | PL | CERTYFIKAT GWARANCJI   | BG     | ГАРАНЦИОННА КАРТА      |

MOD. / MONT / MOD / ÜRLAP / MUDEL / МОДЕЛ / Št / Br.

GB Date of buying - I Data di acquisto - F Date d'achat - D Kaufdatum - E Fecha de compra - P Data de compra - NL Datum van aankoop - DK Købsdato - SF Ostöpäivämäärä - N Inkoopdato - S Inkoopdatum - GR Ημερομηνία αγοράς - RU Дата продажи - H Vásárlás kelle - RO Data achiziției - PL Data zakupu - CZ Datum zakoupení - SK Datum zakúpenia - SI Datum nakupa - HR/SCG Datum kupnje - LT Pirikimo data - EE Ostu kuupäev - LV Pirkšanas datums - BG DATUM НА ПОКУПИКАТА

NR. /ARIQM / È. / Č. / HOMEP:

|    |                    |                            |        |                        |                         |
|----|--------------------|----------------------------|--------|------------------------|-------------------------|
| GB | Sales company      | (Name and Signature)       | RU     | ШТАМП И ПОДПИСЬ        | (ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ) |
| I  | Ditta rivenditrice | (Timbro e Firma)           | H      | Eladás helye           | (Pecset és Aláírás)     |
| F  | Revenendeur        | (Chachet et Signature)     | RO     | Reprezentant comercial | (Ștampila și semnătura) |
| D  | Händler            | (Stempel und Unterschrift) | PL     | Firma odprzedażca      | (Pieczęć i Podpis)      |
| E  | Vendedor           | (Nombre y sello)           | CZ     | Prodejce               | (Razítka o podpis)      |
| P  | Revenedor          | (Carimbo e Assinatura)     | SK     | Predajca               | (Pečiatka a podpis)     |
| NL | Verkoper           | (Stempel en naam)          | SI     | Prodajno podjetje      | (Zig in podpis)         |
| DK | Forhandler         | (stempel og underskrift)   | HR/SCG | Trgovka prodavatelj    | (Pečat i potpis)        |
| SF | Jälleenmyyjä       | (Leima ja Allekirjoitus)   | LT     | Pardavėjas             | (Antspaudas ir Parašas) |
| N  | Förhandlär         | (Stempel og underskrift)   | EE     | Edasimüügi firma       | (Temple ja allkiri)     |
| S  | Aterforsäljare     | (Stämpel och Underskrift)  | LV     | Izpildītājs            | (Zīmogs un paraksts)    |
| GR | Κατάστημα πώλησης  | (Σφ. σφύρα και υπογραφή)   | BG     | ПРОДАВАЧ               | (Подпис и Печат)        |



The product is in compliance with: Etā laite mallia on yhenmukainen direktiivissä: Výrobek je v súlade so: Il prodotto è conforme a: At produktet er i overensstemmelse med: Proizvod je u skladu sa: Le produit est conforme aux: Att produktet är i överensstämmelse med: Die machine entspricht: Заявляється, що изделие соответствует: Termék megfelel a követelmények: Het produkt overeenkomstig de: Produktul este conform cu: El producto es conforme as: Produkt spĺnia wymagania następujących Dyrektyw: O produto é conforme as: Produkt spĺnia wymagania następujących Dyrektyw: At produktet er i overensstemmelse med: Produkt spĺnia wymagania następujących Dyrektyw:

DIRECTIVE - DIRETTIVA - DIRECTIVE - RICHTLIJN - RICHTLIJN - DIRECTIVE - DIRECTIVA - DIREKTIV - DIREKTIV - DIREKTIV - DIREKTIV - KATEGORINHTIA OAHPIA - DIREKTIVE - IRANVEL - DIRECTIVA - DIREKTIVA - SMERNICA - NAPUTAK - DIREKTIVA - SMERNICI - DIREKTIVA - DIREKTIVA - DIREKTIVA - DIREKTIVA HA EC DIRECTIVE - DIRETTIVA - DIRECTIVE - RICHTLIJN - RICHTLIJN - DIRECTIVE - DIRECTIVA - DIREKTIV - DIREKTIV - DIREKTIV - DIREKTIV - KATEGORINHTIA OAHPIA - DIREKTIVE - IRANVEL - DIRECTIVA - DIREKTIVA - SMERNICA - NAPUTAK - DIREKTIVA - DIREKTIVA - SMERNICI - DIREKTIVA - DIREKTIVA - DIREKTIVA - DIREKTIVA HA EC

LVD 2006/95/EC + Amdt.

EMC 2004/108/EC + Amdt.

STANDARD

STANDARD

EN 60335-2-29 + Amdt.  
EN 62233 + Amdt.

EN 55014-1-2 + Amdt.  
EN 61000-3-2 + Amdt.  
EN 61000-3-3 + Amdt.