

# MANUALE ISTRUZIONE

GB.....	pag. 02	NL.....	pag. 13	RU.....	pag. 25	SI.....	pag. 36
I.....	pag. 03	DK.....	pag. 15	H.....	pag. 27	HR/SCG.....	pag. 38
F.....	pag. 05	SF.....	pag. 17	RO.....	pag. 29	LT.....	pag. 40
D.....	pag. 07	N.....	pag. 19	PL.....	pag. 31	EE.....	pag. 42
E.....	pag. 09	S.....	pag. 21	CZ.....	pag. 33	LV.....	pag. 43
P.....	pag. 11	GR.....	pag. 23	SK.....	pag. 35	BG.....	pag. 45

GB	EXPLANATION OF DANGER.	H	VÉSZJELZÉSEK FELIRATAI.
I	LEGENDA SEGNALI DI PERICOLO.	RO	LEGENDĂ INDICATOARE DE 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 NEBEZPEČENSTVA.
P	LEGENDA DOS SINAIŠ DE PERIGO.	SI	LEGENDA SIGNALOV ZA NEVARNOST.
NL	LEGENDE SIGNALEN VAN GEVAAR.	HR/SCG	LEGENDA ZNAKOVA OPASNOSTI.
DK	OVERSIGT OVER FARE.	LT	PAVOJAUS ŽENKLŲ PAAIŠKINIMAS.
SF	VAROITUS, VELVOITUS.	EE	OHU KIRJELDUS.
N	SIGNALERINGSTEKST FOR FARE.	LV	BĪSTAMĪBAS SIGNĀLU SARAKSTS.
S	BILDTEXT SYMBOLER FÖR FARA.	BG	ЛЕГЕНДА СЪС СИГНАЛИТЕ ЗА ОПАСНОСТ.
GR	ΛΕΞΑΝΤΑ ΣΗΜΑΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.		
RU	ЛЕГЕНДА СИМВОЛОВ БЕЗОПАСНОСТИ.		



DANGER OF EXPLOSION - PERICOLO ESPLOSIONE - RISQUE D'EXPLOSION - EXPLOSIONSGEFAHR - PELIGRO EXPLOSION - PERIGO DE EXPLOSAO - GEVAAR ONTPLOFFING - SPRÆNGFARE - RAJÄHDYSVAARA - FARE FOR EKSPLOSJON - FARA FOR EXPLOSION - KINÄYNOŠ EKPHĒŽ - ΟΠΑΧΟΣΤΗ ΒΞΡΥΒΑ - ROBBANÁSVEZELY - PERICOL DE EXPLOZIE - NIEBEZPEČENSTWO WYBUCHU - NEBEZPEČÍ VYBUCHU - NEBEZPEČENSTVO VYBUCHU - NEVARNOST EKSPLOZII - OPCA OPASNOST - SPROGIMO PAVOJUS - PLAŅVĀTUSOHT - SPRĀDZIENBĪSTAMĪBA - ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ.



GENERAL HAZARD - PERICOLO GENERICO - DANGER GÉNÉRIQUE - GEFAHR ALLGEMEINER ART - PELIGRO GENERICO - PERIGO GERAL - ALGEMEEN GEVAAR - ALMEN FARE - YLEINEN VAARA - GENERISK FARE STRÄLNING - ALLMÄN FARA - FENIKOS KINÄYNOŠ - ОБЩАЯ ОПАХΟΣΤΗ - ALTALANOS VEZELY - PERICOL GENERAL - OGOLNE NIEBEZPEČENSTWO - VŠEOBECNĚ NEBEZPEČÍ - VŠEOBECNĚ NEBEZPEČENSTVO - SPLOŠNA NEVARNOST - OPCA OPASNOST - BENDRAS PAVOJUS - ŪLDINE OHT - VISPĀRĪGA BĪSTAMĪBA - ОПАСНОСТ ОТ ОБЩ ХАРАКТЕР.



DANGER OF CORROSIVE SUBSTANCES - PERICOLO SOSTANZE CORROSIVE - SUBSTANCES CORROSIVES DANGEREUSES - ÄTZENDE GEFAHRENSTOFFE - PELIGRO SUSTANCIAS CORROSIVAS - PERIGO SUBSTANCIAS CORROSIVAS - GEVAAR CORROSIEVE STOFFEN - FARE /ÄTSENDE STOFFER - SYÖVYTTÄVIEN AINEIDEN VAARA - FARE: KORROSIVE SUBSTANSER - FARA FRÅTÄNDE ÄMNEN - KINÄYNOŠ DIAΒΡΩΤΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ - ОПАХΟΣΤΗ ΚΟΡΡΟΣΙΒΗΤΩΝ ΒΕΣΤΕΩΝ - MARO HATÁSŰ ANYAGOK VEZELYE - PERICOL DE SUBSTANTE COROSIVE - NIEBEZPEČENSTWO WYDZIAŁANIA SUBSTANCJI KORÓZYJNYCH - NEBEZPEČÍ PLYNOUK Z KORÓZIVNĚCH LÁTEK - NEBEZPEČENSTVO VYPLVYAJÚCE Z KORÓZIVNÝCH LÁTOK - NEVARNOST JEDEKE SNOVI - OPASNOST OD KORÓZIVNIH TVARI - KORÓZIJNIU MEDŽIAGU PAVOJUS - KORRUDEERUVATE MATERIAALIDE OHT - KORÓZIJAS VIELU BĪSTAMĪBA - ОПАХΟΣΤΗ ОТ ΚΟΡÓΖΙΒΗ ΒΕΣΤΕΩΝ.



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. - Symbole indiquant la collecte différenciée des appareils électriques et électroniques. L'utilisateur ne peut éliminer ces appareils avec les déchets ménagers solides méixtes, 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 obligación de no eliminar este aparato como desecho urbano sólido mixto, sino de dirigirse a los centros de recogida autorizados. - Simbolo que indica a reunião separada das aparelhagens eléctricas e electrónicas. O utente tem a 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 gemengde vaste stadsafval, maar moet zich wenden tot de geautoriseerde ophaalcentra. - Symbol, der står for særlig indsamling af elektriske og elektroniske apparater. Brugerer han pligt til ikke at bortskaffe dette apparat som blandet, fast byaffald; der skal rettes henvendelse til et autoriseret indsamlingscenter. - Symboli, joka ilmoittaa sähkö- ja elektroniikkalaitteiden erillisen keräyksen. Käyttäjän velvollisuus on kääntyä valtuutettujen keräyspisteiden puoleen eikä välittää laitetta kunnallisenä sekajätteenä. - Symbol som angir separat sortering av elektriske og elektroniske apparater. Brukeren må oppfylle forpliktelsen å ikke kaste bort dette apparatet sammen med vanlige hjemmeavfallet, 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 hushållsaffall, utan måste vända sig till en auktoriserad insamlingsstation. - Σύμβολο που δείχνει τη διαφοροποιημένη συλλογή των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Ο χρήστης υποχρεούται να μην διοχετεύει αυτή τη συσκευή σαν μικτό στερεό αστικό απόβλητο, αλλά να απευθύνεται σε ευκρινή 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 förmelék hulladékkal együttessen gyűjteni, hanem erre engedélyvel rendelkező hulladékgyűjtés központjához fordulni. - Simbol ce indică depozitarea separată a aparatelor electrice și electronice. Utilizatorul este obligat să nu depoziteze acest aparat împreună cu deșeurile solide mixte ci să-1 predea într-un centru de depozitare a deșeurilor autorizat. - Symbol, ktorý označuje sortovanie odpadov aparatury elektrickejnej i elektronickej. Zabránia si likvidovania aparatury jako mieszaných odpadov miejskich stałych, obowiązkami użytkownika jest skierowanie się do autoryzowanych ośrodków gromadzących odpady. - Symbol označující separovaný sběr elektrických a elektronických zařízení. Uživatel je povinen nezlikvidovat foto zařízení jako pevný smíšený komunální odpad, ale obrátit se s ním na autorizované sběrný. - Symbol označující separovaný zber elektrických a elektronických zariadení. Užívateľ nesmie likvidovať toto zariadenie ako pevný zmiešaný komunálny odpad, ale je povinný doručiť ho do autorizovanej zberní. - Symbol, ki označuje ločeno zbiranje električnih in elektronskih aparatov. Uporabnik tega aparata ne sme zavreči kot navaden gospodinjinski trden odpad, ampak se mora obrniti na pooblašene centre za zbiranje. - Symbol koji označava posebno sakupljanje električnih i elektronskih aparata. Korisnik ne smije odložiti ovaj aparat kao običan kruti otpad, već se mora obratiti ovlaštenim centrima za sakupljanje. - Simbols, nurodantis atskiru nebazuojamų elektrinių ir elektroninių prietaisų surinkimą. Vartotojas negali išmesti šių prietaisų kaip mišrių kietajų komunalinių atliekų, bet privalo kreiptis į specializuotus atliekų surinkimo centrus. - Šūbols, mis tāhstāb elektrī-ja elektroniskāsēadmēte erādi komunist. Kasutāja kohustuseks on pōrūda volitūdā kogumiskeskuste poole ja mitte kāsitleda sēda aparātā kui munitsipālne segājēdā. - Simbols, kas norādā uz to, ka utilizācija ir jāveic atsevišķi no citām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm. Lietotāja pienākums ir neizņemt šo aparātu municipalajā cietā atkritumu izgāztuvē, bet nogādāt to pilnvarotajā atkritumu savākšanas centrā. - Символ, който означава разделно събиране на електрическата и електронната апаратура. Ползвателят се задължава да не изхвърля тази апаратура като смесен твърд отпадък в контеинерите за смет, поставени от общината, а трябва да се обърне към специализираните за това центрове.



Entsorgungsstellen einschalten. - Simbolo que indica la recogida por separado de los aparatos eléctricos y electrónicos. El usuario tiene obligación de no eliminar este aparato como desecho urbano sólido mixto, sino de dirigirse a los centros de recogida autorizados. - Simbolo que indica a reunião separada das aparelhagens eléctricas e electrónicas. O utente tem a 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 gemengde vaste stadsafval, maar moet zich wenden tot de geautoriseerde ophaalcentra. - Symbol, der står for særlig indsamling af elektriske og elektroniske apparater. Brugerer han pligt til ikke at bortskaffe dette apparat som blandet, fast byaffald; der skal rettes henvendelse til et autoriseret indsamlingscenter. - Symboli, joka ilmoittaa sähkö- ja elektroniikkalaitteiden erillisen keräyksen. Käyttäjän velvollisuus on kääntyä valtuutettujen keräyspisteiden puoleen eikä välittää laitetta kunnallisenä sekajätteenä. - Symbol som angir separat sortering av elektriske og elektroniske apparater. Brukeren må oppfylle forpliktelsen å ikke kaste bort dette apparatet sammen med vanlige hjemmeavfallet, 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 hushållsaffall, utan måste vända sig till en auktoriserad insamlingsstation. - Σύμβολο που δείχνει τη διαφοροποιημένη συλλογή των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Ο χρήστης υποχρεούται να μην διοχετεύει αυτή τη συσκευή σαν μικτό στερεό αστικό απόβλητο, αλλά να απευθύνεται σε ευκρινή 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 förmelék hulladékkal együttessen gyűjteni, hanem erre engedélyvel rendelkező hulladékgyűjtés központjához fordulni. - Simbol ce indică depozitarea separată a aparatelor electrice și electronice. Utilizatorul este obligat să nu depoziteze acest aparat împreună cu deșeurile solide mixte ci să-1 predea într-un centru de depozitare a deșeurilor autorizat. - Symbol, ktorý označuje sortovanie odpadov aparatury elektrickejnej i elektronickej. Zabránia si likvidovania aparatury jako mieszaných odpadov miejskich stałych, obowiązkami użytkownika jest skierowanie się do autoryzowanych ośrodków gromadzących odpady. - Symbol označující separovaný sběr elektrických a elektronických zařízení. Uživatel je povinen nezlikvidovat foto zařízení jako pevný smíšený komunální odpad, ale obrátit se s ním na autorizované sběrný. - Symbol označující separovaný zber elektrických a elektronických zariadení. Užívateľ nesmie likvidovať toto zariadenie ako pevný zmiešaný komunálny odpad, ale je povinný doručiť ho do autorizovanej zberní. - Symbol, ki označuje ločeno zbiranje električnih in elektronskih aparatov. Uporabnik tega aparata ne sme zavreči kot navaden gospodinjinski trden odpad, ampak se mora obrniti na pooblašene centre za zbiranje. - Symbol koji označava posebno sakupljanje električnih i elektronskih aparata. Korisnik ne smije odložiti ovaj aparat kao običan kruti otpad, već se mora obratiti ovlaštenim centrima za sakupljanje. - Simbols, nurodantis atskiru nebazuojamų elektrinių ir elektroninių prietaisų surinkimą. Vartotojas negali išmesti šių prietaisų kaip mišrių kietajų komunalinių atliekų, bet privalo kreiptis į specializuotus atliekų surinkimo centrus. - Šūbols, mis tāhstāb elektrī-ja elektroniskāsēadmēte erādi komunist. Kasutāja kohustuseks on pōrūda volitūdā kogumiskeskuste poole ja mitte kāsitleda sēda aparātā kui munitsipālne segājēdā. - Simbols, kas norādā uz to, ka utilizācija ir jāveic atsevišķi no citām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm. Lietotāja pienākums ir neizņemt šo aparātu municipalajā cietā atkritumu izgāztuvē, bet nogādāt to pilnvarotajā atkritumu savākšanas centrā. - Символ, който означава разделно събиране на електрическата и електронната апаратура. Ползвателят се задължава да не изхвърля тази апаратура като смесен твърд отпадък в контеинерите 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 sparkes. **DO NOT SMOKE.**
- Position the batteries to be charged in a well-ventilated place.



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

**2. INTRODUCTION AND GENERAL DESCRIPTION**

- This battery charger can be used to charge free electrolyte lead acid batteries used on petrol and diesel engine vehicles, motor cycles, boats etc.
- The 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 (  $\perp$  ), while the other two wires should be connected to the mains.
- You can change the voltage at the special voltage change terminal board (FIG.E).

**4. 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 outlet, connect the charge terminals according to the rated voltage of the battery to be charged, turn the switch to the charge position, and set the timer in the normal charging position.
- 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).

**CHARGE**

- Power the battery charger by inserting the power supply cable into the power outlet and turning the switch (if present) to ON.
- The ammeter (if present) will indicate the current (in Amps) delivered towards the battery; during this phase the pointer of the ammeter will decrease slowly to very

low values according to the capacity and condition of the battery.

FIG. B

**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.

By means of the switch, select the charge current according to the type of battery and its charge condition. This value is shown by the ammeter on the scale with the lower value.

Note that slow charging is the best guarantee for longer battery life as there is less heating, thus preventing plate oxidation and electrolyte boiling.

The ideal current value is 1/10 the ampere-hour power of the battery. For example, for a 40 Amp battery the optimum charge current is 4 Amps.

#### Simultaneous charging of several batteries

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". Between the two systems, we recommend connection in series because you can easily check the current charging each battery, as it will be the same as that shown by the ammeter.

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

FIG. C

#### END OF CHARGE

- 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 start position at the voltage corresponding to that of the vehicle being started.

It is essential, before turning the ignition key, to make a rapid charge for 5-10 seconds, which will greatly facilitate starting. **Rapid charging should always be done with the battery charger switched to the charge position and NOT to starting.**

It is possible to enable starting by pressing the remote control button (only for 3-phase).

The current supplied is indicated on the scale of the ammeter with greater capacity.

**⚠ WARNING:** Before proceeding with starting follow the vehicle manufacturer's instructions carefully!

- Make sure the power line is protected by fuses or automatic circuit-breakers with sizes as indicated on the rating plate by 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.

#### 5. BATTERY CHARGER PROTECTIONS (FIG. D)

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.**

#### 6. 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 24V is required to charge both accumulators. Make sure they have the same specifications to prevent uneven charging.
- Before proceeding with starting, carry out a rapid charge for a few minutes: this will limit the starting current, hence also requiring less mains current. Before starting the vehicle, remember to make sure the battery is connected properly to the respective (+ and -) terminals, and that it is in good condition (not sulphated or dud).  
Never ever start vehicles with the batteries disconnected from their respective terminals; the presence of the battery is essential for the elimination of possible overvoltage that may be generated due to energy accumulating in the connection cables at the starting stage.
- If the engine does not start, do not insist, but wait a few minutes and then repeat the rapid charge operation.
- Starting should always be carried out with the battery connected (see the section on STARTING).

( I )

#### MANUALE D'ISTRUZIONE



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

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



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



- **Le persone inesperte devono essere opportunamente istruite prima di utilizzare l'apparecchio.**

- **Le persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali, mentali siano insufficienti ai fini di utilizzare correttamente l'apparecchio devono essere sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza durante l'uso dello stesso.**
- **I bambini devono essere sorvegliati per sincerarsi che non giochino con l'apparecchio.**
- Usare il caricabatterie esclusivamente all'interno e assicurarsi di operare in ambienti ben areati: NON ESPORRE A PIOGGIA O NEVE.
- Disinserire il cavo di alimentazione dalla rete prima di connettere o sconnettere i cavi di carica dalla batteria.
- Non collegare né scollegare le pinze alla batteria con il caricabatterie funzionante.
- Non usare nel modo più assoluto il caricabatterie all'interno di un'autovettura o del cofano.
- Sostituire il cavo di alimentazione solo con un cavo originale.
- Non utilizzare il caricabatterie per ricaricare batterie di tipo non ricaricabili.
- Verificare che la tensione di alimentazione disponibile sia corrispondente a quella indicata sulla targa dati del caricabatterie.
- Per non danneggiare l'elettronica dei veicoli, leggere, conservare, rispettare scrupolosamente le avvertenze fornite dai costruttori dei veicoli stessi, quando si utilizza il caricabatterie sia in carica che in avviamento; lo stesso vale per le indicazioni fornite dal costruttore di batterie.
- Questo caricabatterie comprende parti, quali interruttori o relè, che possono provocare archi o scintille; pertanto se usato in una autorimessa o in un ambiente simile, porre il caricabatterie in un locale o in una custodia adatta allo scopo.
- Interventi di riparazione o manutenzione all'interno del caricabatterie devono essere eseguiti solo da personale esperto.
- **ATTENZIONE: 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.
- 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 caricabatterie deve essere collegato esclusivamente ad un sistema di alimentazione con conduttore di neutro collegato a terra.  
Controllare che la tensione di rete sia equivalente alla tensione di funzionamento.
- La linea di alimentazione dovrà essere dotata di sistemi di protezione, quali fusibili o interruttori automatici, sufficienti per sopportare l'assorbimento massimo dell'apparecchio.
- Il collegamento alla rete è da effettuarsi con apposito cavo.
- Eventuali prolunghe del cavo di alimentazione devono

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

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

## 4. FUNZIONAMENTO

### PREPARAZIONE PER LA CARICA

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

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

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



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

- Si ricorda che l'esatto stato di carica delle batterie può essere determinato solo usando un densimetro, che consente di misurare la densità specifica dell'elettrolita; indicativamente valgono i seguenti valori di densità di 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, porre il commutatore in posizione di carica, e inserire il temporizzatore nella posizione di carica normale.
- 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 -).

### CARICA

- Alimentare il caricabatterie inserendo il cavo di alimentazione nella presa di rete e ponendo su ON l'interruttore (se presente).
- L'ampereometro (se presente) indica la corrente (in Ampere) di carica della batteria: durante questa fase si osserverà che l'indicazione dell'ampereometro diminuirà lentamente fino a valori molto bassi in funzione della capacità e delle condizioni della batteria.

### FIG.B

**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.

Scegliere tramite il commutatore il valore corrente di carica in base al tipo di accumulatore e al suo stato di carica, detto valore viene segnalato dall'ampereometro, scala con valore più basso.

Si ricorda che una carica lenta è garanzia di maggior durata della batteria in quanto la riscalda meno evitando ossidazioni delle piastre ed ebollizione dell'elettrolita.

Il valore ideale della corrente è di 1/10 della portata in Amper/ora della batteria. Esempio, per una batteria da 40 Amper il valore ideale di carica è di 4 Amper.

#### Carica simultanea di più batterie

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 dall'ampmetro.

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

FIG. C

#### FINE CARICA

- Togliere alimentazione al caricabatterie ponendo su OFF l'interruttore (se presente) 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 commutatore (se presente) o il deviatore nella posizione di avviamento alla tensione in corrispondenza a quella del mezzo da avviare.

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.**

L'avviamento avverrà premendo il pulsante del comando a distanza (solo per trifase).

La corrente erogata viene indicata dalla scala dell'ampmetro con portata maggiore.

**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.

#### 5. PROTEZIONI DEL CARICABATTERIE (FIG. D)

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.**

#### 6. 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.

(FR)

#### 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, évitez 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 A LA PLUIE OU A 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 DEBRANCHER LE CÂBLE D'ALIMENTATION AVANT TOUTE INTERVENTION D'ENTRETIEN DU CHARGEUR DE BATTERIE, DANGER!**
- Contrôler que la prise est équipée d'une protection de mise à la terre.
- Sur les modèles fournis sans fiches, installer des fiches correspondant à la valeur du fusible indiquée sur la plaque signalétique.

## 2. INTRODUCTION ET DESCRIPTION GÉNÉRALE

- Ce chargeur de batterie permet de recharger les batteries au plomb à électrolyte libre utilisées sur véhicules à moteur (essence et diesel), motocyclettes, embarcations, etc.
- Le courant de charge fourni 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)

- Débaler 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.
- Le changement de tension s'effectue au moyen de la plaquette de changement tension prévue pour y accéder (FIG. E).

## 4. 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 solution (Kg/l à 20°C):
  - 1,28 = batterie chargée
  - 1,21 = batterie semi-chargée
  - 1,14 = batterie déchargée
- Avec le câble d'alimentation débranché de la prise secteur, connecter les bornes de charge en fonction de la tension nominale de la batterie à charger, placer le commutateur en position de charge et activer le temporisateur en position de charge normale.
- 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 -).

### CHARGE

- Alimenter le chargeur de batterie en insérant le câble d'alimentation dans la prise secteur et placer l'interrupteur sur ON (si prévu).
- L'ampèremètre (si prévu) indique le courant (exprimé en ampères) de charge de la batterie: durant cette phase, l'indication de l'ampèremètre diminue lentement jusqu'à atteindre des valeurs très basses en fonction de la capacité et des conditions de la batterie.

### FIG. B

**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.

Au moyen du commutateur, sélectionner le courant de charge en fonction du type d'accumulateur et de son état de charge, valeur signalée par l'ampèremètre, échelle avec la valeur la plus basse.

Ne pas oublier qu'une charge lente garantit une longévité accrue de la batterie, car le réchauffement moindre évite

toute oxydation des plaques et toute ébullition de l'électrolyte.

La valeur idéale du courant est égale à 1/10 de la portée en ampères/heure de la batterie. Par ex., pour une batterie de 40 ampères, la valeur idéale de charge est de 4 ampères.

### Charge simultanée de plusieurs batteries

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

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

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

FIG. C

### FIN DE CHARGE

- 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, disposer le commutateur (s'il est présent) ou le déviateur dans la position de démarrage à la tension correspondant à celle de l'engin à démarrer.

Il est indispensable, avant de tourner la clé de démarrage, d'exécuter une charge rapide de 5-10 minutes, ceci facilitera énormément le démarrage. **L'opération de chargement rapide doit être rigoureusement exécutée avec le chargeur de batteries en position de charge et NON de démarrage.**

Le démarrage s'effectuera en appuyant sur le poussoir de la commande à distance (seulement pour triphasée).

Le courant distribué est indiqué par la réglette de l'ampèremètre avec capacité supérieure.

**ATTENTION:** Avant de procéder, observer attentivement les conseils des constructeurs de véhicules!

- S'assurer de protéger la ligne d'alimentation avec des fusibles ou des interrupteurs automatiques ayant une valeur qui correspond et qui est indiquée sur la plaquette par le symbole (—).
- 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.

### 5. PROTECTIONS DU CHARGEUR DE BATTERIES (FIG. D)

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 DEBRANCHÉ.**

### 6. 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.

( D )

### BEDIENUNGSLEITUNG



**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 WARTUNGSARBEIT AM GERÄT DURCHFÜHREN, UNBEDINGT DAS GERÄT AUSSTECKEN: GEFAHR!!**
- Kontrollieren Sie, daß die Steckdose eine Verbindung zur Schutz Erde 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.
- 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 Batterie Ladegerät darf ausschließlich an ein Versorgungsnetz mit geerdetem Nulleiter angeschlossen werden.
- Überprüfen Sie, ob die Netzspannung gleich der Betriebsspannung ist.
- Die Netzleitung muß mit Schutzvorrichtungen wie Sicherungen oder automatische Schaltern ausgestattet sein, welche die Höchstaufnahme des Gerätes

- aushalten.
- Der Netzanschluß muß mit dem passenden Kabel vorgenommen werden.
- Verlängerungen des Anschlußkabels müssen einen passenden Querschnitt haben, auf keinen Fall dürfen sie aber einen Querschnitt haben, der geringer ist als der des beiliegenden Kabels.
- Wichtig ist, daß die Erdung des Geräts durch den gelb/grünen, mit dem Symbol ( $\perp$ ) gekennzeichneten Leiter des Anschlußkabels durchgeführt wird, während die anderen beiden Leiter an das Spannungsnetz anzuschließen sind.
- Der Spannungswechsel erfolgt mit Hilfe des Klemmenbrettes, das Sie erreichen können (FIG. E).

## 4. 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

- Bei abgezogenem Netzkabel die Ladeklemmen entsprechend der Nennspannung anschließen, die die zu ladende Batterie hat. Den Umschalter in Ladestellung setzen und den Zeitschalter in die Stellung für den normalen Ladevorgang einstellen.
- Prüfen Sie die Polarität der Batterieklammern: Das Symbol + steht für positive, das Symbol - für negative Polung.  
ANMERKUNG: Wenn man die Symbole nicht erkennen kann, helfen 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 -).

## LADEN

- Das Batterie Ladegerät durch Einführen des Versorgungskabels in die Netzdose speisen und den Schalter auf ON stellen (falls vorhanden).
- Das Amperemeter gibt, falls das Gerät damit ausgestattet ist, den Batterieladestrom (in Ampere) an. Während des Ladens kann man beobachten, dass die Anzeige des Amperemeters langsam hinuntergeht, bis Sie schließlich je nach Kapazität und Batteriezustand sehr geringe Werte erreicht.

## ABB. B

**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.

Den Wert der Ladungsspannung mit dem Umschalter an den



Typ des Akkumulators und dessen Ladezustand anpassen. Dieser Wert wird vom Amperemeter auf der Skala mit niedrigerem Wert angezeigt.

Es wird daran erinnert, daß eine langsame Ladung ein längeres Leben der Batterie sichert, weil sie weniger aufgeheizt wird, Plattenoxidation und das Aufkochen des Elektrolytes werden vermieden.

Der optimale Spannungswert beträgt 1/10 der Amperestunden-Leistung der Batterie. Für eine 40-Ampere-Batterie etwa beträgt der ideale Ladungswert 4 Ampere.

#### SIMULTANES LADEN VON MEHREREN BATTERIEN.

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. Das empfehlenswerte System ist der «Serienanschluß», weil sich auf diese Weise der zirkulierende Strom jeder Batterie kontrollieren läßt. Angezeigt wird er auf dem Amperemeter.

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

#### ABB.C

#### ENDE DES LADEVORGANGES

- 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 Anlassen den Drehschalter (falls vorhanden) oder den Umschalter in die Anlasstellung mit jener Spannung führen, die der Spannung des zu startenden Fahrzeuges entspricht. Dem Umdrehen des Zündschlüssels muss unbedingt ein Schnellladevorgang von 5-10 Minuten vorangehen; so wird der Start wesentlich erleichtert. **Beim Schnellladevorgang muss sich das Ladegerät zwingend in der Ladestellung befinden, und NICHT in der Anlasstellung.**

Der Start erfolgt bei Betätigung des Knöpfes auf der Fernbedienung (nur bei drei Phasen). Der gesendete Strom wird von der Skala des Amperemeters mit den größeren Werten angezeigt.

**⚠ ACHTUNG:** Bevor fortgefahren wird, sind die Hinweise der Fahrzeughersteller genau zu studieren!

- Stellen Sie sicher, dass die Speiseleitung mit Schmelzsicherungen oder Leistungsschaltern geschützt ist, deren Wert der Angabe auf dem Typenschild unter dem Symbol () entspricht.
- 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.

#### 5. SCHUTZEINRICHTUNGEN DES BATTERIELADEGERÄTES (ABB. D)

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

- Überladung (zuviel Strom wird auf die Batterie übertragen).
- Kurzschluss (Ladeklemmen haben Kontakt untereinander).
- Falschpolung der Batterieklammen.
- 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.**

#### 6. 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 Fahrzeuges, 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 6V Batterie, 6 Verschlüsse eine 12V 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 Fahrzeuges 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.
- Q 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
- 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.
- El cambio de tensión se produce a través del interruptor para el cambio de tensiones (FIG. E).

## 4. 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 el cable de alimentación desconectado de la toma de red conectar los terminales de carga en función de la tensión nominal de la batería a cargar, poner el conmutador en posición de carga y conectar el temporizador en la posición de carga normal.
- 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 -).

## CARGA

- Alimentar el cargador de baterías introduciendo el cable de alimentación en la toma de red y poniendo el ON el interruptor (si está presente).
- El amperímetro (si está presente) indicará la corriente (en amperios) de carga de la batería. Durante esta fase se observará que la indicación del amperímetro disminuirá lentamente hasta acercarse a valores muy bajos en función de la capacidad y de las condiciones de la batería.

### Fig. B

**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.

Elegir, a través del conmutador, el valor de la corriente de carga en base al tipo de acumulador y a su estado de carga; dicho valor se señala con el amperímetro, escala con valor más bajo.

Se recuerda que una carga lenta es garantía de una mayor duración de la batería, puesto que la recalienta menos, evitando así la oxidación de las placas y la ebullición del electrolito.

El valor ideal de la corriente es de 1/10 de la capacidad en amperios/hora de la batería. Por ejemplo, para una batería de 40 amperios, el valor ideal de carga es de 4 amperios.

#### Carga simultánea de varias baterías

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 estos dos sistemas es aconsejable la conexión en serie cuando de esta manera se puede controlar la corriente que circula en cada una de las baterías, la cual ha de ser análoga a la que señala el amperímetro.

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

FIG.C

#### FIN DE CARGA

- 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 que se debe arrancar.

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.**

El arranque se producirá pulsando el pulsador del mando a distancia (sólo para trifásico).

La corriente distribuida se indica en la escala del amperímetro con una capacidad mayor.

**ATENCIÓN:** ¡Antes de seguir adelante, leer cuidadosamente las advertencias del fabricante de vehículos!

- Asegurarse de proteger la línea de alimentación con fusibles o interruptores automáticos con un valor correspondiente al indicado en la chapa con el símbolo 
- Para evitar 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.

#### 5. PROTECCIONES DEL CARGABATERÍAS (FIG.D)

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

- Sobrecarga (excesiva corriente hacia la batería).
- Cortocircuito (pinzas de carga en contacto entre ellas).
- Inversión de polaridad en los terminales de la batería.
- En los aparatos provistos de fusibles es obligatorio, en caso de sustitución, utilizar recambios iguales, que tengan el mismo valor de corriente nominal.

**ATENCIÓN:** Sustituir el fusible con valor de corriente diferente a los indicados en la placa, podría provocar daños a personas o cosas. Por el mismo motivo, evitar absolutamente la sustitución del fusible por puentes de cobre u otro material.

La sustitución del fusible ha de hacerse siempre con el cable de alimentación DESENCHUFADO de la red.

#### 6. 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 está conectado a la red. De esta manera se quemará el fusible.
- Si la batería con la cual se quiere utilizar este cargador de baterías está permanentemente colocada en un vehículo, consultar también en el manual de instrucciones o de mantenimiento del vehículo el capítulo "INSTALACION ELECTRICA" o "MANTENIMIENTO". Es mejor separar, antes de pasar a la carga, el cable positivo de la instalación eléctrica del vehículo.
- Controlar la tensión de la batería antes de conectarla al cargador de baterías, se recuerda que tres tapones distinguen a una batería de 6V, 6 tapones a una de 12V. En algunos casos puede haber dos baterías de 12 voltios en serie, en este caso es necesaria una tensión de 24 voltios para cargar los dos acumuladores. Asegurarse de que tengan las mismas características para evitar un desequilibrio en la carga.
- Antes de realizar un arranque, efectuar una carga rápida, de algunos minutos de duración: esto limitará la corriente de arranque, exigiendo al mismo tiempo menos corriente a la red. Recuerde que es necesario asegurarse antes de efectuar el arranque del vehículo, que la batería esté bien conectada a los respectivos bornes (+ y -) y que esté en buen estado (no sulfatada ni averiada).
- No efectuar por ningún motivo arranques en vehículos con baterías desconectadas de los respectivos bornes; la presencia de la batería es determinante para la eliminación de eventuales subidas de tensión que se podrían generar por efecto de la energía acumulada en los cables de conexión durante la fase de arranque.
- Si no se produce la puesta en marcha, no insistir, sino esperar algunos minutos y repetir la operación de carga rápida.
- Los arranques deben efectuarse siempre con la batería conectada, véase párrafo ARRANQUE.

( P )

#### MANUAL DE INSTRUÇÕES



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

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



- Durante o carregamento as baterias emanam gases explosivos, evitar que se formem chamas e faíscas. NAO 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 suo 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 ELECTRICO DA REDE ANTES DE EFECTUAR QUALQUER INTERVENÇÃO DE SIMPLES MANUTENÇÃO DO CARREGADOR DE BATERIAS, PERIGO!**
- Controlar que a tomada tenha ligação de protecção à terra.
- Nos modelos sem fio terra, ligar fichas com capacidade apropriada ao valor do fusível indicado na placa.

## 2. INTRODUÇÃO E DESCRIÇÃO GERAL

- Este carregador de baterias possibilita o carregamento de baterias de chumbo com electrólito livre usadas em veículos a motor (gasolina e diesel), motocicletas, embarcações, etc.
- A 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)

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

## POSICIONAMENTO DO CARREGADOR DE BATERIAS

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

## LIGAÇÃO À REDE

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

protecção, tais como fusíveis ou interruptores automáticos, suficientes para suportar a absorção máxima do aparelho.

- A ligação à rede deve ser efectuada com cabo apropriado.
- Eventuais extensões do cabo eléctrico devem ter um diâmetro adequado e nunca inferior ao diâmetro do cabo fornecido.
- É sempre obrigatório ligar o aparelho à terra, utilizando o condutor de cor amarelo-verde do cabo eléctrico, marcado com a etiqueta (  $\perp$  ), enquanto os outros dois condutores deverão ser ligados à rede de tensão.
- A troca de tensão é efectuada através da régua de bornes apropriada para troca de tensões (FIG. E).

## 4. 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 alimentação desligado da tomada de rede ligar os bornes de carga em função da tensão nominal da bateria a carregar, colocar o computador na posição de carregamento e inserir o temporizador na posição de carregamento normal.
- 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 -).

## CARGA

- Alimentar o carregador de baterias introduzindo o cabo de força na tomada de rede e colocando o interruptor em ON (se houver).
- O amperímetro (se presente) indica a corrente (em Ampère) de carga da bateria: durante esta fase poderá ser observado que a indicação do amperímetro diminuirá lentamente até valores muito baixos em função da capacidade e das condições da bateria.

## FIG.B

**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.

Através do computador escolher o valor da corrente de carga de acordo com o tipo de acumulador e no seu estado de carga, tal valor é marcado pelo amperímetro, escala com valor mais baixo.

Deve ser lembrado que uma carga lenta é garantia de maior durabilidade da bateria porque a aquece menos evitando oxidações das placas e ebulição do electrólito. O valor ideal da corrente é de 1/10 da capacidade da bateria em Ampère/hora. Exemplo, para uma bateria de 40 Ampère

o valor ideal de carga é de 4 Ampère.

### Carga simultânea de mais baterias

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 é recomendável a ligação em série, porque desta maneira pode-se controlar a corrente circulante em cada bateria que será análoga àquela marcada pelo amperímetro.

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

### FIG. C

### FIM DA CARGA

- 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 disponha o comutador (se presente) ou o desviador na posição de arranque com a tensão correspondente àquela do meio a arrancar.


É indispensável, antes de virar a chave de arranque, efectuar uma carga rápida de 5-10 minutos, isto facilitará muito o arranque. **A operação de carga rápida deve ser executada rigorosamente com o carregador de baterias na posição de carga e NÃO de arranque.**

O arranque será efectuado carregando o botão de controlo remoto (somente para trifásico).

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



**ATENÇÃO**: Antes de proceder observe atentamente os avisos dos fabricantes de veículos!

- Certifique-se de proteger a linha de alimentação com fusíveis ou interruptores automáticos com valor correspondente indicado na placa com o símbolo .
- A fim de evitar sobreaquecimentos do carregador de baterias, execute a operação de arranque respeitando **RIGOROSAMENTE** os ciclos de trabalho/pausa indicados no aparelho (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.

### 5. PROTECÇÕES DO CARREGADOR DE BATERIAS (FIG.D)

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 ao mesmo valor de corrente nominal.



**ATENÇÃO**: Substituir o fusível com valores de corrente diferentes daqueles indicado na placa poderá

provocar danos a pessoas ou coisas. Pelo mesmo motivo, evitar rigorosamente a substituição do fusível com pontes de cobre ou outro material.

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

### 6. 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.
- Ingrepen 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.
- 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 luchtdoorgang niet verstopt wordt middels speciaal daartoe bestemde openingen zodanig dat een voldoende ventilatie gegarandeerd is.

## AANSLUITING OP HET NET

- De batterijlader mag uitsluitend aangesloten worden op een voedingssysteem met een neutraalgeleider verbonden met de aarde.
- Controleren of de netspanning overeenstemt met de spanning van werking.
- De voedingslijn moet uitgerust zijn met beschermingssystemen zoals zekeringen of automatische schakelaars, voldoende om de maximum absorptie van het toestel te verdragen.
- De aansluiting op het net 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.
- De verandering spanning geschiedt middels een speciale plaat voor de verandering spanning (FIG. E).

## 4. 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, è 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 voor het opladen aansluiten in functie van de nominale spanning van de op te laden batterij, de commutator in de stand van opladen plaatsen en de timer in de stand van normaal opladen zetten.
- 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 -).

## OPLADEN

- De batterijlader voeden door de voedingskabel in het contact van het net te steken en de schakelaar (indien aanwezig) op ON te zetten.
- De ampèremeter (indien aanwezig) geeft de stroom aan (in Ampères) voor het opladen van de batterij; tijdens deze fase merkt men dat de aanwijzing van de ampèremeter langzaam vermindert tot op heel lage waarden in functie van de capaciteit en de condities van de batterij.

### FIG.B

**OPMERKING: Wanneer de batterij opgelad is 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.**

Middels de commutator de lopende waarde van opladen kiezen op basis van het type van accumulator en de staat van opladen; deze waarde wordt gesignaleerd door de ampèremeter, schaal met laagste waarde.  
Men herinnert eraan dat een traag opladen garantie is voor een langere tijdsduur van de batterij omdat ze minder verhit wordt en hierbij een oxydatie van de platen en het koken van de elektrolyt voorkomen wordt.

De ideale waarde van de stroom van 1/10 van het vermogen in Ampères/uur van de batterij. Bijvoorbeeld, voor een batterij van 40 Ampères is de ideale waarde van opladen 4 Ampères.

### Gelijktijdig opladen van meerdere batterijen

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

Indien men meerdere batterijen tegelijkertijd moet opladen, kan men beroep doen op verbindingen in "serie" of in "parallel". Tussen de twee systemen is de verbinding in serie aan te raden è omdat men op deze wijze de stroom kan controleren die in iedere batterij stroomt en die analoog zal zijn met diegene die door de ampèremeter wordt aangeduid.

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

### FIG.C

#### EINDE OPLADEN

- 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 gegeneerd zouden kunnen worden als effect van de energie opgehoopt in de verbindingkabels tijdens de startfase.**


Voor de start moet men de commutator (indien aanwezig) of de deviator in de stand van start zetten aan de spanning in overeenstemming met die van het te starten voertuig.

Het is absoluut noodzakelijk, voordat men aan de start sleutel draait, een snelle oplading van 5-10 minuten uit te voeren, dit zal de start ten stelligste vergemakkelijken. **De snelle oplaadoperatie moet zorgvuldig uitgevoerd worden met de batterijlader in de stand van opladen en NIET van start.**

De start zal gebeuren door te drukken op de drukknop van de afstandsbediening (alleen voor driefasen)

De verdeelde stroom wordt aangeduid door de schaal van de ampèremeter met groter vermogen.

**⚠ OPGELET:** Voordat men verder gaat moet men aandachtig de waarschuwingen van de fabrikanten van de voertuigen lezen!

- Controleren dat de voedingslijn beschermd is met zekeringen of automatische schakelaars van 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.

#### 5. BESCHERMINGEN VAN DE BATTERIJLADER (FIG. D)

De batterijlader è 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, analoog 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.**

#### 6. NUTTIGE RAADGEVINGEN

- Mogelijke incrustaties van oxide wegnemen van de positieve en negatieve klemmen zodanig dat men een goed contact van de tangen garandeert.
- Strikt vermijden de twee tangen in contact te brengen wanneer de batterijlader op het net is aangesloten. In dit geval zal de zekering verbranden.
- Indien de batterij waarmee men deze batterijlader wenst te gebruiken è 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 gegeneerd 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 BATTERILADENTAGES IBRUG.**

#### 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.



- 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.
- 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 slutes til eller tages af batteriet.
- Batteriladen må ikke være i funktion, mens tængerne slutes til eller tages af batteriet.
- Anvend aldrig batteriladeren inde i et køretøj eller i motorhjelm.
- Forsyningsledningen må udelukkende udskiftes med et originalt.
- Batteriladeren må ikke anvendes til opladning af batterier, der ikke kan genoplades.
- Kontrollér om netspændingen, som er til rådighed, stemmer overens med angivelserne på batteriladerens typeskilt.
- For at undgå at beskadige køretøjernes elektronik under opladning og igangsætning med batteriladeren, skal man læse, opbevare og nøje overholde anvisningerne fra det pågældende køretøjs fabrikant samt batteriproducentens anvisninger.
- Denne batterilader indeholder dele såsom strømafbrydere og relæer, som kan fremkalde lysbuer og gnister. Hvis batteriladeren anvendes på et bilværksted eller lignende, bør den således placeres på et sikkert sted eller opbevares i egnet indpakning.
- Reparations- og vedligeholdelsesarbejde på batteriladeren må kun udføres af erfarne fagmænd.
- **GIV AGT: MAN SKAL ALTID TRÆKKE STIKKET UD AF STIKKONTAKTEN, FØR DER FORETAGES ENHVER FORM FOR ENKEL VEDLIGEHOLDELSE PÅ BATTERILADEREN, FARE!**
- Kontrollér om stikkontakten er forsynet med jordforbindelse.
- Hvis den anvendte model ikke er forsynet dermed, skal der forbindes stik, hvis ydeevne passer til sikringsens værdi ifølge anvisningerne på typeskiltet.

## 2. INDLÆDNING OG ALMEN BESKRIVELSE

- Med denne batterilader kan man oplade batterier af bly med fri elektrolyt, der anvendes på motorkøretøjer (benzin- og dieseldrevne), motorcykler, både, osv.
- Apparats lade strøm falder i henhold til den karakteristiske Wkurve og stemmer overens med DIN normen 41774.
- Batteriladerens kabinet har sikringsklasse IP 20 og er sikkerhedsjordet i henhold til de gældende forskrifter for apparater af klasse I.

## 3. INSTALLERING OPSTILLING (FIG. A)

- Pak batteriladeren ud, 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 (⊥) (FIG. E).

## 4. 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 batterivæsken 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 ÆTSENDE

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

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

- 1.28 = batteri opladet
- 1.21 = batteri halvt opladet
- 1.14 = batteri afladet

- Træk elledningen ud af stikkontakten og forbind opladningsklemmerne alt efter batteriets nominalspænding, stil omskifteren på opladning og tilkobl timeren i stillingen for normal 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 chassis.

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

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

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

## OPLADNING

- Fød batteriladeren ved at sætte forsyningskablet i netstikket og stil afbryderen på ON (såfremt den forefindes).

- Såfremt amperemetret forefindes, viser det ladestrømmen (i Ampere) til batteriet. Under opladningen vil amperemetrets angivelse langsomt falde for til sidst at nå et meget lavt niveau, afhængig af batteriets kapacitet og tilstand.

FIG.B

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

Ved hjælp af omskifterens skal man vælge ladestrømmens værdi, afhængig af akkumulatørens type og forfatning; denne værdi vises på amperemetret, på den nederste værdiskala

Der mindes om, at batteriet vil fungere længere, hvis det oplades langsomt, da det opvarmes i mindre omfang, hvorved man undgår, at pladerne oxyderes, samt at elektrolytten koger.

Den ideelle strømstyrke udgør 1/10 af batteriets ydeevne i Ampere/time. Eksempel: For et batteri på 40 Ampere, er den ideelle ladestrøm 4 Ampere.

## Opladning af flere batterier samtidigt

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 disse må serieforbindelse være at foretrække, eftersom man da kan kontrollere strømmen i hvert enkelt batteri, hvilket så stemmer overens med værdien, amperemetret viser

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

FIG.C

#### AFSLUTTET OPLADNING

- Frakobl batteriladeren strømforsyningen ved at stille afbryderknappen på OFF (hvis den findes) og/eller ved at frakoble fødeledningen netforsyningen.
- Fjern den sorte ledetang fra bilens chassis eller fra batteriets negative klemme (mærket med -).
- Fjern den røde ledetang 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 forvise sig om, at batteriet er rigtigt forbundet til de tilhørende klemmer (+ og -), samt at det er i god forfatning (hverken sulfateret eller i stykker).**

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

For at kunne starte skal omstilleren (såfremt den forefindes) eller omskifteren anbringes i startstillingen ud for den spænding, der svarer til køretøjet, der skal startes.

Før startnøglen drejes, er det strengt nødvendigt at foretage en hurtig opladning med en varighed på 5-10 minutter, da starten derved gøres meget nemmere. **Når denne hurtige opladning foretages, er det strengt nødvendigt, at batteriladeren står på opladning og IKKE på start.**

Starten foretages ved at trykke på fjernstyingsknappen (kun ved trefaset udgave).

Den leverede strøm vises på amperemeterets skala med størst kapacitet.

**⚠ GIV AGT:** Før arbejdet påbegyndes, skal man sætte sig nøje ind i anvisningerne fra køretøjsfabrikanten!

- Sørg for at beskytte forsyningslinien med sikringer eller automatiske afbrydere, der overholder værdierne angivet med symbolet (—) på typeskiltet.
- For at undgå overophedning af batteriladeren, skal man under startproceduren NØJE overholde arbejds-/pausecyklusserne, der er opført på apparatet (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.

#### 5. BATTERILADERENS BESKYTTELSESANORDNINGER (FIG.D)

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 apparatet, 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.

#### 6. GODE RÅD

- Rengør de positive og negative klemmer for eventuelle oxydaflejringer 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 forvise sig om, at batteriet er rigtigt forbundet til de tilhørende klemmer (+ og -), samt at det er i god forfatning (hverken sulfateret eller i stykker). Køretøjet må under ingen omstændigheder startes, hvis batterierne er frakoblet de tilhørende klemmer; batteriet er strengt nødvendigt for at bortskafe eventuel overspænding, der vil kunne dannes pga. ophobning af energi i forbindelseskablerne under startfasen.
- Undlad at insistere, hvis køretøjet ikke går i gang; vent et par minutter, og gentag så den hurtige opladning.
- Start skal foretages, mens batteriet er forbundet, jævnfør afsnittet START.

( SF )

#### OHJEKIRJA



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

#### 1. TÄMÄN AKKULATURIN KÄYTTÖÄ KOSKEVAT YLEISETTURVALLISUUSOHJEET



- Latauksen aikana syntyy räjähtäviä kaasuja. Eliminoi liekin ja kipinänuuodostusriski. 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 akkulaturia yksinomaan asiantiloissa ja tuuletta tila kunnolla: ÄLÄ ASETA LATORIA ALTTIIKSI SATEELLE JA LUMELLE!
- Vedä aina pistotulppa pois sähköasiasta ennen kuin liität latauskaapeli akkuun tai poistat ne siitä.
- Älä kytkä tai irrota pihtejä akkulaturin käydessä.
- Älä koskaan käytä akkulaturia ajoneuvon sisällä tai moottoritilassa.
- Vaihatakaa syöttökaapeli vain alkuperäiseen malliin.
- Älä käytä akkulaturia kertakäyttöisten akkujen lataamiseen.
- Tarkista, että käytettävän verkon jännite vastaa akkulaturissa olevan kylin tietoja.
- Ajoneuvojen elektronikan vaurioittamisen välttämiseksi lue, säilytä ja noudata tarkasti ajoneuvojen valmistajien antamia varoituksia, kun akkulaturia käytetään lataukseen ja käynnistämiseen; sama koskee akkulaturin valmistajien 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 turvalliseen ja käyttötarkoitukseen 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 suojamaadoituksella.
- Malleissa, joissa suojamaadoitusta ei ole, kytket pistokkeet kyltissä ilmoitetun kokosiin sulakkeisiin.

## 2. JOHDANTO JA YLEISKUVAUS

- Tällä akkulaturilla voi ladata moottoriajoneuvoissa (bensini ja dieselmääräykselliset), moottoripyörissä, veneissä, jne. käytettäviä lyijy- ja elektrolyyttiakkuja.
- 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 pakkauksestaan, kokoa pakkauksesta löytyvät irtonaiset osat.
- liikkuvat mallit asennetaan pystysuoraan asentoon.

### AKKULATURIN SIJOTUS

- 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 keltavaiheää kaapelia käyttämällä, jonka erottaa merkistä ( $\perp$ ), sen sijaan toiset kaksi kaapelia liitetään verkkojännitteeseen.
- Jännitteen vaihto tapahtuu jännitteenmuuntajan (FIG. E).

## 4. 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.

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

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

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

Seuraavat tiheysarvot (kg/litra 20°) tarkoittavat:

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

- Virtakaapeli verkkopistokkeesta irrotettuna kytke ladattavan akun nimellisjännitteen mukaiset latauspihdit, käännä valintakytkin latausasentoon ja säädä ajastin normaalle lataukselle.
- Tarkista akun liittimien 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 polttoainepuolesta.
- **HUOMIO:** jos akkua ei ole asennettu autoon, suorita liittäntä suoraan akun negatiiviseen liittimeen (symb -).

### LATAUS

- Laita virta akkulatureihin asettamalla virtakaapeli verkkopistokkeeseen sekä asettamalla katkaisin ON - asentoon (jos mukana).
- Ampeerimittari (mikäli asennettu) ilmoittaa akun latausvirran (Ampeereissa): tämän vaiheen aikana voidaan havaita, että ampeerimittarin lukema laskee hitaasti erittäin alhaisiin arvoihin asti akun tilavuuden ja kunnon perusteella.

### KUVA. B

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

Valitkaa 6-asentoisen muuntajan välityksellä latausjännite ladattavan akun tyyppi ja sen latausmäärän mukaisesti. Ampeerimittari ilmoittaa kyseisen arvon.

Muistakaa, että hidas lataus edesauttaa akun kestävyyttä, sillä se kuumentaa akkua vähemmän välttämällä näin laattojen hapettumista ja akkuhapon kiehumista.

Paras virta-arvo on 1/10 akun ampeerintuntiarvosta. Esimerkiksi 40 ampeerin akun paras latausarvo on 4 ampeeria.

### Useamman akun samanaikainen lataus

Suorita tällainen toimenpide mahdollisimman varovaisesti: **HUOM.** Älä lataa ominaisuuksiltaan, tyhyydeltään ja tyyppiltään erilaisia akkuja.

Useamman kuin yhden akun samanaikaisessa latauksessa voidaan käyttää sarja- tai rinnakkaisliitäntöjä. Näistä kahdesta vaihtoehdosta suosittelemme sarjaliitäntää, sillä sen aikana voidaan tarkkailla, että jokaisessa akussa kiertävä virta vastaa ampeerimetrin ilmoittamaa arvoa.

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

### KUVA. C

### LATAUKSEN LOPETUS

- Slå av strømmen til batteriladeren ved å stille bryteren på OFF (hvis den finnes) og/eller fjerne 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 tulpilla (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 käynnistysten aikana.**


Aseta käynnistysastento varten muuntaja (jos mukana) tai kytkin käynnistysasentoon jännitteellä, joka vastaa käynnistetävän ajoneuvon jännitettä.

Ennen virta-avaimen kääntämistä on välttämätöntä suorittaa nopea lataus, 5-10 minuuttia, joka helpottaa paljon käynnistystä. **Nopea lataustoimenpide tehdään ehdottomasti akkulaturin ollessa latausasennossa EIKÄ käynnistysasennossa.**

Käynnistys tapahtuu kauko-ohjaimen painiketta painamalla (vain kolmivaiheiselle).


Tuotettu virta ilmoitetaan ampeerimittarin asteikolla suurimmalla virtaamalla.

**△ HUOMIO:** Ennen etenemistä katso huolellisesti ajoneuvojen valmistajien varoitukset!

- Varmista, että suojaat virransyöttölinjan vastaavan suuruisilla sulakkeilla tai automaattikatkaisimilla, joiden arvo ilmoitetaan kylissä symbolilla ().
- Akkulatorin ylikuumentumisen välttämiseksi suorita käynnistys huolehtien TARKASTI työ-/taukoajakoista, jotka ilmoitetaan laitteessa (esimerkiksi: START 3s ON 120s OFF-5 JAKSOA). Älä yritä enempää, ellei ajoneuvon moottori käynnisty: se sääntää vaikuttaa vakavalla tavalla akkuun tai jopa ajoneuvon sähkölaitteistoon.

## 5. AKKULATORIN SUOJAT (KUVA D)

- Akkulatori on varustettu suojaavaruksella 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 akkulatorin merkikyltissä henkilö tai esinevahinkojen välttämiseksi. Samasta syystä, älä koskaan vaihda sulaketta kuparisillaan tai vastaavaan. Sulakkeen vaihto pitää tehdä silloin, kun pistotulppa on VEDETTY POIS sähköasiasta.**

## 6. YLEISIÄ NEUVOJA

- Puhdista navat mahdollisista happikasaumista niin, että kontakti on hyvä.
- Välttää ehdoittomasti pihtien kosketusta silloin kun lataaja on kytkettyä verkkovirtaan. Se aiheuttaa sulakkeen palamisen.
- Jos akkulatorilla ladataan ajoneuvoon pysyvästi asennettua akkua, sinun on luettava myös ajoneuvon käyttö- ja/tai huoltokirja kohdasta SÄHKÖVARUSTEET tai HUOLTO. . Ennen kuin aloitat latauksen, irrota (miehuu...min) ajoneuvon sähkölaitteiston positiivinenkaapeli.
- Tarkista akun jännite ennen kuin liität sen akkulatoriin. Muista, että 6V akussa on 3 akkukorkkia ja 12V akussa on 6 korkkia. Joissakin tapauksissa saattaa olla kaksi 12 Voltin akkua. Täss tapauksessa tarvitaan 24 Voltin jännite molempien varaajien lataamiseksi. Varmista, että näiden akkujen ominaisuudet ovat samat epätasapainoisien lataamisen välttämiseksi.
- Suorita ennen käynnistystä nopea muutaman minuutin lataus: tämä rajoittaa käynnistysvirtaa vaatiin vähemmän virtaa myös verkosta. Muista varmistaa ennen ajoneuvon käynnistystä, että akku on hyvin kytketty vastaaviin liittimiin (+ ja -) ja että se on hyvässä kunnossa (ei sulfaoitunutun eikä vioittunut). Älä ehdoittomasti käynnistä ajoneuvoa, jonka akku on irti vastaavista liittimistä; akun olemassaolo on olennaista mahdollisten ylijännitteiden eliminointia varten, joita saattaa syntyä kytkentäkaapeleihin kerääntyneen energian vaikutuksesta käynnistysajan aikana.
- Mikäli ajoneuvo ei käynnisty, älä yritä liikaa, vaan odota muutama minuutti ja toista nopea lataus.
- Käynnistys tapahtuu aina akun ollessa asennettuna, katso kappale KÄYNNISTYS.

( 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 laddingsprosedyren.



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

### 2. INNLEDNING OG GENERELL BESKRIVELSE

- Denne batteriladeren er beregnet til oppladning av blyakkumulatorer på motor kjøretøyer (bensin og dieseldrevne), motorsykler, båter.
- 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 monteringen 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 strømforsyningssystem med nøytral kabel koplet til jordeledning.
- Kontroller at nettspenningen samsvarer med apparatets funksjonsspenning.
- Nettlinjen må være utstyrt med beskyttelsessystemer, som sikringer eller automatiske brytere, som tåler apparatets maksimale absorbering.
- Tilkopling til strømmettet må utføres med den dertil egnete 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.
- Spenningsforandring oppnås ved hjelp av dertil egnet spenningsomformerbryter som gjøres tilgjengelig ved å fjerne apparatets (FIG.E).

#### 4. 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 væskeniivået 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 ladningsstilstand 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 strømforsyningskabelen fjernet fra uttaket, skal du kople ladingssklemmene i samsvar med batteriets nominalspenning og stille omkopleren i ladingstilstand og aktivere timeren i stilling for nominalspenning.
- 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 ladingssklemmen med rød farge til positiv klemme på batteriet (symbol +).
- Kople klemmen med sort farge til maskinens karosseri langt fra batteriet og brenslengelen.
- **BEMERK:** hvis batteriet ikke er blitt installert i maskinen, kan du utføre en direkte kopling til batteriets negative pol (symbol -).

#### LADNING

- Forsyn batteriladeren med strøm ved å kople strømskabeln til uttaket og stille strømbryteren på ON (hvis installert).
- Amperemeteret (hvis installert) viser ladestrømmen til batteriet. Under ladingen vil amperemeterets utslag bli sakte redusert til en svært lavt verdi, avhengig av batterikapasiteten og tilstanden.

##### FIG. B

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

Bruk velgeren får å velge korrekt ladningsstrøm i forhold til akkumulatoren og dens ladningsstilstand som kan avleses på amperemeteret, skala med lavere verdier. Vær oppmerksom på at langsom oppladning sikrer lengre levetid for batteriet idet denne type oppladning genererer en lavere oppvarming av batteriet og dermed unngår plateoksydering og overoppvarming av elektrolyttene. Den ideelle strømverdien er 1/10 av batteriets amperetimestrøm. For et eksempelvis 40 amperebatteri er den optimale ladeverdien 4 ampere.

##### Samtidig lading av flere batterier

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 "parallell" koplinger. Vi anbefaler deg å bruke seriekoplingen, da du da kan kontrollere strømmen som sirkulerer i hvert batteri som skal være analog i henhold til verdiet som er indikert på amperemeteren.

**BEMERK:** ved seriekopling av to batterier med samme nominalspenning på 12 V, MÅ du stille batteriladeren på 24V. FIG.C

#### SLUT PÅ LADNING

- Slå av strømmen til batteriladeren ved å stille bryteren på OFF (hvis den finnes) og/eller fjern 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 tør plass.
- Lukk batteriets celler ved hjelp av de spesielle lokkene (hvis installert).

#### OPPSTART

**Før du starter opp kjøretøyet skal du forsikre deg om at batteriet er koplet til tilsvarende klemmer (+ og -) og at disse er i godt tilstand (ikke oksidert eller ødelagt).**

**Du skal aldri starte opp kjøretøy med batteriet frakoplet fra tilsvarende klemmer; batteriets nærvær er avgjørende for å fjerne eventuell overspenning som kan oppstå på grunn av opplagret strøm i koplingskablene under startfasen.**


For oppstarten skal stille kopleren (hvis den er installert) eller deviatoren i startmodus i overensstemmelse med spenningen på apparatet som skal startes opp.

Det er nødvendig å utføre en hurtig lading på 5-10 minutter før du dreier startnøkkelen. Dette letter oppstarten meget. **Den hurtige ladingen skal alltid utføres med batteriladeren i ladingmodus og IKKE i startmodus.**

Starten skjer ved å trykke på tasten på fjernstyringskontrollen (kun for trefas). Strømmen som blir forsynt er indikert av amperemålerens skala med en høyere effekt.



**ADVARSEL:** før du går frem, skal du nøye følge kjøretøysfabrikantens advarslinger!

- Forsikre deg om å være forsyningslinjen med sikringer eller automatiske bryter av samme verdi som er indikert på skiltet med symbol ()
- Før å unngå overheting 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 kjøretøyet motor ikke starter opp, da dette kan skade batteriet eller kjøretøyet elektriske system.

#### 5. VERNEUTSTYR TIL BATTERILADEREN (FIG.D)

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 apparater 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 koppebror eller lignende.

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

#### 6. 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 strømmenettet. Dette for å unngå at sikringene brennes.
- Skal batteriladeren brukes til et fast montert batteri i et kjøretøy, må dette kjøretøyet instruksjonsbok kontrolleres, se under "ELUTSTYR" eller "VEDLIKEHOLD". Før ladingen startes opp er det fornuftig å kople den positive batterikabelen fra batteriet.
- Kontroller batterispenningen for du koplel 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 seriekoplet. I dette fallet, trenger du en spenning på 24V

för 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 kjøretøyets oppstart, skal du huske på at batteriet er korrekt koplet til tilsvarende klemmer ( + og - ) og i godt tilstand (uten oksidering og defekter).
- Utfør aldri oppstarten av kjøretøy med batterier som er frakoplet fra tilsvarende klemmer; batteriets nærvær er avgjørende for å fjerne eventuell overspenning som kan dennes på grunn av akkumulert strøm i koplingskablene under startfasen.
- Hvis oppstarten ikke skjer, skal du ikke insistere uten vente noen minutter og repetere den hurtige ladingprosedyren.
- Oppstarten skal alltid utføres med tilkoplet 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 laddningskablarna ansluts till eller lossas från batteriet.
- Anslut eller fränkoppla inte batteriladdarens tänger till eller från batteriet när batteriladdaren är i funktion.
- Använd absolut inte batteriladdaren inuti ett fordon eller i motorutrymme.
- 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 batteriillverkaren.
- Denna batteriladdare innehåller delar som strömbrytare och reläer, som kan framkalla ljusbågar eller gnistor. Om laddaren används på en bilverkstad eller liknande bör den således placeras på en säker och för ändamålet lämplig plats.
- Reparations- eller underhållsinsgrepp inne i batteriladdaren får endast utföras av kunnig personal.
- **VARNING: DRAG ALLTID UT KONTAKTEN UR ELUTTAGET INNAN NI UTFÖR NÅGOT INGREPP FÖR KONTROLL ELLER UNDERHÅLL AV BATTERILADDAREN, FARA!**

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

### 2. INLEDNING OCH ALLMÄN BESKRIVNING

- Denna batteriladdare är avsedd för laddning av blyackumulatörer på motorfordon (bensin- och dieseldrivna), motorcyklar, båtar, osv..
- Apparatens 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 IORDNINGSTÄLLNING (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.
- Byte av spänningen sker från en för detta avsedd klämplatta (FIG.E).

### 4. FUNKTION FÖRBEREDELSE INFÖR LADDNING

**OBS: Innan laddningen sker måste du kontrollera att kapaciteten för de batterier (Ah) som du tänker ladda inte understiger den kapacitet som anges på skylten (C min).**

**Följ noggrant instruktionerna nedan i ordningsföljd.**

- Avlägsna eventuella lock från batteriet så att de gaser som bildas under laddningen kan komma ut.
- Kontrollera att elektrolyten täcker battericellerna; om så inte är fallet ska man tillsätta destillerat vatten till en nivå på 5-10 mm över cellerna.



**VARNING! IAKTTA STÖRSTA FÖRSIKTIGHET UNDER DENNA ARBETSSKEDE EFTERSOM ELEKTROLYTEN ÄR STARKT FRÅTANDE.**

- Kom ihåg att batteriets exakta laddningsstatus endast kan fastställas med hjälp av en densitetsmätare som mäter elektrolytens densitet; följande ungefärliga densitetsvärden (kg/l vid 20°C) innebär:

1,28 = batteriet är laddat  
1,21 = batteriet är laddat till hälften  
1,14 = batteriet är urladdat

- Anslut, med stickkontakten utdragen ur nätuttaget, laddningstångerna i enlighet med den nominella spänningen för det batteri som ska laddas, ställ in omkopplaren på läget för laddning och starta timern i läget för normal 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 bränseledningen. OBS: om batteriet inte är installerat i bilen ska man ansluta klämman direkt till den negativa polen på batteriet (med symbolen -).

## LADDNING

- Mata batteriladdaren genom att sticka in matningskabeln i nätuttaget och vrida strömbrytaren (om sådan finns) till ON.
- Batteriladdaren kan vara försedd med en amperemetern som indikerar laddningsströmmen (i Ampere) till batteriet: under laddningen kommer amperemeterns utslag sakta att minska för att slutligen nå ett mycket lågt värde som beror på batteriets kapacitet och skick.

### FIG. B

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

Välj laddningsspänning med hjälp av omkopplaren med utgångspunkt från batterityp och laddningsstatus, det valda värdet visas på amperemetern på skalan med lägst värde.

Tänk på att en långsam laddning är en god garanti för att batterierna ska hålla längre eftersom de hettas upp mindre och eftersom man på detta sätt kan undvika att plattorna oxiderar och att elektrolyten kokar.

Det optimala strömvärdet är 1/10 av batteriets kapacitet mätt i Ampere/timma. Exempel: för ett batteri på 40 Ampere är den optimala laddningsströmen 4 Ampere.

## Samtidig laddning av flera batterier

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. Av dess två metoder är seriekoppling att föredra eftersom man på detta sätt kan kontrollera den ström som cirkulerar i varje enskilt batteri, vilket visas amperemetern.

**OBS:** Vid en seriekoppling av två batterier med en nominell spänning på 12V, MÅSTE man ställa in batteriladdaren på läget 24V.

### FIG. C

## AVSLUTNING AV LADDNING

- 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 anhoppas i anslutningskablarna vid start ska kunna elimineras.**

För att starta ska man placera omkopplaren (i förekommande fall) eller strömställaren på läget för inkoppling av spänning till fordonet som man ska starta.

Innan startnyckeln vrids om är det nödvändigt att man utför en snabbbladdning på 5-10 minuter, om detta görs kommer starten att underlättas oerhört. **Den här snabbbladdningen måste göras med batteriladdaren ställd på laddning och INTE på start.**


Man startar genom att trycka på den fjärrstyrda knappen

(gäller enbart trefas).

Driftspänningen anges på amperemeterns skala med den högsta kapaciteten.



**WARNING:** Innan man fortsätter ska man noggrant observera anvisningarna som fordonets tillverkare anger!

- Kontrollera att matarladdningen är skyddad med hjälp av säkringar eller automatiska brytare med samma värden som de som anges med symbolen (—).
- För att förhindra att batteriladdaren överhettas ska startens arbetsskeden utföras genom att **NOGGRANT** följa de arbets- och pauscykler som anges på apparaten (till exempel: START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES). Om motorn inte startar ska man inte fortsätta försöket: i annat fall skulle man faktiskt kunna orsaka allvarliga skador på batteriet eller på fordonets elektriska utrustning.

## 5. SKYDDA BATTERILADDAREN (FIG. D)

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 UTDRAGEN ur eluttaget.**

## 6. RÅD

- Rengör den positiva och den negativa klämman från eventuella oxidavlagringar så att god kontakt erhålles.
- Se till att de två tångerna 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 ackumulatorerna. Försäkra er om att de har samma egenskaper, för att undvika obalans i laddningen.
- Innan start ska man göra en snabbbladdning 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 pga. energi som anhoppas i anslutningskablarna vid start ska kunna elimineras.
- Om starten inte sker ska man inte fortsätta att försöka starta, utan vänta i några minuter och sedan upprepa snabbbladdningen.
- Start ska alltid göras med tillkopplat batteri, se paragraf START.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ



**ΠΡΟΣΟΧΗ: ΠΡΙΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΟ ΦΟΡΤΙΣΤΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ!**

**1. ΓΕΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΑΥΤΟΥ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΣΤΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ**



- Κατά τη φόρτιση οι μπαταρίες εκπέμπουν εκρηκτικά αέρια, αποφεύγετε για αυτό να προκαλούνται φλόγες ή σπινθήρες. ΜΗΝ ΚΑΠΝΙΖΕΤΕ.
- Τοποθετείτε τις μπαταρίες που φορτίζονται σε αερισμένο χώρο.



- **Ατομα χωρίς πείρα πρέπει να ενημερώνονται κατάλληλα πριν χρησιμοποιήσουν τη μηχανή.**
- **Ατομα (συμπεριλαμβανομένων παιδιών) με σωματικές, αισθητήριες και διανοητικές ικανότητες ανεπαρκείς για τη σωστή χρήση της μηχανής, πρέπει να επιβλέπονται από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους κατά τη χρήση της ίδιας.**
- **Τα παιδιά πρέπει να επιβλέπονται ώστε να ελέγχεται ότι δεν παίζουν με τη μηχανή.**
- Χρησιμοποιείτε το φορτιστή μπαταριών αποκλειστικά σε εσωτερικούς χώρους και βεβαιωθείτε ότι ο ίδιος χώρος είναι αερισμένος: ΜΗΝ ΕΚΘΕΤΕΣ ΤΕ ΣΕ ΒΡΟΧΗ Ή ΧΙΩΝΙ.
- Αποσυνδέστε 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 ίδιων οχημάτων όταν χρησιμοποιείται ο φορτιστής τόσο σε φόρτιση όσο σε εκκίνηση. Το ίδιο ισχύει για τις ενδείξεις που χορηγούνται από τον κατασκευαστή μπαταριών.
- Αυτός ο φορτιστής μπαταριών περιλαμβάνει μέρη, όπως διακόπτες ή ρελέ, που μπορούν να παράγουν τόξα ή σπινθήρες. Για αυτό αν χρησιμοποιείται σε 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: ΑΠΟΣΥΝΔΕΞΕΤΕ ΠΑΝΤΑ ΤΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΙΝ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΠΡΟΑΔΗΓΗΤΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΑΠΛΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΤΟ ΦΟΡΤΙΣΤΗ, ΚΙΝΔΥΝΟΣ!**

- 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 ηλεκτρολίτη που χρησιμοποιούνται σε κινητήρες αυτοκινήτων (βενζίνη και ντίζελ), μοτοσικλές, σκάφη κλπ.
- 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)**

- Αποσυνελευάστε το φορτιστή, εκτελέστε τη συναρμολόγηση των διαφόρων τμημάτων που περιέχονται στη συσκευασία.
- Τα μποντέλα με καρόσι 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 σύστημα 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 καλύτερη από εκείνη του προμηθευμένου καλωδίου.
- Είναι πάντα απαραίτητο να γειώνεται την εγκατάσταση χρησιμοποιώντας τον κίτρινο-πράσινο αγωγό τροφοδοσίας, που σημαδεύεται από την ετικέτα ( $\perp$ ), ενώ οι άλλοι δυο αγωγοί θα πρέπει να συνδεθούν στο δίκτυο τάσης.
- Η αλλαγή τάσης πραγματοποιείται από την ειδική βάση αλλαγής τάσης που προεγγίζεται αφαιρώντας το πίσω μέρος της μηχανής (Fig. E).

**4. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ**

**ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΦΟΡΤΙΣΗ**

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

**Ακολουθήστε τις ενδείξεις τήρυντας προσεκτικά την παρακάτω ενδεικνυόμενη σειρά.**

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



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

- Υπενθυμίζεται ότι η κατάσταση φόρτισης μπορεί να καθοριστεί με ακρίβεια μόνο χρησιμοποιώντας ένα πυκνόμετρο, το οποίο επιτρέπει τη μέτρηση της ειδικής πυκνότητας του ηλεκτρολίτη.
- Ενδεικτικά ισχύουν οι ακόλουθες τιμές πυκνότητας διαλύματος (Kg/l σε 20°C):

1.28 = μπαταρία φορτισμένη.  
1.21 = μπαταρίας ημφορτισμένη.  
1.14 = μπαταρία εκφορτισμένη.

- Με καλώδιο τροφοδοσίας αποσυνδεδεμένο από το δίκτυο συνδέστε τους ακροδέκτες φορτίου σε συνάρτηση της ονομαστικής τάσης της μπαταρίας που θα φορτίσει, τοποθετήστε το διακόπτη σε θέση φόρτισης και το τάμετρο στη θέση κανονικού φορτίου.
- Ελέγξτε την πολικότητα των ακροδεκτών της μπαταρίας: θετικό το σύμβολο + και αρνητικό το σύμβολο -.
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: αν τα σύμβολα δεν ξεχωρίζονται υπενθυμίζεται 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 -).

## ΦΟΡΤΙΟ

- τροφοδοτήστε το φορτιστή μπαταριών βάζοντας το καλώδιο τροφοδοσίας στην πρίζα δικτύου και τοποθετώντας σε ON το διακόπτη (αν υπάρχει).
- Το αμπερόμετρο (αν υπάρχει) δείχνει το ρεύμα (σε Ampere) φορτίου της μπαταρίας: κατά αυτήν την φάση θα παρατηρηθεί ότι η ένδειξη του αμπερόμετρου ελαττώνεται αργά μέχρι πολύ χαμηλές τιμές σε συνάρτηση της ικανότητας και των συνθηκών μπαταρίας.

Εικ.Β

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

Επιλέξτε μέσω του μεταγωγικού διακόπτη την τιμή ρεύματος φόρτισης βάση του τύπου συσσωρευτή και της σχετικής κατάστασης φόρτισης. Η τιμή αυτή δείχνεται από το αμπερόμετρο, κλίμακα με χαμηλότερη τιμή. Υπενθυμίζεται ότι η αργή φόρτιση εγγυάται μια μεγαλύτερη διάρκεια της μπαταρίας εφόσον την θερμαίνει λιγότερο αποφεύγοντας οξειδώσεις των πλακών και βρασμό του ηλεκτρολύτη.

Η ιδανική τιμή ρεύματος είναι 1/10 της ικανότητας σε Ampere/ώρα της μπαταρίας. Παράδειγμα, για μια μπαταρία 40 Ampere η ιδανική τιμή φορτίου είναι 4 Ampere.

### Ταυτόχρονη φόρτιση περισσότερων μπαταριών.

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 στα δύο συστήματα συνιστάται η σύνδεση σε σειρά γιατί με αυτόν τον τρόπο μπορεί να ελέγχεται το ρεύμα που κυκλοφορεί σε κάθε μπαταρία που θα αναλογεί σε εκείνη που δείχνεται από το αμπερόμετρο.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Σε περίπτωση σύνδεσης σε σειρά δύο μπαταριών με ονομαστική τάση 12V, ΠΡΕΠΕΙ να θέσετε το φορτιστή σε θέση 24V.

Εικ.С

## ΤΕΛΟΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ

- 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 μακριά 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 κελιά 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 (όχι σουλφονικός 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 θέστε το μεταποτέα (αν υπάρχει) ή τον εκτροπέα σε θέση εκκίνησης σε τάση αντίστοιχη με εκείνη του οχήματος.

Είναι αναγκαίο, πριν στρέψετε το κλειδί εκκίνησης, να εκτελέσετε μια γρήγορη φόρτιση 5-10 λεπτών διότι αυτό θα διευκολύνει πάρα πολύ την εκκίνηση. Η ενέργεια γρήγορης φόρτισης πρέπει να εκτελείται απολύτως με το φορτιστή σε θέση φόρτισης και ΟΧΙ εκκίνησης.

Η εκκίνηση θα πραγματοποιηθεί πιεζόντας το πλήκτρο του ελέγχου εξ αποστάσεως (μόνο για τριφασικά). Το παρεχόμενο ρεύμα αναγράφεται στην κλίμακα του αμπερόμετρου μεγαλύτερης ικανότητας.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Πριν συνεχίσετε τηρήστε προσεκτικά τις

προειδοποιήσεις των κατασκευαστών οχημάτων!

- Βεβαιώνετε ότι η γραμμή τροφοδοσίας προστατεύεται με ασφάλειες ή αυτομάτως διακόπτες τιμής αντίστοιχη με εκείνη που αναγράφεται στην πινακίδα με σύμβολο (-~~+~~).
- Αν 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.

## 5. ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΣΤΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ (Εικ. D)

Ο φορτιστής μπαταριών προβλέπει μια προστασία που επεμβαίνει σε περίπτωση:

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



**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Αντικαταστήστε την ασφάλεια με τιμές διαφορετικές από εκείνες που αναγράφονται στην πινακίδα, θα μπορούσε να προκαλέσει βλάβες σε πρόσωπα και πράγματα. Για τον ίδιο λόγο, αποφύγετε 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.

## 6. ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

- Καθαρίστε τους ακροδέκτες θετικό και αρνητικό από ενδεχόμενα εναποθέματα οξειδίου ώστε να εξασφαλίζεται η καλή επαφή των λαβίδων.
- Αποφύγετε κατά απόλυτο τρόπο να θέσετε σε επαφή τις δύο λαβίδες όταν ο φορτιστής είναι συνδεδεμένος στο δίκτυο. Σε αυτήν την περίπτωση προκαλείται η καύση της ασφάλειας.
- Αν η μπαταρία με την οποία θέλετε να χρησιμοποιήσετε 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 δύο 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 μερικώς λεπτών: αυτό θα περιορίσει το ρεύμα εκκίνησης απορροφώντας λιγότερο ρεύμα από το δίκτυο. Βεβαιώνετε πριν εκκινήσετε το όχημα ότι ο συσσωρευτής είναι καλά συνδεδεμένος στους αντίστοιχους ακροδέκτες (+ και -) και ότι είναι σε καλή κατάσταση (όχι σουλφονικός 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 РАБОЧЕ РУКОВОДСТВО!**

**1. ОБЩАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДАННОГО ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА**



- Во время зарядки из аккумуляторной батареи выходит взрывчатый газ, избегать образования пламени и искрения. **НЕ КУРИТЬ**.
- Установить аккумуляторную батарею во время зарядки в хорошо проветриваемое место.



- **Неопытный персонал должен пройти соответствующее обучение перед использованием оборудования.**
- **Люди (включая детей), чьи физические, сенсорные, умственные способности недостаточны для правильного использования оборудования, должны находиться под наблюдением ответственного за их безопасность человека во время его использования.**
- **Необходимо вести наблюдение за детьми, чтобы убедиться, что они не играют с оборудованием.**
- **Использовать зарядное устройство батареи только в помещении и работать в хорошо проветриваемых местах: НЕ ПОДВЕРГАТЬ ДЕЙСТВИЮ ДОЖДЯ И СНЕГА.**
- Отсоединить от сети кабель питания перед тем, как соединять и отсоединять зарядный кабель от аккумуляторной батареи.
- Не присоединять и не отсоединять зажимы от батареи при работающем зарядном устройстве батареи.
- Никогда не использовать зарядное устройство батареи внутри салона автомобиля или внутри капота.
- Заменять кабель питания только на оригинальный кабель.
- Не использовать зарядное устройство батареи для зарядки аккумуляторных батарей не заряжаемого типа.
- Проверить, что имеющееся напряжение питания соответствует указанному на табличке с характеристиками зарядного устройства батареи.
- Для того, чтобы не повредить электронную систему автомобиля, прочитать и тщательно выполнять инструкции, предоставленные производителем транспортного средства, когда зарядное устройство батареи используется как для зарядки, так и для пуска; то же относится к инструкциям, предоставленным производителем батареи.
- Это зарядное устройство батареи включает такие части, как переключатели и реле, могущие спровоцировать дугу и искры; поэтому, если вы используете устройство в гараже и подобном помещении, поместить зарядное устройство аккумуляторной батареи в место, подходящее для его хранения.
- Ремонт и техобслуживание внутренней части зарядного устройства батареи должны выполняться только опытным персоналом.
- **ВНИМАНИЕ: ВСЕГДА ОТСОЕДИНЯТЬ КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ ОТ СЕТИ ПЕРЕД ТЕМ, КАК ВЫПОЛНЯТЬ 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.
- 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 непрямы контактов при помощи проводника заземления, как предписано для оборудования класса I.

**3. УСТАНОВКА ПОДГОТОВКА (Рис.А)**

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

**РАЗМЕЩЕНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА БАТАРЕИ**

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

**СОЕДИНЕНИЕ С СЕТЬЮ**

- Зарядное устройство батареи должно соединяться только с системой питания с нулевым проводником, соединенным с заземлением. Проверить, что напряжение сети равнозначно рабочему напряжению.
- Линия питания должна быть укомплектована защитной системой, предохранителями или автоматическими выключателями, достаточными для того, чтобы выдерживать максимальное поглощение оборудования.
- Соединение с сетью выполняется при помощи специального кабеля.
- Удлинитель кабеля питания должны иметь соответствующее сечение и, в любом случае, быть не меньше поставляемого кабеля.
- Являются обязательным соединением оборудования с заземлением, используя проводник кабеля питания желто-зеленого цвета, обозначенного этикеткой ( $\perp$ ), а два других проводника соединяются с сетью напряжения.
- Изменение напряжения происходит при помощи специальной монтажной колодки изменения напряжения (FIG. E).

**4. 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 розетки сети кабеле питания соединить зарядные зажимы, в зависимости от номинального напряжения заряжаемой аккумуляторной батареи, установить коммутатор в положение зарядки, и установить таймер в положение нормальной зарядки.
  - Проверить полярность зажимов аккумуляторной батареи: положительный на символе + и отрицательный на символе -.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** если символы трудно различимы, напомним, что положительный зажим это тот, который не соединен со станиной машины.
- Соединить зарядный зажим красного цвета с положительной клеммой батареи (символ +).
  - Соединить зарядный зажим черного цвета со станиной машины, далеко от батареи и от топливного канала.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** если аккумуляторной батарее не установлена в машину, следует соединяться прямо с отрицательной клеммой батареи (символ -).

## ЗАРЯДКА

- Подать питание к зарядному устройству батареи, вставив кабель питания в сетевую розетку и установив переключатель на ON (ВКЛ.) (если имеется).
- Амперметр (если имеется) указывает ток (в амперах) зарядки аккумуляторной батареи: во время этой фазы вы заметите, что показания амперметра будут медленно уменьшаться до очень низких значений, в зависимости от емкости и состояния батареи.

### Рис. В

**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.

При помощи коммутатора выбрать величину тока зарядки, в зависимости от аккумулятора и его состояния заряда, эта величина будет показан амперметром, шкала с наименьшим значением.

Напомним, что медленная зарядка является гарантией большого срока работы аккумуляторной батареи, поскольку меньше нагревает ее, избегая окисления пластин и закипания электролита.

Идеальная величина тока равна 1/10 мощности в ампер/час аккумуляторной батареи. Например, для одной аккумуляторной батареи на 40 ампер, идеальная величина зарядки составляет 4 ампера.

## Одновременная зарядка нескольких батарей

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 выполнить последовательное соединение, поскольку таким образом можно проверить ток, циркулирующий в каждой аккумуляторной батарее, который будет аналогичным показываемому амперметром.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В случае последовательного соединения двух аккумуляторов, имеющих номинальное напряжение 12 В, **НЕОБХОДИМО** подготовить зарядное устройство аккумулятора в положении 24 В.

### Рис. С

## КОНЕЦ ЗАРЯДКИ

- 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.
- Закрывать 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 запуска поместить коммутатор (если имеется) или переключатель в положение запуска на напряжение, соответствующее запускаемому транспортному средству.

Перед тем, как поворачивать ключ запуска, необходимо провести быструю зарядку в течение 5-10 минут, поскольку это значительно облегчит запуск. **Операция быстрой зарядки должна выполняться только при зарядном устройстве аккумулятора в положение зарядки и НЕ запуска.**

Запуск выполняется, нажав на кнопку дистанционного управления (только для трех фаз).

Подаваемый ток указывается на шкале амперметра с большей пропускной способностью.

**△ ВНИМАНИЕ:** Перед началом операции тщательно выполнить инструкции производителя транспортного средства!

- Убедиться защитить линию электропитания при помощи предохранителей или автоматических выключателей соответствующей величины, обозначенной на табличке 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.

## 5. ЗАЩИТА ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА АККУМУЛЯТОРА (Рис. D)

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.**

## 6. 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; напоминаем, 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 обеих 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 kielégítő testi, érzékelési és szellemi képességű személyekre (gyermeket beleértve) olyan személynek kell felügyelni a készülék használatát, aki azok biztonságáért felelősséget vállal.
- A gyermekeket felügyelet alatt kell tartani azért, hogy ne játsszanak a készülékekkel.
- Az akkumulátortöltő kizárólag zárt, jól szellőző helyiségben üzemeltethető. **A BERENDEZÉS ESŐNEK VAGY HONAK NEM TEHETŐ KI.**
- A töltőberendezés kábeleinek az akkumulátorhoz való csatlakoztatása vagy az azzal már létrejött csatlakozás megszakítása előtt az áramellátási kábel és a hálózat közötti kapcsolatot meg kell szakítani.
- Ne hozzon létre csatlakozást a fogók és az akkumulátor

között, valamint ne szakítsa meg a már létrehozott ilyen csatlakozást az akkumulátortöltő üzemelésének ideje alatt.

- Ne használja az akkumulátortöltőt személygépkocsi, vagy a motorháztető terén belül.
- Az áramellátási kábel csak eredeti kábellel helyettesíthető.
- Ne használja az akkumulátortöltőt nem tölthető akkumulátorok töltésére.
- Ellenőrizni kell, hogy a rendelkezésre álló áramellátási feszültség megfelel-e az akkumulátortöltő adat-tábláján feltüntetettnek.
- Annak érdekében, hogy a járművek elektronikája neárosodjon, a járművek gyártói által szolgáltatott használati utasítást gondosan el kell olvasni, meg kell őrizni és az abban feltüntetetteket be kell tartani úgy a töltés megkezdésekor, mint az akkumulátortöltő üzemelése során; ugyanez érvényes az akkumulátorok gyártója által megadott utasításokra.
- Ehhez az akkumulátortöltőhöz olyan alkatrészek tartoznak, nevezetesen a megszakítók vagy a relé, melyek ívek vagy szikrák létrejöttét idézhetik elő még akkor is, ha üzemeltetése garázsban vagy ahhoz hasonló helyiségben történik; az akkumulátortöltőt a célnak megfelelő helyen vagy tartóban kell tárolni.
- Az 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 létesíten 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.
- A berendezés által szolgáltatott töltési áram a W jelleggörbe szerint és a DIN 41774 előírással összhangban csökken.
- A tartó, amelyen elhelyezkedik IP 20-as védelmi fokozattal rendelkezik és közvetlen kapcsolatokkal védett egy földelővezetéken keresztül, az I osztályú berendezéseknek megfelelően.

### 3. ÖSSZESZERELÉS (A ABRÁ)

- 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 szellőzést 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 hosszabbítóinak megfelelő keresztmetszetűnek kell lenniük, melynek értéke különben soha nem lehet kevesebb az áramellátási kábel keresztmetszete értékénél.
- A berendezés földelése mindig kötelező, amelyet a sárga-zöld színű és ( ⊥ ) jelölésű hálózati csatlakozókábel segítségével tehet meg, míg a másik két vezeték a hálózati feszültségre kell rákapcsolni.
- A feszültségváltás egy erre a célra szolgáló

feszültségváltó alaplemez segítségével történik (FIG. E).

#### 4. MŰKÖDÉS TÖLTÉS ELŐKÉSZÍTÉSE

**MEGJEGYZÉS:** A töltés megkezdése előtt ellenőrizni kell, hogy a feltöltendő akkumulátorok kapacitása (Ah) nem kevesebb a táblán feltüntetettnél (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 MÁRÓ 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 hálózatról lekapcsolt villamosvezetékekkel kapcsolja össze a töltő kapocsait a feltöltendő akkumulátor névleges feszültségének megfelelően, a váltókapcsolót állítsa töltő helyzetbe és tegye a temporizálót rendes töltés helyzetbe.

- 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 sark 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 üzemenyag vezetőktől távol.

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

#### TÖLTÉS

- Az akkumulátortöltő áramellátása a békézetek kábelének a hálózati csatlakozóba való bekötésével kell hogy történjen.

- Az ampermérő (amennyiben van) jelzi az akkumulátor töltési áramát (amperben), e szakaszban megfigyelhető, hogy az ampermérő jelzése az akkumulátor kapacitásától és helyzetétől függően lassan csökken, egészen alacsony értékek eléréséig.

#### B Ábr.

**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.

A váltókapcsoló segítségével válassza ki a töltés jelenlegi értékét az akkumulátor típusa és annak töltöttségi szintje szerint, mely értéket az ampermérő mutatja alacsonyabb értékű skálával. Emlékeztetjük, hogy a lassú töltés biztosíték az akkumulátor hosszabb élettartamára, hiszen kevésbé melegíti azt fel s ezáltal elkerülhető a lemezek oxidációja és az elektrolit forrása. Az áram ideális értéke az akkumulátor Amper/óra teljesítményének 1/10-e. Például egy 40 amperes akkumulátorhoz az ideális töltőérték 4 amper.

#### Több akkumulátor egyidejű töltése

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

Akkumulátorok egyidejű töltésének szükségessége esetén a következő összeköttetések lehetségesek: "szériában" vagy "párhuzamosan". A két módszer közül javasolt a szériában történő összeköttetés, mivel ez esetben lehetőség van az egyes akkumulátorban jelenlevő áram ellenőrzésére, amely az ampermérő által értéknek lesz megfelelő.

**MEGJEGYZÉS:** 12 V névleges feszültséggel rendelkező, két akkumulátor soros kapcsolása esetén elő KELL készíteni az akkumulátortöltőt a 24V-os pozícióba.

#### C. ÁBRA

#### TÖLTÉS VÉGE

- 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 ujból száraz helyen kell elhelyezni.
- Megfelelő dugókkal (amennyiben vannak) ujból be kell csukni az akkumulátor celláit.

#### BEINDÍTÁS

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


**Semmilyen esetre se indítsa be a járművet akkor, ha az akkumulátor nincs a megfelelő kapcsokhoz csatlakoztatva; az akkumulátor jelenléte alapvető fontosságú az esetleges túlfeszültségek kiküszöböléséhez, amelyek az indítási fázis folyamán a csatlakozókábelekben felhalmozódott energia hatására keletkezhetnek.**


A beindításhoz állítsa az indítókapcsolót (ha van) vagy a váltókapcsolót a beindító pozícióba, a beindítandó jármű feszültségének megfelelő feszültségre.

Az indítókulcs elforgatása előtt feltétlenül szükséges egy 5-10 perces gyors töltés elvégzése, amely rendkívül megkönnyíti az indítást. **A gyors töltés műveletét kizárólag töltés pozícióba és NEM indító pozícióba állított akkumulátortöltővel kell végrehajtani.**

A beindítás a távirányító gomb benyomásával történik meg (csak háromfázis esetén).

Az adagolt áramot az ampermérő skálája mutatja a legnagyobb terheléssel.

 **FIGYELEM:** A művelet elvégzése előtt figyelmesen olvassa el a jármű gyártójának utasításait!


- Győződjön meg arról, hogy a tápvezetékek olyan automata biztosítékokkal vagy megszakítókkal van védve, amelyek értéke a táblán () jellel jelölt értéknek megfelelőnek.

- 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.

#### 5. AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ VÉDELMEI (D 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 feltüntetett, úgy személyre, mint tárgyra nézve veszélyes lehet. Ugyanezen oknál fogva maximálisan kerülni kell az olvadóbiztosítékok rez-mérőhidakkal, vagy egyéb anyagokkal való pótlását. **Az olvadóbiztosíték cseréjének műveletét a hálózattól MEGSZAKÍTOTT áramellátási kábelrel kell végezni.**

#### 6. HASZNOS TANÁCSOK

- Tisztítsa meg a pozitív és negatív vezetékcsörötkét a lehetséges oxidszennyeződésektől, úgy, hogy a fogó megfelelő érintkezése biztosítva legyen.
- A lehető legbiztosabban kerülje a két fogó érintkezését, amikor az akkumulátortöltő hálózat alatt 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 MUSZEREK" 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 felejtse, hogy 3 kupak egy 6V-os, 6 kupak egy 12V-os 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 hálózatból. A jármű beindításának végrehajtása előtt győződjön meg arról, hogy az akkumulátor helyesen van csatlakoztatva a megfelelő kapcsolókhoz (+ és -) és jó állapotban van (nem elszulfatódott és nem rossz).
- Semmilyen esetre se indítsa be a járművet akkor, ha az akkumulátor le van csatolva a megfelelő kapcsolókról; 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.

( RO )

## MANUAL DE INSTRUCȚIUNI



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

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



- În timpul încărcării se emană gaz exploziv, evitați flăcările deschise și formarea scânteiilor. FUMATUL INTERZIS.
- Poziționați bateriile în încărcător într-un spațiu aerisit.



- **Persoanele fără experiență trebuie să fie instruite corespunzător înainte de a folosi aparatul.**
- **În vederea folosirii corecte a aparatului, persoanele (inclusiv copiii), ale căror capacități fizice, senzoriale, mentale sunt insuficiente, trebuie să fie supravegheate de către o persoană răspunzătoare pentru siguranța lor în timpul folosirii aparatului.**
- **Copiii trebuie să fie supravegheați pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.**
- Folosiți încărcătorul de baterii exclusiv în interior și asigurați-vă că acesta funcționează în medii bine aerisite. **NU EXPUNETI 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; aceiași lucru este valabil pentru indicațiile furnizate de producătorul bateriilor.
- Acest încărcător de baterii conține părți precum întrerupătorii 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 ÎNTREȚINERE 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 plăcuța.

### 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), motocicletele, ambarcațiuni, etc.
- 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 împănțare, după cum este prezentat în cazul aparatelor de clasă 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 (  ), pe când ceilalți doi conductori se vor conecta la rețeaua de alimentare.
- Schimbarea tensiunii se realizează prin intermediul tabloului cu borne corespunzător la care se accesează prin înălțurarea (FIG. E).

### 4. FUNCȚIONARE PREGĂTIRE 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 tablă (C min.).**
- Efectuați operația respectivă urmând cu strictețe ordinea indicațiilor de mai jos.**
- Înălțurați eventualele capace de 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 reamintim că nivelul exact de încărcare al bateriilor poate fi determinat numai prin folosirea unui densimetru care permite măsurarea densității specifice a electrolitului; în acest sens, sunt valabile următoarele valori indicative de densitate a soluției (Kg/l la 20°C):
  - 1.28 = baterie încărcată;
  - 1.21 = baterie parțial încărcată;
  - 1.14 = baterie descărcată;
- Cu cablul de alimentare deconectat de la priza de rețea, conectați clemele de încărcare în funcție de tensiunea nominală a bateriei de încărcat, poziționați comutatorul în poziția de încărcare și activați temporizatorul pe poziția de încărcare normală.
- 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 clema de încărcare de culoare roșie la borna pozitivă a bateriei (simbolul +).
- Conectați clema 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 „-”).

### **REÎNCĂRCAREA**

- Alimentați încărcătorul de baterii introducând cablul în priza de alimentare.
- Ampermetrul (dacă există) indică curentul (în amperi) de încărcare a bateriei. În timpul acestei operații se va observa că acul ampermetrului va scade spre valori foarte scăzute în funcție de capacitatea și de condițiile bateriei.

Fig. B

**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 avarierea bateriei.

Alegeți prin intermediul comutatorului valoarea actuală de încărcare în baza tipului de acumulator și al stării sale de încărcare; această valoare este semnalată de ampermetru, scala cu valoarea mai redusă. Reamintim că o încărcare lentă oferă garanția unei durate mai mari a bateriei deoarece o încălzește mai puțin, evitând oxidarea plăcilor și fierberea electrolitului. Valoarea ideală a curentului corespunde cu 1/10 din capacitatea de încărcare în Amperi/oră a bateriei. De exemplu, în cazul unei baterii de 40 de Amperi, valoarea ideală de încărcare este de 4 Amperi.

### **Încărcare simultană a mai multor baterii**

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 circulând în fiecare baterie care va fi similar celui semnalat de ampermetru.

**NOTĂ:** În cazul legăturii în serie a două baterii având tensiunea nominală de 12V, redresorul TREBUIE predispus în poziția 24V.

Fig. C

### **SFÂRȘITUL OPERAȚIEI DE ÎNCĂRCARE A BATERIEI**

- Scoateți cablul încărcătorului de baterii din priza de alimentare.
- Deconectați clema neagră a încărcătorului de la cadrul mașinii sau de la borna negativă a bateriei (simb. „-”).
- Deconectați clema de încărcare de culoare roșie de la borna pozitivă a bateriei (simb. „+”).

- Depozitați încărcătorul de baterii într-un loc uscat și ferit de 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.

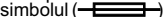
Pentru pornire, dispuneți comutatorul (dacă este prezent) sau conectorul în poziția de pornire la tensiunea corespunzătoare celei a vehiculului de pornit.

Este indispensabil, înainte de acționarea cheii de pornire, să efectuați o încărcare rapidă de 5-10 minute, aceasta va ușura foarte mult pornirea. **Operația de încărcare rapidă trebuie efectuată neapărat cu redresorul în poziția de încărcare și NU de pornire.**

Pornirea va avea loc apăsând butonul comenzii la distanță (numai pentru model trifazat).

Curentul debitat este indicat de scara ampermetrului cu o capacitate mai mare.

**ATENȚIE:** Înainte de acționa, citiți cu atenție recomandările fabricanților acestor vehicule!

- Asigurați-vă că ați protejat linia de alimentare cu siguranțe fuzibile sau cu întrerupătoare automate cu valoarea corespunzătoare indicate pe plăcuța de identificare prin 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.

### **5. PROTECȚIILE ÎNCĂRCĂTORULUI DE BATERII (FIG. D)**

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 căupru sau alte materiale. **Operația de înlocuire a siguranței se va efectua întotdeauna cu cablul de alimentare DECONECTAT de la rețea.**

### **6. 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 acumulate. Asigurați-vă că acestea

- au aceleași caracteristici pentru a evita dezechilibrul încărierii.
- 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 sulfatată și nu este defectă).
  - Nu efectuați în nici un caz porniri ale vehiculelor cu baterii decuplate de la bornele respective; prezența bateriei este determinantă pentru eliminarea eventualelor supratensiuni ce s-ar putea crea ca efect al energiei acumulate în cablurile de legătură în timpul fazei de pornire.
  - 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 )

## INSTRUCȚIA OBSLUGI



**UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM EKSPLOATACJI PROSTOWNIKA DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW NALEŻY UWAZNIE PRZECZYTAĆ NINIEJSZĄ INSTRUCJĘ OBSLUGI!**

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



- Akumulatory podczas ładowania wydzielają gazy wybuchowe, należy unikać płomieni i iskier. **NIE PALIĆ.**
- Podczas ładowania ustawić akumulator w dobrze wentryzonym 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 wentryzonym 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 zalecenia producenta pojazdów zarówno podczas ładowania jak i uruchomienia; należy również ściśle przestrzegać zaleceń producenta akumulatorów.
- Prostownik składa się z wyłączników lub przekaźników, które mogą powodować powstawanie łuków lub iskier; dlatego też jeżeli używany jest w warsztacie samochodowym lub w innym podobnym otoczeniu, należy przechowywać w odpowiednim miejscu lub nie

- wyjmować z opakowania.
- Wszelkiego rodzaju naprawy lub konserwacje prostownika powinny być przeprowadzane wyłącznie przez personel przeszkolony.
- **UWAGA: PRZED WYKONANIEM JAKIEJKOLWIEK OPERACJI Z WYKŁĘJ KONSERWACJI PROSTOWNIKA NALEŻY ZAWSZE ODŁĄCZYĆ PRZEWÓD ZASILANIA, NIEBEZPIECZNE!**
- Sprawdzić, czy gniazdo wtyczkowe wyposażone jest w styk ochronny.
- W modelach, które nie posiadają styku ochronnego należy podłączyć wtyczki, o obciążalności odpowiedniej dla wartości bezpiecznika, podanej na tabliczce.

### 2. WPROWADZENIE I OGÓLNY OPIS

- Prostownik umożliwia ładowanie akumulatorów ołowianych o swobodnym przepływie elektrolitu, przeznaczonych dla pojazdów mechanicznych (benzyna i diesel), motocykli, małych statków, itp.
- 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 zatkałe odpowiednie otwory umożliwiające wentylację.

### PODŁĄCZENIE DO SIECI

- Prostownik należy podłączyć wyłącznie do sieci zasilania z uziemionym przewodem neutralnym. Sprawdzić, czy napięcie sieci i napięcie robocze są zgodne.
- Linia zasilania powinna być wyposażona w systemy zabezpieczenia, takie jak bezpieczniki lub wyłączniki automatyczne, wystarczające do znośnienia 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.
- Zmiana napięcia następuje za pomocą specjalnej tabliczki zaciskowej do zmiany napięć (FIG. E).

### 4. 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 ułanianie się gazów wydzielanych podczas ładowania.
- Sprawdzić, czy poziom elektrolitu zakrywa płytki akumulatorów; w przeciwnym razie należy dolać destylowanej wody aż do ich zalania na 5-10 mm.



**UWAGA! ZACHOWAĆ SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ PODCZAS TEJ OPERACJI PONIEWAŻ ELEKTROLIT JEST KWASEM BARDZO KOROZYJNYM.**

- Przypomina się, że dokładny stan naładowania akumulatora można określić jedynie przy użyciu densymetru, który 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 wyjęciu przewodu zasilającego z gniazda sieciowego podłączyć zaciski biegunowe, w zależności od napięcia znamionowego baterii przeznaczonej do naładowania, ustawić przełącznik w położeniu ładowania, następnie ustawić przełącznik czasowy w położeniu ładowania zwykłego.
- Sprawdzić biegunowość zacisków akumulatora: dodatni symbol + i ujemny symbol -.
- UWAGA: jeżeli symbole nie różnią się między sobą, przypomina się, że zacisk dodatni jest zaciskiem nie podłączonym do podwozia pojazdu.
- Podłączyć zacisk koloru czerwonego układu ładowania do zacisku dodatniego akumulatora (symbol +).
- Podłączyć zacisk koloru czarnego układu ładowania do podwozia pojazdu, w odpowiedniej odległości od akumulatora i przewodu paliwa.
- UWAGA: jeżeli akumulator nie jest zainstalowany w pojeździe, podłączyć się bezpośrednio do zacisku ujemnego akumulatora (symbol -).

## ŁADOWANIE

- Podłączyć prostownik do przewodu zasilania.
- Amperomierz (jeżeli podłączony) wskazuje prąd ładowania akumulatora (w Amperach): podczas tej fazy można będzie zaobserwować, że wartości wskazywane przez amperomierz powoli ulegają zmniejszeniu aż do uzyskania wartości bardzo niskich, w zależności od pojemności i warunków eksploatacji akumulatora.

### RYS. B

**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.

Wybrać wartość prądu ładowania za pomocą przełącznika, w zależności od typu akumulatora i od jego stanu naładowania, ta wartość sygnalizowana jest przez amperomierz, podziałka o niższej wartości. Przypomina się, że wolne ładowanie jest gwarancją dłuższej eksploatacji baterii, ponieważ jest ona słabiej ogrzewana, co zapobiega w ten sposób utlenianiu się płytek i wrzeniu elektrolitu. Idealna wartość prądu wynosi 1/10 obciążalności prądowej baterii w amperach na godzinę. Na przykład dla baterii 40-amperej idealna wartość ładowania wynosi 4a.

## Równoczesne ładowanie kilku akumulatorów

Tego rodzaju operacje należy wykonać z najwyższą ostrożnością: UWAGA; nie ładować akumulatorów o różnych pojemnościach, stopniu rozładowania oraz rodzaju. Jeżeli należy naładować kilka akumulatorów równocześnie można zastosować połączenia "szeregowe" lub "równoległe". Pomiedzy dwoma układami zalecane jest wykonanie połączenia szeregowego, ponieważ w ten sposób możliwe jest sprawdzenie prądu, krążącego w każdym akumulatorze, który będzie analogiczny jak prąd, sygnalizowany na amperomierzu.

**UWAGA:** W przypadku szeregowego połączenia dwóch akumulatorów o napięciu znamionowym 12V, NALEŻY przygotować prostownik ustawiony na 24V.

### RYS. C

## KONIEC ŁADOWANIA

- 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 zasierzony 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.

Podczas uruchamiania należy ustawić wyłącznik (jeżeli występuje) lub przełącznik w pozycji uruchomienia, na napięciu odpowiadającym wartości prądu przeznaczonego do uruchomienia.


Przed obróceniem kluczyka zapłonu niezbędne jest wykonanie 5-10 minutowego szybkiego ładowania, co bardzo ułatwi uruchamianie pojazdu.

**Operacja szabkiego ładowania powinna zostać wykonana po ustawieniu prostownika w pozycji ładowania a NIE w pozycji uruchamiania.**

Uruchomienie nastąpi po wciśnięciu przycisku zdalnego sterowania (tylko dla urządzeń trójfazowych).

Prąd dostarczany zostanie wskazany na podziale amperomierza o większym zasięgu.

**△ UWAGA:** Przed rozpoczęciem operacji należy uważnie śledzić zalecenia producentów pojazdów!

- Upewnić się, że linia zasilania jest odpowiednio zabezpieczona przez bezpieczniki lub wyłączniki automatyczne o wartości odpowiadającej wartości podanej na tabliczce i oznaczonej symbolem .
- Aby uniknąć przegrzewania się prostowników do ładowania akumulatorów należy wykonywać operację uruchamiania SCISLE 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 oprzyrządowania elektrycznego pojazdu.

## 5. ZABEZPIECZENIA ŁADOWARKI (RYS. D)

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.**

## 6. WSKAZÓWKI UŻYTECZNE

- Oczyszczać kłemy dodatnie i ujemne z osadów, które mogą powstawać w wyniku utleniania się w taki sposób, aby zagwarantować odpowiednie połączenie zacisków.
- Unikać w najbardziej bezwzględny sposób zetknięcia się ze sobą dwóch zacisków, podczas gdy prostownik jest włączony do sieci, co powoduje spalanie bezpiecznika
- Jeżeli akumulator, który zamierza się podłączyć do prostownika jest zamontowany na stałe w pojeździe, należy przejrzeć również instrukcję obsługi i/lub konserwacji pojazdu, w rozdziale "INSTALACJA ELEKTRYCZNA" lub "KONSERWACJA". Przed przystąpieniem do ładowania najlepiej jest rozłączyć przewód dodatni, będący częścią instalacji elektrycznej pojazdu
- Przed podłączeniem do prostownika należy sprawdzić 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 niewyównoważenia 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 zasierzony 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.
- 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 plamene a jisker, NEKURTE.
- Umístěte nabíjený akumulátor do větraného prostoru.



- **Osoby, které nemají zkušenosti se zařízením, by měly být před jeho používáním vhodně vyškoleny.**
- **Osoby (včetně dětí), jejichž fyzické, senzorycké nebo mentální schopnosti nejsou dostačující pro správné použití zařízení, musí být během jeho použití pod dozorem osoby zodpovědné za jejich bezpečnost.**
- **Děti musí být pod dozorem s cílem ujistit se, že si nebudou hrát se zařízením.**
- Nabíječku akumulátorů používejte pouze uvnitř a ujistěte se, že ji používáte v dobře větraných prostorech: NEVYSTAVUJTE DEŠTI NEBO SNEHU.
- Před zapojením nebo odpojením nabíjecích kabelů od akumulátoru odpojte napájecí kabel ze sítě.
- Nepřipojujte ani neodpojujte kleměť k/od akumulátoru během činnosti nabíječky akumulátorů.
- V žádném případě nepoužívejte nabíječku akumulátorů uvnitř vozidla nebo v prostoru motoru.
- Napájecí kabel nahraďte pouze originálním kabelem.
- Nepoužívejte nabíječku akumulátorů pro nabíjení akumulátorů, které nelze nabíjet.
- Zkontrolujte, zda napájecí napětí, které je k dispozici, odpovídá napětí uvedenému na identifikačním štítku nabíječky akumulátorů.
- Abyste při použití nabíječky akumulátorů k nabíjení i ke startování nepoškodili elektroniku vozidel, pozorně si přečtěte, uschovejte a dodržujte upozornění dodaná výrobcem samotných vozidel; to samé platí i pro pokyny dodané výrobcem akumulátorů.
- Součástí této nabíječky akumulátorů jsou komponenty, jako např. vypínače nebo relé, které mohou vyvolat vznik oblouku nebo jiskry; proto při použití nabíječky akumulátorů v autodiagnostice nebo v podobném prostředí uložte nabíječku do místnosti nebo do obalu vhodného k tomuto účelu.
- Zásahy do vnitřních částí nabíječky akumulátorů v rámci oprav nebo údržby může provádět pouze zkušený personál.
- **UPOZORNĚNÍ: POZOR, NEBEZPEČÍ! PŘED VYKONÁNÍM JAKÉKOLI OPERACE V RÁMCI JEDNODUCHÉ ÚDRŽBY NABÍJEČKY AKUMULÁTORŮ ODPOJTE NAPÁJECÍ KABEL ZE SÍTĚ!**
- Zkontrolujte, zda je zásuvka vybavena ochranným uzemněním.
- U modelů, které 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.
- Nabíjecí proud dodávány zařízením klesá podle křivky W a v souladu s normou DIN 41774.
- Skřín, ve které je nainstalován, je charakterizována stupňem ochrany IP 20 a je chráněna proti přímému i nepřímému dotyku prostřednictvím zemnicích vodičů 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.
- Změna napětí se provádí prostřednictvím příslušné svorkovnice pro změnu napětí (FIG. E).

## 4. ČINNOST

### PŘÍPRAVA K NABÍJENÍ

**POZN.: Před přistoupením k nabíjení se přesvědčte, zda kapacita akumulátorů (Ah), které hodláte nabíjet není nižší než kapacita uvedena 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 změřit 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.

- Při napájecím kabelu odpojeném ze sítě zapojte nabíjecí svorky podle jmenovitého napětí napájeného akumulátoru, přepněte prepínač do polohy odpovídající nabíjení a přepněte časovač do polohy odpovídající běžnému 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 kleměť červené barvy ke kladnému pólu akumulátoru (symbol +).
- Připojte nabíjecí kleměť 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 -).

## NABÍJENÍ

- Zajištění nabíjení nabíječky akumulátoru připojením nabíjecího kabelu do sítě.
- Ampérmetr (je-li součástí) ukazuje proud (v ampérech) nabíjí akumulátor: Během této fáze bude možné pozorovat, že údaj na ampérmetru se pomalu zmenší až na velmi nízké hodnoty, v návaznosti na kapacitu a podmínky akumulátoru.

### OBR. B

**POZNÁMKA:** Když je akumulátor nabíjen, 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.

Prostřednictvím přepínače zvolte hodnotu proudu podle druhu akumulátoru a stavu jeho nabíjení. Tato hodnota bude zobrazena ampérmetrem na stupnici s nižší hodnotou. Nezapomeňte na to, že pomalé nabíjení je zárukou vyšší životnosti akumulátoru, protože se při něm akumulátor méně ohřívá a tím se zabráňuje oxidaci desek a varu elektrolytu. Ideální hodnota proudu odpovídá 1/10 kapacity akumulátoru vyjádřené v Ampérech/hodinu. Například pro akumulátor s kapacitou 40 Ampér je ideální hodnotou nabíjecího proudu hodnota 4 Ampér.

### Současné nabíjení více akumulátorů

Provedení této operace věnujte maximální pozornost: **UPOZORNĚNÍ:** nenabíjejte současně akumulátory odlišného druhu, s odlišnou kapacitou nebo vybíjením. V případě, že je třeba nabít více akumulátorů současně, můžete použít „sériové“ nebo „paralelní“ zapojení. Z obou možných systémů doporučujeme zvolit sériové zapojení, které umožňuje kontrolu proudu proudícího v každém z akumulátorů, protože jeho hodnota bude odpovídat proudu znázorněnému ampérmetrem.

**POZNÁMKA:** V případě sériového zapojení dvou akumulátorů s jmenovitým napětím 12V je **TŘEBA** nastavit nabíječku do polohy 24V.

### OBR. C

## UKONČENÍ NABÍJENÍ

- 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.

Před otočením klíče zapalování je nezbytné provést rychlé nabíjení, které trvá 5-10 minut, aby se výrazně usnadnilo samotné startování. **Operace rychlého nabíjení musí být provedena výhradně s nabíječkou v poloze nabíjení, NIKOLI v poloze startování.**

Startování se spouští stisknutím tlačítka dálkového ovládání (pouze u třífázového provedení).

Poskytovaný proud je zobrazen na stupnici ampérmetru s vyšší kapacitou.

**△ UPOZORNĚNÍ:** Před zahájením startování se důkladně seznáme s upozorněními výrobce vozidel!

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

- Aby se předešlo přehřátí nabíječky, provádějte operace startování za PRISNEHO 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.

## 5. OCHRANNÁ ZAŘÍZENÍ NABÍJEČKY

### AKUMULÁTORŮ (OBR. D)

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 vyhnete nahrazování pojistky měděnými přemostovacími dráty nebo jiným materiálem.**

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

## 6. 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 zapnutá 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 udržbě vozidla „konkrétně s částí „ELEKTROINSTALACE“ nebo „UDRŽBA““. Před zahájením nabíjení je vhodné odpojit kladný kabel, tvořící součást elektroinstalace vozidla.
- Před připojením akumulátoru k nabíječce zkontrolujte jeho napětí; připomínáme, že 3 uzávěry charakterizují akumulátor s napětím 6 Voltů, 6 uzávěrů akumulátor s napětím 12 Voltů. V některých případech se může jednat o dva akumulátory s napětím 12 Voltů, 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 nabíjení 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 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.
- Když nedojde k nastartování, netrvjte na něm, ale vyčkejte několik minut a zopakujte úkon rychlého nabíjení.
- Startování se provádí vždy při zapnutém akumulátoru viz odstavec **STARTOVÁNÍ**.

## NÁVOD NA POUŽITIE



**UPOZORNENIE: PRED POUŽITÍM NABÍJAČKY AKUMULÁTOROV SI POZORNE PREČÍTAJTE NÁVOD NA POUŽITIE!**

### 1. ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE POUŽITIE TEJTO NABÍJAČKY AKUMULÁTOROV



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



- **Osoby, ktoré nemajú skúsenosti so zariadením, by mali byť pred jeho používaním vhodne vyškolené.**
  - **Osoby (vrátane detí), ktorých fyzické, senzoriálne alebo mentálne schopnosti nie sú dostatočné pre správne použitie zariadenia, musia byť počas jeho použitia pod dozorom osoby zodpovednej za ich bezpečnosť.**
  - **Dávajte pozor, aby sa deti so zariadením nehrali.**
  - Nabíjačku akumulátorov používajte len v interiéri a uistite sa, že ju používate v dostatočne vetranom priestoroch: 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 nabíjačky akumulátorov.
  - V žiadnom prípade nepoužívajte nabíjačku akumulátorov vo vnútri vozidla alebo v priestore motora.
  - Napájací kábel nahraďte iba originálnym káblom.
  - Nepoužívajte nabíjačku akumulátorov pre nabíjanie nenabíjateľných akumulátorov.
  - Skontrolujte, či napájacie napätie, ktoré je k dispozícii odpovedá napätiu uvedenému na identifikačnom štítku nabíjačky akumulátorov.
  - Aby ste pri použití nabíjačky akumulátorov na nabíjanie aj na štartovanie nepoškodili elektroniku vozidla, pozorne si prečítajte, uschovajte a dodržiavajte upozornenie dodané výrobcom samotných vozidiel; to isté aj pre pokyny dodané výrobcom akumulátorov.
  - Súčasť tejto nabíjačky akumulátorov sú komponenty, ako napr. vypínače alebo relé, ktoré môžu vyvolať vznik oblúku alebo iskry; preto pri použití nabíjačky akumulátorov v autodielni alebo v podobnom prostredí, uložte nabíjačku do miestnosti alebo do obalu vhodného na tento účel.
  - Zásahy do vnútorných častí nabíjačky akumulátorov v rámci opráv alebo údržby môže vykonať už len skúsený personál.
  - **UPOZORNENIE: POZOR, NEBEZPEČENSTVO! PRED VYKONANÍM AKÉKOL'VEK OPERÁCIE V RÁMCI JEDNODUCHÉJ ÚDRŽBY NABÍJAČKY AKUMULÁTOROV, ODPOJTE NAPÁJACÍ 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 nabíjačka akumulátorov umožňuje nabíjanie olovených akumulátorov s voľným elektrolytom používaných v motorových vozidlách (benzínových aj naftových), motocykloch, plavidlách, atď.
  - Nabíjací prúd dodávaný zariadením klesá podľa krivky W a v súlade s normou DIN 41774.
  - Skriňa, v ktorej je nabíjačka 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 nabíjačku akumulátorov a vykonajte montáž oddelených častí nachádzajúcich sa v obale.
- Modely s vozíkom sa inštalujú do zvislej polohy.

### UMIESTNENIE NABÍJAČKY AKUMULÁTOROV

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

### PRIPOJENIE DO SIETE

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

### 4. ČINNOSŤ

#### PRIPRAVA 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 krytu dodržiavajte nižšie uvedené postupy.**
- Odmontujte prísne 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 nabíjania akumulátora môže byť určený len s použitím hustomeru, ktorý umožňuje zmerať špecifickú hustotu elektrolytu; orientačne platia nasledujúce hodnoty hustoty roztoku (kg/l pri 20 °C):
    - 1.28 = nabitý akumulátor;
    - 1.21 = polonabitý akumulátor;
    - 1.14 = vybitý akumulátor.
  - S napájacím káblom odpojeným zo siete zapojte nabíjacie svorky podľa menovitého napätia napájaného akumulátora, prepnite prepínač do polohy odpovedajúcej nabíjaniu a prepnite časovač do polohy odpovedajúcej bežnému nabíjaniu.
  - Skontrolujte polaritu zvierok akumulátorov: kladný pól označený symbolom + a záporný pól označený symbolom -.
- POZNÁMKA:** keď sa symboly nezhodujú, pamätajte, že kladný pól je ten, ktorý nie je pripojený k podvozku auta.
- 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 -).
- ### NABÍJANIE
- Zabezpečte nabíjanie nabíjačky akumulátora pripojením nabíjacieho kábla do siete.
  - Ampérmeter (ak je súčasťou) ukazuje prúd (v ampéroch) nabíjania akumulátora: počas tejto fázy bude možné pozorovať, že údaj na ampérmetra sa pomaly zmenší až

na veľmi nízkej hodnote, v návaznosti na kapacitu a podmienky akumulátora.

### OBR. B

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

Prostredníctvom prepínača zvolte hodnotu prúdu podľa druhu akumulátora a stavu jeho nabíjania. Táto hodnota bude zobrazená ampérmetrom na stupnici s nižšou hodnotou. Nezabudnite na to, že pomalé nabíjanie je zárukou vyššej životnosti akumulátora, pretože sa pri ňom menej ohrieva, čím sa zabraňuje oxidácii dosiek a varu elektrolytu. Ideálna hodnota prúdu odpovedá 1/10 kapacity akumulátora vyjadrenej v Ampéroch/hodinu. Napríklad pre akumulátor s kapacitou 40 Ampérov je ideálnou hodnotou nabíjacieho prúdu hodnota 4 Ampére.

### Súčasné nabíjanie viacerých akumulátorov

Tento operácii venujte maximálnu pozornosť: **UPOZORNENIE:** nenabíjajte súčasne akumulátory odlišného druhu, s odlišnou kapacitou alebo vybíjaním.

V prípade potreby nabit viacerou akumulátorov súčasne je možné použiť „sériové“ alebo „paralelné“ zapojenie. Z dvoch možných systémov sa odporúča zvoliť sériové zapojenie, umožňujúce kontrolu prúdu prúdiaceho v každom z akumulátorov, pretože jeho hodnota bude odpovedať prúdu znázornenému ampérmetrom.

**POZNÁMKA:** V prípade sériového zapojenia dvoch akumulátorov s menovitým napätím 12V je **POTREBNÉ** nastaviť nabíjačku do polohy 24V.

### OBR. C

### UKONČENIE NABÍJANIA

- Odpojte napájanie nabíjačky akumulátorov odpojením napájacieho kábla zo siete.
- Odpojte nabíjacie kliešte čiernej farby od podvozku auta alebo zo záporného pólu akumulátora (symbol -).
- Odpojte nabíjacie kliešte červenej farby z kladného pólu akumulátora (symbol +).
- Uložte nabíjačku akumulátora na suché miesto.
- Zavrite články akumulátora príslušnými uzávermi (ak sú súčasťou).

### 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 kábloch počas štartovania.


Pri štartovaní prepnite prepínač (ak je súčasťou), alebo vypínač do polohy štartovania s napätím zodpovedajúcim štartovanému vozidlu.

Pred otočením kľúča zapalovania je potrebné vykonať rýchle nabitie, ktoré trvá 5-10 minút, aby sa výrazne zjednodušilo samotné štartovanie. **Ukon rýchleho nabíjania musí byť vykonaný výhradne s nabíjačkou v polohe nabíjania a NIE v polohe štartovania.**

Štartovanie sa spúšťa stlačením tlačidla diaľkového ovládania (len pri trojfázovom vyhotovení).

Poskytovaný prúd je zobrazovaný na stupnici ampérmetra s vyššou kapacitou.

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

- Uistite sa, že je napájacie vedenie chránené poistkami alebo automatickými ističmi s hodnotou zodpovedajúcou menovitej hodnote, uvedenej na štítku a označenej symbolom .
- Aby sa predišlo prehriatiu nabíjačky, vykonajte operácie štartovania za PRÍSNEHO dodržania cyklov pracovnej činnosti/pauzy, uvedených na zariadení (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.

## 5. OCHRANNÉ ZARIADENIA NABÍJAČKY AKUMULÁTOROV (OBR. D)

Nabíjačka akumulátorov je vybavená ochranou, ktorá zasahuje v prípade:

- Preťaženia (nadmerný prúd dodávaný do akumulátora).
- Skrat (nabíjacie kliešte vzájomne spojené).
- Zámena polaritu na svorkách akumulátora.
- Pri zariadeniach vybavených poistkami je v prípade ich výmeny povinné použitie obdôbných 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 vyhnete nahradeniu poistky medenými premostovacimi drôti alebo iným materiálom.**

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

## 6. PRAKTICKÉ RADY

- Vyčistite svorky kladného a záporného pólu od možných oxidovaných častíc, aby ste zabezpečili dobrý kontakt kliešti.
- Jednoznačne sa vyhňte 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 napevno vložený do vozidla, prečítajte si tiež návod na použitie a/alebo údržbu vozidla, konkrétne časť „ELEKTROINŠTALÁCIA“ alebo „UDRŽBA“. Pred zahájením nabíjania je vhodné odpojiť kladný kábel, tvoriaci súčasť elektroinštalácie vozidla.
- Pred pripojením akumulátora k nabíjačke skontrolujte jeho napätie; pripomíname, že 3 uzávěry charakterizujú akumulátor s napätím 6 Volt, 6 uzávěrov 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 obidvoch 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 znižia 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 kábloch počas štartovania.
- Keď nedôjde k naštartovaniu, vozidlo ďalej neštartujte a vyčkajte niekoľko minút, kým zopakujete ukon rýchleho nabíjania.
- Štartovanie sa vykonáva vždy pri zapnutom akumulátore -viď odstavec ŠTARTOVANIE.

( S I )

## PRIROČNIK NAVODIL ZA UPORABO



**POZOR: PRED UPORABO POLNILCA BATERIJ UPOZORNO PREBERITE PRIROČNIK NAVODIL ZA UPORABO!**

## 1. SPLOŠNA VARNOST ZA UPORABO TEGA POLNILCA BATERIJ



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

## PREPOVEDANO KAJENJE.

- Baterije, ki se polnijo, namestiti v zračen prosto



- Neizkušeno osebje 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 uporanljati polnilca baterij v notranjosti vozila in niti v prtljazniku 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 elektronicke vozila.
- Ta polnilcec baterij zajema dele kot sta stiko in rele, katera lahko povzročita električno napetost most ali iskre, zato ga je potrebno shraniti in namestiti v primernih prostorih ali zaščititi pred vžigom; še posebej, ko se uporablja v delavnici ali podobnih prostorih.
- Vzdrževalna in popravilna dela v notranjosti polnilca baterij se lahko izvajajo samo s strani izvedenca; oseba, ki je poučeno za takšno delo.
- **POZOR: ZMERAJ POPREJ IZKLJUČITI NAPAVALNI KABEL IZ ELEKTRIČNEGA OMREŽJA, PREDEN SE IZVAJA KAKRŠEN KOLI VZDRŽEVALNI POSEG POLNILCA BATERIJ, NEVARNOST!**
- Preverite, da je vtičnica opremljena z zaščitno ozemljitvijo.
- Pri modelih, kjer ni tako, povežite vtiče z ustreznim razponom na varovalko z vrednostjo, navedeno na plošči.

## 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..
- Napojalni 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 akumulatorjev, 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 odprtih aparatih, 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 absorbcijo 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.

- Sprememba napetosti se izvede z ustrežno ploščico za spreminjanje napetosti (FIG. E).

## 4. DELOVANJE

### PRIPRAVE ZA POLNENJE

**OPOZORIL:** 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 skrite jih zalijte z destilirano vodo do prekritja v višini 5 - 10 mm.



**POZOR! POSEBNO POZORNO 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 napajalni kabel iztiskjen iz vtičnice napajalnega omrežja, povežite krtačke za polnjenje pod nazivno napetostjo akumulatorja, nato preklopnik postavite v položaj za polnjenje in vključite časovnik v položaj običajnega polnjenja.
- Preveriti pozitivnost in negativnost pola ščipalk baterije: pozitiven 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 -).

## POLNENJE

- Napajati polnilcec baterij tako, da se priključite na električno omrežje z napajalnim kablom.
- Amperometer (če je prisoten) kaže električni tok (v Amperih), ki je potreben za polnjenje baterije; v tej fazi je potrebno opazovati, da amperometer kaže počasno nižanje indikatorja vse do zelo niskih vrednosti zmoglosti in stanja baterije.

### SLIKA B

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

S stikalom izberite trenutno vrednost polnjenja glede na tip akumulatorja in njegovo napolnjenost. To vrednost kaže ampermeter, lestvica z nižjo vrednostjo. Opozarjamo vas, da je počasno polnjenje boljše zagotovilo za daljše trajanje akumulatorja, saj ga manj sežame, s čimer se izognimo oksidaciji plošč in izparevanju elektrolita. Idealna vrednost toka je 1/10 dometa v amperih/uro akumulatorjev. Zgled: za 40-amperski akumulator je idealna vrednost polnjenja 4 amper.

## Sočasno polnjenje več akumulatorjev

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. Priporočamo vam serijsko povezovanje, saj lahko na ta način nadzorujete tok v vsakem od akumulatorjev, ki bo enak sistemu, ki ga bo prikazoval ampermeter.

**POZOR:** V primeru zaporedne povezave dveh akumulatorjev z nazivno napetostjo 12V MORATE postaviti polnilnik akumulatorjev na vrednost 24V.

### SLIKA C

## ZAKLJUČEK POLNJENJA

- Odstraniti napajalni kabel polnilca bateriji (OFF), tako, da ga izključimo iz električnog omrežja.
- Izključiti polnilne ščipalke crne barve od šasije vozila ali od negativnega prireza baterije (znak -).
- Izključiti polnilne ščipalke rdeće barve pozitivnega prireza baterije (znak +).
- Shraniti polnilce baterije na suh prostor.
- Pokriti odprte baterije z namenskim 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 pretikalno (če je nameščeno) ali preklopno ročico v položaj za zagon pri napetosti, ki ustreza tisti, pri kateri deluje naprava, ki jo želite zagnati.

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.**

Napravo boste zagnali s pritiskom na gumb na daljinskem upravljalniku (samo pri trifaznem toku).

Oddajani tok bo prikazan na skali ampermetra z največjim dometom.

**⚠ POZOR:** Preden nadaljujete, skrbno preglejte opozorila izdelovalcev vozil!

- Prepričajte se, da je napajalna linija zaščitena z varovalkami ali samodejnimi prekinjalci, ki ustrezajo vrednosti, navedeni na plošči s simbolom (—/—).
- Da bi se izognili pregrevanju polnilnika akumulatorjev, izvedite zagon z **OBVEZNI**M 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 zazene; lahko bi namreč hudo ogrozili akumulator ali celo električno napeljavo vozila.

## 5. ZAŠČITE POLNILNIKA AKUMULATORJEV (SLIKA D)

Polnilce baterije je opremljen z zaščito, ki se sproži v primerih:

- Prenapetost (prekomerna moč pretoka toka v smeri baterije).
- Kratak stik (napajalne ščipalke pridejo v stik).
- Napačna povezava električnih polov na prirezih 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 oseban in predmetom. Iz istiga razloga se izogibajte nadomestiti varovalke z mostovi iz bakra ali iz drugih materialov.

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

## 6. 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 bo pregorela varovalka.
- Če je akumulator, na katerem nameravate uporabiti polnilnik, stalno nameščen na vozilu, preberite tudi priložnik z navodili ali za vzdrževanje vozila, poglavje "ELEKTRIČNA NAPELJAVA" ali "VZDRŽEVANJE". Bolje je, če pred polnjenjem izklopite pozitivni kabel, ki je del električne napeljave vozila.
- 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. Zapomnite 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 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.

- 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 prozračenom mjestu.



- **Neiskusne osobe moraju dobiti prikladnu obuku prije upotrebe uređaja.**
- **Osobe (uključujući djeca) čije fizičke, senzorijske i mentalne sposobnosti nisu prikladne za ispravnu upotrebu uređaja, moraju biti pod nadzorom osobe koja će se brinuti o njihovoj sigurnosti tijekom upotrebe uređaja.**
- **Djeca moraju biti pod nadzorom kako bi se izbjeglo da se igraju uređajem.**
- Punjač baterija se mora koristiti isključivo u unutarnjim prostorijama i potrebno je provjeriti da su prostorije dobro prozračene: **NE SMIJE SE IZLAGATI NA KIŠI ILI SNJEGU.**
- Isključiti kabel za napajanje iz priključka prije priključivanja ili isključivanja kablova za napajanje baterije.
- Ne smiju se priključivati ili isključivati hvatajke 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 punjenjem 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.
- **Struja napajanja koju proizvodi uređaj smanjuje se po karakterističnoj krivulji W i u skladu sa odredbom DIN 41774.**
- Kucište u kojoj je postavljen ima stupanj zaštite IP 20 i zaštićen je od neizravnih dodira putem sprovodnika za uzemljenje propisanog za aparate klase I.

## 3. POSTAVLJANJE OPREMANJE (SLIKAA)

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

## POLAGANJE PUNJAČA BATERIJE

- Tijekom rada postavljeni 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 absorpcije uređaja.
- Spajanje na mrežu mora biti izvršeno putem prikladnog kabela.
- Eventualni proizvođači kabela napajanja moraju imati prikladan presjekom, a u svakom slučaju nikada manjim od presjeka dostavljenog kabela.
- Uvijek je obavezno obezbjeđiti uzemljenje aparata, koristeći žuto-zeleni sprovodnik kabela za napajanje, označen etiketom ( $\perp$ ), dok ostala dva sprovodnika moraju biti spojeni na naponsku mrežu.
- Napon se mijenja posebnim podnožjem za mijenjanje napona (FIG. E).

## 4. 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.

**POZORI 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 slijedeće vrijednosti gustoće rastvorene tvari (Kg/l na 20°C):
  - 1,28 = napunjena baterija;
  - 1,21 = polunapunjena baterija;
  - 1,14 = prazna baterija.

- Sa isključenim kablom za napajanje, prispojiti pritezače ovisno o nominalnom naponu baterije koja se mora napuniti, postaviti komutator na položaj punjenja i postaviti upravljač vremena na položaj normalnog punjenja.
- Provjeriti polaritet pritezača baterije: pozitivan simbol + i negativan simbol -.
- **NAPOMENA:** ako se simboli ne mogu razabrati, podsjeća se da je pozitivan pritezač onaj koji nije spojen na šasiju vozila.

- Spojiti crvenu hvataljku za napajanje na pozitivni pritezač baterije (simbol +).
- Spojiti crnu hvataljku za napajanje na šasiju vozila, daleko od baterije i cijevi za gorivo.
- **NAPOMENA:** ako baterija nije postavljena u vozilu, potrebno je direktno se priključiti na negativni pritezač baterije (simbol -).

## PUNJENJE

- Punjač se napaja priključkom kabela za napajanja na mrežu.
- Amperometar (ako je prisutan) označuje struju (u Amperima) punjenja baterije: tijekom ove faze može se primjetiti da se vrijednost na amperometru smanjuje lagano do vrlo niskih vrijednosti ovisno o sposobnosti i uvjeta baterije.

### FIG. B

**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.

Upravljačem vremena odabrati tekuću vrijednost punjenja, ovisno o vrsti akumulatora i o njegovom stanju punjenja, ta vrijednost se prenosi amperometru. Ijestvica sa nižom vrijednosti. Podsjećamo da sporije punjenje osigurava duže trajanje baterije jer je manje zagrijava, izbjegavajući oksidaciju ploča i vrenje elektrolita. Idealna vrijednost struje je 1/10 nosivosti u amperima/sat baterije. Na primjer, za bateriju od 40 ampera idealna je vrijednost 4 ampera.

## Simultano punjenje više baterija

Tijekom takve radnje potreban je maksimalni oprez: **POZOR;** ne smiju se puniti baterije koje međusobno nemaju isti kapacitet, praznjenje ili nisu iste vrste.

Ako se mora puniti više baterija istovremeno, mogu se koristiti "serijski" ili "paralelni" priključci. Izmežu dva sistema, savjetuje se serijski priključak jer se njime omogućava provjera struje koja kruži unutar svake baterije, koja je slična struji označenoj na ampermetru.

**NAPOMENA:** U slučaju serijskog priključka dvaju baterija sa nominalnim naponom od 12V, **MORA SE** osposobiti punjač baterije na položaj 24V.

### SLIKA C

## KRAJ PUNJENJA

- Prekinuti napon punjača, isključujući kabel iz utičnice.
- Isključiti crnu hvataljku za punjenje sa šasije 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 sulfurana 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 paljenje potrebno je postaviti komutator (ako je prisutan) ili devijator na položaj paljenja, pod naponom koji odgovara naponu vozila koji se mora paliti.

Prije okretanja ključa prilikom paljenja, neophodno je izvršiti brzo punjenje u trajanju od 5-10 minuta, to će uvelike olakšati paljenje. **Brzo punjenje mora biti striktno izvršeno sa punjačem baterije na položaj punjenja a NE paljenja.** Paljenje će biti izvršeno pritiskom na tipku za daljnjsko upravljanje (samo za trofazne). Isporučena struja se očitava na skali amperometra sa većim kapacitetom.



**POZOR:** Prije nastavljivanja pažljivo poštivati upute koje navode proizvođači vozila!

- Provjeriti da je sustav napajanja zaštićen osiguračima ili automatskim sklopovima koji imaju istu vrijednost kao ona navedena na pločici sa 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

insistirati ako se motor vozila ne pali: naime mogla bi se ozbiljno oštetiti baterija ili čak električna instalacija vozila.

## 5. ZAŠTITE PUNJAČA BATERIJE (FIG. D)

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 prouzročiti oštećenja kod osoba ili stvari. Zbog istog je razloga potrebno izrazito izbjegavati zamjenu osigurača sa mostovima od bakra ili drugog materijala. Zamjena osigurača mora uvijek biti izvršena sa ISKLJUCENIM kablom za napajanje iz struje.**

## 6. KORISNI SAVJETI

- Očistiti pozitivan i negativan pritezač od mogućih oksidacija tako da se omogući dobar kontakt hvataljki.
- Potrebno je izbjegavati kontakt između dvaju hvataljka 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 počinjanja 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 6Volta, 6 čepova 12Volta. U pojedinim slučajevima mogu postojati dvije baterije od 12Volta serijski spojene, u tom slučaju potreban je napon od 24Volta 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 insistirati već je potrebno pričekati nekoliko minuta i ponoviti brzo punjenje.
- Paljenje se mora uvijek izvršiti dok je baterija uključena, vidi poglavlje PALJENJE.

( LT )

## INSTRUKCIJU KNYGELĖ



**DĖMESIO: PRIĖŠ 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. NERUKYTI.
- Įkrovinėti baterijas gerai vėdinamoje vietoje.



- Patyrimo neturintys asmenys, prieš naudodami prietaisą, turi būti tinkamai apmokyti.
- Asmenys (įskaitant ir vaikus), kurių fiziniai,

**juntamieji, protiniai sugebėjimai yra nepakankami šio prietaiso taisyklingai eksploatacijai, jo naudojimo metu turėtų būti prižiūrimi asmens, atsakingo už šių asmenų saugumą.**

- Vaikai turi būti nuolat stebimi, būtina užtikrinti, kad jie nežaistų su šiuo prietaisu.
- Naudoti baterijų įkroviklį tik uždarose patalpose ir įsitikinti, kad jos yra gerai vėdinamos: NENAUDOTI PRIETAISO 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 automobilio 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 relikvis, galinčių uždegti elektros lankus arba izeibti žiežirbas; todėl, jei yra naudojami techninės dirbtuvės ar panašioje aplinkoje, baterijų įkroviklis turi būti laikomas tam tikslui pritaikytoje patalpoje ar saugykloje.
- Bet kokia priežiūra ar taisyms, vykdomi baterijų įkroviklio viduje, turi būti atliekami tik specializuoto personalo.
- **DĖMESIO: VISADA IŠTRAUKTI MAITINIMO LAIDĄ IŠ TINKLO PRIĖŠ VYKDANT BET KOKIUS, KAD IR PAPERASČIAUSIUS, BATERIJŲ ĮKROVIKLIO PRIEŽIŪROS DARBUS, PAVOJINGA!**
- Patikrinti, ar lizde yra numatytas apsauginis sujungimas su žeme.
- Modeliuose, kuriuose jo nėra, sujungti kištukus, kurių maksimali aprova 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 dizeliniu kuru), motocikluose, motorinėse valtyse, ir t.t.
- Prietaiso tiekiama įkrovimo srovė, mažėja pagal tipišką kreivę W ir pagal DIN 41774 normatyvą.
- Dėžė, kurioje yra instaliuotas, turi IP 20 apsaugos laipsnį ir yra apsaugota nuo netiesioginių kontaktų įžemininko 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 vertikaliajoje pozicijoje.

## BATERIJŲ ĮKROVIKLIO PADĖTIS

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

## PRIJUNGIMAS PRIE TINKLO

- Baterijų įkroviklis turi būti jungiamas tik prie maitinimo sistemos su neutraliu įžemintu laidininku.
- Patikrinti, ar tinklo įtampa atitinka darbui reikalingą įtampą.
- Maitinimo linija turėtų būti pritaikyta prie apsaugos įrenginių, tokių kaip lydieji saugikliai arba automatiniai pertraukikliai, kurių pakaktų maksimaliam įrenginio panaudojimui.
- Prijungimas prie tinklo turi būti atliekamas naudojant specialų laidą.
- Galimi maitinimo laido prailginimai turi būti atitinkamo skersmens, ir ne mažesnio kaip originalaus laido.
- Yra būtina prietaisą sujungti su žeme, naudojant geltonos-žalios spalvos maitinimo kabelio laidininką, pažymėtą etikete (⊥), tuo tarpu kiti du laidininkai turi būti prijungti prie įtampos tinklo.
- Įtampos pakelimas galimas atitinkamo įtampos keitimo taško pagalba (FIG. E).



#### 4. DARBAS

##### PASIRUOŠIMAS ĮKROVIMUI

**ASIDĖMĖKITE:** Prieš vykdant ākrovimā, patikrinti kad norimū įkrauti baterijū pajėgumas (Ah) yra ne mažesnis, nei pajėgumas, nurodytas duomenų lentelėje (C min). Laikytis besalygiškai šios knygelės nurodymū, sekant jų eiliškumą.

- Niumti baterijū dangtelius (jei jie yra), tam, kad baterijū įkrovimo metu susidarancios dujos galėtų išeiti.
- Patikrinti, ar elektrolito lygis, dengia baterijū plokštes; jei jos yra nepakankamai padengtos, įpilti distiliuoto vandens iki tiek, kad jos būtų panardintos 5-10 mm.



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

- Būtinā prisiminti, kad tikslus baterijū įkrovimo stovis gali būti nustatytas tik naudojiant densimetrā, 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.

- Maitinimo kabelis turi būti atjungtas nuo maitinimo tinklo. Sujungti įkrovimo gnybtus pagal norimo įkrauti akumulatoriaus nominalią įtampā, nustatyti komutatoriū įkrovimo pozicijoje, nustatyti laiko žymeklį normalaus įkrovimo pozicijoje.
- Patikrinti baterijos gnybtū poliškumą: teigiamas simbolis + ir neigiamas simbolis -.
- **PASTABA:** jei simboliai neįmanoma atpažinti, prisiminti, kad teigiamas gnybtas yra tas, kuris neįjungiamas prie automobilio karkaso.
- Sujungti raudonos spalvos įkrovimo gnybtā su teigiamu baterijos gnybtu (simbolis +).
- Sujungti juodos spalvos įkrovimo gnybtā su automobilio karkasu, toliau nuo baterijos ir nuo degalū kanalo.
- **PASTABA:** jei baterija nėra instaliuota automobilyje, jungti tiesiogiai prie baterijos neigiamo gnybto (simbolis -).

#### ĀKROVIMAS

- Įjungti baterijū įkroviklio maitinimo laidā į maitinimo tinklo lizdā.
- Amperometras (jei jis yra) parodo baterijos įkrovimo srovę (amperais): šios fazės metu pastebima, kad amperometro parodymai iš lėto sumažėja iki labai žemū reikšmiū, priklausomai nuo baterijos pajėgumo ir būklės.

##### PAV. B

**PASTABA:** Kai baterija yra įkrauta gali būti pastebimas baterijos esancio kyscio "uzvirimo" reikšiny. Patariama jau pačioje šio reikšinio pradzioje nutraukti įkrovimā, tam kad būtų išvengta baterijos sugadinimo.

Komutatoriaus pagalba pasirinkti įkrovimo srovės dydį pagal norimo pakrauti akumulatoriaus rūšį ir jo išsikrovimo būklę, pastarajū dydį parodo amperometras, žemesniū dydžiu skalėje. Atsiminkite, kad lėtesnis įkrovimas garantuoja ilgesnē akumulatoriaus eksploataavimo trukmē, nes mažiau ji įkaitina, be to išvengiamo plokščių oksidacijos bei elektrolitū uzvirimo. Idealus srovės dydis yra 1/10 akumulatoriaus maksimalios apkrovos amperū/valandā. Pavyzdžiui, 40 amperū akumulatoriaus idealus įkrovimo dydis yra 4 amperai.

#### Sinchroninis keliū baterijū pakrovimas

Ši operacija turi būti atliekama su maksimaliu atsargumu: **DĖMESIO;** neįkrovinėti baterijū, kurios tarpusavyje yra skirtingū pajėgumu, išsikrovimū ir rūšiu. Norint pakrauti keletā baterijū tuo pačiu metu, galima naudotis nuoseklioju arba lygiagrečiuoju jungimu. Tarp dviejū sistemū yra patariamas nuoseklusis jungimas, nes tokiu būdu galima kontroliuoti cirkuliuojancią srovę kiekvienoje baterijoje, ji atitiks srovę, žymimā amperometru.

**PASTABA:** Nuoseklojo dviejū akumulatoriū, kuriū nominali įtampa 12V, sujungimo atveju, akumulatoriaus įkroviklį BŪTINA nustatyti 24V padėtyje.

##### PAV. C

#### ĀKROVIMO PABAIGA

- Išjungti baterijū (OFF) įkroviklio maitinimā atjungiant maitinimo laidā iš tinklo lizdo.

- Atjungti juodos spalvos įkrovimo gnybtā nuo automobilio karkaso arba nuo neigiamo baterijos gnybto (simbolis -).
- Atjungti raudonos spalvos įkrovimo gnybtā nuo teigiamo baterijos gnybto (simbolis +).
- Perkelti baterijū įkroviklį į sausa vietā.
- Uzdengti baterijos angas specialiais dangteliais (jei jie yra).

#### PALEIDIMAS

Prieš atliekant automobilio paleidimā, įsitikinti, kad akumulatorius yra gerai prijungtas prie atitinkamū gnybtū (+ ir -), ir kad jo stovis yra nepriekaištingas (nėra sulfonintas ar sugadintas).

Jokias būdais neatlikinėti automobilijū paleidimo prie akumulatoriaus, kuris yra atjungtas nuo atitinkamū gnybtū; akumulatoriaus buvimas yra labai svarbus pašalinant įtampos pėrviršius, kurie gali susidaryti dėl sujungimo laiduose paleidimo fazėje susikaupusios energijos efekto.

Paleidimui nustatyti komutatoriū (jei jis yra) arba perjungiklį paleidimo padėtyje, įtampa turėtų atitikti norimo paleisti automobilio įtampā.


Prieš pasukant paleidimo raktā, labai svarbu atlikti greitā 5-10 minučių pakrovimā, tai labai palengvins paleidimā. **Greito pakrovimo operacija turi būti atlikta tik nustacius akumulatoriaus įkroviklį įkrovimo, o NE paleidimo padėtyje.**

Paleidimas prasidēs paspaudus nuotolinio valdymo mygtukā (tik trifazėje).

Tiekiami srovės bus rodoma amperometre, kurio maksimalios apkrovos skalė yra aukštesnē.



**ISPĖJIMAS:** Prieš pradedant, atidžiai perskaityti automobilijū gamintojū įspėjimus!

- Įsitikinti, kad maitinimo linija yra apsaugota lydžiaisiais saugikliais arba automatinais pertraukikliais, kuriū vertės turi atitikti duomenū lentelėje simboliū (  ) pažymėtus dydžius.
- Norint išvengti akumulatoriaus įkroviklio perkaitimo, atlikti paleidimo operacijā GRIEZTAI laikantis darbo/pertraukos ciklū, nurodytu ant paties prietaiso (pavyzdžiui: START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES). Primitygtinai nekartoti paleidimo, jei automobilio variklis neužsiveda: šie veiksmai gali rimtai pakentki akumulatoriui arba net sugadinti automobilio elektros įrangā.

#### 5. AKUMULATORIAUS ĮKROVIKLIO APSAUGOS ĮTAISAI (PAV. D)

Baterijū įkroviklyje yra numatyti apsaugos įrenginiai, kurie įsijungia:

- Perkrovimo atveju (baterijai tiekiama per didelē srovē).
- Trumpo sujungimo atveju (įkrovimo gnybtai kontaktuoja vienas su kitu).
- Baterijos gnybtū poliškumū inversijos atveju.
- Įtaisuose su lydžiaisiais saugikliais jų pakeitimo atveju yra privaloma naudoti analogiškus lydžiuosius saugiklius su tomis pačiomis vardinės srovės vertėmis.



**DĖMESIO:** Pakeisti lydųjų saugiklį, jei jo srovės dydis kitoks, nei nurodytas duomenū lentelėje, priešingu atveju kils rizika patirti nuostolijū materialinėms gėrybėms ir pavojus žmonėms. Dėl tos pačios priežasties, absoliučiai vengti naudoti pakeitimui lydžiuosius saugiklius su variniais ar kitū medžiagū telteliais.

Lydžių saugikliū pakeitimo operacijos turi būti visada atliekamos, kai maitinimo laidas yra ATJUNGTA nuo tinklo.

#### 6. NAUDINGI PATARIMAI

- Nuvalyti nuo teigiamo ir neigiamo gnybto galimas oksidacijos apnašas tokiu būdu užtikrinant gerā gnybtū kontaktā.
- Absoliučiai vengti dviejū gnybtū sujungimo, kai baterijū įkroviklis yra prijungtas prie tinklo. Tokiu atveju gali sudegti lydusis saugiklis.
- Jei akumulatorius, su kuriuo ketinama naudoti šį baterijū įkroviklį, nėra išimtas iš automobilio, perskaityti automobilio instrukcijū ir/ar priežiūros knygelės skyriū "ELEKTRINE ĮRANGA" arba "PRIEŽIŪRA". Prieš pradedant pakrovimā, geriau atjungti tiegiamā laidā, kuris yra automobilio elektrinės įrangos dalis.
- Patikrinti baterijū įtampā prieš jungiant prie baterijū įkroviklio, svarbu prisiminti, kad 3 kamščiai žymi 6 Voltū, 6 kamščiai 12 Voltū baterijas. Kai kuriais atvejais gali būti

- dvi 12 Voltu baterijos sujungtos nuosekliai, tokiu atveju reikės 24 Voltų įtampas abiejų akumuliatorių pakrovimui. Įsitikinti, kad turi tokias 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 nepriekiašingas (nėra sulfonintas ar sugadintas).
  - Jokias būdais neatlikinėti automobilį 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 greito 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 SUIITSETAGE.**
- Asetage laetavad akud hästi ventileeritud ruumi.



- Vastav 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 töotate hästi ventileeritud keskkonnas: **ÄRGE JÄTKE LUME VÕI VIHMAKÄTTE.**
- Enne aku laadimiskaablit ühendamist või lahutamist, eemaldage voolujuhe vooluvõrgust.
- Ärge ühendage ega lahutage klemme akuga akulaadija töötamise ajal.
- Ärge kasutage mitte mingil juhul akulaadijat autokabiinis või -kapis.
- Vahetage voolujuhe välja ainult originaaljuhtmega.
- Ärge kasutage akulaadijat mitte laaditavate akude laadimiseks.
- Kontrollige, et käsutuses olev voolupinge vastab akulaadija andmeplaadil näidatud andmetele.
- Et vältida sõidukite elektroonika kahjustamist laetud või laadimise all oleva aku kasutamise ajal, lugege, säilitage ja järgige hoolega sõidukite tootja poolt ettenähtud hoiatusi. Sama kehtib ka akutootjate poolt ettenähtud hoiatustega.
- Akulaadija sisaldab osasid, nagu lülid või releed, mis võivad esile kutsuda pritsmeid või sädemeid. Juhul, kui kasutate seadet garaazhis või sarnases keskkonnas, seadke akulaadija eesmärgiks sobivasse ruumi või kaitseesse.
- Akulaadija sisemuses kvaliteetsest teostada parandus ja hooldus toid ainult vastava kvalifikatsiooniga personal.
- **TÄHELEPANU: ENNE AKULAADIJA MISTAHES VIISIL HOOLDAMIST LAHUTAGE SEE**

#### TOITEALLIKAST OHT!

- Kontrollige, et pesa on kaitsemaandatud.
- Mittemaandatud mudelite korral, ühendage need pistikutega, mille väärtus sobib andmeplaadil näidatud kaitsekorkide väärtusega.

#### 2. SISSEJUHAATUS JA ÜLDINE KIRJELDUS

- See akulaadija võimaldab laadida vabade elektrolüütidtega tinaakusid, mida kasutavad mootorsõidukid (bensiin või diisel), mootorrattad, laevad jne.
- Seadme poolt varustatud laeng väheneb järgides W-Kõverjoont, mis on kooskõlas normatiiviga DIN 41774.
- Kontroller, kuhu on monteeritud seade, vastab kaitseastme IP 20 nõuetele ja on kaitstud kaudsete kontaktide eest maanduskaabliga, nagu määratud klass I aparaatidele.

#### 3. MONTAAŽ

##### MONTAAŽ (Piit A)

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

##### AKULAADIJAASUKOHT

- 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 kaitsestüsteemiga, nagu nt. kaitsekorgid või automaatne voolukatkestaja, küllaldased kandma maksimumpinget.
- Ühendades seade vooluvõrku, kasutage ainult selleks ettenähtud kaablit.
- Võimalik pikendusjuhe peab omama vastavat ühendusseksiooni 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.
- Pinge vahetus toimub vastava pingevahetuslüli kaudu (FIG. E).

#### 4. 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 välja 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; indikaatiivselt arvestage järgnevate lahuse tihedusväärtustega (Kg/l 20°C juures):
  - 1,28 = aku laetud;
  - 1,21 = aku poollaetud;
  - 1,14 = aku tühi.

- Kui toitekaabel on vooluvõrgust lahti ühendatud, ühendage laadimisklemmel vastavalt laetava aku ningpingele. Viige kommutaator laadimispositsiooni ja valige ajaldiga normaallaengu positsiooni.
- Kontrollige akuklambrite polaarsust: positiivse polaarsuse sümbol on + ja negatiivse polaarsuse sümbol on -.
- MÄRGE: juhul, kui polaarsuse 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 torujuhtmestikust.
- MARGE: kui aku ei ole monteeritud autole, ühendage otse aku negatiivse klambri (sümbol -).

## LAADIMINE

- Alustage laadimine ühendades voolujuhe vooluvõrguga.
- Ampermeeter (kui kasutusel) näitab aku voolupinget (amprites): selle toimingu jooksul märkate, et Ampermeetri osuti langeb aeglaselt kuni väga madala tasemeni olenevalt aku võimsusest ja iseloomust.

## PILT. B

**MARGE:** 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.

Valige kommutaatori vahendusel laengu vooluväärtus, lähtudes akumulaatori tüübist ja selle laengu seisukorrast. Mainitud väärtust näitab kõige madalama skaalaväärtusega ampermeeter. Tuletame meelde, et aeglane laadimine garanteerib aku pikema elua, kuna see soojendab vähem akut, vältides plaatide oksüdeerumise ja elektrolüüdi keemise. Ideaalne vooluväärtus on 1/10 aku kapasiteedist Amper/tunnis. Näiteks 40 Ampriga aku ideaalseks laengu väärtuseks on 4 Amprit.

## Mitte aku samaaegne laadimine

Teostage äärmiselt ettevaatlikult seda tüüpi operatsioon: **TÄHELEPANU:** ärge laadige akusid, mis omavad erinevat mahtuvust, mahalaadimist ja tüüpi omavahele. Vajaduse korral, laadides samaaegselt mitut akut, on võimalik kasutada „järjestikku“ või „paralleel“ ühendusi. Nendest kahest ühendussüsteemist soovitame „järjestikku“ ühendust, kuna sellisel moel on võimalik kontrollida ringlevat voolu igas akus eraldi, mis on samane ampermeetril näidatud väärtusega.

**MARGE:** Kahe järjestikku ühendatud 12V nimipingega aku korral TULEB akulaadija seadistada väärtusele 24V.

## PILT. C

## LAADIMISE LÕPETAMINE

- Eemaldage voolu juurdepääs akulaadijale ühendades voolujuhe vooluallikast lahti.
- Ühendage lahti must klemm autokerest või aku negatiivsest klambrist (sümbol -).
- Ühendage lahti punane pingeklemm aku positiivsest klambrist (sümbol +).
- Asetage akulaadija tagasi kuiva keskkonda.
- Sulgege aku klambrid vastavate kaantega (kui kasutusel).

## KÄIVITAMINE

Enne sõiduki käivitamist kontrollige, et aku oleks ühendatud sobilike klemmidega („+“ ja „-“) ja korras (sulfaadist puhast 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.


Käivitamiseks seadke pöördlüüti (selle olemasolul) või tavalüüti käivitisasendisse sõltuvalt pingest, mis on käivitatava sõiduki jaoks vajalik.

Enne süütevõtme keeramist laadige akut 5-10 minutit see lihtsustab käivitamist tunduvalt. Kiirilaadimise teostamiseks peab laadija olema kindlasti laadimisrežiimil ja MITTE MINGIL JUHUL käivitusrežiimil.

Käitamiseks vajutage kaugetimise nupule (ainult kolmefaasilise laadija korral).

Edastatava voolu tugevust kuvatakse suurema mõõtepiirkonnaga ampermeetri skaalal.

**▲ TÄHELEPANU:** Enne mistahes toimingutega alustamist tuleb veenduda, et kinni on peetud sõiduki valmistaja juhiste!

- Kontrollige, et toiteliniin on paigaldatud kaitsekorgid või rikkevoolukaitselüütid, mille näitajad peavad kokku langema etiketil (  ) sümboliga märgitud väärtustega.

- Laadija ülekuumenemise vältimiseks viige käivitamist läbi AINULT JA ÜKSNESE seadmel äratoodud töö/puhkuse tsüklistest kinni pidades (näiteks START 3s ON 120s OFF-5

CYCLES). Ärge püüdke mootorit iga hinna eest käivitada: seejuures võivad viga saada ja kasutamiskõlbmatuks muutuda nii aku kui ka kogu sõiduki elektrisüsteem.

## 5. AKULAADIJA KAITSED (PILT. D)

Akulaadija on varustatud kaitsega, mis rakendub järgnevate olukordade tagajärjel:

- Ülelaadimine (liigne voolu jaotus akule).
- Lühühendus (klambrid puutuvad kokku omavahel).
- Akuklambrite 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.

## 6. KASULIKUD SOOVITUSED

- Puhastage positiivne ja negatiivne klemm võimalikest oksiidid 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. Mõningatel juhtudel võivad olla kaks akut 12Volt järjestikku, sellisel juhul on vajalik 24Volt pinget mõlema akumulaatori laadimiseks. Ebastabiilselt laengu vältimiseks kontrollige, et akud on samasuguste omadustega. -Enne käivitamist laadige aku 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 puhast 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 AKUMULĀTORU LĀDĒTĀJU LIETOŠANAS UZMANĪGI IZLASIET ROKASGRĀMATU!**

**1. VISPĀRĒJIE DROŠĪBAS NOTEIKUMI AKUMULĀTORU LĀDĒTĀJU LIETOŠANAS LAIKĀ**



- Uzlādēšanas laikā akumulatori izlaiž sprādziennefrošas gāzes, novērsiet liesmas un dzirksteļu veidošanos. NESMĒKĒT.
- Novietojiet lādējamus akumulatorus vedināmājā vietā.



- Pirms ierīces lietošanas nepietiekoši kvalificētām personām jāiziet instruktaža.
  - Personās (tai skaitā bērni), kuru fiziskās, jutiskās vai garīgās spējas nav pietiekošas, lai varētu pareizi lietot ierīci, ir jāuzrauga personai, kas būs atbildīga par drošību ierīces lietošanas laikā.
  - Bērni ir jāpieskata, lai pārliecinātos, vai viņi nespēlējas ar ierīci.
  - Lietojiet akumulatoru lādētāju tikai iekšstelpās un pārbaudiet, vai tās ir labi vēdināmas. 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 automobiļai vai pārsega iekšā.
  - Nomainiet barošanas vadu tikai pret oriģinālo vadu.
  - Nelietojiet akumulatoru lādētāju, lai uzlādētu baterijas, kuras nav paredzētas atkārtotai uzlādēšanai.
  - Pārbaudiet, vai esošais barošanas spriegums atbilst akumulatoru lādētāja tehniskajā apliecībā norādītajam spriegumam.
  - Lai nesabojātu automobiļa elektronisko aprīkojumu, gadījumos, kad jūs izmantojat akumulatoru lādētāju gan uzlādēšanai, gan palaišanai, rūpīgi izlasiet, saglabājiet un stingri ievērojiet automobiļu un akumulatoru ražotāju brīdinājumus.
  - Dažas šī akumulatora lādētāja daļas, piemēram, pārlēģi vai releji, var veidot elektriskos lokus vai dzirksteles, tāpēc ja ierīci izmanto autodarbnīcā vai līdzīgā vietā, akumulatoru lādētājs ir jānovietots tā, izmantošanas mērķim atbilstošā vietā vai attiecīgajā futrālī.
  - Akumulatoru lādētāja iekšpuses remontu vai tehnisko apkopi drīkst veikt tikai pieredzējušais personāls.
- UZMANĪBU: PIRMS JEBKURAS AKUMULATORU LĀDĒTĀJA VIENKĀRS TECHNISKAS APKOPES OPERĀCIJAS VEIKŠANAS OBLIGĀTI IZSLĒDZIET BAROŠANAS VADU NO TĪKLA!**

- Pārbaudiet, vai rozete ir aprīkota ar iezemēšanas aizsargsavienojumu.
- Modeļos, kuri ar to nav aprīkoti, izmantojiet kontaktdakšas, 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.
- Aparāta emitēta strāva samazinās atbilstoši W raksturlielnei un atbilst normai DIN 41774.
- Korpusam, kurā ir uzstādīta ierīce, ir IP 20 aizsardzības pakāpe. Atbilstoši I. klases aparatūrai izvirzāmajām prasībām, no netiešajiem kontaktiem tas ir aizsargāts ar zemejuma vada palīdzību.

## 3. UZSTĀDĪŠANA APRĪKOJUMS (ZĪM. A)

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

## AKUMULATORU LĀDĒTĀJA NOVĪETOŠANA

- Akumulatora lādētāja darbošanās laikā novietojiet to stablī stāvoklī un pārbaudiet, vai nav aizsprosti atbilstoši 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 atbilstošu vada palīdzību.

- Barošanas vada pagarinātājiem ir jābūt ar atbilstošu griezuma lielumu, kas nedrīkst būt mazāks par piegādātā vada griezumu.
- Aparatūrai visu laiku jābūt iezemētai, iezemēšanai tiek izmantots ar etiķeti ( $\perp$ ) apzīmētais barošanas kabeļa dzeltenī-zaļš vads, pārējie divi vadi tiek pievienoti barošanas tīklam.
- Spriegumu var izmainīt ar sprieguma mainīšanas plāksnes palīdzību, kurai var piekļūt (FIG. E).

## 4. DARBĪBA SAGATAVOŠANA UZLĀDĒŠANAI

**NB:** Pirms uzlādēšanas veikšanas pārbaudiet, vai akumulatoru tīplums (Ah), kuru jūs vēlaties uzlādēt, nav mazāks par tehniskajā pasē norādīto (C min). Veiciet operācijas, stingri ievērojot zemāk norādīto secību.

- Noņemiet akumulatora vāciņus (ja tādi ir), lai ļautu izplūst gāzei, kas veidojas uzlādēšanas laikā.
- Pārbaudiet, vai elektrolīta līmenis ir pietiekošs, lai pārklātu akumulatora plāksnes; ja plāksnes nav pārklātas, pielejiet destilēto ūdeni, lai pārklātu tās pār 5-10 mm.



**UZMANĪBU! ŠIS PROCEDŪRAS VEIKŠANAS LAIKĀ IR JĀBŪT ĀRKĀRTĪGI PIESARDZĪGAM, JO ELEKTROLĪTS TĀ IR SKĀBE AR ĻOTI AUGSTU 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 kontaktligzdās, pievienojiet uzlādēšanas spaiļes saskaņā ar uzlādējamā akumulatora nominālo spriegumu, uzstādiat pārlēdzēju uzlādēšanas stāvoklī un uzstādiat taimeru normālas uzlādēšanas pozīcijā.
- 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 spaiļi ar akumulatora pozitīvo pieslēgu (simbols +).
- Savienojiet melnu lādēšanas spaiļi ar mašīnas korpusu, tālu no akumulatora un degvielas caurļvada.
- **PIEZĪME:** ja akumulators nav uzstādīts mašīnā, tad savienojiet to tieši ar akumulatora negatīvo pieslēgu (simbols -).

## UZLĀDĒŠANA

- Pieslēdziet akumulatoru lādētāju barošanas tīklam iespraūtot barošanas vadu tīkla rozetē.
- Ampērmetrs (ja ir) norāda akumulatora uzlādēšanas strāvu (Ampēros): šī posma laikā ampērmetra rādījumi pakāpeniski samazināsies līdz ļoti zemām vērtībām, atkarībā no akumulatora tilpuma un stāvokļa.

### ZĪM. B

**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.

Ar pārlēdzēja palīdzību izvēlieties uzlādēšanas strāvas vērtību saskaņā ar akumulatora tipu un ar tā uzlādēšanas stāvokli, šī vērtība tiks parādīta uz ampērmetra skalas ar vismazāko vērtību. Atgādinām, ka lēna uzlādēšana ir akumulatora ilgākās darbības garantija, jo tās laikā akumulators mazāk sasilās un tiek novērsta plāksņu oksidēšanās un elektrolīta viršana. Strāvas ideāla vērtība ir 1/10 no akumulatora ietilpības ampērstundās. Piemēram, 40 Ampēru akumulatoram ideāla uzlādēšanas vērtība ir 4 Ampēri.

## Vairāku akumulatoru vienlaicīga uzlādēšana

Veiciet šo darbību maksimāli piesardzīgi. UZMANĪBU: neuzlādējiet akumulatorus, kuriem atšķiras kapacitāte, izlādēšanās pakāpe vai tipoloģija. Vienlaicīgi uzlādēt vairākus akumulatorus var izmantot "secīgo" vai "paralēlo" savienojumu. No šiem diviem savienojuma veidiem tiek rekomendēts izmantot secīgo savienojumu, jo tas ļauj pārbaudīt katra akumulatora strāvu,

kura ir vienāda ar ampērmetra рādījumu.

**PIEZĪME:** Savienojot secīgi divus akumulatorus, kuru nominālais spriegums ir 12V, akumulatoru лādētājs ir JAIESTATA24V стāvoklī.

### ZĪM. C

#### UZLĀDĒŠANAS BEIGAS

- Atslēdziet akumulatoru лādētāju no бароšanas тīkla атслēdzот бароšanas vadu no тīkla rozetes.
- Atvienojiet мелну лādēšanas spaili no маšinās korpusa vai no akumulatora негатīvā pieslēgā (simbols -).
- Atvienojiet sarkanu лādēšanas spaili no akumulatora позитīvā pieslēgā (simbols +).
- Novietojiet akumulatoru лādētāju sausā vietā.
- Aiztāsiет akumulatora elementus ar atbilstošajiem vāciņiem (ja ir).

#### IIEDARBINĀŠANA

Pirms transportlīdzekļa iedarbināšanas пārliecinieties, ka akumulators ir labi savienots ar atbilstošām spailēm (+ un -) un tas ir labā стāvoklī (nav pakļauts sulfūrizācijai un nav bojāts).

Ir kategoriski aizliegts iedarbināt transportlīdzekļus ar no atbilstošām spailēm atvienotiem akumulatoriem; akumulatora esamība ir ļoti svarīga iespējama пārsprieguma novēršanai, kas var rasties savienošanas vadос akumulētas enerģijas дēļ iedarbināšanas laikā.

Lai veiktu iedarbināšanu uzstādiet пārslēgu (ja tas ir) vai deviatoru iedarbināšanas стāvoklī, kas atbilst iedarbināmā transportlīdzekļa spriegumam.

Pirms iedarbināšanas атслēгās pagriešanas ir jāpaveic ātra, 5-10 minūšu ilgа uzлādēšana, tas būtiski атvieгlos iedarbināšanu. **Atras uzлādēšanas laikā akumulatoru лādētājam jābūt uzлādēšanas, NEVIS iedarbināšanas стāvoklī.**

Iedarbināšana notiek pēc тālvдības pogas носpiešanas (tikai трīsфазu modeļiem).

Padodamas strāvas vērtība tiek norādīta uz ampērmetra skalas, kuras diapazons ir pietiekоli liels.

**⚠ UZMANĪBU:** Pirms procedūras turpināšanas uzmanīgi izlasiet transportlīdzekļa раzотāja брīdinājumus!

- Пārliecinieties, ka бароšanas лīnija ir aizsargāta ar drošinātāju vai автоматиско слēдзу palīdzību, kuru nomināls atbilst plāksnītē ar simbolu (—|—) apzīmētai vērtībai.
- Lai izvairītos no akumulatoru лādētāja пārkarsēšanas, veiciет iedarbināšanas operācijas RŪPIGI ievērojot uz aparātā norādītos darba/pauzes ciklus (piemērs: STARTS 3 sekundes IESLĒGTS 120 sekundes IZSLĒGTS-5 CIKL). Neturpiniet мēģinājumus, ja transportlīdzekļa dzinēju neizdodas iedarbināt; tas var nopietni sabojāt akumulatoru vai pat transportlīdzekļa elektroiekārtu.

#### 5. AKUMULATORU ЛĀDĒTĀJA AIZSARGIERĪCES (ZĪM. D)

Akumulatoru лādētājs ir aprīkots ar aizsargierīcēm, kuras iedarbojas секоjošajos гадījumos:

- Пārsлoдze (пārmēригa strāvas emitēšana akumulatora virzienā).
- Issavienojums (uzлādēšanas spailes pieskaras viena otrai).
- Akumulatora spailu polaritātes саjukšana.
- Ja ierīce ir aprīkota ar drošinātājiem, tad mainot tos ir jāizmanto drošinātāji ar лīdziгjiem nominālās strāvas рādītājiem.

**⚠ UZMANĪBU:** Izmantojot нoмайнi drošinātājus, kuru strāvas nominālvērtība атšķiras no tehniskajā apliecībā norādītās, var rasties cilvēku ievainošanas vai mantas бојājuma risks. Si lemesta дēļ ir категориски атзлeгts drošinātāju vietā izmantot vara тiltņus vai citus materiālus.

Mainot drošinātāju, бароšanas vadam vienmēr ir jābūt ATSLĒGTAM no тīkla.

#### 6. NODERĪGI PADOMI

- Triet negatīvo un позитīvo spaili, lai uz тām nebūtu oksīda, un lai nodrošinātu to labu vadītspēju.
- Nekādā гадījumā несавienojiet divas spailes, kad akumulatoru лādētājs ir pieslēгts бароšanas тīklam. Šajā гадījumā drošinātājs пārdēгs.
- Ja akumulators, kuru ir paredzēts uzлādēt ar šo akumulatoru лādētāju ir непārtraukti uzstādīts

transportlīdzeklī, апсkatiet transportlīdzekļa експлуатācijas un/vai tehniskās апkopes rokasgrāmatas нoдalа "ELEKTROAPRĪKOJUMS" vai "TEHNISKĀ APKOPE". Pirms uzлādēšanas сākuma tiek rekomendēts атслēgt позитīvo vadu, kas ir transportlīdzekļa електроaprīkojuma састāvдajā.

- Пāрбаудiet akumulatora spriegumu pirms tā uzлādēšanas ar akumulatoru лādētāju palīdzību, мēs атгādinām, ka ar 3 aizгriezņiem aprīkota akumulatora spriegums ir 12 Volti. Даžос гадījumos ir iespējams secīgi savienot divus 12 Voltu akumulatorus, šajā гадījumā, lai uzлādētu abus akumulatorus, tiek прāсītс 24 Voltu liels spriegums. Пārliecinieties, ka tiem ir vienāдs raksturojums, lai izvairītos no nevienmēригs uzлādēšanas.
- Pirms iedarbināšanas ātri uzлādēјiet akumulatoru даžu minūšu laikā: tas ierobežос iedarbināšanas strāvu, kas samazinās strāvas патēриņu no бароšanas тīkla. Pirms transportlīdzekļa iedarbināšanas неаизмirstiet пāрбаудīt, vai akumulators ir labi savienots ar atbilstošām spailēm (+ un -) un vai tas ir labā стāvoklī (nav pakļauts sulfūrizācijai un nav бојāts).
- Ir категориски атзлeгts iedarbināt transportlīdzekļus ar no atbilstošām spailēm атvienotiem akumulatoriem; akumulatora esamība ir ļoti svarīga iespējama пārsprieguma novēršanai, kas var rasties savienošanas vadос akumulētas enerģijas дēļ iedarbināšanas laikā.
- Ja iedarbināšana неиздodas, tad немēгинiet to издārit атkārtoti, bet узгајdiет даžas минūtes un атkārtoti veiciет akumulatora ātro uzлādēšanu.
- Iedarbināšanu дрīkst veikт tikai ja ir uzstādīts akumulators, skatiet нoдaju 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 възпламянат. НЕ ПУШЕТЕ.
- Поставете акумулаторите, които се зареждат на проветриво място.



- Неопитните лица трябва да получат съответното обучение преди да използват апарата.
- Лицата (включително и децата), които 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 ОСТАВАТ 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.

- Никого не използвайте зарядното устройство на акумулатора във вътрешността на автомобила или в багажника.
- При смяна на захранващия кабел, подменяйте го единствено с оригинален кабел.
- Не използвайте зарядното устройство, за зареждане на акумулатори, които не се зареждат.
- Проверете, дали захранващото напрежение, налично на работното място, отговаря на напрежението, посочено на табелата с технически данни върху зарядното устройство.
- За да не повредите електронната система на автомобила, прочетете, спазвайте и изпълнявайте стриктно препоръките на производителя на автомобила, когато се използва зарядното устройство, както за зареждане, така и за първоначално пускане на акумулатора, същото важи и за препоръките на производителя на акумулатори.
- Това зарядно устройство за акумулатори включва такива части като превключватели и релета, които могат да предизвикат появата на дъга или искри; затова, ако използвате зарядното устройство в гараж или друго подобно помещение, поставете го на подходящо за съхранението му, място.
- Операции, свързани с поправка или поддръжка във вътрешната част на зарядното устройство, трябва да бъдат извършвани само от квалифициран персонал.
- **ВНИМАНИЕ: ИЗВАЖДАЙТЕ ВНАГИ ЗАХРАНВАЩИЯ КАБЕЛ ОТ МРЕЖАТА, ПРЕДИ ДА ИЗВЪРШИТЕ, КАКВАТО И ДА Е ОПЕРАЦИЯ ПО ПОДДРЪЖКАТА НА ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО, В ПРОТИВЕН СЛУЧАЙ СЪЩЕСТВУВА ОПАСНОСТ!**
- Проверете, дали контактът е снабден със защитно заземяване.
- При моделите, където липсва такова, свържете вилките със съответната издръжливост, отговаряща на предпазителя, посочено 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.
- 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 ИНСТАЛИРАНЕ (ФИГ. А)

- Разпаковайте зарядното устройство, извършете монтажа на отделните части, които се намират в опаковката.
- Моделите на колелца трябва да се инсталират във вертикално положение.

## ПОСТАВЯНЕ НА ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО ЗА АКУМУЛАТОР

- Повреме на работа, поставете зарядното устройство в стабилно положение и проверете, да не би да е възпрепятствано преминаването на въздуха през съответните отвори, което гарантира нужната вентилация.

## СВЪРЗВАНЕ С МРЕЖАТА

- Зарядното устройство трябва да бъде свързано единствено със захранваща система с неутрален заземен проводник.
- Проверете, дали напрежението на мрежата съответства на напрежението за работа.
- Захранващата линия трябва да бъде снабдена със системи за безопасност като 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 доставяемия кабел.
- Апаратът задължително трябва да се вземе като се използва жълто - зеления проводник на захранващия кабел, обозначен с етикет (  ), докато другите два

проводника трябва да се свържат с мрежата за напрежение.

- Смяната на напрежението става чрез специална свързваща плочка за смяна на напрежението (FIG. E).

## 4. 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 на табелата с техническите данни (С мин).

**Стриктно изпълнявайте, по долу, изложените инструкции.**

- Махнете капачиците на акумулатора (ако има такива), така газовете, които се получават при зареждането могат да излезат навън.
- Проверете дали нивото на електролита покрива пластините на акумулатора; ако са открити, добавете дестилирана вода, докато се покрият с 5 10 мм.



**ВНИМАНИЕ! БЪДЕТЕ МНОГО ВНИМАТЕЛНИ ПРИ ТАЗИ ОПЕРАЦИЯ, ТЪЙ КАТО ЕЛЕКТРОЛИТА Е КИСЕЛИНА, СЪС СИЛНО КОРОЗИВНО ДЕЙСТВИЕ.**

Не забравяйте, че точното състояние на зареждане на акумулатора може да се определи само чрез денситомер - уред за измерване на специфичната плътност на електролита;

следните указани стойности за плътност на разтвора (Kg/l при 20°C) са ориентировъчни:

- 1.28 = зареден акумулатор;
- 1.21 = полузареден акумулатор;
- 1.14 = изтощен акумулатор.

- При изключен от контакта на мрежата захранващ кабел, свържете клемите за зареждане според номиналното напрежение за зареждане на акумулатора, поставете комутаторния ключ в положение зареждане и включете релето в положение на номинално 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 горивото.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Ако акумулатора не е поставен в колата, да се свърже директно с отрицателната клема на акумулатора (символ -).

## ЗАРЕЖДАНЕ

- Захранването на зарядното устройство става, като се включи захранващия кабел в контакта на мрежата.
- Амперметъра (ако има такъв) показва тока за зареждане на акумулатора (в амperi): повреме на тази фаза ще забележите, че показанията на амперметъра бавно ще спадат до много ниски стойности, според мощността и състоянието на акумулатора.

### ФИГ. В

**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.

Изберете чрез комутаторния ключ стойността на зарядния ток, според типа на акумулатора и от зарядното му състояние, тази стойност ще се сигнализира от амперметъра, скала с най - ниската стойност. Не трябва да се забравя, че бавното зареждане е гаранция за по - голяма трайност на акумулатора, тъй като нагряването е по - малко, избягва се окисление на пластинките и кипене на електролита. Идеалната стойност на тока е 1/10 от капацитета в Ампер/час на акумулатора. Например, за акумулаторна батерия от 40 Ампера идеалната стойност на зареждане е 4 Ампера.

**Едновременно зареждане на няколко акумулатора.** Такова операция трябва да се извършва 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 на свързване е за препоръчване "последователното" свързване, тъй като при този начин на свързване може да се контролира токът, преминаващ през всеки акумулатор, който ще бъде аналогичен на този, отбелязан на амперметъра.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** В случай на серийно свързване на два акумулатора, имащи номинално напрежение от 12V, зарядното устройство ТРЯБВА да се постави в положение 24V.

ФИГ. С

#### КРАЙ НА ЗАРЕЖДАНЕТО

- Да се спре храняването на зарядното устройство като се изключи кабела от мрежата.
- Махнете черната щипка за зареждане от шасито на колата или от отрицателната клемма (символ -).
- Махнете червената щипка за зареждане от положителната клемма 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 клемми (+ 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 клемми; наличието на акумулатор е определящо за елиминирането на евентуални свърх 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 пускането поставете комутаторния ключ (ако има такъв) или девиаторния ключ в положение за пускане на напрежението, съответстващо на напрежението на превозното средство, което трябва да се задвижи.

Необходимо е, преди да завъртите ключа за пускане, да направите едно бързо зареждане за 5-10 минути, това ще улесни много пускането.

**Операцията по бързо зареждане трябва да бъде стриктно извършена със зарядно устройство в положение за зареждане, а НЕ в положение за пускане.**

Пускането ще се осъществи като се натисне бутон на дистанционното управление (само за трифазни). Отдаденият ток се показва от скалата на амперметъра с по-голям капацитет.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Преди да процедурите, спазвайте внимателно указанията на производителя на автомобила!

- Уверете се, че хранящата линия е обезопасена с предпазители или автоматични прекъсвачи със стойност, съответстваща на указаната на табелата със символ .
- С цел да избегнете свърх нагряване на зарядното устройство, извършете операцията пускане като спазвате СТРИКТНО работните цикли/паузи, посочени върху апарата (например: START 3s ON 120s OFF-5 CYCLES). Не упорствайте, ако двигателят на автомобила не заработва: тъй като сериозно може да се увреди акумулатора или електронното оборудване на автомобила.

#### 5. ЗАЩИТИ НА ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО (ФИГ.D)

Зарядното устройство е снабдено със защита, която се задейства в случай на:

- Свърхнатоварване (свърх 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.

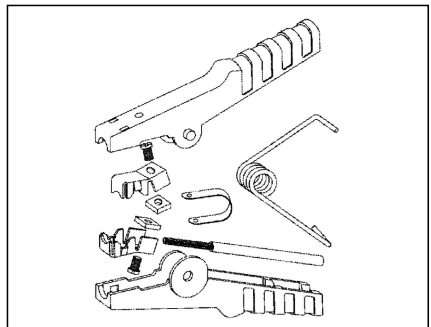
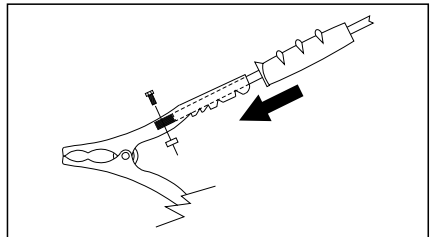
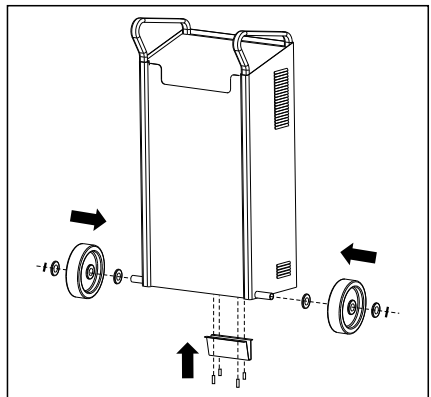
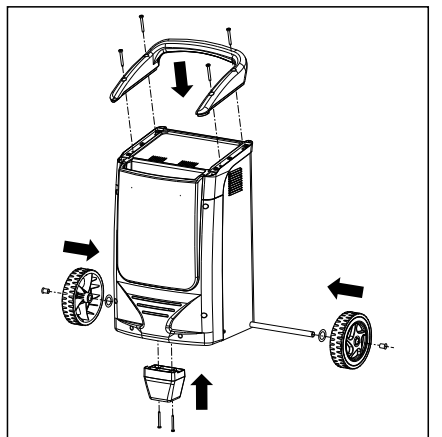
**⚠ ВНИМАНИЕ:** Смяната на предпазител с различни стойности на номиналния ток, посочени върху табелата с техническите характеристики може да предизвика увреждания върху хора или повреди на предмети. Поради същата причина, в никакъв случай не подменяйте с препазители с меден мост или друг материал. Подмяната на предпазителяте става винаги при ИЗКЛЮЧЕН от мрежата захранващ кабел.

#### 6. ПОЛЕЗНИ СЪВЕТИ

- Почистете клемите на положителния и отрицателния полюс от евентуални утайки от окисление, така че да подсигурите добър контакт на щипките.
- В никакъв случай не поставяйте в контакт двете щипки, когато зарядното устройство е включено в мрежата. При такава ситуация изгарят предпазителяте.
- Ако акумулаторът, за който смятате да използвате зарядното устройство, не се свалва, 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 6V (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 клемми (+ и -) и е в добро състояние (не е сулфатизиран или повреден).
- В никакъв случай не извършвайте пускане на автомобили с несвързани акумулатори към съответните клемми; наличието на акумулатор е определящо, за елиминирането на евентуални свърх напрежения, които биха могли да се породят от натрупаната енергия в кабелите за свързване по време на фазата на пускане.
- 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 mobil 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 akkularurista 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 kablerna.  
Tång med svarta handtag monterad på kablerna som kommer ut direkt från batteriladdaren.
- GR-** Τσιμπίδα με κόκκινες λαβές συναρμολογημένη με κινητό καλώδιο.  
Τσιμπίδα 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-** Mozgókébbel felszerelt piros nyelű fogó.  
Az akkumulátortöltőből közvetlenül kifutó kábelrel fekete nyelű fogó.
- RO-** Clemă cu mânere roșii, asamblată cu cablu mobil.  
Clemă 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-** Kliešte s červenými rukojeťmi s pripojeným pohyblivým kabeľom.  
Kliešte s čiernymi rukojeťmi s kabeľom vychádzajúcim priamo z nabíjačky akumulátoru.
- SK-** Kliešte s červenými rukoväťami s pripojeným pohyblivým káblom.  
Kliešte s čiernymi rukoväťami s káblom vychádzajúcim priamo z nabíjačky akumulátorov
- SI-** Klešče s rdečimi ročajji, povezane na mobilni kabel.  
Klešče s črnimi ročajji, povezane s kablom, ki poteka naravnost iz polnilnika akumulatorjev.
- HR/SCG -** Hvataljka sa crvenim ručkama sa pokretnim kablom.  
Hvataljka sa crnim ručkama sa kablom koji izlazi direktno iz punjača baterije.
- LT-** Gnybtas su raudonomis rankenėlėmis yra komplektuojamas su mobiliu kabeliu.  
Gnybtas su juodomis rankenėlėmis yra komplektuojamas su tiesioginiu iš baterijų įkroviklio išeinančiu kabeliu.
- EE-** Punase käepidemega klemm, ühendatud mobiilise kaabliga.  
Musta käepidemega klemm, ühendatud kaabliga, mis väljub otse akulaadijast.
- LV-** Spaile ar sarkanu rokturi un ar pārvietojamu vadu.  
Spaile 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.

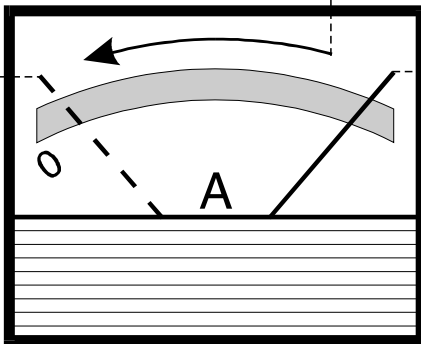




**FIG. B**

**GB** CHARGE END  
**I** FINE CARICA  
**F** FIN CHARGE  
**D** ENDELADUNG  
**NL** EINDE LADEN  
**E** FIN DE CARGA  
**P** FINAL DA CARGA  
**DK** LADNING FÆRDIG  
**SF** LATAUS SUORITETTU  
**N** LADING FERDIG  
**S** LADNING SLUTFÖRD  
**GR** ΤΕΛΟΣ ΦΟΡΤΗΣΗΣ  
**RU** КОНЕЦ ЗАРЯДА  
**H** TÖLTÉS VÉGE  
**RO** SFÂRȘITUL OPERAȚIEI DE ÎNCĂRCARE A BATERIEI  
**PL** KONIEC ŁADOWANIA  
**CZ** UKONČENÍ NABÍJENÍ  
**SK** UKONČENIE NABÍJANIA  
**SI** ZAKLJUČEK POLNJENJA  
**HR** KRAJ PUNJENJA  
**LT** ĄKROVIMO PABAIGA  
**EE** LAADIMISE LÖPP  
**LV** UZLĀDĒŠANAS BEIGAS  
**BG** КРАЙ НА ЗАРЕЖДАНЕТО

**GB** DURING THE CHARGE  
**I** DURANTE LA CARICA  
**F** LORS DE LA CHARGE  
**D** WAEHREND LADUNG  
**NL** TIJDENS HET LADEN  
**E** DURANTE LA CARGA  
**P** DURANTE A CARGA  
**DK** LADNING IGANG  
**SF** LATAUS KÄYNNISSÄ  
**N** LADING PÅGÅR  
**S** LADNING PÅGÅR  
**GR** ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΟΡΤΙΣΗΣ  
**RU** ВО ВРЕМЯ ЗАРЯДА  
**H** A TÖLTÉS IDEJE ALATT  
**RO** ÎN TIMPUL OPERAȚIEI DE ÎNCĂRCARE  
**PL** PODCZAS ŁADOWANIA  
**CZ** NABÍJENÍ  
**SK** NABÍJANIE  
**SI** V ČASU POLNJENJA  
**HR** TIJEKOM PUNJENJA  
**LT** ĄKROVIMO METU  
**EE** LAADIMISE JOOKSUL  
**LV** UZLĀDĒŠANAS LAIKĀ  
**BG** ПОВРЕМЕ НА ЗАРЕЖДАНЕТО



**GB** INITIALLY  
**I** INIZIALMENTE  
**F** INITIALEMENT  
**D** AM ANFANG  
**NL** BEGIN LADEN  
**E** INICIALMENTE  
**P** INICIALMENTE  
**DK** LADESTART  
**SF** LATAUKSEN ALKU  
**N** LADESTART  
**S** LADNINGSGSTART  
**GR** ΑΡΧΙΚΑ  
**RU** В НАЧАЛЕ  
**H** A TÖLTÉS KEZDETEKOR  
**RO** MOMENTUL ÎNȚIAL  
**PL** POCZĄTEK ŁADOWANIA  
**CZ** PŘED NABÍJENÍM  
**SK** PRED NABÍJANÍM  
**SI** UVODNO  
**HR** NA POČETKU  
**LT** PRADŽIOJE  
**EE** ALUSTADES  
**LV** SĀKUMĀ  
**BG** В НАЧАЛОТО

**FIG. C**

I  
F  
GB  
D  
NL  
E  
P  
DK  
SF  
N  
S  
GR

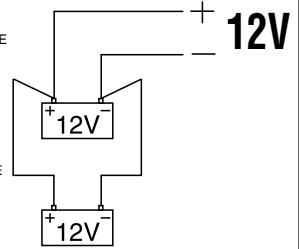
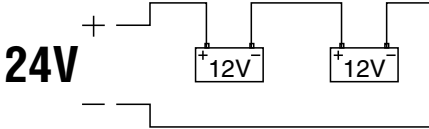
SERIE  
SERIES  
SERIES  
SERIE  
SERIESCHAKELING  
SERIE  
SERIE  
SERIEFORBINDELSE  
SARJAKYTKENTÄ  
SERIEKOPLING  
SERIEKOPPLIN  
ΣΕΙΡΑ

RU  
H  
RO  
PL  
CZ  
SK  
SI  
HR/SCG  
LT  
EE  
LV  
BG

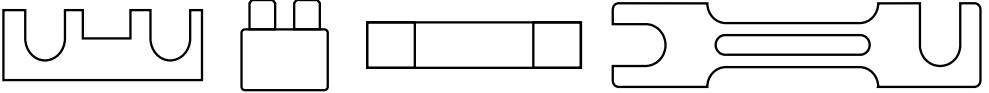
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ  
SZÉRIÁBAN  
SERIE  
SZÉREGOWE  
SERIOVÉ ZAPOJENÍ  
SERIJSKI  
SERIJA  
NUOSEKLUS  
JÄRJESTIKKU  
SECIGI  
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО

I  
F  
GB  
D  
NL  
E  
P  
DK  
SF  
N  
S  
GR  
RU  
H  
RO  
PL  
CZ  
SK  
SI  
HR/SCG  
LT  
EE  
LV  
BG

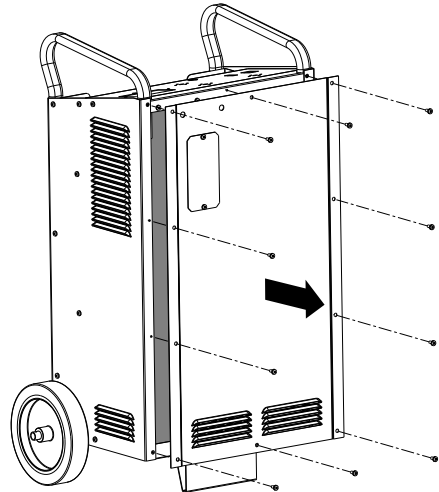
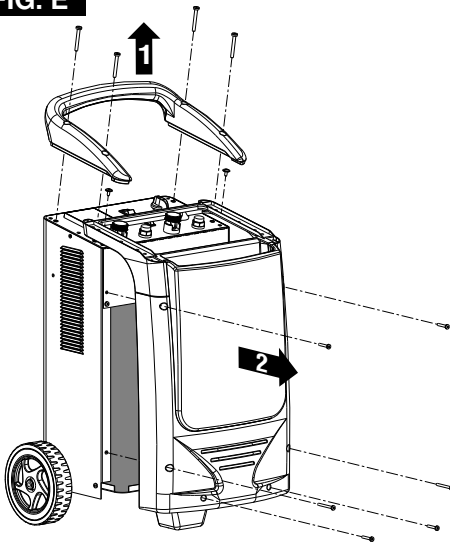
PARALLELO  
PARALLELE  
PARALLEL  
PARALLEL  
PARALLELSCHAKELING  
PARALLELO  
PARALELA  
PARALLELFORBINDELSE  
RINNAKKAISKYTKENTÄ  
PARALLELKOPPLING  
PARALLELKOPPLING  
ΠΑΡΑΛΛΕΛΟ  
ΠΑΡΑΛΛΕΛΩΝ  
PÁRHUZAMOSAN  
PARALEL  
RÓWNOLEGIE  
PARALELNÍ ZAPOJENÍ  
PARALELNE ZAPOJENIE  
PARALELNI  
PARALELA  
LYGIAGRETUS  
PARALLEEL  
PARALÉLI  
ΠΑΡΑΛΕΛΩ



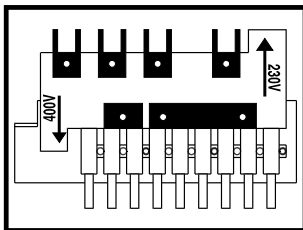
**FIG. D**



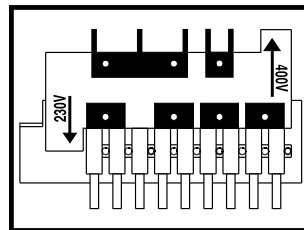
**FIG. E**



**400V**  
(380V - 415V)



**230V**  
(220V - 240V)





(CZ) ZÁRUKA

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...

(SK) ZÁRUKA

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...

(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...

(HR/SCG) GARANCIJA

Proizvođač garantira ispravan rad strojeva i obvezuje 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...

(EE) GARANTII

Tootjefirma vastutab masinate ha funktsioneerimise eest ja kohustub asendada tasuta osad, mis riknevad halva kvaliteediga materjali ja konstruktsioonidefektide tõttu...

(LV) GARANTĪJA

Ražotājs garantē masīnu labu darbību un apņemas bez maksas nomainīt detaļas, kuras nodilst materiāla sliktas kvalitātes dēļ vai ražošanas defektu dēļ 12 mēnešu laikā kopš sertifikāta norādītā masīnas ekspluatācijas sākuma datuma...

(BG) ГАРАНЦИЯ

Фирмата произведителя гарантира за доброто функциониране на машините и се задължава да извърши безплатно подмяната на части, които са се повредили, заради некачествени материал или производствени дефекти...

Table with 4 columns: GB, F, D, E, NL, DK and their corresponding certificates in other languages: SF, N, S, GR, RU, R, H, PL, TAKUUTODISTUS, GARANTIBEIVIS, GARANTISEDEL, ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΠΙΤΥΧΗΣ, ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ, GARANCIALEVELE, CERTIFICAT DE GARANTIE, CERTIFYKAT GWARANCIJA, CZ, SK, SI, HR/SCG, LT, EE, LV, BG, ZÁRUČNÍ LIST, ZÁRUČNÝ LIST, CERTIFICAT GARANCIJE, GARANTINI LIST, GARANTINIS PAŽYMĖJIMAS, GARANTISERTIFIKATAS, GARANTIJAUS SERTIFIKATAS, ГАРАНЦИОННА КАРТА

MOD./MONT./MOD./ÜRLAP/MEDEL / МОДЕЛ / ШТ. Вр. 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 Ostupivämäärä N Inköpsdatum - S Inköpsdatum - GR Ημερομηνία αγοράς. RU Дата продажи - H Vásárlás kelte - RO Data achiziției - PL Data zakupu CZ Datum zakoupení - SK Dátum zakúpenia - SI Datum nakupa - HR/SCG Datum kupnje LT Pirikimo data - EE Ostu kaupäev - LV Pirikšanas datums - BG ДАТА НА ПОКУПКАТА

Table with 4 columns: GB, F, D, E, NL, DK and their corresponding names/signatures in other languages: RU, H, RO, PL, CZ, SK, SI, HR/SCG, LT, EE, LV, ШТАМП И ПОДПИСЬ, Eladás helye, Reprezentant comercial, Firma odsprzedająca, Prodejce, Predajca, Prodajno podjetje, Trgovka prodavatelj, Pardavėjas, Edasimūjių firma, Izplatītājs, ПРОДАВАЧ, (TORGOVORO PREDPRIJATIA), (Pecset és Aláírás), (Stampilja si semnatura), (Pieczęć i Podpis), (Razitko a podpis), (Pečiatka a podpis), (Zig in podpis), (Antspaudas ir Parašas), (Tempel ja alkiri), (Zīmogs un paraksts), (Подпис и Печат)



The product is in compliance with: Att produktet er i overensstemmelse med: At produktet är i överensstämmelse med: Το προϊόν είναι κατάσκευασμένο σύμφωνα με τη: Заявляется, что изделие соответствует: A termék megfelel a következőknek: Produkt este conform cu: Produkt spełnia wymagania następujących Dyrektyw: Výrobek je v súlade so: Výrobek je v shodě se:

Proizvod je v skladu z: Proizvod je u skladu sa: Produkta atitinka: Toode on kooskõlas: Izstrādājums atbilst: Продуктът отговаря на:

DIRETTIVE - DIRETTIVA - DIRECTIVE - RICHTLINIE - RICHTLIJN - DIRECTIVA - DIRECTIVA - DIREKTIV - DIREKTIV - DIREKTIV - DIREKTIV - KATEGYHNTPIA OAHΓIA - ДИРЕКТИВЕ - IRANYELV - DIRECTIVA - DYREKTIVVA - SMERNICOV - NAPUTAK - DIREKTIVA - SMERNICI - DIREKTIVA - DIREKTIVGA - DIREKTIVAI - ДИРЕКТИВА НА ЕС

Table with 2 columns: LVD 2006/95/EC + Amdt STANDARD EN 60335-2-29 EN 62233 and EMC 2004/108/EC + Amdt STANDARD EN 55014-1-2 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3