

**EN IT FR  
ES DE RU**

(EN) INSTRUCTIONS FOR THE USE  
(IT) ISTRUZIONI ALL'USO  
(FR) INSTRUCTIONS D'UTILISATION  
(ES) INSTRUCCIONES PARA EL USO  
(DE) GEBRAUCHSANWEISUNG  
(RU) ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

---

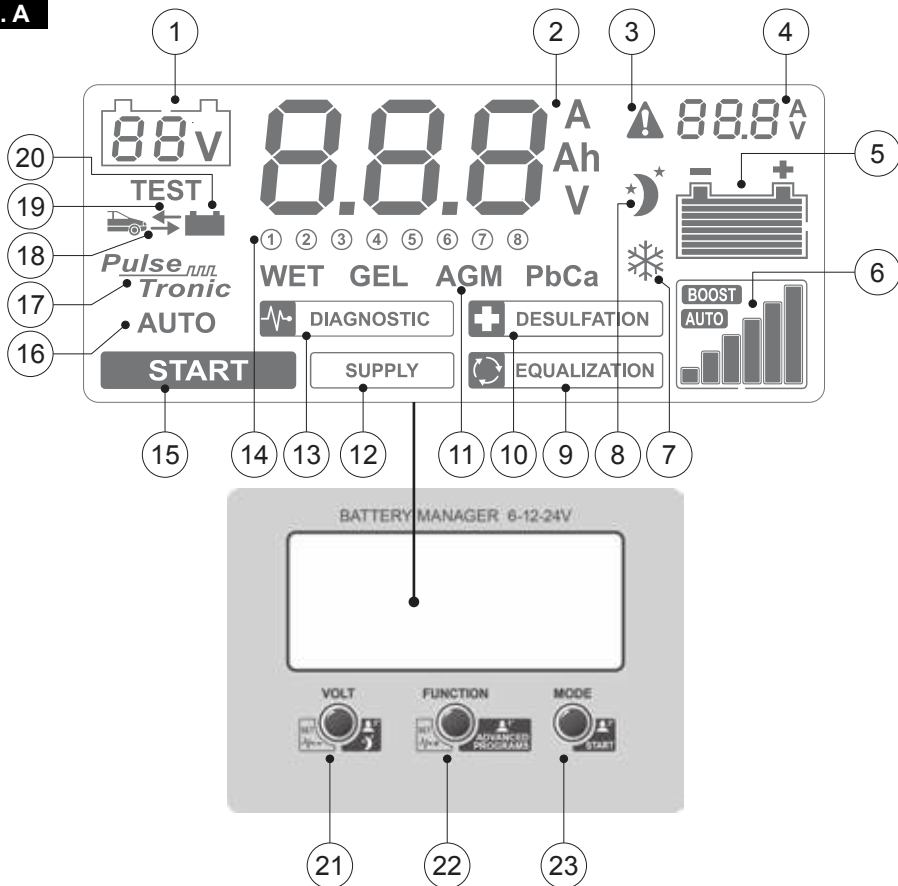
**LCD DISPLAY MODELS**



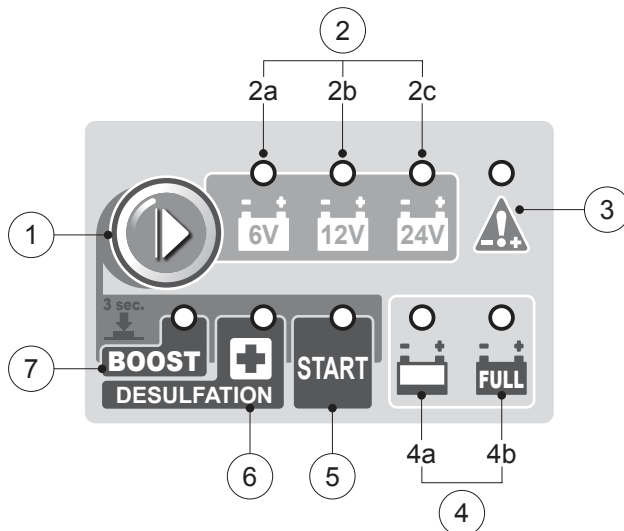
**KEYPAD MODELS**








**Fig. A**





**Fig. B**















(EN)	EXPLANATION OF DANGER, MANDATORY AND PROHIBITION SIGNS.	(NL)	LEGENDE SIGNALEN VAN GEVAAR, VERPLICHTING EN VERBOD.	(SK)	VYSVETLIVKY K SIGNÁLOM NEBEZPEČENSTVA, PRÍKAZOM A ZÁKAZOM.
(IT)	LEGENDA SEGNALI DI PERICOLO, D'OBBLIGO E DIVIETO.	(HU)	A VESZÉLY, KÖTELEZETTSÉG ÉS TILTÁS JELZÉSEINEK FELÍRATAI.	(SL)	LEGENDA SIGNALOV ZA NEVARNOST, ZA PREDPISANO IN PREPOVEDANO.
(FR)	LÉGENDE SIGNAUX DE DANGER, D'OBLIGATION ET D'INTERDICTION.	(RO)	LEGENDĂ INDICATOARE DE AVERTIZARE A PERICOLELOR, DE OBLIGARE ȘI DE INTERZICERE.	(HR-SR)	LEGENDA OZNAKA OPASNOSTI, OBAVEZA I ZABRANA.
(ES)	LEYENDA SEÑALES DE PELIGRO, DE OBLIGACIÓN Y PROHIBICIÓN.	(SV)	BILDTEXT SYMBOLER FÖR FARA, FÅBUD OCH FÖRBUD.	(LT)	PAVOJAUS, PRIVALOMŲJŲ IR DRAUDŽIAMŲJŲ ŽENKLŲ PAAIŠKINIMAS.
(DE)	LEGENDE DER GEFAHREN-, GEBOTS- UND VERBOTSZEICHEN.	(DA)	OVERSICHT OVER FARE, PLIGT OG FORBUDSSIGNALER.	(ET)	OHUD, KOHUSTUSED JA KEELUD.
(RU)	ЛЕГЕНДА СИМВОЛОВ БЕЗОПАСНОСТИ, ОБЯЗАННОСТИ И ЗАПРЕТА.	(NO)	SIGNALERINGSTEKST FOR FARE, FORPLIKTELSER OG FORBUDT.	(LV)	BĪSTAMĪBU, PIENĀKUMU UN AIZLIEGUMA ZĪMJU PASKAIDROJUMI.
(PT)	LEGENDA DOS SINAIS DE PERIGO, OBRIGAÇÃO E PROIBIDO.	(FI)	VAROITUS, VELVOITUS, JA KIELTOMERKIT.	(BG)	ЛЕГЕНДА НА ЗНАЦИТЕ ЗА ОПАСНОСТ, ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ И ЗА ЗАБРАНА.
(EL)	ΛΕΞΑΝΤΑ ΣΗΜΑΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ, ΥΠΟΧΡΕΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ.	(CS)	VYSVĚTLIVKY K SIGNÁLŮM NEBEZPEČÍ, PŘÍKAZŮM A ZÁKAZŮM.	(PL)	OBJAŚNIENIA ZNAKÓW OSTRZEGAWCZYCH, NAKAZU I ZAKAZU.

	(EN) DANGER OF EXPLOSION - (IT) PERICOLO ESPLOSIONE - (FR) RISQUE D'EXPLOSION - (ES) PELIGRO EXPLOSIÓN - (DE) EXPLOSIONSGEFAHR - (RU) ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА - (PT) PERIGO DE EXPLOSAÇÃO - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ - (NL) GEVAAR ONTPLOFFING - (HU) ROBBANÁS VESZÉLYE - (RO) PERICOL DE EXPLOZIE - (SV) FARA FÖR EXPLOSION - (DA) SPRÆNGFARE - (NO) FARE FOR EKSPLOSJON - (FI) RÄJÄHDYSAARA - (CS) NEBEZPEČÍ VÝBUCHU - (SK) NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU - (SL) NEVARNOST EKSPLOZIJE - (HR-SR) OPASNOST OD EKSPLOZIJE - (LT) SPROGIMO PAVOJUS - (ET) PLAHVATUSOHT - (LV) SPRĀDZIENBĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ - (PL) NIEBEZPIECZENSTWO WYBUCHU.
	(EN) GENERAL HAZARD - (IT) PERICOLO GENERICO - (FR) DANGER GÉNÉRIQUE - (ES) PELIGRO GÉNÉRICO - (DE) GEFAHR ALLGEMEINER ART - (RU) ОБЩАЯ ОПАСНОСТЬ - (PT) PERIGO GERAL - (EL) ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ - (NL) ALGEMEEN GEVAAR - (HU) ÁLTALÁNOS VESZÉLY - (RO) PERICOL GENERAL - (SV) ALLMÄN FARA - (DA) ALMENN FARE - (NO) GENERISK FARE STRÅLING - (FI) YLEINEN VAARA - (CS) VŠEOBECNÉ NEBEZPEČÍ - (SK) VŠEOBECNÉ NEBEZPEČENSTVO - (SL) SPLOŠNA NEVARNOST - (HR-SR) OPĆA OPASNOST - (LT) BENDRAS PAVOJUS - (ET) ÜLDINE OHT - (LV) VISPĀRĪGA BĪSTAMĪBA - (BG) ОБЩИ ОПАСНОСТИ - (PL) OGÓLNE NIEBEZPIECZENSTWO.
	(EN) DANGER OF CORROSIVE SUBSTANCES - (IT) PERICOLO SOSTANZE CORROSIVE - (FR) SUBSTANCES CORROSIVES DANGEREUSES - (ES) PELIGRO SUSTANCIAS CORROSIVAS - (DE) ÄTZENDE GEFAHRENSTOFFE - (RU) ОПАСНОСТЬ КОРРОЗИВНЫХ ВЕЩЕСТВ - (PT) PERIGO SUBSTANCIAS CORROSIVAS - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ - (NL) GEVAAR CORROSIEVE STOFFEN - (HU) MÁRÓC HATÁSÚ ANYAGOK VESZÉLYE - (RO) PERICOL DE SUBSTANȚE COROSIVE - (SV) FARA FRÅTANDE ÄMNEN - (DA) FARE, ÆTSENDE STOFFER - (NO) FARE KORROSIVE SUBSTANSER - (FI) SYÖVYTTÄVIEN AINEIDEN VAARA - (CS) NEBEZPEČÍ PLYNOUCÍ Z KOROSIVNÍCH LÁTEK - (SK) NEBEZPEČENSTVO VYPŮLYVAJÚCE Z KOROZÍVNYCH LÁTOK - (SL) NEVARNOST JEDKE SNOVI - (HR-SR) OPASNOST OD KOROZIVNIH TVARI - (LT) KOROZIŲJŲ MEDŽIAGŲ PAVOJUS - (ET) KORRUDEERUVATE MATERIAALIDE OHT - (LV) KOROZIJAS VIELU BĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ КОРОЗИВНИ ВЕЩЕСТВА - (PL) NIEBEZPIECZENSTWO WYDZIAŁANIA SUBSTANCJI KOROZYJNYCH.
	(EN) DANGER OF ELECTRIC SHOCK - (IT) PERICOLO SHOCK ELETTRICO - (FR) RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE - (ES) PELIGRO DESCARGA ELÉCTRICA - (DE) STROMSCHLAGEFAHR - (RU) ОПАСНОСТЬ ПОВЕЩЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ - (PT) PERIGO DE CHOQUE ELÉCTRICO - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΘΙΑΣ - (NL) GEVAAR ELEKTROSHOCK - (HU) ÁRAMTŰTÉS VESZÉLYE - (RO) PERICOL DE ELECTROCUTARE - (SV) FARA FÖR ELEKTRIKSK STÖT - (DA) FARE FOR ELEKTRIKSK STØD - (NO) FARE FOR ELEKTRIKSK STØT - (FI) SÄHKÖISKUNN VAARA - (CS) NEBEZPEČÍ ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PROUDEM - (SK) NEBEZPEČENSTVO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRŮDOM - (SL) NEVARNOST ELEKTRICNEGA UDARA - (HR-SR) OPASNOST STRUJNOG UDARA - (LT) ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS - (ET) ELEKTRILÕÕGIOHT - (LV) ELEKTROŠOKA BĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР - (PL) NIEBEZPIECZENSTWO SZOKU ELEKTRYCZNEGO.
	(EN) EYE PROTECTIONS MUST BE WORN - (IT) OBBLIGO DI INDOSSARE OCCHIALI PROTETTIVI - (FR) PORT DES LUNETTES DE PROTECTION OBLIGATOIRE - (ES) OBLIGACIÓN DE USAR GAFAS DE PROTECCIÓN - (DE) DAS TRAGEN EINER SCHUTZBRILLE IST PFLICHT - (RU) ОБЯЗАННОСТЬ НОСИТЬ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ - (PT) OBRIGAÇÃO DE VESTIR ÓCULOS DE PROTECÇÃO - (EL) ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΕΤΥΚΙΑ ΓΥΑΛΙΑ - (NL) VERPLICHT DRAGEN VAN BESCHERMENDE BRIL - (HU) VÉDŐSZEMÉLVÉG VISELETE KÖTELEZŐ - (RO) ESTE OBLIGATORIE PURTAREA OCHELARILOR DE PROTECȚIE - (SV) OBLIGATORISKT ATT ANVÄNDA SKYDDSGLASÖGON - (DA) PLIGT TIL AT ANVENDE BESKYTTELSESBRILLER - (NO) DET ER OBLIGATORISK Å HA PÅ SEG VERNEBRILLER - (FI) SUOJALASIEEN KÄYTTÖ PAKOLLIISTA - (CS) POVINNOST POUŽÍVÁNÍ OCHRANNÝCH BRÝLÍ - (SK) POVINNOSŤ POUŽÍVANIA OCHRANNÝCH OKULIAROV - (SL) OBEVEZNA UPORABA ZAŠČITNIH OČAL - (HR-SR) OBAVEZNA UPOTREBA ZAŠTITNIH NAOČALA - (LT) PRIVALOMA DIRBTI SU APSAUGINIAIS AKINIAMS - (ET) KOHUSTUS KANDA KAITSERILLE - (LV) PIENĀKUMS VILKT AIZSARGBRILLES - (BG) ЗАДЪЛЖИТЕЛНО ДА СЕ НОСЯТ ПРЕДПАЗНИ ОЧИЛА - (PL) NAKAZ NOSZENIA OKULARÓW OCHRONNYCH.

	<p>(EN) WEARING PROTECTIVE CLOTHING IS COMPULSORY - (IT) OBBLIGO INDOSSARE INDUMENTI PROTETTIVI - (FR) PORT DES VÊTEMENTS DE PROTECTION OBLIGATOIRE - (ES) OBLIGACIÓN DE LLEVAR ROPA DE PROTECCIÓN - (DE) DAS TRAGEN VON SCHUTZKLEIDUNG IST PFLICHT - (RU) ОБЯЗАТЕЛЬНОСТЬ НАДЕВАТЬ ЗАЩИТНУЮ ОДЕЖДУ - (PT) OBRIGATORÍO O USO DE VESTUÁRIO DE PROTEÇÃO - (EL) ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΗΝ ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΤΑΥΕΥΤΙΚΑ ΕΝΔΥΜΑΤΑ - (NL) VERPLICHT BESCHERMENDE KLEDIJ TE DRAGEN - (HU) VÉDŐRUHA HASZNÁLATA KÖTELEZŐ - (RO) FOLOSIREA ÎMBRĂCĂMINTEI DE PROTECȚIE OBLIGATORIE - (SV) OBLIGATORISK ATT BÄRA SKYDDSPLAGG - (DA) PLIGT TIL AT ANVENDE BESKYTTELSESTØJ - (NO) FORPLIKTELSE Å BRUKE VERNETØJ - (FI) SUOJAVAAETUKSEN KÄYTTÖ PAKOLLISTA - (CS) POVINNÉ POUŽITÍ OCHRANNÝCH PROSTŘEDKŮ - (SK) POVINNÉ POUŽITIE OCHRANNÝCH PROSTRIEDKOV - (SL) OBEZNO OBLICITE ZAŠČITNA OBLAČILA - (HR-SR) OBAVEZNO KORIŠTENJE ZAŠTITNE ODJEĆE - (LT) PRIVALOMA DĖVĖTI APSAUGINE APRANGA - (ET) KOHUSTUSLIK KANDA KAITSERIETUST - (LV) PIENĀKUMS ĢĒRBT AIZSARGTĒRPUS - (BG) ЗАДЪЛЖИТЕЛНО НОСЕНЕ НА ПРЕДПАЗНО ОБЛЕКЛО - (PL) NAKAZ NOSZENIA ODZIEŻY OCHRONNEJ.</p>
	<p>(EN) 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. - (IT) 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. - (FR) Symbole indiquant la collecte différenciée des appareils électriques et électroniques. L'utilisateur ne peut éliminer ces appareils avec les déchets ménagers solides mixtes, mais doit s'adresser à un centre de collecte autorisé. - (ES) Símbolo que indica la recogida por separado de los aparatos eléctricos y electrónicos. El usuario tiene la obligación de no eliminar este aparato como desecho urbano sólido mixto, sino de dirigirse a los centros de recogida autorizados. - (DE) 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. - (RU) 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. - (PT) Símbolo 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. - (EL) 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 εγκεκριμένα κέντρα συλλογής. - (NL) 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. - (HU) Jelölés, mely az elektromos és elektronikus felszerelések szelektív hulladékgyűjtését jelzi. A felhasználó köteles ezt a felszerelést nem a városi törmelék hulladékkal együttessen gyűjteni, hanem erre engedéllyel rendelkező hulladékgyűjtő központhoz fordulni. - (RO) 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-l predea într-un centru de depozitare a deșeurilor autorizat. - (SV) Symbol som indikerar separat sopsortering av elektriska och elektroniska apparater. Användaren får inte sortera denna anordning tillsammans med blandat fast hushållsavfall, utan måste vända sig till en auktoriserad insamlingsstation. - (DA) Symbol, der står for særlig indsamling af elektriske og elektroniske apparater. Brugeren har pligt til ikke at bortskaffe dette apparat som blandet, fast byaffald; der skal rettes henvendelse til et autoriseret indsamlingscenter. - (NO) 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. - (FI) Symboli, joka ilmoittaa sähkö- ja elektroniikkalaitteiden erillisen keräyksen. Käyttäjän velvollisuus on kääntyä valtuutettujen keräyspisteiden puoleen eikä välittää laitetta kunnallisenä sekajätteenä. - (CS) Symbol označující separovaný sběr elektrických a elektronických zařízení. Uživatel je povinen nezlikvidovat toto zařízení jako pevný smíšený komunální odpad, ale obrátit se s ním na autorizované sběrný. - (SK) Symbol označujúci separovaný zber elektrických a elektronických zariadení. Užívateľ nesmie likvidovať toto zariadenie ako pevný zmiešaný komunálny odpad, ale je povinný doručiť ho do autorizovaného zberní. - (SL) Simbol, ki označuje ločeno zbiranje električnih in elektronskih aparatov. Uporabnik tega aparata ne sme zavreči kot navaden gospodinjski trden odpadek, ampak se mora obrniti na pooblašene centre za zbiranje. - (HR-SR) Simbol 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. - (LT) Simbolis, nurodantis atskirų nebenaudojamų elektrinių ir elektroninių prietaisų surinkimą. Vartotojas negali išmesti šių prietaisų kaip mišrių kietųjų komunalinių atliekų, bet privalo kreiptis į specializuotus atliekų surinkimo centrus. - (ET) Sümbol, mis tähistab elektri- ja elektroonikaseadmete eraldi kogumist. Kasutaja kohustuseks on põõrduda volitatud kogumiskeskuste poole ja mitte käsitleda seda aparati kui munitsipaalne segajäade. - (LV) Simbols, kas norāda uz to, ka utilizācija ir jāveic atsevišķi no citām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm. Lietotāja pienākums ir neizmest šo aparātu municipālajā cieto atkritumu izgāztuvē, bet nogādāt to pilnvarotajā atkritumu savākšanas centrā. - (BG) Символ, който означава разделно събиране на електрическата и електронна апаратура. Ползвателят се задължава да не изхвърля тази апаратура като смесен твърд отпадък в контейнерите за смет, поставени от общината, а трябва да се обърне към специализираните за това центри. - (PL) Symbol, który oznacza sortowanie odpadów aparatury elektrycznej i elektronicznej. Zabrania się likwidowania aparatury jako mieszanych odpadów miejskich stałych, obowiązkiem użytkownika jest skierowanie się do autoryzowanych ośrodków gromadzących odpady.</p>

# INDEX

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE</b>.....pag. 54-71</li> <li>• <b>GUARANTEE AND CONFORMITY</b>.....pag. 162-164</li> </ul> <p><b>WARNING: READ CAREFULLY BEFORE USING THE BATTERY CHARGER!</b></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE</b> .....pag. 72-89</li> <li>• <b>GARANZIA E CONFORMITÀ</b>.....pag. 162-164</li> </ul> <p><b>ATTENZIONE! LEGGERE ATTENTAMENTE PRIMA DI UTILIZZARE IL CARICABATTERIE!</b></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN</b> .....pag. 90-107</li> <li>• <b>GARANTIE ET CONFORMITÉ</b>.....pag. 162-164</li> </ul> <p><b>ATTENTION: LIRE ATTENTIVEMENT AVANT TOUTE UTILISATION DU CHARGEUR DE BATTERIE!</b></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>INSTRUCCIONES PARA EL USO Y MANTENIMIENTO</b>.....pág. 108-125</li> <li>• <b>GARANTÍA Y CONFORMIDAD</b>.....pág. 162-164</li> </ul> <p><b>ATENCIÓN: ¡LEER ATENTAMENTE ANTES DE UTILIZAR EL CARGADOR DE BATERÍAS!</b></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG</b> .....s. 126-143</li> <li>• <b>GARANTIE UND KONFORMITÄT</b>.....s. 162-164</li> </ul> <p><b>ACHTUNG: VOR DER BENUTZUNG DES LADEGERÄTES BITTE AUFMERKSAM LESEN!</b></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ИНСТРУКЦИИ ПО РАБОТЕ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ</b>.....стр. 144-161</li> <li>• <b>ГАРАНТИЯ И СООТВЕТВИЕ</b>.....стр. 162-164</li> </ul> <p><b>ВНИМАНИЕ: ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТИТЕ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА!</b></p>	

## GENERAL SAFETY..... 6-53

**EN** GENERAL SAFETY RULES FOR THE USE **IT** SICUREZZA GENERALE PER L'USO **FR** INSTRUCTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ POUR L'UTILISATION **ES** SEGURIDAD GENERAL PARA EL USO **DE** ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR DEN GEBRAUCH **RU** ОБЩАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ **PT** SEGURANÇA GERAL PARA O USO **EL** ΓΕΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ **NL** ALGEMENE VEILIGHEID VOOR HET GEBRUIK **HU** ÁLTALÁNOS HASZNÁLATI BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK **RO** SIGURANȚA GENERALĂ PENTRU FOLOSIRE **SV** ALLMÄNNA SÄKERHETSANVISNINGAR **DA** ALMENE SIKKERHEDSREGLER FOR ANVENDELSE **NO** GENERELLE FORHOLDSREGLER FOR BRUK **FI** YLEISET TURVALLISUUSOHJEET KÄYTTÖÄ VARTEN **CZ** ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO POUŽITÍ **SK** ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE POUŽITIE **SL** SPLOŠNA VARNOST PRI UPORABI **HR** **SR** OPĆA SIGURNOST PRILIKOM UPOTREBE **LT** BENDRIEJI SAUGOS REIKALAVIMAI EKSPLOATAVIMUI **ET** ÜLDISED HOIATUSED KASUTAMISEKS **LV** VISPĀRĒJIE DROŠĪBAS NOTEIKUMI LIETOŠANAS LAIKĀ **CS** ОБЩА БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ УПОТРЕБА **PL** OGÓLNE BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS UŻYTKOWANIA

## 1. GENERAL SAFETY RULES FOR THE USE



- Avoid contact with battery acid. Should an operator be sprayed or come into contact with the acid, rinse the relative parts immediately under clean running water. Continue to rinse the area until the physician arrives.



- 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.



- Protect the eyes. Always wear protective goggles when using acid lead accumulators.



- Always wear suitable clothing. Never wear baggy clothing or jewellery that can get caught up in moving parts. During all operations, electrically insulated protection clothing and non-slip boots must be worn at all times. Persons with long hair must tie it back and wear a hair net.



- 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 prevent damaging the vehicle electronics, scrupulously respect the warnings given by the producer of the vehicle or the batteries used.
- 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.**
- The battery charger is protected from indirect contact by an earth wire as indicated for class I

equipment. Make sure the power outlet is protected by an earth connection.

- In models without this element, connect plugs of appropriate capacity, not below the fuse value indicated on the rating plate.



- Class A device:

This battery charger complies with the requirements of the technical standard for products to be used in industrial environments and for professional purposes. No compliance with the electromagnetic compatibility in domestic use buildings is guaranteed and those connected directly to a low voltage power supply network that furnishes buildings designated to domestic use.

## 2. GENERAL DESCRIPTION

Battery charger indicated for charging WET, GEL, AGM, PbCa lead batteries used by motorised vehicles (petrol and diesel) and electric vehicles: automobiles, motor vehicles, motorcycles, boats, etc. It is possible to charge 6V, 12V and 24V batteries; the 50 model also has a starter aid mode (for vehicles with petrol and diesel engines only).

## 3. INSTALLATION

### 3.1 BATTERY CHARGER POSITION

When running, position the battery charger in a stable position and make sure the air flow through the openings which guarantee required ventilation is not blocked.

### 3.2 CONNECTION TO THE MAINS

- The battery charger must only be connected to a power supply system with neutral conductor connected to earth.
- Check that the mains voltage is the same as the battery charger voltage indicated on the rating plate.
- The power line must have a protection system, such as fuses or circuit breakers, that can support the maximum apparatus absorption.
- Use the relative power cable when connecting to the mains.
- Any power cable extensions must be of suitable section size, never lower than that of the supplied power cable.
- It is always compulsory to connect the device to the grounding system, using the yellow-green wire in the power cable identified with the label (⏚), whilst the other two wires must be connected to the phase and neutral conductors on the mains power supply.

## 4. OPERATING DURING CHARGING

**N.B.:** Before charging, make sure the capacity (Ah) of the battery to be charged is not lower than that indicated on the battery charger rating plate (Cmin). Follow the instructions scrupulously in the order given below.

### 4.1 BATTERY PREPARATION

If the battery to be charged is the WET type, the procedure is as follows:

- Remove the battery caps (if present), so that the gas produced during charging can exit. Make sure the level of electrolyte covers the battery plates; if they are not covered, add distilled water until they are submerged by 5-10 mm.

**ATTENTION! BE VERY CAREFUL WHILE CARRYING OUT THIS OPERATION BECAUSE THE ELECTROLYTE IS AN EXTREMELY CORROSIVE ACID.**



### 4.2 BATTERY CHARGER/BATTERY CONNECTION

- Check that the power cable plug has been disconnected from the mains socket.
- Connect the red charging clamp to the positive battery

terminal (+ symbol). If the symbols are not clear, remember that the positive terminal is the one that is not connected to the vehicle chassis.

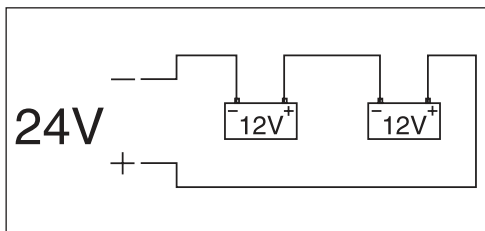
- Connect the black clamp to the vehicle chassis, at a distance from the battery and the fuel pipe.

**N.B.:** If the battery is not installed inside the vehicle, directly connect to the negative battery terminal (- symbol).

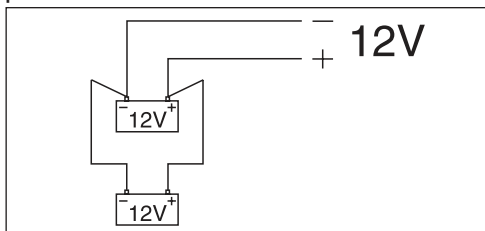
#### 4.3 SIMULTANEOUS CHARGING OF MULTIPLE BATTERIES

**WARNING: do not charge batteries of different capacities, discharges or types. When simultaneous charging is required, it is possible to use "series" or "parallel" connections:**

**series**



**parallel**



For "parallel" connections the batteries must have the same rated voltage (Volt), corresponding to that supplied by the battery charger and the total of the Ah must fall within the charge range of the battery charger.


For "series" connections the batteries must have the same capacity (Ah), and the total of the rated voltage of all the batteries must correspond to the output rated voltage supplied by the battery charger.

#### 4.4. CHARGE ENDING

- Disconnect the battery charger by removing the power cable from the mains socket.
- Disconnect the black charge clamps from the vehicle chassis or from the negative battery terminal (- symbol).
- Disconnect the red charging clamp from the positive battery terminal (+ symbol).
- Return the battery charger to a dry place.
- Close the battery cells again, using the relative caps (if present).

#### 5. STARTER AID MODE (50 version)

**ATTENTION: Before proceeding, read the vehicle manufacturers 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 (  ).
- To make the starting process easier, quick charge the battery for 10-15 minutes, with the battery charger in charge and NOT starter position.
- If the vehicle does not start, wait a few minutes and then repeat the rapid charge operation. Do not insist further if the vehicle motor does not start; this could cause

serious damage to the battery or even to the electrical equipment in the vehicle.

#### 5.1 BATTERY CHARGER/BATTERY CONNECTION

- Check before starting the vehicle that the battery nominal voltage corresponds to the value indicated on the battery charger.
- Make sure the battery is connected properly to the respective (+ and -) terminals, that the battery connections are correct and the battery is in good condition (not sulphated or dead).
- 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. **Failure to comply with these instructions can cause damage to the vehicle electronic system.**

#### 5.2 STARTER AID

- To select this function, please refer to "STARTER AID" illustration.

#### 5.3. STARTING COMPLETED

- Disconnect the power cable plug from the mains socket.
- Disconnect the black charge clamp from the negative battery terminal (- symbol) and the red clamp from the positive battery terminal (+ symbol).
- Return the battery charger to a dry place.

#### 6. USEFUL ADVICE:

- Clean the positive and negative terminals from possible oxide deposits to guarantee good clamp contact.
- If the battery to be recharged using this apparatus is permanently fitted inside the vehicle, consult the "ELECTRIC SYSTEM" or "MAINTENANCE" sections of the vehicle instruction and/or maintenance manual.



"E' possibile scaricare la documentazione in formato pdf, all'indirizzo: [www.telwin.com/usermanual](http://www.telwin.com/usermanual)".

## 1. SICUREZZA GENERALE PER L'USO



- Evitare il contatto con l'acido della batteria. Nel caso si venga schizzati o si venga a contatto con l'acido, risciacquare immediatamente la parte interessata con acqua pulita. Continuare a risciacquare fino all'arrivo del medico.



- 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.



- Proteggere gli occhi. Indossare sempre occhiali protettivi quando si lavora con accumulatori al piombo acido.



- Vestirsi in maniera appropriata. Non indossare abiti larghi o gioielli che possano impigliarsi in parti mobili. Durante i lavori si raccomanda l'uso di abiti protettivi isolati elettricamente nonché di calzature antidrucciolo. Nel caso di capigliatura lunga indossare copricap contenitivi.



- 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 sinnerarsi che non giochino con l'apparecchio.
- Usare il caricabatterie esclusivamente all'interno e 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, rispettare scrupolosamente le avvertenze fornite dai costruttori dei veicoli o delle batterie utilizzate.
- 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!

- Il caricabatterie è protetto da contatti indiretti mediante un conduttore di terra come prescritto per gli apparecchi di classe I. Controllare che la presa sia provvista di collegamento di terra di protezione.
- Nei modelli che ne sono sprovvisti, collegare spine di portata appropriata, non inferiore, al valore del fusibile indicato in targa dati.



- Apparecchiatura di classe A:

Questo caricabatterie soddisfa i requisiti dello standard tecnico di prodotto per l'uso in ambiente industriale e a scopo professionale. Non è assicurata la rispondenza alla compatibilità elettromagnetica negli edifici domestici e in quelli direttamente collegati a una rete di alimentazione a bassa tensione che alimenta gli edifici per l'uso domestico.

## 2. DESCRIZIONE GENERALE

Caricabatterie indicato per la carica di batterie al piombo WET, GEL, AGM, PbCa utilizzate su veicoli a motore (benzina e diesel) e veicoli elettrici: automobili, motoveicoli, motocicli, imbarcazioni, ecc.. E' possibile ricaricare batterie da 6V, 12V, 24V; nel modello 50 è prevista anche la modalità aiuto avviamento (solo per i veicoli con motori a benzina e diesel).

## 3. INSTALLAZIONE

### 3.1 UBICAZIONE DEL CARICABATTERIE

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

### 3.2 COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA

- Il caricabatterie deve essere collegato esclusivamente ad un sistema di alimentazione con conduttore di neutro collegato a terra.
- Controllare che la tensione della rete elettrica corrisponda alla tensione di funzionamento del caricabatterie, riportata in targa dati.
- 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 elettrica è da effettuarsi con apposito cavo di alimentazione.
- Eventuali prolunghe del cavo di alimentazione devono avere una sezione adeguata e comunque mai inferiore a quella del cavo di alimentazione dell'apparecchio.
- E' sempre obbligatorio collegare a terra l'apparecchio, utilizzando il conduttore di colore giallo-verde del cavo di alimentazione, contraddistinto dall'etichetta (↓), mentre gli altri due conduttori andranno collegati alla fase e al neutro delle rete elettrica di distribuzione.

## 4. FUNZIONAMENTO IN CARICA

**NB:** Prima di procedere alla carica, verificare che la capacità della batteria (Ah) che si intende sottoporre a carica non sia inferiore a quella indicata nella targa dati del caricabatterie (Cmin). Eseguire le istruzioni seguendo scrupolosamente l'ordine sotto riportato.

### 4.1 PREPARAZIONE BATTERIA

Se la batteria da ricaricare è di tipo WET procedere come segue:

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



10mm.



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

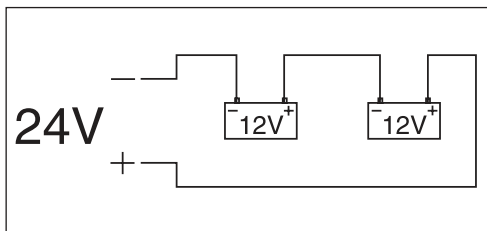
#### 4.2 COLLEGAMENTO CARICABATTERIE/BATTERIA

- Verificare che la spina del cavo di alimentazione sia scollegato dalla presa di rete.
- Collegare la pinza di carica di colore rosso al morsetto positivo della batteria (simbolo +). Se i simboli non si distinguono si ricorda che il morsetto positivo è quello non collegato al telaio del veicolo.
- Collegare la pinza di carica di colore nero al telaio del veicolo, lontano dalla batteria e dal condotto del carburante.

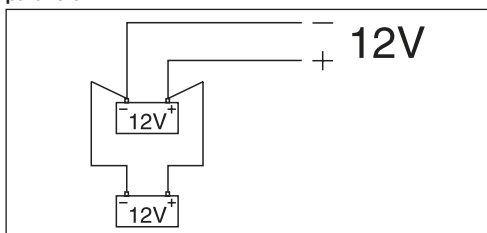
**NOTA: se la batteria non è installata sul veicolo, collegarsi direttamente al morsetto negativo della batteria (simbolo -).**

#### 4.3 CARICA SIMULTANEA DI PIU' BATTERIE

**ATTENZIONE: non caricare batterie di capacità, scarica e tipologia diverse tra loro. Dovendo caricare più batterie contemporaneamente si può ricorrere a dei collegamenti in "serie" o "parallelo":**  
serie



parallelo



Il collegamento in "parallelo" richiede che le batterie abbiano la stessa tensione nominale (Volt), corrispondente a quella in uscita dal caricabatterie e che la somma degli Ah sia compresa nel gamma di carica del caricabatterie.


Il collegamento in "serie" richiede che le batterie abbiano la stessa capacità (Ah) e che la somma delle tensioni nominali di tutte le batterie sia corrispondente a quella in uscita dal caricabatterie.

#### 4.4 FINE CARICA

- Togliere l'alimentazione al caricabatterie sfilando la spina del cavo di alimentazione dalla presa di rete elettrica.
- Scollegare la pinza di carica di colore nero dal telaio del veicolo 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).

#### 5. FUNZIONAMENTO IN AIUTO AVVIAMENTO (versione 50)

**ATTENZIONE: prima di procedere osservare attentamente le avvertenze dei costruttori dei veicoli!**

- Assicurarsi di proteggere la linea di alimentazione con fusibili o interruttori automatici del valore corrispondente indicato in targa dati con il simbolo (  ).
- Per facilitare l'avviamento, eseguire preventivamente una carica rapida di 10-15 minuti, con caricabatterie in posizione di carica e NON di avviamento.
- Se il veicolo non si avvia, attendere qualche minuto e ripetere l'operazione di carica rapida. Non insistere oltre se il motore del veicolo non si avvia; si potrebbe, infatti, compromettere seriamente la batteria o addirittura l'equipaggiamento elettrico del veicolo.

#### 5.1 COLLEGAMENTO CARICABATTERIE/BATTERIA

- Accertarsi prima di procedere con l'avviamento del veicolo che il valore di tensione nominale della batteria corrisponda al valore impostato nel caricabatterie.
- Accertarsi che la batteria sia ben collegata ai rispettivi morsetti ( + e - ) che i collegamenti verso batteria siano corretti e che la batteria sia in buono stato (non solfatata e non guasta).
- Non eseguire nel modo più assoluto avviamenti di veicoli con batterie scolgate dai rispettivi morsetti; la presenza della batteria è determinante per l'eliminazione di eventuali sovratensioni per effetto dell'energia che si potrebbe accumulare nei cavi di collegamento durante le fasi di avviamento. **La non osservanza di queste disposizioni può danneggiare l'elettronica del veicolo.**

#### 5.2 AIUTO AVVIAMENTO

- Per la selezione di questa funzione, vedere l'illustrazione "AIUTO AVVIAMENTO".

#### 5.3 FINE AVVIAMENTO

- Togliere la spina del cavo di alimentazione dalla presa della rete di alimentazione.
- Scollegare la pinza di carica di colore nero dal morsetto negativo della batteria (simbolo -) e quella di colore rosso dal morsetto positivo della batteria (simbolo +).
- Riporre il caricabatterie in luogo asciutto.

#### 6. CONSIGLI UTILI

- Pulire i morsetti positivo e negativo da possibili incrostazioni di ossido in modo da assicurare il buon contatto delle pinze.
- Se la batteria sulla quale si intende utilizzare questo caricabatterie è permanentemente inserita sul veicolo, consultare anche il manuale d'istruzioni e/o di manutenzione del veicolo alla voce "IMPIANTO ELETTRICO" o "MANUTENZIONE".

## 1. INSTRUCTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ POUR L'UTILISATION



- Éviter le contact avec l'acide de la batterie. En cas d'éclaboussures ou de contact avec l'acide, rincer immédiatement la partie concernée avec de l'eau propre. Continuer à rincer jusqu'à l'arrivée du médecin.



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



- Protéger les yeux. Toujours porter des lunettes de protection quand on travaille avec des accumulateurs au plomb acide.



- S'habiller de façon appropriée. Ne pas porter de vêtements larges ou de bijoux qui pourraient rester accrochés dans les parties mobiles. Durant les travaux, nous recommandons d'utiliser des vêtements de protection isolés électriquement ainsi que des chaussures antidérapantes. En cas de chevelure longue, porter un bonnet.



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

un lieu du même type, placer le chargeur de batterie dans un local ou une protection adéquats.

- Les interventions de réparation ou d'entretien à l'intérieur du chargeur de batterie doivent exclusivement être effectuées par un personnel qualifié.
- **ATTENTION: TOUJOURS DÉBRANCHER LE CÂBLE D'ALIMENTATION AVANT TOUTE INTERVENTION D'ENTRETIEN DU CHARGEUR DE BATTERIE, DANGER!**
- Le chargeur de batteries est protégé contre des contacts indirects grâce à un conducteur de terre selon les prescriptions pour les appareils de classe I. Contrôler que la prise est équipée d'une protection de mise à la terre.
- Sur les modèles qui en sont dépourvus, brancher des fiches de portée appropriée, non inférieure, à la valeur du fusible indiquée sur la plaquette de données.



- Appareil de classe A :

Ce chargeur de batteries satisfait les conditions essentielles conformes au standard technique de produit pour l'utilisation en milieu industriel et à but professionnel. La conformité à la compatibilité électromagnétique n'est pas assurée pour les bâtiments domestiques et ceux qui sont directement branchés à un réseau d'alimentation à basse tension qui alimente les bâtiments pour l'usage domestique.

## 2. DESCRIPTION GÉNÉRALE

Chargeur de batteries indiquées pour la charge de batteries au plomb WET, GEL, AGM, PbCa utilisées sur des véhicules à moteur (essence et diesel) et des véhicules électriques : automobiles, véhicules moteur, motos, embarcations, etc. Il est possible de recharger des batteries de 6V, 12V, 24V ; sur le modèle 50, on a aussi prévu la modalité aide au démarrage (seulement pour les véhicules avec moteurs à essence et diesel).

## 3. INSTALLATION

### 3.1 POSITIONNEMENT DU CHARGEUR DE BATTERIES

Durant le fonctionnement, positionner de façon stable le chargeur de batteries et s'assurer de ne pas entraver le passage d'air à travers les ouvertures prévues à cet effet de façon à garantir une ventilation suffisante.

### 3.2 BRANCHEMENT AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

- Le chargeur de batteries doit être branché exclusivement à un système d'alimentation avec un conducteur de neutre branché à la terre.
- Contrôler que la tension du réseau électrique correspond à la tension de fonctionnement du chargeur de batteries, reportée sur la plaquette de données.
- La ligne d'alimentation devra être équipée de systèmes de protection, comme des fusibles ou des interrupteurs automatiques, suffisants pour supporter l'absorption maximale de l'appareil.
- Le branchement au réseau électrique doit être effectué avec un câble d'alimentation approprié.
- Les éventuelles rallonges du câble d'alimentation doivent avoir une section adéquate et quoi qu'il en soit, jamais inférieure à celle du câble d'alimentation de l'appareil.
- Il est toujours obligatoire de brancher l'appareil à la terre, en utilisant le conducteur de couleur jaune-vert du câble d'alimentation, portant l'étiquette (L<sub>N</sub>), tandis que les deux autres conducteurs seront branchés à la phase et au neutre du réseau électrique de distribution.

## 4. FONCTIONNEMENT EN CHARGE

**NB :** Avant de procéder à la charge, vérifier que la capacité des batteries (Ah) que l'on entend soumettre

à la charge n'est pas inférieure à celle indiquée sur la plaquette de données du chargeur de batteries (Cmin). Exécuter les instructions en suivant scrupuleusement l'ordre reporté ci-dessous.

sortie du chargeur de batteries.

#### 4.1 PRÉPARATION DE LA BATTERIE

Si la batterie à charger est de type WET, procéder ainsi :

- Enlever les bouchons de la batterie (s'ils sont présents), de façon à ce que les gaz qui se produisent durant la charge puissent sortir. Contrôler que le niveau de l'électrolyte recouvre les plaques des batteries ; si celles-ci sont découvertes, ajouter de l'eau distillée jusqu'à ce qu'elles soient submergées de 5 + 10 mm.



**ATTENTION ! FAIRE TRÈS ATTENTION DURANT CETTE OPÉRATION CAR L'ÉLECTROLYTE EST UN ACIDE HAUTEMENT CORROSIF.**

#### 4.2 BRANCHEMENT DU CHARGEUR DE BATTERIES / BATTERIE

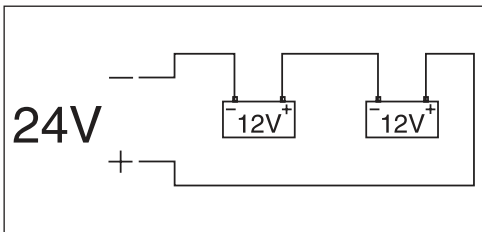
- Vérifier que la fiche du câble d'alimentation est débranchée de la prise de réseau.
- Brancher la pince de chargement de couleur rouge à la borne positive de la batterie (symbole +). Si les symboles ne se distinguent pas, nous rappelons que la borne positive est celle non branchée au châssis de la voiture.
- Brancher la pince de chargement de couleur noire au châssis de la voiture, loin de la batterie et du conduit du carburant.

**NOTE : si la batterie n'est pas installée sur la voiture, se brancher directement à la borne négative de la batterie (symbole -).**

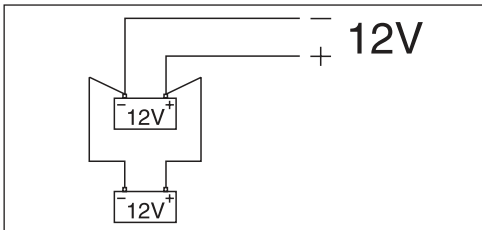
#### 4.3 CHARGE SIMULTANÉE DE PLUSIEURS BATTERIES

**ATTENTION : ne pas charger de batteries de capacité, déchargement et typologie différentes. Si on doit charger plusieurs batteries en même temps, on peut recourir à des branchements en « série » ou en « parallèle » :**

**série**



**parallèle**



Le branchement en « parallèle » demande que les batteries aient la même tension nominale (Volt), correspondant à celle en sortie du chargeur de batteries et que la somme des Ah soit comprise dans la fourchette de chargement du chargeur de batteries.

Le branchement en « série » demande que les batteries aient la même capacité (Ah) et que la somme des tensions nominales de toutes les batteries corresponde à celle en

#### 4.4 FIN DE CHARGE

- Enlever ensuite l'alimentation au chargeur de batteries en débranchant la fiche du câble d'alimentation de la prise de réseau.
- Débrancher la pince de charge de couleur noire du châssis de la machine 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 +).
- Remettre le chargeur de batteries dans un lieu sec.
- Refermer les capteurs de la batterie avec les bouchons prévus (s'ils existent).

#### 5. FONCTIONNEMENT EN AIDE DÉMARRAGE (version 50)

**ATTENTION : avant de continuer, observer attentivement les avertissements des constructeurs des véhicules !**

- S'assurer de protéger la ligne d'alimentation par des fusibles ou des interrupteurs automatiques d'une valeur correspondante indiquée sur la plaquette de données portant le symbole ( ).
- Pour faciliter le démarrage, exécuter une charge rapide préalable de 10-15 minutes, avec chargeur de batteries en position de charge et NON de démarrage.
- Si le démarrage n'a pas lieu, attendre quelques minutes et répéter l'opération de charge rapide. 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.

#### 5.1 BRANCHEMENT DU CHARGEUR DE BATTERIES / BATTERIE

- S'assurer avant de procéder au démarrage du véhicule que la valeur de tension nominale de la batterie correspond à la valeur programmée dans le chargeur de batteries.
- S'assurer que la batterie est branchée aux bornes respectives (+ et -) que les branchements vers la batterie sont corrects et que celle-ci est en bon état (non sulfatée et non en avarie).
- Il ne faut absolument pas exécuter de démarrages de véhicules avec les batteries débranchées de leurs bornes respectives ; la présence de la batterie est déterminante pour l'élimination d'éventuelles surtensions à cause de l'énergie qui pourrait s'accumuler dans les câbles de branchement durant les phases de démarrage. **Le non-respect de ces dispositions peut endommager l'électronique du véhicule.**

#### 5.2 AIDE AU DÉMARRAGE

- Pour la sélection de cette fonction, voir l'illustration « AIDE AU DÉMARRAGE ».

#### 5.3 FIN DE DÉMARRAGE

- Enlever la fiche du câble d'alimentation de la prise du réseau d'alimentation.
- Débrancher la pince de charge de couleur noire de la borne négative de la batterie (symbole -) et la rouge de la borne positive de la batterie (symbole +).
- Remettre le chargeur de batteries dans un lieu sec.

#### 6. CONSEILS UTILES

- Nettoyer les bornes positive et négative de possibles incrustations d'oxyde de façon à assurer un bon contact des pinces.
- Si la batterie avec laquelle on entend utiliser ce chargeur est insérée de façon permanente sur un véhicule, consulter aussi le manuel d'instructions et / ou d'entretien du véhicule à la rubrique « INSTALLATION ÉLECTRIQUE » ou « ENTRETIEN ».

## 1. SEGURIDAD GENERAL PARA EL USO



- Evitar el contacto con el ácido de la batería. En caso de ser golpeados por una salpicadura o de entrar en contacto con el ácido, enjuagar inmediatamente la parte interesada con agua limpia. Seguir enjuagando hasta la llegada del médico.



- 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.



- Proteger los ojos. Siempre utilizar las gafas de protección cuando se trabaja con acumuladores de plomo ácido.



- Vestirse adecuadamente. No ponerse ropa ancha o joyas que puedan engancharse en las partes móviles. Durante los trabajos se recomienda el uso de indumentaria de protección aislada eléctricamente, y además de calzado antiesbalones. En caso de cabello largo, ponerse los gorros de contención.



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

- El cargador de baterías se protege contra los contactos indirectos a través de un conductor de tierra, como prescrito para los aparatos de clase I. Controlar que la toma esté provista de conexión de tierra de protección.
- En los modelos que no se han equipado con los mismos, conectar enchufes de capacidad adecuada, no inferior al valor del fusible indicado en la placa de datos.



- **Aparato de clase A:**

Este cargador de baterías cumple los requisitos de la norma técnica del producto para el uso en ambiente industrial para fines profesionales. No se asegura el cumplimiento de la compatibilidad electromagnética en los edificios domésticos y en los que se conectan directamente a una red de alimentación de baja tensión que alimenta los edificios para el uso doméstico.

## 2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Cargador de baterías indicado para la carga de baterías de plomo WET, GEL, AGM, PbCa utilizadas en vehículos de motor (gasolina y diésel) y vehículos eléctricos: coches, vehículos de motor, motos, embarcaciones, etc.. Es posible recargar las baterías de 6V, 12V, 24V; en el modelo 50 también se prevé la modalidad ayuda para el arranque (sólo para vehículos con motores de gasolina y diésel).

## 3. INSTALACIÓN

### 3.1 UBICACIÓN DEL CARGADOR DE BATERÍAS

Durante el funcionamiento posicionar de forma estable el cargador de baterías y comprobar que no se obstruya el paso de aire a través de las aberturas correspondientes, garantizando de esta forma una ventilación suficiente.

### 3.2 CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA

- El cargador de baterías tiene que conectarse exclusivamente a un sistema de alimentación con un conductor de neutro conectado a tierra.
- Controlar que la tensión de la red eléctrica corresponda a la tensión eléctrica de funcionamiento del cargador de batería indicada en la placa de datos.
- La línea de alimentación tendrá que equiparse con sistemas de protección, como fusibles o interruptores automáticos, suficientes para soportar la absorción máxima del equipo.
- La conexión a la red eléctrica tiene que realizarse con un cable específico de alimentación.
- Las posibles extensiones del cable de alimentación tienen que tener una sección adecuada y, de cualquier forma, nunca inferior a la del cable de alimentación del aparato.
- Siempre es obligatorio conectar a tierra el aparato, utilizando el conductor de color amarillo-verde del cable de alimentación, marcado por la etiqueta (⏚), mientras que los otros dos conductores tendrán que conectarse a la fase y al neutro de la red eléctrica de distribución.

## 4. FUNCIONAMIENTO EN CARGA

**CUIDADO:** Antes de proceder a la carga, comprobar que la capacidad de la batería (Ah) que se desea someter a carga no sea inferior con respecto a la que se indica en la placa de datos del cargador de baterías (Cmin). Observar las instrucciones siguiendo escrupulosamente el orden que se indica a continuación.

### 4.1 PREPARACIÓN DE LA BATERÍA

Si la batería que hay que recargar es de tipo WET, proceder

como se indica a continuación:

- Quitar las tapas de la batería (si están presentes), de forma que los gases que se producen durante la carga puedan salir. Controlar que el nivel del electrolito cubra las placas de la batería; si éstas resultaran descubiertas añadir agua destilada hasta sumergirlas de 5 - 10 mm.



**¡ATENCIÓN! PRESTAR LA MÁXIMA CAUTELA DURANTE ESTA OPERACIÓN, YA QUE EL ELECTROLITO ES UN ÁCIDO ALTAMENTE CORROSIVO.**

#### 4.2 CONEXIÓN CARGADOR DE BATERÍAS/BATERÍA

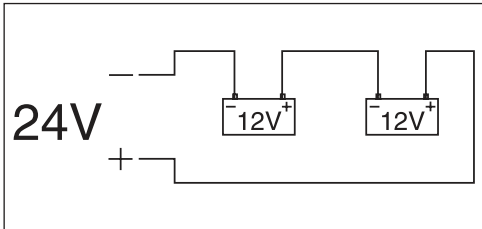
- Comprobar que el enchufe del cable de alimentación se haya desconectado de la toma de red.
- Conectar la pinza de carga de color rojo al borne positivo de la batería (símbolo +). Si los símbolos no se distinguen se recuerda que el borne positivo es el que no se ha conectado al bastidor del vehículo.
- Conectar la pinza de carga de color negro al bastidor del vehículo, lejos de la batería y del conducto del combustible.

**NOTA: Si la batería no se ha instalado en el vehículo, conectarse directamente al borne negativo de la batería (símbolo -).**

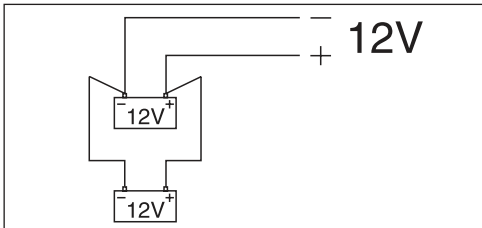
#### 4.3 CARGA SIMULTÁNEA DE VARIAS BATERÍAS

**ATENCIÓN: no cargar baterías de capacidad, descarga y tipos distintos entre ellas. Si hay que cargar varias baterías contemporáneamente, es posible utilizar unas conexiones en “serie” o en “paralelo”.**

serie



paralelo



La conexión en “paralelo” requiere que las baterías tengan la misma tensión nominal (Voltios) que corresponde a la tensión en salida desde el cargador de baterías y que la suma de los Ah se encuentre incluida en el rango de carga del cargador de baterías.

La conexión en “serie” requiere que las baterías tengan la misma capacidad (Ah) y que la suma de las tensiones eléctricas nominales de todas las baterías corresponda a la tensión en la salida del cargador de baterías.

#### 4.4. TERMINACIÓN DE LA CARGA

- Quitar la alimentación al cargador de baterías sacando el enchufe del cable de alimentación desde la toma de corriente de red eléctrica.
- Desconectar la pinza de carga de color negro desde el bastidor del vehículo o desde el borne negativo de la batería (símbolo -).

- Desconectar la pinza de carga de color rojo desde el borne positivo de la batería (símbolo +).
- Guardar el cargador de las baterías en un lugar seco.
- Volver a cerrar las celdas de la batería con los tapones correspondientes (si están presentes).

#### 5. FUNCIONAMIENTO EN AYUDA PARA EL ARRANQUE (versión 50)

**ATENCIÓN: antes de proceder observar atentamente las advertencias de los constructores de los vehículos!**

- Comprobar que hay que proteger la línea de alimentación con fusibles o interruptores automáticos del valor correspondiente, como se ha indicado en la placa de los datos con el símbolo ( ).
- Para facilitar el arranque, realizar previamente una carga rápida de 10-15 minutos, con el cargador de baterías en posición de carga y NO de arranque.
- Si el vehículo no arranca, esperar algunos minutos y repetir la operación de carga rápida. No insistir después de eso si el motor del vehículo no arranca; de hecho podrían perjudicarse gravemente la batería o hasta los equipos eléctricos del vehículo.

#### 5.1 CONEXIÓN CARGADOR DE BATERÍAS/BATERÍA

- Comprobar, antes de proceder al arranque del vehículo, que el valor de la tensión nominal de la batería corresponda al valor que se ha configurado en el cargador de baterías.
- Comprobar que la batería se haya conectado bien a los bornes correspondientes (+ y -), que las conexiones hacia la batería sean correctas y que la misma se encuentre en buenas condiciones (no sulfatada y no averiada).
- No realizar terminantemente arranques de vehículos con baterías desconectadas de los bornes correspondientes; la presencia de la batería es determinante para la eliminación de las posibles sobretensiones por efecto de la energía que podría acumularse en los cables de conexión durante las fases de arranque. **El incumplimiento de estas disposiciones puede dañar la electrónica del vehículo.**

#### 5.2 AYUDA PARA EL ARRANQUE

- Para la selección de esta función, véase la ilustración “AYUDA PARA EL ARRANQUE”.

#### 5.3 TERMINACIÓN ARRANQUE

- Quitar el enchufe del cable de alimentación desde la toma de corriente de la red de alimentación.
- Desconectar la pinza de carga de color negro desde el borne negativo de la batería (símbolo -) y la de color rojo desde el borne positivo de la batería (símbolo +).
- Guardar el cargador de baterías en un lugar seco.

#### 6. CONSEJOS ÚTILES

- Limpiar los bornes positivo y negativo de las posibles incrustaciones de óxido, con el fin de asegurar un buen contacto de las pinzas.
- Si la batería con que se desea usar este cargador de baterías se instala de forma permanente en el vehículo, también consultar el manual de instrucciones y/o de mantenimiento del vehículo en el párrafo “INSTALACIÓN ELÉCTRICA” o “MANTENIMIENTO”.

## 1. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR DEN GEBRAUCH



- Vermeiden Sie den Kontakt mit der Batteriesäure. Falls Sie Spritzer abbekommen oder mit der Säure in Berührung kommen, spülen Sie den betroffenen Bereich sofort mit sauberem Wasser ab. Fahren Sie damit fort, bis der Arzt eintrifft.



- 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.



- Schützen Sie die Augen. Tragen Sie beim Umgang mit Blei-Säure-Batterien stets eine Schutzbrille.



- Kleiden Sie sich sachgerecht. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuckstücke, die sich in Bewegungsteilen verfangen können. Es wird empfohlen, während der Arbeiten elektrisch isolierte Schutzkleidung sowie rutschfestes Schuhwerk zu tragen. Langes Haar sollte mit einer Kopfbedeckung gebändigt werden.



- 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.
- Damit die Fahrzeugelektronik keinen Schaden nimmt, sind die Hinweise des Fahrzeugherstellers oder des Batterieherstellers genau zu befolgen.
- 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!!
- Das Batterieladegerät ist durch einen Erdleiter vor indirekten Kontakten geschützt, wie es für die Geräte der Klasse I vorgeschrieben ist. Kontrollieren Sie, daß die Steckdose eine Verbindung zur Schutzterde hat.
- Bei den Modellen, bei denen dies nicht vorgesehen ist, Stecker mit passender Ladefähigkeit verbinden, d.h. nicht unter dem auf dem Typenschild angegebenen Wert der Schmelzsicherung.



- Gerät der Klasse A:

Dieses Batterieladegerät erfüllt die Vorgaben des technischen Produktstandards bei der gewerblichen und fachmännischen Nutzung. Die Übereinstimmung mit der elektromagnetischen Verträglichkeit in Wohngebäuden und in den Gebäuden, die direkt an ein Niederspannungsnetz angeschlossen sind, welches die Wohngebäude versorgt, ist nicht garantiert.

## 2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Batterieladegeräte geeignet zum Laden von Bleibatterien WET, GEL, AGM, PbCa, die bei Kraftfahrzeugen (Benzin und Diesel) und Elektrofahrzeugen wie beispielsweise bei Autos, Kraftfahrzeugen, Motorrädern und Booten verwendet werden. 6-V-, 12-V- und 24-V-Batterien können aufgeladen werden. Das Modell 50 verfügt auch über die Starthilfefunktion (nur für Fahrzeuge mit Benzin- und Dieselmotor).

## 3. INSTALLATION

### 3.1 AUFSTELLUNG DES BATTERIELADEGERÄTES

Während des Betriebes ist das Ladegerät stabil zu positionieren. Dabei muss sichergestellt sein, dass die Luft ungehindert durch die zugehörigen Öffnungen strömen kann, um somit für eine ausreichende Luftzufuhr zu sorgen.

### 3.2 ANSCHLUSS AN DAS STROMVERSORGUNGSNETZ

- Das Batterieladegerät darf ausschließlich an eine Versorgungsanlage mit Neutralleiter und Erdung angeschlossen werden.
- Kontrollieren Sie, ob die Netzspannung der auf dem Typenschild angegebenen Betriebsspannung des Batterieladegerätes entspricht.
- Die Versorgungsleitung muss mit Schutzsystemen wie Schmelzsicherungen oder Leistungsschaltern ausgestattet sein, die der maximalen Aufnahme des Gerätes standhalten.
- Der Netzanschluss ist mit dem passenden Versorgungskabel vorzunehmen.
- Mögliche Verlängerungen des Versorgungskabels müssen einen sachgerechten Querschnitt haben, der in keinem Fall geringer sein darf als der des Versorgungskabels des Gerätes.
- Das Gerät muss immer an die Erdung unter Verwendung des gelbgrünen Leiters des Versorgungskabels angeschlossen werden. Dieser ist mit einem Etikett (↓) gekennzeichnet, wohingegen die beiden anderen Leiter an die Phase und den Neutralleiter des Versorgungsnetzes anzuschließen sind.

## 4. BETRIEB BEIM LADEN

Anmerkung: Vor dem Laden ist zu prüfen, ob die Batteriekapazität (Ah), auf die geladen werden soll, nicht unter dem auf dem Typenschild des

**Batterieladegeräts angegebenen Wert liegt (Cmin). Die Anleitung ist - in der nachstehenden Reihenfolge - genau zu befolgen.**

#### 4.1 VORBEREITUNG BATTERIE

Wenn es sich bei der aufzuladenden Batterie um den Typ WET handelt, wie folgt vorgehen:

- Vorhandene Stopfen der Batterie entfernen (falls vorhanden), sodass die beim Laden entstehenden Gase entweichen können. Prüfen Sie, ob das Elektrolyt so hoch steht, dass die Batterieplatten bedeckt sind. Liegen diese frei, ist destilliertes Wasser nachzufüllen, bis die Platten von etwa 5 - 10 mm Wasser bedeckt sind.



**ACHTUNG! WÄHREND DIESES VORGANGS IST HÖCHSTE VORSICHT GEBOTEN, WEIL DAS ELEKTROLYT EINE STARK ÄTZENDE SÄURE IST.**

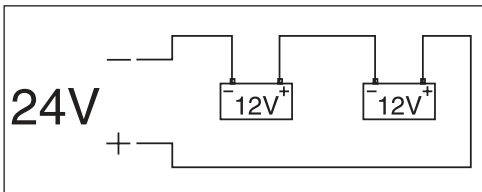
#### 4.2 ANSCHLUSS BATTERIELADEGERÄT / BATTERIE

- Überprüfen Sie, dass der Stecker des Versorgungskabels von der Netzdose getrennt ist.
- Die rote Ladezange an die Plusklemme der Batterie (Symbol +) anschließen. Wenn sich die Symbole nicht erkennen lassen, sei daran erinnert, dass die Plusklemme die Klemme ist, die nicht mit dem Fahrgestell des Fahrzeugs verbunden ist.
- Die schwarze Ladezange fern der Batterie und der Treibstoffleitung an das Fahrgestell anschließen.

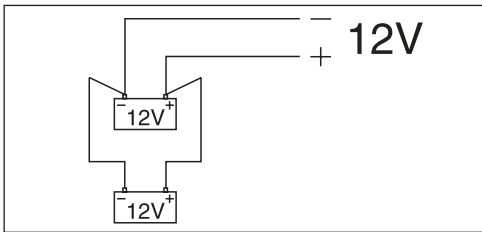
**ANMERKUNG: Wenn die Batterie nicht in das Fahrzeug eingebaut ist, ist die direkte Verbindung zur Minusklemme der Batterie (Symbol -) herzustellen.**

#### 4.3 GLEICHZEITIGES LADEN MEHRERER BATTERIEN

**ACHTUNG: Keine Batterien aufladen, die sich in ihrer Kapazität, Entladung und Typologie voneinander unterscheiden. Müssen mehrere Batterien gleichzeitig aufgeladen werden, können sie „in Reihe“ oder „parallel“ geschaltet werden:**



parallel



Sollten sie „parallel“ geschaltet werden, so müssen die Batterien dieselbe Nennspannung besitzen (Volt), die der am Ausgang des Batterieladegeräts entspricht und die Summe der Ah muss innerhalb des Ladebereichs des Batterieladegeräts liegen.


Sollten sie „in Reihe“ geschaltet sein, so müssen die Batterien dieselbe Kapazität (Ah) aufweisen und die Summe der Nennspannungen aller Batterien muss der am Ausgang des Batterieladegeräts entsprechen.

#### 4.4 ENDE LADEVORGANG

- Die Stromversorgung des Batterieladegerätes unterbrechen, indem der Stecker des Versorgungskabels von der Netzdose abgezogen wird.
- Die schwarze Ladezange vom Fahrgestell des Fahrzeugs oder der Minusklemme der Batterie (Symbol -) lösen.
- Die rote Ladezange von der Plusklemme der Batterie (Symbol +) lösen.
- Das Batterieladegerät wieder an einem trockenen Ort ablegen.
- Die Batteriezellen wieder mit den zugehörigen Stopfen schließen (falls vorhanden).

#### 5. BETRIEB MIT STARTHILFE (Version 50)

**ACHTUNG: Vor Beginn die Warnhinweise der Fahrzeughersteller genau beachten!**

- Sicherstellen, dass die Versorgungsleitung mit Schmelzsicherungen oder Automatikschaltern entsprechend dem Wert, der auf dem Typenschild mit dem Symbol (  ) angegeben ist, abgesichert ist.
- Für einen einfacheren Startvorgang vorab eine Schnellaufladung von 10-15 Minuten mit dem Batterieladegerät in der Lade- und NICHT in der Startposition durchführen.
- Sollte das Starten des Fahrzeugs nicht möglich sein, einige Minuten lang warten und die Schnellaufladung wiederholen. Sollte der Fahrzeugmotor nicht starten, darf dennoch nicht fortgefahren werden; tatsächlich könnte die Batterie sonst ernsthaft beschädigt oder sogar die elektrische Ausstattung des Fahrzeugs gefährdet werden.

#### 5.1 ANSCHLUSS BATTERIELADEGERÄT / BATTERIE

- Bevor mit dem Fahrzeugstart begonnen wird, sicherstellen, dass der Wert der Nennspannung der Batterie dem am Batterieladegerät eingestellten Wert entspricht.
- Sich vergewissern, dass die Batterie gut mit den zugehörigen Klemmen (+ und -) verbunden ist, dass die Batterieanschlüsse korrekt ausgeführt sind und dass sich die Batterie in einem guten Zustand befindet (nicht sulfatiert und nicht beschädigt).
- Auf gar keinen Fall Startvorgänge an Fahrzeugen mit Batterien vornehmen, deren zugehörige Klemmen nicht angeschlossen sind. Das Vorhandensein der Batterie ist bestimmend für die Beseitigung eventueller Überspannungen auf Grund der Energie, die sich in den Anschlusskabeln während des Startvorgangs ansammeln könnte. **Die Nichtbeachtung dieser Angaben kann zu Schäden an der Fahrzeugelektronik führen.**

#### 5.2 STARTHILFE

- Zum Auswählen dieser Funktion, siehe Abbildung „STARTHILFE“.

#### 5.3 ENDE STARTVORGANG

- Den Stecker des Versorgungskabels von der Netzdose abtrennen.
- Die schwarze Ladezange von der Minusklemme der Batterie (Symbol -) und die rote Ladezange von der Plusklemme der Batterie (Symbol +) lösen.
- Das Batterieladegerät wieder an einem trockenen Ort ablegen.

#### 6. HILFREICHE RATSCHLÄGE

- Reinigen Sie die Plus- und Minusklemme von Oxidablagerungen, um den einwandfreien Kontakt der Zangen sicherzustellen.
- Ist die Batterie, an der das Ladegerät angewendet werden soll, fest in ein Fahrzeug eingebaut, schlagen Sie bitte auch die Punkte „ELEKTROANLAGE“ oder „WARTUNG“ im Betriebs- und Wartungshandbuch des Fahrzeugs nach.

## 1. ОБЩАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ



- Избегать контакта с кислотой аккумулятора. В случае попадания брызг или контакта с кислотой, необходимо немедленно промыть поврежденную часть чистой водой. Продолжать промывать поврежденную часть до прибытия врача.



- 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.



- Защитить глаза. Необходимо всегда пользоваться защитными очками при работе со свинцовыми-кислотными аккумуляторами.



- Носить подходящую для работы одежду. Не носить широкую одежду или украшения, которые могут попасть в части в движении. Во время выполнения работ рекомендуется использовать защитную одежду с электрической изоляцией, а также носить не скользящую обувь. Если у вас длинные волосы, нужно покрывать голову.



- 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.
- Чтобы не повредить электронику транспортных средств, тщательно соблюдайте предупреждения, предоставленные производителем транспортных средств или используемых аккумуляторов.
- 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, ОПАСНОСТИ!**
- Зарядное устройство защищено от косвенных контактов при помощи заземляющего проводника согласно требованиям к аппаратуре класса I. Проверить, что розетка оснащена соединением заземления.
- В моделях, которые не оснащены штепселем, подсоедините штепсель соответствующего номинала, но не ниже значения предохранителя, указанного в табличке технических данных.



- Оборудование класса А:

Это зарядное устройство соответствует требованиям технических стандартов изделий, предназначенных для использования в промышленной среде и в профессиональных целях. Не гарантируется электромагнитная совместимость в жилых зданиях, а также в строениях, напрямую подсоединенных к линии питания низкого напряжения, предназначенной для жилых зданий.

## 2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Это зарядное устройство предназначено для зарядки свинцовых аккумуляторов типа WET, GEL, AGM, PbCa, используемых в моторизованных транспортных средствах (с бензиновым и дизельным двигателем) и электрических транспортных средствах: автомобилях, мотоциклах, лодках и др. Допускается зарядка аккумуляторов напряжением 6 В, 12 В, 24 В; в модели 50 предусмотрен также режим помощи при запуске (только для транспортных средств с бензиновым и дизельным двигателем).

## 3. УСТАНОВКА

### 3.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

Во время использования установите зарядное устройство в устойчивое положение и убедитесь, что не нарушен поток воздуха через соответствующие отверстия, обеспечив тем самым правильную вентиляцию.

### 3.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

- Зарядное устройство разрешается подключать только к системе питания с заземленным нейтральным проводом.
- Убедитесь, что напряжение электросети соответствует рабочему напряжению зарядного устройства, указанному в табличке технических данных.
- Линия питания должна быть оснащена защитными системами, такими как предохранители или автоматические выключатели, способными выдержать максимальный ток, потребляемый оборудованием.
- Для подключения к электросети необходимо использовать специальный кабель питания.
- В случае использования удлинителей, поперечное сечение проводников должно быть соответствующим и ни в коем случае оно не должно быть меньше поперечного сечения кабеля питания устройства.
- Устройство обязательно должно быть заземлено, используя проводник кабеля питания желто-зеленого цвета, обозначенный этикеткой (⏚), при этом остальные два проводника соединяются с фазой и нейтралью электросети.

## 4. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ В РЕЖИМЕ ЗАРЯДКИ

**Примечание:** Перед тем как начать зарядку, убедитесь, что емкость аккумулятора (А-ч), который предполагается зарядить, не ниже значения, указанного на табличке технических данных зарядного устройства (Cmin).




Следуйте указаниям, строго соблюдая указанный порядок.

#### 4.1 ПОДГОТОВКА АККУМУЛЯТОРА

Если предполагается зарядить аккумулятор типа WET, действуйте следующим образом:

- Снимите крышки аккумулятора (если они имеются), чтобы газы, образующиеся во время зарядки, могли выйти наружу. Убедитесь, что электролит покрывает пластины аккумуляторов; если они не покрыты, добавьте дистиллированную воду, чтобы погрузить пластины на глубину 5–10 мм.

 **ВНИМАНИЕ! ВО ВРЕМЯ ЭТОЙ ОПЕРАЦИИ СОБЛЮДАЙТЕ ОСОБУЮ ОСТОРОЖНОСТЬ, ПОСКОЛЬКУ ЭЛЕКТРОЛИТ ЯВЛЯЕТСЯ ОЧЕНЬ ЕДКОЙ КИСЛОТОЙ.**

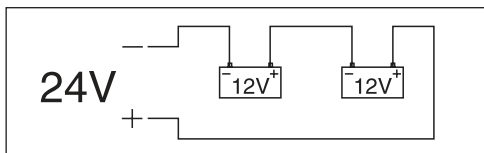
#### 4.2 СОЕДИНЕНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА/ АККУМУЛЯТОРА

- Убедитесь, что штепсель кабеля питания отсоединен от розетки электросети.
- Подсоедините красный зарядный зажим к положительной клемме аккумулятора (символ +). Если символы не удается различить, напоминаем, что положительная клемма – это клемма, которая не соединена с шасси автомобиля.
- Подсоедините черный зарядный зажим к шасси транспортного средства вдали от аккумулятора и топливпровода.

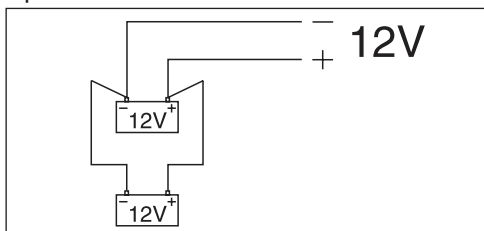
**ПРИМЕЧАНИЕ:** если аккумулятор не установлен в транспортное средство, подсоедините его непосредственно к отрицательной клемме аккумулятора (символ -).

#### 4.3 ОДНОВРЕМЕННАЯ ЗАРЯДКА НЕСКОЛЬКИХ АККУМУЛЯТОРОВ

**ВНИМАНИЕ:** не осуществляйте зарядку аккумуляторов с различной емкостью, степенью разрядки и различного типа. В случае если необходимо одновременно зарядить несколько аккумуляторов, их можно соединить "последовательно" или "параллельно":



параллельно



Для "параллельного" соединения аккумуляторов необходимо, чтобы у них было одинаковое номинальное напряжение (выраженное в вольтах), соответствующее выходному напряжению зарядного устройства и, чтобы сумма емкостей, выраженная в ампер-часах (А·ч), была в допустимом диапазоне зарядного устройства.


Для "последовательного" соединения аккумуляторов необходимо, чтобы у них была одинаковая емкость (выраженная в ампер-часах, А·ч) и, чтобы сумма номинальных напряжений всех аккумуляторов соответствовала выходному напряжению зарядного устройства.

#### 4.4 ЗАВЕРШЕНИЕ ЗАРЯДКИ

- Отключите питание зарядного устройства, отсоединив штепсель кабеля питания от розетки электросети.
- Отсоедините зарядный зажим черного цвета от шасси транспортного средства или от отрицательной клеммы аккумулятора (символ -).
- Отсоедините красный зарядный зажим от положительной клеммы аккумулятора (символ +).
- Поставьте зарядное устройство в сухое место.
- Закройте элементы аккумулятора соответствующими крышками (если они имеются).

#### 5. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ В РЕЖИМЕ ПОМОЩИ ПРИ ЗАПУСКЕ (модель 50)

**ВНИМАНИЕ:** перед тем как продолжить, внимательно ознакомьтесь с предупреждениями изготовителя транспортного средства!

- Убедитесь, что линия питания защищена предохранителями или автоматическими выключателями с номиналом, соответствующим значению, обозначенному в таблице технических данных символом (  ).
- Для упрощения запуска, выполните быструю предварительную зарядку в течение 10-15 минут, установив зарядное устройство в положение зарядки, а НЕ пуска.
- Если транспортное средство не удается запустить, подождите несколько минут и повторите операцию быстрой зарядки. Не продолжайте попытки, если двигатель транспортного средства не удается запустить; можно серьезно повредить аккумулятор или электрооборудование транспортного средства.

#### 5.1 СОЕДИНЕНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА/ АККУМУЛЯТОРА

- Перед тем как приступить к запуску транспортного средства, убедитесь, что значение номинального напряжения аккумулятора соответствует значению, установленному в зарядном устройстве.
- Убедитесь, что аккумулятор хорошо подсоединен к соответствующим клеммам (+ и -), что соединение с аккумулятором выполнено правильно и, что аккумулятор находится в хорошем состоянии (не подвержен сульфатации и не поврежден).
- Категорически запрещается осуществлять запуск транспортных средств, пока аккумулятор отсоединен от соответствующих клемм. Наличие аккумулятора является очень важным для предотвращения возможного перенапряжения из-за энергии, которая может скопиться в соединительных кабелях во время пуска. **Несоблюдение этих указаний может привести к повреждению электроники транспортного средства.**

#### 5.2 ПОМОЩЬ ПРИ ЗАПУСКЕ

- Для того, чтобы выбрать эту функцию, см. иллюстрацию "ПОМОЩЬ ПРИ ЗАПУСКЕ".

#### 5.3 ПОСЛЕ ЗАПУСКА

- Отсоедините штепсель кабеля питания от розетки электросети.
- Отсоедините черный зарядный зажим от отрицательной клеммы аккумулятора (символ -), а красный зажим – от положительной клеммы аккумулятора (символ +).
- Поставьте зарядное устройство в сухое место.

#### 6. ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

- Очистите положительную и отрицательную клеммы от оксида, чтобы обеспечить хороший контакт с зажимами.
- Если аккумулятор, с которым предполагается использовать это зарядное устройство, постоянно установлено в транспортное средство, см. также главы "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ" или "ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ" в руководстве по эксплуатации и/или техобслуживанию транспортного средства.

## 1. SEGURANÇA GERAL PARA O USO



- Evite o contacto com o ácido da bateria. Se porventura o ácido espirra ou se entra em contacto com o ácido, enxágue imediatamente a parte interessada com água limpa. Continue a enxaguar até a chegada do médico.



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



- Proteja os olhos. Use sempre óculos de protecção quando trabalhar com acumuladores de chumbo ácido.



- Vista-se de maneira apropriada. Não use roupas largas ou jóias que possam se prender nas partes móveis. Durante os trabalhos recomenda-se o uso de roupas de protecção isoladas electricamente assim como de calçados antiderrapantes. No caso de cabelo comprido use toucas para prender o cabelo.



- As pessoas que não têm experiência devem ser instruídas oportunamente antes de utilizar o aparelho.
- As pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais, mentais insuficientes para utilizar correctamente o aparelho devem estar sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança durante o uso do mesmo.
- As crianças devem ser vigiadas para verificar que não brinquem com o aparelho.
- Usar o carregador de baterias exclusivamente em locais fechados os quais devem ser ambientes bem ventilados: **NÃO EXPOR À CHUVA OU NEVE.**
- Desligar o cabo eléctrico da rede antes de ligar ou desligar os cabos de carga da bateria.
- Não prender nem desprender as pinças à bateria com o carregador de baterias funcionando.
- Não usar de maneira nenhuma o carregador de baterias dentro de um automóvel ou do capô.
- Substituir o cabo eléctrico somente com um cabo original.
- Não usar o carregador de baterias para recarregar baterias do tipo que não podem ser recarregadas.
- Verificar que a tensão de alimentação disponível seja correspondente àquela indicada na placa de dados do carregador de baterias.
- Para não danificar a electrónica dos veículos, respeite rigorosamente os avisos fornecidos pelos fabricantes dos veículos ou das baterias utilizadas.
- Este carregador de baterias contém partes, tais como interruptores ou relés, que podem provocar arcos ou faíscas; portanto se for usado numa garagem ou em ambiente semelhante, colocar o carregador de baterias num lugar ou caixa apropriada para tal fim.
- Operações de reparação ou de manutenção no interior do carregador de baterias devem ser efectuadas somente por profissionais

especializados.

- **ATENÇÃO: DESLIGAR SEMPRE O CABO ELÉCTRICO DA REDE ANTES DE EFECTUAR QUALQUER INTERVENÇÃO DE SIMPLES MANUTENÇÃO DO CARREGADOR DE BATERIAS, PERIGO!**
- O carregador de baterias é protegido por contatos indiretos mediante um condutor de terra, conforme prescrito para os aparelhos de classe I. Controlar que a tomada tenha ligação de protecção à terra.
- Nos modelos que forem equipados, ligue fichas com capacidade apropriada, não inferior, ao valor do fusível indicado na placa de dados.



- **Aparelho de classe A:**

Este carregador de baterias satisfaz os requisitos do standard técnico de produto para o uso em ambiente industrial e com finalidade profissional. Não é garantida a correspondência à compatibilidade eletromagnética nos edifícios domésticos e naqueles ligados diretamente a uma rede de alimentação de baixa tensão que alimenta os edificios para o uso doméstico.

## 2. DESCRIÇÃO GERAL

Carregador de baterias apropriado para a carga de baterias de chumbo WET, GEL, AGM, PbCa utilizadas em veículos a motor (gasolina e diesel) e veículos eléctricos: automóveis, moto-veículos, motocicletas, embarcações, etc. É possível recarregar baterias de 6V, 12V, 24V; no modelo 50 é prevista também a modalidade ajuda de arranque (apenas para os veículos com motores a gasolina e diesel).

## 3. INSTALAÇÃO

### 3.1 LOCALIZAÇÃO DO CARREGADOR DE BATERIAS

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

### 3.2 LIGAÇÃO À REDE ELÉCTRICA

- O carregador de baterias deve ser ligado exclusivamente a um sistema de alimentação com condutor de neutro ligado à terra.
- Controle que a tensão da rede eléctrica corresponda à tensão de funcionamento do carregador de baterias, indicada na placa de dados.
- A linha de alimentação deverá ser equipada com sistemas de protecção, como fusíveis ou interruptores automáticos, suficientes para suportar a absorção máxima do aparelho.
- A ligação à rede eléctrica deve ser efectuada com cabo de alimentação apropriado.
- Eventuais extensões do cabo de alimentação devem ter uma secção adequada e de qualquer forma nunca inferior àquela do cabo de alimentação do aparelho.
- É sempre obrigatório ligar o aparelho à terra, utilizando o condutor de cor amarelo-verde do cabo de alimentação, marcado pela etiqueta (↓), enquanto os outros dois condutores deverão ser ligados à fase e ao neutro da rede eléctrica de distribuição.

## 4. FUNCIONAMENTO EM CARGA

**OBS.:** Antes de efetuar a carga, verifique que a capacidade da bateria (Ah) que se quer colocar em carga não seja inferior àquela indicada na placa de dados do carregador de baterias (Cmin). As instruções devem ser seguidas rigorosamente segundo a ordem indicada abaixo.

### 4.1 PREPARAÇÃO DA BATERIA

Se a bateria a recarregar for do tipo WET efetue quanto

segue:

- Remova as tampas da bateria (se presentes), de forma que os gases que são produzidos durante a carga possam sair. Controle que o nível do eletrólito cubra as placas da bateria; se estas estiverem descobertas adicione água destilada até mergulhá-las de 5 – 10 mm.



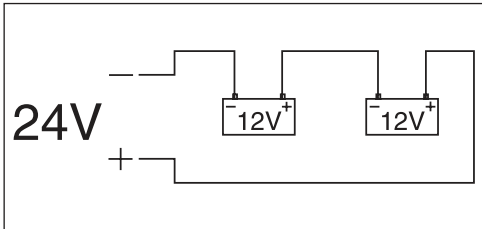
**ATENÇÃO! TOME O MÁXIMO CUIDADO DURANTE ESTA OPERAÇÃO POIS O ELETRÓLITO É UM ÁCIDO ALTAMENTE CORROSIVO.**

#### 4.2 LIGAÇÃO DO CARREGADOR DE BATERIA/ BATERIA

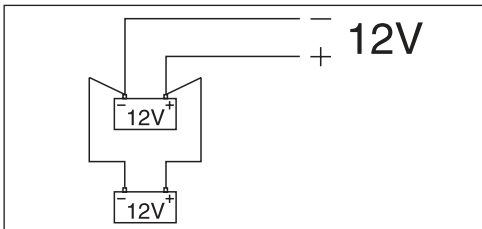
- Verifique que a ficha do cabo de alimentação esteja desligado da tomada de rede.
  - Conecte a pinça de carga de cor vermelha no borne positivo da bateria (símbolo +). Se os símbolos não são distinguidos lembra-se que o borne positivo é aquele não ligado no chassis do veículo.
  - Conecte a pinça de carga de cor preta no chassis do veículo, longe da bateria e da mangueira do combustível.
- NOTA: se a bateria não estiver instalada no veículo, ligue diretamente no borne negativo da bateria (símbolo -).**

#### 4.3 CARGA SIMULTÂNEA DE VÁRIAS BATERIAS

**ATENÇÃO: não carregue baterias com capacidade, descarga e tipo diferentes entre si. Tendo que carregar várias baterias simultaneamente pode-se recorrer a ligações em “série” ou em “paralelo”:**  
série



paralelo



A ligação em “paralelo” exige que as baterias tenham a mesma tensão nominal (Volt), correspondente àquela na saída pelo carregador de baterias e que a soma dos Ah esteja incluída na faixa de carga do carregador de baterias. A ligação em “série” exige que as baterias tenham a mesma capacidade (Ah) e que a soma das tensões nominais de todas as baterias seja correspondente àquela na saída pelo carregador de bateria.

#### 4.4 FIM DA CARGA

- Desligue a alimentação do carregador de baterias removendo a ficha do cabo de alimentação da tomada de rede eléctrica.
- Desprenda a pinça de carga de cor preta do chassis do veículo ou do borne negativo da bateria (símbolo -).
- Desprenda a pinça de carga de cor vermelha do borne positivo da bateria (símbolo +).

- Guarde o carregador de baterias em lugar seco.
- Feche as células da bateria com as tampas apropriadas (se presentes).

#### 5. FUNCIONAMENTO EM AJUDA ARRANQUE (versão 50)

**ATENÇÃO: antes de proceder observe com atenção 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 de dados com o símbolo (—|—).
- Para facilitar o arranque, efetue previamente uma carga rápida de 10-15 minutos, com carregador de baterias na posição de carga e NÃO de arranque.
- Se o veículo não arranca, espere alguns minutos e repita a operação de carga rápida. Não insista mais se o motor do veículo não arranca; com efeito, poderá comprometer seriamente a bateria ou até mesmo o equipamento eléctrico do veículo.

#### 5.1 LIGAÇÃO DO CARREGADOR DE BATERIA/ BATERIA

- Antes de efetuar o arranque do veículo verifique que o valor de tensão nominal da bateria corresponda ao valor configurado no carregador de baterias.
- Verifique que a bateria esteja bem ligada nos respectivos bornes (+ e -), que as ligações na bateria sejam corretas e que a bateria esteja em bom estado (não sulfatada e sem avaria).
- Não efetue de maneira nenhuma arranques de veículos com baterias desligadas dos respectivos bornes; a presença da bateria é determinante para a eliminação de eventuais sobrecargas de tensões por efeito da energia que poderá ser acumulada nos cabos de ligação durante as fases de arranque. **A falta de observação dessas disposições pode danificar a electrónica do veículo.**

#### 5.2 AJUDA ARRANQUE

- Para seleccionar esta função, veja a ilustração “AJUDA ARRANQUE”.

#### 5.3 FIM DO ARRANQUE

- Remova a ficha do cabo de alimentação da tomada da rede de alimentação.
- Desprenda a pinça de carga de cor preta do borne negativo da bateria (símbolo -) e a de cor vermelha do borne positivo da bateria (símbolo +).
- Guarde o carregador de baterias em lugar seco.

#### 6. CONSELHOS ÚTEIS

- Limpe as possíveis incrustações de óxido nos bornes positivo e negativo de modo a garantir um bom contato das pinças.
- Se a bateria na qual se quer utilizar este carregador de baterias está inserida permanentemente no veículo, consulte também o manual de instruções e/ou de manutenção do veículo no capítulo “INSTALAÇÃO ELÉTRICA” ou “MANUTENÇÃO”.



Μπορείτε να κατεβάσετε τεκμηρίωση σε αρχείο PDF στη διεύθυνση: [www.telwin.com/usermanual](http://www.telwin.com/usermanual)

## 1. ΓΕΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ



- Αποφεύγετε την επαφή με το οξύ της μπαταρίας. Σε περίπτωση πισπιλιών ή επαφής με το οξύ, ξεπλύνετε αμέσως το ενδιαφερόμενο μέρος με καθαρό νερό. Συνεχίστε να ξεπλένετε μέχρι να έρθει ο ιατρός.



- Κατά τη φόρτιση οι μπαταρίες εκπέμπουν εκρηκτικά αέρια, αποφεύγετε για αυτό να προκαλούνται φλόγες ή σπίθες. ΜΗΝ ΚΑΠΝΙΖΕΤΕ.

- Τοποθετείτε τις μπαταρίες που φορτίζονται σε αερισιμένο χώρο.



- Προστατεύετε τα μάτια. Φοράτε πάντα προστατευτικά γυαλιά όταν εργάζεστε με συσσωρευτές οξέως μολύβδου.



- Ντύνεστε κατάλληλα. Μην φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα που μπορούν να σκαλώσουν σε κινητά μέρη. Κατά την εργασία συνιστάται η χρήση προστατευτικής ενδυμασίας με ηλεκτρική μόνωση και αντιολισθητικών υποδημάτων. Σε περίπτωση μακρών μαλλιών φορέστε περιοριστικό κάλυμμα κεφαλής.



- Άτομα χωρίς πείρα πρέπει να ενημερώνονται κατάλληλα πριν χρησιμοποιήσουν τη μηχανή.

- Άτομα (συμπεριλαμβανομένων παιδιών) με σωματικές, αισθητήριες και διανοητικές ικανότητες ανεπαρκείς για τη σωστή χρήση της μηχανής, πρέπει να επιβλέπονται από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους κατά τη χρήση της ίδιας.

- Τα παιδιά πρέπει να επιβλέπονται ώστε να ελέγχεται ότι δεν παίζουν με τη μηχανή.

- Χρησιμοποιείτε το φορτιστή μπαταριών αποκλειστικά σε εσωτερικούς χώρους και βεβαιωθείτε ότι ο ίδιος χώρος είναι αερισιμένος: ΜΗΝ ΕΚΘΕΤΕΤΕ ΣΕ ΒΡΟΧΗ Η ΧΙΟΝΙ.

- Αποσυνδέετε το καλώδιο τροφοδοσίας από το δίκτυο πριν συνδέσετε ή αποσυνδέσετε τα καλώδια φόρτισης της μπαταρίας.

- Μην συνδέετε ή αποσυνδέετε τις λαβίδες στην μπαταρία με το φορτιστή σε λειτουργία.

- Κατά άπολοτο τρόπο μην χρησιμοποιείτε το φορτιστή μπαταριών μέσα σε αυτοκίνητο ή μοσαούλο αυτοκινήτου.

- Αντικαταστήστε το καλώδιο τροφοδοσίας μόνο με αυθεντικό καλώδιο.

- Μην χρησιμοποιήσετε το φορτιστή για τη φόρτιση μπαταριών, τηρήστε αυστηρά τις προειδοποιήσεις που χορηγούνται από τους κατασκευαστές των οχημάτων ή των χρησιμοποιούμενων μπαταριών.

- Αυτός ο φορτιστής μπαταριών περιλαμβάνει μέρη, όπως διακόπτες ή ρελέ, που μπορούν να παράγουν τόξα ή σπίθες. Για αυτό αν χρησιμοποιείται σε αμαξοστάσιο ή παρόμοιο περιβάλλον, τοποθετήστε το φορτιστή σε κατάλληλο χώρο ή κατάλληλη θήκη.

- Επεμβάσεις επεκτακλής ή συντήρησης στο

εσωτερικό του φορτιστή πρέπει να εκτελούνται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό.

- ΠΡΟΣΟΧΗ: ΑΠΟΣΥΝΔΕΤΕ ΠΑΝΤΑ ΤΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΙΝ ΕΚΤΕΛΕΣΤΕ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΑΠΛΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΤΟ ΦΟΡΤΙΣΤΗ, ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

- Ο φορτιστής μπαταριών προστατεύεται από έμμεσες επαφές μέσω αγωγού γείωσης σύμφωνα με τις προδιαγραφές για συσκευές κατηγορίας Ι. Ελέγχετε ότι η πρίζα διαθέτει γείωση προστασίας.

- Στα μοντέλα που δεν είναι ήδη εφοδιασμένα, συνδέστε βύσματα κατάλληλης ικανότητας, όχι κατώτερης, της τιμής της ασφάλειας τήξης που αναγράφεται στην τεχνική πινακίδα.



- Συσκευή κατηγορίας A:

Αυτός ο φορτιστής ικανοποιεί τις απαιτήσεις του τεχνικού προτύπου προϊόντος για χρήση σε βιομηχανικό περιβάλλον και για επαγγελματικό σκοπό. Δεν εγγυάται η συμμόρφωση προς την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα σε οικιακά κτίρια και σε εκείνα που συνδέονται άμεσα σε δίκτυο τροφοδοσίας χαμηλής τάσης που τροφοδοτεί κτίρια για οικιακή χρήση.

## 2. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Φορτιστής μπαταρίας ενδεικνυόμενος για τη φόρτιση μπαταριών μολύβδου WET, GEL, AGM, PbCa που χρησιμοποιούνται σε μηχανοκίνητα οχήματα (βενζίνη και ντίζελ) και ηλεκτρικά οχήματα: αυτοκίνητα, μοτοσικλές, μοτοποδήλατα, σκάφη, κλπ. Είναι δυνατή η επαναφόρτιση μπαταριών 6V, 12V, 24V. Στο μοντέλο 50 προβλέπεται και ο τρόπος με ενίσχυση εκκίνησης (μόνο για οχήματα με κινητήρες βενζίνης και ντίζελ).

## 3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

### 3.1 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΣΤΗ

Κατά τη λειτουργία, τοποθετήστε το φορτιστή ώστε να είναι σταθερός και βεβαιωθείτε ότι δεν φράζεται το πέρασμα του αέρα από τις ειδικές σχισμές ώστε να εξασφαλίζεται ο απαραίτητος αερισμός.

### 3.2 ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

- Ο φορτιστής μπαταριών πρέπει να συνδεθεί αποκλειστικά σε σύστημα τροφοδοσίας με γειωμένο ουδέτερο αγωγό.

- Βεβαιωθείτε ότι η τάση του ηλεκτρικού δικτύου αντιστοιχεί στην τάση λειτουργίας του φορτιστή μπαταρίας, που αναφέρεται στην τεχνική πινακίδα.

- Η γραμμή τροφοδοσίας θα πρέπει να εφοδιαστεί με συστήματα προστασίας, όπως ασφάλειες τήξης ή αυτόματους διακόπτες, επαρκείς ώστε να αντέχουν τη μέγιστη απορρόφηση της συσκευής.

- Η σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο πρέπει να εκτελεστεί με ειδικό καλώδιο τροφοδοσίας.

- Ενδεχόμενες προεκτάσεις του καλωδίου τροφοδοσίας πρέπει να έχουν κατάλληλη διατομή και πάντως ποτέ κατώτερη εκείνης του καλωδίου τροφοδοσίας της συσκευής.

- Είναι πάντα υποχρεωτικό να γειώνεται η συσκευή, χρησιμοποιώντας τον κίτρινο-πράσινο αγωγό του καλωδίου τροφοδοσίας, που σημαδεύεται από την ετικέτα (⚡), ενώ οι άλλοι δύο αγωγοί θα πρέπει να συνδεθούν στη φάση και στο ουδέτερο του ηλεκτρικού δικτύου διανομής.

## 4. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΤΗ ΦΟΡΤΙΣΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ: Πριν εκτελέσετε τη φόρτιση, βεβαιωθείτε ότι η χωρητικότητα της μπαταρίας (Ah) που θέλετε να φορτίσετε δεν είναι κατώτερη εκείνης που αναφέρεται στην τεχνική πινακίδα του φορτιστή (Cmin). Εκτελέστε τις οδηγίες ακολουθώντας αυστηρά την παρακάτω διάταξη.

#### 4.1 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ

Αν η μπαταρία προς φόρτιση είναι τύπου WET, ενεργήστε ως εξής:

- Αφαιρέστε τα πώματα της μπαταρίας (αν υπάρχουν), ώστε να απελευθερώνονται τα αέρια που παράγονται κατά τη φόρτιση. - Ελέγξτε ότι η στάθμη του ηλεκτρολύτη καλύπτει τις πλάκες της μπαταρίας. Αν αυτές προκύπτουν ακάλυπτες προσθέστε απεσταγμένο νερό μέχρι να βυθιστούν κατά 5 - 10 mm.

**ΠΡΟΣΟΧΗ! ΔΩΣΤΕ ΤΗ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΠΡΟΣΟΧΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΥΤΗΣ ΔΙΟΤΙ Ο ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΗΣ ΕΙΝΑΙ ΟΞΥ ΑΚΡΩΣ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΟ.**

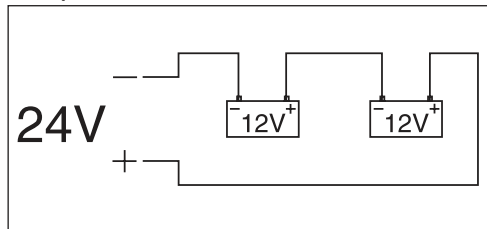
#### 4.2 ΣΥΝΔΕΣΗ ΦΟΡΤΙΣΤΗΣ/ΜΠΑΤΑΡΙΑ

- Βεβαιωθείτε ότι το βύσμα του καλωδίου τροφοδοσίας είναι αποσυνδεδεμένο από την πρίζα δικτύου.
- Συνδέστε τη λαβίδα φορτίου κόκκινου χρώματος στο θετικό ακροδέκτη της μπαταρίας (σύμβολο +). Αν τα σύμβολα δεν ξεχωρίζουν υπενθυμίζεται ότι ο θετικός ακροδέκτης είναι εκείνος που δεν συνδέεται στο πλαίσιο του οχήματος.
- Συνδέστε τη λαβίδα φορτίου μαύρου χρώματος στο πλαίσιο του οχήματος, μακριά από την μπαταρία και από τον αγωγό του καυσίμου.

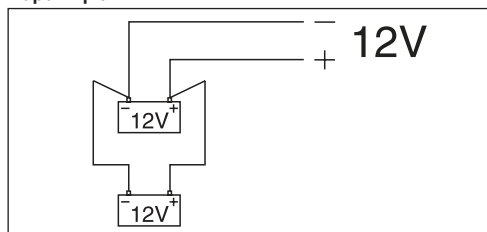
**ΣΗΜΕΙΩΣΗ: αν η μπαταρία δεν είναι εγκατεστημένη στο όχημα, συνδεθείτε κατευθείαν στον αρνητικό ακροδέκτη της μπαταρίας (σύμβολο -).**

#### 4.3 ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΦΟΡΤΙΣΗ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΩΝ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ

**ΠΡΟΣΟΧΗ: μην φορτίζετε μπαταρίες που να διαφέρουν μεταξύ τους σε χωρητικότητα, ικανότητα και τύπο. Αν πρέπει να φορτίσετε περισσότερες μπαταρίες ταυτόχρονα, μπορείτε να προσφύγετε σε συνδέσεις "σε σειρά" ή "παράλληλα":**  
**σε σειρά**



**παράλληλα**



Για τη σύνδεση "παράλληλα" απαιτείται οι μπαταρίες να έχουν ίδια ονομαστική τάση (Volt), αντίστοιχη προς την εξερχόμενη από το φορτιστή καθώς και το άθροισμα των Ah να περιλαμβάνεται στην γκάμα φόρτισης του φορτιστή. Για τη σύνδεση "σε σειρά" απαιτείται οι μπαταρίες να έχουν την ίδια χωρητικότητα (Ah) καθώς και το άθροισμα των ονομαστικών τάσεων όλων των μπαταριών να αντιστοιχεί στην εξερχόμενη από το φορτιστή.

#### 4.4 ΤΕΛΟΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ


- Βγάλτε την τροφοδοσία από το φορτιστή αφαιρώντας

το βύσμα του καλωδίου τροφοδοσίας από την πρίζα ηλεκτρικού δικτύου.

- Αποσυνδέστε τη λαβίδα φορτίου μαύρου χρώματος από το πλαίσιο του οχήματος ή από τον αρνητικό ακροδέκτη της μπαταρίας (σύμβολο -).
- Αποσυνδέστε τη λαβίδα φορτίου κόκκινου χρώματος από το θετικό ακροδέκτη της μπαταρίας (σύμβολο +).
- Επανατοποθετήστε το φορτιστή σε στεγνό μέρος.
- Ξανακλείστε τα κώπτερα της μπαταρίας με τα ειδικά πώματα (αν υπάρχουν).

#### 5. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΕ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ (εκδοχή 50)

**ΠΡΟΣΟΧΗ: Πριν προχωρήσετε στις επόμενες ενέργειες τήρηστε προσεκτικά τις προειδοποιήσεις των κατασκευαστών οχημάτων!**

- Εξασφαλίστε την προστασία της γραμμής τροφοδοσίας με ασφάλειες τήξης ή αυτόματα διακόπτες τήξης αντίστοιχης προς την ενδεδειγμένη στην τεχνική πινακίδα με σύμβολο (-  -).
- Για να διευκολύνετε την εκκίνηση, εκτελέστε μια προκαταρκτική γρήγορη φόρτιση 10-15 λεπτών, με φορτιστή σε θέση φόρτισης και ΟΧΙ εκκίνησης.
- Αν δεν πραγματοποιείται η εκκίνηση του οχήματος, περιμένετε λίγα λεπτά και επαναλάβετε την ενέργεια γρήγορης φόρτισης. Μην επιμένετε πολύ αν ο κινητήρας του οχήματος δεν εκκινείται: θα μπορούσε, έτσι, να υποστεί σοβαρή βλάβη η μπαταρία ή ακόμα και η ηλεκτρική εγκατάσταση του οχήματος.

#### 5.1 ΣΥΝΔΕΣΗ ΦΟΡΤΙΣΤΗΣ/ΜΠΑΤΑΡΙΑ

- Βεβαιωθείτε πριν προβείτε στην εκκίνηση του οχήματος ότι η τιμή ονομαστικής τάσης της μπαταρίας αντιστοιχεί στην τιμή που προσδιορίζεται στο φορτιστή.
- Βεβαιωθείτε ότι η μπαταρία είναι σταθερά συνδεδεμένη στους αντίστοιχους ακροδέκτες (+ και -) και ότι οι συνδέσεις προς μπαταρία είναι σωστές καθώς και ότι η μπαταρία είναι σε καλή κατάσταση (όχι θειωμένη ή αλλοιωμένη).
- Μην εκτελείτε κατά απόλυτο τρόπο εκκινήσεις οχημάτων με μπαταρίες αποσυνδεδεμένες από τους αντίστοιχους ακροδέκτες. Η παρουσία της μπαταρίας είναι καθοριστική για την αποφυγή ενδεχόμενων υπερτάσεων συνέπεια της ενέργειας που θα μπορούσε να συσσωρευτεί στα καλώδια σύνδεσης κατά τις ενέργειες εκκίνησης. **Η μη τήρηση αυτών των διατάξεων θα μπορούσε να βλάψει τα ηλεκτρονικά όργανα του οχήματος.**

#### 5.2 ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ

- Για την επιλογή αυτής της λειτουργίας, βλέπτε την εικόνα "ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ".

#### 5.3 ΤΕΛΟΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ

- Αφαιρέστε το βύσμα του καλωδίου τροφοδοσίας από την πρίζα του δικτύου τροφοδοσίας.
- Αποσυνδέστε τη λαβίδα μαύρου χρώματος από τον αρνητικό ακροδέκτη της μπαταρίας (σύμβολο -) και εκείνη κόκκινου χρώματος από το θετικό ακροδέκτη της μπαταρίας (σύμβολο +).
- Επανατοποθετήστε το φορτιστή σε στεγνό μέρος.

#### 6. ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

- Καθαρίστε τους ακροδέκτες θετικό και αρνητικό από ενδεχόμενες επικαθίσεις οξειδίου ώστε να εγγυάται η καλή επαφή των λαβίδων.
- Αν η μπαταρία όπου θα χρησιμοποιήσετε αυτόν το φορτιστή είναι μόνιμα εγκατεστημένη στο όχημα, συμβουλευτείτε και το εγχειρίδιο χρήσης και/ή συντήρησης του οχήματος στο κεφάλαιο "ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ" ή "ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ".

## 1. ALGEMENE VEILIGHEID VOOR HET GEBRUIK



- Het contact met het zuur van de batterij vermijden. Ingeval men bespat wordt door of in contact komt met het zuur, het betrokken gedeelte onmiddellijk spoelen met zuiver water. Verder blijven spoelen tot de aankomst van de arts.



- 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 ogen beschermen. Altijd een beschermende bril dragen wanneer men werkt met accu's met zuur lood.



- Zich op een gepaste manier kleden. Geen brede kleren of juwelen dragen die in de beweeglijke gedeeltes kunnen verstrikt geraken. Tijdens de werken raadt men het dragen van elektrisch geïsoleerde beschermende kledij en antislip schoenen aan. Voor wie lang haar heeft, een alles omvattend hoofddeksel dragen.



- 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.
- Om de elektronica van de voertuigen niet te beschadigen, de waarschuwingen geleverd door de fabrikanten van de voertuigen of van de gebruikte batterij strikt opvolgen.
- Deze batterijlader bevat componenten, zoals schakelaars of relais, die bogen of vonken kunnen veroorzaken; bijgevolg, indien de batterijlader in een garage of in een soortgelijke ruimte wordt gebruikt, moet men hem in een lokaal of in een omgeving

plaatsen die speciaal voor dit doel bestemd is.

- Ingrenpen van herstellingen of onderhoud aan de binnenkant van de batterijlader mogen alleen uitgevoerd worden door personeel met ervaring.
- **OPGELET: DE VOEDINGSKABEL ALTIJD LOSKOPPELEN VAN HET NET VOORDAT MEN GELIJK WELKE INGREEP VAN GEWOON ONDERHOUD VAN DE BATTERIJLADER UITVOERT, GEVAAR!**
- De batterijlader is beschermd tegen indirecte contacten middels een aardegeleider zoals wordt voorgeschreven voor de toestellen van klasse I. Controleren of het contact voorzien is van een beschermende aardeaansluiting.
- Sluit bij modellen die deze niet hebben stekkers met het juiste vermogen aan, niet minder dan de waarde van de zekering die staat aangegeven op het serieplaatje.



- Apparaatuur van klasse A:

Deze acculader voldoet aan de vereisten van de technische standaard van het gebruikte product in een industriële omgeving en voor professionele doeleinden. Er wordt niet gegarandeerd dat het product voldoet aan de elektromagnetische compatibiliteit in huizen en in gebouwen die direct zijn aangesloten op een voedingsnet met laagspanning voor huishoudelijk gebruik.

## 2. ALGEMENE BESCHRIJVING

Acculader voor het opladen van loodaccu's WET, GEL, AGM, PbCa, gebruikt in motorvoertuigen (benzine en diesel) en elektrische voertuigen: auto's, motorvoertuigen, motoren, boten, enz. Er kunnen accu's worden opgeladen van 6V, 12V, 24V; het model 50 heeft ook de starthulpmodus (alleen voor voertuigen met benzine- en dieselmotor).

## 3. INSTALLATIE

### 3.1 PLAATS VAN DE ACCULADER

Zorg er tijdens de werking voor dat de acculader stabiel staat en controleer of de lucht vrij door de luchtopeningen kan stromen zodat er voldoende ventilatie is.

### 3.2 AANSLUITEN OP HET ELEKTRICITEITSNET

- De acculader mag uitsluitend worden aangesloten op een voedingsstelsel waarvan de nulgeleider is aangesloten op de aarde.
- Controleer of de spanning van het elektriciteitsnet overeenkomt met de werkingsspanning van de acculader die op het serieplaatje staat.
- De voedingslijn moet voorzien zijn van beschermingssytemen, zoals zekeringen of automatische onderbrekers, die voldoende zijn voor het opnamemaximum van het apparaat.
- De acculader moet op het elektriciteitsnet worden aangesloten met de speciale voedingskabel.
- Eventuele verlengingen van de voedingskabel moeten een voldoende doorsnede hebben en mogen nooit dunner zijn dan de voedingskabel van het apparaat.
- Het is altijd verplicht om het apparaat te aarden met de geel-groene geleider van de voedingskabel, waarop het etiket (⏚) staat, terwijl de andere twee geleiders moeten worden aangesloten op fase en neutraal van het elektriciteitsnet.

## 4. WERKING TIJDENS HET LADEN

**N.B.:** Controleer voor het laden of de capaciteit van de accu (Ah) die moet worden opgeladen niet lager is dan de capaciteit die staat aangegeven op het serieplaatje van de acculader (Cmin). De instructies precies in de hieronder aangegeven volgorde uitvoeren.

#### 4.1 DE ACCU VOORBEREIDEN

Als de op te laden accu van het type WET is, ga dan als volgt te werk:

- Verwijder de doppen van de accu's (indien aanwezig), zodat de gassen die worden geproduceerd tijdens het laden naar buiten kunnen. Controleer of het elektrolytepeil de accuplaatjes bedekt; als deze bloot liggen, gedestilleerd water toevoegen totdat ze 5 10 mm onder staan.



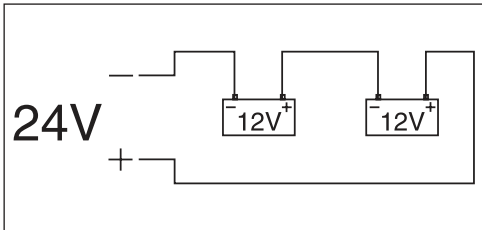
**OPGELET! WEES ZEER VOORZICHTIG TIJDENS DEZE HANDELING OMDAT ELEKTROLYT EEN STERK CORROSIEF ZUUR IS.**

#### 4.2 AANSLUITING ACCULADER/ACCU

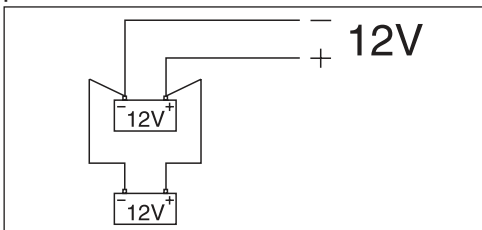
- Controleer of de stekker van de voedingskabel uit het stopcontact is gehaald.
- De rode laadklem verbinden met de positieve klem van de accu (symbool +). Als de symbolen niet te onderscheiden zijn, onthoud dan dat de positieve klem de klem is die niet is aangesloten op het chassis van het voertuig.
- De zwarte laadklem aansluiten op het chassis van het voertuig, ver weg van de accu en de brandstofleiding.  
**LET OP: als de accu niet in het voertuig is geïnstalleerd, direct aansluiten op de negatieve klem van de accu (symbool -).**

#### 4.3 GELIJKTJDIG MEERDERE ACCU'S LADEN

**OPGELET: geen accu's opladen met verschillende vermogens, ladingen en van verschillende types. Als u tegelijkertijd meerdere accu's moet opladen, kunt u deze in "serie" of "parallel" verbinden:**  
**serie**



**parallel**



Om de accu's "parallel" te verbinden, moeten ze dezelfde nominale spanning (Volt) hebben, die overeenkomt met de uitgangsspanning uit de acculader en moet de som van de Ah's binnen het laadbereik van de acculader liggen.

Om de accu's in "serie" te schakelen, moeten ze hetzelfde vermogen (Ah) hebben en moet de som van de nominale spanningen van alle accu's overeenkomen met de uitgangsspanning uit de acculader.

#### 4.4. EINDE LADEN


- De voeding van de acculader loskoppelen door de stekker van de voedingskabel uit het stopcontact te halen.
- De zwarte laadklem loskoppelen van het chassis van het

voertuig of van de negatieve klem van de accu (symbool -).

- De rode laadklem loskoppelen van de positieve klem van de accu (symbool +).
- De acculader op een droge plaats neerzetten.
- De accucellen sluiten met de speciale doppen (indien aanwezig).

#### 5. WERKING ALS STARTHULP (versie 50)

**OPGELET: neem voordat u begint nauwkeurig de waarschuwingen van de constructeur van de voertuigen in acht!**

- Zorg ervoor dat de voedingsleiding wordt beschermd met zekeringen of automatische onderbrekers met de waarde die op het serieplaatje staat aangegeven met het symbool (  ).
- Voor gebruik als starthulp de accu eerst 10-15 minuten snel opladen, met de acculader in de laadpositie en NIET in de startpositie.
- Als het voertuig niet start, wacht dan enkele minuten en herhaal de snelle laadprocedure. Niet doorgaan als de motor van het voertuig niet start: als u dat wel doet, kan de accu of zelfs de elektronica van het voertuig ernstig beschadigd raken.

#### 5.1 AANSLUITING ACCULADER/ACCU

- Controleer voordat het voertuig wordt gestart of de nominale spanningswaarde van de accu overeenkomt met de op de acculader ingestelde waarde.
- Controleer of de accu goed op de klemmen (+ en -) is aangesloten, of de aansluitingen op de accu goed zijn uitgevoerd en of de accu in goede staat is (niet gesulfateerd en niet defect).
- Laat absoluut geen voertuigen starten waarvan de accu's niet op de klemmen zijn aangesloten; de aanwezigheid van de accu is bepalend voor het opheffen van eventuele overspanning door de energie die zich kan ophopen in de aansluitkabels tijdens de startfasen. **Als u deze voorschriften niet in acht neemt, kan de elektronica van het voertuig beschadigen.**

#### 5.2 STARTHULP

- Raadpleeg de tekening "STARTHULP" voor het selecteren van deze functie.

#### 5.3 EINDE STARTEN

- Haal de stekker van de voedingskabel uit het stopcontact.
- Koppel de zwarte laadklem los van de negatieve klem van de accu (symbool -) en de rode laadklem van de positieve klem van de accu (symbool +).
- De acculader op een droge plaats neerzetten.

#### 6. NUTTIGE TIPS

- Verwijder eventuele roestplekken van de positieve en negatieve klem zodat de klemmen goed contact blijven maken.
- Als de accu waarmee u deze acculader wilt gebruiken permanent in het voertuig is geïnstalleerd, raadpleeg dan ook het gedeelte "ELEKTRISCHE INSTALLATIE" of "ONDERHOUD" van de instructie- en/of onderhoudshandeling van het voertuig.

## 1. ÁLTALÁNOS HASZNÁLATI BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK



- Kerülje az akkumulátorsavval való érintkezést. Abban az esetben, ha magára fröccsent a sav vagy azzal érintkezésbe kerül, akkor tiszta vízzel azonnal öblítse le az érintett részt. Folytassa az öblítést addig, amíg az orvos meg nem érkezik.



- 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.



- Óvja a szemét. Mindig viseljen védőszemüveget, amikor savas ólomakkumulátorokkal dolgozik.



- Az alkalomnak megfelelően öltözködjön. Ne viseljen bő ruhákat vagy ékszereket, amelyek a mozgó részek közé beszorulhatnak. A munkavégzés folyamán elektromosan szigetelt védőruházat valamint csúszásgátló cipő használata javasolt. Hosszú hajzat esetén a haját takaró sapkát viseljen.



- 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 során, aki azok biztonságáért felelősséget vállal.
- A gyermekeket felügyelet alatt kell tartani azért, hogy ne játsszanak a készülékkel.
- Az akkumulátortöltőt kizárólag zárt, jól szellőző helyiségben üzemeltethető. A **BERENDEZÉS ESŐNEK VAGY HŐNEK NEM TEHETŐ KI.**
- A töltőberendezés kábeleinek az akkumulátorhoz való csatlakoztatása vagy az azzal már létrejött csatlakozás megszakítása előtt az áramellátási kábel és a hálózat közötti kapcsolatot meg kell szakítani.
- Ne 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.
- A jármű elektronika megrongálódásának elkerülése végett szigorúan tartsa be a jármű vagy a felhasznált akkumulátorok gyártói által nyújtott utasításokat.
- Ehhez az akkumulátortöltőhöz olyan alkatrészek tartoznak, nevezetesen a megszakítók vagy a relé, melyek iverk vagy szikrák létrejöttét idézhetik elő még akkor is, ha üzemeltetés garázsban vagy ahhoz hasonló helyiségben történik; az akkumulátortöltőt a célnak megfelelő helyen vagy tartóban kell tárolni.
- Az akkumulátortöltőt belsejében javítási, vagy

karbantartási műveleteket kizárólag szakértő személy végezhet.

- **FIGYELEM: AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ BÁRMELY EGYSZERŰ KARBANTARTÁSI MŰVELETÉNEK VÉGREHAJTÁSA ELŐTT MEG KELL SZAKÍTANI AZ ÁRAMELLÁTÁSI KÁBEL KAPCSOLATÁT A HÁLÓZATTAL, MERT AZ VESZÉLYES LEHET!**
- Az akkumulátortöltő egy földvezeték által védett a közvetett érintkezésektől, az I. osztályú készülékek számára előírtaknak megfelelően. Ellenőrizze, hogy a csatlakon van biztonsági földelő összeköttetés.
- Azonkál a modelleknél, amelyek csatlakozódugóval nincsenek ellátva, csatlakoztasson az adattáblán megjelölt biztosíték értékének megfelelő és annál nem kisebb terhelésű csatlakozódugókat.



- A osztályú berendezés:

Ez az akkumulátortöltő megfelel azon műszaki termékszabvány követelményeinek, amely meghatározza az ipari környezetben és a professzionális célból való felhasználást. Nem biztosított az elektromágneses kompatibilitásnak való megfelelése a lakóépületekben és a háztartási célú használatra az épületeket ellátó, kifeszültségű táphálózathoz közvetlenül csatlakoztatott épületekben.

## 2. ÁLTALÁNOS LEÍRÁS

Akkumulátortöltő, amely motoros járműveken (benzines és dízel) és elektromos járműveken: autókön, gépjárműveken, motorkerékpárokon, hajókon, stb. használatos WET, GEL, AGM, PbCa ólomakkumulátorok feltöltéséhez javasolt. 6V-s, 12V-s, 24V-s akkumulátorokat lehet feltölteni; az 50-es modellnél rendelkezésre áll az indításegítő funkció is (csak a benzín- és dízelmotoros járművek számára).

## 3. ÖSSZESZERELÉS

### 3.1 AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ ELHELYEZÉSE

A működés folyamán stabilan helyezze el az akkumulátortöltőt és győződjön meg arról, hogy nem zárta el a megfelelő szellőzőnyílásokon keresztül átáramló levegő útját, biztosítva ezáltal a kielégítő szellőzést.

### 3.2 CSATLAKOZTATÁS AZ ELEKTROMOS HÁLÓZATHOZ

- Az akkumulátortöltőt kizárólag egy földelt, semleges vezetékkel kell egy táprendszerbe csatlakoztatni.
- Ellenőrizze, hogy az elektromos hálózati feszültség megfelel-e az akkumulátortöltő adattáblázatában feltüntetett, működési feszültségnek.
- A tápvonalnak olyan védelmi rendszerekkel kell rendelkeznie, mint biztosítékok vagy automata megszakítók, amelyek alkalmasak a készülék maximális áramfelvételének elviseléséhez.
- Az elektromos hálózathoz való csatlakoztatást arra alkalmas tápkábellel kell elvégezni.
- Az esetleges tápkábel-hosszabbítók a készülék tápkábelének megfelelő és mindenestre annál sohasem kisebb keresztmetszetűek legyenek.
- Mindig kötelező a készüléket a földhöz csatlakoztatni a tápkábel sárga-zöld színű vezetékének használatával, amelyet a címke (⏚) különböztet meg, míg a másik két vezeték az elektromos áramszolgáltató hálózat fázisába és semleges pólusába kell bekötöni.

## 4. TÖLTÉSI ÜZEMMÓD

**MEGJ.:** A töltés megkezdése előtt ellenőrizni kell, hogy a feltöltendő akkumulátor kapacitása (Ah) nem kisebb az akkumulátortöltő adattábláján feltüntetettnél (Cmin). Hajtsa végre az utasításokat az alul feltüntetett sorrend gondos betartása mellett.

### 4.1 AKKUMULÁTOR ELŐKÉSZÍTÉSE

Ha a feltöltendő akkumulátor WET típusú, akkor az



alábbiak szerint járjon el:

- Távolítsa el az akkumulátor dugóit (ha vannak), így a töltés folyamán képződő gázok kiáramolhatnak. Ellenőrizze, hogy az elektrolit szintje ellepje az akkumulátor lemezeket; ha azok nincsenek takarva, akkor öntsön be annyi desztillált vizet, hogy a lemezek 5 -10 mm-ig belemérüljenek.



**FIGYELEM! A LEGNAGYOBB ÓVATOSSÁGGAL JÁRJON EL E MŰVELET FOLYAMÁN, MIVEL AZ ELEKTROLIT EGY NAGYMÉRTÉKBEN KORROZÍV HATÁSÚ AV.**

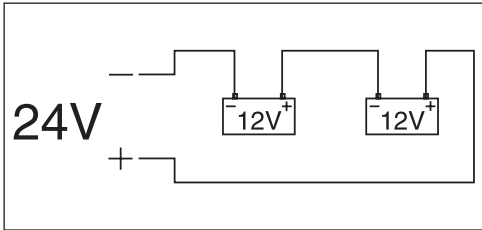
## 4.2 AKKUMULÁTORTÖLTŐ/AKKUMULÁTOR CSATLAKOZTATÁSA

- Ellenőrizze, hogy a tápkábel csatlakozódugója ki legyen húzva a hálózati aljzatból.
- Csatlakoztassa a piros színű töltőcsipeszt az akkumulátor pozitív sarujához (+ jel). Ha a jelek nem különböztethetők meg, akkor emlékezzen arra, hogy a pozitív saru az, amelyik nincs csatlakoztatva a jármű vázához.
- Csatlakoztassa a fekete színű töltőcsipeszt a jármű vázához, az akkumulátortól és az üzemenyagcsőtől távol.

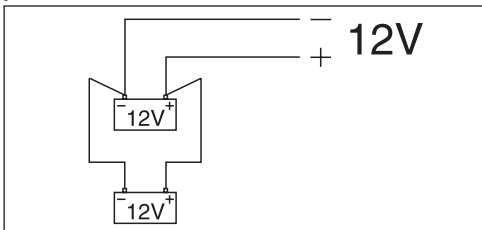
**MEGJEGYZÉS: ha az akkumulátor nincs beszerelve a járműbe, akkor csatlakoztassa közvetlenül az akkumulátor negatív sarujához (- jel).**

## 4.3 TÖBB AKKUMULÁTOR EGYIDEJŰ TÖLTÉSE

**FIGYELEM: ne töltsön különböző kapacitású, típusú és lemerültségű akkumulátorokat. Amennyiben egyidejűleg több akkumulátort kell tölteni, akkor lehet „soros” vagy „párhuzamos” bekötésekhez folyamodni: soros**



**párhuzamos**



A „párhuzamos” bekötés azt igényli, hogy az akkumulátorok ugyanazon névleges feszültséggel rendelkezzenek (Vólt), amely megfelel az akkumulátortöltőből kilépő feszültségnek és az Ah-k összege az akkumulátortöltő töltési tartományában legyen.

A „soros” bekötés azt igényli, hogy az akkumulátorok ugyanolyan kapacitással rendelkezzenek (Ah) és minden akkumulátor névleges feszültségének összege megfeleljen az akkumulátortöltőből kilépő feszültségnek.


## 4.4 TÖLTÉS VÉGE

- Vegye le az áramot az akkumulátortöltőről úgy, hogy húzza ki a tápkábel csatlakozódugóját az elektromos hálózat csatlakozójából.

- Csatlakoztassa ki a fekete színű töltőcsipeszt a jármű vázából vagy az akkumulátor negatív sarujából (- jel).
- Csatlakoztassa ki a piros színű töltőcsipeszt az akkumulátor pozitív sarujából (+ jel).
- Helyezze el az akkumulátortöltőt egy száraz helyre.
- Zárja vissza az akkumulátor celláit a megfelelő dugókkal (ha vannak).

## 5. INDÍTÁSRÁSEGÍTŐ MŰKÖDÉS (50-es verzió)

**FIGYELEM: A művelet megkezdése előtt figyelmesen olvassa el a járművek gyártóinak figyelmeztetéseit!**

- Győződjön meg arról, hogy a tápvonal védve van az adattáblán (  ) jellel jelölt, megfelelő értékű biztosítékokkal vagy automatá megszakítókkal.
- Az indítás elősegítéséhez előzőleg végezzen el egy 10-15 perces gyors töltést úgy, hogy az akkumulátortöltő a töltés és NEM az indítás pozícióba van állítva.
- Ha a jármű nem indul be, akkor várjon néhány percet és ismételje meg a gyors töltési műveletet. Ha a jármű motorja nem indul be, ne erőltesse az indítást; komolyan veszélyeztetheti az akkumulátor vagy akár a jármű elektromos berendezésének épségét.

## 5.1 AKKUMULÁTOR TÖLTŐ/AKKUMULÁTOR CSATLAKOZTATÁSA

- A jármű beindításának végrehajtása előtt győződjön meg arról, hogy az akkumulátor névleges feszültségi értéke megfelel az akkumulátortöltőben beállított értéknek.
- Győződjön meg arról, hogy az akkumulátor helyesen van csatlakoztatva a megfelelő sarukhoz (+ és -), az akkumulátor felé irányuló csatlakoztatások helyesek és az akkumulátor jó állapotban van (nem szulfátosodott és nem rossz).
- Semmilyen esetre se indítsa be a járműveket akkor, ha az akkumulátorok ki vannak csatlakoztatva a vonatkozó sarukból; az akkumulátor jelenléte alapvető fontosságú az olyan energia hatására kialakuló, esetleges túlfeszültségek kiküszöböléséhez, amelyek a csatlakozókábelekben összegyűlhetnek az indítási fázis folyamán. **Ezen előírások figyelmen kívül hagyása károsíthatja a jármű elektronikáját.**

## 5.2 INDÍTÁSRÁSEGÍTŐ

- E funkció kiválasztásához lásd az „INDÍTÁSRÁSEGÍTŐ” illusztrációját.

## 5.3 INDÍTÁS VÉGE

- Húzza ki a tápkábel csatlakozódugóját a táphálózat csatlakozójából.
- Csatlakoztassa ki a fekete színű töltőcsipeszt az akkumulátor negatív sarujából (- jel) és a piros színű töltőcsipeszt az akkumulátor pozitív sarujából (+ jel).
- Helyezze el az akkumulátortöltőt egy száraz helyre.

## 6. HASZNOS TANÁCSOK

- Tisztítsa meg a pozitív és negatív sarukat az esetleges oxid-lerakódásoktól, biztosítva így módon a csipeszek jó érintkezését.
- Ha az akkumulátor, amelyhez az akkumulátortöltőt használni kívánja, tartósan be van szerelve a járműbe, akkor olvassa el a jármű használati és/vagy karbantartási kézikönyvében az „ELEKTROMOS RENDSZER” vagy „KARBANTARTÁS” címszó alatt leírtakat.

## 1. SIGURANȚA GENERALĂ PENTRU FOLOSIRE



- Evitați contactul cu acidul bateriei. În cazul în care vă stropiți sau intrați în contact cu acidul, clătiți imediat partea afectată cu apă curată. Continuați să clătiți până la sosirea medicului.



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



- Protejați ochii. Purtați întotdeauna ochelari de protecție atunci când lucrați cu acumulatori cu plumb acid.



- Îmbrăcați-vă în mod corespunzător. Nu purtați haine largi sau bijuterii, ce se pot prinde în părțile în mișcare. În timpul lucrului, se recomandă folosirea unor haine de protecție izolate din punct de vedere electric, ca și a încălțămintei anti-derapante. În cazul în care aveți părul lung, purtați căștile speciale pentru păr.



- Persoanele fără experiență trebuie să fie instruite corespunzător înainte de a folosi aparatul.
- În vederea folosirii corecte a aparatului, persoanele (inclusiv copiii), ale căror capacități fizice, senzoriale, mentale sunt insuficiente, trebuie să fie supravegheate de către o persoană răspunzătoare pentru siguranța lor în timpul folosirii aparatului.
- Copiii trebuie să fie supravegheați pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.
- Folosiți încărcătorul de baterii exclusiv în interior și asigurați-vă că acesta funcționează în medii bine aerisite. **NU EXPUNEȚI APARATUL LA PLOI SAU LA ZĂPADĂ.**
- Deconectați cablul de alimentare de la rețea înainte de a conecta sau a deconecta cablurile de încărcare de la baterie.
- Nu conectați sau deconectați clemele încărcătorului la/de la bornele bateriei cu acesta în funcțiune.
- Nu folosiți niciodată încărcătorul de baterii în interiorul unui vehicul sau al portbagajului.
- Înlocuiți cablul de alimentare numai cu un cablu original.
- Nu folosiți încărcătorul de baterii pentru baterii care nu sunt reîncărcabile.
- Verificați ca tensiunea de alimentare disponibilă să corespundă cu cea indicată pe placa indicatoare a aparatului.
- Pentru a nu deteriora partea electronică a vehiculelor, respectați cu atenție recomandările furnizate de fabricanții vehiculelor sau ai bateriilor utilizate.
- Acest încărcător de baterii conține părți precum întrerupători sau releu, care pot provoca arcuri sau scântei; de aceea în cazul în care se utilizează într-un garaj sau într-un mediu similar, amplasați aparatul într-un spațiu izolat sau protejați-l cu o acoperitoare adecvată.
- Orice intervenție de reparație sau de întreținere

în interiorul încărcătorului de baterii trebuie să fie efectuată numai de către personal calificat.

- **ATENȚIE: DECONECTAȚI ÎNTOTDEAUNA CABLUL DE ALIMENTARE DE LA REȚEA ÎNAINTE DE A EFECTUA ORICE SIMPLĂ INTERVENȚIE DE ÎNTREȚINERE A ÎNCĂRCĂTORULUI DE BATERII. PERICOL!**
- Încărcătorul de baterii este protejat de contacte indirecte printr-un conductor de împământare potrivit prescripțiilor pentru aparatele de clasa I. Verificați ca priza să dispună de o legătură de protecție de punere la pământ.
- La modelele în care nu sunt prevăzute, conectați ștechere cu o capacitate corespunzătoare, nu înferioară, valorii siguranței fuzibile indicate pe placa de date.



- **Aparat de clasă A:**

Acest încărcător corespunde cerințelor standardului tehnic de produs pentru folosirea exclusivă în medii industriale și în scop profesional. Nu este asigurată corespundența cu compatibilitatea electromagnetică în clădirile de locuințe și în cele conectate direct la o rețea de alimentare de joasă tensiune care alimentează clădirile pentru uzul casnic.

## 2. DESCRIERE GENERALĂ

Încărcător indicat pentru încărcarea bateriilor cu plumb WET, GEL, AGM, PbCa utilizate la vehiculele cu motor (benzină și motorină) și la vehiculele electrice: automobile, motocicletele, ambarcațiuni etc. Se pot încărca baterii de 6V, 12V, 24V; la modelul 50 este prevăzută și modalitatea de ajutor la pornire (doar pentru vehiculele cu motoare pe benzină și motorină).

## 3. INSTALAREA

### 3.1 AMPLASAREA ÎNCĂRCĂTORULUI

În timpul funcționării, poziționați încărcătorul în mod stabil și asigurați-vă că nu împiedicați circulația aerului prin deschiderile prevăzute, garantând astfel o ventilație suficientă.

### 3.2 CONECTAREA LA REȚEAUA ELECTRICĂ

- Încărcătorul trebuie să fie conectat numai la un sistem de alimentare cu conductor de nul legat la pământ.
- Controlați că tensiunea rețelei electrice corespunde tensiunii de funcționare a încărcătorului, specificată pe placa de date.
- Linia de alimentare va trebui dotată cu sisteme de protecție, precum siguranțe fuzibile sau întrerupătoare automate, suficiente pentru a suporta absorbția maximă a aparatului.
- Conectarea la rețeaua electrică trebuie efectuată prin cablul de alimentare special prevăzut.
- Eventualele prelungitoare ale cablului de alimentare trebuie să aibă o secțiune corespunzătoare și, în orice caz, nu mai mică decât cea a cablului de alimentare a aparatului.
- Este obligatoriu întotdeauna să legați aparatul la pământ, utilizând conductorul de culoare galben-verde al cablului de alimentare, marcat cu eticheta (↓), iar celelalte două conductoare trebuie conectate la fază și la nul în rețeaua de alimentare.

## 4. FUNCȚIONAREA LA ÎNCĂRCARE

**NB:** Înainte de a efectua încărcarea, verificați capacitatea bateriei (Ah), care nu trebuie să fie mai mică de cea indicată pe placa de date a încărcătorului (C min). Executați instrucțiunile urmând strict ordinea de mai jos.

### 4.1 PREGĂTIREA BATERIEI

Dacă bateria este de tip WET procedați astfel:

- Scoateți capacele bateriei (dacă sunt prezente), astfel încât gazele produse în timpul încărcării să poată ieși. Controlați că nivelul electrolitului acoperă plăcile bateriei; dacă acestea sunt descoperite adăugați apă distilată până la acoperirea lor cu 5 - 10 mm.

**ATENȚIE! FIȚI FOARTE ATENȚI ÎN TIMPUL ACESTEI OPERAȚIUNI, DEOARECE ELECTROLITUL ESTE UN ACID DEOSEBIT DE COROZIV.**

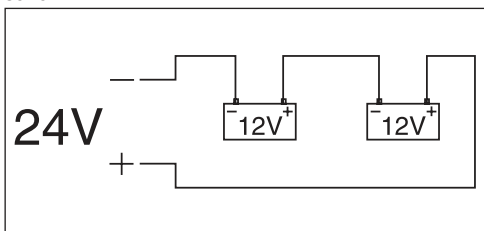
#### 4.2 CONECTARE ÎNCĂRCĂTOR/BATERIE

- Verificați că ștecherul cablului de alimentare este deconectat de la priza de curent.
  - Cuplați cleștele marcat cu roșu la borna pozitivă a bateriei (simbolul +). Dacă simbolurile nu se disting, vă reamintim că borna pozitivă este aceea care nu este legată la caroseria vehiculului.
  - Cuplați cleștele de culoare neagră la caroseria vehiculului, departe de baterie și de conducta de carburant.
- NOTĂ: dacă bateria nu este instalată în vehicul, cuplați direct la borna negativă a bateriei (simbolul -).**

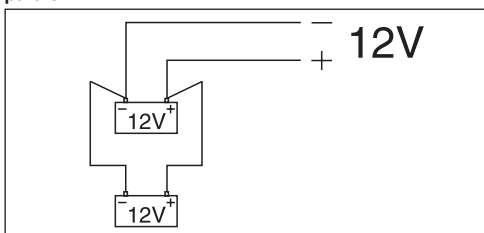
#### 4.3 ÎNCĂRCAREA SIMULTANĂ A MAI MULTOR BATERII

**ATENȚIE: nu încărcați baterii cu capacități, descărcare și tipologie diferită între ele. Când încărcați mai multe baterii în același timp, puteți recurge la legături în „serie“ sau în „paralel“:**

serie



paralel



Conectarea în „paralel“ prevede ca bateriile să aibă aceeași tensiune nominală (Volt), corespunzătoare celei care iese din încărcător și ca suma Ah să fie cuprinsă în intervalul de încărcare a încărcătorului.

Conectarea în „serie“ prevede ca bateriile să aibă aceeași capacitate (Ah) și ca suma tensiunilor nominale ale tuturor bateriilor să fie corespunzătoare celei care iese din încărcător.

#### 4.4 SFÂRȘITUL ÎNCĂRCĂRII

- Întrerupeți alimentarea încărcătorului, scoțând priza cablului de alimentare din priza electrică.
- Decuplați cleștele marcat cu negru de la caroseria vehiculului sau de la borna negativă a bateriei (simbolul -).
- Decuplați cleștele marcat cu roșu de la borna pozitivă a bateriei (simbolul +).
- Depozitați încărcătorul la loc uscat.

- Închideți celulele bateriei cu dopurile prevăzute (dacă sunt prezente).

#### 5. FUNCȚIONAREA LA AUTO-PORNIRE (versiunea 50)

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

- Asigurați-vă că ați protejat linia de alimentare cu siguranțe fuzibile sau cu întreruptoare automate cu valoarea corespunzătoare indicată pe placa de date cu simbolul (—|—).
- Pentru a facilita pornirea, efectuați în prealabil o încărcare rapidă de 10-15 minute, cu încărcătorul în poziția de încărcare și NU de pornire.
- Dacă vehiculul nu pornește așteptați câteva minute și repetați operația de încărcare rapidă. Nu insistați dacă motorul vehiculului nu pornește: în acest fel s-ar putea compromite în mod serios bateria sau chiar echipamentul electric al vehiculului.

#### 5.1 CONECTARE ÎNCĂRCĂTOR/BATERIE

- Înainte de a proceda la pornirea vehiculului, asigurați-vă că valoarea tensiunii nominale a bateriei corespunde valorii setate în încărcător.
- Asigurați-vă că bateria este cuplată bine la bornele respective (+ și -), conexiunile la baterie sunt corecte și bateria este în stare bună (nu este sulfată și nu este defectă).
- Nu efectuați în niciun caz porniri ale vehiculelor cu baterii decuplate de la bornele respective; prezența bateriei este determinantă pentru eliminarea eventualelor supratensiuni ca efect al energiei care s-ar putea acumula în cablurile de legătură în timpul fazelor de pornire. **Nerespectarea acestor dispoziții poate deteriora partea electronică a vehiculului.**

#### 5.2 AJUTOR LA PORNIRE

- Pentru selectarea acestei funcții, a se vedea ilustrația „AJUTOR LA PORNIRE”.

#### 5.3. SFÂRȘITUL PORNIRII

- Scoateți ștecherul cablului de alimentare al încărcătorului din priza electrică.
- Decuplați cleștele de încărcare de culoare neagră de la borna negativă a bateriei (simbolul -) și cel de culoare roșie de la borna pozitivă a bateriei (simbolul +).
- Depozitați încărcătorul la loc uscat.

#### 6. SFATURI UTILE

- Curățați borna pozitivă și cea negativă de încrustații posibile de oxid pentru a asigura un contact bun al cleștilor.
- Dacă bateria la care se dorește folosirea acestui încărcător este instalată în permanență pe un vehicul, consultați și manualul de instrucțiuni și/sau de întreținere a vehiculului la capitolul „INSTALAȚIA ELECTRICĂ” sau „ÎNȚREȚINEREA”.

## 1. ALLMÄNNA SÄKERHETSANVISNINGAR



- Undvik kontakt med batteriets syra. Vid stänk eller om du kommer i kontakt med syran, skölj omedelbart den gällande delen med rent vatten. Fortsätt att skölja tills läkaren anländer.



- 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.



- Skydda ögonen. Ha alltid på dig skyddsglasögon då du arbetar med batterier som innehåller blysyra.



- Klä dig på lämpligt vis. Använd inte löst sittande kläder eller smycken som kan fastna i de rörliga delarna. Under arbetet, rekommenderar vi dig att använda skyddskläder med elektrisk isolering samt skor med halksula. Om du har långt hår, ska du ha på dig en skyddsmössa.



- 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 dess 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 motorutrymmet.
- Byt endast ut matningskabeln mot en originalkabel.
- Använd inte batteriladdaren för att ladda ej laddningsbara batterier.
- Kontrollera att den tillgängliga matningsspänningen motsvarar den som indikeras på skylten på batteriladdaren.
- För att inte skada fordonens elektronik, ska du noga följa varningarna från tillverkaren av fordonet eller batterierna som används.
- Denna batteriladdare innehåller delar som strömbrytare och reläer, som kan framkalla ljusbågar eller gnistor. Om laddaren används på en bilverkstad eller liknande bör den således placeras på en säker och för ändamålet lämplig plats.
- Reparations- eller underhållsgrepp inne i batteriladdaren får endast utföras av kunnig personal.
- **VARNING: DRAG ALLTID UT KONTAKTEN UR ELUTTAGET INNAN NI UTFÖR NÅGOT INGREPP FÖR KONTROLL ELLER UNDERHÅLL AV BATTERILADDAREN, FARA!**

- Batteriladdaren skyddas mot indirekta kontakter via en jordingsledning som föreskrivs för apparater av klass I. Kontrollera att eluttaget är utrustat med en jordanslutning.
- Anslut kontakter som har lämplig kapacitet, inte lägre än det värde för säkringen som anges på märkplåten på de modeller som inte har kontakter.



- **Apparatur av klass A:**  
Den här batteriladdaren uppfyller kraven i den tekniska produktstandarden för användning i industrimiljö och för professionellt bruk. Vi garanterar inte att produkten överensstämmer med kraven för elektromagnetisk kompatibilitet i bostadshus och i byggnader som har direkt anslutning till lågspänningsnät som försörjer hushållen.

## 2. ALLMÄN BESKRIVNING

Batteriladdare som är avsedd för laddning av blybatterier WET, GEL, AGM, PbCa som används på motorfordon (bensin och diesel) och elfordon: bilar, motorfordon, motorcyklar, båtar etc. Batterier på 6V, 12V, 24V kan laddas. På modell 50 finns också läge starthjälp (endast för fordon med bensin- eller dieselmotor).

## 3. INSTALLATION

### 3.1 BATTERILADDARENS PLACERING

När batteriladdaren är i funktion ska den vara stadigt placerad. Se till att inte luftväxlingen genom de särskilda öppningarna hindras så att tillräcklig ventilation garanteras.

### 3.2 ANSLUTNING TILL ELNÄTET

- Batteriladdaren får endast anslutas till ett kraftsystem med neutralledaren ansluten till jord.
- Kontrollera att nätspänningen överensstämmer med batteriladdarens driftspänning, som är angiven på märkplåten.
- Matningslinjen ska vara försedd med skyddssystem, som säkringar eller automatsäkringar, som är tillräckliga för att tåla apparatens maximala strömförbrukning.
- Anslutningen till elnätet ska utföras med särskild nätkabel.
- Eventuella förlängningskablar till nätkabeln måste ha en lämplig diameter och den får aldrig vara under diametern för nätkabeln till apparaten.
- Det är alltid obligatoriskt att ansluta enheten till jord med hjälp av nätkabelns gul-gröna ledning, enligt märkningen på etiketten (⏚), medan de andra båda ledningarna ska anslutas till fasledaren och till neutralledaren på eldistributionsnätet.

## 4. FUNKTION UNDER LADDNING

Obs! Innan batteriet laddas, kontrollera att det batteri som ska laddas inte har en kapacitet (Ah) som är lägre än den som anges på batteriladdarens märkplåt (Cmin). Utför instruktionerna genom att noga följa ordningen nedan.

### 4.1 FÖRBEREDELSE AV BATTERIET

Om det batteri som ska laddas är av typ WET, gör så här:

- Ta bort propparna på batteriet (i förekommande fall) så att gasen som genereras under laddningen kan komma ut. Kontrollera att elektrolytvätskenivån täcker batteriplattorna; om de inte är täckta, ska du tillsätta destillerat vatten tills de är täckta med 5 - 10 mm.



**OBS! VAR MAXIMALT FÖRSIKTIG UNDER DENNA ÅTGÄRD EFTERSOM ELEKTROLYTVÄTSKAN ÄR EN MYCKET FRÅTÄNDE SYRA.**

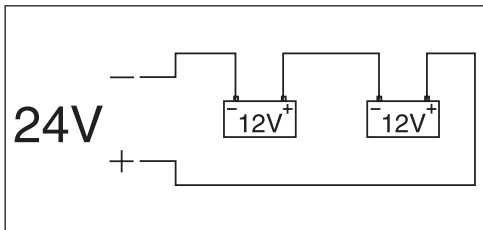
### 4.2 ANSLUTNING AV BATTERILADDAREN/BATTERIET

- Kontrollera att nätkabelns stickpropp är fränkopplad från vägguttaget.

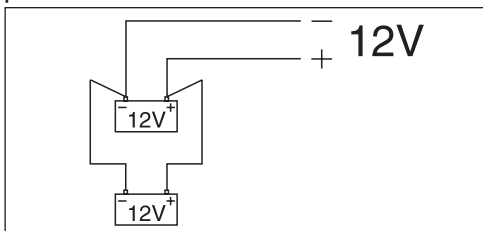
- Anslut den röda laddningsklämman till batteriets pluspol (symbol +). Om symbolerna inte särskiljs, kom ihåg att den positiva klämman är den som inte är ansluten till fordonets chassi.
  - Anslut den svarta laddningsklämman till fordonsschassist, långt borta från batteriet och bränsleledningen.
- OBS! Om batteriet inte är installerat på fordonet, utför direktanslutning till den negativa klämman på batteriet (symbol -).**

#### 4.3 LADDA FLERA BATTERIER SAMTIDIGT

**VARNING: ladda inte batterier med olika kapacitet, urladdning och typ. Då du behöver ladda flera batterier samtidigt kan du använda seriekoppling eller parallell koppling:**



parallell



Parallell koppling kräver att batterierna har samma märkström (Volt) som överensstämmer med batteriladdarens utgångsström och att summan av Ah är inom batteriladdarens laddningsomfång.


Seriekoppling kräver att batterierna har samma kapacitet (Ah) och att summan av de nominella spänningarna hos alla batterier överensstämmer med batteriladdarens utgångsström.

#### 4.4 SLUT PÅ LADDNINGEN

- Koppla från strömtillförseln till batteriladdaren genom att dra ut nätkabelns stickkontakt från väggkontakten.
- Koppla från den svarta laddningsklämman från fordonets chassi eller från batteriets minuspol (symbol -).
- Koppla ifrån den röda laddningsklämman från batteriets pluspol (symbol +).
- Förvara batteriladdaren på en torr plats.
- Stäng battericellerna med de särskilda propparna (i förekommande fall).

#### 5. FUNKTION I STARTHJÄLP (version 50)

**VARNING: innan du sätter igång, läs noggrant varningarna från fordonstillverkaren!**

- Se till att skydda matningslinjen med säkringar eller automatsäkringar med motsvarande värde som anges på skylten med symbolen (  ).
- För att underlätta starten, utför först en snabbbladning på 10-15 minuter, med batteriladdaren i laddningsläge och E.J i startläge.
- Om fordonet inte startar, vänta några minuter och upprepa snabbbladningen. Insistera inte ytterligare om fordonets motor inte startar. Allvarliga skador kan uppstå

på batteriet och till och med på fordonets elutrustning.

#### 5.1 ANSLUTNING AV BATTERILADDAREN/BATTERIET

- Innan du startar fordonet ska du kontrollera att batteriets nominella spänningsvärde motsvarar det värde som är inställt i batteriladdaren.
- Se till att batteriet är korrekt anslutet till respektive uttag (+ och -), att anslutningarna till batteriet är korrekt utförda och att batteriet är i gott skick (inte sulfaterat och inte trasigt).
- Starta aldrig fordon med batterierna frånkopplade från respektive terminaler. Det faktum att det finns ett batteri är avgörande för att eliminera eventuell överspänning på grund av den energi som kan samlas i anslutningskablar under faserna för start. **Om dessa föreskrifter inte iakttas kan detta skada fordonets elektroniska utrustning.**

#### 5.2 STARTHJÄLP

- För att välja denna funktion, se bilden "STARHJÄLP".

#### 5.3 STARTSLUT

- Ta ut nätkabelns stickpropp från väggkontakten.
- Koppla ifrån den svarta laddningsklämman från batteriets minuspol (symbol -) och den röda laddningsklämman från batteriets pluspol (symbol +).
- Förvara batteriladdaren på en torr plats.

#### 6. NYTTIGA RÅD

- Rengör de positiva och negativa klämmorna från eventuella oxidavlagringar för att garantera god kontakt med startklämmorna.
- Om batteriet som denna batteriladdare ska användas på är permanent insatt i fordonet, se även bruksanvisningen och/eller fordonets underhållsmanual under "ELEKTRISK INSTALLATION" eller "UNDERHÅLL".

## 1. ALMENE SIKKERHEDSREGLER FOR ANVENDELSE



- Undgå kontakt med syren i batteriet. Hvis man rammes af syresprøjt ud eller hvis den kommer i kontakt med øjnene, skal man straks skylle den ramte del med rent vand. Bliv ved med at skylle med vand indtil lægens ankomst.



- 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.



- Beskyt øjnene. Der skal altid anvendes beskyttelsesbriller, når der arbejdes med batterier med surt bly.



- Bær egnet tøj. Undlad at tage vidde klæder eller smykker på, der vil kunne sætte sig fast i bevægelige dele. Det er vigtigt at anvende elektrisk isolerede beskyttelseskæder og skridsikkert fodtøj under arbejdet. Langt hår skal tildækkes med en beskyttelseshætte.



- Uerfarne personer skal oplæres på passende vis, før de tager apparatet i brug.
- Personer (derunder børn), hvis psykiske, fysiske og sensoriske evner ikke er tilstrækkelige til at anvende dette apparat korrekt, skal overvåges af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed under anvendelsen.
- Hold øje med børnene, og sørg for, at de ikke leger med apparatet.
- Anvend udelukkende batteriladeren indendørs på steder med tilstrækkelig ventilation: UDSÆT IKKE OPLADEREN FOR REGN OG SNE!
- Træk altid først stikket ud af stikkontakten, før ladekablerne 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 motorhjelmen.
- Forsyningsledningen må udelukkende udskiftes med et originalt.
- Batteriladeren må ikke anvendes til opladning af batterier, der ikke kan genoplades.
- Kontrollér om netspændingen, som er til rådighed, stemmer overens med angivelserne på batteriladerens typeskilt.
- For ikke at beskadige køretøjernes elektronik skal man nøje overholde anvisningerne fra køretøjernes eller de anvendte batteriers producenter.
- Denne batterilader indeholder dele såsom strømfrydere 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!

- Batteriladeren er beskyttet mod indirekte kontakter med en jordledning ifølge kravene til apparater i klasse I. Kontrollér om stikkontakten er forsynet med jordforbindelse.
- På de modeller, der ikke er forsynet dermed, skal der tilsluttes stik med en passende kapacitet, dvs. ikke mindre end sikringens værdi, der er angivet på typeskiltet.



- Apparat af klasse A:

Denne batterilader opfylder den tekniske standards krav til produkter, der udelukkende anvendes i industrielle omgivelser og til professionel brug. Dens elektromagnetiske kompatibilitet garanteres ikke i bygninger, der er direkte forbundet med et lavspændingsnet, der forsynes husholdninger.

## 2. ALMEN BESKRIVELSE

Batterilader beregnet til blybatterier af typen WET, GEL, AGM, PbCa, der anvendes i motorkøretøjer (benzin og diesel) og elektriske køretøjer: biler, motorkøretøjer, motorcykler, både osv. Det er muligt at genoplade 6V-, 12V- og 24V-batterier; på modellen 50 findes der ligeledes en starthjælpetilstand (gælder kun for benzin- og dieselmotorer).

## 3. INSTALLATION

### 3.1 PLACERING AF BATTERILADEREN

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

### 3.2 FORBINDELSE TIL ELFORSYNINGEN

- Batteriladeren må udelukkende forbindes til et forsyningsystem med en jordforbundet nulledning.
- Kontrollér, om elforsyningsnettets spænding svarer til batteriladerens driftsspænding, der er opført på typeskiltet.
- Forsyningslinjen skal være forsynet med beskyttelsessystemer, såsom sikringer eller automatiske afbrydere, der kan holde til apparatets maksimale forbrug.
- Forbindelsen til elforsyningsnettet skal oprettes ved hjælp af det dertil beregnede forsyningskabel.
- Eventuelle forlængerledninger skal have et passende tværsnit, under ingen omstændigheder mindre end apparatets forsyningskabels.
- Det er under alle omstændigheder obligatorisk at tilslutte apparatet til jordforbindelsen ved hjælp af forsyningskablets gul-grønne leder, der er forsynet med etiketten (⏚), mens de andre to ledere skal forbindes til elforsyningsnettets fase og nul.

## 4. FUNKTION UNDER OPLADNING

**OBS:** Før man går i gang med opladningen, skal man kontrollere, om kapaciteten for det batteri (Ah), der skal oplades, ikke er mindre end den, der er angivet på batteriladerens typeskilt (Cmin). Anvisningerne skal følges helt nøjagtigt i den rækkefølge, de er opført i nedenfor.

### 4.1 KLARGØRING AF BATTERIET

Hvis det batteri, der skal oplades, er af typen WET, følges denne fremgangsmåde:

- Fjern batteriets hætter (såfremt de forefindes), så gassen, der opstår under opladningen, kan strømme ud. Kontrollér, at elektrolytens niveau dækker batteripladerne; hvis de ikke er tildækket, hældes der destilleret vand på, indtil pladerne er 5-10 mm under vandet.



**GIV AGT! UDVIS STØRST MULIG FORSIGTIGHED UNDER DETTE ARBEJDE, DA ELEKTROLYTTEN ER EN YDERST ÆTSENDE SYRE.**

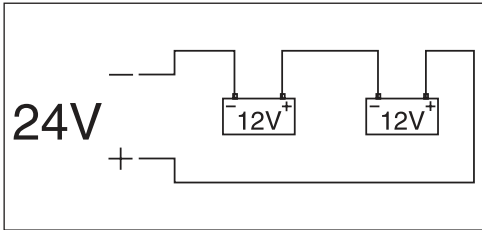
#### 4.2 FORBINDELSE AF BATTERILADER/BATTERI

- Kontrollér, om forsyningskablets stik er frakoblet netstikkontakten.
  - Forbind den røde ladetang med batteriets plusklemme (symbol +). Hvis det er umuligt at skelne mellem symbolerne, minder vi om, at plusklemmen er den, der ikke er forbundet til køretøjets chassis.
  - Forbind den sorte ladetang med køretøjets chassis, langt væk fra batteriet og brændstofrøret.
- BEMÆRKNING: Hvis batteriet ikke er monteret på køretøjet, oprettes der en direkte forbindelse med batteriets minusklemme (symbol -).**

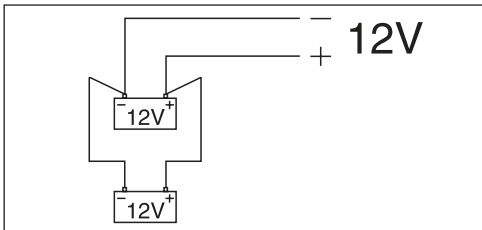
#### 4.3 SAMTIDIG OPLADNING AF FLERE BATTERIER

**GIV AGT: Der må ikke oplades batterier med forskellig kapacitet og afladningstilstand eller af forskellig type. De batterier, der skal oplades samtidigt, kan enten serie- eller parallelforbindes:**

**serieforbindelse**



**parallelforbindelse**



"Parallel" forbindelse kræver, at batterierne har den samme nominelle spænding (Volt), svarende til batteriladerens udgangsspænding, samt at summen af Ah befinder sig indenfor batteriladerens opladningsområde.

"Serieforbindelse" kræver, at batterierne har den samme kapacitet (Ah), samt at summen af alle batteriernes nominelle spænding svarer til batteriladerens udgangsspænding.


#### 4.4 AFSLUTNING AF OPLADNING

- Afbryd netforsyningen til batteriladeren ved at adskille forsyningskablets stik fra elforsyningens stikkontakt.
- Kobl den sorte ladetang fra køretøjets chassis eller batteriets minusklemme (symbol -).
- Kobl den røde ladetang fra batteriets plusklemme (symbol +).
- Placér batteriladeren på et tørt sted.
- Luk batteriets celler til igen med de dertil beregnede hætter (hvis de forefindes).

#### 5. FUNKTION UNDER STARTRHJÆLP (version 50)

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

- Sørg for at beskytte forsyningslinjen med sikringer

eller automatiske afbrydere, der overholder værdierne angivet med symbolet (  ) på typeskiltet.

- For at lette starten skal der først foretages en hurtig opladning på 10-15 minutter med batteriladeren i ladestilling, IKKE i startstilling.
- Hvis køretøjet ikke går i gang, vent et par minutter, og gentag så den hurtige opladning. 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.

#### 5.1 FORBINDELSE AF BATTERILADER/BATTERI

- Før man går i gang med start af køretøjet, skal man kontrollere, om batteriets nominelle spænding stemmer overens med den værdi, der er indstillet i batteriladeren.
- Kontrollér, om batteriet er rigtigt forbundet til de tilhørende klemmer (+ og -), at forbindelserne i batteriets retning er korrekte, 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. eventuel ophobning af energi i forbindelseskablerne under startfasen. **Tilsidesættelse af disse forskrifter kan medføre skader på køretøjets elektronik.**

#### 5.2 STARTRHJÆLP

- Hvad angår valg af denne funktion, se billedet "STARTRHJÆLP".

#### 5.3 AFSLUTNING AF START

- Adskil forsyningskablets stik fra netforsyningens stikkontakt.
- Adskil den sorte ladetang fra batteriets minusklemme (symbol -) og den røde fra batteriets plusklemme (symbol +).
- Placér batteriladeren på et tørt sted.

#### 6. NYTTIGE RÅD

- Rens plus- og minusklemmen for oxidaflejringer, så der sikres en god kontakt mellem tængerne.
- Hvis det batteri, der skal oplades med denne batterilader, er fast installeret på et køretøj, er man nødt til også at læse køretøjets brugs- og/eller vedligeholdelsesvejledning, især afsnittet "ELANLÆG" eller "VEDLIGEHOLDELSE".

## 1. GENERELLE FORHOLDSREGLER FOR BRUK



- Unngå kontakt med batteriets syra. Ved sprøyt eller kontakt med syren ska du umiddelbart skylle den gjeldende delen med rent vann. Fortsett å skylle til legen kommer.



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



- Beskytt øyne dine. Bruk alltid vernebriller når du arbeider med batterier som inneholder blysyra.



- Kle deg på egnet måte. Bruk ikke vide klær eller smykker som kan fastne i de beveglige delene. Under arbeidet anbefaler vi deg å bruke verneklær med elektrisk isolering og verneskor for et godt grep på underlaget. Hvis du har langt hår, skal du ha på deg vernemøse.



- Personer uten erfaringer må instrueres før de bruker apparatet.
- Personer (også barn) med utilstrekkelig fysisk, sensorial og mental kapasitet for et korrekt bruk av apparatet må kontrolleres av en person som ansvarer for personenes sikkerhet under bruket.
- Barn må kontrolleres for å forsikre seg om at de ikke leker med apparatet.
- Bruk kun batteriladeren innendørs og med god ventilasjon: **LADEREN MÅ IKKE UTSETTES FOR REGN ELLER SNØ!**
- Støpslet må alltid tas ut av kontakten for nettilkoplingen før du kople 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 ladning og oppstart; dette gjelder også for indikasjonene som batterifabrikanten forsyner.
- For å ikke skade kjøretøyets elektronikk, skal du nøye følge advarslingene fra fabrikanten av kjøretøyet eller batteriene som er brukt.
- 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!

- Batteriladeren beskyttes mot indirekte kontakter ved hjelp av en jordeledning som er foreskrevet for apparater av klasse I. Kontroller at uttaket er utstyrt med jordeledningsvern.
- Ved modellene hvor dette mangler, må man koble til en kontakt med tilstrekkelig og ikke lavere verdi enn sikringen indikert på ID-skiltet.



- Klasse A apparater:

Denne batteriladeren oppfyller de standard tekniske produktkravene for bruk i industrielle miljøer og til profesjonell bruk. Samsvaret med elektromagnetisk kompatibilitet i bolighus og i hus direkte koblet til et lavspenningsstrømnett som forsyner strøm til bolighus garanteres ikke.

## 2. GENERELL BESKRIVELSE

Batterilader indikert for lading av blybatterier WET, GEL, AGM, PbCa benyttet i motor kjøretøyer (bensin eller diesel) og elektriske kjøretøyer: biler, motor kjøretøyer, motorsykler, båter etc. Det er mulig å lade batterier på 6V, 12V, 24V: i modellen 50 er modaliteten starthjelp også forutsett (kun for bensin og dieselmotorer).

## 3. INSTALLASJON

### 3.1 PLASSERING AV BATTERILADEREN

Plasser batteriladeren på en stabil måte ved bruk og forsikre seg om å ikke hindre at luft passerer gjennom de egnede åpningene, for slik å garantere tilstrekkelig ventilasjon.

### 3.2 KOBLING TIL STRØMNETT

- Batteriladeren må bare kobles til et strømsystem med nøytral leder koblet til jord.
- Kontroller at spenningen ved strømmettet tilsvarer batteriladerens driftspenning, som gjengis på ID-skiltet.
- Forsyningslinjen må være utstyrt med sikringsystemer, enten sikring eller automatiske brytere, som tåler apparatets maksimale absorpsjon.
- Koblingen til strømmettet må skje med egnet strømledning.
- Eventuelle skjøteledninger ved strømledningen må ha en tilstrekkelig seksjon og må uansett aldri være mindre enn apparatets strømløsning.
- Det er alltid obligatorisk å jorde apparatet, ved å bruke kontakten av gul-grønn farge på strømledningen, som er merket med etiketten (⌵), mens alle andre kontakter må kobles til fase og til nøytral ved strømmettet.

## 4. FUNKSJON VED LADING

**NB: Før man utfører ladingen, må man kontrollere at kapasiteten ved batteriet (Ah) som man vil lade ikke er mindre enn den som indikeres på ID-skiltet ved batteriladeren (Cmin). Utfør instruksjonene nøye ifølge ordren nedenfor.**

### 4.1 FORBEREDELSE BATTERI

Hvis batteriet som skal lades er av typen WET, må man gå frem på følgende måte:

- Fra av dekslene på batteriet (hvis det finnes), slik at gassene som produseres under ladningen kan komme ut. - Kontroller at elektrolyttnivået dekker batteriplatene; hvis de ikke er dekt skal du tilsette vann til de er dekt til 5 - 10 mm.



**ADVARSEL! UTVIS EKSTREM FORSIKTIGHET UNDER DENNE OPERASJONEN DA ELEKTROLYTTBUFFERREAGENS ER EN STERKT ETSENDE SYRE.**

### 4.2 KOPLING BATTERILADER/BATTERI

- Kontroller at kontakten ved strømledningen ikke står i strømmuttaket.
- Koble den røde laddningsklemmen til batteriets positive



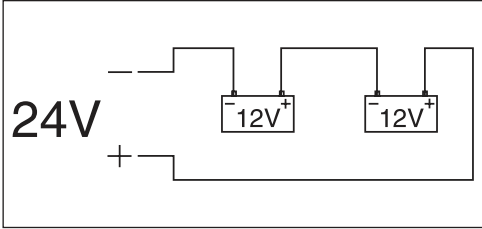
pol (symbol +). Dersom symbolene ikke er preget, vær oppmerksom på at den positive terminalen ikke er koblet til maskinrammen.

- Koble den svarte laddningsklemmen til maskinens ramme, på avstand fra batteriet og brennstoffkanalen.

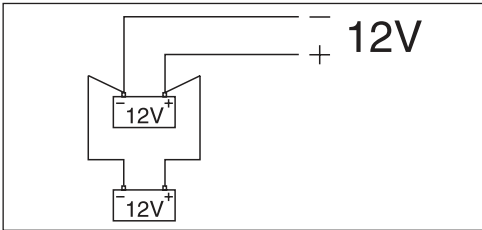
**MERK: hvis batteriet ikke er installert på kjøretøyet, må man koble direkte til batteriets negative klemme (symbol -).**

#### 4.3 SAMTIDIG LADNING AV FLERE BATTERIER

**ADVARSEL: du skal ikke lade batterier som har ulike kapasitet, utlading og type. Hvis du måtte lade flere batterier samtidig kan du bruke koplinger i "serie" eller "parallell":**



parallell



Forbindelsen i "parallell" krever at batteriene har samme nominelle spenning (Volt), tilsvarende det som kommer ut fra laderen, og at summen av Ah er innen batteriladerens ladefelt.


Forbindelsen i "serie" krever at batteriene har samme kapasitet (Ah), og at summen av de nominelle spenninger på alle batterier er tilsvarende den som kommer ut fra laderen.

#### 4.4 SLUTT PÅ LADNINGEN

- Fjern strømmen fra batteriladeren ved å ta ut strø姆ledningen fra strømuttaket.
- Frakoble den svarte laddningsklemmen fra maskinrammen eller minuspolen på batteriet (symbol -).
- Frakoble den røde laddningsklemmen fra batteriets positive pol (symbol +).
- Plasser laderen på et tørt sted.
- Lukk battericellene ut med pluggen (hvis tilgjengelig).

#### 5. FUNKSJON I STARHJELP (versjon 50)

**ADVARSEL: Før du går frem skal du nøye lese advarelsene fra bilfabrikanten!**

- Forsikre deg om å beskytte matelinjen med sikringer eller automatiske bryter med et verdi som tilsvarer verdien som er indikert på skiltet med symbolet (  ).
- For å gjøre starten lettere, må man preventivt utføre en hurtiglading på 10-15 minutter med batteriladeren i ladeposisjon og IKKE i startposisjon.
- Hvis motoren ikke starter, vent noen minutter og gjenta hurtigladingen. - Ikke insister videre hvis bilen ikke vil starte: du kan, faktisk, alvorlig påvirke batteriet eller det elektriske utstyret i bilen.

#### 5.1 KOPLING BATTERILADER/BATTERI

- Forsikre seg før man fortsetter med oppstart av kjøretøyet om at den nominale spenningsverdien ved batteriet tilsvarer verdien som er stilt inn ved batteriladeren.
- Sørg for at batteriet er riktig koblet til de respektive terminalene (+ og -) og at koblingene ved batteriet er riktige og at batteriet er i god stand (ikke sulfatert og gjør skadet).
- Man må på ingen måte utføre oppstart av kjøretøy med batteri koblet fra de respektive klemmene: batteriets tilstedeværelse er avgjørende for å fjerne eventuell overspenning på grunn av energi som kan samle seg opp i koblingledningene i løpet av oppstartfasene. **Manglende overholdelse av disse reglene kan føre til skade på kjøretøys elektronikk.**

#### 5.2 STARHJELP

- For å velge denne funksjonen, må man se illustrasjonen "STARHJELP".

#### 5.3 ENDT OPPSTART

- Ta ut kontakten ved strø姆ledningen fra strømuttaket.
- Koble den svarte klemmen fra den negative strøмпolen ved batteriet (symbol -) og den røde klemmen fra den positive strøмпolen ved batteriet (symbol +).
- Plasser laderen på et tørt sted.

#### 6. NYTTIGE RÅD

- Rengjør de positive og negative strøмпolene for mulige oksiderte avkalkninger for slik å sikre at klemmene får god kontakt.
- Hvis batteriet hvor man ønsker å bruke denne batteriladeren er festet til kjøretøyet, må man også se kjøretøyet's håndbok for bruk og/eller vedlikehold, da under kapitlene "ELEKTRISK ANLEGG" eller "VEDLIKEHOLD".



tietokyltissä ilmoitetun sulakkeen kokoinen.



## 1. YLEISET TURVALLISUUSOHJEET KÄYTTÖÄ VARTEN



- Vältä kosketusta akun hapon kanssa. Mikäli happoa roiskuu tai joutuu kosketukseen, huuhtelee heti kyseessä oleva alue puhtaalla vedellä. Jatka huuhtelemista lääkärin saapumiseen asti.



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



- Suojaa silmät. Käytä aina suojalaseja työskennellessäsi lyijyakuilla.



- Pukeudu asianmukaisella tavalla. Älä käytä leveitä vaatteita tai koruja, jotka voivat tarttua liikkuviin osiin. Työskentelyn aikana suositellaan pukeutumista sähköisesti eristettyihin suojavaatteisiin sekä liu'nestojalkineisiin. Mikäli sinulla on pitkät hiukset, käytä ne keräävää päänsuojaa.



- Ammattitaidottomat henkilöt on koulutettava asianmukaisesti ennen laitteen käyttöä.
- Vastaavan henkilön on valvottava sellaisten henkilöiden turvallisuutta laitteen käytön aikana (lapset mukaanlukien), joiden fyysiset, aisti- ja henkiset ominaisuudet ovat riittämättömät laitteen käyttämiseksi oikein.
- On valvottava, etteivät lapset leiki laitteella.
- Käytä akkulatoria yksinomaan sisätiloissa ja tuuleta tila kunnolla: **ÄLÄ ASETA LATORIA ÄLTTIIKSI SATEELLE JA LUMELLE!**
- Vedä aina pistotulppa pois sähkörasiasta ennen kuin liität latauskaapelit akkuun tai poistat ne siitä.
- Älä kytkä tai irrota pihtejä akkulatorin käydessä.
- Älä koskaan käytä akkulatoria ajoneuvon sisällä tai moottoritilassa.
- Vaihatakaa syöttökaapeli vain alkuperäiseen malliin.
- Älä käytä akkulatoria kertakäyttöisten akkujen lataamiseen.
- Tarkista, että käytettävän verkon jännite vastaa akkulatorissa olevan kyltin tietoja.
- Jotta et vaurioittaisi ajoneuvon elektroniikkaa, noudata tarkasti käytettävien ajoneuvojen ja akkujen valmistajien ohjeita.
- Tämä akkulatori 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 akkulatorin korjaus- ja huoltotoimenpiteet.
- HUOMIO: KUN TARKASTAT JA HUOLLAT AKKULATORIA, TARKISTA AINA ETTÄ VERKKOJOHTO EI OLE KYTKETTY. VAARA!
- Akkulatori on suojattu epäsuorilta kosketuksilta maadoitusohjelmalla, kuten luokan I laitteille on määrätty. Tarkista, että pistoke on varustettu suojamaadoituksella.
- Liitä malleihin, joissa ei ole sopivantehoisia pistokkeita, pistokkeet, joiden arvo ei ole alle, vaan

- Luokan A laite:

Tämä akkulatori täyttää sellaisen tuotteen teknisen standardin vaatimukset, joka on tarkoitettu teollisuuteen ja ammattilaiskäyttöön. Sähkömagneettista yhteensopivuutta ei taata asuinrakennuksissa eikä rakennuksissa, jotka on liitetty suoraan matalajännitteiseen kotitalouksille tarkoitettuun sähköverkkoon.

## 2. YLEISKUVAUS

Lyijyakkujen WET, GEL, AGM, PbCa, joita käytetään moottoriajoneuvoissa (bensa ja diesel) sekä sähköajoneuvoissa: autot, moottoriajoneuvot, moottoripyörät, veneet jne., lataamiseen tarkoitettu akkulatori. Sillä voidaan ladata akkuja 6V, 12V, 24V; mallissa 50 on myös käynnistyksen avustustapa (vain bensa- ja dieselmootoriajoneuvoille).

## 3. ASENNUS

### 3.1 AKKULATORIN SIIJOITUS

Aseta toiminnan aikana akkulatori vakaasti ja varmista, ettei mikään tuki ilmankulkua siihen tarkoituihin aukoihin riittävän tuuletuksen takaamiseksi.

### 3.2 LIITÄ SÄHKÖVERKKOON

- Akkulatori voidaan kytkeä ainoastaan virransyöttöjärjestelmään maadoitetulla nolajohtimella.
- Tarkasta, että sähköverkon jännite vastaa tietokyltissä olevaa akkulatorin toimintajännitettä.
- Virransyöttölinja on oltava varustettu suojalaitteilla, kuten sulakkeet tai automaattikatkaisimet, jotka ovat riittävän suuria sietämään laitteen maksimiabsorptiota.
- Sähköverkkoon liitos tehdään siihen tarkoitettuun sähköjohtimella.
- Mahdollisten sähköjohtojen jatkeiden leikkauksen on oltava sopiva eikä koskaan pienempi kuin laitteen sähköjohtojen leikkauksen.
- On aina välttämätöntä maadoittaa laite käyttämällä sähköjohtojen keltavihreää johdinta, jonka erottaa etiketitä (↓), kun taas kaksi muuta johdinta liitetään vaiheeseen ja sähkönjakeluverkon nolaliittimeen.

## 4. TOIMINTA LATAUKSESSA

**HUOMIO:** Tarkasta ennen latausta, että ladattavaksi aiottu akun kapasiteetti (Ah) ei ole alle akkulatorin tietokyltissä ilmoitetun kapasiteetin (C/min). Noudata ohjeita tarkasti alla olevassa järjestyksessä.

### 4.1 AKUN VALMISTELU

Jos ladattava akku on tyyppiä WET, toimi seuraavalla tavalla:

- Poista akun tapit (jos mukana) niin, että latauksen aikana syntyvät kaasut pääsevät pois. - Tarkasta, että elektrolyytin taso peittää akun levyt; jos ne ovat paljaat, lisää tislattua vettä, kunnes ne uppoavat 5-10 mm.



**HUOMIO! OLE MAHDOLLISIMMAN VAROVAINEN TÄMÄN TOIMENPITEEN AIKANA, KOSKA ELEKTROLYYTTI ON ERITTÄIN SYÖVYTTÄVÄ HAPPO.**

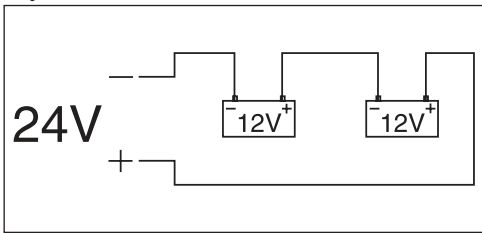
### 4.2 AKKULATORIN/AKUN LIITÄNTÄ

- Tarkasta, että sähköjohtojen pistoke on irti verkkopistorasiasta.
- Liitä punainen latauspihti akun positiiviseen liittimeen (symboli +). Jos symbolit eivät erotu, muista, että positiivinen liitin on se, jota ei ole kytketty ajoneuvon runkoon.
- Liitä musta latauspihti ajoneuvon runkoon, kauas akusta ja polttoainekanaavasta.
- HUOMAA: jos akku ei ole asennettu ajoneuvoon,

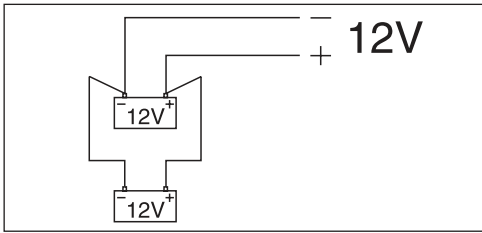
liitä suoraan akun negatiiviseen liittimeen (symboli -).

#### 4.3 USEMMAN AKUN YHTÄAIKAINEN LATAUS

**HUOMIO:** älä lataa akkuja, joiden kapasiteetti, tyhjiys ja tyyppi ovat erilaisia keskenään. Jouduttaessa lataamaan samaan aikaan useita akkuja voidaan tehdä "sarja-" tai "rinnakkais"kytkentöjä:



rinnakkais



"Rinnakkais"kytkentä vaatii, että akuilla on sama nimellisjännite (Volt), joka vastaa vastaa akkulatorin ulostulojännitettä ja Ah:n yhteissumma on akkulatorin latausalueella.


"Sarja"kytkentä vaatii, että akuilla on sama kapasiteetti (Ah) ja että kaikkien akkujen nimellisjännitteiden yhteissumma vastaa akkulatorin ulostulojännitettä.

#### 4.4 LATAUKSEN LOPPU

- Poista virransyöttö akkulatorista vetämällä sähköjohdon pistoke pois sähköverkon pistorasiasta.
- Irrota musta latauspihti ajoneuvon rungosta tai akun negatiivisesta liittimestä (symboli -).
- Irrota punainen latauspihti akun positiivisesta liittimestä (symboli +).
- Aseta akkulaturi kuivaan paikkaan.
- Sulje akun kennot siihen tarkoitetuilla tulvilla (jos mukana).

#### 5. TOIMINTA KÄYNNISTYKSEN APULAITTEENA (versio 50)

**HUOMIO:** katso ennen toimenpiteitä huolellisesti ajoneuvojen valmistajien varoitukset!

- Suojaa virransyöttölinja sulakkeilla tai automaattikatkaisimilla, joiden arvo vastaa tietokyltissä ilmoitettua arvoa symbolilla (  ).
- Käynnistyksen helpottamiseksi tee etukäteen 10-15 minuutin pikalataus akkulaturi latausasennossa EIKÄ käynnistysasennossa.
- Jos ajoneuvo ei käynnisty, odota muutama minuutti ja toista nopea lataus. Älä jatka enempää, jos ajoneuvon moottori ei käynnisty; akku tai jopa ajoneuvon sähkölaitteisto voi vaurioitua pahasti.

#### 5.1 AKKULATORIN/AKUN LIITÄNTÄ

- Varmista ennen ajoneuvon käynnistystä, että akun nimellisjännitteen arvo vastaa akkulatoriin asetettua arvoa.
- Varmista, että akku on hyvin liitetty vastaaviin liittimiin (+

ja -), ja että liitokset akkuun ovat oikein, ja että akku on hyvässä kunnossa (ei ole sulfonoitunut eikä viallinen).

- Älä missään tapauksessa käynnistä ajoneuvoja, joiden akut ovat irti vastaavista liitoksista; akku on välttämätön mahdollisesti käynnistysvaiheiden aikana liitospaaleihin kerääntyvän energian vaikutuksesta johtuvien ylijännitteiden eliminoimiseksi. **Näiden määräysten huomioimatta jättäminen voi vaurioittaa ajoneuvon elektroniikkaa.**

#### 5.2 KÄYNNISTYKSEN LISÄLAITE

- Tämän toiminnon valitsemiseksi katso ohje "KÄYNNISTYKSEN LISÄLAITE".

#### 5.3 KÄYNNISTYKSEN LOPPU

- Poista sähköjohdon pistoke sähköverkon pistorasiasta.
- Irrota musta latauspihti akun negatiivisesta liittimestä (symboli -) sekä punainen latauspihti akun positiivisesta liittimestä (symboli +).
- Aseta akkulaturi kuivaan paikkaan.

#### 6. HYÖDYLLISIÄ NEUVOJA

- Puhdista positiivinen ja negatiivinen liitin mahdollisista oksidikeritymistä niin, että varmistetaan pihtien hyvä kosketus.
- Jos akkulaturilla käytettäväksi aiottu akku on pysyvästi asennettuna ajoneuvoon, katso myös ajoneuvon ohjeja/tai huoltokirjasta kohta "SÄHKÖASENNUS" tai "HUOLTO".

## 1. ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO POUŽITÍ



- Zabraňte styku kyseliny s akumulátorem. V případě postříkání nebo styku s kyselinou okamžitě opláchněte zasaženou část čistou vodou. Pokračujte v oplachování až do příchodu lékaře.



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



- Chraňte si zrak. Při práci s olovenými akumulátory, které obsahují kyselinu, pokaždé používejte ochranné brýle.



- Používejte vhodný oděv. Nepoužívejte široké kusy oděvu nebo šperky, které by mohly být zachyceny pohyblivými se součástmi. Během prací se doporučuje používat ochranný, elektricky izolovaný oděv a také ochrannou protiskluzovou obuv. V případě dlouhých vlasů je třeba použít ochranou pokrývku hlavy.



- Osoby, které nemají zkušenosti se zařízením, by měly být před jeho používáním vhodně vyškoleny.
- Osoby (včetně dětí), jejichž fyzické, sensorické nebo mentální schopnosti nejsou dostačující pro správné použití zařízení, musí být během jeho použití pod dozorem osoby zodpovědné za jejich bezpečnost.
- Děti musí být pod dozorem s cílem ujistit se, že si nebudou hrát se zařízením.
- Nabíječku akumulátorů používejte pouze uvnitř a ujistěte se, že ji používáte v dobře větraných prostorech: **NEVYSTAVUJTE DEŠTI NEBO SNĚHU.**
- Před zapojením nebo odpojením nabíjecích kabelů od akumulátoru odpojte napájecí kabel ze sítě.
- Nepřipojujte ani neodpojujte kleště k/od akumulátoru během činnosti nabíječky akumulátorů.
- V žádném případě nepoužívejte nabíječku akumulátorů uvnitř vozidla nebo v prostoru motoru.
- Napájecí kabel nahraďte pouze originálním kabelem.
- Nepoužívejte nabíječku akumulátorů pro nabíjení akumulátorů, které nelze nabíjet.
- Zkontrolujte, zda napájecí napětí, které je k dispozici, odpovídá napětí uvedenému na identifikačním štítku nabíječky akumulátorů.
- Aby nedošlo k poškození elektroniky vozidel, přísně dodržujte varování od výrobce vozidel nebo použitých 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!

- Nabíječka akumulátorů je v souladu s předpisy pro zařízení třídy I chráněna proti nepřímému dotyku zemnicím vodičem. Zkontrolujte, zda je zásuvka vybavena ochranným uzemněním.
- U modelů, které jim nejsou vybaveny, připojujte k zásuvce zástrčky vhodné proudové kapacity s hodnotou, která není nižší než hodnota pojistky uvedená na štítku.



- Zařízení třídy A:

Tato nabíječka akumulátorů vyhovuje požadavkům technického standardu výrobku určeného pro použití k profesionálním účelům v průmyslovém prostředí. Není zajištěna elektromagnetická kompatibilita v domácnostech a v budovách přímo připojených k napájecí síti nízkého napětí, která zásobuje budovy pro domácí použití.

## 2. ZÁKLADNÍ POPIS

Nabíječka akumulátorů určená pro nabíjení olovených akumulátorů WET, GEL, AGM, PbCa, používaných u motorových vozidel (benzinových i dieselových) a elektrických vozidel: automobilů, motorových vozidel, motocyklů, plavidel apod. Umožňuje nabíjet akumulátory se jmenovitým napětím 6 V, 12 V a 24 V; u modelu 50 je k dispozici také režim pomoci při startování (pouze u vozidel s benzinovým a dieselovým motorem).

## 3. INSTALACE

### 3.1 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.

### 3.2 PŘIPOJENÍ DO ELEKTRICKÉ SÍTĚ

- Nabíječka akumulátorů musí být připojena výhradně k napájecímu systému s uzemněným nulovým vodičem.
- Zkontrolujte, zda napětí elektrické sítě odpovídá provoznímu napětí nabíječky akumulátorů, uvedenému na identifikačním štítku.
- Napájecí vedení bude muset být vybaveno ochrannými systémy, jako např. pojistkami nebo automatickými vypínači, schopnými snášet maximální proudovou zátěž zařízení.
- Připojení do elektrické sítě musí být provedeno prostřednictvím příslušného napájecího kabelu.
- Případné prodlužovací kabely napájecího kabelu musí mít vhodný průřez, který nesmí být v žádném případě menší než průřez napájecího kabelu zařízení.
- Vždy platí povinnost uzemnit zařízení prostřednictvím žlutozeleného vodiče napájecího kabelu, označeného štítkem (⏚), zatímco zbývající dva vodiče budou připojeny k fázovému a nulovému vodiči rozvodné elektrické sítě.

## 4. ČINNOST PŘI NABÍJENÍ

**POZN.:** Než přistoupíte k nabíjení, přesvědčte se, zda kapacita akumulátoru (Ah), který hodláte nabíjet, není nižší než kapacita uvedená na identifikačním štítku nabíječky akumulátorů (Cmin). Proveďte jednotlivé úkony dle pokynů a přísně dodržujte níže uvedené postupy.

### 4.1 PŘÍPRAVA AKUMULÁTORU

Když je akumulátor určený k nabíjení typu WET, postupujte níže uvedeným způsobem:

- Odmontujte uzávěry akumulátoru (jsou-li součástí), aby se mohly uvolnit plyny vznikající při nabíjení. Zkontrolujte, zda hladina elektrolytu zakrývá desky akumulátorů, v případě, že jsou desky odhalené, dolijte

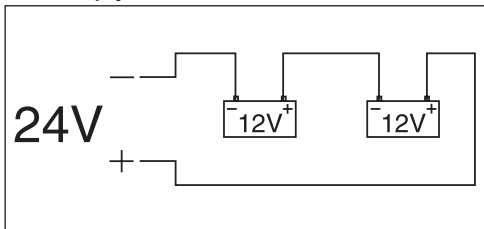
destilovanou vodu tak, aby zůstaly ponořené 5 – 10 mm.  
**UPOZORNĚNÍ! VĚNUJTE TOMUTO ÚKONU  
MAXIMÁLNÍ POZORNOST, PROTOŽE  
ELEKTROLYT JE TVOŘEN VYSOCE KOROZIVNÍ  
KYSELINOU.**

#### 4.2 PŘIPOJENÍ NABÍJEČKY AKUMULÁTORŮ/ AKUMULÁTORU

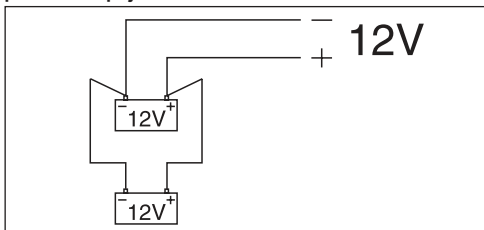
- Zkontrolujte, zda je zástrčka napájecího kabelu odpojena ze zásuvky elektrické sítě.
- Připojte nabíjecí kleště červené barvy ke kladnému pólu akumulátoru (symbol +). Když se symboly neshodují, pamatujte, že kladná svorka je ta, která není připojena k podvozku vozidla.
- Připojte nabíjecí kleště černé barvy k podvozku vozidla, v dostatečné vzdálenosti od akumulátoru a od palivového rozvodu.  
**POZNÁMKA: Když akumulátor není nainstalován na vozidle, proveďte připojení přímo k záporné svorce akumulátoru (symbol -).**

#### 4.3 SOUČASNÉ NABÍJENÍ VÍCE AKUMULÁTORŮ

**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: sériové zapojení**



#### paralelní zapojení



„Paralelní“ připojení vyžaduje, aby měly akumulátory stejné jmenovité napětí (volt), odpovídající výstupnímu napětí nabíječky akumulátorů, a aby se součet Ah nacházel v jejím nabíjecím rozsahu.

„Sériové“ připojení vyžaduje, aby měly akumulátory stejnou kapacitu (Ah) a aby součet jmenovitých napětí všech akumulátorů odpovídal výstupnímu napětí nabíječky akumulátorů.

#### 4.4 UKONČENÍ NABÍJENÍ

- Odpojte napájení nabíječky akumulátorů odpojením zástrčky napájecího kabelu ze zásuvky elektrické sítě.
- Odpojte nabíjecí kleště černé barvy od podvozku vozidla nebo ze záporného pólu akumulátoru (symbol -).
- Odpojte nabíjecí kleště červené barvy od kladného pólu akumulátoru (symbol +).
- Uložte nabíječku akumulátorů na suché místo.
- Uzavřete články akumulátoru příslušnými uzávěry (jsou-li součástí).

#### 5. ČINNOST V REŽIMU POMOCI PŘI STARTOVÁNÍ (verze 50) UPOZORNĚNÍ: Před zahájením startování se důkladně seznámte s upozorněními výrobců vozidel!

- Ujistěte se, že je napájecí vedení chráněno pojistkami nebo jističi s hodnotou odpovídající jmenovité hodnotě uvedené na štítku a označené symbolem (->=>).
- Pro usnadnění startování proveďte předem nabíjení, které bude trvat 10-15 minut, s nabíječkou akumulátorů přepnutou do polohy nabíjení, a NE do polohy startování.
- Když nedojde k nastartování, vyčkejte několik minut a teprve poté zopakujte úkon rychlého nabíjení. V případě, že nedojde k nastartování motoru vozidla, nepokračujte v pokusech o nastartování: mohlo by totiž dojít k vážnému poškození akumulátoru nebo dokonce k poškození elektroinstalace vozidla.

#### 5.1 PŘIPOJENÍ NABÍJEČKY AKUMULÁTORŮ/ AKUMULÁTORU

- Před zahájením startování vozidla se ujistěte, že hodnota jmenovitého napětí akumulátoru odpovídá hodnotě nastavené na nabíječce akumulátorů.
- Ujistěte, že je akumulátor správně připojen k příslušným svorkám (+ a -), že je připojení k akumulátoru provedeno správně a že se akumulátor nachází v dobrém stavu (nedošlo v něm k vytvoření síranu a není vadný).
- V žádném případě neprovádějte startování vozidel s akumulátory odpojenými od příslušných svorek; přítomnost akumulátoru je určující pro odstranění případných přepětí, která by mohla vzniknout díky energii nahromaděné ve spojovacích kabelech během startování. **Nedodržení těchto pokynů by mohlo poškodit elektroniku vozidla.**

#### 5.2 POMOC PŘI STARTOVÁNÍ

- Ohledně volby této funkce si prohlédněte ilustraci „POMOC PŘI STARTOVÁNÍ“.

#### 5.3 UKONČENÍ STARTOVÁNÍ

- Odpojte zástrčku napájecího kabelu ze zásuvky napájecí elektrické sítě.
- Odpojte nabíjecí kleště černé barvy od záporné svorky akumulátoru (symbol -) a červené kleště od kladné svorky akumulátoru (symbol +).
- Uložte nabíječku akumulátorů na suché místo.

#### 6. PRAKTICKÉ RADY

- Vyčistěte zápornou a kladnou svorku od možných nánosů oxidu, abyste zajistili dobrý kontakt kleští.
- Když je akumulátor, který se má nabíjet touto nabíječkou akumulátorů, pevně vložen do vozidla, seznámte se také s návodem k použití a/nebo údržbě vozidla, konkrétně s částí „ELEKTROINSTALACE“ nebo „ÚDRŽBA“.

## 1. ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE POUŽITIE



- Zabráňte styku kyseliny akumulátora s pokožkou. V prípade postriekania alebo kontaktu s kyselinou okamžite opláchnite zasiahnutú časť čistou vodou. Neustále oplachujte, až do príchodu lekára.



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



- Chráňte si zrak. Pri práci s olovenými akumulátormi, ktoré obsahujú kyselinu, vždy používajte ochranné okuliare.



- Vhodne sa oblečte. Nepoužívajte voľné kusy odevu alebo šperky, ktoré by mohli byť zachytené pohybujúcimi sa časťami. Počas prác sa odporúča používať ochranný elektrický izolovaný odev a tiež ochrannú protišmykovú obuv. V prípade dlhých vlasov je potrebné používať ochrannú pokrývku hlavy.



- 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 dostačujúce pre správne použitie zariadenia, musia byť počas jeho použitia pod dozorom osoby zodpovednej za ich bezpečnosť.
- Dávajte pozor, aby sa deti so zariadením nehrali.
- Nabíjačku akumulátorov používajte len v interiéri a uistite sa, že ju používate v dostatočne vetranom priestoroch: NEVYSTAVUJTE DAŽDU ALEBO SNĚHU.
- Pred zapojením alebo odpojením nabíjacieho káblu od akumulátora odpojte napájací kábel zo siete.
- Nepripájajte ani neodpájajte kliešte ku/od akumulátoru počas činnosti nabíjajúceho akumulátora.
- 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 nabíjajúceho akumulátora.
- Aby nedošlo k poškodeniu elektroniky vozidiel, prísne dodržujte varovania od výrobcov vozidiel alebo použitých akumulátorov.
- Súčasť tejto nabíjajúcej akumulátorov sú komponenty, ako napr. vypínače alebo relé, ktoré môžu vyvolať vznik oblúku alebo iskry; preto pri použití nabíjajúceho akumulátora v autodielni alebo v podobnom prostredí, uložte nabíjačku do miestnosti alebo do obalu vhodného na tento účel.
- Zásahy do vnútorných častí nabíjajúceho akumulátora v rámci opráv alebo údržby môže vykonať už len skúsený personál.

**- UPOZORNENIE: POZOR, NEBEZPEČENSTVO! PRED VYKONANÍM AKÉKOL'VEK OPERÁCIE V RÁMCI JEDNODUCHEJ ÚDRŽBY NABÍJAJÚCY AKUMULÁTOROV, ODPOJTE NAPÁJACÍ KÁBEL ZO SIETE!**

- Nabíjačka akumulátorov je chránená proti nepriateľnému dotyku zemiacim vodičom, v súlade s predpismi pre zariadenia triedy I. Skontrolujte, či je zásuvka vybavená ochranným uzemnením.
- Modely, ktoré nim nie sú vybavené, pripájajte k zásuvke zástrčky s vhodnou prúdovou kapacitou, s hodnotou, ktorá nie je nižšia ako odpovedajúca hodnota poistky uvedená na štítku.



**- Zariadenie triedy A:**

Táto nabíjačka akumulátorov vyhovuje požiadavkám technického štandardu výrobku, určeného pre použitie v priemyselnom prostredí a na profesionálne účely. Nie je zaistená elektromagnetická kompatibilita v domácich budovách a v budovách priamo pripojených k napájacej sieti nízkeho napätia, ktorá zásobuje budovy pre domáce použitie.

## 2. ZÁKLADNÝ POPIS

Nabíjačka akumulátorov určená pre nabíjanie olovených akumulátorov WET, GEL, AGM, PbCa, používaných na motorových vozidlách (benzinových i dieselových) a elektrických vozidlách: automobiloch, motorových vozidlách, motocykloch, plavidlách, atď. Umožňuje nabíjať akumulátoru s menovitým napätím 6 V, 12 V a 24 V; model 50 je k dispozícii navyše s režimom pomoci pri štartovaní (len pre vozidlá s benzinovým a dieselovým motorom).

## 3. INŠTALÁCIA

### 3.1 UMIESTNENIE NABÍJAJÚCKY

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

### 3.2 PRIPOJENIE DO ELEKTRICKEJ SIETE

- Nabíjačka akumulátorov musí byť pripojená výhradne k napájaciemu systému s uzemneným nulovým vodičom.
- Skontrolujte, či napätie elektrickej siete zodpovedá prevádzkovému napätiu nabíjajúceho akumulátora, uvedenému na identifikačnom štítku.
- Napájacie vedenie bude musieť byť vybavené ochrannými systémami, ako napr. poistkami alebo automatickými vypínačmi, schopnými znášať maximálnu prúdovú záťaž zariadenia.
- Pripojenie do elektrickej siete musí byť vykonané prostredníctvom príslušného napájacieho kábla.
- Prípadné predlžovacie káble napájacieho kábla musia mať vhodný prierez, ktorý nesmie byť v žiadnom prípade menší ako prierez napájacieho kábla zariadenia.
- Vždy platí povinnosť uzemniť zariadenie prostredníctvom žltozeleného vodiča napájacieho kábla, označeného štítkom (⊥), zatiaľ čo zvyšné dva vodiče budú pripojené k fázovému a k nulovému vodiču rozvodnej elektrickej siete.

## 4. ČINNOSŤ PRI NABÍJANÍ

**POZN.:** Pred nabíjaním sa presvedčte, či kapacita akumulátora (Ah), ktorý chcete nabíjať, nie je nižšia ako kapacita uvedená na identifikačnom štítku nabíjajúceho akumulátora (Cmin). Vykonajte jednotlivé úkony, pričom striktné dodržujte nižšie uvedený postup.

### 4.1 PRÍPRAVA AKUMULÁTORA

Keď je nabíjaný akumulátor typu WET, postupujte nižšie uvedeným spôsobom:

- Odmontujte zátky akumulátorov (ak sú súčasťou), aby sa

mohli uvoľniť plyny vznikajúce pri nabíjaní. Skontrolujte, či hladina elektrolytu zakrýva dosky akumulátora; v prípade, že sú odhalené, dolejte destilovanú vodu tak, aby zostali ponorené 5 – 10 mm.



**UPOZORNENIE! VENUJTE TEJTO OPERÁCIÍ MAXIMÁLNU POZORNOSŤ, PRETOŽE ELEKTROLYT JE TVORENÝ VYSOKO KORÓZÍVNOU KYSELINOU.**

#### 4.2 PRIPOJENIE NABÍJAČKY AKUMULÁTOROV/ AKUMULÁTORA

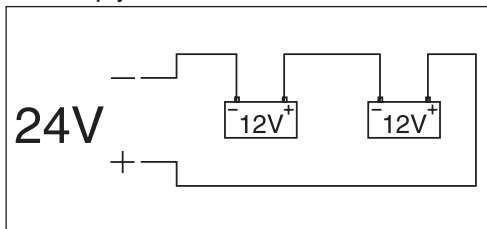
- Skontrolujte, či je zástrčka napájacieho kábla odpojená zo zásuvky elektrickej siete.
- Pripojte nabíjacie kliešte červenej farby ku kladnému pólu akumulátora (symbol +). Ak sa symboly nezhodujú, pamätajte, že kladná svorka je tá, ktorá nie je pripojená k podvozku vozidla.
- Pripojte nabíjacie kliešte čiernej farby k podvozku vozidla, v dostatočnej vzdialenosti od akumulátora a od palivového rozvodu.

**POZNÁMKA: Ak nie je akumulátor nainštalovaný v aute, pripojte kábel priamo k zápornej svorky akumulátora (symbol -).**

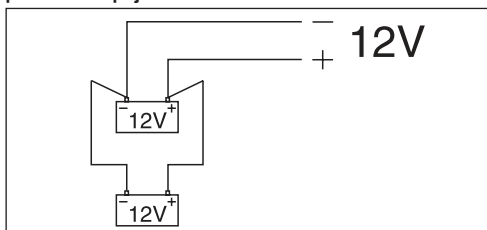
#### 4.3 SÚČASNÉ NABÍJANIE VIACERÝCH AKUMULÁTOROV

**UPOZORNENIE: nenabíjajte súčasne akumulátory odlišného druhu, s odlišnou kapacitou alebo vybíjaním. V prípade, keď je potrebné nabiť viacero akumulátorov súčasne, môžete použiť „sériové“ alebo „paralelné“ zapojenie:**

**sériové zapojenie**



**paralelné zapojenie**



„Paralelné“ pripojenie vyžaduje, aby mali akumulátory rovnaké menovité napätie (Volt), odpovedajúce výstupnému napätiu nabíjačky akumulátorov, a aby bol súčet Ah v jej nabíjacom rozsahu.

„Sériové“ pripojenie vyžaduje, aby mali akumulátory rovnakú kapacitu (Ah) a aby súčet menovitých napätí všetkých akumulátorov odpovedal výstupnému napätiu nabíjačky akumulátorov.

#### 4.4 UKONČENIE NABÍJANIA

- Odpojte napájanie nabíjačky akumulátorov odpojením zástrčky napájacieho kábla zo zásuvky elektrickej siete.
- Odpojte nabíjacie kliešte čiernej farby od podvozku vozidla alebo zo záporného pólu akumulátora (symbol -).
- Odpojte nabíjacie kliešte červenej farby z kladného pólu akumulátora (symbol +).

- Uložte nabíjačku akumulátorov na suché miesto.
- Uzatvorte články akumulátora príslušnými zátkami (ak sú súčasťou).

#### 5. ČINNOSŤ V REŽIME POMOCI PRI ŠTARTOVANÍ (verzia 50)

**UPOZORNENIE: Pred štartovaním sa dôkladne oboznámte s upozoreniami výrobcov vozidiel!**

- Uistite sa, že je napájacie vedenie chránené poistkami alebo ističmi s hodnotou odpovedajúcou menovitej hodnote uvedenej na štítku a označenej symbolom ( ).
- Pre uľahčenie štartovania nabite predtým akumulátor po dobu 10-15 minút s nabíjačkou v polohe pre nabíjanie a NIE v polohe pre štartovanie.
- Ak motor nenaštartujete, vyčkajte niekoľko minút, a potom zopakujte úkon rýchleho nabitia. Ak motor vozidla nenaštartujete, nepokúšajte sa o opätovné naštartovanie: mohlo by skutočne dôjsť k vážnemu poškodeniu akumulátora alebo dokonca k poškodeniu elektroinštalácie vozidla.

#### 5.1 PRIPOJENIE NABÍJAČKY AKUMULÁTOROV/ AKUMULÁTORA

- Pred zahájením štartovania vozidla sa uistite, že hodnota menovitého napätia akumulátora zodpovedá hodnote nastavenej na nabíjačke akumulátorov.
- Uistite sa, že je akumulátor správne pripojený k príslušným svorkám (+ a -), že pripojenie k akumulátoru je vykonané správne a že akumulátor sa nachádza v dobrom stave (nedošlo v ňom k vytvoreniu síranu a nie je chybný).
- V žiadnom prípade neštartujte vozidlo s akumulátorom odpojeným od príslušných svoriek; prítomnosť akumulátora je určujúca na odstránenie prípadných prepätí, ktoré by mohli vzniknúť vďaka energii nazhromaždenej v spojovacích kábloch počas štartovania. **Nedodržanie týchto pokynov by mohlo poškodiť elektroniku vozidla.**

#### 5.2 POMOC PRI ŠTARTOVANÍ

- Ohľadom voľby tejto funkcie si pozrite ilustráciu „POMOC PRI ŠTARTOVANÍ“.

#### 5.3 UKONČENIE ŠTARTOVANIA

- Odpojte zástrčku napájacieho kábla zo zásuvky napájacej elektrickej siete.
- Odpojte nabíjacie kliešte čiernej farby od zápornej svorky akumulátora (symbol -) a červené kliešte od kladnej svorky akumulátora (symbol +).
- Uložte nabíjačku akumulátorov na suché miesto.

#### 6. PRAKTICKÉ RADY

- Vyčistite zápornú a kladnú svorku od možných nánosov oxidu, aby ste zaisťovali dobrý kontakt kliešť.
- Keď je akumulátor, ktorý má byť nabíjaný nabíjačkou akumulátorov napevno vložený do vozidla, zoznámte sa tiež s návodom na použitie a/alebo údržbu vozidla, konkrétne s časťou „ELEKTROINŠTALÁCIA“ alebo „ÚDRŽBA“.

## 1. SPLOŠNA VARNOST PRI UPORABI



- Izogibajte se stiku s kislino iz akumulatorja. Če vas bo poškropilo ali če boste prišli v stik s kislino, takoj splaknite oškropljeni del s čisto vodo. Splakujte, dokler ne pride do vas zdravnik.



- Med samim polnjenjem baterija oddaja eksplozivne pline, preprečite da ne pride do iskrenja in plamena. **PREPOVEDANO KAJENJE.**
- Baterije, ki se polnijo, namestiti v zračen prostro.



- Zaščitite si oči. Ko delate s svinčevo-kislinskimi akumulatorji vedno uporabljajte zaščitna očala.



- Vedno nosite primerna oblačila. Ne nosite širokih oblačil ali nakita, ki bi se lahko zapletli v mobilne dele naprave. Svetujemo vam, da med delom uporabljate zaščitno obleko z električno izolacijo in protizdrsne čevlje. Če imate dolge lase, uporabljajte varovalno pokrivalo.



- 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 prtljžniku avta.
- Napojni kabel zamenjati samo z originalnimi rezervnimi deli.
- Ne uporabljati polnilca baterij za polnjenje baterij ki se ne polnijo.
- Preveriti, da je napetost napajanja ustrezna označeni na tablici podatkov polnilca baterij.
- Da ne bi poškodovali elektronike v vozilu, skrbno upoštevajte opozorila proizvajalca in uporabljenih akumulatorjev.
- Ta polnilce baterij zajema dele kot sta stiko in rele, katera lahko povzročita električno napetost most ali iskenje, zato ga je potrebno shraniti in namestiti v primernih prostorih ali zaščitni 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; osebja, 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!**
- Polnilnik akumulatorjev je zaščiten pred

neposrednim stikom z ozemljitvijo, kot je predpisano za naprave I. razreda. Preverite, da je vtičnica opremljena z zaščitno ozemljitvijo.

- Pri modelih, kjer ni tako, povežite vtiče z ustreznim razponom na varovalko z vrednostjo, navedeno na ploščici.



- **Naprava A razreda:**

Polnilnik akumulatorjev je skladen z zahtevami tehničnega standarda izdelka, ki je izdelan izključno za rabo v industrijskem okolju in za profesionalno rabo. Elektromagnetska združljivost v domovih in v zgradbah, neposredno povezanih v nizkonapetostno napajalno omrežje, ki napaja zgradbe za domačo rabo, ni zagotovljena.

## 2. SPLOŠNI OPIS

Polnilnik akumulatorjev za polnjenje svinčevih akumulatorjev WET, GEL, AGM, PbCa uporabljate v motornih vozilih (bencinskih in dizel) in v električnih vozilih: avtomobilih, motornih vozilih, motorjih, plovilih itd. Mogoče je polniti akumulatorje 6 V, 12 V in 24 V; pri modelu 50 je predviden tudi način za pomoč pri zagonu motorja (samo za vozila z bencinskimi in dizel motorji).

## 3. NAMESTITEV

### 3.1 UMETSTITEV POLNILNIKA AKUMULATORJEV

Med delovanjem morate polnilnik postaviti stabilno in morate zagotoviti, da ni pretok zraka skozi za to namenjene reže nikjer oviran in da je zračenje zadostno.

### 3.2 Povezava v električno omrežje

- Polnilnik akumulatorjev se lahko priključi izključno v napajalni sistem, ki ima ozemljeno ničlo.
- Preverite, da napetost električnega omrežja ustreza delovni napetosti polnilnika akumulatorjev, navedeni na ploščici s podatki.
- Napajalna linija mora biti opremljena z zaščitnimi sistemi, kot so varovalke ali samodejna stikala, ki morajo biti dovolj močni, preprežejo maksimalno absorpcijo naprave.
- Priključitev v električno omrežje je treba izvesti z ustreznim napajalnim kablom.
- Morebitni podaljški napajalnega kabla morajo imeti ustrezen prerez in ne smejo biti tanjši od napajalnega kabla naprave.
- Aparat morate vedno priključiti na ozemljitev. Za to uporabite rumeno-zeleni napajalni kabel, označen z oznako (⊥), druga dva vodnika pa priključite na fazo in na ničlo.

## 4. DELOVANJE PRI POLNENJU

**OPOZORILO:** Preden nadaljujete polnjenje, preverite, da zmogljivost akumulatorja (Ah), ki ga nameravate polniti, ni manjša od navedene na ploščici s podatki o polnilniku akumulatorjev (Cmin). Korake navodil skrbno izvedite v navedenem vrstnem redu.

### 4.1 PRIPRAVA AKUMULATORJA

Če želite polniti akumulator tipa WET, postopajte, kot sledi:

- Če so nameščeni, odstranite pokrovčke na akumulatorju, tako da lahko normalno izhlapevajo plini, ki nastajajo med polnjenjem v akumulatorju. Preverite, da je v akumulatorju toliko elektrolita, da pokriva plošče; če gledajo ven iz elektrolita, dolijte destilirano vodo, dokler ne sega gladina za 5-10 mm nad plošče.

**POZOR! PRI TEM PIZITE, SAJ JE ELEKTROLIT IZJEMNO KOROZIVNA KISLINA.**



### 4.2 PRIKLOP POLNILNIKA AKUMULATORJEV/ AKUMULATORJA

- Preverite, da je vtičnica napajalnega kabla izklopljena iz

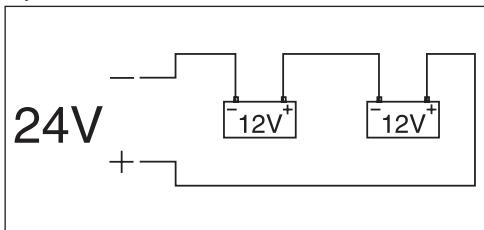


- omrežne vtičnice.
  - Priključite klešče za polnjenje rdeče barve na pozitivni priključek akumulatorja (simbol +). Če simboli niso več razločni, si zapomnite, da je pozitivni priključek tisti, ki ni povezan z ohišjem vozila.
  - Priključite klešče za polnjenje črne barve na ohišje vozila, stran od akumulatorja in od vodov za dovajanje goriva.
- POZOR: če akumulator ni v vozilu, klešče črne barve povežite neposredno na negativni priključek akumulatorja (simbol -).**

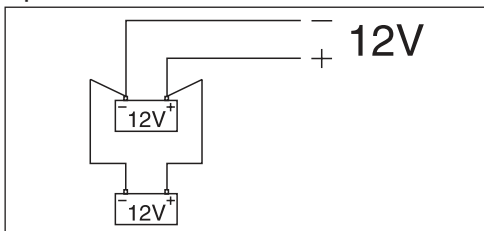
#### 4.3 SOČASNO POLNJENJE VEČ AKUMULATORJEV

**OPOZORILO: ne polnite akumulatorjev, ki se med seboj razlikujejo po zmogljivosti, razelektrenju in tipu. Če morate sočasno napolniti več akumulatorjev, lahko to storite z »zaporednim« ali »vzporednim« povezovanjem:**

**zaporedno**



**vzporedno**



»Vzporedna« vezava akumulatorjev zahteva enako nazivno napetost (v voltih), ki ustreza izhodni napetosti polnilnika akumulatorjev, in da je vsota Ah akumulatorjev znotraj obsega polnilnika.


»Zaporedna« vezava akumulatorjev zahteva enako zmogljivost (Ah) in da je vsota nazivnih napetosti akumulatorjev enaka izhodni napetosti polnilnika.

#### 4.4 KONEC POLNJENJA

- Odklopite napajanje polnilnika akumulatorjev, tako da iztaknete vtič napajalnega kabla iz omrežne vtičnice.
- Odklopite črne klešče za polnjenje z ohišja vozila ali z negativnega priključka akumulatorja, (simbol -).
- Odklopite rdeče klešče za polnjenje s pozitivnega priključka na akumulatorju (simbol +).
- Polnilnik akumulatorjev shranite na suho mesto.
- Celice akumulatorja zaprite z ustreznimi pokrovčki (če so priloženi).

#### 5. DELOVANJE PRI POMOČI PRI ZAGONU (različica 50)

**OPOZORILO: preden nadaljujete, skrbno preglejte opozorila izdelovalcev vozil!**

- Prepričajte se, da je napajalna linija zaščiten z varovalkami ali samodejnimi prekinjalji, ki ustrezajo vrednosti, navedeni na ploščici s podatki, označeni s simbolom (  ).
- Da bi olajšali zagon, predhodno izvedite hitro polnjenje za 10-15 minut, pri čemer naj bo polnilnik akumulatorjev v položaju za polnjenje, NE za zagon.

- Če se vozilo ne zažene, nekaj minut počakajte in ponovite postopek hitrega polnjenja. Ne vztrajajte predolgo, če se motor vozila ne zažene; lahko bi namreč hudo ogrozili akumulator ali celotno električno napeljavo vozila.

#### 5.1 PRIKLOP POLNILNIKA AKUMULATORJEV/ AKUMULATORJA

- Pred zagonom vozila preverite, ali nazivna napetost akumulatorja ustreza nastavljeni vrednosti polnilnika akumulatorjev.
- Prepričajte se, da je akumulator povezan na ustrezne stičnice (+ in -), da so povezave z akumulatorjem pravilne in da je akumulator v dobrem stanju (ni sulfatiran in ni pokvarjen).
- Zagona vozil absolutno ne izvajajte, ko so akumulatorji odklopljeni z ustreznih stičnikov; prisotnost akumulatorja je bistvena, da ne bi prišlo do morebitne prenapetosti zaradi energije, ki bi se nabrala v povezovalnih kablilih med zagonom. **Če teh navodil ne boste upoštevali, lahko poškodujete elektroniko vozila.**

#### 5.2 POMOČ PRI ZAGONU

- Da bi izbrali to funkcijo, glejte risbo »POMOČ PRI ZAGONU«.

#### 5.3 KONEC ZAGONA

- Odstranite vtič napajalnega kabla iz vtičnice napajalnega omrežja.
- Odklopite črne klešče polnilnika z negativnega stičnika (simbol -) in rdeče klešče s pozitivnega stičnika na akumulatorju (simbol +).
- Polnilnik akumulatorjev shranite na suho mesto.

#### 6. UPORABNI NASVETI

- Očistite pozitivni in negativni pol morebitnih rjastih oblog, tako da zagotovite dober oprijem klešč.
- Če je akumulator, na katerem nameravate uporabiti polnilnik, stalno nameščen na vozilu, preberite tudi priročnik z navodili ali za vzdrževanje vozila, poglavje »ELEKTRIČNA NAPELJAVA« ali »VZDRŽEVANJE«.

## 1. OPĆA SIGURNOST PRILIKOM UPOTREBE



- Izbjegavati dodir sa kiselinom iz baterije. U slučaju prskanja kiselinom ili dodira sa istom, odmah isprati zahvaćeni dio čistom vodom. Nastaviti sa ispiranjem do dolaska liječnika.



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



- Zaštititi oči. Uvijek je potrebno nositi zaštitne naočale kada se radi sa akumulatorima na bazi olova i kiseline.



- Potrebno je odjenuti prikladnu odjeću. Ne smiju se koristiti široki odjevni predmeti ili nakit koji bi mogli zapeti za dijelove u pokretu. Tijekom rada potrebno je odjenuti zaštitnu odjeću sa prikladnom električnom izolacijom kao i cipele protiv klizanja. Kod duge kose potrebno je koristiti prikladnu kacigu.



- Niskusne osobe moraju dobiti prikladnu obuku prije upotrebe uređaja.
- Osobe (uključujući djeca) čije fizičke, senzorijske i mentalne sposobnosti nisu prikladne za ispravnu upotrebu uređaja, moraju biti pod nadzorom osobe koja će se brinuti o njihovoj sigurnosti tijekom upotrebe uređaja.
- Djeca moraju biti pod nadzorom kako bi se izbjeglo da se igraju uređajem.
- Punjač baterija se mora koristiti isključivo u unutarnjim prostorijama i potrebno je provjeriti da su prostorije dobro prozračene: **NE SMIJE SE IZLAGATI NA KIŠI ILI SNIJEGU.**
- Isključiti kabel za napajanje iz priključka prije priključivanja ili isključivanja kablova za napajanje baterije.
- Ne smiju se priključivati ili isključivati hvataljke na bateriju dok je punjač baterija uključen.
- Nikako se ne smije upotrebljavati punjač baterija unutar vozila ili haube.
- Kabel za napajanje je potrebno zamijeniti isključivo originalnim kablom.
- Ne smije se koristiti punjač za baterije sa 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 se ne bi oštetila elektronika vozila, potrebno je striktno poštivati upute proizvođača vozila ili upotrebljenih 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 punjačomogu vršiti isključivo stručne osobe.
- **POZOR: UVIJEK JE POTREBNO ISKLJUČITI KABEL**

## ZA NAPAJANJE IZ MREŽE PRIJE POČIMANJA BILO KOJEJ JEDNOSTAVNOG ZAHVATA SERVISIRANJA PUNJAČA, OPASNOST!

- Punjač baterije je zaštićen od neizravnih dodira putem sprovodnika uzemljenja, kao što se nalaže za uređaje klase I. Provjeriti da utičnica ima zaštitno uzemljenje.
- Kod modela kod kojih nisu prisutni, spojiti utikače prikladne snage koja nije niža od vrijednosti osigurava navedenog na pločici sa podacima.



### - Uređaj klase A:

- Ovaj punjač baterija zadovoljava uvjete tehničkih standarda proizvoda za upotrebu u industriji i na profesionalnoj razini. Ne jamči se elektromagnetska kompatibilnost kod upotrebe u domaćinstvu i u zgradama spojenim na mrežu napajanja pod niskim naponom koja napaja domaćinstva.

## 2. OPĆI OPIS

Punjač baterija za punjenje olovnih baterija WET, GEL, AGM, PbCa koje se upotrebljavaju na motornim vozilima (benzin i dizel) i električnim vozilima: automobilima, vozila na motor, motocikli, plovila, itd. Moguće je puniti baterije od 6V, 12V, 24V; kod modela 50 predviđen je i način rada za pomoć pri paljenju (samo za vozila sa motorom na benzin i dizel).

## 3. POSTAVLJANJE UREĐAJA

### 3.1 POLOŽAJ PUNJAČA BATERIJE

Tijekom rada, postaviti uređaj u stabilan položaj i provjeriti da je osiguran prolaz zraka kroz prikladne otvore kako bi se zajamčilo dovoljno zračenje.

### 3.2 SPAJANJE NA ELEKTRIČNU MREŽU

- Punjač baterija mora biti spojen isključivo na sustav napajanja sa neutralnim sprovodnikom spojenim na uzemljenje.
- Provjeriti da napon električne mreže odgovara naponu rada punjača baterije navedenom na pločici sa podacima.
- Sustav napajanja mora biti zaštićen sigurnosnim napravama, kao osigurači ili automatske sklopke, dovoljne snage za maksimalnu apsorpciju uređaja.
- Spajanje na električnu mrežu mora biti izvršeno prikladnim kablom za napajanje.
- Eventualni produžni kablovi za napajanje moraju imati prikladan promjer i u svakom slučaju nikad manji od promjera kabela za napajanje uređaja.
- Uvijek se obavezno mora spojiti stroj na uzemljenje upotrebom sprovodnika žuto-zelene boje kabela za napajanje, označenog sa etiketom (⏚), dok ostala dva sprovodnika moraju biti spojeni na fazu i neutralni vod električne energije.

## 4. RAD TIJEKOM PUNJENJA

Napomena: prije počimanja sa punjenjem, provjeriti da kapacitet baterije (Ah) koja se puni nije niži od kapaciteta navedenog na pločici sa podacima punjača baterije (Cmin). Izršiti upute pažljivo slijedeći niže navedeni redoslijed.

### 4.1 PRIPREMA BATERIJE

Ako je baterija koja se uni vrste WET, učiniti slijedeće:

- Ukloniti čepove baterije (ako su prisutni) tako da plinovi koji nastaju prilikom punjenja mogu izići. Provjeriti da razina elektrolita prekriva ploče baterije; ako ploče baterije nisu prekrivene elektrolitom, dodati destilirane vode dok ploče nisu prekrivene za 5 – 10 mm.

**POZOR! TIJEKOM OVE RADNJE POTREBAN JE MAKSIMALNI OPREZ JER JE ELEKTROLIT VRLO KOROZIVNA KISELINA.**



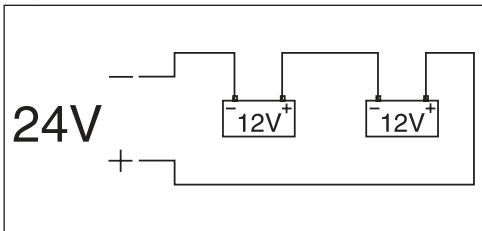
#### 4.2 SPAJANJE PUNJAČA BATERIJE/BATERIJE

- Provjeriti da je utikač kabela za napajanje spojen na utičnicu električne mreže.
- Spojiti hvataljku za punjenje crvene boje na pozitivni pritezač baterije (simbol +). Ako simboli nisu prepoznatljivi prisjećamo vas da pozitivan pritezač je onaj koji nije spojen na šasiju vozila.
- Spojiti hvataljku za punjenje crne boje na šasiju vozila, dalje od baterije i od dovoda goriva.

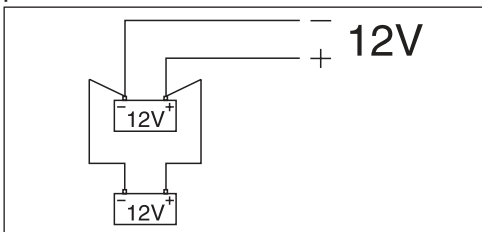
**NAPOMENA: ako baterija nije postavljena unutar vozila, spojiti se izravno na negativni pritezač baterije (simbol -).**

#### 4.3 ISTOVREMENO PUNJENJE VIŠE BATERIJA

**POZOR: ne smiju se puniti baterije sa različitim kapacitetom, razinom punjenosti i vrstom. Kada se treba puniti više baterija istovremeno, izvršiti „serijske“ ili „paralelne“ spojeve: serijsko**



paralelno



„Paralelni“ spoj zahtjeva da baterije imaju isti nominalni napon (Volt), koji odgovara naponu na izlazu punjača baterije i da je zbroj vrijednosti Ah unutar vrijednosti punjenja punjača baterije.


„Serijski“ spoj zahtjeva da baterije imaju isti kapacitet (Ah) i da je zbroj nominalnih napona svih baterija odgovara nominalnom naponu na izlazu iz punjača baterije.

#### 4.4 KRAJ PUNJENJA

- Isključiti napajanje prema punjaču baterije izvlačenjem utikača kabela za napajanje iz utičnice električne mreže.
- Otkaçiti hvataljku za punjenje crne boje sa šasije vozila ili sa negativnog pritezača baterije (simbol -).
- Otkaçiti hvataljku za punjenje crvene boje sa pozitivnog pritezača baterije (simbol +).
- Odložiti punjač baterije na suho mjesto.
- Začepiti ćelije baterije sa prikladnim čepovima (ako su prisutni).

#### 5. RAD KOD POMOĆI PRI PALJENJU (verzija 50)

**POZOR: prije počimanja sa radom pažljivo slijediti upozorenja proizvođača vozila!**

- Provjeriti da je sustav napajanja zaštićen osiguračima ili automatskim sklopkama koji imaju istu vrijednost kao vrijednost koja je navedena na pločici sa podacima simbolom (  ).
- Za olakšavanje paljenja, preventivno izvršiti brzo punjenje od 10-15 minuta, sa punjačem baterije na položaju punjenja a NE paljenja.

- Ako se vozilo ne pali, pričekati nekoliko trenutaka i ponoviti radnju brzog punjenja. Nemojte dalje inzistirati ako se motor vozila ne pali: to bi moglo oštetiti bateriju ili čak električni sustav vozila.

#### 5.1 SPAJANJE PUNJAČA BATERIJE/BATERIJE

- Provjeriti prije paljenja vozila da se vrijednost nominalnog napona baterije i vrijednost postavljena na punjaču baterije podudaraju.
- Provjeriti da je baterija ispravno spojena na odgovarajuće pritezače (+ i -), da su spojevi prema bateriji ispravno izvršeni i da je baterija u dobrom stanju (da nije sulfatizirana i neispravna).
- Nikako se ne smije vršiti paljenje vozila ako baterije nisu spojene na odgovarajuće pritezače; prisutnost baterije je ključna za uklanjanje eventualnih prekomjernih napona uslijed akumulacije energije unutar kablova za spajanje tijekom faza paljenja. **Nepoštivanje navedenih uputa može dovesti do oštećenja elektronike vozila.**

#### 5.2 POMOĆ PRI PALJENJU

- Za odabir ove funkcije, vidi ilustraciju “POMOĆ PRI PALJENJU”.

#### 5.3 KRAJ PALJENJA

- Izvući utikač kabela za napajanje iz utičnice mreže napajanja.
- Otkaçiti hvataljku za punjenje crne boje sa negativnog pritezača baterije (simbol -) i hvataljku crvene boje sa pozitivnog pritezača baterije (simbol +).
- Odložiti punjač baterije na suho mjesto.

#### 6. KORISNI SAVJETI

- Očistiti pozitivan i negativan pritezač od tragova oksidacije, kako bi se zajamčio dobar dodir hvataljki.
- Ako je baterija na kojoj se namjerava upotrijebiti punjač baterije fiksno postavljena unutar vozila, konzultirati i priručnik za upotrebu i/ili evisiranje vozila (poglavlje “ELEKTRIČNI SUSTAV” ili “SERVISIRANJE”).

## 1. BENDRIEJI SAUGOS REIKALAVIMAI EKSPLOATAVIMUI



- Vengti kontakto su akumulatoriaus rūgštimi. Apsitaikymo ar kitokio kontakto su rūgštimi atveju, nedelsiant praskalauti pažeistą kūno dalį švarių vandeniu. Tęsti skalavimus pakol atvyks medikas.



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



- Apsaugoti akis. Dirbant su švino rūgšties akumulatoriais visada naudotis apsauginiais akiniais.



- Dėvėti tinkamą aprangą. Nedėvėti plačių rūbų arba papuošalų, kurie galėtų įsipainioti į judančias detales. Darbo metu patariama naudoti apsauginius elektriskai izoliuotus drabužius bei nuo slydimo apsaugančią avalynę. Ilgų plaukų atveju dėvėti atitinkamą galvos apdangalą.



- Patiriamo 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 uždaroje patalpoje 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.
- Nejungti 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.
- Siekiant nepažeisti transporto priemonių elektronikos, kruopščiai laikytis transporto priemonės arba naudojamo akumulatoriaus gamintojų nurodymų.
- Šis baterijų įkroviklis yra sudarytas iš dalių, tokių kaip jungikliai arba relės, galinčių uždegti elektros lankus arba įžeibti žiežirbas; todėl, jei yra naudojami techninėse dirbtuvėse ar panašioje aplinkoje, baterijų įkroviklis turi būti laikomas tam tikslui pritaikytoje patalpoje ar saugykloje.
- Bet kokia priežiūra ar taisymas, vykdomi baterijų įkroviklio viduje, turi būti atliekami tik specializuoto personalo.
- **DĖMESIS: VISADA IŠTRAUKTI MAITINIMO LAIDĄ IŠ TINKLO PRIEŠ VYKDANT BET KOKIUS, KAD**

## IR PAPRASČIAUSIUS, BATERIJŲ ĮKROVIKLIO PRIEŽIŪROS DARBUS, PAVOJINGAI!

- Akumulatoriaus įkroviklis yra apsaugotas nuo netiesioginių kontaktų įžeminimo laidininko pagalba, laikantis reikalavimų I klasės įrangai. Patikrinti, ar lizde yra numatytas apsauginis sujungimas su žeme.
- Modeliuose, kuriuose tai nėra numatyta, prijungti atitinkamo galingumo (ne žemesnio) kištukus prie lydziojo saugiklio, kurio vertė yra nurodyta duomenų lentelėje.



- A klasės įranga:

Šis akumuliatorių įkroviklis atitinka standartinius techninius reikalavimus gaminiui, skirtam naudoti pramoninėje aplinkoje profesionaliems tikslams. Nėra garantuojamas jo elektromagnetinis suderinamumas gyvenamosiose patalpose ir pastatuose, kurie yra tiesiogiai prijungti prie žemos įtamos elektros tiekimo tinklo, skirto buitiniams naudojimui.

## 2. BENDRAS APRAŠYMAS

Akumuliatorių įkroviklis yra skirtas švino akumuliatorių WET, GEL, AGM, PbCa, naudojamų variklinėse (varomose benzinu ir dyzeliu) ir elektrinėse transporto priemonėse - automobiliuose, motocikluose, vandens transporto priemonėse ir t.t., įkrovimui. Jis tinka 6V, 12V, 24V akumuliatorių įkrovimui; modelyje 50 yra numatytas ir pagalbinis paleidimo režimas (tik variklinėms transporto priemonėms, varomoms benzinu ir dyzeliu).

## 3. ĮDIEGIMAS

### 3.1 AKUMULIATORIŲ ĮKROVIKLIO PASTATYMAS

Eksploatavimo metu akumuliatorių įkroviklį pastatyti stabiliai bei patikrinti, ar nėra kliūčių oro praėjimui pro specialias vėdinimo angas taip užtikrinant pakankamą ventilaciją.

### 3.2 PRIJUNGIMAS PRIE ELEKTROS TINKLO

- Akumuliatorių įkroviklis turi būti prijungtas tik prie elektros energijos tiekimo sistemos su neutraliu laidininku, prijungtu prie žemės.
- Patikrinti, ar elektros tiekimo tinklo įtampa atitinka akumulatoriaus įkroviklio darbinę įtampą, nurodytą duomenų lentelėje.
- Elektros tiekimo linija turėtų būti aprūpinta saugos sistemomis, tokiomis kaip lydijei saugikliai arba automatiniai grandinės pertraukikliai, kurių pakaktų maksimaliai įrenginio srovės absorbcijai.
- Prijungimas prie elektros tinklo turėtų būti atliekamas naudojant specialų maitinimo kabelį.
- Galimi maitinimo kabelio įgintuvasi turi būti tinkamo skersmens, jis niekada negali būti mažesnis už įrenginio maitinimo kabelio skersmenį.
- Įrenginį visada privaloma prijungti prie žemės tam naudojant maitinimo kabelio geltonos-žalios spalvos laidininką, pažymėtą etikete (↓), tuo tarpu kiti du laidininkai turi būti prijungiami prie elektros energijos paskirstymo tinklo fazės ir neutralaus laidininko.

## 4. DARBAS ĮKROVIKLIO REŽIME

**SVARBU:** Prieš pradėdant įkrovimą, patikrinti, ar ketinamo įkrauti akumulatoriaus talpa (Ah) nėra mažesnė už vertę, nurodytą akumuliatorių įkroviklio duomenų lentelėje (Cmin). Atlikti sujungimus kruopščiai laikantis žemiau nurodytos tvarkos.

### 4.1 AKUMULIATORIAUS PARUOŠIMAS

Jei įkraunamas akumulatorius yra WET tipo, atlikti šiuos veiksmus:

- Nuimti akumulatoriaus kamščius (jei yra), tokiu būdu įkrovimo metu susidariusios dujos galės išeiti. Įsitikinti, ar elektrolito lygis dengia akumulatoriaus plokštes; jei

taip nėra, papildyti distiliuoto vandens tiek, kad jos būtų apštos 5 – 10 mm.



**DĖMESIO! ATKREIPTI YPATINGA DĖMESĮ  
ELEKTRINIŲ ŠIŲ OPERACIJŲ, NES  
ELEKTROLITAS YRĄ ITIN KOROZINĖ RŪGŠTIS.**

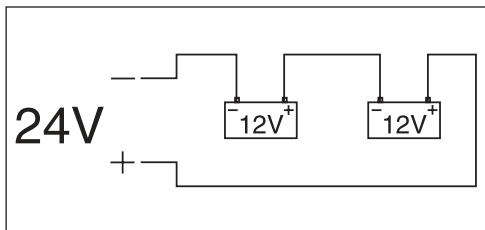
#### 4.2 SUJUNGIMAS AKUMULIATORIŲ ĮKROVIKLIS/ AKUMULIATORIUS

- Patikrinti, ar maitinimo kabelio kištukas yra ištrauktas iš elektros tinklo lizdo.
- Prijungti raudonos spalvos įkrovimo gnybtą prie teigiamo akumuliatoriaus gnybto (simbolis +). Jei simbolių neįmanoma atpažinti, atsiminti, kad teigiamas gnybtas yra tas, kuris nėra prijungtas prie automobilio važiuoklės.
- Prijungti juodos spalvos įkrovimo gnybtą prie transporto priemonės važiuoklės, toliau nuo akumuliatoriaus ir nuo degalų tiekimo sistemos.

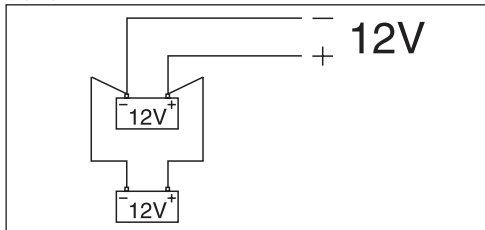
**PASTABA:** jei akumuliatorius nėra įmontuotas transporto priemonėje, prisijungti tiesiogiai prie neigiamo akumuliatoriaus gnybto (simbolis -).

#### 4.3 VIENALAIKIS KELETO AKUMULIATORIŲ ĮKROVIMAS

**DĖMESIO:** nebandykite įkrauti akumuliatorių, kurių talpa, išsikrovimo lygis ar tipas skiriasi tarpusavyje. Esant reikalui įkrauti keletą akumuliatorių tuo pačiu metu, juos galima sujungti nuosekliai arba lygiagrečiai: nuosekliai



#### lygiagrečiai



Lygiagrečiam sujungimui reikia, kad visi akumuliatoriai turėtų tokia pat vardinę įtampą (Volt), kuri atitiktų akumuliatorių įkroviklio išėjimo įtampą ir kad Ah suma išliktų akumuliatorių įkroviklio diapazono ribose.


Nuosekliajam sujungimui reikia, kad visi akumuliatoriai būtų tokios pat talpos (Ah) ir kad visų akumuliatorių vardinių įtampų suma atitiktų akumuliatorių įkroviklio išėjimo įtampą.

#### 4.4 ĮKROVIMO PABAIGA

- Atjungti akumuliatorių įkroviklio maitinimą ištraukiant maitinimo kabelio kištuką iš elektros tinklo lizdo.
- Atjungti juodos spalvos įkrovimo gnybtą nuo transporto priemonės važiuoklės arba nuo neigiamo akumuliatoriaus gnybto (simbolis -).
- Atjungti raudonos spalvos įkrovimo gnybtą nuo teigiamo akumuliatoriaus gnybto (simbolis +).
- Padėti akumuliatoriaus įkroviklį į sausą vietą.
- Uždengti akumuliatoriaus elementus specialiais kamščiais (jei yra).

#### 5. DARBAS PAGALBINIO PALEIDIKLIO REŽIME (versija 50)

**DĖMESIO:** prieš pradėdant, atidžiai peržiūrėti transporto priemonių gamintojų nurodymus!

- Užtikrinti, kad maitinimo linija būtų apsaugota lydišiais saugikliais arba automatiniais perjungikliais, kurių atitinkami dydžiai yra nurodyti duomenų lentelėje ties simboliu (  ).
- Siekiant palengvinti paleidimą, pirmiausia atlikti greitą 10-15 minučių įkrovimą; akumuliatorių įkroviklis turi būti įkrovimo o NE paleidiklio padėtyje.
- Jei transporto priemonė neužsiveda, palaukti keletą minučių ir vėl pakartoti greitojo įkrovimo operaciją. Jei transporto priemonės variklis neužsiveda, primygtinai nebandyti iš naujo, nes tai galėtų rimtai pažeisti patį akumuliatorių ar net sugadinti transporto priemonės elektros instaliaciją.

#### 5.1 SUJUNGIMAS AKUMULIATORIŲ ĮKROVIKLIS/ AKUMULIATORIUS

- Prieš pradėdant užvedinėti transporto priemonę, įsitikinti, ar akumuliatoriaus vardinės įtampos vertė atitinka akumuliatorių įkroviklyje nustatytą dydį.
- Įsitikinti, ar akumuliatorius yra tinkamai sujungtas su atitinkamais gnybtais (+ ir -), ar sujungimai su akumuliatoriumi yra taisyklingi ir ar jo stovis yra geras (nėra apsinėšęs sulfatais ir nėra sugedęs).
- Jokiais būdais nepaleidinėti transporto priemonių, kai akumuliatoriai yra atjungti nuo atitinkamų gnybtų; akumuliatorių buvimas yra labai svarbus galimų viršįtampių pašalinimui dėl energijos poveikio, nes ji gali susikaupti sujungimo laiduose paleidimo metu. Šių nurodymų nesilaikymas gali sugadinti transporto priemonės elektroniką.

#### 5.2 PAGALBINIS PALEIDIKLIS

- Norint pasirinkti šią funkciją, žiūrėti paveikslėlį „PAGALBINIS PALEIDIKLIS“.

#### 5.3 PALEIDIMO PABAIGA

- Ištraukti maitinimo kabelio kištuką iš elektros energijos tinklo lizdo.
- Atjungti juodos spalvos įkrovimo gnybtą nuo automobilio važiuoklės arba nuo neigiamo akumuliatoriaus gnybto (simbolis -) ir raudonos spalvos įkrovimo gnybtą nuo teigiamo akumuliatoriaus gnybto (simbolis +).
- Padėti akumuliatoriaus įkroviklį į sausą vietą.

#### 6. NAUDINGI PATARIMAI

- Nuvalyti galimas oksidacijos apnašas nuo teigiamo ir neigiamo gnybto, tokiu būdu bus užtikrintas nepriekaištingas gnybtų kontaktas.
- Jei akumuliatorius, su kuriuo norima naudoti šį įkroviklį, yra nuolatiniai instaliuotas transporto priemonėje, peržiūrėti ir transporto priemonės instrukcijų ir /arba techninės priežiūros vadovo skyryje „ELEKTROS INSTALIACIJA“ arba „TECHNINĖ PRIEŽIŪRA“.

## 1. ÜLDISED HOIATUSED KASUTAMISEKS



- Vältige kokkupuudet akus oleva happega. Juhul kui hapet akust välja pritsib või kui kasutaja sellega kokku puutub, tuleb happega saastunud kohta viivitamatult puhta veega loputada. Loputamist tuleb jätkata arsti saabumiseni.



- Laadimise ajal akud eraldavad plahvatusohtlike gaase, vältige leekide ja sädemete teket. **ÄRGE SUITSETAGE.**
- Asetage laetavad akud hästi ventileeritud ruumi.



- Kaitske silmi. Kandke plii-hape akumulaatoritega töötamisel alati kaitseprille.



- Kandke sobilikke tööriideid. Ärge kandke laiu rõivaid ega ehteid, mis võivad seadme liikuvate osade külge kinni jääda. Töö kestel on soovitatav kanda elektrisolatsiooniga kaitseriidetust ja libisemisvastase tallaga jalanõusid. Pikad juuksed tuleb sobilikku mütsi alla kokku panna.



- Vastavat kogemust mitteomavaid isikuid tuleb enne seadme kasutamist selle suhtes instrueerida.
- Isikud (s.h. lapsed), kellele füüsilised ja vaimsed võimed ning meeled on piiratud, tohivad seadet kasutada ainult nende turvalisuse eest vastutava isiku järelevalve all.
- Lapsi ei tohi jätta järelevalveta, tagamaks, et nad seadmega ei mängiks.
- Kasutage akulaadijat ainult siseruumides ja kindlustage, et töötate hästi ventileeritud keskkonnas: **ÄRGE JÄTKE LUME VÕI VIHMA KÄTTE.**
- Enne aku laadimiskaabli ühendamist või lahutamist, eemaldage voolujuhe vooluvõrgust.
- Ärge ühendage ega lahutage klemme akuga akulaadija töötamise ajal.
- Ärge kasutage mitte mingil juhul akulaadijat autokabiinis või -kapotis.
- Vahetage voolujuhe välja ainult originaaljuhtmega.
- Ärge kasutage akulaadijat mitte laaditavate akude laadimiseks.
- Kontrollige, et käsutuses olev voolupinge vastab akulaadija andmeplaadil näidatud andmetele.
- Et sõidukite elektroonikaseadmeid mitte kahjustada, tuleb hoolikalt järgida sõidukite või kasutatavate akude valmistaja poolseid nõudeid.
- Akulaadija sisaldab osasid, nagu lülitid 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 tohib teostada parandus ja hooldus töid ainult vastava kvalifikatsiooniga personal.
- **TÄHELEPANU: ENNEAKULAADIJA MISTAHES VIISIL HOOLDAMIST LAHUTAGE SEE TOITEALLIKAST. OHT!**
- Akulaadija on kaudsete kontaktid eest kaitsitud maanduskaabliga, nagu määratud I klassi aparaatidele. Kontrollige, et pesa on

## kaitsemaandatud.

- Mudelitel, millistel see puudub, ühendage juurde sobivad pistikud, mille koormus ei ole väiksem sulavkaitsete andmeplaadil ära toodust väärtusest.



- A klassi seadmed:

See akulaadija on vastavuses toote tehnilistele standardnõuetele, kasutamiseks professionaalsel eesmärgil industrialses keskkonnas. Pole tagatud vastavus elektromagnetilise ühilduvuse nõuetele olmehoonetes ja neis hoonetes, mis on otseselt ühendatud majapidamishooneid varustava madalpinge toitevõrguga.

## 2. ÜLDINE KIRJELDUS

See akulaadija on mõeldud mootor- (bensini ja diisel) ja elektrisõidukites: sõiduautod, mootorsõidukid, mootorratstel, veesõidukid jne. kasutatavate pliikude WET, GEL, AGM, PbCa laadimiseks. Laadida saab 6V, 12V, 24V akusid; mudeli 50 puhul on ette nähtud ka käivitusabi režiim (ainult bensini- ja diiselmootoritega sõidukite jaoks).

## 3. PAIGALDUS

### 3.1 AKULAADIJA PAIGUTUS

Funktsioneerimise ajal asetage akulaadija stabiilselt paigale ja veenduge, et poleks takistatud õhuvahetust läbi vastavate avade, tagamaks sel moel piisava ventilatsiooni.

### 3.2 ÜHENDAMINE ELEKTRIVÕRGUGA

- Akulaadija peab olema ühendatud üksnes maandatud neutraalse juhiga süsteemiga.
- Kontrollige, et elektrivõrgupinge vastaks andmeplaadil ära toodud akulaadija tööpingele.
- Toiteliin peab olema varustatud kaitseüsteemidega nagu sulavkaitset või automaatlülitid, mis suudavad taluda seadme poolset maksimaalset neeldumist.
- Ühendamine elektrivõrguga tuleb sooritada vastava toitekaabli abil.
- Võimalikud toitekaabli pikendused peavad omama sobivat sektsiooni, mis ei tohi igal juhul olla väiksem seadme toitekaabli omast.
- Alati on nõutav seadme ühendamine maandusega, kasutades kollast-rohelist värvi toitekaablit, mida eristab etikett (⚡), samal ajal, kui ülejäänud kaks juhet ühendatakse elektri jaotusvõrgu faasi ja neutraaliga.

## 4. FUNKTSIONEERIMINE LAADIMISE AJAL

**NB:** Enne, kui laadimist jätkate, veenduge, et selle aku maht (Ah), mida kavatsetakse laadida poleks väiksem akulaadija andmeplaadil ära toodust (Cmin). Järgige hoolikalt instruksioone allpool ära toodud järjekorras.

### 4.1 AKU ETTEVALMISTAMINE

Kui laadimist vajav aku on WET tüüpi, toimige järgmiselt:  
 - Eemaldage akudelt korgid (kui on), nii et laadimise käigus tekitatavad gaasid pääseksid välja. Kontrollige, et elektrilüüdi tase kataks akuplate; juhul, kui see nii pole, lisage destilleeritud vett, kuni plaadid on 5-10 mm sellega kaetud.



**TÄHELEPANU! NIMETATUD OPERATSIOONI AJAL TULEB OLLA ERITI HOOLIKAS, SEST ELEKTROLÜÜT ON ÄÄRMISELT SÕOBIV.**

### 4.2 AKULAADIJA/AKU ÜHENDAMINE

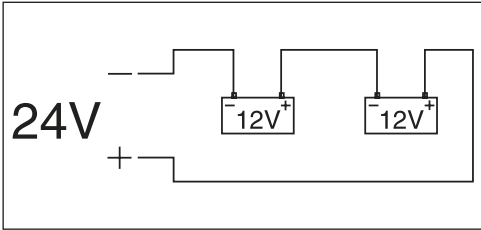
- Veenduge, et toitekaabli pistik oleks ühendatud võrgu pistikupessa.
- Ühendage punast värvi laadimisklamber aku positiivse klemmiga (sümbol +). Kui sümbolid ei eristu, siis tuleb meeles pidada, et positiivne klemm on see, mis ei ole sõiduki kerega ühendatud.
- Ühendage musta värvi laadimisklamber sõiduki kerega, eemale akust ja kütusejuhist.

**MÄRKUS:** kui aku pole sõidukisse paigaldatud,

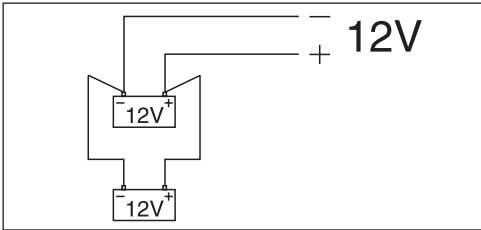
ühendage otse aku negatiivse klemmiga (sümbol -).

#### 4.3 MITME AKU ÜHEAEGNE LAADIMINE

**TÄHELEPANU:** ärge laadige omavahel erineva mahu, tühjenemise ja tüpoloogiaga akusid. Kui tuleb samaaegselt laadida mitut akut, on võimalik kasutada "järjestikuseid" või "paralleelseid" ühendusi: järjestikune



paralleelne



"Paralleelne" ühendamine nõuab, et akud oleksid ühesuguse nominaalpingega (volt), mis vastab akulaadijast väljuvale pingele, ja et Ah-de summa jääks akulaadija laadimisvahemikku.


"Järjestikku" ühendamine nõuab, et akudel oleks sama võimsus (Ah), ja et kõikide nominaalpingete summa vastaks akulaadijast väljuvale pingele.

#### 4.4 LAADIMISE LÕPP

- Eemaldage akulaadijalt toide, võttes toitejuhtme pistiku elektrivõrgu pistikupesast välja.
- Võtke musta värvi laadimisklamber sõiduki kere küljest või aku negatiivse klemmi küljest lahti (sümbol -).
- Eemaldage punane laenguklamber aku positiivse klemmi küljest (sümbol +).
- Astage akulaadija tagasi kuiva kohta.
- Sulgege akuelemendid vastavate korkidega (kui on).

#### 5. FUNKTSIONEERIMINE KÄIVITUSABIGA (versioon 50)

**TÄHELEPANU:** enne jätkamist tutvuge hoolikalt sõidukite valmistaja poolsete nõuetega!

- Kaitske toiteliini sulavkaitsmete või sümboliga (  ) andmeplaadil ära toodud väärtusele vastavate automaatlülititega.
- Käivitamise lihtsustamiseks sooritage eelnevalt üks 10-15 minutiline kiirlaadimine akulaadijaga laadimise ja MITTE käivitamise positsioonis.
- Kui sõiduk ei käivitu, oodake mõni minut ja korrake kiirlaadimisoperatsiooni. Kui sõiduki mootor ei käivitu, ärge edasi üritage; aku või koguni sõiduki elektriseadmistik võivad sel moel tõsiselt kahjustada saada.

#### 5.1 AKULAADIJA/AKU ÜHENDAMINE

- Enne sõiduki käivitamisega alustamist veenduge, et aku pinge nominaalväärtus vastaks akulaadijasse seadistatud väärtusele.
- Veenduge, et aku oleks õigesti vastavate klemmidega (+ ja -) ühendatud, et aku ühendused oleksid korras ja aku

heas tökorras (sulfaatimata ja terve).

- Mitte mingil juhul ärge käivitage sõidukit, mille akud on vastavate klemmide küljest lahti; aku olemasolu on määrav vabanemaks võimalikust ülepingest energia mõjul, mis võib ühenduskaablitesse koguneda käivitusefaaside käigus. **Nimetatud nõuete eiramine võib kahjustada sõiduki elektroonikaseadmeid.**

#### 5.2 KÄIVITUSABI

- Selle funktsiooni valimiseks vaadake illustratsiooni "KÄIVITUSABI".

#### 5.3 KÄIVITAMISE LÕPP

- Eemaldage toitekaabli pistik toitevõrgu pistikupesast.
- Võtke musta värvi klamber aku negatiivse klemmi küljest (sümbol -) ja punane aku positiivse klemmi küljest (sümbol +) lahti.
- Astage akulaadija tagasi kuiva kohta.

#### 6. KASULIKUD SOOVITUSED

- Puhastage positiivset ja negatiivset klemmi võimalikult kogunenud oksiidist, et tagada klambrite hea kontakt.
- Kui aku, mille peal soovitakse akulaadijat kasutada asub püsivalt sõiduki sees, konsulteerige sõiduki kasutus- ja/ või hooldusjuhendit peatükkidest "ELEKTRISÜSTEEM" või "HOOLDUS".



## 1. VISPĀRĒJIE DROŠĪBAS NOTEIKUMI LIETOŠANAS LAIKĀ



- Izvairieties no nonākšanas saskarē ar akumulatora skābi. Gadījumā, ja uz jūsu ādas nokļūst skābe vai ja jūs nonākat saskarē ar skābi, nekavējoties noskalojiet iesaistīto ķermeņa daļu ar tīru ūdeni. Turpiniet skalot, līdz ierodas ārsts.



- Uzlādēšanas laikā akumulatori izlaiž sprādzienbīdīgas gāzes, novērstiet liesmas un dzirksti veidošanos. NESMĒKĒT.
- Novietojiet lādējamus akumulatorus vadināmajā vietā.



- Aizsargājiet acis. Strādājot ar svina akumulatoriem ar skābi vienmēr valkājiet aizsargbrilles.



- Ģērbieties atbilstošā veidā. Nevelciet platu apģērbu vai rotaslietas, kuras var iepīties kustīgajās daļās. Darba laikā tiek rekomendēts lietot aizsargtērpus ar elektrisko izolāciju, kā arī zābakus ar neslīdošu zoli. Gadījumā, ja jums ir gari mati, velciet galvassegu.



- Pirms ierīces lietošanas nepietiekoši kvalificētām personām jāiziet instruktāža.
- Personās (tai skaitā bērni), kuru fiziskās, jutiekiskās 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 nespējās ar ierīci.
- Lietojiet akumulatoru lādētāju tikai iekšējās un pārbaudiet, vai tās ir labi vadināmas. **NETURIET ZEM LIETUS VAI SNIEGA.**
- Pirms akumulatora lādētāja vadu pieslēgšanas vai atslēgšanas no akumulatora atslēdziet barošanas vadu no tīkla.
- Akumulatoru lādētāja darbības laikā nesavienojiet spaiļus ar akumulatoru un neatvienojiet tās.
- Nekādā gadījumā nelietojiet akumulatoru lādētāju automobiļā 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 transportlīdzekļa elektroniku, rūpīgi ievērojiet transportlīdzekļa un akumulatoru ražotāja sniegtos norādījumus.
- Dažas šī akumulatora lādētāja daļas, piemēram, pārslēgi vai releji, var veidot elektriskos lokus vai dzirksteles, tāpēc ja ierīci izmanto autodarbībā vai līdzīgā vietā, akumulatoru lādētājs ir jānovieto tālā izmantošanas mērķim atbilstošajā vietā vai attiecīgajā futrālī.
- Akumulatoru lādētāja iekšpuses remontu vai tehnisko apkopi drīkst veikt tikai pieredzējušais personāls.
- **UZMANĪBU! PIRMS JEBKURAS AKUMULATORU LĀDĒTĀJA VIENKĀRŠAS TEHNISKAS APKOPES**

## OPERĀCIJAS VEIKŠANAS OBLIGĀTI IZSLĒDZIET BAROŠANAS VADU NO TĪKLA!

- Atbilstoši I klases aparatūrai izvirmāmajām prasībām, no netiešajiem kontaktiem akumulatoru lādētājs ir aizsargāts ar zemējuma vada palīdzību. Pārbaudiet, vai rozete ir aprīkota ar iezemēšanas aizsargsavienojumu.
- Modeļos, kas ar to nav aprīkoti, pievienojiet kontaktdakšu ar piemērotu nominālu, kas nav mazāks par drošinātāja vērtību, kas norādīta tehnisko datu plāksnītē.



- A klases ierīce:

Šis akumulatoru lādētājs atbilst tehniskā standarta prasībām, kas attiecas uz rūpnieciskajā vidē un profesionālajai lietošanai paredzētajiem izstrādājumiem. Nav nodrošināta elektromagnētiskā saderība dzīvojamajās mājās, kā arī ēkās, kuras ir pa tiešo savienotas ar sadzīves zemsprieguma elektrotīklu.

## 2. VISPĀRĪGS APRAKSTS

Akumulatoru lādētājs, kas paredzēts WET, GEL, AGM, PbCa svina akumulatoru lādēšanai, kurus izmanto motorizētos transportlīdzekļos (ar benzīna vai dīzeļa dzinēju) un elektriskajos transportlīdzekļos: automašīnās, automobiļos, motociklos, laivās u.c. Ar to var uzlādēt akumulatorus ar spriegumu 6V, 12V, 24V; modeļi 50 ir paredzēti arī iedarbināšanas palīdzības režīms (tikai transportlīdzekļiem ar benzīna un dīzeļa dzinējiem).

## 3. UZSTĀDĪŠANA

### 3.1 AKUMULATORU LĀDĒTĀJA IZVIETOJUMS

Darba laikā uzstādi akumulatoru lādētāju stabilā stāvoklī un pārliecinieties, ka nav traucēta gaisa plūsma caur speciālām atverēm, lai nodrošinātu piemērotu ventilāciju.

### 3.2 PIEVIENOŠANA PIE ELEKTRĪBAS TĪKLA

- Akumulatoru lādētāju drīkst pieslēgt tikai pie tādas barošanas sistēmas, kurai neitrālais vads ir iezemēts.
- Pārbaudiet, vai elektrotīkla spriegums atbilst akumulatoru lādētāja darba spriegumam, kas norādīts tehnisko datu plāksnītē.
- Barošanas līnijai jābūt aprīkotai ar aizsargsistēmām, tādām kā drošinātāji vai automātiskie slēdži, kas ir pietiekoši jaudīgi, lai izturētu ierīces maksimālo patērējamo strāvu.
- Ierīce jāsavieno ar elektrotīklu, izmantojot piemērotu barošanas vadu.
- Ja tiek izmantoti barošanas vada pagarinātāji, to šķērsgriezumam jābūt piemērotam un nekādā gadījumā ne mazākam par ierīces barošanas vada šķērsgriezumu.
- Ierīcei visu laiku jābūt iezemētai, izmantojot dzeltenzāļo barošanas kabeļa vadu, kas apzīmēts ar etiķeti (↓), pārējos divus vadus savieno ar elektrības tīkla fāzi un neitrāli.

## 4. IZMANTOŠANA UZLĀDĒŠANAS REŽIMĀ

**IEVĒROJIET:** Pirms uzlādēšanas pārbaudiet, vai uzlādējamā akumulatora kapacitāte (Ah) nav mazāka par vērtību, kas norādīta akumulatoru lādētāja tehnisko datu plāksnītē (Cmin). Izpildiet norādījumus, rūpīgi ievērojot zemāk izklāstīto kārtību.

### 4.1 AKUMULATORA SAGATAVOŠANA

Ja ir jāuzlādē WET tipa akumulators, rīkojieties šādi:

- Noņemiet akumulatora vāciņus (ja tie ir), lai gāzes, kas veidojas uzlādēšanas laikā, varētu iziet ārā. Pārbaudiet, vai elektrolīts pārkļāj akumulatora plāksnes; ja tās ir atklātas, pievienojiet destilēto ūdeni līdz plāksnes ir iegremdētas 5–10 mm dziļumā.



**UZMANĪBU! ESĪET ĪPAŠI UZMANĪGS ŠIS OPERĀCIJAS VEIKŠANAS LAIKĀ, JO ELEKTROLĪTS IR ĻOTI KODĪGA SKĀBE.**

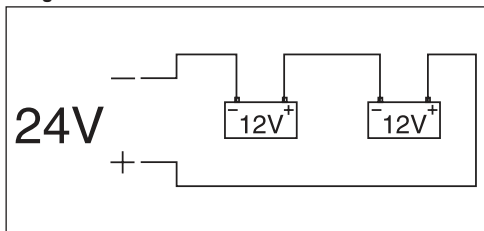


#### 4.2 AKUMULATORU LĀDĒTĀJA PIEVIEĒOŠANA

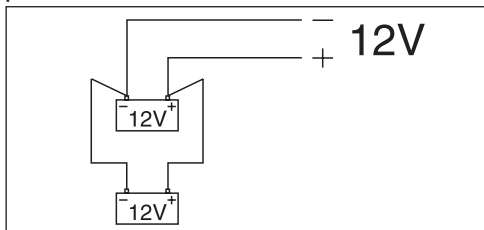
- Pārbaudiet, vai barošanas vada spraudnis ir atvienots no elektrotīkla rozetes.
  - Savienojiet sarkano uzlādēšanas spaili ar akumulatora pozitīvo kontaktu (simbols +). Ja simboli ir slikti redzami, atgādinām, ka pozitīvā spaiļe ir tā, kura nav savienota ar transportlīdzekļa šasiju.
  - Savienojiet melno uzlādēšanas spaili ar transportlīdzekļa šasiju, tālu no akumulatora un no degvielas caurules.
- PIEZĪME:** ja akumulators nav uzstādīts transportlīdzeklī, savienojiet pa tiešo ar akumulatora negatīvo kontaktu (simbols -).

#### 4.3 VAIRĀKU AKUMULATORU VIENLAICĪGA UZLĀDĒŠANA

**UZMANĪBU:** neuzlādējiet akumulatorus, kuru kapacitāte, izlādēšanās pakāpe vai tips atšķiras. Ja ir nepieciešams vienlaicīgi uzlādēt vairākus akumulatorus, var izmantot "secīgo" vai "paralēlo" savienojumu:



paralēli



"Paralēlai" savienošanai ir nepieciešams, lai akumulatoriem būtu vienāds nominālais spriegums (voltos), kas atbilst akumulatoru lādētāja izejas spriegumam, un, lai Ah kapacitātes vērtību summa iekļautos akumulatoru lādētāja uzlādēšanas diapazonā.

"Secīgai" savienošanai ir nepieciešams, lai akumulatoriem būtu vienāda kapacitāte (Ah) un, lai visu akumulatoru nominālo spriegumu summa atbilstu akumulatoru lādētāja izejas spriegumam.


#### 4.4 UZLĀDĒŠANAS PABEIGŠANA

- Izslēdziet akumulatoru lādētāju, atvienojot barošanas vada kontaktdakšu no elektrotīkla kontaktrozetes.
- Atvienojiet melno uzlādēšanas spaili no mašīnas šasijas vai no akumulatora negatīvā kontakta (simbols -).
- Atvienojiet sarkano uzlādēšanas spaili no akumulatora pozitīvā kontakta (simbols +).
- Novietojiet akumulatoru lādētāju sausā vietā.
- Aizveriet akumulatora elementus ar atbilstošiem vāciņiem (ja tie ir).

#### 5. IZMANTOŠANA IEDARBINĀŠANAS PALĪDZĪBAS REŽĪMĀ (modelis 50)

**UZMANĪBU:** pirms turpināšanas uzmanīgi izlasiet transportlīdzekļa ražotāja brīdinājumus!

- Pārliecinieties, ka barošanas līnija ir aizsargāta ar

drošinātājiem vai automātiskajiem slēdzīem, kuru nomināls atbilst attiecīgajai vērtībai, kas tehnisko datu plāksnītē apzīmēta ar simbolu (  ).

- Lai atvieglotu iedarbināšanu, vispirms veiciet 10-15 minūšu ātro uzlādēšanu, akumulatoru lādētājam esot uzlādēšanas un NEVIS iedarbināšanas stāvoklī.
- Ja transportlīdzekli neizdodas iedarbināt, uzgaidiet dažas minūtes un atkārtoti veiciet ātro uzlādēšanu. Neturpiniet mēģinājumus, ja transportlīdzekļa dzinēju neizdodas iedarbināt; tas var nopietni sabojāt akumulatoru vai pat transportlīdzekļa elektroiekārtu.

#### 5.1 AKUMULATORU LĀDĒTĀJA/AKUMULATORA SAVIENOŠANA

- Pirms transportlīdzekļa iedarbināšanas pārliecinieties, ka akumulatora nominālais spriegums atbilst akumulatoru lādētāja iestatītajai vērtībai.
- Pārliecinieties, ka akumulators ir labi savienots ar atbilstošām spailēm (+ un -), ka savienojums ar akumulatoru ir pareizs un, ka akumulators ir labā stāvoklī (nav pakļauts sulfatācijai un nav bojāts).
- Ir kategoriski aizliegts iedarbināt transportlīdzekļus, ja to akumulators ir atvienots no atbilstošām spailēm; akumulatora esamība ir ļoti svarīga iespējama pārsprieguma novēršanai, kas var rasties savienošanas vados iedarbināšanas laikā akumulētas enerģijas dēļ. **Šo norādījumu neievērošana var sabojāt transportlīdzekļa elektroniku.**

#### 5.2 IEDARBINĀŠANAS PALĪDZĪBA

- Lai izvēlētos šo funkciju, skatiet ilustrāciju "IEDARBINĀŠANAS PALĪDZĪBA".

#### 5.3 PĒC IEDARBINĀŠANAS

- Izņemiet barošanas vada kontaktdakšu no elektrotīkla kontaktrozetes.
- Atvienojiet melno uzlādēšanas spaili no akumulatora negatīvā kontakta (simbols -) un sarkano spaili no akumulatora pozitīvā kontakta (simbols +).
- Novietojiet akumulatoru lādētāju sausā vietā.

#### 6. NODERĪGI PADOMI

- Tīriet negatīvo un pozitīvo kontaktu, lai uz tiem nebūtu oksīda un, lai nodrošinātu labu kontaktu ar spailēm.
- Ja akumulatoru, kuru ir paredzēts uzlādēt ar šo akumulatoru lādētāju, nevar izņemt no transportlīdzekļa, skatiet arī transportlīdzekļa ekspluatācijas un/vai tehniskās apkopes rokasgrāmatas nodaļas "ELEKTROIEKĀRTA" vai "TEHNISKĀ APKOPE".

## 1. ОБЩА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ УПОТРЕБА



- Избягвайте контакт с киселината на акумулатора. В случай на изпърскване или на контакт с киселината, да се измие незабавно съответната част с чиста вода. Миенето с вода да продължава до идването на лекар.



- При зареждане, акумулаторите отделят експлозивни газове, внимавайте да не се образуват искри или да се възпламенят. НЕ ПУШЕТЕ.

- Поставете акумулаторите, които се зареждат на проветриво място.



- Да се предпазват очите. Да се носят винаги предпазни очила, когато се работи с оловни акумулатори с киселина.



- Носете подходящо облекло. Не носете широки дрехи или бижута, които могат да се омотаят в движещи се части. По време на работа се препоръчва употребата на предпазно облекло, електрически изолирано, както и обувки, с покритие против подхлъзване. В случаи на дълга коса, косата да се прибира в шапка.



- Неопитните лица трябва да получат съответното обучение преди да използват аппарата.

- Лицата (включително и децата), чиито физически, сетивни и умствени способности не са достатъчни за правилното използване на аппарата, 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 аппарата.

- Зарядните устройства да се използват преди всичко в добре проветрени помещения: **ДА НЕ СЕ ОСТАВЯТ ДА РАБОТЯТ ДИРЕКТНО ПОД ДЪЖДЪА ИЛИ СНЕГА.**

- Извадете захранващия кабел от мрежата, преди да свържете или махнете кабелите за зареждане на акумулатора.

- Не свързвайте, нито махайте щипките от акумулатора при работещо зарядно устройство.

- Никога не използвайте зарядното устройство на акумулатора във вътрешността на автомобила или в багажника.

- При смяна на захранващ 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 електрониката на автомобилите, спазвайте стриктно предупрежденията, предоставени от производителите на автомобили или на акумулаторите, които използвате.

- Това зарядно устройство за акумулатори включва такива части като превключватели и релета, които могат да предизвикат появата на дъга или искри; затова, ако използвате зарядното устройство в гараж или друго подобно помещение, поставете го на подходящо за съхранението му, място.

- Операции, свързани с поправка или поддръжка във

вътрешната част на зарядното устройство, трябва да бъдат извършвани само от квалифициран персонал. **ВНИМАНИЕ: ИЗВАЖДАЙТЕ ВИНАГИ ЗАХРАНВАЩИЯ КАБЕЛ ОТ МРЕЖАТА, ПРЕДИ ДА ИЗВЪРШИТЕ, КАКВАТО И ДА Е ОПЕРАЦИЯ ПО ПОДДРЪЖКАТА НА ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО, В ПРОТИВЕН СЛУЧАЙ СЪЩЕСТВУВА ОПАСНОСТИ!**

- Зарядното устройство е защитено от директни контакти чрез заземяващ проводник, както е предписано за апарати от клас I. Проверете, дали контактът е снабден със защитно заземяване.

- В моделите, които липсват, свържете щепсел с подходящ капацитет, който не е по-малък от стойността на предпазителя, посочен на табелата с данни.



- Апаратура от клас А:

Това зарядно устройство удовлетворява изискванията на техническия стандарт за продукта при употреба в индустриална среда и за професионални цели. Не се гарантира електромагнитната съвместимост в жилищни сгради и в тези, които са свързани директно със захранваща мрежа с ниско напрежение, която захранва жилищните сгради.

## 2. ОБЩО ОПИСАНИЕ

Зарядното устройство се препоръчва за зареждане на оловни акумулатори WET, GEL, AGM, PbCa, които се използват в превозни средства с двигатели (бензин и дизел) и електрически автомобили: автомобили, мотори и мотоциклети, лодки и т.н. Възможно е да се зареждат акумулатори от 6V, 12V, 24V; в модел 50 е предвиден също и режим помощ при стартиране (само за автомобили с бензинови и дизелови двигатели).

## 3. ИНСТАЛИРАНЕ

### 3.1 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО

По време на функционирането, поставете зарядното устройство в стабилно положение като се уверите, че не е възпрепятствано преминаването на въздуха през специалните отвори като по този начин се гарантира достатъчна вентилация.

### 3.2 СВЪРЗВАНЕ КЪМ ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА МРЕЖА

- Зарядното устройство трябва да бъде свързано единствено със захранваща система с неутрален заземен проводник.

- Проверете, дали напрежението на електрическата мрежа съответства на напрежението за функциониране на зарядното устройство, посочено на табелата с данни.

- Захранващата линия трябва да е оборудвана със защитни системи като предпазители и автоматични прекъсвачи, достатъчни за да издържат при максимална консумация на апарата.

- Свързването към електрическата мрежа се осъществява със специалния захранващ кабел.

- Еwentуални удължения на захранващия кабел трябва да са с подходящо сечение и все пак никога по-малко от това на захранващия кабел на апарата.

- Винаги е задължително апаратът да се заземи, като се използва проводника, който е жълто-зелен на цвят на захранващия кабел, отбелязан с етикет (⚡), докато другите два проводника трябва да се свържат с фазата и неутралния проводник на разпределителната електрическа мрежа.

## 4. ФУНКЦИОНИРАНЕ ПРИ ЗАРЕЖДАНЕ

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Преди да пристъпите към зареждане, проверете, дали капацитетът на акумулатора (Ah), който възнамерявате да зареждате не е по-малък от посочения на табелата с данни на зарядното устройство (Cmin). Изпълнете инструкциите като следвате стриктно реда, посочен по-долу.

#### 4.1 ПОДГОТОВКА НА АКУМУЛАТОРА

Ако акумулаторът за зареждане е от типа WET, процедурирайте, както следва:

- Отстранете тапите на акумулатора (ако има такива), така че газовете, които се образуват по време на зареждане, да могат да излизат. Проверете, дали нивото на електролита покрива пластините на акумулатора, ако се окажат непокрити добавете дестилирана вода, докато се потопят на 5-10 mm.



**ВНИМАНИЕ! БЪДЕТЕ ИЗКЛЮЧИТЕЛНО ВНИМАТЕЛНИ ПО ВРЕМЕ НА ТАЗИ ОПЕРАЦИЯ, ТЪЙ КАТО ЕЛЕКТРОЛИТЪТ Е СИЛНО КОРОЗИВНА КИСЕЛИНА.**

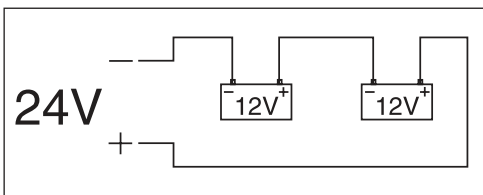
#### 4.2 СВЪРЗВАНЕ НА ЗАРЯДНО УСТРОЙСТВО/ АКУМУЛАТОР

- Проверете, дали щепсела на захранващия кабел е изваден от контакта.
- Свържете щипката за зареждане с червен цвят към положителната клемма на акумулатора (символ +). Ако символите не се различават, напомняме, че положителната клемма, е тази, свързана за шасито на автомобила.
- Свържете щипката за зареждане черен цвят към шасито на автомобила, далеч от акумулатора и тръбите за горивото.

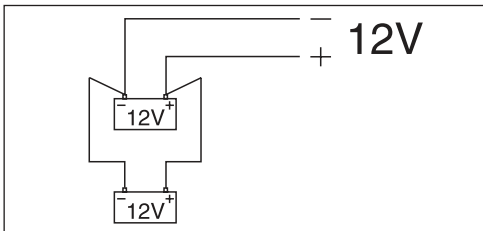
**ЗАБЕЛЕЖКА:** ако акумулаторът не е инсталиран в автомобила, свържете директно с отрицателната клемма на акумулатора (символ -).

#### 4.3 ЕДНОВРЕМЕННО ЗАРЕЖДАНЕ НА НЯКОЛКО АКУМУЛАТОРА

**ВНИМАНИЕ:** да не се зареждат едновременно акумулатори с различен капацитет, степен на източеност и от различен тип. Ако се налага да зареждате няколко акумулатора едновременно, може да се прибегне към "сериинно" или "паралелно" свързване:



паралелно



"Паралелното" свързване изисква акумулаторите да бъдат с едно и също номинално напрежение (Volt), съответстващо на изходното напрежение на зарядното устройство и сумата от Ah да се намира в гамата на зареждане на зарядното устройство.

"Сериинното" свързване изисква, акумулаторите да бъдат със същия капацитет (Ah) и сумата на номиналните напрежения да съответстват на тази на изхода на зарядното устройство.

#### 4.4 КРАЙ НА ЗАРЕЖДАНЕТО


- Прекъснете захранването на зарядното устройство като

извадите щепсела на захранващия кабел от контакта на електрическата мрежа.

- Изключете щипките за зареждане черен цвят от шасито на автомобила или от отрицателната клемма на акумулатора (символ -).
- Изключете клещите за зареждане с червен цвят от положителната клемма на акумулатора (символ +).
- Поставете зарядното устройство на сухо място.
- Затворете клетките на акумулатора със специалните тапи (ако има такива).

#### 5. ФУНКЦИОНИРАНЕ В РЕЖИМ ПОМОЩНО СТАРТИРАНЕ (версия 50)

**ВНИМАНИЕ:** преди да пристъпите към тази дейност, спазвайте внимателно предупрежденията на производителите на автомобили!

- Уверете се, че захранващата линия е защитена с автоматични предпазители или прекъсвачи със стойност, съответстваща на посоченото в табелата със символ (  ).
- За улесняване на стартирането, извършете предварително едно бързо зареждане от 10-15 минути, със зарядно устройство в положение за зареждане, а НЕ на стартиране.
- Ако автомобилът не се стартира, изчакайте няколко минути и повторете операцията по бързо зареждане. Не бъдете прекалено настоятелни, ако двигателят на автомобила не заработи: може сериозно да се повреди акумулаторът или даже електрическото оборудване на автомобила.

#### 5.1 СВЪРЗВАНЕ НА ЗАРЯДНО УСТРОЙСТВО/ АКУМУЛАТОР

- Уверете се преди да пристъпите към стартирането на автомобила, че стойността на номиналното напрежение на акумулатора съответства на зададената стойност на зарядното устройство.
- Уверете се, че акумулаторът е свързан към съответните клемми (+ и -), че свързванията към акумулатора са правилни и че акумулаторът е в добро състояние (не е сулфатизиран и не е повреден).
- Не извършвайте абсолютно никакво стартиране на автомобили с акумулатори, които са изключени от съответните клемми; наличието на акумулатора се определя от отстраняването на евентуални свръхнапрежения, поради ефекта на енергията, която може да се натрупа в кабелите за свързване по време на фазата на стартиране. **Неспазването на тези разпоредби може да повреди електрониката на автомобила.**

#### 5.2 ПОМОЩНО СТАРТИРАНЕ

- За избора на тази функция, виж илюстрация "ПОМОЩНО СТАРТИРАНЕ".

#### 5.3 КРАЙ НА СТАРТИРАНЕТО

- Извадете щепсела на захранващия кабел от контакта на захранващата мрежа.
- Отстранете щипката за зареждане с черен цвят от отрицателната клемма на акумулатора (символ -) и тази с червен цвят от положителната клемма на акумулатора (символ +).
- Поставете зарядното устройство на сухо място.

#### 6. ПОЛЕЗНИ СЪВЕТИ

- Почистете положителната и отрицателната клемма от вероятни наслагвания от окисления, така че да осигурите добър контакт с щипките.
- Ако акумулаторът, върху който възнамерявате да използвате това зарядно устройство е постоянно включен към автомобила, направете справка с ръководството с инструкции и/или за поддръжка на автомобила в раздел "ЕЛЕКТРИЧЕСКА СИСТЕМА" или "ПОДДРЪЖКА".

## 1. OGÓLNE BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS UŻYTKOWANIA



- Unikaj kontaktu z kwasem zawartym w akumulatorze. W przypadku spryskania się kwasem lub też zetknięcia się z nim jakiegis części ciała należy natychmiast przemyć ją czystą wodą. Kontynuuj przemywanie aż do przyjazdu lekarza.



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



- Oslaniaj oczy. Podczas pracy z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi zakładaj zawsze okulary ochronne.



- Ubierz się odpowiednio. Nie noś szerokiej odzieży lub biżuterii, które mogą zaplać się w ruchome części urządzenia. Podczas wykonywania operacji zaleca się stosowanie ochronnej odzieży izolowanej elektrycznie oraz obuwia przeciwpoślizgowego. Osoby noszące długie włosy muszą zakładać osłaniające nakrycie głowy.



- Przed użyciem urządzenia osoby niedoświadczone muszą zostać odpowiednio przeszkolone.
- Osoby dorosłe (włącznie z dziećmi), których zdolności fizyczne, czuciowe i umysłowe są niewystarczające dla prawidłowego obsługiwanego urządzenia muszą być nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo.
- Dopilnować, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.
- Używać prostownika wyłącznie w dobrze wietrzonych pomieszczeniach: NIE UŻYWAĆ NA ZEWNĄTRZ PODCZAS PADAJĄCEGO DESZCZU LUB SNIEGU.
- Przed podłączeniem lub odłączeniem przewodów podczas ładowania akumulatora należy odłączyć przewód zasilający.
- Nie zakładać lub zdejmować klemy z akumulatora podczas funkcjonowania prostownika.
- Surowo zabronione jest używanie prostownika wewnątrz pojazdu lub pod pokrywą komory silnika.
- Uszkodzony przewód zasilania należy zastąpić 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 instalacji elektronicznej pojazdów należy ściśle przestrzegać zaleceń dostarczonych przez producentów tych pojazdów oraz zastosowanych w nich akumulatorów.
- Prostownik składa się z wyłączników lub przekazników, które mogą powodować powstawanie łuków lub iskier; dlatego też jeżeli używany jest w warsztacie samochodowym lub w innym podobnym otoczeniu, należy przechowywać w odpowiednim miejscu lub nie wyjmować z opakowania.

- Wszelkiego rodzaju naprawy lub konserwacje prostownika powinny być przeprowadzane wyłącznie przez personel przeszkolony.
- UWAGA: PRZED WYKONANIEM JAKIEJKOLWIEK OPERACJI ZWYKŁEJ KONSERWACJI PROSTOWNIKA NALEŻY ZAWSZE ODŁĄCZYĆ PRZEWÓD ZASILANIA, NIEBEZPIECZNE!
- Prostownik do ładowania akumulatorów zabezpieczony jest przed pośrednim kontaktem za pomocą przewodu uziomowego, zgodnie z zaleceniami przeznaczonymi dla urządzeń klasy I. Sprawdzić, czy gniazdo wtyczkowe wyposażone jest w styk ochronny.
- W modelach, które nie są wyposażone, podłączyć wtyczki o odpowiedniej obciążalności prądowej, nie mniejszej od wartości bezpiecznika, wskazanej na tabliczce danych.



- Sprzęt klasy A:  
 Prostownik spełnia wymagania standardu technicznego w odniesieniu do produktu przeznaczonego do użytku wyłącznie w pomieszczeniach przemysłowych i w celach profesjonalnych. Nie jest gwarantowana zgodność z wymaganiami w zakresie pola elektromagnetycznego w budynkach domowych oraz w tych budynkach, które są podłączone bezpośrednio do sieci zasilania niskim napięciem budynków przeznaczonych do użytku domowego.

## 2. OGÓLNY OPIS

Prostownik zalecany do ładowania akumulatorów ołowiowych typu WET, GEL, AGM, PbCa, stosowanych w pojazdach silnikowych (benzynowe i diesla) oraz w pojazdach elektrycznych: samochodowy osobowe, pojazdy silnikowe, motocykle, łodzie, itp. Umożliwia doładowywanie akumulatorów 6V, 12V, 24V; w modelu 50 przewidziany jest również tryb automatycznego uruchamiania (tylko dla pojazdów z silnikiem benzynowym i diesla).

## 3. INSTALOWANIE

### 3.1 USYTUOWANIE PROSTOWNIKA

Podczas funkcjonowania należy umieścić prostownik na stabilnej powierzchni i sprawdzić czy występuje swobodny przepływ powietrza przez specjalne otwory, gwarantujący odpowiednią wentylację.

### 3.2 PODŁĄCZENIE DO SIECI ELEKTRYCZNEJ

- Prostownik należy podłączyć wyłącznie do sieci zasilania, w której znajduje się uziemiony przewód neutralny.
- Sprawdzić czy napięcie sieci elektrycznej odpowiada wartości napięcia funkcjonowania prostownika, wskazanej na tabliczce danych.
- Linia zasilania musi być wyposażona w systemy zabezpieczające, takie, jak bezpieczniki lub wyłączniki automatyczne, dostosowane do maksymalnej mocy pobieranej przez urządzenie.
- Podłączyć urządzenie do sieci wykorzystując odpowiedni przewód zasilający.
- Ewentualne przedłużenia przewodu zasilającego powinny posiadać odpowiedni przekrój, nie mniejszy od przekroju przewodu, dostarczonego razem z urządzeniem.
- Należy zawsze podłączyć urządzenie do uziemienia, wykorzystując w tym celu przewód zasilający w kolorze żółto-zielonym, oznaczony etykietką (↓), natomiast pozostałe dwa przewody należy podłączyć do fazy i przewodu neutralnego rozdzielczej sieci elektrycznej.

## 4. FUNKCJONOWANIE W TRYBIE ŁADOWANIA

Zauważ: Przed przystąpieniem do ładowania należy sprawdzić czy pojemność akumulatora (Ah), który zamierza się ładować nie jest mniejsza od pojemności

podanej na tabliczce danych prostownika (Cmin). Postępować zgodnie z instrukcją, skrupulatnie przestrzegać wskazanej niżej kolejności.

#### 4.1 PRZYGOTOWANIE AKUMULATORA

Jeżeli akumulator, który wymaga doładowania jest typu WET, należy postępować w następujący sposób:

- Zdjąć korki akumulatora, (jeśli występują), umożliwiając w ten sposób ulatnianie się gazów powstających podczas ładowania. Sprawdzić czy poziom elektrolitu zakrywa płytki akumulatora; jeżeli tak nie jest, należy dolać wody destylowanej, aż do ich zalania na 5 - 10 mm.

**UWAGA! ZACHOWAĆ SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ PODCZAS TEJ CZYNNOŚCI, PONIEWAŻ ELEKTROLIT JEST KWASEM WYSOCE KOROZYJNYM.**

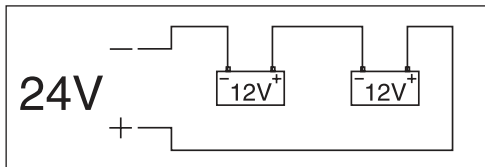
#### 4.2 POŁĄCZENIE PROSTOWNIK/AKUMULATOR

- Sprawdzić czy wtyczka przewodu zasilającego jest odłączona od gniazda sieciowego.
- Podłączyć zacisk kleszczowy przewodu ładującego koloru czerwonego do zacisku dodatniego akumulatora (symbol +). Jeżeli symbole nie są dobrze widoczne przypomina się, że dodatni zacisk kleszczowy jest zaciskiem, który nie jest podłączony do podwozia pojazdu.
- Podłączyć zacisk kleszczowy przewodu ładowania koloru czarnego do podwozia pojazdu, w odpowiedniej odległości od akumulatora oraz od przewodu paliwa.

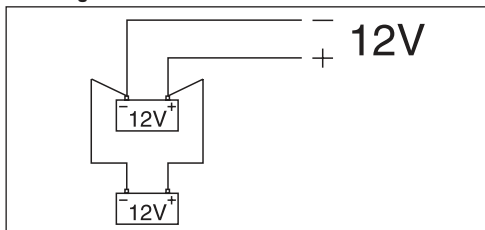
**UWAGA: Jeżeli akumulator nie został zamontowany w pojeździe, należy podłączyć się bezpośrednio do zacisku ujemnego akumulatora (symbol -).**

#### 4.3 JEDNOCZESNE ŁADOWANIE KILKU AKUMULATORÓW

**UWAGA: Nie łączyć akumulatorów o różnej pojemności, wydładowaniu i typologii. Jeżeli należy naładować kilka akumulatorów jednocześnie, można wykorzystać w tym celu połączenia „szeregowe” lub „równoległe”:**



równoległe



Połączenie „równoległe” wymaga tej samej wartości napięcia nominalnego akumulatorów (Volt), która powinna odpowiadać wartości napięcia wyjściowego prostownika, natomiast suma amperogodzin (Ah) musi być zawarta w zakresie ładowania prostownika.


Połączenie „szeregowe” wymaga tej samej pojemności akumulatorowej (Ah) oraz sumy nominalnych napięć wszystkich akumulatorów, odpowiadającej napięciu wyjściowemu prostownika.

#### 4.4 KONIEC ŁADOWANIA

- Odłączyć zasilanie od prostownika wyjmując wtyczkę przewodu zasilającego z gniazda sieci elektrycznej.
- Odłączyć kleszcze zaciskowe do ładowania koloru czarnego od podwozia pojazdu lub od zacisku ujemnego akumulatora (symbol -).
- Odłączyć kleszcze zaciskowe do ładowania koloru czerwonego od zacisku dodatniego akumulatora (symbol +).
- Umieścić prostownik w suchym miejscu.
- Zamknąć ogniwa akumulatora zakładając specjalne korki, (jeżeli występują).

#### 5. FUNKCJONOWANIE WSPOMAGAJĄCE ROZRUCH (wersja 50)

**UWAGA: Podczas wykonywania tej czynności należy dokładnie przestrzegać zaleceń producentów pojazdów!**

- Upewnić się, że linia zasilania została zabezpieczona za pomocą bezpieczników lub wyłączników automatycznych o odpowiedniej wartości, oznaczonych na tabliczce znamionowej symbolem (  ).
- Aby ułatwić rozruch, należy najpierw wykonać szybkie ładowanie 10-15 minutowe, przy użyciu prostownika ustawionego w pozycji ładowania i NIE rozruchowej.
- Jeśli pojazd nie zostanie uruchomiony, odczekać kilka minut i powtórzyć czynność szybkiego ładowania. Przerwać czynność, jeśli silnik pojazdu nie zostanie uruchomiony: istnieje możliwość poważnego uszkodzenia akumulatora, a nawet elektrycznego wyposażenia pojazdu.

#### 5.1 POŁĄCZENIE PROSTOWNIK/AKUMULATOR

- Przed przystąpieniem do uruchomienia należy upewnić się czy wartość napięcia nominalnego akumulatora odpowiada wartości ustawionej w prostowniku.
  - Upewnić się, że akumulator jest prawidłowo podłączony do odpowiednich zacisków („+” i „-”) oraz że podłączenia w kierunku akumulatora są prawidłowe i że akumulator jest w dobrym stanie (nie jest zasiarzony lub uszkodzony).
  - Nie uruchamiać w żadnym wypadku pojazdów, których akumulatory zostały odłączone od odpowiednich zacisków; obecność akumulatora jest decydująca w celu wyeliminowania ewentualnych przepięć, które mogą powstawać podczas fazy uruchamiania, na skutek energii nagromadzonej w przewodach łączących.
- Nieprzestrzeganie tych zaleceń może powodować uszkodzenie instalacji elektronicznej pojazdu.**

#### 5.2 WSPOMAGANIE ROZRUCHU

- Aby ustawić tę funkcję należy przejrzeć ilustrację „WSPOMAGANIE ROZRUCHU”.

#### 5.3 KONIEC ROZRUCHU

- Wyjąć wtyczkę przewodu zasilającego z gniazda sieci zasilania.
- Odłączyć zacisk kleszczowy do ładowania koloru czarnego od zacisku ujemnego akumulatora (symbol -) oraz koloru czerwonego od zacisku dodatniego akumulatora (symbol +).
- Umieścić prostownik w suchym miejscu.

#### 6. UŻYTECZNE WSKAZÓWKI

- Wyczyścić zacisk dodatni i ujemny z osadów tlenku, aby zapewnić w ten sposób dobry styk zacisków kleszczowych.
- Jeżeli akumulator, z którym zamierza się używać ten prostownik jest na stałe zamontowany w pojeździe, należy przeczytać również instrukcje obsługi i/lub konserwacji pojazdu, pod hasłem „INSTALACJA ELEKTRYCZNA” lub „KONSERWACJA”.

INDEX

**2. GENERAL INTRODUCTION** ..... 54

    2.1 GENERAL CHARACTERISTICS ..... 54

        2.1.1 CABLE CALIBRATION..... 56

    2.2 CHARGING PROCESS ..... 57

        2.2.1 PULSE-TRONIC CHARGE ..... 57

        2.2.2 PROCEDURE ..... 58

**3. LCD DISPLAY MODELS (BATTERY MANAGER)**.. 58

    3.1 LCD DISPLAY (Pag. 2) ..... 58

    3.2 SETTING BATTERY VOLTAGE ..... 59

    3.3 PULSE-TRONIC CHARGE ..... 59

        3.3.1 CHARGE FUNCTION MODES ..... 59

        3.3.2 STORING OPERATION SETTINGS..... 60

            3.3.2.1 STORING PULSE-TRONIC CHARGE ..... 60

            3.3.2.2 STORING SUPPLY/DIAGNOSTIC MODE ..... 60

    3.4 BATTERY AND ALTERNATOR TEST ..... 61

        3.4.1 BATTERY TEST..... 61

        3.4.2 CHARGE SYSTEM TEST (ALTERNATOR)..... 61

        3.4.3 BATTERY STARTING CHARGE CAPACITY (CCA) ..... 61

    3.5 BATTERY MAINTENANCE ..... 62

        3.5.1 DESULFATION ..... 62

        3.5.2 EQUALIZATION ..... 63

    3.6 POWER SUPPLY ..... 63

        3.6.1 DIAGNOSTIC..... 64

        3.6.2 SUPPLY ..... 65

    3.7 START - STARTER AID (if foreseen) ..... 66

        3.7.1 Procedure ..... 66

    3.8 ALARMS ..... 66

**4. KEY PAD MODELS (MULTIFUNCTION BATTERY CHARGER)** ..... 68

    4.1 KEY PAD (Pag. 2) ..... 68

    4.2 SETTING BATTERY VOLTAGE ..... 68

    4.3 PULSE-TRONIC CHARGE/BOOST..... 68

    4.4 DESULFATION..... 69

        4.4.1 Procedure ..... 69

    4.5 START - STARTER AID (if foreseen) ..... 70

        4.5.1 Procedure ..... 70

    4.6 ALARMS ..... 70

**5. INSTALLATION** ..... 71

    5.1 BATTERY CHARGER POSITION ..... 71

    5.2 CONNECTION TO THE MAINS..... 71

**6. BATTERY CHARGER PROTECTION** ..... 71

**7. USEFUL ADVICE**..... 71

**2. GENERAL INTRODUCTION**

**2.1 GENERAL CHARACTERISTICS**

**MODELS:** multifunction electronic battery chargers for lead batteries with 6/12/24V (6V/3 cells; 12V/6 cells; 24V/12 cells) WET, GEL, AGM, SPIRAL, MF, PbCa used on vehicle engines (petrol and diesel), motorcycles, boats etc.

The proposal refers to **LCD DISPLAY models** and **KEY PAD models**.

**LCD DISPLAY MODEL**



**KEYPAD MODEL**



**POWER SUPPLY:** a 230V 50/60Hz single phase power supply, with current and charge voltage maintained constant and controlled electronically.

**POWER STREAM TECHNOLOGY**

The innovative PowerStream technology used leads to a marked improvement in performance compared to traditional battery chargers, up to 50% higher, thanks to a state-of-the-art charging process control system, more efficient power transfer, quicker recharging times which improves the health of the battery and extends its working life.

	<p><b>+50%</b> performances</p>
	<p>TRADITIONAL BATTERY CHARGER</p>

Power Stream  
Technology

Traditional  
Technology

## LCD DISPLAY MODEL FUNCTIONS

- PULSE TRONIC CHARGING/MAINTENANCE



**AUTOMATIC  
CHARGE**

- TEST
- BATTERY CHARGE STATUS
- BATTERY STARTING CAPACITY
- ALTERNATOR FUNCTIONING



**TEST**

- BATTERY MAINTENANCE
- EQUALIZATION
- DESULFATION



**RECOVERY**

- PRECISION POWER UNIT
- DIAGNOSTIC
- SUPPLY



**POWER SUPPLY**

- STARTER AID (if present)



**START AID**

## KEY PAD MODEL FUNCTIONS

- PULSE TRONIC CHARGING/MAINTENANCE



**AUTOMATIC  
CHARGE**

- BATTERY MAINTENANCE
- DESULFATION



**RECOVERY**

- STARTER AID (if present)

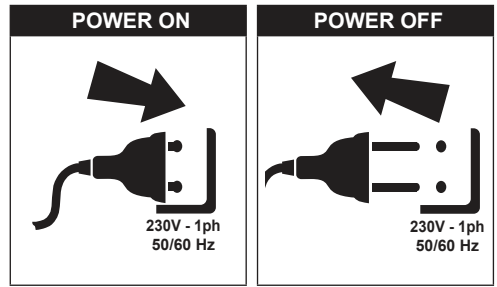
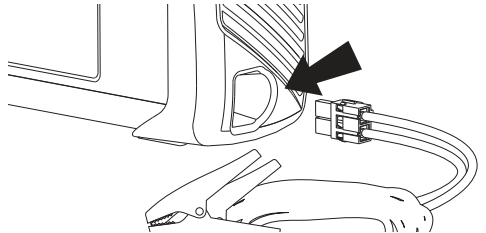


**START AID**

## ON/OFF PROCEDURE

It switches ON automatically when the plug is connected to the mains power socket, it will display a series of information on the software version in use and the set length of the cables. It switches OFF when the plug is removed from the mains socket and the battery charger cables are disconnected. If the plug is removed from the mains socket and the charger cables are connected to the battery, the display (for LCD DISPLAY models) or charge status LED (KEY PAD models) will remain ON if there is a minimum voltage of 5V.

## CABLE CONNECTION



## MINIMUM BATTERY VOLTAGE

Thanks to the LIMIT CURRENT CHARGE LCC function, it is possible to charge very low batteries at a **minimum of 2V ("LCC" DISPLAY)**.

Battery voltage below 2V are indicated on the LCD display model by a message - "AL1" on (fig A.2), and on the KEY-PAD model by a yellow LED (fig. B.3).

## SETTINGS MEMORY WITH NO NETWORK VOLTAGE

If there is no network voltage available, if the clamps are connected to the battery, the device stores the most recent settings in its memory (the battery still requires a minimum voltage of 5V).

## SELECTION/SETTINGS

The settings are selected using these buttons (fig. A.21, 22, 23) for the LCD DISPLAY models or this button (fig. B.1) for the KEY PAD models, along with an audible signal (the signal is prolonged for access to the menu or advanced settings).

## SELECTION BUTTONS



- continue to hold the VOLT button (fig. A.21) until the digits “3 m” or “6 m” or “10 m” flash on the display;
- select the required value using the FUNCTION button (fig. A.22);
- wait 5” for the selection to be confirmed.

### STANDARD SUPPLY

The battery charger is supplied with output cables and clamps for connecting it to the battery terminals.

### OPTIONAL ACCESSORIES

Support bracket for the battery charger and cables. For LCD DISPLAY models only, 6 m and 10 m output cables complete with clamps are available.

## LCD DISPLAY MODEL - OPTIONAL

### WALL SUPPORT



### CHARGING CABLES



6m

10m

## KEYPAD MODEL - OPTIONAL

### WALL SUPPORT



### 2.1.1 CABLE CALIBRATION

(required for LCD DISPLAY models only): the possibility of using different length charging cables requires initial calibration so as to compensate the drops in voltage along the cables.

#### CALIBRATION PROCEDURE

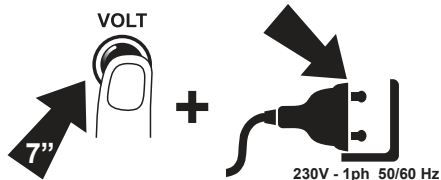
- press and hold the VOLT button (fig. A.21) and plug the cable into the mains socket;

## 1 INITIAL CONDITION

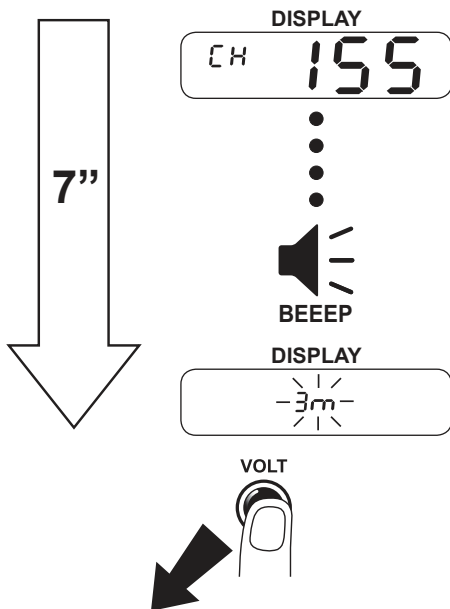


DEVICE OFF

KEEP PRESSED THE BUTTON “VOLT” AND PLUG IN TO MAINS SOCKET, RELEASE BUTTON “VOLT” AFTER 7”.

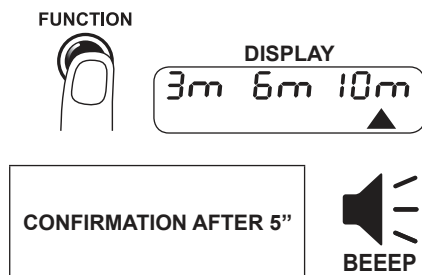


### CABLE CALIBRATION





## 2 SELECTION/CONFIRMATION OF CABLES' LENGTH



### SILENT MODE

Mode that eliminates the noise caused by ventilation; in this mode the battery charger operates with reduced power. To select this function, press and hold the "VOLT" button for 3 seconds until the following symbol is displayed (fig. A.8).

## 1 ENABLE FUNCTION



## 2 DISABLE FUNCTION



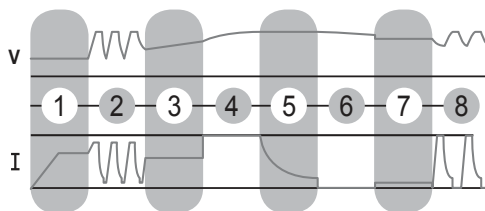
## 2.2 CHARGING PROCESS

### 2.2.1 PULSE-TRONIC CHARGE

The PULSE-TRONIC charge process, controlled by a microprocessor, allows automatic charging and maintenance of the optimal level of 6/12/24V WET, GEL, PbCa, AGM: SPIRAL, MF type batteries. This applies to both the LCD DISPLAY models and the KEY-PAD models.

**Pulse** *Tronic*

It consists of 8 PHASES, individually optimised for each battery type:

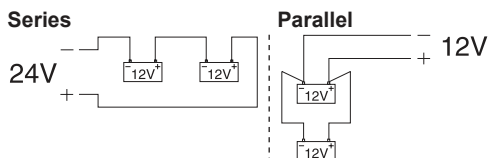


1. CHECK. Checks the battery condition and integrity, and checks the correspondence of the battery voltage nominal value with the set value.
2. DESULFATION. identifies and restores sulphated or very discharged batteries; the impulses remove the sulfation of batteries that are not completely sulphated. The charge process can be continued when the battery answers positively to the impulses.
3. ANALYSE. Allows checking of battery integrity. The charge current is lower than the set current.
4. MAIN CHARGE. Recharges at the set current or automatically at the recommended maximum current until an 80% charge is reached.
5. FINE CHARGE. Recharges up to 100% of the battery capacity using decreasing current.
6. VERIFY. Control cycle of charge maintenance.
7. FLOAT. Keeps the charge at a constant voltage.
8. PULSE TRONIC. Optimal maintenance with impulse charge.

The PULSE-TRONIC technology therefore offers the following advantages:

- applicable to all types of batteries;
- allows complete control over the charge current;
- allows protection of the electronic components on-board vehicles when we charge the battery without disconnecting it from the vehicle;
- guarantees less overheating of batteries during the charge phase;
- guarantees longer useful life to batteries.

It is possible to charge batteries in series and in parallel.



## 2.2.2 PROCEDURE

**Before charging, make sure the capacity (Ah) of the batteries to be charged is not lower than that indicated on the plate (C min).**

Follow the instructions scrupulously in the order given below.

Remove the battery covers (if present), so that the gas produced during charging can exit.

Make sure the level of electrolyte covers the battery plates; if they are not covered, add distilled water until they are submerged by  $5 \pm 10$  mm.



**ATTENTION! BE VERY CAREFUL WHILE CARRYING OUT THIS OPERATION BECAUSE THE ELECTROLYTE IS AN EXTREMELY CORROSIVE ACID.**

Make sure the battery charger is disconnected from the mains.

Check the polarity of the battery terminals: the (+) symbol is positive, the (-) symbol is negative.

If the symbols are not clear, remember that the positive terminal is not connected to the vehicle chassis.

First connect the red clamp to the positive terminal on the vehicle battery (+ symbol).

Connect the black clamp to the machine chassis, at a distance from the vehicle battery and the fuel pipe.

If the battery is not installed inside the vehicle, directly connect to the negative battery terminal (- symbol).

**CHARGE:** proceed as indicated in paragraphs 3.3 (LCD DISPLAY models) and 4.3 (KEY-PAD models).

**END OF CHARGING:** the word "OK" appears on the display (LCD DISPLAY models) or the "FULL" LED comes on (KEY PAD models).

Disconnect the battery charger by removing the power cable from the mains socket.

Disconnect the black charge clamps from the vehicle or from the negative battery terminal (- symbol). Disconnect the red charging clamp from the positive battery terminal (+ symbol).

Return the battery charger to a dry place. Close the battery cells again, using the relative caps (if present).

## 3. LCD DISPLAY MODELS (BATTERY MANAGER)

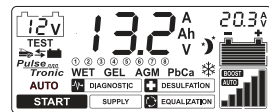


They are equipped with a LCD panel where it is possible to constantly monitor all the parameters of the selected operating mode.

It features a wide variety of functions:

1. **CHARGE** - automatic charger and maintainer using PULSE-TRONIC technology;
2. **TEST** - battery, starting and alternator tester;
3. **RECOVERY** - battery regenerator (DESULFATION and EQUALIZATION utility);
4. **POWER SUPPLY** - source of stabilised power supply (SUPPLY and DIAGNOSTIC utility);
5. **START AID** (if foreseen) - starter aid (START utility).

### 3.1 LCD DISPLAY (Pag. 2)



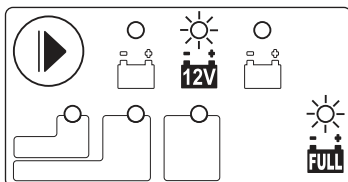
Signal and setting display (fig. A).

1. Display of the set battery voltage value.
2. Main display. Display: measured battery voltage-current, Ah selection, voltage value selected for the Supply / Diagnostic / Equalization programs, interface messages for the operator, alarm codes.
3. Polarity inversion, short circuit, worn out or faulty battery alarm.
4. Set current and voltage. Alarm codes "AL1 - AL9"
5. Battery charge level.
6. Choice of the Pulse Tronic charge current: AUTO, BOOST, Customised (Ah setting).
7. Low temperature function "COLD".

### LCD DISPLAY MODEL



### KEYPAD MODEL



8. "SILENT NIGHT" function.
9. EQUALIZATION mode.
10. DESULFATION mode.
11. Choice of the battery production technology:
  - WET: lead-acid batteries with liquid electrolyte;
  - GEL: lead-acid batteries, sealed, with solid electrolyte;
  - AGM: lead-acid batteries, sealed, with electrolyte on absorbent material;
  - PbCa: lead-calcium batteries.
12. SUPPLY mode.
13. DIAGNOSTIC mode.
14. PULSE TRONIC charge process phases.
15. START mode (if present).
16. Automatic charge mode.
17. PulseTronic charge.
18. Recharge circuit function tests (alternator).
19. Battery starting capacity test.
20. Battery charge status test.
21. VOLT - Settings button:
  - battery voltage 6/12/24V.
  - silent mode.
  - voltage/Ah regulator.
22. FUNCTION - Settings button:
  - Pulse Tronic CHARGE (AUTO, AUTO \*, WET, GEL, AGM, PbCa).
  - TEST (battery status, vehicle alternator, battery starting capacity).
  - Advanced Programmes (DESULFATION, EQUALIZATION, DIAGNOSTIC, SUPPLY).
  - voltage/Ah regulator.
23. MODE - Settings button:
  - output current (AUTO, BOOST, customised);
  - START mode (if present).

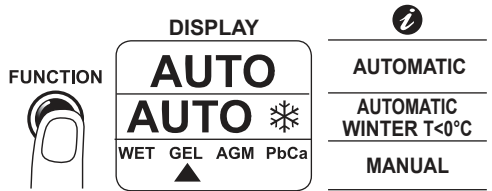
by the flashing (fig. A.5) symbol.

### 3.3 PULSE-TRONIC CHARGE

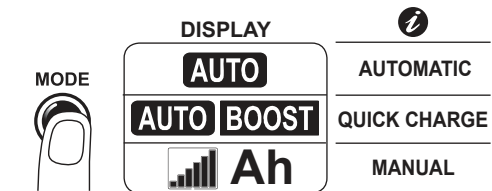
#### 3.3.1 CHARGE FUNCTION MODES

There are various Pulse Tronic charge procedures that depend on the battery construction technology (T) and the charge current (C). When the battery is charged, the battery charger switches automatically to maintenance mode.

#### BATTERY TYPE SELECTION



#### CURRENT SELECTION



#### a) AUTOMATIC PULSE-TRONIC (T) AUTO (C) AUTO

Both the identification of the battery construction technology (fig. A.16) and the current needed to charge it function in automatic mode (fig. A.6). This function mode is recommended when there is no information on the battery type.

#### b) AUTOMATIC PULSE-TRONIC AT LOW TEMPERATURES (\* fig. A.7) (T) AUTO \* (C) AUTO

Mode that improves the battery charge when the temperature is very low. Low temperature can influence the chemical structure of the battery components, therefore this function optimises the charge process according to this reduction in temperature.

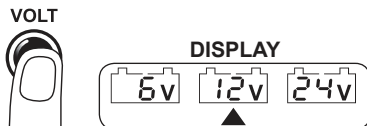
This feature applies to the WET, AGM, PbCa batteries only.

When the battery is charged, the battery charger switches automatically to maintenance mode.

### 3.2 SETTING BATTERY VOLTAGE

Use the "VOLT" button (fig. A.21), to set the rated voltage for the battery (fig. A.1) to be charged.

#### VOLTAGE SELECTION



After connecting the clamps to the battery terminals:

- if the value detected is higher than the set value (fig. A.1), an "AL.2" error message (fig. A.2) is displayed;
- if the value detected is lower than the set value, the display (fig. A.1) starts to flash for 5 seconds giving time to change the voltage value displayed in (fig. A.1).

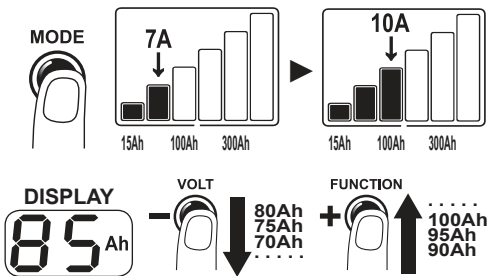
NOTE. The no battery connected status is indicated

### c) CUSTOMISED PULSE-TRONIC

It is possible to select:

- the **battery construction technology** (fig. A.11) choosing between:  
“WET, GEL, AGM, PbCa”
- the **charge current** (fig.A.6) choosing between:  
“AUTO” - automatic setting according to battery conditions;  
“BOOST” - rapid charge;
- the **Ah** - customised setting of the battery Ah (fig. A.2) using 6 predefined values selected using the “MODE” button (fig. A.23), adjustable at 5 Ah intervals using the “VOLT” button (fig. A.21), and “FUNCTION” (fig. A.22).

### Ah SETTING - EXAMPLE



**Note.** The final charge voltage depends on the technology of construction of the battery; to avoid damaging the battery, pay special attention to the technical specifications given by the manufacturer.

Construction Technology	Final charge voltage		
	6V	12V	24V
WET	7.7V	15.4V	30.8V
GEL	7.2V	14.4V	28.8V
AGM	7.35V	14.7V	29.4V
PbCa	8V	16V	32V
AUTO	7.2V	14.4V	28.8V
AUTO *	7.7V	15.4V	30.8V

The PULSE TRONIC charge process (fig. A.17) starts when the display stops flashing, each individual phase is identified on the display (fig. A.14) and terminates with the message (fig. A.2) “OK”. The battery charge status is displayed graphically in (fig. A.5). If the charge process is not successful, an alarm message appears on the display (fig. A.2) (see alarms list). When the battery is charged, the battery charger switches automatically to maintenance mode.

### END OF CHARGE - EXAMPLE



### CHARGE COMBINATION CHART

BATTERY TYPE (T)	BATTERY CURRENT (C)
AUTO	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL “Ah”
AUTO *	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL “Ah”
WET GEL AGM PbCa	AUTO
	AUTO BOOST
	AUTO BOOST
	MANUAL “Ah”

### 3.3.2 STORING OPERATION SETTINGS

It is possible to store the last function modes, so they are immediately available after any switching ON/OFF.

#### 3.3.2.1 STORING PULSE-TRONIC CHARGE

Storage of voltage and type of battery, charge mode.

Procedure:

- Check that the charge clamps are not connected to a battery;
- Connect the power cable to the mains socket;
- Set the desired charge mode;
- Disconnect the power cable from the mains socket.

#### 3.3.2.2 STORING SUPPLY/DIAGNOSTIC MODE

Storage of delivered voltage and current.

Procedure:

- Set the chosen mode and adjust the voltage/ current values as required;
- Turn on the lock settings by pressing, at the same time, both keys “VOLT” (fig.A.21) and “MODE” (fig.A.23) for 3 seconds, on the display (fig.A.2) (fig.A. 4) will appear “LOK on.”

### 3.4 BATTERY AND ALTERNATOR TEST

The measurements can be performed with the battery connected to the vehicle, after connecting the clamps. Select the measurement to be performed using the "FUNCTION" button (fig. A.22). On completing the test(s) disconnect the power cable from the mains socket and disconnect the clamps from the battery terminals.

**NB:** it is only possible to perform the tests without a power supply if the tests type selection is made after connecting the clamps to the battery terminals.

#### 3.4.1 BATTERY TEST

Measure the voltage of the battery terminals.

#### BATTERY TEST SELECTION

FUNCTION



DISPLAY  
TEST



Procedure

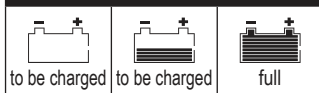
- press the "FUNCTION" button (fig. A.22) to select the function and the battery type (fig. A.20);
- connect the clamps to the battery terminals;
- press the "VOLT" button (fig. A.21) to select the battery voltage (fig. A.1);

The measured voltage is indicated on the display (fig. A.2) and the battery status is indicated in graph format (fig. A.5).

#### END OF TEST - EXAMPLE



#### DISPLAY LEGENDA



#### 3.4.2 CHARGE SYSTEM TEST (ALTERNATOR)

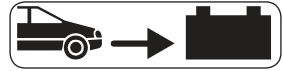
This measures the battery charging capacity of the vehicle alternator.

#### ALTERNATOR TEST SELECTION

FUNCTION



DISPLAY



Procedure:

- press the "FUNCTION" button (fig. A.22) to select this function (fig. A.18); the message "Bad" appears on the display (fig. A.2);
- connect the clamps to the battery terminals;
- press the "VOLT" button (fig. A.21) to select the battery voltage (fig. A.1);
- switch on the engine, taking it to approx. 1500 rpm;
- switch on all the lights (full headlights, courtesy lights, etc.) and all the accessories (air conditioning, radio, etc.);
- check the display (fig. A.2) to read the alternator functions and following status:
  - "OK" - CHARGING IN PROGRESS;
  - "SUF" - SUFFICIENT CHARGE;
  - "BAD" - INSUFFICIENT CHARGE.

#### END OF TEST - EXAMPLE



#### DISPLAY LEGENDA



#### 3.4.3 BATTERY STARTING CHARGE CAPACITY (CCA)

#### CCA TEST SELECTION

FUNCTION



DISPLAY  
TEST



Procedure:

- press the "FUNCTION" button (fig. A.22) to select

this function (fig. A.19);

- connect the battery terminal clamps, the message "Go" appears on the display (fig. A.2);
- press the "VOLT" button (fig. A.21) to select the battery voltage (fig. A.1);
- start the engine;
- check the display (fig. A.2) to read the battery starting capacity and the following status:
- "OK" - STARTING CAPACITY OK;
- "SUF" - SUFFICIENT STARTING CAPACITY;
- "BAD" - INSUFFICIENT STARTING CAPACITY.

### END OF TEST - EXAMPLE



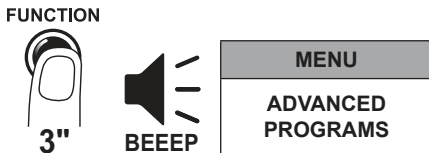
DISPLAY LEGENDA		
OK	SUF	bad
working	sufficient	insufficient

## 3.5 BATTERY MAINTENANCE

The device has two advanced operating modes for the maintenance of 6/12/24V batteries (ADVANCED PROGRAMS), press and hold the "FUNCTION" button for 3 seconds (fig. A.22) recommended for AGM and WET type batteries:

- DESULFATION: recovery of sulphated batteries (fig. A.10);
- EQUALIZATION: reset of optimal battery conditions (fig. A.9).

### ADVANCED MENU SELECTION

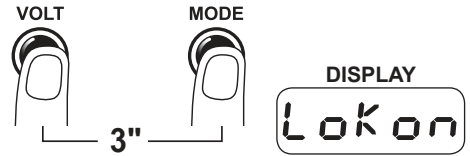


On completing the selected process, disconnect the power cable from the mains socket and disconnect the clamps from the battery terminals.

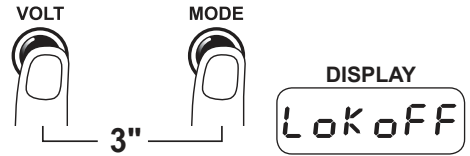
**BUTTON LOCK.** It is possible to lock and unlock the setting by simultaneously pressing and holding the "VOLT" (fig. A.21) and "MODE" (fig. A.23) buttons

for 3 seconds, and (fig. A.2) (fig. A.4) "LOK on" and "LOK off" will appear respectively on the display.

### KEYBOARD LOCK

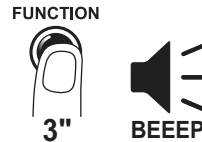


### KEYBOARD UNLOCK



TO EXIT THE "ADVANCED PROGRAMS" MENU: press and hold the "FUNCTION" button (fig. A.22) for 3 seconds.

### EXIT - ADVANCED MENU



#### 3.5.1 DESULFATION

Pulse system used to recover sulphated batteries by applying enough voltage to neutralise the surface layers of oxide and revitalize the underlying plates. It is advisable to perform this operation with the battery disconnected from the vehicle.

### FUNCTION SELECTION



**ATTENTION!** Pay particular attention to the nominal voltage of the battery which must correspond to the battery selected using the "VOLT" button and indicated on the display (fig. A.1).

#### Procedure

- press the "FUNCTION" button (fig. A.22) to select

this function (fig. A.10);

- press the "VOLT" button (fig. A.21) to select the battery voltage (fig. A.1);
- connect the clamps to the battery terminals;
- the process starts automatically, with a variable duration depending on the battery response, displayed in graph format. If the desulfation process is completed successfully the word "End" will appear on the display (fig. A.2). In the case of highly sulphated batteries, hence irrecoverable, this process may not be completed; this condition is indicated when the charge phase continues to restart and the opening/closing of a relay is audible.

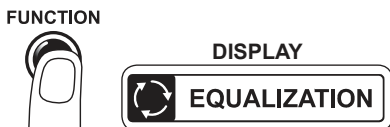
### END OF PROCESS - EXAMPLE



### 3.5.2 EQUALIZATION

This process is recommended for routine battery maintenance, to be performed periodically according to use.

### FUNCTION SELECTION



**ATTENTION!** Pay special attention to the type of battery being equalized (WET, GEL, AGM, PbCa); check the maximum allowed voltage to avoid damaging the same.

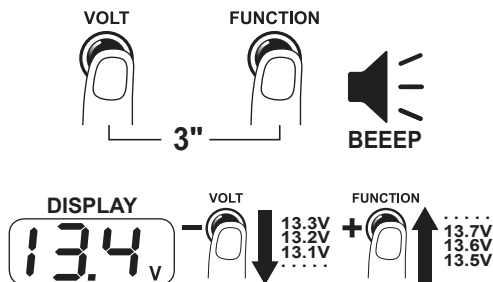
### Customising the VOLTAGE

To customise the equalization voltage value simultaneously press and hold the "VOLT" (fig. A.21) and "FUNCTION" (fig. A.22) buttons for 3 seconds, then use the same buttons to select (decrease using the "VOLT" button and increase using the FUNCTION button), the desired voltage value between 6V÷7.5V, 12V÷15V, 24V÷30V respectively for 6V, 12V, 24V batteries.

The factory default voltage value is respectively 6.8V, 13.6V, 27.2V.

The set voltage mode will be exited automatically after a 3" time-out.

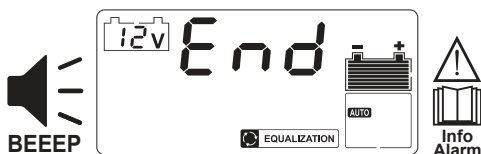
### VOLTAGE ADJUSTMENT - EXAMPLE



### Procedure

- press the "FUNCTION" button (fig. A.22) to select this function (fig. A.9);
- press the "VOLT" button (fig. A.21) to select the battery voltage (fig. A.1);
- connect the clamps to the battery terminals;
- the equalization process will run automatically indicating the voltage value on the display (fig. A.2), along with the current (fig. A.4) output. On completing the process, the word "End" will appear on the display (fig. A.2).

### END OF PROCESS - EXAMPLE

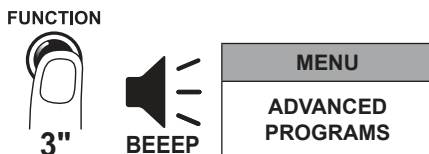


### 3.6 POWER SUPPLY

The device foresees 2 operating modes (ADVANCED PROGRAMS) as a generator stabilised at 6/12/24V:

- DIAGNOSTIC (fig. A.13);
- SUPPLY (fig. A.12).

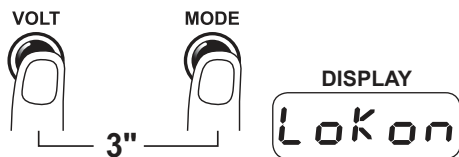
### ADVANCED MENU SELECTION



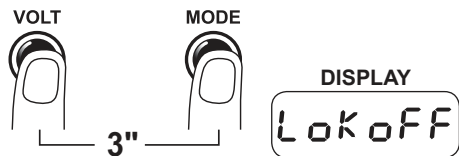
On completing the selected process, disconnect the power cable from the mains socket and disconnect the clamps from the battery terminals.

**BUTTON LOCK.** It is possible to lock and unlock the setting by simultaneously pressing and holding the "VOLT" (fig. A.21) and "MODE" (fig. A.23) buttons for 3 seconds, and (fig. A.2) (fig. A.4) "LOK on" and "LOK off" will appear respectively on the display.

### KEYBOARD LOCK



### KEYBOARD UNLOCK



TO EXIT THE "ADVANCED PROGRAMS" MENU: press and hold the "FUNCTION" button for 3 seconds.

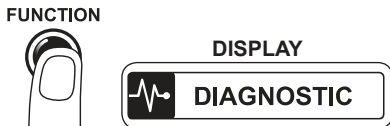
### EXIT - ADVANCED MENU



### 3.6.1 DIAGNOSTIC

Disturbance free precision adapter for supporting the battery during the vehicle electric system diagnostic operations (function used mainly in workshops).

### FUNCTION SELECTION



The set voltage is present on the charge clamps when connected to the battery.

**NOTE.** The battery must not be disconnected from the vehicle (so as not to lose the setup settings) and must have a minimal voltage of

**5V to guarantee the correct functioning of the process.**



**ATTENTION!** Check the maximum permissible voltage on the vehicle manufacturer's technical specifications to prevent damage to the on-board electronics and the battery.

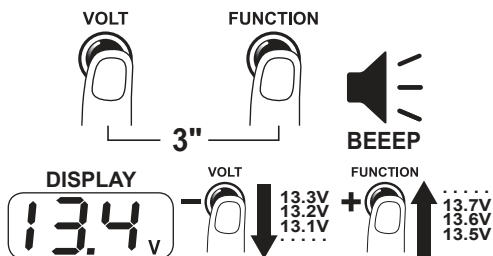
### Customising VOLTAGE and CURRENT

#### VOLTAGE

- press and hold simultaneously the "VOLT" (fig. A.21) and "FUNCTION" buttons (fig. A.22) for 3 seconds;
- use the same buttons to select (decrease using the "VOLT" button and increase using the "FUNCTION" button) the desired voltage value between 6V+7.5V, 12V+15V, 24V+30V respectively for 6V, 12V, 24V batteries; the factory default voltage value is respectively 6.8V, 13.6V, 27.2V.

The set voltage mode will be exited automatically after a 3" time-out.

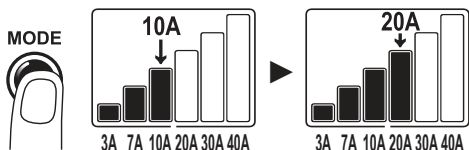
### VOLTAGE ADJUSTMENT - EXAMPLE



#### CURRENT:

- press the "MODE" button (fig. A.23) until the desired value, set as indicated in step 6, appears on the display (fig. A.4) and on the icon (fig. A.6). The set current mode will be exited automatically after a 3" time-out.

### CURRENT ADJUSTMENT - EXAMPLE



#### Procedure

- press the "FUNCTION" button (fig. A.22) to select this desired function (fig. A.13 or fig. A.12);



- if necessary or requested by the vehicle manufacturer specifications, customise the voltage and/or current values as indicated below;
- use the "VOLT" button to select the battery voltage;
- connect the clamps to the relative vehicle battery terminals;
- the process will run automatically indicating the voltage value on the display (fig. A.2), along with the current (fig. A.4) after 5 seconds from the last operation.

### DISPLAY - EXAMPLE



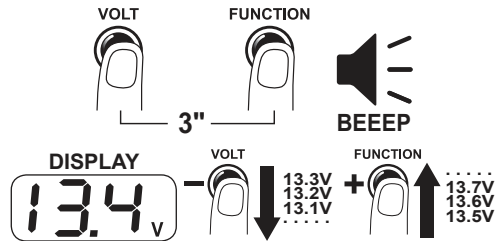
### Customising VOLTAGE and CURRENT

#### VOLTAGE

- press and hold simultaneously the "VOLT" (fig. A.21) and "FUNCTION" buttons (fig. A.22) for 3 seconds
- use the same buttons to select (decrease using the "VOLT" button and increase using the "FUNCTION" button) the desired voltage value between 6V÷7.5V, 12V÷15V, 24V÷30V respectively for 6V, 12V, 24V batteries; the factory default voltage value is respectively 6.8V, 13.6V, 27.2V.

The set voltage mode will be exited automatically after a 3" time-out.

### VOLTAGE ADJUSTMENT - EXAMPLE



### 3.6.2 SUPPLY

Constant voltage generator that can be used on **BATTERY CHANGES** or on batteries with a very low voltage (below 2V) to try to increase their voltage to a value that is suitable for starting with a normal charge cycle.

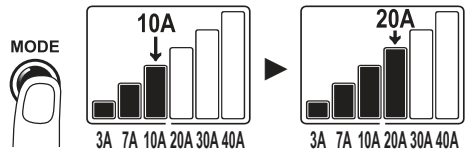
### FUNCTION SELECTION



#### CURRENT:

- press the "MODE" button until the desired value, set as indicated in step 6, appears on the display (fig. A.4) and on the icon (fig. A.6). The set current mode will be exited automatically after a 3" time-out.

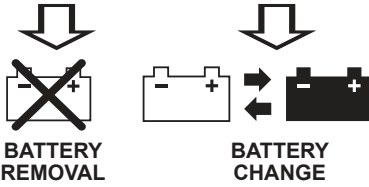
### CURRENT ADJUSTMENT - EXAMPLE



**ATTENTION!** The set voltage is always present on the charge clamps even when disconnected from the battery.

**ATTENTION!** Pay particular attention to the nominal voltage of the battery which must correspond to the voltage selected using the "VOLT" button and indicated on the display (fig. A.1). This function **DOES NOT FORESEE** spark protection on the output clamps and polarity reversal.

**SUPPLIED VEHICLE**



- Press the "FUNCTION" button (fig. A.22) to select the SUPPLY function (fig. A.12);
- if necessary or requested by the vehicle manufacturer specifications, customise the voltage and/or current values as indicated above;
- press the "VOLT" button (fig. A.21) to select the battery voltage (fig. A.1);
- connect the clamps to the relative vehicle battery terminals;
- change the battery paying particular attention not to disconnect the clamps from the vehicle terminals so as not to lose the electronic settings.

**3.7 START - STARTER AID (if foreseen)**

START mode (fig. A.15), if foreseen, is available for 12V batteries and supplies 70 A current as a starter aid. If the battery is completely run down, it is advisable to perform a precharge cycle before proceeding.

**FUNCTION SELECTION**



**3.7.1 Procedure**

- Press and hold the "MODE" button (fig. A.23) for 3 seconds to select the "START" function;
- connect the vehicle battery terminal clamps (the flashing message "Go" appears on the display (fig. A.1));
- now start the vehicle; a 30 second timer will engage and will appear on the display (fig. A.1), at the end of which it will be possible to start the engine again;
- on completing the selected process, disconnect the power cable from the mains socket and disconnect the clamps from the battery terminals.

**FUNCTION EXIT**



**3.8 ALARMS**

The alarms are displayed by a graph symbol (fig. A.3) when there is a pole inversion, short circuit, low or faulty battery.

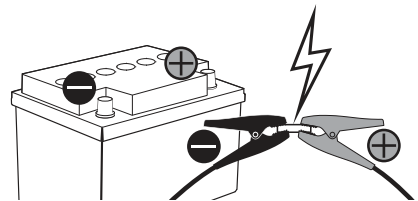
The alarms will appear on the display (fig. A.2) and have the following meanings:

- AL1:** Pole inversion and short circuit;
- AL2:** Battery voltage incompatible with operator's choice;
- AL3:** PULSE TRONIC charge: start of maximum time Desulfation Phase 2 - battery not recoverable;
- AL4:** PULSE TRONIC charge: start of maximum time Analyse Phase 3 - battery not recoverable;
- AL5:** PULSE TRONIC charge: start of maximum time Main Charge Phase 4 - battery not recoverable;
- AL6:** PULSE TRONIC charge: start of maximum time Verify Phase 6 - battery not recoverable;
- AL7:** PULSE TRONIC charge: start of maximum time LCC - battery not recoverable;
- AL8:** PULSE TRONIC charge: start of maximum time Pulse Tronic Phase 8 - battery not recoverable;
- AL9:** Short circuit in Supply / Diagnostic / Equalization functions;

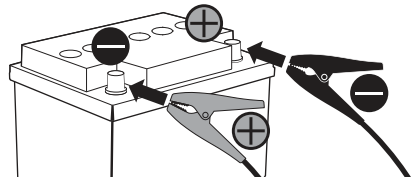


AL 1

**SHORT CIRCUIT**

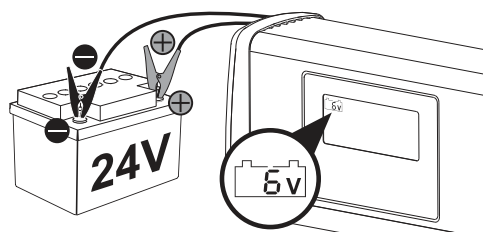


**POLARITY REVERSAL**



AL 2

WRONG VOLTAGE SELECTION



AL 3

 DESULFATION



AL 4

AL 5

AL 6 *Pulse* *Tronic*

AL 7

AL 8



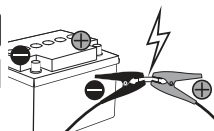
AL 9

SHORT CIRCUIT

 EQUALIZATION

 DIAGNOSTIC

SUPPLY



## 4. KEY PAD MODELS (MULTIFUNCTION BATTERY CHARGER)

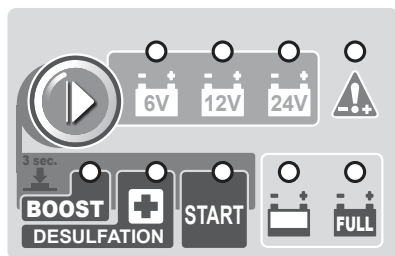


They come equipped with a highly user-friendly LED indicator key pad.

They feature a wide variety of functions:

1. **CHARGE** - automatic charger and maintainer using PULSE-TRONIC technology;
2. **BOOST** - rapid charge;
3. **DESULFATION** - regeneration of sulphated batteries;
4. **START** (if foreseen) - starter aid.

### 4.1 KEY PAD (Pag. 2)



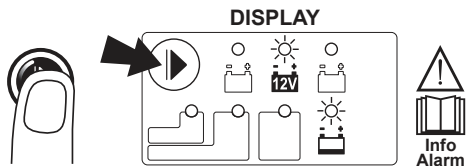
Display, setting and signalling KeyPad (fig. B).

1. Battery voltage selector button - 6V/12V/24V, in BOOST, DESULFATION and START mode (if present).
2. selected battery LED: 2.a - 6V, 2.b - 12V, 2.c - 24V.
3. Alarm signals.
4. battery status signal:
  - 4.a - battery charging;
  - 4.b - battery charged.
5. START mode LED (if present).
6. DESULFATION mode LED.
7. BOOST mode LED.

## 4.2 SETTING BATTERY VOLTAGE

Use the button (fig. B.1), to set the rated voltage for the battery to be charged.

### VOLTAGE SELECTION



After connecting the clamps to the battery terminals:

- if the value detected is higher than the set value, the LED will flash (fig. B.2), and the ALARM LED comes on (fig. B.3);
- if the value detected is lower than the set value, the LED will flash (fig. B.2), according to the selected voltage until the selected process automatically commences.

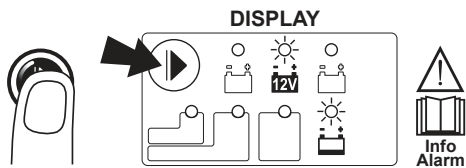
NOTE. The no battery connected status is indicated by the flashing LED (fig. B.4a).

## 4.3 PULSE-TRONIC CHARGE/BOOST

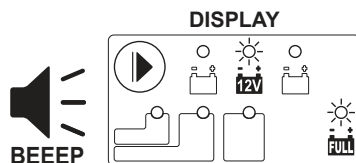
### PULSE-TRONIC CHARGE

The battery charger automatically detects the construction technology and the battery status, and starts and ends the PULSE TRONIC charge process (see par. 2.2.1) with respective signalling by the LEDs (fig. B.4a) and (fig. B.4b).

### FUNCTION SELECTION



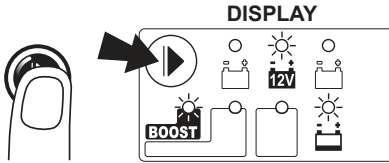
### END OF CHARGE - EXAMPLE



## PULSE-TRONIC CHARGE BOOST

It is possible to run the **BOOST** rapid charge from the advanced program mode, pressing and holding the button (fig B.1) for 3 seconds, and selecting this utility (fig. B.7).

## ADVANCED FUNCTION SELECTION



WAIT FOR 3" TO GET CONFIRMATION



When the battery is charged, the battery charger switches automatically to maintenance mode. Press and hold the button (fig. B.1) for 3 seconds to exit this function mode.

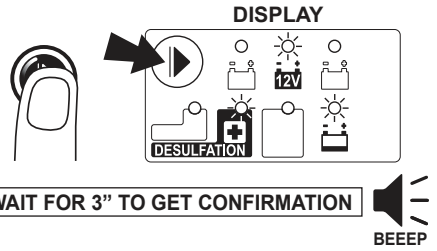
## EXIT ADVANCED FUNCTIONS



## 4.4 DESULFATION

Pulse system used to recover sulphated batteries by applying enough voltage to neutralise the surface layers of oxide and revitalize the underlying plates. Recommended for WET and GEL batteries. It is advisable to perform this operation with the battery disconnected from the vehicle.

## ADVANCED FUNCTION SELECTION



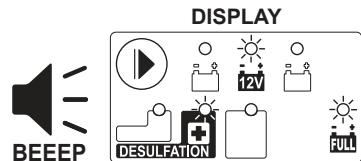
**ATTENTION!** Pay particular attention to the nominal voltage of the battery which must correspond to the voltage selected using the button (fig. B.1) and indicated on the LEDs (fig. B.2).

### 4.4.1 Procedure

- Press and hold the button (fig. B.1) for 3 seconds to access the advanced program mode.
- select the DESULFATION function (fig. B.6) and wait for the audible confirmation signal;
- use the button (fig. B.1) to select the battery voltage;
- connect the clamps to the relative battery terminals
- the process starts automatically, with a variable duration depending on the battery response, indicated by the LED (fig. B.4). If the desulfation process is not completed correctly, the LED (fig. B.3) will indicate this alarm status, otherwise the battery charger will automatically switch to PULSE TRONIC charge mode.

In the case of highly sulphated batteries, hence irrecoverable, this process may not be completed; this condition is indicated when the charge phase continues to restart and the opening/closing of a relay is audible.

## END OF PROCESS - EXAMPLE



Press and hold the button (fig. B.1) for 3 seconds to exit this function mode.

## EXIT ADVANCED FUNCTIONS



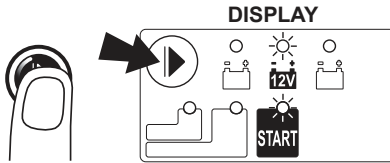
## EXIT ADVANCED FUNCTIONS



### 4.5 START - STARTER AID (if foreseen)

START mode (fig. B.5) is available for 12V batteries and supplies 70A current as a starter aid. If the battery is completely run down, it is advisable to perform a precharge cycle before proceeding.

## ADVANCED FUNCTION SELECTION



WAIT FOR 3" TO GET CONFIRMATION

### 4.5.1 Procedure

- Press and hold the button (fig. B.1) for 3 seconds to access the advanced program mode.
- select the START function (fig. B.5) and wait for the audible confirmation signal;
- use the button (fig. B.1) to select the battery voltage;
- connect the clamps to the vehicle battery terminals;
- now start the vehicle; a 30 second timer will engage, accompanied by an audible beeping, at the end of which it will be possible to start the engine again;
- disconnect the clamps from the battery terminals.
- press the button (fig. B.1) to exit the advanced programs function mode.

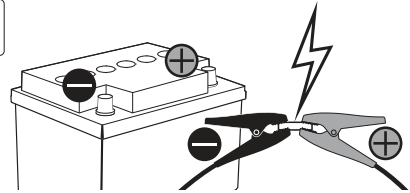
### 4.6 ALARMS

The alarms are displayed by a graph symbol (fig. B.3) when there is a:

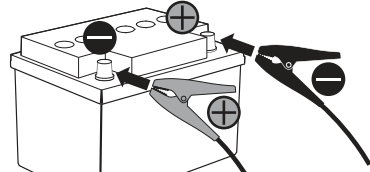
- polarity inversion;
- short circuit;
- battery voltage incompatible with operator's choice;
- Pulse Tronic charge: start of maximum time for phases 1, 2, 3 Check, Desulfation, Analyze;
- Pulse Tronic charge: charge loss in phase 6 Verify;
- Faulty battery.



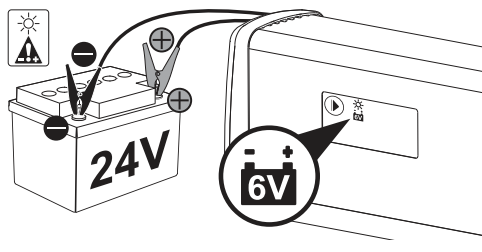
### SHORT CIRCUIT



### POLARITY REVERSAL



## WRONG VOLTAGE SELECTION



## 7. USEFUL ADVICE

- Clean the positive and negative terminals from possible oxide deposits to guarantee good clamp contact.
- If the battery to be recharged using this apparatus is permanently in a vehicle, consult the "ELECTRIC SYSTEM" or "MAINTENANCE" sections of the vehicle instruction and/or maintenance manual. Before charging, disconnect the positive cable that is part of the vehicle electric system.



## 5. INSTALLATION

### 5.1 BATTERY CHARGER POSITION

- Place the battery charger in a stable position during operation.
- Do not use the power cable or charge cable to lift the battery charger.

### 5.2 CONNECTION TO THE MAINS

- The battery charger must only be connected to a power supply system with neutral conductor connected to earth.

Make sure the network voltage is equivalent to the operation voltage.

- The power line must have a protection system, such as fuses or circuit breakers, that can support the maximum apparatus absorption.
- Use the relative cable when connecting to the mains.
- Any power cable extensions must be of suitable section, never lower than that of the supplied cable.

## 6. BATTERY CHARGER PROTECTION

The battery charger protects itself from:

- Overcharge (too much current supplied to the battery).
- Short circuit (loading clamps placed in contact with each other).
- Polarity inversion on the battery clamps.
- The apparatus is protected against overcharges, short circuits and polarity inversion by internal electronic protection devices.
- When the clamps are free, the apparatus never has output voltage, except in the SUPPLY mode.

## INDICE

<b>2. INTRODUZIONE GENERALE</b> .....	<b>72</b>
2.1 CARATTERISTICHE GENERALI.....	72
2.1.1 CALIBRAZIONE CAVI.....	74
2.2 PROCESSO DI CARICA.....	75
2.2.1 CARICA PULSE-TRONIC.....	75
2.2.2 PROCEDIMENTO.....	76
<b>3. MODELLI LCD DISPLAY (BATTERY MANAGER)...</b>	<b>76</b>
3.1 DISPLAY LCD (Pag. 2) .....	76
3.2 IMPOSTAZIONE TENSIONE DI BATTERIA .....	77
3.3 CARICA PULSE-TRONIC .....	77
3.3.1 MODALITA' DI CARICA .....	77
3.3.2 MEMORIZZAZIONE IMPOSTAZIONI DI UTILIZZO .....	78
3.3.2.1 MEMORIZZAZIONE MODALITA' CARICA PULSE-TRONIC .....	78
3.3.2.2 MEMORIZZAZIONE MODALITA' SUPPLY/DIAGNOSTIC .....	79
3.4 TEST DI BATTERIA E ALTERNATORE .....	79
3.4.1 TEST DI BATTERIA .....	79
3.4.2 TEST SISTEMA DI RICARICA (ALTERNATORE) .....	79
3.4.3 TEST CAPACITA' AVVIAMENTO DELLA BATTERIA (CCA) .....	80
3.5 MANUTENZIONE BATTERIE .....	80
3.5.1 DESULFATION .....	81
3.5.2 EQUALIZATION .....	81
3.6 POWER SUPPLY .....	82
3.6.1 DIAGNOSTIC.....	82
3.6.2 SUPPLY .....	83
3.7 START - AIUTO AVVIAMENTO (se previsto).....	84
3.7.1 Procedimento.....	84
3.8 ALLARMI .....	85
<b>4. MODELLI KEY PAD (MULTIFUNCTION   BATTERY CHARGER) .....</b>	<b>86</b>
4.1 KEY PAD (Pag. 2).....	86
4.2 IMPOSTAZIONE TENSIONE DI BATTERIA.....	86
4.3 CARICA PULSE-TRONIC/BOOST.....	86
4.4 DESULFATION.....	87
4.4.1 Procedimento.....	87
4.5 START - AIUTO AVVIAMENTO (se previsto).....	88
4.5.1 Procedimento.....	88
4.6 ALLARMI .....	88
<b>5. INSTALLAZIONE .....</b>	<b>89</b>
5.1 UBICAZIONE DEL CARICABATTERIE .....	89
5.2 COLLEGAMENTO ALLA RETE .....	89
<b>6. PROTEZIONI DEL CARICABATTERIE.....</b>	<b>89</b>
<b>7. CONSIGLI UTILI .....</b>	<b>89</b>

## 2. INTRODUZIONE GENERALE

### 2.1 CARATTERISTICHE GENERALI

**MODELLI:** caricabatterie elettronico multifunzione per batterie al piombo a 6/12/24V (6V/3 celle; 12V/6 celle; 24V/12 celle) WET, GEL, AGM, SPIRAL, MF, PbCa usate su veicoli a motore (benzina e diesel), motocicli, imbarcazioni, etc..

Proposto nei **modelli LCD DISPLAY** e nei **modelli KEY PAD**.

#### MODELLI DISPLAY LCD



#### MODELLI KEY PAD



**ALIMENTAZIONE:** ingresso a 230V 50/60Hz monofase, con corrente e tensione di carica di valore costante e controllate elettronicamente.

### TECNOLOGIA POWER STREAM

La innovativa tecnologia PowerStream che lo caratterizza, porta ad un significativo miglioramento delle performance rispetto ai caricabatterie tradizionali, fino al 50% in più, grazie ad un avanzato controllo del processo di carica, ad un trasferimento della potenza più efficiente, tempi di carica più rapidi che si sostanziano in un miglioramento della salute di una batteria quindi un allungamento della vita utile.

	 <b>+50%</b> performances
	TRADITIONAL BATTERY CHARGER
Power Stream Technology	Traditional Technology



## FUNZIONI MODELLI LCD DISPLAY

- CARICA/MANTENIMENTO PULSE TRONIC



AUTOMATIC  
CHARGE

- TEST

- STATO DI CARICA BATTERIA
- CAPACITA' AVVIAMENTO BATTERIA
- FUNZIONAMENTO ALTERNATORE



TEST

- MANUTENZIONE BATTERIE

- EQUALIZATION
- DESULFATION



RECOVERY

- ALIMENTATORE DI PRECISIONE

- DIAGNOSTIC
- SUPPLY



POWER SUPPLY

- AIUTO AVVIAMENTO (se presente)



START AID

## FUNZIONI MODELLI KEY PAD

- CARICA/MANTENIMENTO PULSE TRONIC



AUTOMATIC  
CHARGE

- MANUTENZIONE BATTERIE

- DESULFATION



RECOVERY

- AIUTO AVVIAMENTO (se presente)

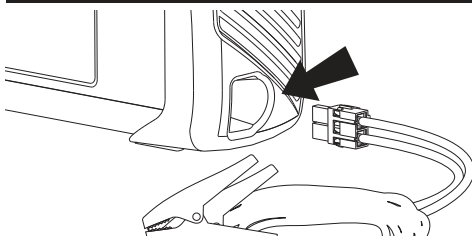


START AID

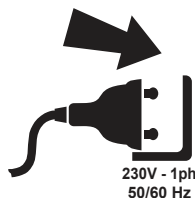
## ACCENSIONE/SPEGNIMENTO

L'accensione avviene in modo automatico dopo avere collegato la spina di alimentazione alla presa di rete, visualizzando inizialmente a display una serie di informazioni sulla versione software e sulla lunghezza dei cavi impostata. Lo spegnimento avviene staccando la spina di alimentazione dalla presa di rete e scollegando i cavi di carica dalla batteria. Nella ipotesi di spina scollegata dalla presa di rete e cavi di carica collegati alla batteria, se la stessa ha una tensione minima di 5 V, il display (per i modelli LCD DISPLAY) o il led di stato di carica (modelli KEY PAD) rimane acceso.

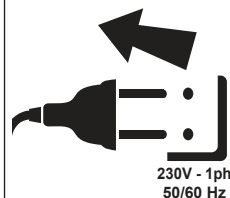
## COLLEGAMENTO CAVI DI CARICA



### ACCENSIONE



### SPEGNIMENTO



## TENSIONE MINIMA BATTERIA

grazie alla funzione LIMIT CURRENT CHARGE LCC, è possibile la carica di batterie molto scariche fino ad **un minimo di 2V (DISPLAY "LCC")**.

Tensioni di batteria inferiori a 2V sono segnalate sul modello con display LCD tramite messaggio "AL1" su (fig.A.2), sul modello KEY-PAD con l'accensione del led giallo (fig.B.3).

## MEMORIA IMPOSTAZIONI IN ASSENZA TENSIONE DI RETE

Con pinze collegate alla batteria, in caso di assenza di tensione di rete, il dispositivo mantiene in memoria le ultime impostazioni (la batteria deve comunque avere una tensione minima di 5V);

## SCELTA / IMPOSTAZIONI

La scelta di ogni impostazione avviene tramite i pulsanti (fig. A.21,22,23) per i modelli LCD DISPLAY o tramite il pulsante (fig. B.1) per i modelli KEY PAD,

ed è supportata da un segnale sonoro (il segnale sonoro è prolungato per l'accesso al menù o alle funzioni avanzate).

### TASTI DI SELEZIONE



### DOTAZIONE DI SERIE

Forniti completi di cavi d'uscita e pinze di connessione ai morsetti della batteria.

### ACCESSORI A RICHIESTA

Staffa di supporto del caricabatterie e dei cavi. Solo per i modelli LCD DISPLAY sono disponibili cavi d'uscita completi di pinze nelle lunghezze di 6m e di 10m.

### OPTIONAL PER MODELLI LCD

#### STAFFA A MURO



#### CAVI DI CARICA



### OPTIONAL PER MODELLI KEYPAD

#### STAFFA A MURO



## 2.1.1 CALIBRAZIONE CAVI

(richiesta solo per i modelli LCD DISPLAY): la possibilità di utilizzare cavi di carica di diverse lunghezze richiede di effettuare inizialmente la calibrazione al fine di compensare le cadute di tensione lungo i cavi.

## PROCEDURA DI CALIBRAZIONE

- mantenere premuto il pulsante VOLT (fig. A.21) ed inserire la spina nella presa di rete;
- continuare a mantenere premuto il pulsante VOLT (fig. A.21) fino alla comparsa su display della scritta lampeggiante "3m" o "6m" o "10m";
- selezionare il valore prescelto tramite il pulsante FUNCTION (fig. A.22);
- attendere la conferma della selezione per 5".

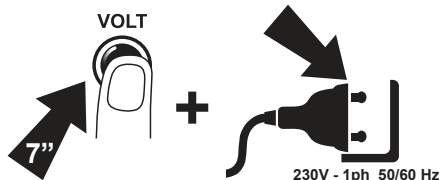
1

### CONDIZIONE INIZIALE

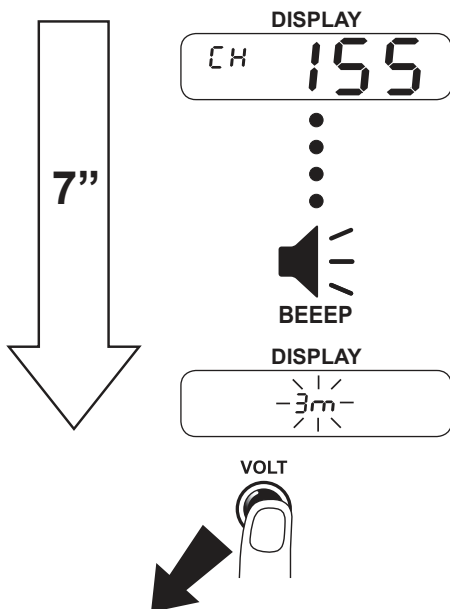


DISPOSITIVO SPENTO

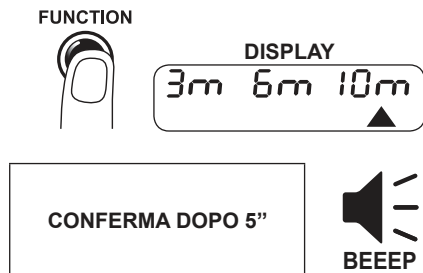
MANTENERE PREMUTO IL TASTO "VOLT" ED INSERIRE LA SPINA ALLA PRESA DI RETE, RILASCIARE IL TASTO "VOLT" DOPO 7".



### CALIBRAZIONE CAVI



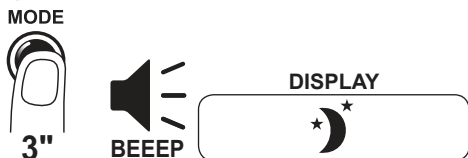
## 2 SELEZIONE/CONFERMA LUNGHEZZA CAVI



### FUNZIONAMENTO SILENZIOSO

Modalità che elimina il rumore sonoro causato dalla ventilazione; in questa modalità il caricabatteria funziona con potenza ridotta. La selezione avviene mediante il pulsante "VOLT" premuto per 3 secondi con indicazione a display del simbolo (fig.A.8).

## 1 ABILITA FUNZIONE



## 2 DISABILITA FUNZIONE



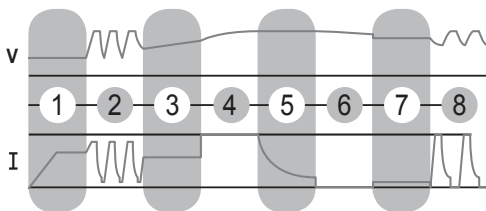
## 2.2 PROCESSO DI CARICA

### 2.2.1 CARICA PULSE-TRONIC

Il processo di carica PULSE-TRONIC, controllato da un microprocessore, consente la carica e il mantenimento automatico della capacità ottimale di batterie a 6/12/24V di tipo WET, GEL, PbCa, AGM: SPIRAL, MF. E' comune sia per i modelli LCD DISPLAY sia per i modelli KEY-PAD.

**Pulse** *Tronic*

Si caratterizza di 8 FASI, ottimizzate singolarmente per ogni tipologia di batteria:

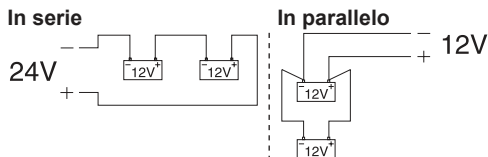


1. CHECK. Controllo delle condizioni e della integrità della batteria e verifica della corrispondenza del valore nominale della tensione della batteria con quella impostata.
2. DESULFATION. Rilevamento e recupero di batterie solfatate o molto scariche; gli impulsi permettono di rimuovere la solfatazione nel caso di batterie non completamente solfatate. La risposta positiva della batteria agli impulsi consente di procedere con il processo di carica.
3. ANALYSE. Consente la verifica della integrità della batteria. La corrente di carica è inferiore a quella impostata.
4. MAIN CHARGE. Ricarica con la corrente impostata oppure con la massima corrente consigliata in automatico fino al raggiungimento dell'80% della carica.
5. FINE CHARGE. Ricarica con corrente decrescente fino al 100% della capacità della batteria.
6. VERIFY. Ciclo di controllo della tenuta della carica.
7. FLOAT. Mantenimento della carica a tensione costante.
8. PULSE TRONIC. Mantenimento ottimale con carica ad impulsi.

La tecnologia PULSE-TRONIC offre quindi i seguenti vantaggi:

- è applicabile a tutti i tipi di batterie;
- consente il completo controllo della corrente di carica;
- permette la salvaguardia della elettronica di bordo dei veicoli quando carichiamo la batteria senza sconnetterla dal veicolo;
- garantisce un minore riscaldamento delle batterie durante la carica;
- garantisce una maggiore durata delle batterie.

E' possibile caricare batterie collegate in serie e/o in parallelo.



## 2.2.2 PROCEDIMENTO

**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.**

Verificare che il caricabatteria sia scollegato dalla rete. Verificare la polarità dei morsetti della batteria: positivo il simbolo (+) e negativo il simbolo (-).

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.

Se la batteria non è installata in macchina, collegarsi direttamente al morsetto negativo della batteria (simbolo -).

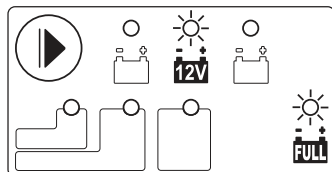
**CARICA:** procedere come indicato nei paragrafi 3.3 (modelli LCD DISPLAY) o 4.3 (modelli KEY-PAD).

**FINE CARICA:** segnalazione tramite la scritta "OK" a display (modelli LCD DISPLAY) o l'accensione del led "FULL" (modelli KEY PAD).

### MODELLI DISPLAY LCD



### MODELLI KEY PAD



Togliere quindi l'alimentazione al caricabatterie disinserendo 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).

## 3. MODELLI LCD DISPLAY (BATTERY MANAGER)



Sono equipaggiati con un pannello LCD dove è possibile tenere sotto controllo in ogni momento tutti i parametri interessati alla operatività prescelta. Si caratterizzano per le molteplici funzioni disponibili:

1. **CARICA** - caricatore e mantentore automatico con tecnologia PULSE-TRONIC;
2. **TEST** - tester di batteria, avviamento e alternatore;
3. **RECOVERY** - rigeneratore di batterie (utility DESULFATION e EQUALIZATION);
4. **POWER SUPPLY** - fonte di alimentazione stabilizzata (utility SUPPLY e DIAGNOSTIC);
5. **START AID** (se previsto) - aiuto avviamento (utility START).

### 3.1 DISPLAY LCD (Pag. 2)



Display di visualizzazione, impostazione e segnalazione (fig.A).

1. Visualizzazione del valore di tensione della batteria impostata.
2. Display principale. Visualizzazione: tensione-corrente misurata di batteria, Ah di selezione, valore di tensione selezionato per i programmi di Supply / Diagnostic / Equalization, messaggi di interfaccia verso operatore, codici di allarme.
3. Allarme per inversione polarità, corto circuito, batteria usurata o guasta.
4. Corrente e tensione impostata.

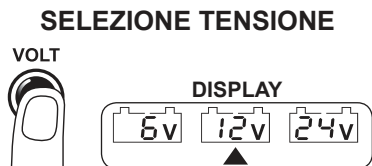
Codici di allarme "AL1 - AL9"

5. Livello di carica della batteria.
6. Scelta della corrente di carica Pulse Tronic: AUTO, BOOST, Personalizzata (impostazione Ah).
7. Funzionamento a basse temperature "COLD".
8. Funzionamento "SILENT NIGHT".
9. Modalità EQUALIZATION.
10. Modalità DESULFATION.
11. Scelta della tecnologia di costruzione della batteria:  
WET: batterie al piombo con elettrolita liquido;  
GEL: batterie al piombo, sigillate, con elettrolita solido;  
AGM: batterie al piombo, sigillate, con elettrolita su materiale assorbente;  
PbCa: batterie al piombo calcio.
12. Modalità SUPPLY.
13. Modalità DIAGNOSTIC.
14. Fasi del processo di carica PULSE TRONIC.
15. Modalità START (se presente).
16. Modalità di carica automatica.
17. Carica in PulseTronic.

18. Test funzionamento circuito di ricarica (alternatore).
19. Test capacità avviamento batteria.
20. Test stato di carica batteria.
21. VOLT - Pulsante impostazione:
  - tensione di batteria 6/12/24V.
  - funzionamento silenzioso.
  - regolazione voltaggio/Ah.
22. FUNCTION - Pulsante impostazione:
  - CARICA Pulse Tronic (AUTO, AUTO \*, WET, GEL, AGM, PbCa).
  - TEST (stato batteria, alternatore veicolo, capacità avviamento batteria).
  - Programmi Avanzati (DESULFATION, EQUALIZATION, DIAGNOSTIC, SUPPLY).
  - regolazione voltaggio/Ah.
23. MODE - Pulsante impostazione:
  - corrente di uscita (AUTO, BOOST, personalizzata);
  - Modalità START (se presente).

## 3.2 IMPOSTAZIONE TENSIONE DI BATTERIA

Tramite il pulsante "VOLT" (fig.A.21), è possibile impostare la tensione nominale della batteria (fig.A.1) che si intende caricare.



Dopo aver collegato le pinze ai morsetti della batteria:

- se il valore rilevato è superiore a quello impostato (fig.A.1), è visualizzato un messaggio (fig.A.2) di errore "AL.2";
- se il valore rilevato è inferiore a quello impostato, il display (fig.A.1) inizia a lampeggiare per 5 secondi entro i quali è possibile cambiare il valore della tensione visualizzato in (fig.A.1).

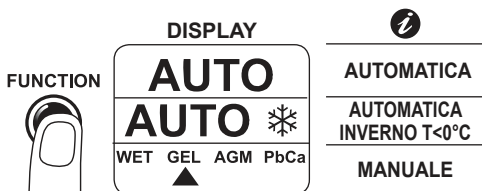
NOTA. L'assenza di batteria collegata è indicata dal simbolo (fig.A.5) lampeggiante.

## 3.3 CARICA PULSE-TRONIC

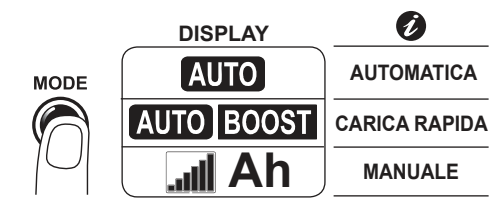
### 3.3.1 MODALITA' DI CARICA

Sono possibili diverse modalità di carica Pulse Tronic che dipendono dalla tecnologia di costruzione della batteria (T) e dalla corrente di carica (C). A batteria carica, il caricabatterie passa automaticamente in mantenimento.

## SELEZIONE TIPOLOGIA BATTERIA



## SELEZIONE CORRENTE



### a) PULSE-TRONIC AUTOMATICO

(T) AUTO (C) AUTO

Risulta automatica sia la identificazione della tecnologia di costruzione della batteria (fig.A.16) sia la corrente necessaria alla carica (fig.A.6). Tale modalità è consigliabile quando non si conosce la tipologia di batteria.

### b) PULSE-TRONIC AUTOMATICO ALLE BASSE TEMPERATURE (\* fig. A.7)

(T) AUTO\* (C) AUTO

Modalità che migliora la carica delle batterie quando le temperature sono molto basse. Le basse temperature possono influire sulla struttura chimica dei componenti la batteria quindi questa funzione consente di ottimizzare il processo di carica in funzione di questa riduzione di temperatura.

Tale funzionalità è applicabile alle sole batterie WET, AGM, PbCa.

A batteria carica, il caricabatterie passa automaticamente in mantenimento.

### c) PULSE-TRONIC PERSONALIZZATO

E' possibile scegliere:

- la **tecnologia di costruzione della batteria** (fig. A.11) scelta tra:

“WET,GEL,AGM, PbCa”

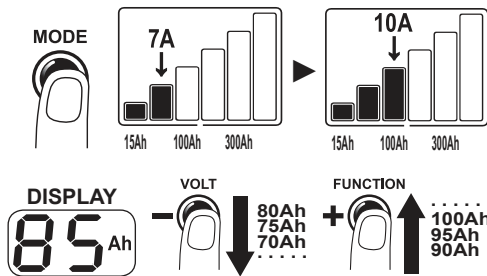
- la **corrente di carica** (fig. A.6) scelta tra:

“AUTO” - impostazione automatica in base alle condizioni della batteria;

“BOOST” - carica rapida;

- gli **Ah** - impostazione personalizzata degli Ah della batteria (fig. A.2) tramite 6 valori predefiniti scelti con il pulsante “MODE” (fig. A.23), modificabili ad intervalli di 5Ah tramite i pulsanti “VOLT” (fig. A.21) e “FUNCTION” (fig. A.22).

### IMPOSTAZIONE Ah - ESEMPIO



**Nota.** La tensione di fine carica dipende dalla tecnologia di costruzione della batteria; per non danneggiare la batteria, prestare particolare attenzione alle specifiche tecniche indicate dal costruttore.

Tecnologia costruttiva	Tensione fine carica		
	6V	12V	24V
WET	7.7V	15.4V	30.8V
GEL	7.2V	14.4V	28.8V
AGM	7.35V	14.7V	29.4V
PbCa	8V	16V	32V

AUTO	7.2V	14.4V	28.8V
AUTO*	7.7V	15.4V	30.8V

Il processo di carica PULSE TRONIC (fig. A.17) inizia quando il display non è più lampeggiante, ogni singola fase è individuata a display (fig. A.14) e termina con il messaggio (fig. A.2) “OK”. Lo stato della carica della batteria è visualizzato graficamente in (fig. A.5). Se il processo di carica non va a buon fine, è visualizzato un messaggio di allarme su display (fig. A.2) (vedi lista allarmi). A batteria carica, il caricabatterie passa automaticamente in mantenimento.

### FINE CARICA - ESEMPIO



### TABELLA COMBINAZIONI CARICA

TIPO BATTERIA (T)	CORRENTE BATTERIA (C)
AUTO	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL “Ah”
AUTO*	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL “Ah”
WET GEL AGM PbCa	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL “Ah”

### 3.3.2 MEMORIZZAZIONE IMPOSTAZIONI DI UTILIZZO

E' possibile memorizzare le ultime condizioni di utilizzo in modo da renderle subito disponibili dopo eventuali spegnimenti/accensioni.

#### 3.3.2.1 MEMORIZZAZIONE MODALITA' CARICA PULSE-TRONIC

Memorizzazione tensione e tipologia di batteria,

modalità di carica.

Procedimento:

- Verificare che le pinze di carica non siano collegate ad una batteria;
- Collegare il cavo di alimentazione alla presa di rete;
- Impostare le modalità di carica desiderate;
- Scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di rete.

### 3.3.2.2 MEMORIZZAZIONE MODALITA' SUPPLY/DIAGNOSTIC

Memorizzazione tensione e corrente erogate.

Procedimento:

- Impostare la modalità prescelta e regolare i valori di tensione/corrente desiderati;
- Attivare il blocco delle impostazioni premendo contemporaneamente i tasti "VOLT" (fig.B.21) e "MODE" (fig.B.23) per 3 secondi, con visualizzazione sul display (fig.B.2) (fig.B.4) rispettivamente "LOK on" .

### 3.4 TEST DI BATTERIA E ALTERNATORE

Le misure possono essere effettuate con batteria collegata al veicolo, dopo avere opportunamente connesso le pinze. La selezione della misura da effettuare avviene mediante il pulsante "FUNCTION" (fig. A.22). Al termine del/dei test disinserire il cavo di alimentazione dalla presa di rete e scollegare le pinze dai morsetti della batteria.

Nota: è possibile eseguire i test senza il collegamento alla rete di alimentazione solo se la scelta del tipo di test avviene dopo avere collegato le pinze ai morsetti della batteria.

#### 3.4.1 TEST DI BATTERIA

Misura la tensione rilevata ai morsetti della batteria.

#### SELEZIONE TEST BATTERIA

FUNCTION



DISPLAY  
TEST



Procedimento

- selezionare con il pulsante "FUNCTION" (fig.A.22) la tecnologia di costruzione e la funzione della batteria (fig.A.20);
- collegare le pinze ai morsetti della batteria;
- selezionare con il pulsante "VOLT" (fig. A.21) la tensione di batteria (fig. A.1);

La tensione misurata è indicata a display (fig. A.2) e lo stato di carica è indicato graficamente in (fig. A.5).

#### FINE TEST - ESEMPIO



#### LEGENDA DISPLAY



#### 3.4.2 TEST SISTEMA DI RICARICA (ALTERNATORE)

Misura la capacità dell'alternatore del veicolo a caricare la batteria.

#### SELEZIONE TEST ALTERNATORE

FUNCTION



DISPLAY



Procedimento:

- selezionare con il pulsante "FUNCTION" (fig. A.22) tale funzione (fig. A.18); compare il messaggio "Bad" a display (fig. A.2);
- collegare le pinze ai morsetti della batteria;
- selezionare con il pulsante "VOLT" (fig. A.21) la tensione di batteria (fig. A.1);
- avviare il motore portandolo a circa 1500 giri/min;
- accendere tutte le luci (abbaglianti, luci di cortesia, etc) e tutti gli accessori (climatizzatore, autoradio);
- verificare sul display (fig. A.2) il funzionamento dell'alternatore con i seguenti stati:
  - "OK" - RICARICA FUNZIONANTE;
  - "SUF" - RICARICA SUFFICIENTE;
  - "BAD" - RICARICA NON SUFFICIENTE.

### FINE TEST - ESEMPIO



#### LEGENDA DISPLAY

OK	SUF	BAD
funzionante	sufficiente	insufficiente

### FINE TEST - ESEMPIO



#### LEGENDA DISPLAY

OK	SUF	BAD
funzionante	sufficiente	insufficiente

### 3.4.3 TEST CAPACITA' AVVIAMENTO DELLA BATTERIA (CCA)

#### CAPACITÀ AVVIAMENTO BATTERIA

FUNCTION



DISPLAY



Procedimento:

- selezionare con il pulsante "FUNCTION" (fig. A.22) tale funzione (fig. A.19);
- collegare le pinze ai morsetti della batteria, compare il messaggio "Go" a display (fig. A.2);
- selezionare con il pulsante "VOLT" (fig. A.21) la tensione di batteria (fig. A.1);
- avviare il motore;
- verificare sul display (fig. A.2) la capacità di avviamento della batteria con i seguenti stati:
- "OK" - CAPACITA' DI AVVIAMENTO POSITIVA;
- "SUF" - CAPACITA' DI AVVIAMENTO SUFFICIENTE;
- "BAD" - CAPACITA' DI AVVIAMENTO INSUFFICIENTE.

### 3.5 MANUTENZIONE BATTERIE

Il dispositivo prevede 2 modalità di funzionamento avanzato per la manutenzione delle batterie a 6/12/24V (ADVANCED PROGRAMS), selezionate tramite la pressione prolungata per 3 secondi del pulsante "FUNCTION" (fig. A.22) e consigliate per le tipologie AGM e WET:

- DESULFATION: recupero batterie solfatate (fig. A.10);
- EQUALIZATION: ripristino condizioni ottimali di batteria (fig. A.9).

#### SELEZIONE MENU AVANZATO

FUNCTION



3"



BEEEP

MENU

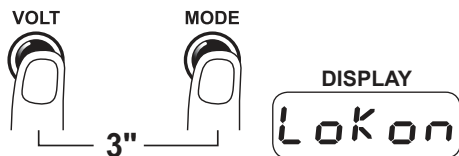
ADVANCED  
PROGRAMS

Al termine del processo selezionato, disinserire il cavo di alimentazione dalla presa di rete e scollegare le pinze dai morsetti della batteria.

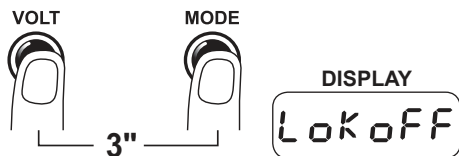
BLOCCO PULSANTI. È possibile attivare il blocco e lo sblocco delle impostazioni premendo contemporaneamente i tasti "VOLT" (fig. A.21) e "MODE" (fig. A.23) per 3 secondi, con visualizzazione sul display (fig. A.2) (fig. A.4) rispettivamente "LOK on" e "LOK off".



## BLOCCO TASTIERA



## SBLOCCO TASTIERA



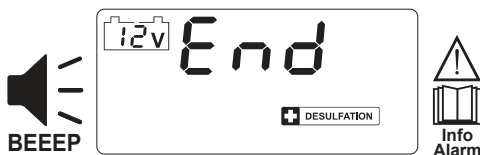
USCITA DA "ADVANCED PROGRAMS": premere il pulsante "FUNCTION" (fig.A.22) per 3 secondi.

## USCITA MENU AVANZATO



- selezionare con il pulsante "VOLT" (fig.A.21) la tensione di batteria (fig. A.1);
- collegare le pinze ai morsetti della batteria;
- il processo si avvierà in automatico, con durata variabile dipendente dalla risposta della batteria, con una visualizzazione grafica a display. Se il processo di desolfatazione andrà a buon fine, sul display (fig. A.2) comparirà "End". Nel caso di batterie molto solfatate quindi irrecuperabili è possibile che tale processo non abbia termine, questa condizione è identificata da ripetuti inneschi della fase di carica contraddistinti dal rumore di chiusura/apertura di un relè.

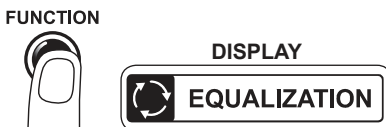
## FINE PROCESSO - ESEMPIO



### 3.5.2 EQUALIZATION

Tale processo è consigliato per la manutenzione ordinaria delle batterie, da effettuarsi periodicamente in funzione dell'uso.

## SELEZIONE FUNZIONE



### 3.5.1 DESULFATION

Processo ad impulsi utilizzato per recuperare batterie solfatate applicando una tensione sufficiente a neutralizzare gli strati di ossido superficiale e rivitalizzare le piastre sottostanti. E' consigliabile eseguire tale operazione a batteria scollegata dal veicolo.

## SELEZIONE FUNZIONE



**ATTENZIONE!** Prestare particolare attenzione alla tensione nominale di batteria che deve corrispondere alla tensione della batteria selezionata con il pulsante "VOLT" e visualizzata a display (fig. A.1).

### Procedimento

- selezionare con il pulsante "FUNCTION" (fig.A.22) tale funzione (fig. A.10);

**ATTENZIONE!** Prestare particolare attenzione al tipo di batteria da equalizzare (WET, GEL, AGM, PbCa): verificare la massima tensione ammessa al fine di evitare danneggiamenti alla stessa.

### Personalizzazione della TENSIONE

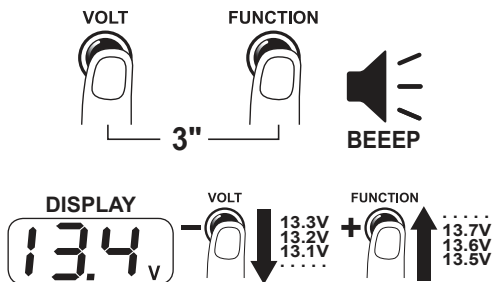
Per personalizzare il valore della tensione di equalizzazione premere contemporaneamente i tasti "VOLT" (fig. A.21) e "FUNCTION" (fig. A.22) per 3 secondi quindi scegliere, sempre con gli stessi tasti (decremento tasto "VOLT" - incremento tasto "FUNCTION"), il valore di tensione desiderato compreso tra 6V÷7.5V, 12V÷15V, 24V÷30V rispettivamente per batterie a 6V,12V,24V.

I valori impostati in fabbrica sono rispettivamente 6.8V, 13.6V, 27.2V.

L'uscita dalla modalità di impostazione tensione

avviene automaticamente dopo 3 secondi dall'ultima selezione effettuata.

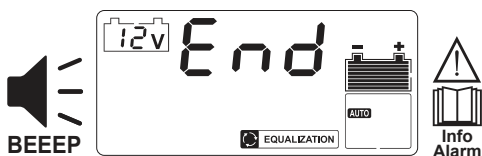
## PERSONALIZZAZIONE TENSIONE - ESEMPIO



### Procedimento

- selezionare con il pulsante "FUNCTION" (fig. A.22) tale funzione (fig. A.9);
- selezionare con il pulsante "VOLT" (fig. A.21) la tensione di batteria (fig. A.1);
- collegare le pinze ai morsetti della batteria;
- il processo di equalizzazione si avvierà in automatico con visualizzazione sul display del valore della tensione (fig. A.2), e della corrente (fig. A.4) erogata. Al termine del processo comparirà "End" sul display (fig. A.2).

## FINE PROCESSO - ESEMPIO

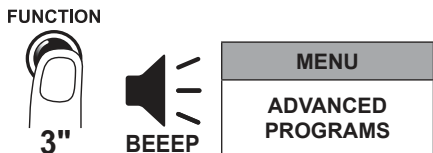


## 3.6 POWER SUPPLY

Il dispositivo prevede 2 modalità di funzionamento avanzato (ADVANCED PROGRAMS) come generatore stabilizzato a 6/12/24V:

- DIAGNOSTIC (fig. A.13);
- SUPPLY (fig. A.12).

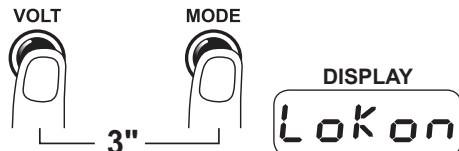
## SELEZIONE MENU AVANZATO



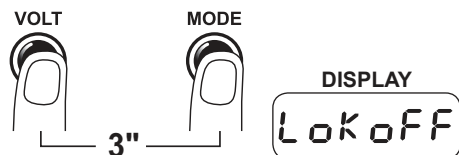
Al termine del processo selezionato, disinserire il cavo di alimentazione dalla presa di rete e scollegare le pinze dai morsetti della batteria.

**BLOCCO PULSANTI.** È possibile attivare il blocco e lo sblocco delle impostazioni premendo contemporaneamente i tasti "VOLT" (fig.A.21) e "MODE" (fig.A.23) per 3 secondi, con visualizzazione sul display (fig.A.2) (fig.A.4) rispettivamente "LOK on" e "LOK off".

## BLOCCO TASTIERA

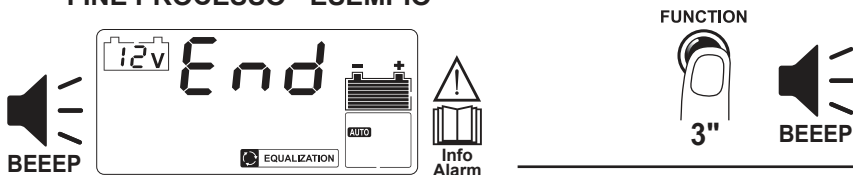


## SBLOCCO TASTIERA



USCITA DA "ADVANCED PROGRAMS": premere il pulsante "FUNCTION" per 3 secondi.

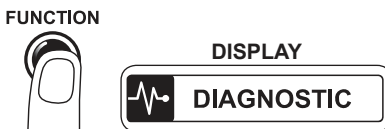
## USCITA MENU AVANZATO



### 3.6.1 DIAGNOSTIC


Alimentatore di precisione esente da disturbi, di supporto alla batteria durante le operazioni di diagnostica dell'impianto elettrico del veicolo (funzione utilizzata in prevalenza in officina).

## SELEZIONE FUNZIONE



La tensione impostata è presente alla pinze di carica in seguito al collegamento alla batteria.

**NOTA.** La batteria non deve essere scollegata dal veicolo (per non perdere i setup) e deve avere una tensione minima di 5V per garantire la corretta funzionalità del processo.

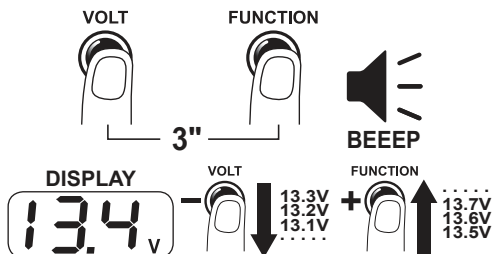
 **ATTENZIONE!** Verificare dalle specifiche tecniche del costruttore del veicolo la massima tensione ammessa al fine di evitare danneggiamenti alla elettronica di bordo e alla batteria.

**Personalizzazione TENSIONE e CORRENTE**  
TENSIONE

- premere contemporaneamente i pulsanti "VOLT" (fig. A.21) e "FUNCTION" (fig. A.22) per 3 secondi;
- utilizzando gli stessi pulsanti (decremento tasto "VOLT" - incremento tasto "FUNCTION"), scegliere il valore di tensione desiderato compreso tra 6V÷7.5V, 12V÷15V, 24V÷30V per batterie a 6V,12V,24V; i valori impostati in fabbrica sono rispettivamente 6.8V, 13.6V, 27.2V.

L'uscita dalla modalità di impostazione della tensione avviene automaticamente dopo 3 secondi dall'ultima selezione effettuata.

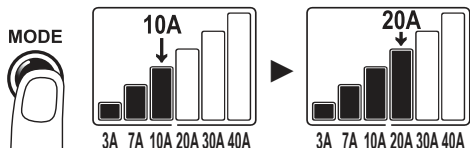
**PERSONALIZZAZIONE TENSIONE - ESEMPIO**



**CORRENTE:**

- premere il tasto "MODE" (fig.A.23) fino a quando non viene visualizzato sul display (fig.A.4) e sull'icona (fig.A.6) il valore desiderato, impostabile su 6 step. L'uscita dalla modalità di impostazione della corrente avviene automaticamente dopo 3 secondi dall'ultima selezione effettuata.

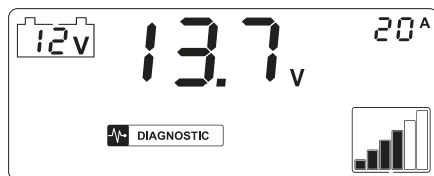
**PERSONALIZZAZIONE CORRENTE - ESEMPIO**



**Procedimento**

- selezionare con il pulsante "FUNCTION" (fig. A.22) la funzione desiderata (fig. A.13 o fig. A.12);
- personalizzare, se necessario o richiesto da specifiche delle case automobilistiche, i valori di tensione e/o corrente come indicato in seguito;
- selezionare la tensione di batteria tramite il pulsante "VOLT";
- collegare le pinze ai rispettivi morsetti terminali della batteria del veicolo;
- il processo si avvierà in automatico con indicazione su display della tensione (fig. A.2) e della corrente (fig. A.4) fornite dopo 5sec dall'ultima operazione.

**DISPLAY - ESEMPIO**





**3.6.2 SUPPLY**

Generatore di tensione costante che può essere utilizzato nei **CAMBI BATTERIA** o su batterie con tensioni molto basse (sotto i 2V) per cercare di incrementare la loro tensione ad un valore tale da poter iniziare con un normale ciclo di carica.

**SELEZIONE FUNZIONE**



 **ATTENZIONE!** La tensione impostata è sempre presente alla pinze di carica, anche a batteria scollegata.

 **ATTENZIONE!** Prestare particolare attenzione alla tensione nominale di batteria che deve corrispondere a quella selezionata con il pulsante "VOLT" e visualizzata a display (fig. A.1). Tale funzionalità **NON PREVEDE** la protezione da scintille sulle pinze di uscita e inversione polarità.

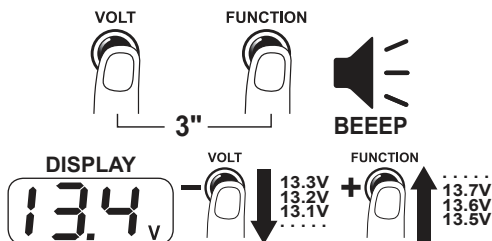
## Personalizzazione TENSIONE e CORRENTE

### TENSIONE

- premere contemporaneamente i pulsanti "VOLT" (fig.A.21) e "FUNCTION" (fig.A.22) per 3 secondi
- utilizzando gli stessi pulsanti (decremento tasto "VOLT" - incremento tasto "FUNCTION"), scegliere il valore di tensione desiderato compreso tra 6V÷7.5V, 12V÷15V, 24V÷30V per batterie a 6V,12V,24V; i valori impostati in fabbrica sono rispettivamente 6.8V, 13.6V, 27.2V.

L'uscita dalla modalità di impostazione della tensione avviene automaticamente dopo 3sec dall'ultima selezione effettuata.

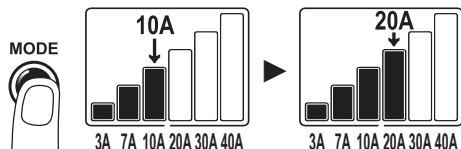
### PERSONALIZZAZIONE TENSIONE - ESEMPIO



### CORRENTE:

- premere il tasto "MODE" fino a quando non viene visualizzato sul display (fig. A.4) e sull'icona (fig. A.6) il valore desiderato, impostabile su 6 step. L'uscita dalla modalità di impostazione della corrente avviene automaticamente dopo 3sec dall'ultima selezione effettuata.

### PERSONALIZZAZIONE CORRENTE - ESEMPIO

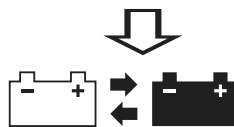


## Procedimento CAMBIO BATTERIA

### VEICOLO ALIMENTATO



RIMOZIONE BATTERIA



SOSTITUZIONE BATTERIA

- selezionare con il pulsante "FUNCTION" (fig. A.22) la funzione SUPPLY (fig. A.12);
- personalizzare, se necessario o richiesto da specifiche delle case automobilistiche, i valori di tensione e/o corrente come indicato sopra;
- selezionare con il pulsante "VOLT" (fig. A.21) la tensione di batteria (fig. A.1);
- collegare le pinze ai rispettivi morsetti terminali di batteria del veicolo;
- procedere al cambio batteria prestando particolare attenzione a non disconnettere le pinze dai morsetti del veicolo per non perdere tutte le impostazioni elettroniche.

### 3.7 START - AIUTO AVVIAMENTO (se previsto)

La modalità START (fig. A.15), se prevista, è disponibile per batterie a 12V e fornisce una corrente di 70A come aiuto avviamento. Se la batteria è completamente scarica, è consigliabile eseguire una pre-carica prima di procedere.

### SELEZIONE FUNZIONE



DISPLAY

START

#### 3.7.1 Procedimento

- Selezionare tramite il pulsante "MODE" (fig. A.23) premuto per 3 secondi la funzione "START";
- collegare le pinze ai morsetti della batteria del veicolo (sul display (fig. A.1) compare la scritta lampeggiante "Go");
- procedere all'accensione del veicolo; si avvierà quindi un timer di 30 secondi, visualizzato sul display (fig. A.1), alla fine del quale sarà possibile effettuare un ulteriore avviamento;
- al termine del processo, disinserire il cavo di alimentazione dalla presa di rete e scollegare le pinze dai morsetti della batteria.

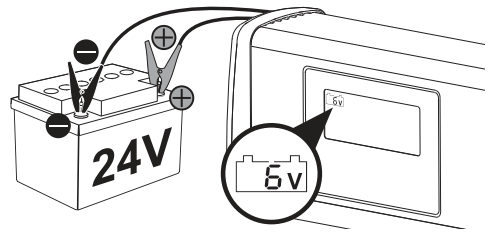
## USCITA DA FUNZIONE

MODE



AL 2

SELEZIONE TENSIONE ERRATA



AL 3

DESULFATION



AL 4

AL 5

AL 6

AL 7

AL 8

Pulse Tronic



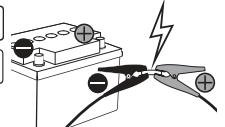
AL 9

CORTO CIRCUITO

EQUALIZATION

DIAGNOSTIC

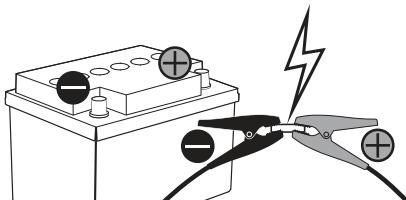
SUPPLY



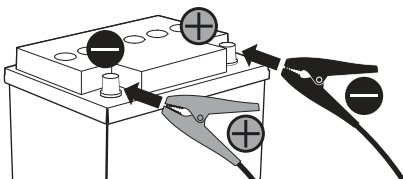
## INFO ALLARMI

AL 1

CORTO CIRCUITO



INVERSIONE POLARITÀ



## 4. MODELLI KEY PAD (MULTIFUNCTION BATTERY CHARGER)

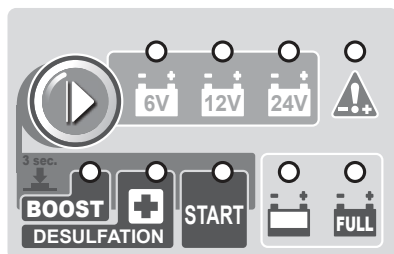


Sono equipaggiati con tastiera e led di segnalazione di immediata comprensione ed utilizzo.

Si caratterizzano per le seguenti funzioni disponibili:

1. **CARICA** - carica e mantenimento automatico con tecnologia PULSE-TRONIC;
2. **BOOST** - carica rapida;
3. **DESULFATION** - rigenerazione di batterie solfatate;
4. **START** (se previsto) - aiuto avviamento.

### 4.1 KEY PAD (Pag. 2)



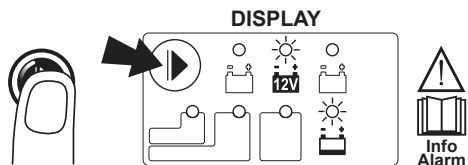
KeyPad di impostazione, visualizzazione e segnalazione (fig. B).

1. Pulsante di selezione tensione batteria 6V/12V/24V, modalità BOOST, DESULFATION e START (se presente).
2. led batteria selezionata: 2.a - 6V, 2.b - 12V, 2.c - 24V.
3. segnalazione Allarmi.
4. segnalazione stato batteria:
  - 4.a - batteria in carica;
  - 4.b - batteria carica.
5. led modalità START (se presente).
6. led modalità DESULFATION.
7. led modalità BOOST.

## 4.2 IMPOSTAZIONE TENSIONE DI BATTERIA

Tramite il pulsante (fig. B.1), è possibile impostare la tensione nominale della batteria che si intende caricare.

### SELEZIONE TENSIONE



Dopo aver collegato le pinze ai morsetti della batteria:

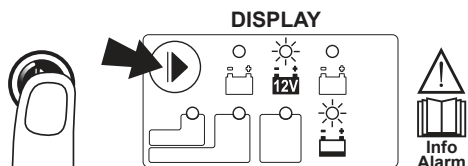
- se il valore rilevato è superiore a quello impostato, lampeggia il led (fig. B.2) e si accende il led ALLARME (fig. B.3);
- se il valore rilevato è inferiore a quello impostato, lampeggia il led (fig. B.2) relativo alla tensione scelta sino all'avvio automatico del processo prescelto.

NOTA. L'assenza di batteria collegata è indicata dal led lampeggiante (fig. B.4a).

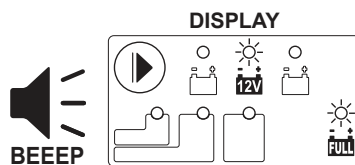
### 4.3 CARICA PULSE-TRONIC/BOOST

Il caricabatterie rileva automaticamente la tecnologia di costruzione e lo stato della batteria, inizia e termina il processo di carica PULSE TRONIC (vedi par. 2.2.1) con segnalazione rispettivamente dei led (fig. B.4a) e (fig. B.4b).

### SELEZIONE FUNZIONE



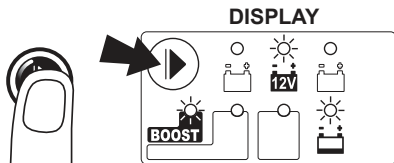
### FINE CARICA - ESEMPIO



### CARICA PULSE-TRONIC BOOST

E' possibile attivare la carica rapida BOOST accedendo alla modalità di funzionamento avanzato, con la pressione del pulsante (fig. B.1) per 3 secondi, e selezionando tale utility (fig. B.7).

## SELEZIONE FUNZIONI AVANZATE



ATTENDERE 3" PER CONFERMA



A batteria carica, il caricabatterie passa automaticamente in mantenimento.

L'uscita dalla modalità di funzionamento avanzato avviene con la pressione del pulsante (fig. B.1) per 3 secondi.

## USCITA FUNZIONI AVANZATE



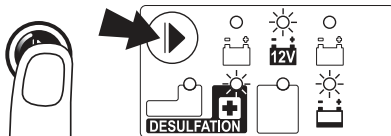
### 4.4 DESULFATION

Processo ad impulsi utilizzato per recuperare batterie solfatate applicando una tensione sufficiente a neutralizzare gli strati di ossido superficiale e rivitalizzare le piastre sottostanti. Consigliata per batterie WET e GEL. E' consigliabile eseguire tale operazione a batteria scollegata dal veicolo.

## SELEZIONE FUNZIONI AVANZATE



## DISPLAY



ATTENDERE 3" PER CONFERMA



**ATTENZIONE!** Prestare particolare attenzione alla tensione nominale di batteria che deve corrispondere alla tensione della batteria selezionata con il pulsante (fig. B.1) e visualizzata sui led (fig. B.2).

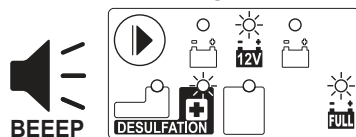
### 4.4.1 Procedimento

- accedere alle modalità di funzionamento avanzato con la pressione del pulsante (fig. B.1) per 3 secondi,
- selezionare la funzione DESULFATION (fig. B.6) e attendere il segnale acustico di conferma;
- selezionare la tensione di batteria tramite il pulsante (fig. B.1);
- collegare le pinze ai rispettivi morsetti terminali della batteria
- il processo si avvierà in automatico, con durata variabile dipendente dalla risposta della batteria, indicato dal led (fig. B.4). Se il processo di desolfatazione non andrà a buon fine vi sarà una segnalazione di allarme dal led (fig. B.3), in caso contrario il caricabatterie passerà automaticamente in carica PULSE TRONIC.

Nel caso di batterie molto solfatate quindi irrecuperabili è possibile che tale processo non abbia termine, questa condizione è identificata da ripetuti inneschi della fase di carica contraddistinti dal rumore di chiusura/apertura di un relè.

## FINE PROCESSO - ESEMPIO

### DISPLAY



L'uscita dalla modalità di funzionamento avanzato avviene con la pressione del pulsante (fig. B.1) per 3 secondi.

## USCITA FUNZIONI AVANZATE



## USCITA FUNZIONI AVANZATE



### 4.6 ALLARMI

Gli allarmi sono visualizzati attraverso un simbolo grafico (fig.B.3) in presenza di:

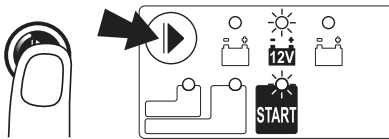
- Inversione polarità;
- Corto circuito;
- Tensione batteria incompatibile con scelta operatore;
- Carica Pulse Tronic: decorrenza tempo massimo fase 1,2,3 Check,Desulfation, Analyze;
- Carica Pulse Tronic: perdita della carica nella fase 6 Verify;
- Batteria difettosa.



## SELEZIONE FUNZIONI AVANZATE



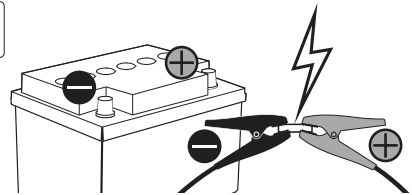
### DISPLAY



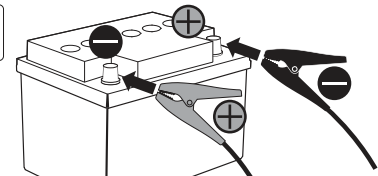
ATTENDERE 3" PER CONFERMA



## CORTO CIRCUITO



## INVERSIONE POLARITÀ



### 4.5 START - AIUTO AVVIAMENTO (se previsto)

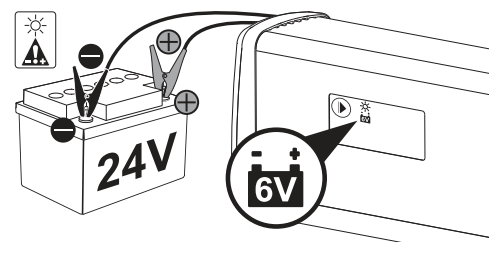
La modalità START (fig. B.5) è disponibile per batterie a 12V e fornisce una corrente di 70A come aiuto avviamento. Se la batteria è completamente scarica, è consigliabile eseguire una pre-carica prima di procedere.

### 4.5.1 Procedimento

- Accedere alle modalità di funzionamento avanzato con la pressione del pulsante (fig. B.1) per 3 secondi;
- selezionare la funzione START (fig. B.5) e attendere il segnale acustico di conferma;
- selezionare la tensione di batteria tramite il pulsante (fig. B.1);
- collegare le pinze ai morsetti della batteria veicolo;
- procedere all'accensione del veicolo; si avvierà quindi un timer di 30", evidenziato da un segnale acustico intermittente, alla fine del quale sarà possibile effettuare un ulteriore avviamento;
- scollegare quindi le pinze dai morsetti della batteria.
- l'uscita dalla modalità di funzionamento avanzato avviene con la pressione del pulsante (fig. B.1).



## SELEZIONE TENSIONE ERRATA



## 7. CONSIGLI UTILI

- Pulire i morsetti positivo e negativo da possibili incrostazioni di ossido in modo da assicurare un buon contatto delle pinze.
- 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.

## 5. INSTALLAZIONE

### 5.1 UBICAZIONE DEL CARICABATTERIE

- Durante il funzionamento posizionare il caricabatteria in modo stabile.
- Evitare di sollevare il caricabatteria tramite il cavo di alimentazione o tramite il cavo di carica.

### 5.2 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.

## 6. PROTEZIONI DEL CARICABATTERIE

Il caricabatterie si autoprottegge 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.
- l'apparecchio è protetto contro sovraccarichi, cortocircuiti e inversione di polarità mediante protezioni elettroniche interne.
- l'apparecchio, con pinze libere, non ha mai l'uscita in tensione eccetto che nella modalità SUPPLY.

## SOMMAIRE

<b>2. INTRODUCTION GÉNÉRALE</b> .....	<b>90</b>
2.1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES.....	90
2.1.1 CALIBRAGE DES CÂBLES.....	92
2.2 PROCESSUS DE CHARGEMENT.....	93
2.2.1 CHARGE PULSE-TRONIC.....	93
2.2.2 PROCÉDÉ.....	94
<b>3. MODÈLES LCD DISPLAY (BATTERY MANAGER) ...</b>	<b>94</b>
3.1 AFFICHEUR CL (Pag. 2).....	94
3.2 PROGRAMMATION DE LA TENSION DE BATTERIE.....	95
3.3 CHARGE PULSE-TRONIC.....	95
3.3.1 MODALITÉ DE CHARGE.....	95
3.3.2 MÉMORISATION DES PROGRAMMATIONS D'UTILISATION ..	96
3.3.2.1 MÉMORISATION MODALITÉ DE CHARGE PULSE-TRONIC ....	96
3.3.2.2 MÉMORISATION MODALITÉ SUPPLY/DIAGNOSTIC.....	97
3.4 TEST DE BATTERIE ET ALTERNATEUR.....	97
3.4.1 TEST DE BATTERIE.....	97
3.4.2 TEST DU SYSTÈME DE RECHARGE (ALTERNATEUR).....	97
3.4.3 TEST DE CAPACITÉ DE DÉMARRAGE DE LA BATTERIE (CCA).....	98
3.5 ENTRETIEN DES BATTERIES.....	98
3.5.1 DESULFATION.....	99
3.5.2 EQUALIZATION.....	99
3.6 POWER SUPPLY.....	100
3.6.1 DIAGNOSTIC.....	100
3.6.2 SUPPLY.....	101
3.7 START - AIDE AU DÉMARRAGE (si prévue) ..	102
3.7.1 Procédé.....	102
3.8 ALARMES.....	103
<b>4. MODÈLES KEY PAD (MULTIFUNCTION   BATTERY CHARGER) .....</b>	<b>104</b>
4.1 KEY PAD (Pag. 2).....	104
4.2 PROGRAMMATION DE LA TENSION DE BATTERIE.....	104
4.3 CHARGE PULSE-TRONIC/BOOST.....	104
4.4 DESULFATION.....	105
4.4.1 Procédé.....	105
4.5 START - AIDE AU DÉMARRAGE (si prévue) ..	106
4.5.1 Procédé.....	106
4.6 ALARMES.....	106
<b>5. INSTALLATION .....</b>	<b>107</b>
5.1 POSITIONNEMENT DU CHARGEUR DE BATTERIES.....	107
5.2 BRANCHEMENT AU RÉSEAU.....	107
<b>6. PROTECTIONS DU CHARGEUR DE BATTERIES..</b>	<b>107</b>
<b>7. CONSEILS UTILES .....</b>	<b>107</b>

## 2. INTRODUCTION GÉNÉRALE

## 2.1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

**MODÈLES** : chargeur de batteries électronique multifonction pour batteries au plomb à 6/12/24V (6V/3 cellules ; 12V/6 cellules ; 24V/12 cellules) WET, GEL, AGM, SPIRAL, MF, PbCa utilisées sur des véhicules à moteur (essence et diesel), motocycles, embarcations, etc.

Proposé dans les **modèles LCD DISPLAY** et dans les **modèles KEY PAD**.

## MODÈLES LCD DISPLAY



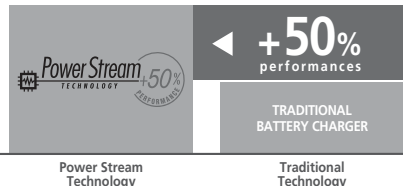
## MODÈLES KEY PAD



**ALIMENTATION** : entrée à 230V 50/60Hz monophasée, avec courant et tension de chargement d'une valeur constante, et contrôlées électroniquement.

## TECHNOLOGIE POWER STREAM

L'innovante technologie PowerStream qui le caractérise, porte à une amélioration significative des performances par rapport aux chargeurs de batteries traditionnels, jusqu'à 50% en plus, grâce à un contrôle avancé du processus de charge, à un transfert de la puissance plus efficace, à des temps de charge plus rapides qui consistent en une amélioration de la santé de la batterie et donc en un prolongement de sa vie utile.



## FONCTIONS MODÈLES LCD DISPLAY

- CHARGE / MAINTIEN PULSE TRONIC



AUTOMATIC  
CHARGE

- TEST

- ÉTAT DE CHARGE DE LA BATTERIE
- CAPACITÉ DE DÉMARRAGE DE LA BATTERIE
- FONCTIONNEMENT DE L'ALTERNATEUR



TEST

- ENTRETIEN DES BATTERIES

- EQUALIZATION
- DESULFATION



RECOVERY

- ALIMENTATEUR DE PRÉCISION

- DIAGNOSTIC
- SUPPLY



POWER SUPPLY

- AIDE DÉMARRAGE (si présente)



START AID

## FONCTIONS MODÈLES KEY PAD

- CHARGE / MAINTIEN PULSE TRONIC



AUTOMATIC  
CHARGE

- ENTRETIEN DES BATTERIES

- DESULFATION



RECOVERY

- AIDE DÉMARRAGE (si présente)

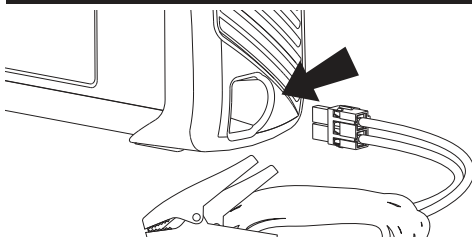


START AID

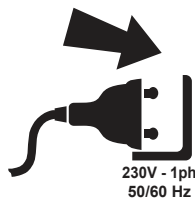
## ALLUMAGE / EXTINCTION

L'allumage s'effectue de façon automatique après avoir branché la fiche d'alimentation à la prise de réseau, ce qui fait apparaître initialement sur l'afficheur une série d'informations sur la version logicielle et sur la longueur des câbles programmée. L'extinction s'effectue en détachant la fiche d'alimentation de la prise de réseau et en débranchant les câbles de chargement de la batterie. Dans l'hypothèse d'une fiche débranchée de la prise de réseau et de câbles de chargement branchés à la batterie, si celle-ci a une tension minimale de 5V, l'afficheur (pour les modèles LCD DISPLAY) ou la led d'état de charge (modèles KEY PAD) reste allumé.

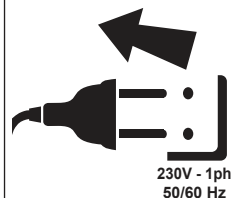
## BRANCHEMENT



### ALLUMAGE



### EXTINCTION



## TENSION MINIMALE DE LA BATTERIE

Grâce à la fonction LIMIT CURRENT CHARGE LCC, il est possible de charger les batteries très déchargées jusqu'à un **minimum de 2V (AFFICHEUR "LCC")**. Les tensions de batterie inférieures à 2V sont signalées sur le modèle avec afficheur CL par le message « AL1 » sur (fig. A.2), sur le modèle KEY-PAD avec l'allumage de la led jaune (fig. B.3).

## MÉMOIRE DE PROGRAMMATIONS EN L'ABSENCE DE TENSION DE RÉSEAU

Avec les pinces branchées à la batterie, en cas d'absence de tension de réseau, le dispositif conserve en mémoire les dernières programmations (la batterie doit cependant avoir une tension minimale de 5V) ;

## CHOIX / PROGRAMMATIONS

Le choix de chaque programmation s'effectue

à l'aide des boutons (fig. A.21, 22, 23) pour les modèles LCD DISPLAY, ou à l'aide du bouton (fig. B.1) pour les modèles KEY PAD, et est supporté par un signal sonore (le signal sonore est prolongé pour l'accès au menu ou aux fonctions avancées).

### BOUTONS DE SELECTION



### DOTATION DE SÉRIE

Fournis avec câbles de sortie et pinces de connexion aux bornes de la batterie.

### ACCESSOIRES SUR DEMANDE

Étrier de support du chargeur de batteries et des câbles. Des câbles de sortie avec pinces dans les longueurs 6 m et 10 m sont disponibles seulement pour les modèles LCD DISPLAY.

### MODÈLES LCD DISPLAY - OPTIONELL

#### ÉTRIER MURAL



#### CÂBLES DE CHARGEMENT



### MODÈLES KEY PAD - OPTIONELL

#### ÉTRIER MURAL



initialement le calibrage afin de compenser les chutes de tension le long des câbles.

### PROCÉDURE DE CALIBRAGE

- maintenir la pression sur le bouton VOLT (fig. A.21) et insérer la fiche dans la prise de réseau ;
- continuer à maintenir la pression sur le bouton VOLT (fig. A.21) jusqu'à l'apparition sur l'écran de l'inscription clignotante « 3 m » ou « 6 m » ou « 10 m » ;
- sélectionner la valeur choisie à l'aide du bouton FUNCTION (fig. A.22) ;
- attendre la confirmation de la sélection pendant 5".

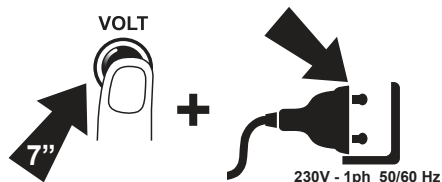
1

### CONDITION INITIALE

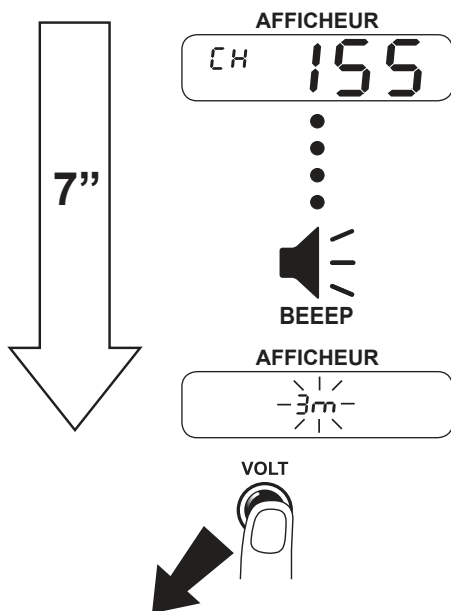


DISPOSITIF ÉTEINT

MAINTENIR LA PRESSION SUR LA TOUCHE « VOLT » ET INSÉRER LA FICHE DANS LA PRISE DE RÉSEAU, RELÂCHER LA TOUCHE « VOLT » APRÈS 7".



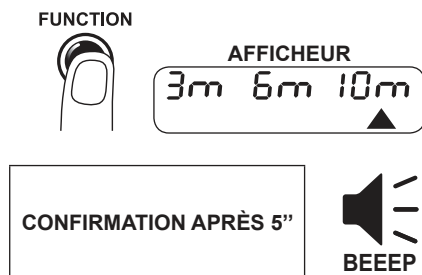
### CALIBRAGE CÂBLES



### 2.1.1 CALIBRAGE DES CÂBLES

(requis seulement pour les modèles LCD DISPLAY) : la possibilité d'utiliser des câbles de chargement de différentes longueurs demande d'effectuer

## 2 SÉLECTION / CONFIRMATION LONGUEUR CÂBLES



### FONCTIONNEMENT SILENCIEUX

Modalité qui élimine le bruit causé par la ventilation ; dans cette modalité le chargeur de batterie fonctionne en puissance réduite. La sélection s'effectue à l'aide du bouton « VOLT » pressé pendant 3 secondes avec indication sur l'afficheur du symbole (fig. A.8).

## 1 HABILITER FONCTION



## 2 EXCLURE FONCTION



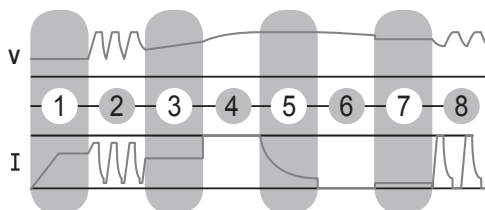
## 2.2 PROCESSUS DE CHARGEMENT

### 2.2.1 CHARGE PULSE-TRONIC

Le processus de charge PULSE-TRONIC, contrôlé par un microprocesseur, permet le chargement et le maintien automatique de la capacité optimale de batteries à 6/12/24V de type WET, GEL, PbCa, AGM : SPIRAL, MF. Il est aussi bien pour les modèles LCD DISPLAY que pour les modèles KEY-PAD.

**Pulse** *Tronic*

Elle est caractérisée par 8 PHASES, optimisées individuellement pour chaque typologie de batterie :

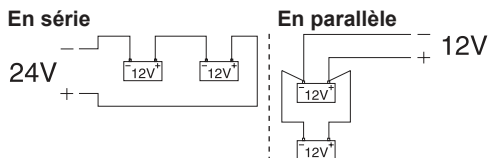


1. CHECK. Contrôle des conditions et de l'intégrité de la batterie, et vérification de la correspondance de la valeur nominale de la tension de la batterie avec la valeur programmée.
2. DESULFATION. Détection et récupération de batteries sulfatées ou très déchargées ; les impulsions permettent d'enlever la sulfatation dans le cas de batteries non complètement sulfatées. La réponse positive de la batterie aux impulsions permet de procéder à la charge.
3. ANALYSE. Elle permet la vérification de l'intégrité de la batterie. Le courant de charge est inférieur au courant programmé.
4. MAIN CHARGE. Recharge avec le courant programmé ou avec le courant maximum conseillé en automatique jusqu'à atteindre 80% de la charge.
5. FINE CHARGE. Recharge avec courant décroissant jusqu'à 100% de la capacité de la batterie.
6. VERIFY. Cycle de contrôle de l'étanchéité de la charge.
7. FLOAT. Maintien de la charge avec tension constante.
8. PULSE TRONIC. Maintien optimal avec charge à impulsions.

La technologie PULSE-TRONIC offre donc les avantages suivants :

- elle est applicable à tous les types de batteries ;
- permet le contrôle complet du courant de charge ;
- permet la sauvegarde de l'électronique de bord des véhicules quand on charge la batterie sans la débrancher du véhicule ;
- garantit un réchauffement moindre des batteries durant la charge ;
- garantit une durée plus longue des batteries.

Il est possible de charger des batteries branchées en série et / ou en parallèle.



## 2.2.2 PROCÉDÉ

**Avant de procéder à la charge, vérifier que la capacité des batteries (Ah) que l'on entend soumettre à la charge n'est pas inférieure à celle indiquée sur la plaquette (C min).**

Exécuter les instructions en suivant scrupuleusement l'ordre reporté ci-dessous.

Enlever les couvercles de la batterie (si présents), pour que les gaz qui se produisent durant le chargement puissent sortir.

Contrôler que le niveau de l'électrolyte recouvre les plaques des batteries ; si celles-ci sont découvertes, ajouter de l'eau distillée jusqu'à ce qu'elles soient submerger de 5 + 10 mm.



**ATTENTION ! PRÊTER LA PLUS GRANDE ATTENTION DURANT CETTE OPÉRATION CAR L'ÉLECTROLYTE EST UN ACIDE HAUTEMENT CORROSIF.**

Vérifier que le chargeur de batterie est débranché du réseau.

Vérifier la polarité des bornes de la batterie : positif le symbole (+) et négatif le symbole (-).

Si les symboles ne se distinguent pas, nous rappelons que la borne positive est celle non branchée au châssis de la voiture.

Brancher la pince de chargement de couleur rouge à la borne positive de la batterie (symbole +).

Brancher la pince de chargement de couleur noire au châssis de la voiture, loin de la batterie et du conduit du carburant.

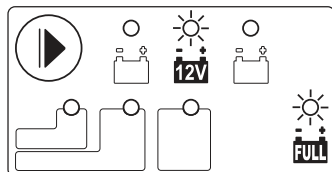
Si la batterie n'est pas installée sur la voiture, se brancher directement à la borne négative de la batterie (symbole -).  
CHARGE : procéder comme indiqué aux paragraphes 3.3 (modèles LCD DISPLAY) ou 4.3 (modèles KEY-PAD).

FIN DE CHARGE : signalisation par l'expression « OK » sur l'afficheur (modèles LCD DISPLAY) ou l'allumage de la led « FULL » (modèles KEY PAD).

### MODÈLES LCD DISPLAY



### MODÈLES KEY PAD



Enlever ensuite l'alimentation au chargeur de batteries en débranchant le câble d'alimentation de la prise de réseau.

Débrancher la pince de chargement de couleur noire du châssis de la voiture ou de la borne négative de la batterie (symbole -). Débrancher la pince de chargement de couleur rouge de la borne positive de la batterie (symbole +).

Remettre le chargeur de batteries dans un endroit sec. Refermer les cellules de la batterie avec leur bouchon (si présents).

## 3. MODÈLES LCD DISPLAY (BATTERY MANAGER)

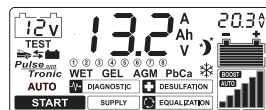


Ils sont équipés d'un afficheur à CL sur lequel il est possible de garder sous contrôle à tout moment tous les paramètres intéressés par l'opérativité préchoisie.

Ils sont caractérisés par les multiples fonctions disponibles :

1. **CHARGE** - chargeur mainteneur automatique avec technologie PULSE-TRONIC ;
2. **TEST** - testeur de batterie, démarrage et alternateur ;
3. **RECOVERY** - régénérateur de batteries (utility DESULFATION et EQUALIZATION) ;
4. **POWER SUPPLY** - source d'alimentation stabilisée (utility SUPPLY et DIAGNOSTIC) ;
5. **START AID** (si prévue) – aide au démarrage (utility START).

### 3.1 AFFICHEUR CL (Pag. 2)



Afficheur de visualisation, programmation et signalisation (fig. A).

1. Visualisation de la valeur de tension de la batterie programmée.
2. Afficheur principal. Visualisation : tension-courant mesurée de batterie, Ah de sélection, valeur de tension sélectionnée pour les programmes de Supply / Diagnostic / Equalization, messages d'interface envers l'opérateur, codes d'alarme.
3. Alarme pour cause d'inversion polarité, court-

circuit, batterie usée ou en avarie.

4. Courant et tension programmée.  
Codes d'alarme « AL1 - AL9 »
5. Niveau de charge de la batterie.
6. Choix du courant de charge Pulse Tronic :  
AUTO, BOOST, Personnalisé (programmation Ah).
7. Fonctionnement à basses températures  
« COLD ».
8. Fonctionnement « SILENT NIGHT ».
9. Modalité EQUALIZATION.
10. Modalité DESULFATION.

11. Choix de la technologie de construction de la batterie :

WET : batteries au plomb avec électrolyte liquide ;

GEL : batteries au plomb, cachetées, avec électrolyte solide ;

AGM : batteries au plomb, cachetées, avec électrolyte sur matériau absorbant ;

PbCa : batteries au plomb calcium.

12. Modalité SUPPLY.

13. Modalité DIAGNOSTIC.

14. Phases du processus de charge PULSE TRONIC.

15. Modalité START (si présente).

16. Modalité de charge automatique.

17. Charge en PulseTronic.

18. Test fonctionnement circuit de recharge (alternateur).

19. Test de capacité de démarrage de la batterie.

20. Test état de charge batterie.

21. VOLT – Bouton de programmation :

- tension de batterie 6/12/24V.

- fonctionnement silencieux.

- réglage voltage /Ah.

22. FUNCTION - Bouton de programmation :

- CHARGE Pulse Tronic (AUTO, AUTO \*, WET, GEL, AGM, PbCa).

- TEST (état batterie, alternateur véhicule, capacité démarrage batterie).

- Programmes Avancés (DESULFATION, EQUALIZATION, DIAGNOSTIC, SUPPLY).

- réglage voltage /Ah.

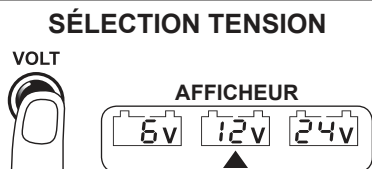
23. MODE - Bouton de programmation :

- courant de sortie (AUTO, BOOST, personnalisé) ;

- Modalité START (si présente).

## 3.2 PROGRAMMATION DE LA TENSION DE BATTERIE

À l'aide du bouton « VOLT » (fig. A.21), il est possible de programmer la tension nominale de la batterie (fig. A.1) que l'on entend charger.



Après avoir branché les pinces aux bornes de la batterie :

- si la valeur relevée est supérieure à la valeur programmée (fig. A.1), un message d'erreur apparaît (fig. A.2) « AL.2 » ;

- si la valeur relevée est inférieure à la valeur programmée, l'afficheur (fig. A.1) commence à clignoter pendant 5 secondes durant lesquelles il est possible de changer la valeur de la tension affichée en (fig. A.1).

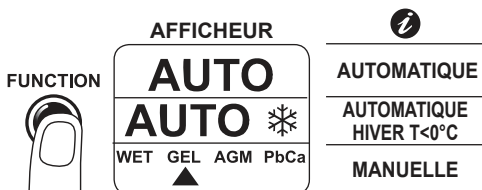
NOTE. L'absence de batterie branchée est indiquée par le symbole (fig. A.5) clignotant.

## 3.3 CHARGE PULSE-TRONIC

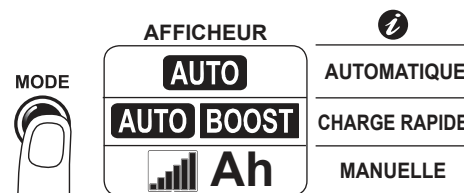
### 3.3.1 MODALITÉ DE CHARGE

Plusieurs modalités de charge Pulse Tronic sont possibles qui dépendent de la technologie de construction de la batterie (T) et du courant de charge (C). Quand la batterie est chargée, le chargeur de batteries passe automatiquement en maintien.

## SÉLECTION TYPOLOGIE BATTERIE



## SÉLECTION COURANT



### a) PULSE-TRONIC AUTOMATIQUE

(T) AUTO (C) AUTO

On a automatiquement aussi bien l'identification de la technologie de construction de la batterie (fig. A.16) que le courant nécessaire à la charge (fig. A.6). Cette modalité est conseillée quand on ne connaît pas la typologie de batterie.

### b) PULSE-TRONIC AUTOMATIQUE AUX BASSES TEMPÉRATURES (\* fig. A.7)

(T) AUTO \* (C) AUTO

Modalité qui améliore la charge des batteries quand les températures sont très basses. Les basses températures peuvent influencer sur la structure chimique des composants de la batterie, cette fonction permet donc d'optimiser le processus de charge en fonction de cette réduction de température. Cette fonction se applique uniquement aux les batteries WET, AGM, PbCa.

Quand la batterie est chargée, le chargeur de batteries passe automatiquement en maintien.

### c) PULSE-TRONIC PERSONNALISÉ

Il est possible de choisir :

- la **technologie de construction de la batterie** (fig. A.11) choix entre :

« WET, GEL, AGM, PbCa »

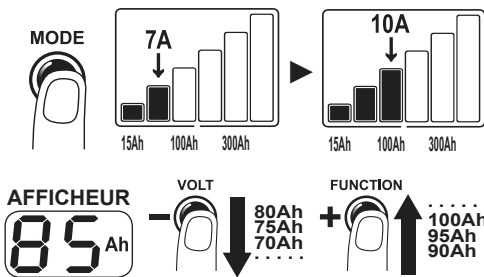
- le **courant de charge** (fig. A.6) choix entre :

« AUTO » - programmation automatique en fonction des conditions de la batterie ;

« BOOST » - charge rapide ;

- les **Ah** - programmation personnalisée des Ah de la batterie (fig. A.2) grâce à 6 valeurs prédéfinies choisies avec le bouton « MODE » (fig. A.23), modifiables à intervalles de 5 Ah avec les boutons « VOLT » (fig. A.21) et « FUNCTION » (fig. A.22).

### PROGRAMMATION Ah - EXEMPLE



**Note.** La tension finale de charge dépend de la technologie de construction de la batterie; pour éviter d'endommager la batterie, porter une attention particulière aux spécifications techniques fournies par le fabricant.

Technologie de construction	Tension final de charge		
	6V	12V	24V
WET	7.7V	15.4V	30.8V
GEL	7.2V	14.4V	28.8V
AGM	7.35V	14.7V	29.4V
PbCa	8V	16V	32V

AUTO	7.2V	14.4V	28.8V
AUTO *	7.7V	15.4V	30.8V

Le processus de charge PULSE TRONIC (fig. A.17) commence quand l'afficheur ne clignote plus, chacune des phases est identifiée sur l'afficheur (fig. A.14) et termine par le message (fig. A.2) « OK ». L'état de la charge de la batterie est visualisé graphiquement en (fig. A.5). Si le processus de charge n'aboutit pas, un message d'alarme apparaît sur l'afficheur (fig. A.2) (voir liste des alarmes). Quand la batterie est chargée, le chargeur de batteries passe automatiquement en maintien.

### FIN DE CHARGE - EXEMPLE



### TABLEAU DES COMBINAISONS DE CHARGE

TYPE DE BATTERIE (T)	COURANT DE BATTERIE (C)
AUTO	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"
AUTO *	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"
WET GEL AGM PbCa	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"

### 3.3.2 MÉMORISATION DES PROGRAMMATIONS D'UTILISATION

Il est possible de mémoriser les dernières conditions d'utilisation de façon à les rendre tout de suite disponibles après d'éventuelles extinctions/allumages.

#### 3.3.2.1 MÉMORISATION MODALITÉ DE CHARGE PULSE-TRONIC

Mémorisation de la tension et le type de batterie, le



mode de charger

Procédé:

- Vérifier que les pinces de chargement ne sont pas branchées à une batterie ;
- Brancher le câble d'alimentation à la prise de réseau ;
- Programmer les modalités de charge désirées ;
- Débrancher le câble d'alimentation de la prise de réseau.

### 3.3.2.2 MÉMORISATION MODALITÉ SUPPLY/DIAGNOSTIC

Mémorisation de la tension et le courant délivré.

Procédé:

- Réglez le mode sélectionné et ajuster la tension / courant nécessaire;
- Activer le blocage des programmations en appuyant en même temps sur les touches «VOLT» (fig. A.21) et « MODE » (fig. A.23) pendant 3 secondes, avec visualisation sur l'afficheur (fig. A.2) (fig. A.4) «LOK on».

### 3.4 TEST DE BATTERIE ET ALTERNATEUR

Les mesures peuvent être effectuées avec batterie branchée au véhicule, après avoir branché les pinces de façon opportune. La sélection de la mesure à effectuer s'effectue à l'aide du bouton « FUNCTION » (fig. A.22). Au terme du / des tests, débrancher le câble d'alimentation de la prise de réseau et débrancher les pinces des bornes de la batterie.

**Note** : il est possible d'exécuter les tests sans le branchement au réseau d'alimentation seulement si le choix du type de test advient après avoir branché les pinces aux bornes de la batterie.

#### 3.4.1 TEST DE BATTERIE

Mesure la tension relevée aux bornes de la batterie.

#### SÉLECTION TEST DE BATTERIE

FUNCTION



AFFICHEUR

TEST



Procédé

- sélectionner à l'aide du bouton « FUNCTION » (fig. A.22) la technologie de construction de la batterie (fig. A.20) ;
- brancher les pinces aux bornes de la batterie ;
- sélectionner avec le bouton « VOLT » (fig. A.21) la tension de batterie (fig. A.1) ;

La tension mesurée est indiquée sur l'afficheur (fig. A.2) et l'état de charge est indiqué graphiquement à la (fig. A.5).

#### FIN TEST - EXEMPLE



#### LÉGENDE AFFICHEUR



à charger



à charger



chargée

#### 3.4.2 TEST DU SYSTÈME DE RECHARGE (ALTERNATEUR)

Il mesure la capacité de l'alternateur du véhicule à charger la batterie.

#### SÉLECTION TEST ALTERNATEUR

FUNCTION



AFFICHEUR



Procédé

- sélectionner à l'aide du bouton « FUNCTION » (fig. A.22) cette fonction (fig. A.18) ; le message « Bad » apparaît sur l'afficheur (fig. A.2) ;
- brancher les pinces aux bornes de la batterie ;
- sélectionner avec le bouton « VOLT » (fig. A.21) la tension de batterie (fig. A.1) ;
- allumer le moteur, en le portant à environ 1500 tours / min ;
- allumer maintenant toutes les lumières (phares, codes, etc.) et tous les accessoires (climatiseur, autoradio) ;
- vérifier sur l'afficheur (fig. A.2) le fonctionnement de l'alternateur avec les états suivants :
  - « **OK** » - RECHARGE FONCTIONNANTE ;
  - « **SUF** » - RECHARGE SUFFISANTE ;
  - « **BAD** » - RECHARGE INSUFFISANTE.

### FIN TEST - EXEMPLE



LÉGENDE AFFICHEUR		
OK	SUF	BAD
fonctionnant	suffisant	insuffisant

### FIN TEST - EXEMPLE



LÉGENDE AFFICHEUR		
OK	SUF	BAD
fonctionnant	suffisant	insuffisant

### 3.4.3 TEST DE CAPACITÉ DE DÉMARRAGE DE LA BATTERIE (CCA)

#### CAPACITÉ DE DÉMARRAGE DE LA BATTERIE

FUNCTION



AFFICHEUR



#### Procédé

- sélectionner avec le bouton « FUNCTION » (fig. A.22) cette fonction (fig. A.19) ;
- brancher les pinces aux bornes de la batterie, le message « Go » apparaît sur l'afficheur (fig. A.2) ;
- sélectionner avec le bouton « VOLT » (fig. A.21) la tension de batterie (fig. A.1) ;
- démarrer le moteur ;
- vérifier sur l'afficheur (fig. A.2) la capacité de démarrage de la batterie avec les états suivants :
- « **OK** » - CAPACITÉ DE DÉMARRAGE POSITIVE ;
- « **SUF** » - CAPACITÉ DE DÉMARRAGE SUFFISANTE ;
- « **BAD** » - CAPACITÉ DE DÉMARRAGE INSUFFISANTE.

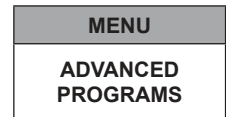
### 3.5 ENTRETIEN DES BATTERIES

Le dispositif prévoit 2 modalités de fonctionnement avancé pour l'entretien des batteries à 6/12/24V (ADVANCED PROGRAMS), sélectionnées en appuyant longuement pendant 3 secondes sur le bouton « FUNCTION » (fig. A.22) et conseillées pour les typologies AGM et WET :

- DESULFATION : récupération des batteries sulfatées (fig. A.10) ;
- EQUALIZATION : rétablissement des conditions optimales de batterie (fig. A.9).

### SÉLECTION MENU AVANCÉ

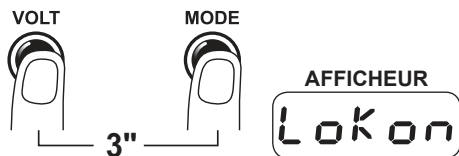
FUNCTION



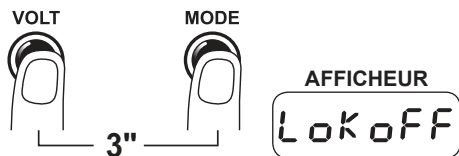
Au terme du test sélectionné, débrancher le câble d'alimentation de la prise de réseau et débrancher les pinces des bornes de la batterie.

BLOCAGE DES BOUTONS. Il est possible d'activer le blocage et le déblocage des programmations en appuyant en même temps sur les touches « VOLT » (fig. A.21) et « MODE » (fig. A.23) pendant 3 secondes, avec visualisation sur l'afficheur (fig. A.2) (fig. A.4) respectivement « LOK on » et « LOK off ».

## BLOQUEGE CLAVIER



## DÉBLOQUEGE CLAVIER



SORTIE DE « ADVANCED PROGRAMS » : appuyer sur le bouton « FUNCTION » (fig. A.22) pendant 3 secondes.

## SORTIE MENU AVANCÉ



### 3.5.1 DESULFATION

Processus à impulsions utilisé pour récupérer des batteries sulfatées en appliquant une tension suffisante pour neutraliser les couches d'oxyde en surface et revitaliser les plaques sous-jacentes. Il est conseillé d'exécuter cette opération avec la batterie débranchée du véhicule.

## SÉLECTION FONCTION



**ATTENTION !** Faire particulièrement attention à la tension nominale de batterie qui doit correspondre à la tension de la batterie sélectionnée avec le bouton « VOLT » et visualisée sur l'afficheur (fig. A.1).

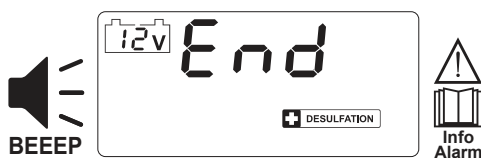
### Procédé

- sélectionner avec le bouton « FUNCTION » (fig.

A.22) cette fonction (fig. A.10) ;

- sélectionner avec le bouton « VOLT » (fig. A.21) la tension de batterie (fig. A.1) ;
- brancher les pinces aux bornes de la batterie ;
- le processus démarre en automatique, avec une durée variable qui dépend de la réponse de la batterie, avec une visualisation graphique sur l'afficheur. Si le processus de désulfatation aboutit, sur l'afficheur (fig. A.2) on voit « End ». En cas de batteries très sulfatées donc irrécupérables, il est possible que ce processus n'aboutisse pas, cette condition est identifiée par des amorçages répétés de la phase de charge caractérisés par le bruit de fermeture / ouverture d'un relais.

## FIN PROCÈS - EXEMPLE



### 3.5.2 EQUALIZATION

Ce processus est conseillé pour l'entretien ordinaire des batteries, à effectuer périodiquement en fonction de l'usage.

## SÉLECTION FONCTION



**ATTENTION !** Faire particulièrement attention au type de batterie à égaliser (WET, GEL, AGM, PbCa) : vérifier quelle est la tension maximale admise afin d'éviter de l'endommager.

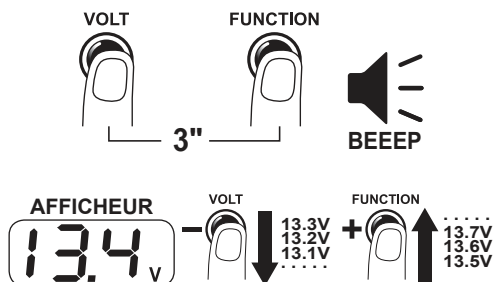
### Personnalisation de la TENSION

Pour personnaliser la valeur de la tension d'égalisation, appuyer en même temps sur les touches « VOLT » (fig. A.21) et « FUNCTION » (fig. A.22) pendant 3 secondes, puis choisir, toujours avec les mêmes touches (décrément touche « VOLT » - incrément touche « FUNCTION »), la valeur de tension désirée comprise entre 6V÷7,5V, 12V÷15V, 24V÷30V respectivement pour batteries à 6V, 12V, 24V.

Les valeurs programmées en usine sont respectivement 6.8V, 13.6V, 27.2V.

La sortie de la modalité de programmation de la tension advient automatiquement 3 secondes après la dernière sélection effectuée.

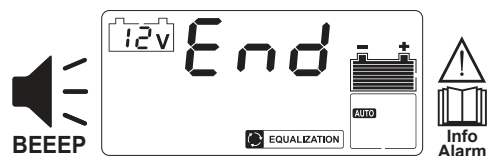
## PERSONNALISATION TENSION - EXEMPLE



### Procédé

- sélectionner avec le bouton « **FUNCTION** » (fig. A.22) cette fonction (fig. A.9) ;
- sélectionner avec le bouton « **VOLT** » (fig. A.21) la tension de batterie (fig. A.1) ;
- brancher les pinces aux bornes de la batterie ;
- le processus d'égalisation démarre en automatique avec visualisation sur l'afficheur de la valeur de la tension (fig. A.2), et du courant (fig. A.4) distribué. Au terme du processus, « **End** » apparaîtra sur l'afficheur (fig. A.2).

## FIN PROCÈS - EXEMPLE

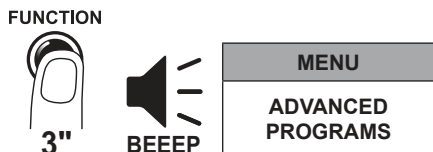


### 3.6 POWER SUPPLY

Le dispositif prévoit 2 modalités de fonctionnement avancé (ADVANCED PROGRAMS) comme générateur stabilisé à 6/12/24V :

- DIAGNOSTIC (fig. A.13) ;
- SUPPLY (fig. A.12).

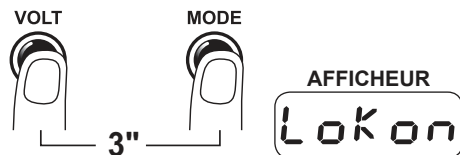
## SÉLECTION MENU AVANCÉ



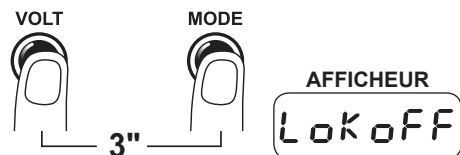
Au terme du test sélectionné, débrancher le câble d'alimentation de la prise de réseau et débrancher les pinces des bornes de la batterie.

**BLOCAGE DES BOUTONS.** Il est possible d'activer le blocage et le déblocage des programmations en appuyant en même temps sur les touches « **VOLT** » (fig. A.21) et « **MODE** » (fig. A.23) pendant 3 secondes, avec visualisation sur l'afficheur (fig. A.2) (fig. A.4) respectivement « **LOK on** » et « **LOK off** ».

## BLOCAGE CLAVIER



## DÉBLOCAGE CLAVIER



**SORTIE DE « ADVANCED PROGRAMS » :** appuyer sur le bouton « **FUNCTION** » pendant 3 secondes.

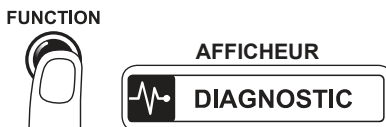
## SORTIE MENU AVANCÉ



### 3.6.1 DIAGNOSTIC

Alimentateur de précision exempt de perturbations, de support à la batterie durant les opérations de diagnostic du système électrique du véhicule (fonction utilisée surtout dans les garages).

## SÉLECTION FONCTION



La tension programmée est présente à la pince de chargement suite au branchement à la batterie.

**NOTE.** La batterie ne doit pas être débranchée du véhicule (pour ne pas perdre les configurations) et doit avoir une tension minimale de 5V pour garantir une fonctionnalité correcte du processus.

**⚠ ATTENTION !** Vérifier d'après les spécifications techniques du constructeur du véhicule la tension maximale admise afin d'éviter des endommagements à l'électronique de bord et à la batterie.

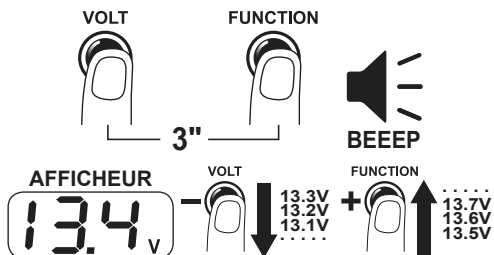
### Personnalisation TENSION et COURANT

#### TENSION

- appuyer en même temps sur les boutons « VOLT » (fig. A.21) et « FUNCTION » (fig. A.22) pendant 3 secondes ;
- en utilisant les mêmes boutons (décrément touche « VOLT » - incrément touche « FUNCTION »), choisir la valeur de tension désirée comprise entre 6V÷7,5V, 12V÷15V, 24V÷30V pour batteries à 6V, 12V, 24V ; les valeurs programmées en usine sont respectivement 6.8V, 13.6V, 27.2V.

La sortie de la modalité de programmation de la tension advient automatiquement 3 secondes après la dernière sélection effectuée.

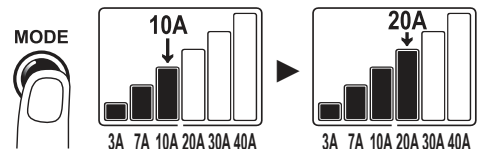
### PERSONNALISATION TENSION - EXEMPLE



#### COURANT :

- appuyer sur la touche « MODE » (fig. A.23) jusqu'à ce qu'apparaisse sur l'afficheur (fig. A.4) et sur l'icône (fig. A.6) la valeur désirée, programmable sur 6 étapes. La sortie de la modalité de programmation du courant advient automatiquement 3 secondes après la dernière sélection effectuée.

### PERSONNALISATION COURANT - EXEMPLE



### Procédé

- sélectionner avec le bouton « FUNCTION » (fig. A.22) la fonction désirée (fig. A.13 ou fig. A.12) ;
- personnaliser, si nécessaire ou requis par les spécifications des maisons automobiles, les valeurs de tension et / ou de courant comme indiqué ci-dessous ;
- sélectionner la tension de batterie à l'aide du bouton « VOLT » ;
- brancher les pinces aux terminaux respectifs de la batterie du véhicule ;
- le processus démarrera en automatique avec indication sur afficheur de la tension (fig. A.2) et du courant (fig. A.4) fournis 5 sec après la dernière opération.

### AFFICHEUR - EXEMPLE



### 3.6.2 SUPPLY

Générateur de tension constante qui peut être utilisé dans les **CHANGEMENTS DE BATTERIE** ou sur batteries avec tensions très basses (sous les 2V) pour essayer d'incrémenter leur tension à une valeur telle qu'elle peut commencer par un cycle de charge normale.

### SÉLECTION FONCTION



**⚠ ATTENTION !** La tension programmée est toujours présente aux pinces de chargement, même si la batterie est débranchée.

**⚠ ATTENTION !** Faire particulièrement attention à la tension nominale de batterie qui doit correspondre à la tension de la batterie sélectionnée avec le bouton « VOLT » et visualisée sur l'afficheur (fig. A.1). Cette fonctionnalité **NE PRÉVOIT PAS** la protection contre des étincelles sur les pinces de sortie et contre l'inversion de polarités.

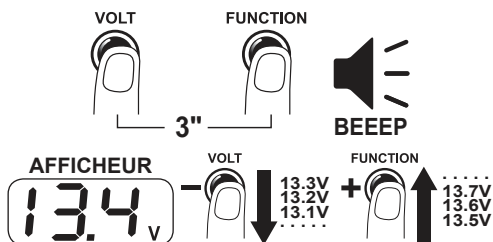
## Personnalisation TENSION et COURANT

### TENSION

- appuyer en même temps sur les boutons « VOLT » (fig. A.21) et « FUNCTION » (fig. A.22) pendant 3 secondes
- en utilisant les mêmes boutons (décrément touche « VOLT » - incrément touche « FUNCTION »), choisir la valeur de tension désirée comprise entre 6V÷7,5V, 12V÷15V, 24V÷30V pour batteries à 6V, 12V, 24V ; les valeurs programmées en usine sont respectivement 6.8V, 13.6V, 27.2V.

La sortie de la modalité de programmation de la tension advient automatiquement 3 secondes après la dernière sélection effectuée.

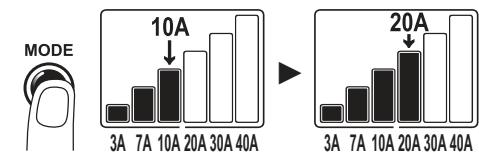
### PERSONNALISATION TENSION - EXEMPLE



### COURANT

- appuyer sur la touche « MODE » qu'à ce qu'apparaisse sur l'afficheur (fig. A.4) et sur l'icône (fig. A.6) la valeur désirée, programmable sur 6 étapes. La sortie de la modalité de programmation du courant advient automatiquement 3 secondes après la dernière sélection effectuée.

### PERSONNALISATION COURANT - EXEMPLE

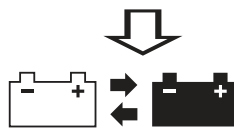


## Procédé CHANGEMENT DE BATTERIE

### VÉHICULE ALIMENTÉ



EXTRACTION  
BATTERIE



SUBSTITUTION  
BATTERIE

- sélectionner avec le bouton « FUNCTION » (fig. A.22) la fonction SUPPLY (fig. A.12) ;
- personnaliser, si nécessaire ou requis par les spécifications des maisons automobiles, les valeurs de tension et / ou de courant comme indiqué ci-dessus ;
- sélectionner avec le bouton « VOLT » (fig. A.21) la tension de batterie (fig. A.1) ;
- brancher les pinces aux terminaux respectifs de la batterie du véhicule ;
- procéder au changement de batterie en faisant particulièrement attention de ne pas déconnecter les pinces des bornes du véhicule pour ne pas perdre toutes les programmations électroniques.

### 3.7 START - AIDE AU DÉMARRAGE (si prévue)

La modalité START (fig. A.15), si prévue, est disponible pour des batteries à 12V et fournit un courant de 70 A comme aide au démarrage. Si la batterie est complètement déchargée, il est conseillé d'exécuter une pré-charge avant de continuer.

### SÉLECTION FONCTION

MODE



AFFICHEUR

START

#### 3.7.1 Procédé

- Sélectionner la fonction « START » à l'aide du bouton « MODE » (fig. A.23) pressé pendant 3 secondes ;
- brancher les pinces aux bornes de la batterie du véhicule (sur l'afficheur (fig. A.1) apparaît l'inscription clignotante « Go ») ;
- procéder à l'allumage du véhicule ; une minuterie de 30 secondes partira, visualisée sur l'afficheur (fig. A.1), après laquelle il sera possible d'effectuer un autre démarrage ;
- au terme du processus, débrancher le câble d'alimentation de la prise de réseau et débrancher les pinces des bornes de la batterie.

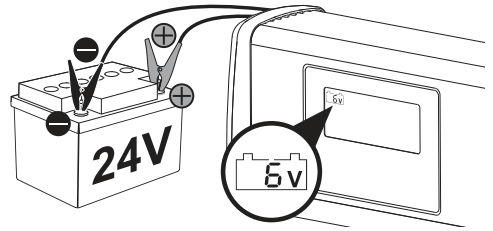
## SORTIE DE LA FONCTION

MODE



AL 2

SÉLECTION TENSION INCORRECTE



AL 3

DESULFATION



AL 4

AL 5

AL 6

AL 7

AL 8

Pulse Tronic



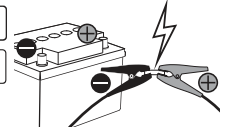
AL 9

COURT-CIRCUIT

EQUALIZATION

DIAGNOSTIC

SUPPLY



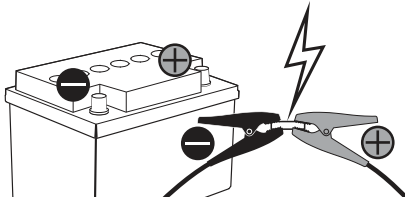
INFOS ALARMES



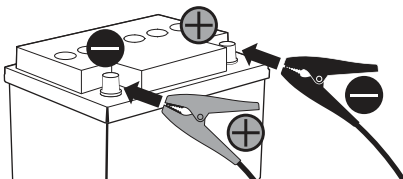
Info Alarm

AL 1

COURT-CIRCUIT



INVERSION DE POLARITÉ



## 4. MODÈLES KEY PAD (MULTIFUNCTION BATTERY CHARGER)

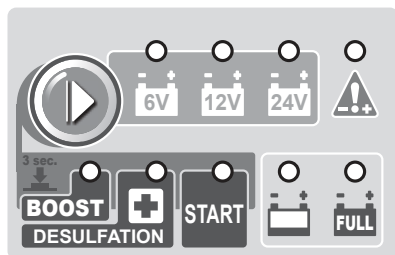


Ils sont équipés d'un clavier et de led de signalisation de compréhension et d'utilisation immédiates.

Ils sont caractérisés par les fonctions disponibles suivantes :

1. **CHARGE** - chargeur mainteneur automatique avec technologie PULSE-TRONIC ;
2. **BOOST** - charge rapide ;
3. **DESULFATION** - régénération de batteries sulfatées ;
4. **START** (si prévu) – aide au démarrage.

### 4.1 KEY PAD (Pag. 2)



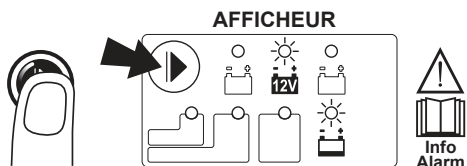
KeyPad de programmation, affichage et signalisation (fig. B).

1. Bouton de sélection de tension de la batterie 6V/12V/24V, modalités BOOST, DESULFATION et START (si présent).
2. led batterie sélectionnée : 2.a - 6V, 2.b - 12V, 2.c - 24V.
3. signalisation Alarmes.
4. signalisation état batterie :
  - 4.a - batterie en charge ;
  - 4.b - batterie chargée.
5. led modalité START (si présente).
6. led modalité DESULFATION.
7. led modalité BOOST.

## 4.2 PROGRAMMATION DE LA TENSION DE BATTERIE

À l'aide du bouton (fig. B.1), il est possible de programmer la tension nominale de la batterie que l'on entend charger.

### SÉLECTION TENSION



Après avoir branché les pinces aux bornes de la batterie :

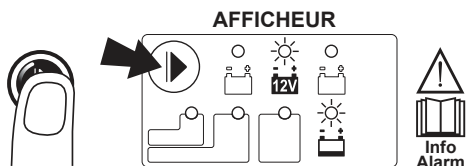
- si la valeur relevée est supérieure à la valeur programmée, la led clignote (fig. B.2) et la led ALARME s'allume (fig. B.3) ;
- si la valeur relevée est inférieure à la valeur programmée, la led (fig. B.2) relative à la tension choisie clignote jusqu'au démarrage automatique du processus choisi.

NOTE. L'absence de batterie reliée est indiquée par la led clignotante (fig. B.4a).

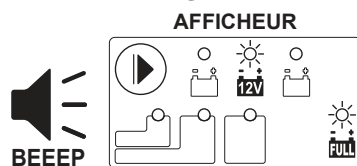
### 4.3 CHARGE PULSE-TRONIC/BOOST

Le chargeur de batteries détecte automatiquement la technologie de construction et l'état de la batterie, il commence et termine le processus de charge PULSE TRONIC (voir par. 2.2.1) avec signalisation respectivement des led (fig. B.4a) et (fig. B.4b).

### SÉLECTION FONCTION



### FIN DE CHARGE - EXEMPLE



### CHARGE PULSE-TRONIC BOOST

Il est possible d'activer la charge rapide **BOOST** en accédant à la modalité de fonctionnement avancé, en appuyant sur le bouton (fig. B.1) pendant 3 secondes, et en sélectionnant cette application (fig. B.7).



## SÉLECTION PROGRAMMES AVANCÉS



3"

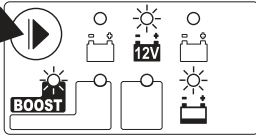


BEEEP

PROGRAMMES  
AVANCÉS



AFFICHEUR



ATTENDRE 3" POUR LA CONFIRMATION



BEEEP

Quand la batterie est chargée, le chargeur de batteries passe automatiquement en maintien.

La sortie de la modalité de fonctionnement avancé s'effectue en appuyant sur le bouton (fig. B.1) pendant 3 secondes.

## SORTIE PROGRAMMES AVANCÉS



3"



BEEEP

### 4.4 DESULFATION

Processus à impulsions utilisé pour récupérer des batteries sulfatées en appliquant une tension suffisante pour neutraliser les couches d'oxyde en surface et revitaliser les plaques sous-jacentes. Conseillée pour les batteries WET et GEL. Il est conseillé d'exécuter cette opération avec la batterie débranchée du véhicule.

## SÉLECTION PROGRAMMES AVANCÉS



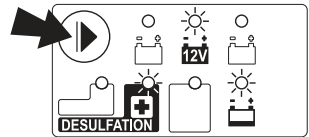
3"



BEEEP

PROGRAMMES  
AVANCÉS

AFFICHEUR



ATTENDRE 3" POUR LA CONFIRMATION



BEEEP



**ATTENTION !** Faire particulièrement attention à la tension nominale de batterie qui doit correspondre à la tension de la batterie sélectionnée avec le bouton (fig. B.1) et visualisée sur les led (fig. B.2).

### 4.4.1 Procédé

- accéder à la modalité de fonctionnement avancé en appuyant sur le bouton (fig. B.1) pendant 3 secondes.
- sélectionner la fonction DESULFATION (fig. B.6) et attendre le signal acoustique de confirmation ;
- sélectionner la tension de batterie à l'aide du bouton (fig. B.1) ;
- brancher les pinces aux terminaux respectifs de la batterie
- le processus démarre en automatique, avec une durée variable qui dépend de la réponse de la batterie, et est indiqué par la led (fig. B.4). Si le processus de désulfatation n'aboutit pas, il y a aura une signalisation d'alarme par la led (fig. B.3), en cas contraire le chargeur de batteries passera automatiquement en charge PULSE TRONIC.

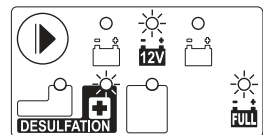
En cas de batteries très sulfatées donc irrécupérables, il est possible que ce processus n'aboutisse pas, cette condition est identifiée par des amorçages répétés de la phase de charge caractérisés par le bruit de fermeture / ouverture d'un relais.

## FIN PROCESS - EXEMPLE

AFFICHEUR



BEEEP



La sortie de la modalité de fonctionnement avancé s'effectue en appuyant sur le bouton (fig. B.1) pendant 3 secondes.

## SORTIE PROGRAMMES AVANCÉS



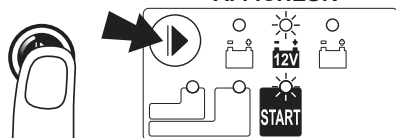
### 4.5 START - AIDE AU DÉMARRAGE (si prévue)

La modalité START (fig. B.5) est disponible pour des batteries à 12V et fournit un courant de 70 A comme aide au démarrage. Si la batterie est complètement déchargée, il est conseillé d'exécuter une pré-charge avant de continuer.

## SÉLECTION PROGRAMMES AVANCÉS



AFFICHEUR



ATTENDRE 3" POUR LA CONFIRMATION

#### 4.5.1 Procédé

- Accéder à la modalité de fonctionnement avancé en appuyant sur le bouton (fig. B.1) pendant 3 secondes.
- sélectionner la fonction START (fig. B.5) et attendre le signal acoustique de confirmation ;
- sélectionner la tension de batterie à l'aide du bouton (fig. B.1) ;
- brancher les pinces aux bornes de la batterie du véhicule ;
- procéder à l'allumage du véhicule ; une minuterie de 30" partira, mise en évidence par un signal acoustique intermittent, à la fin de laquelle il sera possible d'effectuer un autre démarrage ;
- brancher les pinces aux bornes de la batterie.
- la sortie de la modalité de fonctionnement avancé s'effectue en appuyant sur le bouton (fig. B.1).

## SORTIE PROGRAMMES AVANCÉS



### 4.6 ALARMES

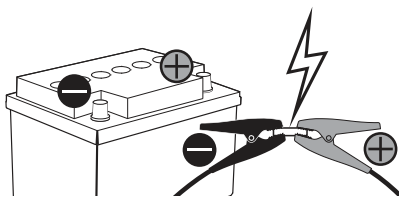
Les alarmes sont visualisées à l'aide d'un symbole graphique (fig. B.3) en présence de :

- Inversion de polarités ;
- Court-circuit ;
- Tension de batterie incompatible avec le choix de l'opérateur ;
- Charge Pulse Tronic : prise d'effet du temps maximum phase 1, 2, 3 Check, Desulfation, Analyze ;
- Charge Pulse Tronic : perte de la charge en phase 6 Verify ;
- Batterie défectueuse.

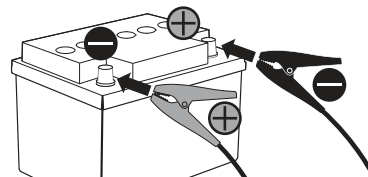
## ⚠️ INFOS ALARMES ⚠️ Info Alarm



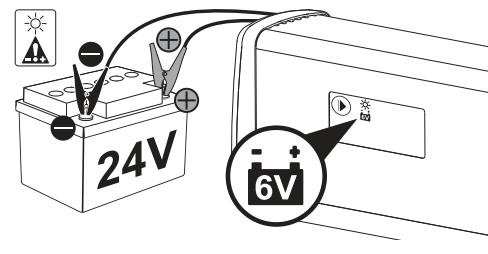
### COURT-CIRCUIT



### INVERSION DE POLARITÉ



## SÉLECTION TENSION INCORRECTE



des protections électroniques internes.

- L'appareil, avec des pinces libres, n'a jamais de sortie sous tension sauf en modalité SUPPLY.

## 7. CONSEILS UTILES

- Nettoyer les bornes positive et négative contre de possibles incrustations d'oxyde de façon à assurer un bon contact des pinces.
- Si la batterie avec laquelle on entend utiliser ce chargeur est insérée de façon permanente sur un véhicule, consulter aussi le manuel d'instructions et / ou d'entretien du véhicule à la rubrique « INSTALLATION ÉLECTRIQUE » ou « ENTRETIEN ». Débrancher de préférence, avant de procéder à la charge, le câble positif qui fait partie du système électrique du véhicule.

## 5. INSTALLATION

### 5.1 POSITIONNEMENT DU CHARGEUR DE BATTERIES

- Durant son fonctionnement, placer le chargeur de batterie de façon stable.
- Éviter de soulever le chargeur de batterie par le câble d'alimentation ou par le câble de chargement.

### 5.2 BRANCHEMENT AU RÉSEAU

- Le chargeur de batteries doit être branché exclusivement à un système d'alimentation avec un conducteur de neutre branché à la terre. Contrôler que la tension de réseau est équivalente à la tension de fonctionnement.
- La ligne d'alimentation devra être équipée de systèmes de protection, comme des fusibles ou des interrupteurs automatiques, suffisants pour supporter l'absorption maximale de l'appareil.
- Le branchement au réseau doit être effectué avec le câble prévu à cet effet.
- Les éventuelles rallonges du câble d'alimentation doivent avoir une section adéquate et quoi qu'il en soit, jamais inférieure à celle du câble fourni.

## 6. PROTECTIONS DU CHARGEUR DE BATTERIES

Le chargeur de batteries se protège de lui-même en cas de :

- Surcharge (débit de courant excessif vers la batterie).
- Court-circuit (pinces de chargement mises en contact entre elles).
- Inversion de polarités sur les bornes de la batterie.
- L'appareil est protégé contre les surcharges, les courts-circuits et l'inversion de polarités grâce à

ÍNDICE

**2. INTRODUCCIÓN GENERAL..... 108**

2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES ..... 108

2.1.1 CALIBRACIÓN CABLES .....110

2.2 PROCESO DE CARGA.....111

2.2.1 CARGA PULSE-TRONIC.....111

2.2.2 PROCEDIMIENTO.....112

**3. MODELOS LCD DISPLAY (BATTERY MANAGER).. 112**

3.1 DISPLAY LCD (Pág. 2) ..... 112

3.2 CONFIGURACIÓN DE LA TENSIÓN DE LA BATERÍA.....113

3.3 CARGA PULSE-TRONIC.....113

3.3.1 MODALIDAD DE CARGA.....113

3.3.2 MEMORIZACIÓN DE LAS CONFIGURACIONES DE USO...114

3.3.2.1 MEMORIZACIÓN MODALIDAD DE CARGA PULSE-TRONIC ..... 115

3.3.2.2 MEMORIZACIÓN MODALIDAD SUPPLY/DIAGNOSTIC .....115

3.4 PRUEBA DE BATERÍA Y ALTERNADOR ..... 115

3.4.1 PRUEBA DE LA BATERÍA ..... 115

3.4.2 PRUEBA DEL SISTEMA DE RECARGA (ALTERNADOR) ..... 115

3.4.3 PRUEBA DE LA CAPACIDAD DE ARRANQUE DE LA BATERÍA (CCA) .. 116

3.5 MANTENIMIENTO DE LAS BATERÍAS ..... 116

3.5.1 DESULFATION ..... 117

3.5.2 EQUALIZATION.....117

3.6 POWER SUPPLY ..... 118

3.6.1 DIAGNOSTIC.....118

3.6.2 SUPPLY .....119

3.7 START - AYUDA PARA EL ARRANQUE (si se ha previsto)..... 120

3.7.1 Procedimiento ..... 121

3.8 ALARMAS ..... 121

**4. MODELOS KEY PAD (MULTIFUNCTION BATTERY CHARGER) ..... 122**

4.1 KEY PAD (Pág. 2) ..... 122

4.2 CONFIGURACIÓN DE LA TENSIÓN DE LA BATERÍA..... 122

4.3 CARGA PULSE-TRONIC/BOOST ..... 122

4.4 DESULFATION.....123

4.4.1 Procedimiento ..... 123

4.5 START - AYUDA PARA EL ARRANQUE (si se ha previsto)..... 124

4.5.1 Procedimiento ..... 124

4.6 ALARMAS ..... 124

5. INSTALACIÓN ..... 125

5.1 UBICACIÓN DEL CARGADOR DE BATERÍAS .... 125

5.2 CONEXIÓN A LA RED ..... 125

**6. PROTECCIONES DEL CARGADOR DE BATERÍAS... 125**

**7. CONSEJOS ÚTILES..... 125**

**2. INTRODUCCIÓN GENERAL**

**2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES**

**MODELOS:** cargador de batería electrónico multifunción para baterías de plomo de 6/12/24V (6V/3 celdas; 12V/6 celdas; 24V/12 celdas) WET, GEL, AGM, SPIRAL, MF, PbCa usadas en vehículos de motor (gasolina y diésel), motocicletas, embarcaciones, etc. Se propone en los **modelos LCD DISPLAY** y en los **modelos KEY PAD**.

**MODELOS LCD DISPLAY**



**MODELOS KEY PAD**



**ALIMENTACIÓN:** entrada a 230V 50/60Hz monofásico, con corriente y tensión eléctrica de carga de valor constante y controladas electrónicamente.

**TECNOLOGÍA POWER STREAM**

La tecnología innovadora Power Stream que lo caracteriza lleva a una mejora significativa de las prestaciones con respecto a los cargadores de baterías tradicionales, hasta el 50% más, gracias a un control avanzado del proceso de carga, a una transferencia de la potencia más efectiva y a tiempos de carga más rápidos, que se convierten en una mejora de la salud de las baterías y, por lo tanto, en un alargamiento de su vida útil.

<p>Power Stream Technology</p>	<p>◀ +50% performances</p>
<p>Power Stream Technology</p>	<p>TRADITIONAL BATTERY CHARGER</p> <p>Traditional Technology</p>

## FUNCIONES MODELOS LCD DISPLAY

- CARGA/MANTENIMIENTO PULSE TRONIC



AUTOMATIC  
CHARGE

- PRUEBA
- ESTADO DE CARGA DE LA BATERÍA
- CAPACIDAD DE ARRANQUE BATERÍA
- FUNCIONAMIENTO ALTERNADOR



TEST

- MANTENIMIENTO BATERÍAS
- EQUALIZATION
- DESULFATION



RECOVERY

- ALIMENTADOR DE PRECISIÓN
- DIAGNOSTIC
- SUPPLY



POWER SUPPLY

- AYUDA PARA EL ARRANQUE (si está presente)



START AID

## FUNCIONES MODELOS KEY PAD

- CARGA/MANTENIMIENTO PULSE TRONIC



AUTOMATIC  
CHARGE

- MANTENIMIENTO BATERÍAS
- DESULFATION



RECOVERY

- AYUDA PARA EL ARRANQUE (si está presente)

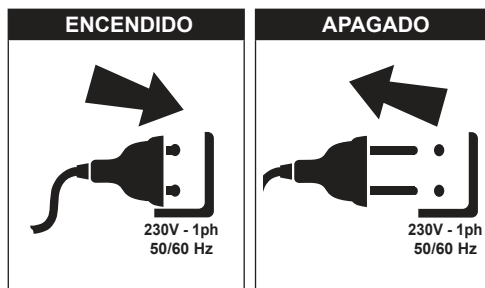
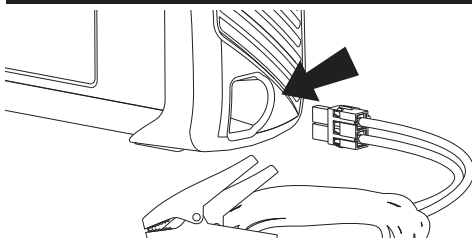


START AID

## ENCENDIDO/APAGADO

El encendido se realiza de forma automática después de haber conectado el enchufe de alimentación a la toma de corriente de red, visualizando inicialmente en el display una serie de informaciones sobre la versión software y sobre la longitud de los cables que se ha configurado. El apagado se realiza desconectando el enchufe de alimentación de la toma de corriente de red y desconectando los cables de carga desde la batería. En caso de enchufe desconectado de la toma de corriente de red y de cables de carga conectados a la batería, si la misma tiene una tensión eléctrica mínima de 5 V, el display (para los modelos LCD DISPLAY) o el led de estado de la carga (modelos KEY PAD) queda encendido.

## CONEXIÓN



## TENSIÓN MÍNIMA BATERÍA

Gracias a la función LIMIT CURRENT CHARGE LCC es posible la carga de baterías muy descargadas hasta un mínimo de 2V (DISPLAY "LCC").

Tensiones de batería inferiores a 2V se señalizan en el modelo con display LCD a través del mensaje "AL1" (figura A.2), y en el modelo KEY-PAD con el encendido del led amarillo (figura B.3).

## MEMORIA CONFIGURACIONES EN AUSENCIA DE TENSIÓN DE RED

Con las pinzas conectadas a la batería, en caso de ausencia de tensión de red, el dispositivo mantiene en memoria las últimas configuraciones (la batería de cualquier forma tiene que tener una tensión mínima de 5V).

## ELECCIÓN/CONFIGURACIONES

La elección de cada configuración se realiza a

través de los pulsadores (figura A.21, 22, 23) para los modelos LCD DISPLAY o a través del pulsador (figura B.1) para los modelos KEY PAD, y es soportada por una señal acústica (la señal acústica es prolongada para el acceso al menú o a las funciones avanzadas).

### TECLAS DE SELECCIÓN



### EQUIPAMIENTO DE SERIE

Suministro completo con cables de salida y pinzas de conexión a los bornes de la batería.

### ACCESORIOS OPCIONALES

Estribo de soporte del cargador de baterías y de los cables. Sólo para los modelos LCD DISPLAY están disponibles cables de salida completos con pinzas en las longitudes de 6 m y de 10 m.

### MODELOS LCD DISPLAY - OPCIONAL

#### ESTRIBO DE PARED



#### CABLES DE CARGA



6m

10m

### MODELOS KEY PAD - OPCIONAL

#### ESTRIBO DE PARED



## 2.1.1 CALIBRACIÓN CABLES

(a petición de los interesados sólo para los modelos LCD DISPLAY): la posibilidad de utilizar cables de carga de distintas longitudes pide la realización inicial de la calibración, con el fin de compensar las caídas de tensión eléctrica a lo largo de los cables.

### PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

- mantener apretado el pulsador VOLT (figura A.21) e introducir el enchufe en la toma de corriente de red;
- continuar a mantener apretado el pulsador VOLT (figura A.21) hasta la aparición en el display de la inscripción destellante "3 m" o "6 m" o "10 m";
- seleccionar el valor que se ha elegido a través del pulsador FUNCTION (figura A.22);
- esperar la confirmación de la selección durante 5".

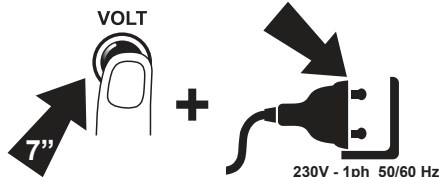
1

### CONDICIÓN INICIAL

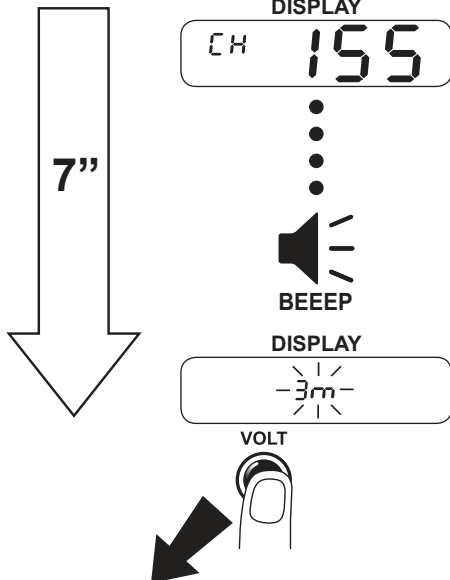


### DISPOSITIVO APAGADO

MANTENER APRETADA LA TECLA "VOLTIOS" E INTRODUCIR EL ENCHUFE A LA TOMA ELÉCTRICA DE RED, SOLTAR LA TECLA "VOLT" DESPUÉS DE "7".



### CALIBRACIÓN CABLES DISPLAY

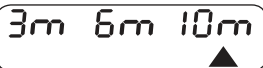


## 2 SELECCIÓN/CONFIRMACIÓN LONGITUD CABLES

FUNCTION



DISPLAY



CONFIRMACIÓN  
DESPUÉS DE 5"



### FUNCIONAMIENTO SILENCIOSO

Modalidad que elimina el ruido acústico causado por la ventilación; en esta modalidad el cargador de baterías funciona con potencia reducida. La selección se realiza a través del pulsador "VOLT" apretado durante 3 segundos con indicación en el display del símbolo (figura A.8).

## 1 HABILITACIÓN FUNCIÓN

MODE



3"



DISPLAY



## 2 INHABILITACIÓN FUNCIÓN

MODE



3"



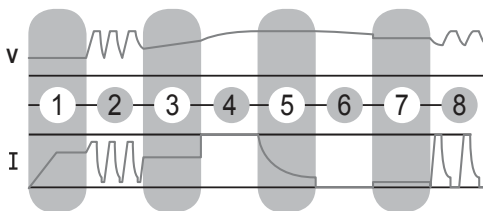
## 2.2 PROCESO DE CARGA

### 2.2.1 CARGA PULSE-TRONIC

El proceso de carga PULSE-TRONIC, controlado a través de un microprocesador, permite la carga y el mantenimiento automático de la capacidad óptima de baterías de 6/12/24V, de tipo WET, GEL, PbCa, AGM: SPIRAL, MF. Es común tanto para los modelos LCD DISPLAY como para los modelos KEY-PAD.

**Pulse** *rrr*  
**Tronic**

Se caracteriza por 8 FASES, que se han optimizado individualmente para cada tipo de batería:

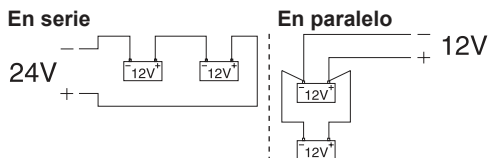


1. CHECK. Control de las condiciones y de la integridad de la batería y control de la correspondencia del valor nominal de la tensión eléctrica de la batería con la tensión que se ha configurado.
2. DESULFATION. Detección y recuperación de baterías sulfatadas o muy descargadas; los impulsos permiten eliminar la sulfatación en caso de baterías no completamente sulfatadas. La respuesta positiva de la batería a los impulsos permite proceder al proceso de carga.
3. ANALYSE. Permite el control de la integridad de la batería. La corriente de carga es inferior a la corriente que se ha configurado.
4. MAIN CHARGE. Recarga con la corriente configurada o bien con la corriente máxima aconsejada en automático hasta alcanzar el 80% de la carga.
5. FINE CHARGE. Recarga con corriente decreciente hasta el 100% de la capacidad de la batería.
6. VERIFY. Ciclo de control de la retención de la carga.
7. FLOAT. Mantenimiento de la carga a tensión constante.
8. PULSE TRONIC. Mantenimiento óptimo con carga por impulsos.

La tecnología PULSE-TRONIC por lo tanto ofrece las ventajas siguientes:

- puede aplicarse a todos los tipos de baterías;
- permite el control completo de la corriente de carga;
- permite la salvaguardia de los dispositivos electrónicos de a bordo de los vehículos cuando se carga la batería sin desconectarla del vehículo;
- garantiza un calentamiento menor de las baterías durante la carga;
- garantiza una duración mayor de las baterías.

Es posible cargar baterías conectadas en serie y/o en paralelo.



## 2.2.2 PROCEDIMIENTO

Antes de proceder a la carga, comprobar que la capacidad de las baterías (Ah) que se desean someter a carga no sea inferior con respecto a la que se indica en la placa (C mín).

Observar las instrucciones siguiendo escrupulosamente el orden que se indica a continuación.

Quitar las tapas de la batería (si están presentes) de forma que los gases que se producen durante la carga puedan salir.

Controlar que el nivel del electrolito cubra las placas de las baterías; si éstas resultaran descubiertas añadir agua destilada hasta sumergirla de 5 + 10 mm.



**¡ATENCIÓN! PRESTAR LA MÁXIMA CAUTELA DURANTE ESTA OPERACIÓN, YA QUE EL ELECTROLITO ES UN ÁCIDO ALTAMENTE CORROSIVO.**

Comprobar que el cargador de baterías se encuentre desconectado de la red.

Controlar la polaridad de los bornes de la batería: positivo el símbolo (+) y negativo el símbolo (-).

Si los símbolos no se distinguen se recuerda que el borne positivo es el que no se ha conectado al bastidor de la máquina.

Conectar la pinza de carga de color rojo al borne positivo de la batería (símbolo +).

Conectar la pinza de carga de color negro al bastidor de la máquina, lejos de la batería y del conducto del combustible.

Si la batería no se ha instalado en la máquina, conectarse directamente al borne negativo de la batería (símbolo -).

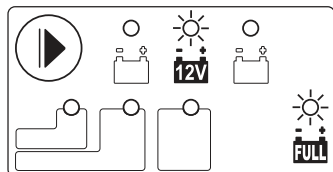
CARGA: proceder como se indica en los párrafos 3.3 (modelos LCD DISPLAY) o 4.3 (modelos KEY-PAD).

FIN DE LA CARGA: señalización a través del mensaje "OK" en el display (modelos LCD DISPLAY) o el encendido del led "FULL" (modelos KEY PAD).

### MODELOS LCD DISPLAY



### MODELOS KEY PAD



Luego quitar la alimentación del cargador de baterías desconectando el cable de alimentación desde la toma eléctrica de red.

Desconectar la pinza de carga de color negro desde el bastidor de la máquina o desde el borne negativo de la batería (símbolo -). Desconectar la pinza de carga de color rojo desde el borne positivo de la batería (símbolo +).

Guardar el cargador de la batería en un lugar seco. Volver a cerrar las celdas de la batería con los tapones correspondientes (si están presentes).

## 3. MODELOS LCD DISPLAY (BATTERY MANAGER)



Se han equipado con un panel LCD donde es posible mantener bajo control en cada momento todos los parámetros interesados en la operatividad elegida.

Se caracterizan por las varias funciones que están a disposición:

1. **CARGA** - cargador y dispositivo de mantenimiento automático con tecnología PULSE-TRONIC;
2. **PRUEBA** - probador de batería, arranque y alternador;
3. **RECUPERACIÓN** - regenerador de baterías (utility DESULFATION y EQUALIZATION);
4. **POWER SUPPLY** - fuente de alimentación estabilizada (utility SUPPLY y DIAGNOSTIC);
5. **START AID** (si se ha previsto) - ayuda para el arranque (utility START).

### 3.1 DISPLAY LCD (Pág. 2)



Display de visualización, configuración y señalización (fig. A).

1. Visualización del valor de tensión de la batería que se ha configurado.
2. Display principal. Visualización: tensión-corriente medida de batería, Ah de selección, valor de tensión seleccionado para los programas de Supply/Diagnostic/Equalization, mensajes de interfaz hacia el operador, códigos de alarma.



3. Alarmas por inversión de polaridad, cortocircuito, batería desgastada o averiada.
4. Corriente y tensión que se han configurado. Códigos de alarma "AL1 - AL9".
5. Nivel de carga de la batería.
6. Elección de una corriente de carga Pulse Tronic: AUTO, BOOST, Personalizada (configuración Ah).
7. Funcionamiento con bajas temperaturas "COLD".
8. Funcionamiento "SILENT NIGHT".
9. Modalidad EQUALIZATION.
10. Modalidad DESULFATION.
11. Elección de la tecnología de construcción de la batería:  
 WET: baterías de plomo con electrolito líquido;  
 GEL: batería de plomo, selladas, con electrolito sólido;  
 AGM: baterías de plomo, selladas, con electrolito sobre material absorbente;  
 PbCa: baterías de plomo calcio.

12. Modalidad SUPPLY.
13. Modalidad DIAGNOSTIC.
14. Fases del proceso de carga PULSE TRONIC
15. Modalidad START (si está presente).
16. Modalidad de carga automática
17. Carga en PulseTronic.
18. Prueba de funcionamiento del circuito de recarga (alternador).
19. Prueba capacidad arranque batería.
20. Prueba de estado de carga batería.
21. VOLT - Pulsador de configuración:

- tensión de batería 6/12/24V.
- funcionamiento silencioso;
- regulación tensión/Ah.

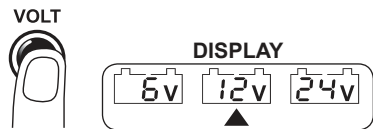
22. FUNCTION- Pulsador de configuración:
  - CARGA Pulse Tronic (AUTO, AUTO \*, WET, GEL, AGM, PbCa).
  - TEST (estado de batería, alternador vehículo, capacidad arranque batería);
  - Programas Avanzados (DESULFATION, EQUALIZATION, DIAGNOSTIC, SUPPLY).
  - regulación tensión/Ah.

23. MODE - Pulsador configuración:
  - corriente de salida (AUTO, BOOST, personalizada);
  - Modalidad START (si está presente).

### 3.2 CONFIGURACIÓN DE LA TENSIÓN DE LA BATERÍA

A través del pulsador "VOLT" (fig. A.21), es posible configurar la tensión nominal de la batería (figura A.1) que se desea cargar.

## SELECCIÓN TENSIÓN



Después de haber conectado las pinzas a los bornes de la batería:

- si el valor que se ha detectado es superior al que se ha configurado (figura A.1), se visualiza un mensaje (figura A.2) de error "AL.2";
- si el valor que se detecta es inferior al que se configura, el display (figura A.1) empieza a destellar durante 5 segundos, dentro de los cuales es posible cambiar el valor de la tensión que se visualiza en la (figura A.1).

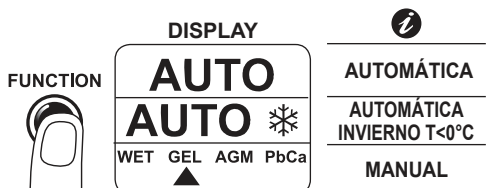
NOTA. La ausencia de batería conectada se indica con el símbolo (Figura A.5) destellante.

## 3.3 CARGA PULSE-TRONIC

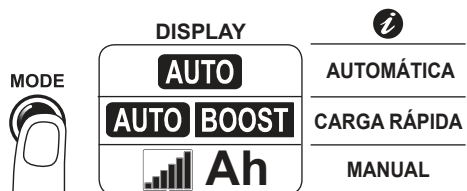
### 3.3.1 MODALIDAD DE CARGA

Están posibles distintas modalidades de carga Pulse Tronic que dependen de la tecnología de construcción de la batería (T) y de la corriente de carga (C). Con la batería cargada, el cargador de baterías pasa automáticamente en mantenimiento.

## SELECCIÓN TIPOLOGÍA BATERÍA



## SELECCIÓN CORRIENTE



### a) PULSE-TRONIC AUTOMÁTICO (T) AUTO (C) AUTO

Resulta automática tanto la identificación de la tecnología de construcción de la batería (figura

A.16) como la corriente necesaria para la carga (figura A.6). Esta modalidad se aconseja cuando no se conoce la tipología de la batería.

**b) PULSE-TRONIC AUTOMÁTICO A LAS TEMPERATURAS BAJAS (\* fig. A.7) (T) AUTO \* (C) AUTO**

Modalidad automática que mejora la carga de las baterías cuando las temperaturas están muy bajas. Las temperaturas bajas pueden influir en la estructura química de los componentes de la batería; por lo tanto esta función permite optimizar el proceso de carga en función de esta reducción de temperatura.

Esta función se aplica sólo a las baterías WET, AGM, PbCa.

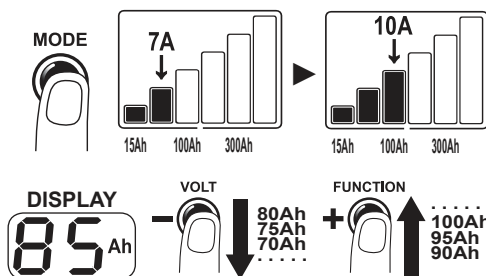
Con la batería cargada, el cargador de baterías pasa automáticamente en mantenimiento.

**c) PULSE-TRONIC PERSONALIZADO**

Es posible escoger:

- la **tecnología de construcción de la batería** (figura A.11) escogida entre: "WET, GEL, AGM, PbCa"
- la **corriente de carga** (figura A.6) escogida entre: "AUTO" - configuración automática en base a las condiciones de la batería; "BOOST" - carga rápida;
- los **Ah** - configuración personalizada de los Ah de la batería (figura A.2) a través de 6 valores predeterminados que se escogen con el pulsador "MODE" (figura A.23), modificables a intervalos de 5 Ah a través de los pulsadores "VOLT" (figura A.21) y "FUNCTION" (figura A.22).

**CONFIGURACIÓN Ah - EJEMPLO**



**Nota.** La tensión final de carga depende de la tecnología de construcción de la batería; para evitar dañar la batería, preste especial atención a las especificaciones técnicas dadas por el fabricante.

Tecnología de construcción	Tensión final de carga		
	6V	12V	24V
WET	7.7V	15.4V	30.8V
GEL	7.2V	14.4V	28.8V
AGM	7.35V	14.7V	29.4V
PbCa	8V	16V	32V

AUTO	7.2V	14.4V	28.8V
AUTO *	7.7V	15.4V	30.8V

El proceso de carga PULSE TRONIC (figura A.17) empieza cuando el display ya no es destellante; cada fase se identifica en el display (figura A.14) y termina con el mensaje (figura A.2) "OK". El estado de la carga de la batería se visualiza gráficamente en la (figura A.5). Si el proceso de carga no termina bien, se visualiza un mensaje de alarma en el display (figura A.2) (véase la lista de las alarmas). Con la batería cargada, el cargador de baterías pasa automáticamente en mantenimiento.

**FIN DE CARGA - EJEMPLO**



**TABLA DE LAS COMBINACIONES DE CARGA**

TIPO DE BATERÍA (T)	CORRIENTE BATERÍA (C)
AUTO	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"
AUTO *	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"
WET GEL AGM PbCa	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"

**3.3.2 MEMORIZACIÓN DE LAS CONFIGURACIONES DE USO**

Es posible memorizar las últimas condiciones de uso de forma de ponerla inmediatamente a disposición después de los posibles apagados/encendidos.

### 3.3.2.1 MEMORIZACIÓN MODALIDAD DE CARGA PULSE-TRONIC

Memorización tensión y tipo de batería, modalidad de carga.

Procedimiento:

- Comprobar que las pinzas de carga no se encuentren conectadas a una batería;
- Conectar el cable de alimentación a la toma de corriente de red;
- Configurar las modalidades de carga deseadas;
- Desconectar el cable de alimentación eléctrica desde la toma de corriente de red.

### 3.3.2.2 MEMORIZACIÓN MODALIDAD SUPPLY/DIAGNOSTIC

Memorización tensión y corriente suministrada

Procedimiento:

- Configurar la modalidad elegida y ajustar la tensión/corriente requerida.
- Activar el bloqueo de las configuraciones apretando contemporáneamente las teclas "VOLT" (figura A.21) y "MODE" (figura A.23) durante 3 segundos, con visualización en el display (figura A.2) (figura A.4) respectivamente "LOK on".

## 3.4 PRUEBA DE BATERÍA Y ALTERNADOR

Las medidas pueden realizarse con la batería conectada al vehículo, después de haber conectado oportunamente las pinzas. La selección de la medición que hay que realizar se realiza a través del pulsador "FUNCTION" (figura A.22). A la terminación de las pruebas desconectar el cable de alimentación desde la toma de corriente de red y desconectar las pinzas desde los bornes de la batería.

Nota: es posible realizar la prueba sin la conexión a la red de alimentación, sólo si la elección del tipo de prueba se realiza después de haber conectado las pinzas a los bornes de la batería.

### 3.4.1 PRUEBA DE LA BATERÍA

Mide la tensión que se detecta en los bornes de la batería.

#### SELECCIÓN PRUEBA BATERÍA

FUNCTION



DISPLAY

TEST



Procedimiento

- seleccionar con el pulsador "FUNCTION" (fig. A.22) la tecnología de construcción y la función de la batería (fig. A.20);

- conectar las pinzas a los bornes de la batería;
- seleccionar con el pulsador "VOLT" (figura A.21) la tensión de la batería (figura A.1);

La tensión medida se indica en el display (figura A.2) y el estado de carga se indica gráficamente en la (figura A.5).

#### FIN DE PRUEBA - EJEMPLO



#### LEYENDA DISPLAY



### 3.4.2 PRUEBA DEL SISTEMA DE RECARGA (ALTERNADOR)

Mide la capacidad del alternador del vehículo para cargar la batería.

#### SELECCIÓN PRUEBA ALTERNADOR

FUNCTION



DISPLAY



Procedimiento:

- seleccionar con el pulsador "FUNCTION" (figura A.22) esta función (fig. A.18); se visualiza el mensaje "Bad" en el display (figura A.2);
- conectar las pinzas a los bornes de la batería;
- seleccionar con el pulsador "VOLT" (figura A.21) la tensión de la batería (figura A.1);
- arrancar el motor llevándolo a unos 1500 revoluciones/min;
- encender todas las luces (luces de carretera, luces de cortesía, etc.) y todos los accesorios (climatizador, radio);
- controlar en el display (fig. A.2) el funcionamiento del alternador con los estados siguientes:
- "OK" - RECARGA FUNCIONANTE;
- "SUF" - RECARGA SUFICIENTE;
- "BAD" - RECARGA NO SUFICIENTE.

### FIN DE PRUEBA - EJEMPLO



#### LEYENDA DISPLAY

<b>OK</b> en función	<b>SUF</b> suficiente	<b>BAD</b> insuficiente
-------------------------	--------------------------	----------------------------

### FIN DE PRUEBA - EJEMPLO



#### LEYENDA DISPLAY

<b>OK</b> en función	<b>SUF</b> suficiente	<b>BAD</b> insuficiente
-------------------------	--------------------------	----------------------------

### 3.4.3 PRUEBA DE LA CAPACIDAD DE ARRANQUE DE LA BATERÍA (CCA)

#### SELECCIÓN PRUEBA CCA

FUNCTION



DISPLAY



Procedimiento:

- seleccionar con el pulsador "FUNCTION" (figura A.22) esta función (figura A.19);
- conectar las pinzas a los bornes de la batería; aparece el mensaje "Go" en el display (figura A.2);
- seleccionar con el pulsador "VOLT" (figura A.21) la tensión de la batería (figura A.1);
- arrancar el motor;
- controlar en el display (figura A.2) la capacidad de arranque de la batería, con los estados siguientes:
- "OK" - CAPACIDAD DE ARRANQUE POSITIVA;
- "SUF" - CAPACIDAD DE ARRANQUE SUFICIENTE;
- "BAD" - CAPACIDAD DE ARRANQUE INSUFICIENTE;

### 3.5 MANTENIMIENTO DE LAS BATERÍAS

El dispositivo prevé 2 modalidades de funcionamiento avanzado para el mantenimiento de la baterías de 6/12/24V (ADVANCED PROGRAMS), que se seleccionan a través de la presión prolongada durante 3 segundos del pulsador "FUNCTION" (figura A.22) y que se aconsejan para las tipologías AGM y WET:

- DESULFATION: recuperación de baterías sulfatadas (figura A.10);
- EQUALIZATION: restablecimiento de las condiciones óptimas de la batería (figura A.9).

#### SELECCIÓN MENÚ AVANZADO

FUNCTION



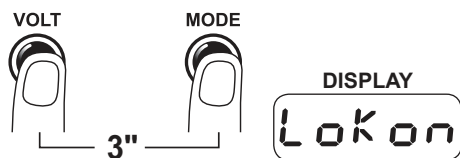
MENÚ

ADVANCED  
PROGRAMS

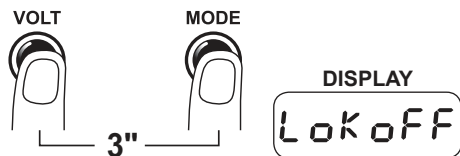
A la terminación del proceso seleccionado, desconectar el cable de alimentación desde la toma de corriente de red y desconectar las pinzas desde los bornes de la batería.

**BLOQUEO DE LOS PULSADORES.** Es posible activar el bloqueo y el desbloqueo de las configuraciones apretando contemporáneamente las teclas "VOLT" (figura A.21) y "MODE" (figura A.23) durante 3 segundos, con visualización en el display (figura A.2) (figura A.4) respectivamente "LOK on" y "LOK off".

## BLOQUEO DEL TECLADO



## DESBLOQUEO DEL TECLADO



SALIDA DE "ADVANCED PROGRAMS": apretar el pulsador "FUNCTION" (figura A.22) durante 3 segundos.

## SALIDA MENÚ AVANZADO



### 3.5.1 DESULFATION

Proceso a impulsos utilizado para recuperar baterías sulfatadas aplicando una tensión suficiente para neutralizar las capas de óxido superficial y revitalizar las placas que se encuentran abajo. Se aconseja realizar esta operación con la batería desconectada del vehículo.

## SELECCIÓN FUNCIÓN



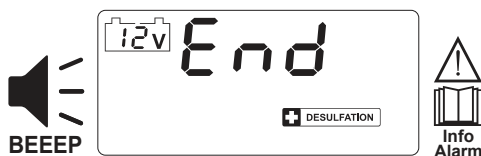
**¡ATENCIÓN!** Prestar una atención especial a la tensión nominal de la batería, que tiene que corresponder a la tensión de la batería que se selecciona con el pulsador "VOLT" y se visualiza en el display (figura A.1).

### Procedimiento

- seleccionar con el pulsador "FUNCTION" (figura

- A.22) esta función (figura A.10);
- seleccionar con el pulsador "VOLT" (figura A.21) la tensión de la batería (figura A.1);
  - conectar las pinzas a los bornes de la batería;
  - el proceso se arranca en automático, con una duración variable que depende de la respuesta de la batería, con una visualización gráfica en el display. Si el proceso de desulfatación tendrá éxito, en el display (figura A.2) aparecerá "End". En caso de baterías muy sulfatadas y, por lo tanto, irrecuperables, es posible que este procedimiento no termine; esta condición se identificación los arranques repetidos de la fase de carga, que se caracterizan por el ruido de cierre/apertura de un relé.

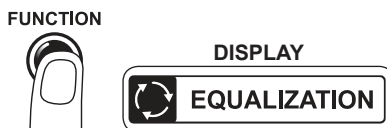
## FIN DE PROCESO - EJEMPLO



### 3.5.2 EQUALIZATION

Este proceso se aconseja para el mantenimiento ordinario de las baterías, que tiene que realizarse periódicamente en función del uso.

## SELECCIÓN FUNCIÓN



**¡ATENCIÓN!** Prestar una atención especial al tipo de batería que hay que ecualizar (WET, GEL, AGM, PbCa); controlar la máxima tensión admitida, con el fin de evitar daños en la misma.

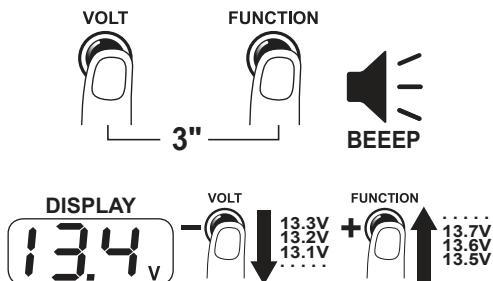
### Personalización de la TENSIÓN

Para personalizar el valor de la tensión eléctrica de ecualización apretar contemporáneamente las teclas "VOLT" (figura A.21) y "FUNCTION" (figura A.22) durante 3 segundos; luego elegir, siempre con las mismas teclas (disminución tecla "VOLT" - aumento tecla "FUNCTION") el valor deseado para la tensión, incluido entre 6V+7.5V, 12V+15V, 24V+30V, respectivamente para baterías de 6V, 12V, 24V.

Los valores que se configuran en la fábrica son, respectivamente 6.8V, 13.6V, 27.2V.

La salida desde la modalidad de configuración de la tensión ocurre automáticamente después de 3 segundos desde la última selección que se ha realizado.

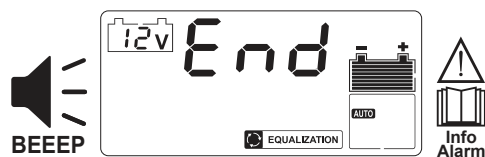
## PERSONALIZACIÓN TENSIÓN - EJEMPLO



### Procedimiento

- seleccionar con el pulsador "FUNCTION" (figura A.22) esta función (figura A.9);
- seleccionar con el pulsador "VOLT" (figura A.21) la tensión de la batería (figura A.1);
- conectar las pinzas a los bornes de la batería;
- el proceso de ecualización arranca en automático con la visualización en el display del valor de la tensión (figura A.2), y de la corriente (figura A.4) generada. A la terminación del proceso se visualizará "End" en el display (figura A.2).

## FIN DE PROCESO - EJEMPLO



### 3.6 POWER SUPPLY

El dispositivo prevé 2 modalidades de funcionamiento avanzado (ADVANCED PROGRAMS) como generador estabilizado a 6/12/24V:

- DIAGNOSTIC (figura A.13);
- SUPPLY (figura A.12);

## SELECCIÓN MENÚ AVANZADO

FUNCTION



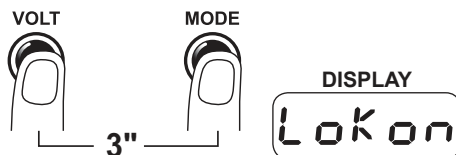
MENÚ

ADVANCED PROGRAMS

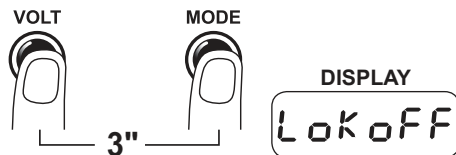
A la terminación del proceso seleccionado, desconectar el cable de alimentación desde la toma de corriente de red y desconectar las pinzas desde los bornes de la batería.

**BLOQUEO DE LOS PULSADORES.** Es posible activar el bloqueo y el desbloqueo de las configuraciones apretando contemporáneamente las teclas "VOLT" (figura A.21) y "MODE" (figura A.23) durante 3 segundos, con visualización en el display (figura A.2) (figura A.4) respectivamente "LOK on" y "LOK off".

## BLOQUEO DEL TECLADO



## DESBLOQUEO DEL TECLADO



**SALIDA DE "ADVANCED PROGRAMS":** apretar el pulsador "FUNCTION" durante 3 segundos.

## SALIDA MENÚ AVANZADO

FUNCTION



### 3.6.1 DIAGNOSTIC

Alimentador de precisión libre de disturbios, de soporte a la batería durante las operaciones de diagnóstico de la instalación eléctrica del vehículo (función utilizada principalmente en el taller).

## SELECCIÓN FUNCIÓN

FUNCTION



DISPLAY



La tensión configurada está presente en las pinzas de carga después de la conexión de la batería.

**NOTA.** La batería no tiene que desconectarse del vehículo (para no perder las configuraciones) y tiene que tener una tensión mínima de 5V para garantizar la funcionalidad correcta del proceso.



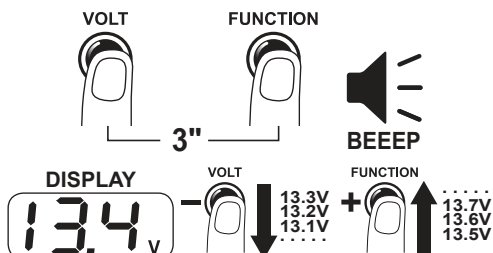
**¡ATENCIÓN!** Controlar en las especificaciones técnicas del constructor del vehículo la tensión máxima admitida, con el fin de evitar daños en los dispositivos electrónicos de a bordo y en la batería.

### Personalización de la TENSIÓN y de la CORRIENTE TENSIÓN

- apretar contemporáneamente los pulsadores "VOLT" (figura A.21) y "FUNCTION" (figura A.22) durante 3 segundos;
- utilizando los mismos pulsadores (disminución tecla "VOLT" - aumento tecla "FUNCTION"), elegir el valor deseado para la tensión incluido entre 6V÷7.5V, 12V÷15V, 24V÷30V para baterías de 6V, 12V, 24V; los valores que se configuran en la fábrica son respectivamente 6.8V, 13.6V, 27.2V.

La salida desde la modalidad de configuración de la tensión ocurre automáticamente después de 3 segundos desde la última selección que se ha realizado.

## PERSONALIZACIÓN TENSIÓN - EJEMPLO

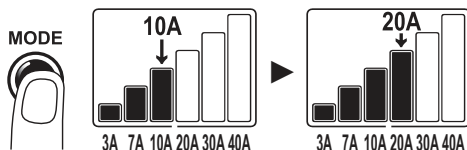


CORRIENTE:

- apretar la tecla "MODE" (figura A.23) hasta que

se visualice en el display (figura A.4) y en el icono (figura A.6) el valor deseado, que puede configurarse en 6 pasos. La salida desde la modalidad de configuración de la tensión ocurre automáticamente después de 3 segundos desde la última selección que se ha realizado.

## PERSONALIZACIÓN CORRIENTE - EJEMPLO



### Procedimiento

- seleccionar con el pulsador "FUNCTION" (figura A.22) la función deseada (figura A.13 o Figura A.12);
- personalizar, si necesario o si lo requieren las especificaciones de las firmas automovilísticas, los valores de tensión y/o corriente, como se indica a continuación;
- seleccionar la tensión eléctrica de batería a través del pulsador "VOLT";
- conectar las pinzas a los bornes terminales correspondientes de la batería del vehículo;
- el proceso arranca en automático con las indicaciones en el display de la tensión (figura A.2) y de la corriente (figura A.4) que se generan después de 5 seg desde la última operación.

## DISPLAY - EJEMPLO



### 3.6.2 SUPPLY

Generador de tensión constante que puede utilizarse en los **CAMBIOS BATERÍA** o en baterías con tensiones muy bajas (debajo de los 2V) para intentar incrementar su tensión a un valor tal de poder empezar con un ciclo normal de carga.

## SELECCIÓN FUNCIÓN

FUNCTION



DISPLAY

SUPPLY



**¡ATENCIÓN!** La tensión que se configura siempre está presente en las pinzas de carga, incluso con la batería desconectada.



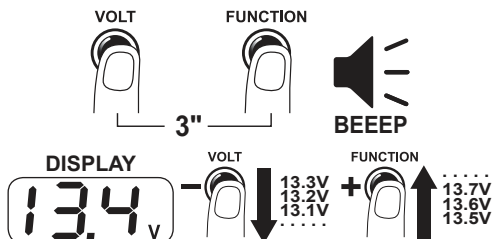
**¡ATENCIÓN!** Prestar una atención especial a la tensión nominal de la batería, que tiene que corresponder a la tensión que se selecciona con el pulsador "VOLT" y se visualiza en el display (figura A.1). Esta funcionalidad NO PREVEÉ la protección contra las chispas en las pinzas de salida y la inversión de polaridad.

### Personalización de la TENSIÓN y de la CORRIENTE TENSIÓN

- apretar contemporáneamente los pulsadores "VOLT" (figura A.21) y "FUNCTION" (figura A.22) durante 3 segundos;
- utilizando los mismos pulsadores (disminución tecla "VOLT" - aumento tecla "FUNCTION"), elegir el valor deseado para la tensión incluido entre 6V÷7.5V, 12V÷15V, 24V÷30V para baterías de 6V, 12V, 24V; los valores que se configuran en la fábrica son respectivamente 6.8V, 13.6V, 27.2V.

La salida desde la modalidad de configuración de la tensión ocurre automáticamente después de 3 segundos desde la última selección que se ha realizado.

## PERSONALIZACIÓN TENSIÓN - EJEMPLO

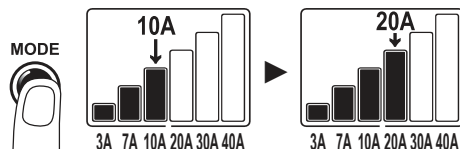


### CORRIENTE

- apretar la tecla "MODE" hasta que no se visualice en el display (figura A.4) y en el icono (figura A.6) el valor deseado que puede configurarse en 6 fases.

La salida desde la modalidad de configuración de la corriente ocurre automáticamente después de 3 segundos desde la última selección que se ha realizado.

## PERSONALIZACIÓN CORRIENTE - EJEMPLO



### Procedimiento de CAMBIO DE LA BATERÍA

## VEHÍCULO ALIMENTADO



REMOCIÓN DE LA BATERÍA



SUSTITUCIÓN DE LA BATERÍA

- seleccionar con el pulsador "FUNCTION" (figura A.22) la función SUPPLY (figura A.12);
- personalizar, si necesario o si lo requieren las especificaciones de las firmas automovilísticas, los valores de tensión y/o corriente, como se indica a continuación;
- seleccionar con el pulsador "VOLT" (figura A.21) la tensión de la batería (figura A.1);
- conectar las pinzas a los bornes terminales correspondientes de la batería del vehículo;
- proceder al cambio de batería prestando una atención especial a no desconectar las pinzas de los bornes del vehículo para no perder todas las configuraciones electrónicas.

### 3.7 START - AYUDA PARA EL ARRANQUE (si se ha previsto)

La modalidad START (figura A.15), si se ha previsto, está disponible para baterías a 12 V y genera una corriente de 70 A como ayuda para el arranque. Si la batería es completamente descargada, se aconseja realizar una pre-carga antes de proceder.



## SELECCIÓN FUNCIÓN

MODE



3"

DISPLAY

START

### 3.7.1 Procedimiento

- Seleccionar a través del pulsador "MODE" (figura A.23) apretado durante 3 segundos la función "START";
- conectar las pinzas a los bornes de la batería del vehículo; (en el display (figura A.1) se visualiza la inscripción destellante "Go");
- proceder al encendido del vehículo; luego se activa un temporizador de 30 segundos, visualizado en el display (figura A.1), a la terminación del cual será posible realizar un arranque ulterior;
- a la terminación del proceso, desconectar el cable de alimentación desde la toma de corriente de red y desconectar las pinzas desde los bornes de la batería.

## SALIDA DE FUNCIÓN

MODE



## 3.8 ALARMAS

Las alarmas se visualizan a través de un símbolo gráfico (figura A.3) en presencia de inversión de polaridad, cortocircuito, batería desgastada o averiada.

Las alarmas se visualizan también en el display (figura A.2) con los significados siguientes:

**AL1:** Inversión de polaridad y cortocircuito;

**AL2:** Tensión de la batería incompatible con elección del operador;

**AL3:** Carga PULSE TRONIC: inicio tiempo máximo fase 2 Desulfation - batería no recuperable;

**AL4:** Carga PULSE TRONIC: inicio tiempo máximo fase 3 Analyse - batería no recuperable;

**AL5:** Carga PULSE TRONIC: inicio tiempo máximo fase 4 Main Charge - batería no recuperable;

**AL6:** Carga PULSE TRONIC: pérdida carga batería fase 6 Verify - batería no recuperable;

**AL7:** Carga PULSE TRONIC: inicio tiempo máximo carga LCC - batería no recuperable;

**AL8:** Carga PULSE TRONIC: inicio tiempo máximo fase 8 Pulse Tronic - batería no recuperable;

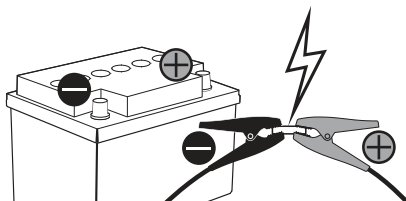
**AL9:** Cortocircuito en las funciones Supply / Diagnostic / Equalization;

## INFO ALARMAS

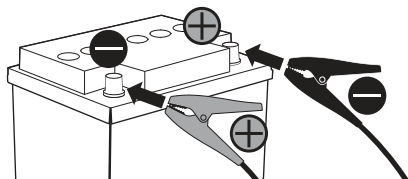


AL 1

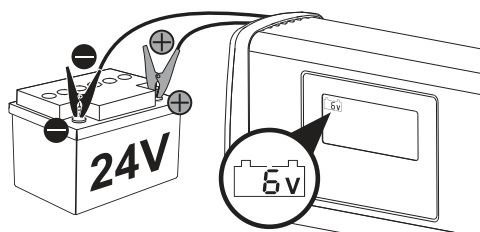
CORTOCIRCUITO



INVERSIÓN POLARIDAD



AL 2 SELECCIÓN TENSIÓN INCORRECTA



AL 3

DESULFATION



AL 4

AL 5

AL 6

AL 7

AL 8

Pulse *Tronic*



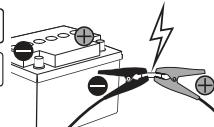
AL 9

CORTOCIRCUITO

EQUALIZATION

DIAGNOSTIC

SUPPLY



## 4. MODELOS KEY PAD (MULTIFUNCTION BATTERY CHARGER)

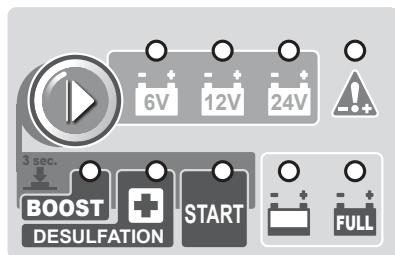


Se equipan con teclado y led de señalización de comprensión y uso inmediatos.

Se caracterizan por las funciones siguientes que están a disposición:

1. **CARGA** - cargador y mantenimiento automático con tecnología PULSE-TRONIC;
2. **BOOST** - carga rápida;
3. **DESULFATION** - regeneración de baterías sulfatadas;
4. **START** (si se ha previsto) - ayuda para el arranque.

### 4.1 KEY PAD (Pág. 2)



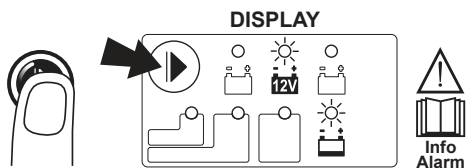
KeyPad de configuración, visualización y señalización (figura B).

1. Pulsador de selección de la tensión de la batería 6V/12V/24V, modalidad BOOST, DESULFATION y START (si está presente).
2. led batería seleccionada: 2.a - 6V, 2.b - 12V, 2.c - 24V
3. señalización Alarmas.
4. señalización del estado de la batería:
  - 4.a - batería en carga;
  - 4.b - batería cargada.
5. led modalidad START (si está presente).
6. led modalidad DESULFATION.
7. led modalidad BOOST.

## 4.2 CONFIGURACIÓN DE LA TENSIÓN DE LA BATERÍA

A través del pulsador (fig. B.1), es posible configurar la tensión nominal de la batería que se desea cargar.

### SELECCIÓN TENSIÓN



Después de haber conectado las pinzas a los bornes de la batería:

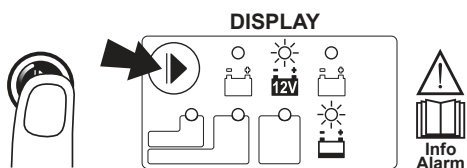
- si el valor es superior al que se configura, destella el led (figura B.2) y se enciende el led ALARMA (figura B.3);
- si el valor detectado es inferior al que se ha configurado, destella el led (figura B.2) relativo a la tensión eléctrica que se elige hasta el arranque automático del proceso preseleccionado.

NOTA. La ausencia de batería conectada se indica con el led destellante (Figura B.4a).

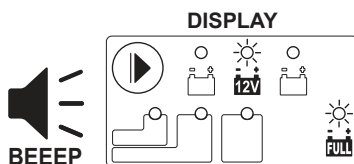
### 4.3 CARGA PULSE-TRONIC/BOOST

El cargador de baterías detecta automáticamente la tecnología de construcción y el estado de la batería, inicia el proceso de carga PULSE TRONIC (véase el párrafo 2.2.1) con señalización respectivamente de los leds (figura B.4a) y (figura B.4b).

### SELECCIÓN FUNCIÓN



### FIN DE CARGA - EJEMPLO

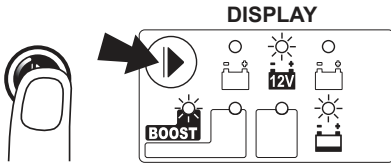


### CARGA PULSE-TRONIC BOOST

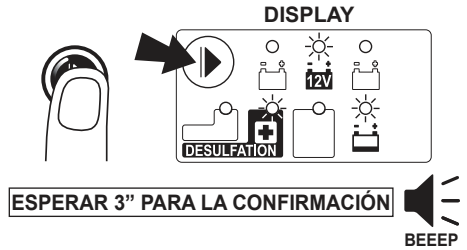
Es posible activar la carga rápida **BOOST** accediendo a la modalidad de funcionamiento avanzado, con la presión del pulsador (figura B.1)

durante 3 segundos, y seleccionando esta utility (figura B.7).

## SELECCIÓN MENÚ AVANZADO



## SELECCIÓN MENÚ AVANZADO



Con la batería cargada, el cargador de baterías pasa automáticamente en mantenimiento.

La salida desde la modalidad de funcionamiento avanzado con la presión del pulsador (figura B.1) durante 3 segundos.

## SALIDA MENÚ AVANZADO



### 4.4 DESULFATION

Proceso a impulsos utilizado para recuperar baterías sulfatadas aplicando una tensión suficiente para neutralizar las capas de óxido superficial y revitalizar las placas que se encuentran abajo. Aconsejada para baterías WET y GEL. Se aconseja realizar esta operación con la batería desconectada del vehículo.

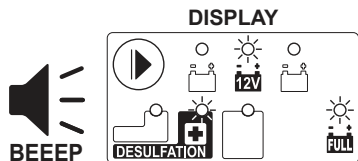
**¡ATENCIÓN!** Prestar una atención especial a la tensión nominal de la batería, que tiene que corresponder a la tensión de la batería que se selecciona con el pulsador (figura B.1) e se visualiza en los leds (figura B.2).

#### 4.4.1 Procedimiento

- acceder a las modalidades de funcionamiento avanzado con la presión del pulsador (figura B.1) durante 3 segundos.
- seleccionar la función DESULFATION (figura B.6) y esperar la señal acústica de confirmación;
- seleccionar la tensión eléctrica de batería a través del pulsador (figura B.1);
- conectar las pinzas a los bornes terminales correspondientes de la batería
- el proceso arranca en automático, con una duración variable dependiente de la respuesta de la batería, indicado por el led (figura B.4). Si el proceso de desulfatación no tendrá éxito se genera una señalización de alarma por parte del led (figura B.3), en caso contrario el cargador de batería pasará automáticamente en carga PULSE TRONIC.

En caso de baterías muy sulfatadas y, por lo tanto, irrecuperables, es posible que este procedimiento no termine; esta condición se identificación los arranques repetidos de la fase de carga, que se caracterizan por el ruido de cierre/apertura de un relé.

## FIN DE PROCESO - EJEMPLO



La salida desde la modalidad de funcionamiento avanzado con la presión del pulsador (figura B.1) durante 3 segundos.

- seleccionar la función START (figura B.5) y esperar la señal acústica de confirmación;
- seleccionar la tensión eléctrica de batería a través del pulsador (figura B.1);
- conectar las pinzas a los bornes de la batería del vehículo;
- proceder al encendido del vehículo; luego se activa un temporizador de 30 segundos, evidenciado por una señal acústica intermitente, a la terminación de la cual será posible realizar un arranque ulterior;
- luego desconectar las pinzas desde los bornes de la batería;
- la salida desde la modalidad de funcionamiento avanzado ocurre con la presión del pulsador (figura B.1).

## SALIDA MENÚ AVANZADO



## 4.5 START - AYUDA PARA EL ARRANQUE (si se ha previsto)

La modalidad START (figura B.5), está disponible para baterías a 12 V y genera una corriente de 70A como ayuda para el arranque. Si la batería es completamente descargada, se aconseja realizar una pre-carga antes de proceder.

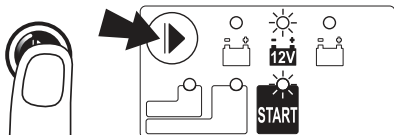
## SALIDA MENÚ AVANZADO



## SELECCIÓN MENÚ AVANZADO



### DISPLAY



ESPERAR 3" PARA LA CONFIRMACIÓN

## 4.6 ALARMAS

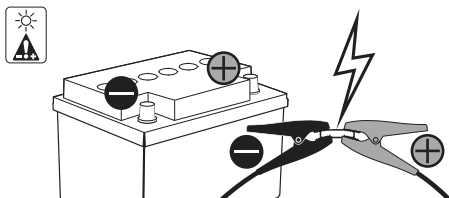
Las alarmas se visualizan a través de un símbolo gráfico (figura B.3) en presencia de:

- Inversión de la polaridad;
- Cortocircuito;
- Tensión eléctrica de la batería incompatible con elección del operador;
- Carga Pulse Tronic: inicio tiempo máximo fases 1, 2, 3, Check, Desulfation, Analyze;
- Carga Pulse Tronic: pérdida de la carga durante la fase 6 Verify;
- Batería defectuosa.

## INFO ALARMAS



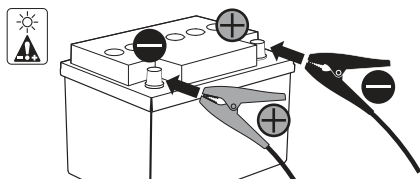
## CORTOCIRCUITO



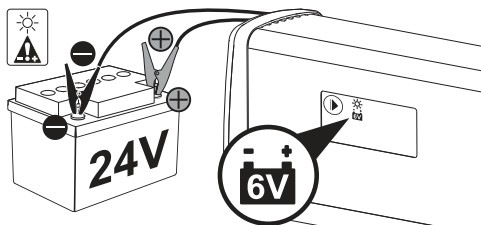
### 4.5.1 Procedimiento

- acceder a las modalidades de funcionamiento avanzado con la presión del pulsador (figura B.1) durante 3 segundos.

## INVERSIÓN POLARIDAD



## SELECCIÓN TENSIÓN INCORRECTA



## 6. PROTECCIONES DEL CARGADOR DE BATERÍAS

El cargador de baterías se autoprotege en caso de:

- Sobrecarga (suministro excesivo de corriente hacia la batería).
- Cortocircuito (pinzas de carga puestas en contacto entre ellas).
- Inversión de polaridad en los bornes de la batería.
- El aparato se protege contra sobrecargas, cortocircuitos e inversión de polaridad mediante protecciones electrónicas internas.
- El aparato, con pinzas libres, nunca tiene la salida alimentada eléctricamente, excepto en la modalidad SUPPLY.

## 7. CONSEJOS ÚTILES

- Limpiar los bornes positivo y negativo de las posibles incrustaciones de óxido, con el fin de asegurar un buen contacto de las pinzas.
- Si la batería con que se desea usar este cargador de batería se instala de forma permanente en un vehículo, también consultar el manual de instrucciones y/o de mantenimiento del vehículo en el párrafo "INSTALACIÓN ELÉCTRICA" o "MANTENIMIENTO". Preferiblemente desconectar, antes de proceder a la carga, el cable positivo que pertenece a la instalación eléctrica del vehículo.

## 5. INSTALACIÓN

### 5.1 UBICACIÓN DEL CARGADOR DE BATERÍAS

- Durante el funcionamiento posicionar el cargador de baterías de forma estable.
- Evitar levantar el cargador de baterías a través del cable de alimentación o a través del cable de carga.

### 5.2 CONEXIÓN A LA RED

- El cargado de baterías tiene que conectarse exclusivamente a un sistema de alimentación con un conductor de neutro conectado a tierra. Controlar que la tensión eléctrica de red sea equivalente a la tensión eléctrica de funcionamiento.
- La línea de alimentación tendrá que equiparse con sistemas de protección, como fusibles o interruptores automáticos, suficientes para soportar la absorción máxima del equipo.
- La conexión a la red tiene que realizarse con un cable correspondiente.
- Las posibles extensiones del cable de alimentación tienen que tener una sección adecuada y, de cualquier forma, nunca inferior al del cable que se entrega.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>2. EINFÜHRUNG UND ALLGEMEINE BESCHREIBUNG..</b>	<b>126</b>
2.1 ALLGEMEIN .....	126
2.1.1 KABELKALIBRIERUNG .....	128
2.2 LADEVORGANG .....	129
2.2.1 LADEN PULSE-TRONIC .....	129
2.2.2 VORGEHENSWEISE .....	130
<b>3. MODELLE LCD DISPLAY (BATTERY MANAGER) ...</b>	<b>130</b>
3.1 LCD-DISPLAY (Seite 2) .....	130
3.2 EINSTELLUNG BATTERIESPANNUNG .....	131
3.3 LADEN PULSE-TRONIC .....	131
3.3.1 LADEMODUS .....	131
3.3.2 SPEICHERUNG	
DER BETRIEBSEINSTELLUNGEN .....	132
3.3.2.1 SPEICHERUNG DER	
PULSE-TRONIC LADEFUNKTION..	132
3.3.2.2 SPEICHERUNG DER SUPPLY/	
DIAGNOSTIC FUNKTION .....	133
3.4 TEST BATTERIE	
UND DREHSTROMLICHTMASCHINE.....	133
3.4.1 BATTERIETEST.....	133
3.4.2 TEST DES LADESYSTEMS	
(DREHSTROMLICHTMASCHINE).....	133
3.4.3 TEST STARTLEISTUNG	
DER BATTERIE (CCA).....	134
3.5 BATTERIEWARTUNG.....	134
3.5.1 DESULFATION .....	135
3.5.2 EQUALIZATION .....	135
3.6 LEISTUNGSVERSORGUNG.....	136
3.6.1 DIAGNOSTIC.....	136
3.6.2 SUPPLY .....	137
3.7 START - STARTHILFE (falls vorgesehen) .....	138
3.7.1 Vorgehensweise.....	138
3.8 ALARME .....	139
<b>4. MODELLE KEY PAD (MULTIFUNCTION</b>	
<b>BATTERY CHARGER) .....</b>	<b>140</b>
4.1 KEY PAD (Seite 2) .....	140
4.2 EINSTELLUNG BATTERIESPANNUNG.....	140
4.3 LADEN PULSE-TRONIC / BOOST.....	140
4.4 DESULFATION.....	141
4.4.1 Vorgehensweise.....	141
4.5 START - STARTHILFE (falls vorgesehen) .....	142
4.5.1 Vorgehensweise.....	142
4.6 ALARME .....	142
<b>5. INSTALLATION .....</b>	<b>143</b>
5.1 AUFSTELLUNG DES BATTERIELADEGERÄTES ...	143
5.2 ANSCHLUSS AN DAS STROMVERSORGNUNGSNETZ..	143
<b>6. SCHUTZEINRICHTUNGEN DES LADEGERÄTS ....</b>	<b>143</b>
<b>7. HILFREICHE RATSCHLÄGE .....</b>	<b>143</b>

## 2. EINFÜHRUNG UND ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

### 2.1 ALLGEMEIN

**MODELLE:** Elektronisches Multifunktionsladegerät für Bleibatterien 6/12/24V (6V/3 Zellen; 12V/6 Zellen; 24V/12 Zellen) der Typen WET, GEL, AGM, SPIRAL, MF, PbCa von Motorfahrzeugen (Benzin und Diesel), Motorrädern, Booten u. a.

Erhältlich in den **Modellen LCD DISPLAY** und **KEY PAD**.

#### MODELLE LCD DISPLAY



#### MODELLE KEY PAD



**SPANNUNGSVERSORGUNG:** Eingang 230V 50/60Hz einphasig, mit konstantem, elektronisch gesteuertem Strom und Ladespannungswert.

#### POWER STREAM TECHNOLOGIE

Die innovative Invertertechnik PowerStream garantiert im Vergleich zu traditionellen Batterieladegeräten bis zu 50% höhere Leistungen. Zu verdanken ist dies einer hoch modernen Kontrolle des Ladevorgangs, einer effizienteren Leistungsübertragung sowie erheblich kürzeren Ladezeiten, die sich in einer gesünderen Batterie und deren längeren Lebensdauer niederschlägt.

		<b>+50%</b> performances
	Power Stream Technology	TRADITIONAL BATTERY CHARGER

## FUNKTIONEN MODELLE LCD DISPLAY

- LADEN / ERHALTUNGSLADEN PULSE TRONIC



AUTOMATIC  
CHARGE

- TEST
- LADEZUSTAND BATTERIE
- STARTLEISTUNG BATTERIE
- BETRIEB DREHSTROMLICHTMASCHINE



TEST

- BATTERIEWARTUNG
- EQUALIZATION
- DESULFATION



RECOVERY

- PRÄZISIONSNETZTEIL
- DIAGNOSTIC
- SUPPLY



POWER SUPPLY

- STARTHILFE (falls vorhanden)



START AID

## FUNKTIONEN MODELLE KEY PAD

- LADEN / ERHALTUNGSLADEN PULSE TRONIC



AUTOMATIC  
CHARGE

- BATTERIEWARTUNG
- DESULFATION



RECOVERY

- STARTHILFE (falls vorhanden)

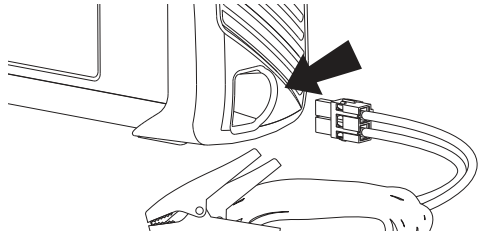


START AID

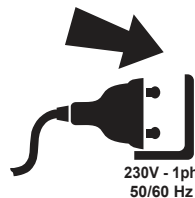
## EINSCHALTEN / AUSSCHALTEN

Die Einschaltung erfolgt automatisch nach dem Anschluss des Versorgungssteckers an die Netzdose. Anfänglich erscheint auf dem Display eine Reihe von Informationen zur Softwareversion und zur eingestellten Kabellänge. Ausgeschaltet wird durch Abziehen des Versorgungssteckers aus der Netzdose und das Abtrennen der Ladekabel von der Batterie. Sollten der Stecker von der Netzdose getrennt und die Ladekabel mit der Batterie verbunden sein und weist diese eine Mindestspannung von 5V auf, bleibt das Display (bei den Modellen LCD DISPLAY) oder die LED für den Ladezustand (Modelle KEY PAD) an.

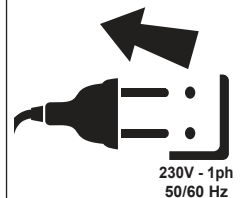
## ANSCHLUSS



### EINSCHALTEN



### AUSSCHALTEN



## MINDESTSPANNUNG DER BATTERIE

Mit der Funktion LIMIT CURRENT CHARGE LCC lassen sich sehr stark entladene Batterien auf eine **Mindestspannung von 2V** aufladen ("LCC" DISPLAY). Batteriespannungen von unter 2V werden beim Modell mit LCD-Display durch die Meldung „AL1“ signalisiert (Abb. A.2), beim Modell KEY-PAD durch das Aufleuchten der gelben LED (Abb. B.3).

## SPEICHERUNG DER EINSTELLUNGEN OHNE NETZSPANNUNG

Wenn die Zangen mit der Batterie verbunden sind und die Netzspannung ausfällt, speichert die Einrichtung die letzten Einstellungen (die Batterie muss aber eine Spannung von mindestens 5V haben).

## AUSWAHL / EINSTELLUNGEN

Die einzelnen Einstellungen werden bei den Modellen LCD DISPLAY mit den Knöpfen (Abb.

A.21, 22, 23), bei den Modellen KEY PAD mit dem Knopf (Abb. B.1) vorgenommen. Begleitet wird die Auswahl von einem Tonsignal (das beim Zugriff auf das Menü oder die erweiterten Funktionen länger andauert).



## GRUNDAUSSTATTUNG

Zur Grundausstattung gehören die Ausgangskabel und die Zangen für den Anschluss an die Batterieklemmen.

### SONDERZUBEHÖR

Tragbügel für das Batterieladegerät und die Kabel. Für die Modelle LCD DISPLAY sind 6 m und 10 m lange Ausgangskabel mit Zangen erhältlich.

## OPTIONAL F. LCD MODELLEN

### WANDBÜGEL



### LADEKABEL



6m



10m

## OPTIONAL F. KEYPAD MODELLEN

### WANDBÜGEL



### 2.1.1 KABELKALIBRIERUNG

(erforderlich nur für die Modelle LCD DISPLAY): Die Möglichkeit, verschieden lange Ladekabel zu

verwenden, erfordert die anfängliche Kalibrierung, um Spannungsabfälle entlang der Kabel auszugleichen.

### KALIBRIERUNGSVERFAHREN

- den Knopf VOLT (Abb. A.21) gedrückt halten und den Stecker in die Netzdose einfügen;
- den Knopf VOLT gedrückt halten (Abb. A.21) bis auf dem Display „3 m“, „6 m“ oder „10 m“ aufblinkt;
- den gewünschten Wert mit dem Knopf FUNCTION auswählen (Abb. A.22);
- 5 Sekunden auf die Bestätigung der Auswahl warten.

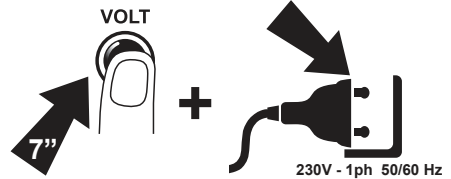
1

## ANFANGSZUSTAND

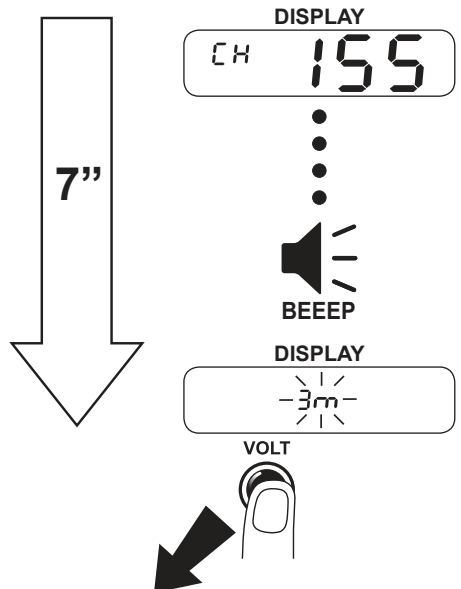


### EINRICHTUNG AUSGESCHALTET

**DIE TASTE „VOLT“ GEDRÜCKT HALTEN UND DEN STECKER IN DIE NETZDOSE EINFÜGEN. DIE TASTE „VOLT“ NACH 7 SEKUNDEN LOSLASSEN.**



### KABELKALIBRIERUNG





## 2 AUSWAHL / BESTÄTIGUNG KABELLÄNGE

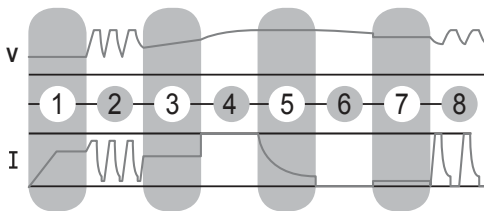
FUNCTION



DISPLAY

3m 6m 10m ▲

BESTÄTIGUNG NACH 5 SEKUNDEN



1. CHECK. Kontrolle des einwandfreien Batteriezustandes und Prüfung, ob der Nennwert der Batteriespannung mit dem Einstellwert übereinstimmt.
2. DESULFATION. Erkennung und Instandsetzung sulfatierter und stark entladener Batterien. Durch die Impulse wird die Sulfatierung bei nicht gänzlich sulfatierten Batterien entfernt. Wenn die Batterie positiv auf die Impulse anspricht, kann mit dem Ladevorgang fortgefahren werden.
3. ANALYSE. Gestattet die Überprüfung der Batterie auf ihren einwandfreien Funktionszustand. Der Ladestrom ist geringer als der eingestellte Stromwert.
4. MAIN CHARGE. Nachladen auf 80% der Kapazität mit dem eingestellten Strom oder mit dem empfohlenen Höchststrom für den Automatikbetrieb.
5. FINE CHARGE. Aufladen mit abnehmendem Strom bis 100% der Batteriekapazität.
6. VERIFY. Zyklus für die Kontrolle der Ladungserhaltung.
7. FLOAT. Erhaltung der Ladung auf einem konstanten Spannungswert.
8. PULSE TRONIC. Optimales impulsweises Nachladen.

## GERÄUSCHARMER BETRIEB

In diesem Modus ist das Belüftungsgeräusch ausgeschaltet, weil das Batterieladegerät mit verminderter Leistung arbeitet. Ausgewählt wird er durch 3 Sekunden langes Drücken des Knopfes „VOLT“. Auf dem Display erscheint das Symbol (Abb. A.8).

## 1 FUNKTION AKTIVIEREN

MODE



DISPLAY



## 2 FUNKTION DEAKTIVIEREN

MODE



## 2.2 LADEVORGANG

### 2.2.1 LADEN PULSE-TRONIC

Dervon einem Mikroprozessor gesteuerte Ladevorgang PULSE-TRONIC gestattet das automatische Laden und Erhaltungsladen zur Aufrechterhaltung der optimalen Batteriekapazität 6/12/24V bei den Typen WET, GEL, PbCa, AGM: SPIRAL, MF. Dies gilt für die Modelle LCD DISPLAY und KEY-PAD gleichermaßen.

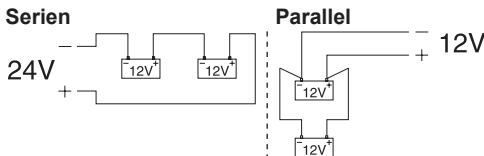
**Pulse** *mm*  
**Tronic**

Der Vorgang besteht aus 8 PHASEN, die für jeden Batterietyp einzeln optimiert werden:

Die Technologie PULSE-TRONIC bietet somit die folgenden Vorteile:

- sie ist auf alle Batterietypen anwendbar;
- sie gestattet die vollständige Kontrolle des Ladestroms;
- sie schützt die Bordelektronik von Fahrzeugen beim Laden der Batterie, ohne dass diese vom Fahrzeug getrennt werden muss;
- die Batterien heizen sich während des Ladens weniger stark auf;
- die Batterien halten länger.

In Reihe oder parallel geschaltete Batterien lassen sich laden.



## 2.2.2 VORGEHENSWEISE

Vor dem Laden ist zu prüfen, ob die Batteriekapazität (Ah), auf die geladen werden soll, nicht unter dem Wert auf dem Typenschild liegt (C min).

Die Anleitung ist in der nachstehenden Reihenfolge zu befolgen.

Die Abdeckungen der Batterie entfernen (falls vorhanden), damit die beim Laden entstehenden Gase entweichen können.

Prüfen Sie, ob das Elektrolyt so hoch steht, dass die Batterieplatten bedeckt sind. Liegen diese frei, ist destilliertes Wasser nachzufüllen, bis die Platten von etwa 5 + 10 mm Wasser bedeckt sind.



**ACHTUNG! WÄHREND DIESES VORGANGS IST HÖCHSTE VORSICHT GEBOTEN, WEIL DAS ELEKTROLYT EINE STARK ÄTZENDE SÄURE IST.**

Prüfen, ob das Batterieladegerät vom Netz getrennt ist.

Die Polung der Batterieklemmen prüfen: Für die positive Polung steht das Symbol (+), für die negative das Symbol (-).

Wenn sich die Symbole nicht erkennen lassen, sei daran erinnert, dass die Plusklemme die Klemme ist, die nicht mit dem Fahrgestell des Fahrzeugs verbunden ist.

Die rote Ladezange an die Plusklemme der Batterie (Symbol +) anschließen.

Die schwarze Ladeklemme, fern der Batterie und der Treibstoffleitung, an das Fahrgestell des Fahrzeugs anschließen.

Wenn die Batterie nicht in das Fahrzeug eingebaut ist, ist die direkte Verbindung zur Minusklemme der Batterie (Symbol -) herzustellen.

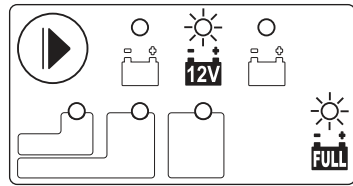
LADEN: Vorgehen, wie in Abschnitt 3.3 (Modelle LCD DISPLAY) oder Abschnitt 4.3 (Modelle KEY-PAD) angegeben.

ENDE LADEVORGANG: Er wird auf dem Display (Modelle LCD DISPLAY) durch den Hinweis „OK“ oder durch Aufleuchten der LED „FULL“ (Modelle KEY-PAD) angezeigt.

## MODELLE LCD DISPLAY



## MODELLE KEY PAD



Nun die Stromversorgung des Batterieladegerätes durch Abziehen des Kabels aus der Netzdose unterbrechen.

Die schwarze Ladeklemme vom Fahrgestell des Fahrzeugs oder der Minusklemme der Batterie (Symbol -) lösen. Die rote Ladezange von der Plusklemme der Batterie (Symbol +) lösen.

Das Batterieladegerät wieder an einem trockenen Ort lagern. Die Batteriezellen wieder mit den zugehörigen Stopfen schließen (falls vorhanden).

## 3. MODELLE LCD DISPLAY (BATTERY MANAGER)



Sie sind mit einem LCD-Bedienfeld ausgestattet, auf dem alle Parameter der jeweiligen Betriebsart jederzeit unter Kontrolle gehalten werden können. Die Modelle zeichnen sich durch die zahlreichen verfügbaren Funktionen aus:

1. **LADEN** - Automatisches Laden und Erhaltungsladen mit Technologie PULSE-TRONIC;
2. **TEST** - Tester für Batterie, Start und Drehstromlichtmaschine;
3. **RECOVERY** - Batterieregeneration (Utility DESULFATION und EQUALIZATION);
4. **POWER SUPPLY** - Geregelte Spannungsquelle (Utility SUPPLY und DIAGNOSTIC);
5. **START AID** (falls vorgesehen) - Starthilfe (Utility START).

### 3.1 LCD-DISPLAY (Seite 2)



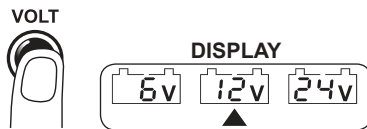
Display für Anzeige, Einstellung und Signalgabe

(Abb. A).

1. Anzeige des Wertes der eingestellten Batteriespannung.
2. Hauptdisplay: Anzeige: Gemessene Spannung - Strom der Batterie, Einstellwert Ah, eingestellter Spannungswert für die Programme Supply / Diagnostic / Equalization, Meldungen auf der Bedieneroberfläche, Alarmcodes.
3. Alarm wegen vertauschter Polung, Kurzschluss, verbrauchter oder schadhafter Batterie.
4. Einstellwerte für Strom und Spannung. Alarmcodes „AL1 - AL9“
5. Ladestand der Batterie.
6. Einstellung Ladestrom Pulse Tronic: AUTO, BOOST, Individuell (Einstellung Ah).
7. Betrieb bei niedrigen Temperaturen „COLD“.
8. Betrieb „SILENT NIGHT“.
9. Modus EQUALIZATION.
10. Modus DESULFATION.
11. Wahl der Bauart der Batterie:  
WET: Bleibatterien mit Flüssigelektrolyt;  
GEL: Bleibatterien, versiegelt und mit Festelektrolyt;  
AGM: Bleibatterien, versiegelt und mit Elektrolyt auf absorbierendem Material;  
PbCa: Blei-Calcium-Batterien.
12. Modus SUPPLY.
13. Modus DIAGNOSTIC.
14. Ladephasen PULSE TRONIC.
15. Modus START (falls vorhanden).
16. Modus für automatisches Laden.
17. Laden PulseTronic.
18. Funktionstest  
Aufladekreislauf (Drehstromlichtmaschine).
19. Test Startleistung Batterie.
20. Test Ladezustand Batterie.
21. VOLT - Knopf für die Einstellung:
  - Batteriespannung 6/12/24V.
  - Geräuscharmer Betrieb.
  - Spannungsregulierung /Ah.
22. FUNCTION - Knopf für die Einstellung:
  - LADEN Pulse Tronic (AUTO, AUTO \*, WET, GEL, AGM, PbCa).
  - TEST  
(Batteriezustand, Drehstromlichtmaschine Fahrzeug, Startleistung Batterie).
  - Erweiterte Programme (DESULFATION, EQUALIZATION, DIAGNOSTIC, SUPPLY).
  - Spannungsregulierung /Ah.
23. MODE - Knopf für die Einstellung:
  - Ausgangsstrom (AUTO, BOOST, individuell);
  - Modus START (falls vorhanden).

A.1) eingestellt werden.

## EINSTELLUNG SPANNUNG



Nach dem Anschließen der Zangen an die Batterieklemmen:

- Liegt der ermittelte Wert über dem Einstellwert (Abb. A.1), erscheint eine Fehlermeldung (Abb. A.2) „AL.2“;
- Liegt der ermittelte Wert unter dem Einstellwert, blinkt das Display (Abb. A.1) 5 Sekunden lang auf. In dieser Zeitspanne kann der angezeigte Spannungswert geändert werden in (Abb. A.1).

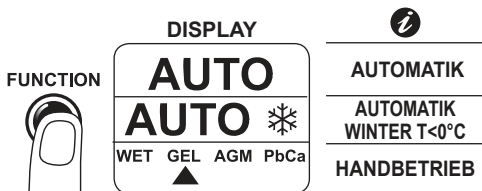
ANMERKUNG: Dass keine Batterie angeschlossen ist, kann am blinkenden Symbol (Abb. A.5) abgelesen werden.

## 3.3 LADEN PULSE-TRONIC

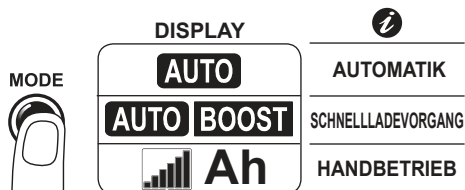
### 3.3.1 LADEMODUS

Es sind mehrere Pulse Tronic-Ladevorgänge möglich, die von der Bauart der Batterie (T) und dem Ladestrom (C) abhängen. Bei aufgeladener Batterie geht das Ladegerät automatisch zum Erhaltungsladen über.

## EINSTELLUNG BATTERIETYP



## EINSTELLUNG STROM



## 3.2 EINSTELLUNG BATTERIESPANNUNG

Mit dem Knopf „VOLT“ (Abb. A.21) kann die Nennspannung der aufzuladenden Batterie (Abb.

- a) PULSE-TRONIC AUTOMATISCH  
(T) AUTO (C) AUTO

Automatisch werden sowohl die Bauart der Batterie

(Abb. A.16), als auch der zum Laden erforderliche Strom ermittelt (Abb. A.6). Dieser Modus wird empfohlen, wenn der Batterietyp nicht bekannt ist.

**b) PULSE-TRONIC AUTOMATISCH BEI NIEDRIGEN TEMPERATUREN (\* fig. A.7)**

**(T) AUTO \* (C) AUTO**

Automatikmodus, der bei sehr geringen Temperaturen das Laden von Batterien verbessert.

Die niedrigen Temperaturen können die chemische Struktur der Batteriekomponenten beeinträchtigen. Diese Funktion optimiert den Ladevorgang unter Berücksichtigung der geringeren Temperatur.

Diese Funktion gilt nur für die WET, AGM, PbCa Batterien.

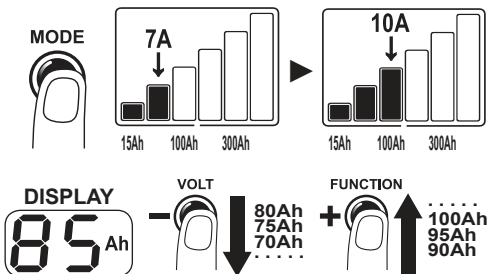
Bei aufgeladener Batterie geht das Ladegerät automatisch zum Erhaltungsladen über.

**c) PULSE-TRONIC INDIVIDUELL**

Es steht folgende Auswahl zur Verfügung:

- eine der folgenden **Batterie-Bauarten** (Abb. A.11):  
„WET, GEL, AGM, PbCa“
- einer der folgenden **Ladestromwerte** (Abb. A.6):  
„AUTO“ - es erfolgt die automatische Einstellung in Anpassung an den Batteriezustand;  
„BOOST“ - Schnellladevorgang;
- Die Werte **Ah** - individuelle Einstellung der Batteriewerte Ah (Abb. A.2) aus 6 vorgegebenen Werten, die mit dem Knopf „MODE“ gewählt (Abb. A.23) und in Schritten von 5 Ah mit den Knöpfen „VOLT“ (Abb. A.21) und „FUNCTION“ (Abb. A.22) geändert werden können.

**EINSTELLUNG Ah - BEISPIEL**



**ANMERKUNG:** Die Ladeschlussspannung ist abhängig von der Batterie-Bauarten; um die Beschädigung der Batterie zu verhindern, die technische Spezifikationen der Batteriehersteller sind zu beachten.

Bauarte	Ladeschlussspannung		
	6V	12V	24V
WET	7.7V	15.4V	30.8V
GEL	7.2V	14.4V	28.8V
AGM	7.35V	14.7V	29.4V
PbCa	8V	16V	32V

AUTO	7.2V	14.4V	28.8V
AUTO *	7.7V	15.4V	30.8V

Der PULSE-TRONIC-Ladevorgang (Abb. A.17) beginnt, wenn das Display nicht mehr blinkt. Jede einzelne Phase wird auf dem Display ausgewiesen (Abb. A.14) und endet mit der Meldung (Abb. A.2) "OK". Der Ladezustand der Batterie wird grafisch dargestellt (Abb. A.5). Wenn der Ladeprozess nicht korrekt abgeschlossen wird, erscheint auf dem Display eine Alarmmeldung (Abb. A.2) (siehe Alarmliste). Bei aufgeladener Batterie geht das Ladegerät automatisch zum Erhaltungsladen über.

**ENDE LADEVORGANG - BEISPIEL**



**TABELLE MIT DEN LADEKOMBINATIONEN**

BATTERIETYP (T)	BATTERIESTROM (C)
AUTO	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"
AUTO *	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"
WET GEL AGM PbCa	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"

**3.3.2 SPEICHERUNG DER BETRIEBSEINSTELLUNGEN**

Die Einstellungen der letzten Verwendung können gespeichert werden, damit sie nach dem Aus- und Einschalten sofort wieder verfügbar sind.

**3.3.2.1 SPEICHERUNG DER PULSE-TRONIC LADEFUNKTION**

Speicherung von Spannung und Batterietyp, Lademodus.

Vorgehensweise:

- Prüfen, ob die Ladezangen an keine Batterie angeschlossen sind;
- Das Versorgungskabel an die Netzdose anschließen;
- Die gewünschten Lademodalitäten einstellen;
- Das Versorgungskabel von der Netzdose abziehen.

### 3.3.2 SPEICHERUNG DER SUPPLY/DIAGNOSTIC FUNKTION

Speicherung der gelieferte Spannung und Strom.

Vorgehensweise:

- Die gewünschte Modalität einstellen und die gewählte Spannung/Strom Werte einstellen.
- Aktivieren Sie die Einstellungen sperren, indem Sie gleichzeitig die Tasten "VOLT" (fig.A.21) und "MODE" (fig.A.23) für 3 Sekunden drücken; auf dem Display (Abb.A.2) (Abb.A.4) bzw. "LOK on" ausgewiesen wird.

### 3.4 TEST BATTERIE UND DREHSTROMLICHTMASCHINE

Diese Schritte können bei mit dem Fahrzeug verbundener Batterie durchgeführt werden, nachdem die Zangen richtig angelegt worden sind. Die durchzuführende Maßnahme wird mit dem Knopf „FUNCTION“ gewählt (Abb. A.22). Am Ende des oder der Tests das Versorgungskabel von der Netzdose trennen und die Zangen von den Batterieklemmen nehmen.

**Anmerkung:** Die Tests können nur dann ohne Verbindung zum Versorgungsnetz durchgeführt werden, wenn die Art des Tests nach dem Anschluss der Zangen an die Batterieklemmen gewählt wird.

#### 3.4.1 BATTERIETEST

Gemessen wird die Spannung an den Batterieklemmen.

#### BATTERIETEST AUSWAHL

FUNCTION



DISPLAY  
TEST



Vorgehensweise

- mit dem Knopf „FUNCTION“ (Abb. A.22) die Bauart der Batterie (Abb. A.20) wählen;
- die Zangen an die Batterieklemmen anschließen;
- mit dem Knopf „VOLT“ (Abb. A.21) die Batteriespannung (Abb. A.1) auswählen;

Die gemessene Spannung wird auf dem Display (Abb. A.2) ausgewiesen, der Ladezustand grafisch in (Abb. A.5) dargestellt.

#### ENDE TEST - BEISPIEL



#### ZEICHENERKLÄRUNG DISPLAY



#### 3.4.2 TEST DES LADESYSTEMS (DREHSTROMLICHTMASCHINE)

Gemessen wird die Fähigkeit der fahrzeugeigenen Drehstromlichtmaschine, die Maschine zu laden.

#### DREHSTROMLICHTMASCHINE

FUNCTION



DISPLAY



Vorgehensweise:

- mit dem Knopf „FUNCTION“ (Abb. A.22) diese Funktion (Abb. A.18) auswählen. Auf dem Display erscheint die Meldung „Bad“ (Abb. A.2);
- die Zangen an die Batterieklemmen anschließen;
- mit dem Knopf „VOLT“ (Abb. A.21) die Batteriespannung (Abb. A.1) auswählen;
- den Motor anlassen und auf etwa 1500 U/min bringen;
- alle Beleuchtungen (Fernlicht, Innenbeleuchtung etc.) und alle Zusatzausstattungen (Klimaanlage, Autoradio etc.) einschalten;
- auf dem Display (Abb. A.2) den Funktionszustand der Drehstromlichtmaschine prüfen. Folgende Zustände können angezeigt werden:
- „OK“ - FUNKTIONSGERECHTER LADEZUSTAND;
- „SUF“ - AUSREICHENDER LADEZUSTAND;
- „BAD“ - NICHT AUSREICHENDER LADEZUSTAND.

### ENDE TEST - BEISPIEL



#### ZEICHENERKLÄRUNG DISPLAY

<b>OK</b> funktionstüchtig	<b>SUF</b> ausreichend	<b>bad</b> nicht ausreichend
-------------------------------	---------------------------	---------------------------------

### ENDE TEST - BEISPIEL



#### ZEICHENERKLÄRUNG DISPLAY

<b>OK</b> funktionstüchtig	<b>SUF</b> ausreichend	<b>bad</b> nicht ausreichend
-------------------------------	---------------------------	---------------------------------

### 3.4.3 TEST STARTLEISTUNG DER BATTERIE (CCA)

#### STARTLEISTUNG BATTERIE

FUNCTION



DISPLAY



Vorgehensweise:

- mit dem Knopf „FUNCTION“ (Abb. A.22) folgende Funktion (Abb. A.19) auswählen;
- die Zangen an die Batterieklemmen anschließen. Auf dem Display erscheint die Meldung „Go“ (Abb. A.2);
- mit dem Knopf „VOLT“ (Abb. A.21) die Batteriespannung (Abb. A.1) auswählen;
- den Motor anlassen;
- auf dem Display (Abb. A.2) die Startleistung der Batterie prüfen. Folgende Zustände können angezeigt werden:
  - „OK“ - STARTLEISTUNG GUT;
  - „SUF“ - STARTLEISTUNG AUSREICHEND;
  - „BAD“ - STARTLEISTUNG UNGENÜGEND.

### 3.5 BATTERIEWARTUNG

Das Gerät besitzt 2 erweiterte Betriebsarten zur Wartung von Batterien mit 6/12/24V (ADVANCED PROGRAMS). Sie werden für die Typen AGM und WET empfohlen und durch längeres Drücken (3 Sekunden) des Knopfes „FUNCTION“ angewählt (Abb. A.22):

- DESULFATION: Instandsetzung sulfatierter Batterien (Abb. A.10);
- EQUALIZATION: Wiederherstellung des optimalen Batteriezustandes (Abb. A.9).

#### AUFRUFEN ERWEITERTES MENÜ

FUNCTION



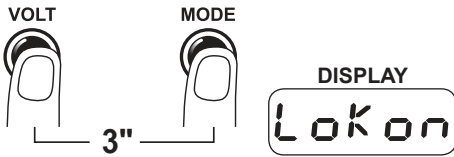
MENU

ADVANCED  
PROGRAMS

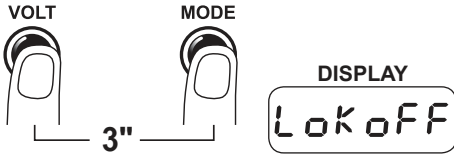
Am Ende des gewählten Vorgangs das Versorgungskabel von der Netzdose trennen und die Zangen von den Batterieklemmen nehmen.

SPERREN DER KNÖPFE. Eine Vornahme der Einstellung kann gesperrt oder entsperrt werden, indem man die Tasten „VOLT“ (Abb. A.21) und „MODE“ (Abb. A.23) gleichzeitig für 3 Sekunden betätigt. Auf dem Display (Abb. A.2) (Abb. A.4) erscheinen „LOK on“ und „LOK off“.

## SPERREN TASTATUR

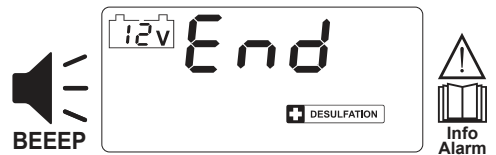


## ENTSPERREN TASTATUR



- mit dem Knopf „VOLT“ (Abb. A.21) die Batteriespannung (Abb. A.1) auswählen;
  - die Zangen an die Batterieklammern anschließen;
  - der Vorgang startet automatisch. Seine Dauer hängt vom Ansprechen der Batterie ab und wird auf dem Display grafisch dargestellt. Wenn der Desulfatierungsprozess erfolgreich war, erscheint auf dem Display (Abb. A.2) „End“.
- Bei stark sulfatierten und deshalb nicht mehr instandsetzbaren Batterien ist es möglich, dass der Vorgang nicht abgeschlossen wird. Dieser Zustand ist durch wiederholtes Einleiten der Ladephase geprägt und am Geräusch eines sich schließenden und öffnenden Relais erkennbar.

## ENDE VORGANG - BEISPIEL



„ADVANCED PROGRAMS“ VERLASSEN: Den Knopf „FUNCTION“ (Abb. A.22) 3 Sekunden lang drücken.

## VERLASSEN ERWEITERTES MENÜ



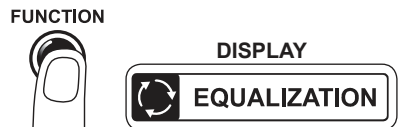
## 3.5.2 EQUALIZATION

Dieses Verfahren wird empfohlen für die ordentliche Wartung der Batterie, die in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität vorzunehmen ist.

## 3.5.1 DESULFATION

Impulsverfahren für die Instandsetzung sulfatierter Batterien. Dabei wird eine Spannung angelegt, die ausreicht, die oberflächlichen Oxidschichten zu neutralisieren und die darunter liegenden Platten zu revitalisieren. Dies sollte bei vom Fahrzeug getrennter Batterie durchgeführt werden.

## AUSWAHL FUNKTION



## AUSWAHL FUNKTION



**ACHTUNG!** Achten Sie besonders auf die Art der Batterie, für die die Ausgleichladung durchzuführen ist (WET, GEL, AGM, PbCa): Prüfen Sie die maximal zulässige Spannung, um eine Beschädigung der Batterie zu vermeiden.

## Individuelle Einstellung der SPANNUNG

Um den Spannungswert für die Ausgleichladung an die Situation anzupassen, sind gleichzeitig die Tasten „VOLT“ (Abb. A.21) und „FUNCTION“ (Abb. A.22) 3 Sekunden lang zu drücken. Dann mit den gleichen Tasten einen der Spannungswerte 6V÷7.5V, 12V÷15V, 24V÷30V für Batterien mit 6V, 12V oder 24V wählen (Verringerung Taste „VOLT“ - Erhöhung Taste „FUNCTION“).

Die Werkseinstellungen lauten auf 6.8V, 13.6V, 27.2V.

Die Spannungseinstellung wird automatisch 3

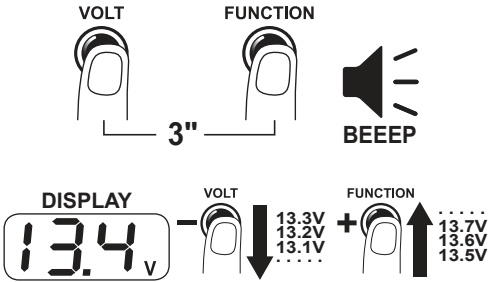
**ACHTUNG!** Besonders zu achten ist auf die Nennspannung der Batterie, die der mit dem Knopf „VOLT“ gewählt und auf dem Display angezeigten (Abb. A.1) Batteriespannung entsprechen muss.

## Vorgehensweise

- mit dem Knopf „FUNCTION“ (Abb. A.22) folgende Funktion (Abb. A.10) auswählen;

Sekunden nach der zuletzt vorgenommenen Einstellung beendet.

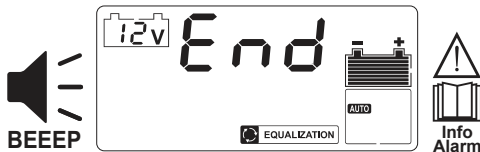
## EINSTELLUNG DER SPANNUNG - BEISPIEL



### Vorgehensweise

- mit dem Knopf „FUNCTION“ (Abb. A.22) folgende Funktion (Abb. A.9) auswählen;
- mit dem Knopf „VOLT“ (Abb. A.21) die Batteriespannung (Abb. A.1) auswählen;
- die Zangen an die Batterieklammern anschließen;
- das Ausgleichsladen wird automatisch gestartet. Auf dem Display erscheinen der Spannungswert (Abb. A.2) und der Wert des abgegebenen Stroms (Abb. A.4). Am Ende des Vorgangs erscheint „End“ auf dem Display (Abb. A.2).

## ENDE VORGANG - BEISPIEL

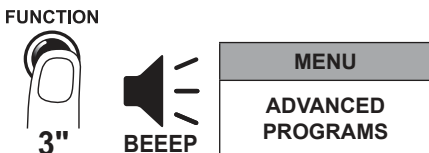


## 3.6 LEISTUNGSVERSORUNG

Das Gerät besitzt 2 erweiterte Betriebsarten (ADVANCED PROGRAMS) als stabilisierter Generator mit 6/12/24V:

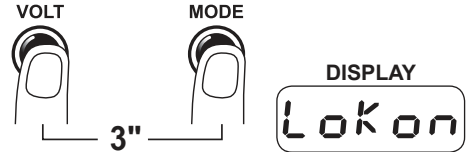
- DIAGNOSTIC (Abb. A.13);
- SUPPLY (Abb. A.12).

## AUFRUFEN ERWEITERTES MENÜ

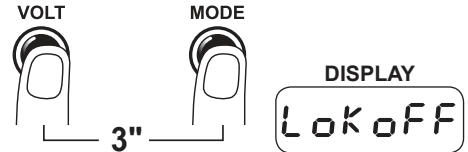


Am Ende des gewählten Vorgangs das Versorgungskabel von der Netzdose trennen und die Zangen von den Batterieklammern nehmen. SPERREN DER KNÖPFE. Eine Vornahme der Einstellung kann gesperrt oder entsperrt werden, indem man die Tasten „VOLT“ (Abb. A.21) und „MODE“ (Abb. A.23) gleichzeitig für 3 Sekunden betätigt. Auf dem Display (Abb. A.2) (Abb. A.4) erscheinen „LOK on“ und „LOK off“.

## SPERREN TASTATUR

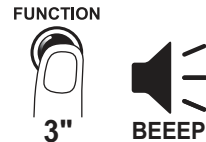


## ENTSPERREN TASTATUR



„ADVANCED PROGRAMS“ VERLASSEN: Den Knopf „FUNCTION“ 3 Sekunden lang drücken.

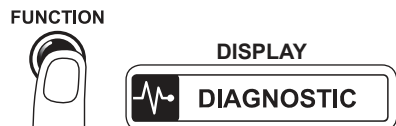
## VERLASSEN ERWEITERTES MENÜ



### 3.6.1 DIAGNOSTIC

Störungsfreies Präzisionsnetzteil zur Unterstützung der Batterie, während die Elektroanlage des Fahrzeugs einer Diagnose unterzogen wird (diese Funktion findet vorwiegend in Werkstätten Verwendung).

## AUSWAHL FUNKTION



Die eingestellte Spannung wird nach dem Anschluss an die Batterie an der Ladezange



bereitgestellt.

**ANMERKUNG:** Die Batterie darf nicht vom Fahrzeug getrennt werden (damit die Einstellungen nicht verloren gehen). Sie muss eine Mindestspannung von 5V aufweisen, damit der Vorgang einwandfrei funktioniert.



**ACHTUNG!** Prüfen Sie anhand der technischen Daten des Herstellers die zulässige Höchstspannung, um Schäden an der Bordelektronik und der Batterie zu vermeiden.

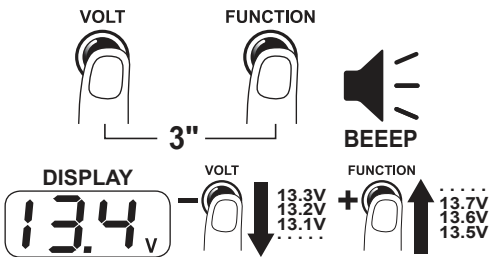
### Individuelle Einstellung SPANNUNG und STROM

#### SPANNUNG

- gleichzeitig die Knöpfe „VOLT“ (Abb. A.21) und „FUNCTION“ (Abb. A.22) 3 Sekunden lang drücken;
- Mit denselben Knöpfen (Verringerung Taste „VOLT“ - Erhöhung Taste „FUNCTION“) einen der Spannungswerte 6V÷7.5V, 12V÷15V, 24V÷30V für Batterien mit 6V, 12V, 24V wählen. Die Werkseinstellungen lauten 6.8V, 13.6V, 27.2V.

Die Spannungseinstellung wird automatisch 3 Sekunden nach der zuletzt vorgenommenen Einstellung beendet.

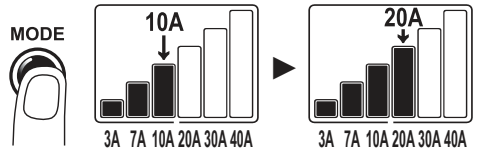
### EINSTELLUNG DER SPANNUNG - BEISPIEL



#### STROM:

- Die Taste „MODE“ drücken (Abb. A.23), bis auf dem Display (Abb. A.4) und dem Symbol (Abb. A.6) der gewünschte Wert erscheint, der in 6 Schritten einstellbar ist. Die Stromeinstellung wird automatisch 3 Sekunden nach der zuletzt vorgenommenen Einstellung beendet.

### EINSTELLUNG DES STROMS - BEISPIEL



#### Vorgehensweise

- mit dem Knopf „FUNCTION“ (Abb. A.22) die gewünschte Funktion (Abb. A.13 oder Abb. A.12) auswählen;
- die Spannungs- und Stromwerte individuell einstellen, falls erforderlich oder gemäß den Daten des Automobilherstellers vorgegeben. Wie folgt angegeben, vorgehen;
- die Batteriespannung mit dem Knopf „VOLT“ auswählen;
- die Zangen an die Batterieklemmen der Fahrzeugbatterie anschließen;
- der Vorgang startet automatisch. Auf dem Display werden die Spannung (Abb. A.2) und der Strom (Abb. A.4) ausgewiesen, die 5 Sekunden nach dem letzten Einstellschritt bereitgestellt werden.

### DISPLAY - BEISPIEL



#### 3.6.2 SUPPLY

Gleichspannungsgenerator, mit dem beim **BATTERIEWECHSEL** oder bei Batterien mit sehr geringer Spannung (unter 2V) versucht werden kann, deren Spannung auf einen Wert zu erhöhen, der einen normalen Ladezyklus erlaubt.

### AUSWAHL FUNKTION



**ACHTUNG!** Die eingestellte Spannung liegt, auch bei nicht angeschlossener Batterie,

stets an den Ladezangen an.

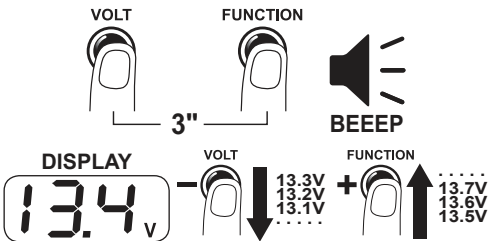


**ACHTUNG!** Besonders zu achten ist auf die Nennspannung der Batterie, die der mit dem Knopf „VOLT“ gewählten und auf dem Display angezeigten (Abb. A.1) Batteriespannung entsprechen muss. Bei dieser Funktion besteht an den Ausgangszangen KEIN SCHUTZ gegen Funken und Verpolung.

### Individuelle Einstellung SPANNUNG und STROM SPANNUNG

- gleichzeitig die Knöpfe „VOLT“ (Abb. A.21) und „FUNCTION“ (Abb. A.22) 3 Sekunden lang drücken
  - mit denselben Knöpfen (Verringerung Taste „VOLT“ - Erhöhung Taste „FUNCTION“) einen der Spannungswerte 6V+7.5V, 12V+15V, 24V+30V für Batterien mit 6V, 12V, 24V wählen. Die Werkseinstellungen lauten 6.8V, 13.6V, 27.2V.
- Die Spannungseinstellung wird automatisch 3 Sekunden nach der zuletzt vorgenommenen Einstellung beendet.

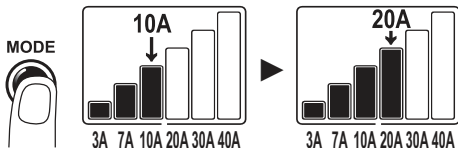
### EINSTELLUNG DER SPANNUNG - BEISPIEL



### STROM:

- Die Taste „MODE“ drücken, bis auf dem Display (Abb. A.4) und dem Symbol (Abb. A.6) der gewünschte Wert erscheint, der in 6 Schritten einstellbar ist. Die Stromeinstellung wird automatisch 3 Sekunden nach der zuletzt vorgenommenen Einstellung beendet.

### EINSTELLUNG DES STROMS - BEISPIEL

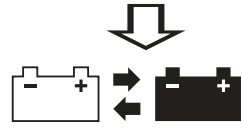


### Vorgehensweise BATTERIEWECHSEL

#### GESPEISTES FAHRZEUG



ENTFERNEN DER BATTERIE



AUSTAUSCH DER BATTERIE

- Mit dem Knopf „FUNCTION“ (Abb. A.22) die Funktion SUPPLY (Abb. A.12) auswählen;
- die Spannungs- und Stromwerte, wie oben beschrieben, individuell einstellen, falls erforderlich oder gemäß den Daten des Automobilherstellers vorgeben;
- mit dem Knopf „VOLT“ (Abb. A.21) die Batteriespannung (Abb. A.1) auswählen;
- die Zangen an die Batterieklemmen der Fahrzeugbatterie anschließen;
- die Batterie austauschen, wobei besonders darauf zu achten ist, dass die Zangen nicht von den Fahrzeugklemmen getrennt werden. In diesem Fall würden nämlich alle elektronischen Einstellungen verloren gehen.

### 3.7 START - STARTHILFE (falls vorgesehen)

Der Modus START (Abb. A.15) kann, falls vorhanden, für 12V-Batterien verwendet werden. Als Starthilfe wird ein Strom von 70A bereitgestellt. Wenn die Batterie ganz entladen ist, empfiehlt es sich, vor Beginn einen Vorladevorgang durchzuführen.

### AUSWAHL FUNKTION

MODE



DISPLAY

**START**

### 3.7.1 Vorgehensweise

- Mit dem für 3 Sekunden lang gedrückten Knopf „MODE“ (Abb. A.23) die Funktion „START“ auswählen;
- die Zangen an die Klemmen der Fahrzeugbatterie anschließen. Auf dem Display (Abb. A.1) erscheint blinkend „Go“;
- das Fahrzeug starten. Danach wird auf dem Display eine Zeit von 30 Sekunden Dauer angezeigt (Abb. A.1), an dessen Ende ein weiterer Startvorgang ausgeführt werden kann;

- am Ende des Vorgangs das Versorgungskabel von der Netzdose trennen und die Zangen von den Batterieklemmen nehmen.

**VERLASSEN DER FUNKTION**

MODE



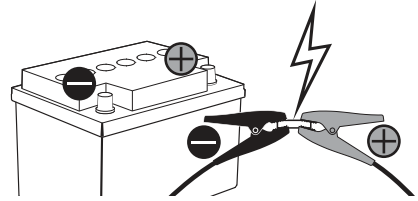
**3.8 ALARME**

Bei Verpolung, Kurzschluss, verbrauchter oder schadhafter Batterie werden die Alarmer in Form eines grafischen Symbols angezeigt (Abb. A.3). Die Alarmer werden auch auf dem Display angezeigt (Abb. A.2). Sie haben folgende Bedeutungen:

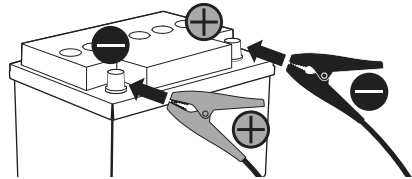
- AL1:** Vertauschte Polung und Kurzschluss;
- AL2:** Batteriespannung inkompatibel mit der Wahl des Bedieners;
- AL3:** Laden PULSE TRONIC: Ablauf maximale Zeitspanne Phase 2 Desulfation - Batterie nicht instandsetzbar;
- AL4:** Laden PULSE TRONIC: Ablauf maximale Zeitspanne Phase 3 Analyse - Batterie nicht instandsetzbar;
- AL5:** Laden PULSE TRONIC: Ablauf maximale Zeitspanne Phase 4 Main Charge - Batterie nicht instandsetzbar;
- AL6:** Laden PULSE TRONIC: Ablauf maximale Zeitspanne Phase 6 Verify - Batterie nicht instandsetzbar;
- AL7:** Laden PULSE TRONIC: Ablauf maximale Zeitspanne Ladung LCC - batterie nicht instandsetzbar;
- AL8:** Laden PULSE TRONIC: Ablauf maximale Zeitspanne Phase 8 Pulse Tronic - Batterie nicht instandsetzbar;
- AL9:** Kurzschluss bei den Funktionen Supply / Diagnostic / Equalization;

**AL 1**

**KURZSCHLUSS**

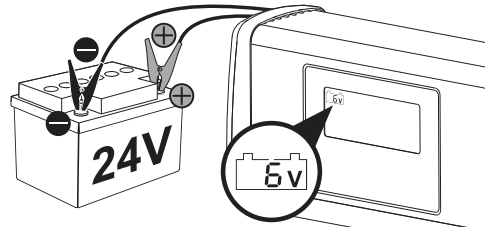


**UMPOLUNG**




**AL 2**

**FALSCHER STROM AUSWAHL**



**AL 3**

 **DESULFATION**

 **KO**

**AL 4**

**AL 5**

**AL 6**

**AL 7**

**AL 8**

**Pulse Tronic**

 **KO**

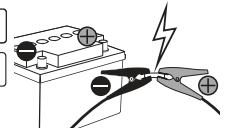
**AL 9**

**KURZSCHLUSS**

 **EQUALIZATION**

 **DIAGNOSTIC**

**SUPPLY**



## 4. MODELLE KEY PAD (MULTIFUNCTION BATTERY CHARGER)

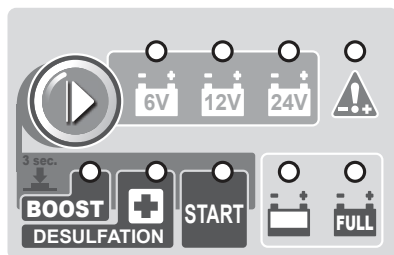


Diese Modelle sind mit Tastenfeld und Anzeige-LED ausgestattet, beides problemlos verständlich und zu bedienen.

Sie zeichnen sich durch die zahlreichen verfügbaren Funktionen aus:

1. **LADEN** - Automatisches Laden und Erhaltungsladen mit Technologie PULSE-TRONIC;
2. **BOOST** - Schnellladevorgang;
3. **DESULFATION** - Regenerierung sulfatierter Batterien;
4. **START** (falls vorgesehen) - Starthilfe.

### 4.1 KEY PAD (Seite 2)



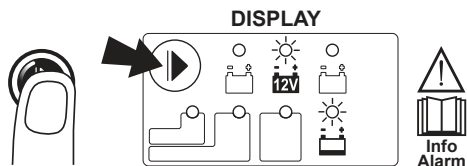
KeyPad für die Einstellung, Anzeige und Signalgabe (Abb. B).

1. Knopf für die Auswahl der Batteriespannung 6V/12V/24V, Modi BOOST, DESULFATION und START (falls vorhanden).
2. LED - gewählte Batterie: 2.a - 6V, 2.b - 12V, 2.c - 24V.
3. Alarmanzeige.
4. Anzeige Batteriestatus:
  - 4.a - Batterie wird geladen;
  - 4.b - batterie aufgeladen.
5. LED Modus START (falls vorhanden).
6. LED Modus DESULFATION.
7. LED Modus BOOST.

## 4.2 EINSTELLUNG BATTERIESPANNUNG

Mit dem Knopf (Abb. B.1) kann die Nennspannung der aufzuladenden Batterie eingestellt werden.

### EINSTELLUNG SPANNUNG



Nach dem Anschließen der Zangen an die Batterieklammern:

- wenn der ermittelte Wert den Einstellwert überschreitet, blinkt die LED auf (Abb. B.2). Außerdem leuchtet die LED ALARM auf (Abb. B.3);
- entspricht der ermittelte Wert dem Einstellwert, blinkt die LED (Abb. B.2) der gewählten Spannung bis zum automatischen Start des gewählten Verfahrens.

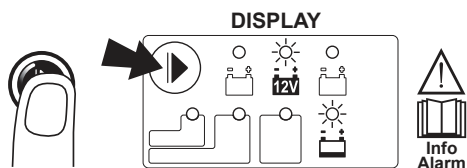
ANMERKUNG: Dass keine Batterie angeschlossen ist, kann an der blinkenden LED (Abb. B.4a) abgelesen werden.

### 4.3 LADEN PULSE-TRONIC / BOOST

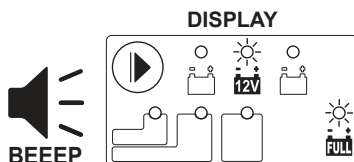
#### LADEN PULSE-TRONIC

Das Batterieladegerät ermittelt automatisch die Bauart und den Zustand der Batterie. Es beginnt und beendet den Ladevorgang PULSE TRONIC (siehe Abschnitt 2.2.1), wobei die LEDs (Abb. B.4a) und (Abb. B.4b) die entsprechenden Signale bereitstellen.

### AUSWAHL FUNKTION



### ENDE LADEVORGANG - BEISPIEL



### LADEN PULSE-TRONIC BOOST

Der Schnellladevorgang **BOOST** kann aktiviert

werden, indem man die erweiterte Betriebsart durch 3 Sekunden lange Betätigung des Knopfes (Abb. B.1) aufruft und diese Funktion wählt (Abb. B.7).

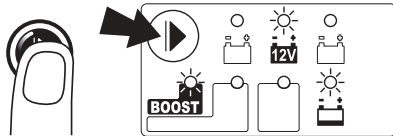
## AUFRUFEN ERWEITERTES MENÜ



3''

BEEEP

ERWEITERTE  
PROGRAMME



DISPLAY

BOOST 12V

3 SEKUNDEN FÜR DIE BESTÄTIGUNG WARTEN



BEEEP

Bei aufgeladener Batterie geht das Ladegerät automatisch zum Erhaltungsladen über.

Der erweiterte Betriebsmodus wird die durch 3 Sekunden lange Betätigung des Knopfes (Abb. B.1) verlassen.

## VERLASSEN ERWEITERTES MENÜ



3''

BEEEP

### 4.4 DESULFATION

Impulsverfahren für die Instandsetzung sulfatierter Batterien. Dabei wird eine Spannung angelegt, die ausreicht, die oberflächlichen Oxidschichten zu neutralisieren und die darunter liegenden Platten zu revitalisieren. Für WET- und GEL-Batterien empfohlen. Dies sollte bei vom Fahrzeug getrennter Batterie durchgeführt werden.

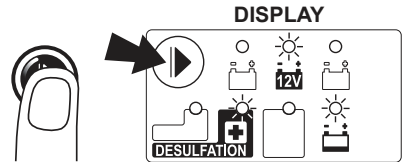
## AUFRUFEN ERWEITERTES MENÜ



3''

BEEEP

ERWEITERTE  
PROGRAMME



DISPLAY

DESULFATION 12V BOOST

3 SEKUNDEN FÜR DIE BESTÄTIGUNG WARTEN



BEEEP



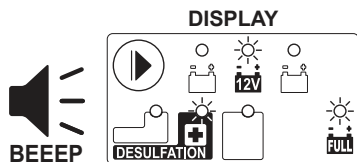
**ACHTUNG!** Besonders zu achten ist auf die Nennspannung der Batterie, die der mit dem Knopf (Abb. B.1) gewählten und durch die LEDs (Abb. B.2) angezeigten Batteriespannung entsprechen muss.

### 4.4.1 Vorgehensweise

- Den erweiterten Betriebsmodus durch die 3 Sekunden lange Betätigung des Knopfes (Abb. B.1) aufrufen.
- die Funktion DESULFATION (Abb. B.6) auswählen und auf das Warnsignal zur Bestätigung warten;
- die Batteriespannung mit dem Knopf auswählen (Abb. B.1);
- die Zangen an die entsprechenden Batterieklemmen der Batterie anschließen;
- der Vorgang startet automatisch. Seine Dauer hängt vom Ansprechen der Batterie ab. Der Vorgang wird von der LED (Abb. B.4) dargestellt. Wenn der Desulfatierungsprozess nicht erfolgreich war, gibt die LED (Abb. B.3) eine Alarmmeldung aus. Andernfalls geht das Batterieladegerät automatisch zum Laden PULSE TRONIC über.

Bei stark sulfatierten und deshalb nicht mehr instandsetzbaren Batterien ist es möglich, dass der Vorgang nicht abgeschlossen wird. Dieser Zustand ist durch wiederholtes Einleiten der Ladephase geprägt und am Geräusch eines sich schließenden und öffnenden Relais erkennbar.

## ENDE VORGANG - BEISPIEL



Der erweiterte Betriebsmodus wird durch 3 Sekunden lange Betätigung des Knopfes (Abb. B.1) verlassen.

## VERLASSEN ERWEITERTES MENÜ



- (Abb. B.1);
- die Zangen an die Klemmen der Fahrzeugbatterie anschließen;
- das Fahrzeug starten. Danach wird, erkennbar an einem aussetzenden Tonsignal, eine Zeit von 30 Sekunden Dauer gestartet, an dessen Ende ein weiterer Startvorgang ausgeführt werden kann;
- nun die Zangen von den Batterieklemmen nehmen.
- der erweiterte Betriebsmodus wird durch Betätigung des Knopfes (Abb. B.1) verlassen.

## VERLASSEN ERWEITERTES MENÜ



## 4.6 ALARME

Die Alarme werden in den folgenden Fällen durch ein grafisches Symbol kenntlich gemacht (Abb. B.3):

- vertauschte Polung;
- Kurzschluss;
- Batteriespannung inkompatibel mit der Wahl des Bedieners;
- Laden Pulse Tronic: Ablauf der maximalen Zeit Phasen 1, 2, 3 Check, Desulfation, Analyse;
- Laden Pulse Tronic: Ladungsverlust in Phase 6 Verify;
- Batterie defekt.

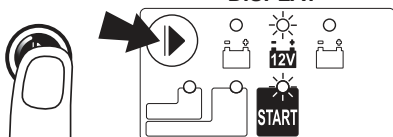
## 4.5 START - STARTHILFE (falls vorgesehen)

Der Modus START (Abb. B.5) kann für 12V-Batterien verwendet werden. Als Starthilfe wird ein Strom von 70A bereitgestellt. Wenn die Batterie ganz entladen ist, empfiehlt es sich, vor Beginn einen Voltadevorgang durchzuführen.

## AUFRUFEN ERWEITERTES MENÜ



DISPLAY

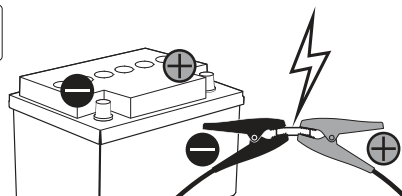


3 SEKUNDEN FÜR DIE BESTÄTIGUNG WARTEN

## ALARMINFORMATIONEN



## KURZSCHLUSS

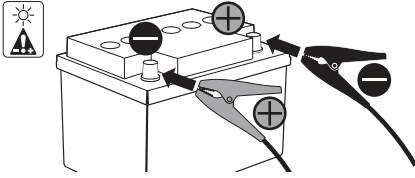


## 4.5.1 Vorgehensweise

- Den erweiterten Betriebsmodus durch die 3 Sekunden lange Betätigung des Knopfes (Abb. B.1) aufrufen.
- die Funktion START (Abb. B.5) auswählen und auf das Warnsignal zur Bestätigung warten;
- die Batteriespannung mit dem Knopf auswählen

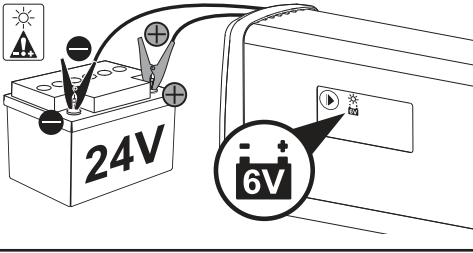
---

## UMPOLUNG



---

## FALSCHER STROM AUSWAHL



## 6. SCHUTZEINRICHTUNGEN DES LADEGERÄTS

Das Batterieladegerät schützt sich in den folgenden Fällen selbst:

- Überlast (zu starke Stromzufuhr zur Batterie).
- Kurzschluss (Ladezangen berühren sich).
- Vertauschte Polung an den Batterieklemmen.
- Das Gerät ist durch interne elektronische Schutzeinrichtungen gegen Überlast, Kurzschluss und Verpolung geschützt.
- Außer im Modus SUPPLY liegt am Ausgang bei nicht angeschlossenen Zangen in keinem Fall Spannung an.

## 7. HILFREICHE RATSCHLÄGE

- Reinigen Sie die Plus- und Minusklemme von Oxidablagerungen, um einen einwandfreien Kontakt der Zangen sicherzustellen.
- Ist die Batterie, an der das Ladegerät verwendet werden soll, fest in ein Fahrzeug eingebaut, schlagen Sie bitte auch die Punkte „ELEKTROANLAGE“ oder „WARTUNG“ im Betriebs- und Wartungshandbuchs des Fahrzeugs nach. Vor dem Laden sollte möglichst das zur Elektroanlage des Fahrzeugs gehörende Pluskabel abgetrennt werden.

---

## 5. INSTALLATION

### 5.1 AUFSTELLUNG DES BATTERIELADEGERÄTES

- Während des Betriebes ist das Ladegerät stabil zu positionieren.
- Zu vermeiden ist das Anheben des Ladegerätes am Versorgungs- oder Ladekabel.

### 5.2 ANSCHLUSS AN DAS STROMVERSORGUNGSNETZ

- Das Batterieladegerät darf ausschließlich an eine Versorgungsanlage mit Nullleiter und Erdung angeschlossen werden. Kontrollieren Sie, ob die Netzspannung der Betriebsspannung entspricht.
- Die Versorgungsleitung muss mit Schutzsystemen wie Schmelzsicherungen oder Leistungsschaltern ausgestattet sein, die der maximalen Aufnahme des Gerätes standhalten.
- Der Netzanschluss ist mit dem passenden Kabel vorzunehmen.
- Mögliche Verlängerungen des Versorgungskabels müssen einen sachgerechten Querschnitt haben, der in keinem Fall geringer sein darf als der des im Lieferumfang enthaltenen Kabels.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

**2. ОБЩЕЕ ВВЕДЕНИЕ**.....144

2.1 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....144

2.1.1 КАЛИБРОВКА КАБЕЛЕЙ .....146

2.2 ЗАРЯДКА .....147

2.2.1 ЗАРЯДКА PULSE-TRONIC.....147

2.2.2 ПРОЦЕДУРА.....148

**3. МОДЕЛИ LCD DISPLAY (КОНТРОЛЛЕР АККУМУЛЯТОРА)** .....148

3.1 ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ ДИСПЛЕЙ (стр. 2).....149

3.2 УСТАНОВКА НАПРЯЖЕНИЯ АККУМУЛЯТОРА.....149

3.3 ЗАРЯДКА PULSE-TRONIC.....149

3.3.1 РЕЖИМ ЗАРЯДКИ .....149

3.3.2 СОХРАНЕНИЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НАСТРОЕК.....151

3.3.2.1 СОХРАНЕНИЕ РЕЖИМА ЗАРЯДКИ PULSE-TRONIC.....151

3.3.2.2 СОХРАНЕНИЕ РЕЖИМА ЗАРЯДКИ SUPPLY/DIAGNOSTIC .....151

3.4 ПРОВЕРКА АККУМУЛЯТОРА И ГЕНЕРАТОРА .....151

3.4.1 ПРОВЕРКА АККУМУЛЯТОРА.....151

3.4.2 ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАРЯДКИ (ГЕНЕРАТОРА).....151

3.4.3 ПРОВЕРКА ПУСКОВОЙ СПОСОБНОСТИ АККУМУЛЯТОРА (ССА).....152

3.5 ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРОВ.....152

3.5.1 DESULFATION .....153

3.5.2 EQUALIZATION.....153

3.6 POWER SUPPLY .....154

3.6.1 DIAGNOSTIC .....155

3.6.2 SUPPLY .....155

3.7 START - ПОМОЩЬ ПРИ ЗАПУСКЕ (если предусмотрено).....156

3.7.1 Процедура .....157

3.8 СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ .....157

**4. МОДЕЛИ KEY PAD (МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ АККУМУЛЯТОРОВ)**.....158

4.1 KEY PAD (стр. 2).....158

4.2 УСТАНОВКА НАПРЯЖЕНИЯ АККУМУЛЯТОРА.....158

4.3 ЗАРЯДКА PULSE-TRONIC/BOOST.....158

4.4 DESULFATION .....159

4.4.1 Процедура .....159

4.5 START - ПОМОЩЬ ПРИ ЗАПУСКЕ (если предусмотрено).....160

4.5.1 Процедура .....160

4.6 СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ .....160

**5. УСТАНОВКА** .....161

5.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА .....161

5.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ К СЕТИ.....161

**6. СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА**.....161

**7. ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ**.....161

**2. ОБЩЕЕ ВВЕДЕНИЕ**

**2.1 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**МОДЕЛИ:** многофункциональное зарядное устройство для свинцовых аккумуляторов 6/12/24В (6В/3 элемента; 12В/6 элементов; 24В/12 элементов) WET, GEL, AGM, SPIRAL, MF, PbCa, используемых на транспортных средствах с двигателем (бензиновым или дизельным), мотоциклах, лодках и др. Предлагается в **моделях LCD DISPLAY** и в **моделях KEY PAD**.



**ПИТАНИЕ:** входное питание 230В 50/60Гц, одна фаза, постоянный зарядный ток и напряжение с электронным управлением.

**ТЕХНОЛОГИЯ POWER STREAM**

Инновационная технология PowerStream, используемая в данном устройстве, позволяет существенно, вплоть до 50%, улучшить рабочие характеристики по сравнению с обычными зарядными устройствами благодаря передовой системе управления процессом зарядки, более эффективному переносу энергии, более быстрой зарядке, что позволяет улучшить состояние аккумулятора и увеличить срок его эксплуатации.

<p>Power Stream Technology</p>	<p><b>+50%</b> performances</p> <p>TRADITIONAL BATTERY CHARGER</p>
<p>Power Stream Technology</p>	<p>Traditional Technology</p>



## ФУНКЦИИ МОДЕЛИ LCD DISPLAY

- ЗАРЯДКА/ПОДДЕРЖКА PULSE TRONIC



AUTOMATIC  
CHARGE

- ПРОВЕРКА
- СОСТОЯНИЕ ЗАРЯДА АККУМУЛЯТОРА
- ПУСКОВАЯ СПОСОБНОСТЬ АККУМУЛЯТОРА
- РАБОТА ГЕНЕРАТОРА



TEST

- ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРОВ
- EQUALIZATION
- DESULFATION



RECOVERY

- ПРЕЦИЗИОННЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ
- DIAGNOSTIC
- SUPPLY



POWER SUPPLY

- ПОМОЩЬ ПРИ ЗАПУСКЕ (если имеется)



START AID

## ФУНКЦИИ МОДЕЛИ KEY PAD

- ЗАРЯДКА/ПОДДЕРЖКА PULSE TRONIC



AUTOMATIC  
CHARGE

- ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРОВ
- DESULFATION



RECOVERY

- ПОМОЩЬ ПРИ ЗАПУСКЕ (если имеется)

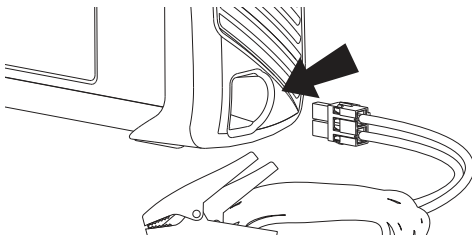


START AID

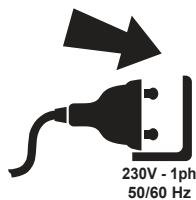
## ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Включение происходит автоматически после подключения вилки кабеля питания к розетке электросети, после чего на дисплее появляется информация о версии программного обеспечения и установленной длине кабелей. Для выключения необходимо отсоединить вилку кабеля питания от сетевой розетки и отключить зарядные кабели от аккумулятора. В случае если вилка отключена от сетевой розетки, а зарядные кабели остались подключенными к аккумулятору, то, если его напряжение составляет, по крайней мере, 5В, дисплей (в случае моделей LCD DISPLAY) или светодиод состояния зарядки (модели KEY PAD) остается включенным.

## СОЕДИНЕНИЕ

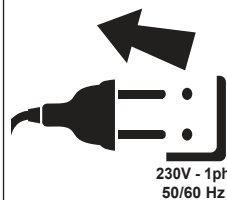


### ВКЛЮЧЕНИЕ



230V - 1ph  
50/60 Hz

### ВЫКЛЮЧЕНИЕ



230V - 1ph  
50/60 Hz

**МИНИМАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АККУМУЛЯТОРА** благодаря функции LIMIT CURRENT CHARGE LCC возможна зарядка глубоко разряженных аккумуляторов, напряжение которых составляет, **по крайней мере, 2В (ДИСПЛЕЙ “LCC”).**

Если напряжение аккумулятора ниже 2В, то в модели с ЖК-дисплеем появляется сообщение “AL1” на (рис. А.2), а в модели KEY-PAD загорается желтый светодиод (рис. В.3).

## СОХРАНЕНИЕ НАСТРОЕК В СЛУЧАЕ ОТСУТСТВИЯ СЕТЕВОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Если зажимы подключены к аккумулятору, в случае отсутствия сетевого напряжения, устройство сохраняет в памяти последние настройки (напряжение аккумулятора должно быть не ниже 5В);

## ВЫБОР/НАСТРОЙКИ

для выбора настроек используются кнопки (рис. А.21, 22, 23) в моделях LCD DISPLAY или кнопка (рис. В.1) в моделях KEY PAD, при этом подается звуковой сигнал (при доступе к меню или к расширенным функциям используется более длинный звуковой сигнал).

### КНОПКИ ВЫБОРА



## СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Устройства поставляются с выходными кабелями и зажимами для подключения к клеммам аккумулятора.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Опорный кронштейн для зарядного устройства и кабелей. Для моделей LCD DISPLAY предлагаются выходные кабели, оснащенные зажимами, длиной 6 м и 10 м.

### МОДЕЛИ LCD DISPLAY - ОПЦИЯ

#### СТЕННОЙ КРОНШТЕЙН



#### ЗАРЯДНЫЕ КАБЕЛИ



6m

10m

### МОДЕЛИ KEY PAD - ОПЦИЯ

#### СТЕННОЙ КРОНШТЕЙН



## 2.1.1 КАЛИБРОВКА КАБЕЛЕЙ

(требуется только для моделей LCD DISPLAY): для использования зарядных кабелей другой

длины сперва необходимо выполнить калибровку для компенсации падения напряжения в кабелях.

## ПРОЦЕДУРА КАЛИБРОВКИ

- удерживайте кнопку VOLT (рис. А.21) в нажатом состоянии и вставьте розетку в розетку электросети;
- продолжайте удерживать кнопку VOLT (рис. А.21) в нажатом состоянии, пока на дисплее не появится мигающая надпись "3 m", "6 m" или "10 m";
- выберите значение, используя кнопку FUNCTION (рис. А.22);
- подождите подтверждения выбора в течение 5 секунд.

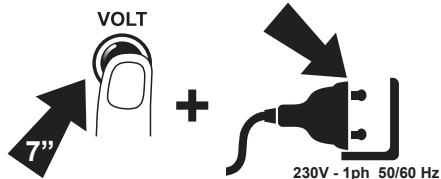
1

## НАЧАЛЬНОЕ УСЛОВИЕ

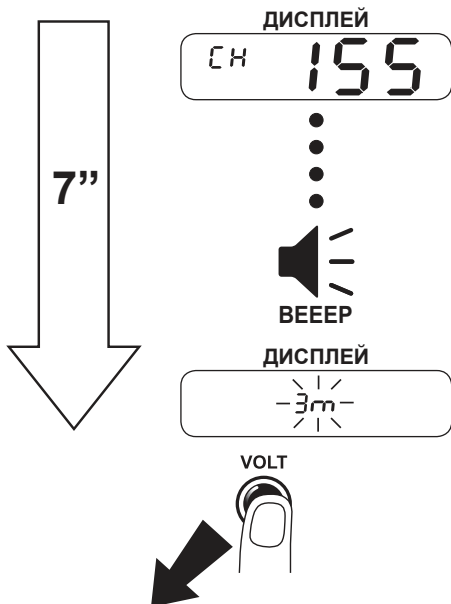


### УСТРОЙСТВО ВЫКЛЮЧЕНО

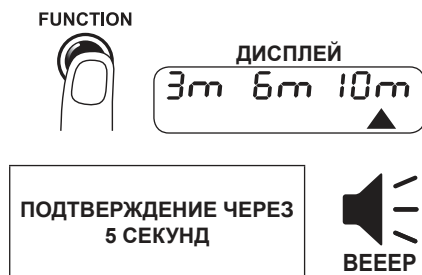
УДЕРЖИВАЙТЕ НАЖАТОЙ КНОПКУ "VOLT" И ВСТАВЬТЕ ШТЕПСЕЛЬ В СЕТЕВУЮ РОЗЕТКУ, ОТПУСТИТЕ КНОПКУ "VOLT" ЧЕРЕЗ 7 СЕКУНД.



### КАЛИБРОВКА КАБЕЛЕЙ



## 2 ВЫБОР/ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ДЛИНЫ КАБЕЛЕЙ



### БЕСШУМНАЯ РАБОТА

В этом режиме устраняется шум вентилятора; в этом режиме зарядное устройство работает с ограниченной мощностью. Чтобы включить этот режим, кнопку "VOLT" необходимо удерживать в нажатом состоянии 3 секунды, после чего на дисплее появляется символ (рис. А.8).

## 1 АКТИВИЗИРОВАТЬ ФУНКЦИЮ



## 2 ОТКЛЮЧИТЬ ФУНКЦИЮ



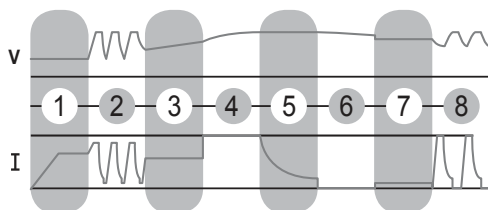
## 2.2 ЗАРЯДКА

### 2.2.1 ЗАРЯДКА PULSE-TRONIC

Зарядка PULSE-TRONIC, управляемая микропроцессором, позволяет заряжать и в автоматическом режиме поддерживать в оптимальном состоянии аккумуляторы 6/12/24В типа WET, GEL, PbCa, AGM: SPIRAL, MF. Она имеется как в моделях LCD DISPLAY, так и в моделях KEY-PAD.

**Pulse** lll  
**Tronic**

Этот тип зарядки состоит из 8 ЭТАПОВ, оптимизированных для каждого типа аккумулятора:

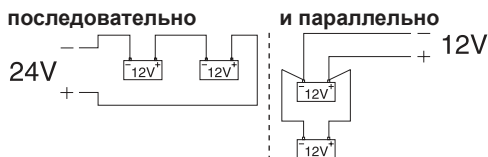


1. CHECK. Проверка состояния и целостности аккумулятора, а также проверка соответствия номинального напряжения аккумулятора установленному значению.
2. DESULFATION. Определение и восстановление сульфатированных или глубоко разряженных аккумуляторов; импульсы позволяют устранить сульфатацию в случае частично сульфатированных аккумуляторов. Положительная реакция аккумулятора на импульсы позволяет осуществить зарядку.
3. ANALYSE. Позволяет проверить целостность аккумулятора. Зарядный ток ниже установленного.
4. MAIN CHARGE. Зарядка установленным током или максимальным рекомендуемым током в автоматическом режиме до достижения 80% заряда.
5. FINE CHARGE. Зарядка убывающим током до достижения 100% емкости аккумулятора.
6. VERIFY. Цикл проверки способности удержания заряда.
7. FLOAT. Поддержание заряда, используя постоянное напряжение.
8. PULSE TRONIC. Оптимальное импульсное поддержание заряда.

Технология PULSE-TRONIC обладает следующими преимуществами:

- подходит для использования с любыми типами аккумуляторов;
- обеспечивает полный контроль зарядного тока;
- защищает электронику транспортного средства в случае если во время зарядки аккумулятор не отключается от транспортного средства;
- обеспечивает меньший нагрев аккумулятора во время зарядки;
- обеспечивает более длительный срок эксплуатации аккумуляторов.

Позволяет заряжать последовательно и/или параллельно соединенные аккумуляторы.




## 2.2.2 ПРОЦЕДУРА

Перед тем как начать зарядку, убедитесь, что емкость аккумуляторов (А-ч), которые предполагается зарядить, не ниже значения, указанного на табличке технических данных (С min).

Следуйте указаниям, строго соблюдая указанный порядок.

Снимите крышки аккумулятора (если они имеются), чтобы газы, образующиеся во время зарядки, могли выйти наружу.

Убедитесь, что электролит покрывает пластины аккумуляторов; если они не покрыты, добавьте дистиллированную воду, чтобы погрузить пластины на  $5 \pm 10$  мм.

 **ВНИМАНИЕ! ВО ВРЕМЯ ЭТОЙ ОПЕРАЦИИ СОБЛЮДАЙТЕ ОСОБУЮ ОСТОРОЖНОСТЬ, ПОСКОЛЬКУ ЭЛЕКТРОЛИТ ЯВЛЯЕТСЯ ОЧЕНЬ ЕДКОЙ КИСЛОТОЙ.**

Убедитесь, что зарядное устройство отсоединено от электросети.

Проверьте полярность клемм аккумулятора: положительная обозначена символом (+), а отрицательная – символом (-).

Если символы не удается различить, напоминаем, что положительная клемма – это клемма, которая не подключена к шасси автомобиля.

Подсоедините красный зарядный зажим к положительной клемме аккумулятора (символ +).

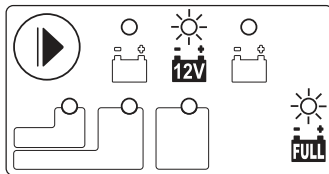
Подсоедините зарядный зажим черного цвета к шасси автомобиля, вдали от аккумулятора и топливопровода.

Если аккумулятор не установлен в автомобиль, подсоедините его непосредственно к отрицательной клемме аккумулятора (символ -).

**ЗАРЯДКА:** действуйте согласно указаниям в параграфах 3.3 (модели LCD DISPLAY) или 4.3 (модели KEY-PAD).

**ЗАВЕРШЕНИЕ ЗАРЯДКИ:** появление сообщения “OK” на дисплее (модели LCD DISPLAY) или включение светодиода “FULL” (модели KEY PAD)..

## МОДЕЛИ KEY PAD



После чего отключите питание зарядного устройства, отсоединив кабель питания от розетки электросети.

Отсоедините зарядный зажим черного цвета от шасси автомобиля или от отрицательной клеммы аккумулятора (символ -). Отсоедините красный зарядный зажим от положительной клеммы аккумулятора (символ +).

Поставьте зарядное устройство в сухое место. Закройте элементы аккумулятора соответствующими крышками (если они имеются).

## 3. МОДЕЛИ LCD DISPLAY (КОНТРОЛЛЕР АККУМУЛЯТОРА)



Они оснащены ЖК-панелью, которая позволяет непрерывно держать под контролем все параметры, задействованные в осуществляемой операции.

Они отличаются большим количеством доступных функций:

1. **ЗАРЯДКА** - автоматическое устройство для зарядки/поддержания заряда, использующее технологию PULSE-TRONIC;
2. **ПРОВЕРКА** - тестер аккумулятора, системы пуска и генератора;
3. **RECOVERY** - восстановление аккумуляторов (утилиты DESULFATION и EQUALIZATION);
4. **POWER SUPPLY** - стабилизированный источник питания (утилиты SUPPLY и DIAGNOSTIC);
5. **START AID** (если предусмотрено) - помощь при запуске (утилита START).

## МОДЕЛИ LCD DISPLAY



### 3.1 ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ ДИСПЛЕЙ (стр. 2)



Дисплей для отображения информации, настройки и сигнализации (рис. А).

1. Отображение установленного значения напряжения аккумулятора.
2. Главный дисплей. Отображение: измеренное напряжение/ток аккумулятора, выбранное значение А-ч, значение напряжения, выбранного для программ Supply/Diagnostic/Equalization, сообщения на операторском интерфейсе, коды сигналов тревоги.
3. Сигнал тревоги из-за нарушения полярности, короткого замыкания, износившегося или поврежденного аккумулятора.
4. Установленный ток и напряжение. Коды сигналов тревоги "AL1 - AL9"
5. Уровень заряда аккумулятора.
6. Выбор зарядного тока Pulse Tronic: AUTO, BOOST, Настроенный (установка А-ч).
7. Работа в условиях низкой температуры "COLD".
8. Работа в режиме "SILENT NIGHT".
9. Режим EQUALIZATION.
10. Режим DESULFATION.
11. Выбор технологии конструкции аккумулятора: WET: свинцовые аккумуляторы с жидким электролитом; GEL: свинцовые аккумуляторы, герметичные, с твердым электролитом; AGM: свинцовые аккумуляторы, герметичные, с электролитом в абсорбенте; PbCa: свинцово-кальциевые аккумуляторы.
12. Режим SUPPLY.
13. Режим DIAGNOSTIC.
14. Этапы процедуры зарядки PULSE TRONIC.
15. Режим START (если имеется).
16. Режим автоматической зарядки.
17. Зарядка в режиме Pulse Tronic.
18. Проверка исправности цепи зарядки (генератор).
19. Проверка пусковой способности аккумулятора.
20. Проверка состояния заряда аккумулятора.
21. VOLT - Кнопка установки:
  - напряжение аккумулятора 6/12/24В.
  - бесшумная работа.
  - регулировка напряжения/А-ч.
22. FUNCTION - Кнопка установки:
  - ЗАРЯДКА Pulse Tronic (AUTO, AUTO \*, WET, GEL, AGM, PbCa).

- TEST (состояние аккумулятора, генератор транспортного средства, пусковая способность аккумулятора).
- Расширенные программы (DESULFATION, EQUALIZATION, DIAGNOSTIC, SUPPLY).
- регулировка напряжения/А-ч.

23. MODE - Кнопка установки:

- выходной ток (AUTO, BOOST, настроенный);
- Режим START (если имеется).

### 3.2 УСТАНОВКА НАПРЯЖЕНИЯ АККУМУЛЯТОРА

С помощью кнопки "VOLT" (рис. А.21) можно установить номинальное напряжение аккумулятора (рис. А.1), зарядку которого предполагается осуществить.

#### ВЫБОР НАПРЯЖЕНИЯ



После подключения зажимов к клеммам аккумулятора:

- если измеренное значение выше установленного (рис. А.1), отображается сообщение (рис. А.2) об ошибке "AL.2";
- если измеренное значение ниже установленного, дисплей (рис. А.1) мигает 5 секунд, в течение которых можно изменить значение напряжения, отображаемое на (рис. А.1).

ПРИМЕЧАНИЕ. На то, что аккумулятор не подключен, указывает мигающий символ (рис. А.5).

### 3.3 ЗАРЯДКА PULSE-TRONIC

#### 3.3.1 РЕЖИМ ЗАРЯДКИ

Зарядку Pulse Tronic можно осуществлять в различных режимах, зависящих от технологии конструкции аккумулятора (Т) и зарядного тока (С). После зарядки аккумулятора, зарядное устройство автоматически переключается в режим поддержания.

#### ВЫБОР ТИПА АККУМУЛЯТОРА



## ВЫБОР ТОКА



### а) АВТОМАТИЧЕСКИЙ PULSE-TRONIC (Т) АВТОМАТИЧЕСКИ (С) АВТОМАТИЧЕСКИ

Технология конструкции аккумулятора (рис. А.16) и необходимый зарядный ток (рис. А.6) определяются автоматически. Этот режим рекомендуется использовать, если тип аккумулятора неизвестен.

### б) АВТОМАТИЧЕСКИЙ PULSE-TRONIC ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ (\* рис. А.7)

(Т) АВТОМАТИЧЕСКИ \* (С) АВТОМАТИЧЕСКИ Автоматический режим, позволяющий улучшить зарядку аккумуляторов в условиях очень низкой температуры. Низкая температура может оказать влияние на химическую структуру составляющих аккумулятора, поэтому эта функция позволяет оптимизировать процедуру зарядки согласно понижению температуры.

Эта функция применяется только к WET, AGM, PbCa.

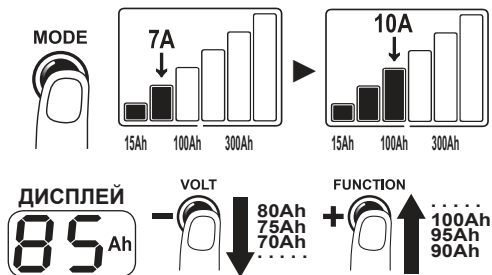
После зарядки аккумулятора зарядное устройство автоматически переключается в режим поддержания.

### с) НАСТРАИВАЕМЫЙ PULSE-TRONIC

Можно выбрать:

- технологию конструкции аккумулятора (рис. А.11), доступные варианты: "WET, GEL, AGM, PbCa"
- зарядный ток (рис. А.6) доступные варианты: "AUTO" - автоматическая настройка в зависимости от состояния аккумулятора; "BOOST" - быстрая зарядка;
- Ah - индивидуальная настройка значения А-ч аккумулятора (рис. А.2), используя 6 предварительно заданных значений, которые можно выбрать с помощью кнопки "MODE" (рис. А.23), которые можно изменить с шагом 5 А-ч, используя кнопки "VOLT" (рис. А.21) и "FUNCTION" (рис. А.22).

## УСТАНОВКА Ач - ПРИМЕР



**Примечание.** Напряжение завершения зарядки зависит от технологии конструкции аккумулятора; для того чтобы не повредить аккумулятор, обратите особое внимание на технические данные, указанные производителем.

Технологии конструкции	Напряжение завершения зарядки		
	6V	12V	24V
WET	7.7V	15.4V	30.8V
GEL	7.2V	14.4V	28.8V
AGM	7.35V	14.7V	29.4V
PbCa	8V	16V	32V
AUTO	7.2V	14.4V	28.8V
AUTO*	7.7V	15.4V	30.8V

Процедура зарядки PULSE TRONIC (рис. А.17) запускается, когда дисплей перестает мигать, все этапы отображаются на дисплее (рис. А.14) и после ее завершения появляется сообщение (рис. А.2) "OK". Состояние зарядки аккумулятора отображается графически на (рис. А.5). Если процедура не завершается успешно, на дисплее отображается аварийное сообщение (рис. А.2) (см. список сообщений). После зарядки аккумулятора зарядное устройство автоматически переключается в режим поддержания.

## КОНЕЦ ЗАРЯДА - ПРИМЕР



## ТАБЛИЦА КОМБИНАЦИЙ ПАРАМЕТРОВ ЗАРЯДКИ

ТИП АККУМУЛЯТОРА (Т)	ТОК АККУМУЛЯТОРА (С)
AUTO	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"
AUTO *	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"
WET GEL AGM PbCa	AUTO
	AUTO BOOST
	MANUAL "Ah"

### 3.3.2 СОХРАНЕНИЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НАСТРОЕК

Можно сохранить последние условия использования, чтобы их быстро восстановить после выключения/включения устройства.

#### 3.3.2.1 СОХРАНЕНИЕ РЕЖИМА ЗАРЯДКИ PULSE-TRONIC

Сохранение напряжения и типа аккумулятора, режима зарядки.

Порядок действий:

- убедитесь, что зарядные зажимы не подсоединены к аккумулятору;
- подсоедините кабель питания к розетке электросети;
- установите необходимый режим зарядки;
- отсоедините кабель питания от розетки электросети.

#### 3.3.2.2 СОХРАНЕНИЕ РЕЖИМА ЗАРЯДКИ SUPPLY/DIAGNOSTIC

Сохранение подаваемого напряжения и тока.

Порядок действий:

- установите выбранный режим и настройте значения напряжения/тока;
- для блокировки настроек необходимо одновременно нажать кнопки "VOLT" (рис. A.21) и "MODE" (рис. A.23) и удерживать их нажатыми в течение 3 секунд, в результате на дисплее (рис. A.2) (рис. A.4) появится "LOK on".

## 3.4 ПРОВЕРКА АККУМУЛЯТОРА И ГЕНЕРАТОРА

Во время проведения измерений аккумулятор может быть подключен к транспортному средству, сперва необходимо правильно подсоединить зажимы. Для выбора осуществляемых замеров используется кнопка "FUNCTION" (рис. A.22). После завершения проверки/проверок отсоедините кабель питания от сетевой розетки

и отключите зажимы от клемм аккумулятора.

Примечание: проверку можно осуществить без подключения к сети питания только если выбор типа проверки осуществляется после подключения зажимов к клеммам аккумулятора.

### 3.4.1 ПРОВЕРКА АККУМУЛЯТОРА

Измерение напряжения на клеммах аккумулятора.

#### ВЫБОР ПРОВЕРКИ АККУМУЛЯТОРА

FUNCTION



ДИСПЛЕЙ  
TEST



Порядок действий

- с помощью кнопки "FUNCTION" (рис. A.22) выберите технологию конструкции и ФУНКЦИИ и D20 аккумулятора (рис. A.20)
  - подключите зажимы к клеммам аккумулятора;
  - с помощью кнопки "VOLT" (рис. A.21) выберите напряжение аккумулятора (рис. A.1);
- Измеренное напряжение указывается на дисплее (рис. A.2), а состояние заряда отображается графически на (рис. A.5).

#### КОНЕЦ ПРОВЕРКИ - ПРИМЕР



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ДИСПЛЕЕ



### 3.4.2 ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАРЯДКИ (ГЕНЕРАТОРА)

Проверяет способность генератора транспортного средства зарядить аккумулятор.

#### ВЫБОР ПРОВЕРКИ ГЕНЕРАТОРА

FUNCTION



ДИСПЛЕЙ



Порядок действий:

- с помощью кнопки "FUNCTION" (рис. А.22) выберите соответствующую функцию (рис. А.18); на дисплее появляется сообщение "Bad" (рис. А.2);
- подключите зажимы к клеммам аккумулятора;
- с помощью кнопки "VOLT" (рис. А.21) выберите напряжение аккумулятора (рис. А.1);
- запустите двигатель и увеличьте скорость вращения приблизительно до 1500 об/мин;
- включите все осветительные приборы (дальний свет, внутреннее освещение и т.д.) и все принадлежности (кондиционер, радио и т.д.);
- проверьте на дисплее (рис. А.2) функционирование генератора, который может быть в одном из следующих состояний:
- "OK" - ЗАРЯДКА РАБОТАЕТ;
- "SUF" - ЗАРЯДКА ДОСТАТОЧНАЯ;
- "BAD" - ЗАРЯДКА НЕДОСТАТОЧНАЯ.

### КОНЕЦ ПРОВЕРКИ - ПРИМЕР



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ДИСПЛЕЕ

<b>OK</b> работоспособный	<b>SUF</b> достаточный	<b>Bad</b> недостаточный
------------------------------	---------------------------	-----------------------------

### 3.4.3 ПРОВЕРКА ПУСКОВОЙ СПОСОБНОСТИ АККУМУЛЯТОРА (ССА)

#### СПОСОБНОСТИ АККУМУЛЯТОРА (ССА)

FUNCTION



ДИСПЛЕЙ



Порядок действий:

- с помощью кнопки "FUNCTION" (рис. А.22) выберите соответствующую функцию (рис. А.19);
- подключите зажимы к клеммам аккумулятора, появляется сообщение "Go" на дисплее (рис. А.2);

- с помощью кнопки "VOLT" (рис. А.21) выберите напряжение аккумулятора (рис. А.1);
- запустите двигатель;
- проверьте на дисплее (рис. А.2) пусковой способности аккумулятора, который может быть в одном из следующих состояний:
- "OK" - ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ ПУСКОВАЯ СПОСОБНОСТЬ;
- "SUF" - ДОСТАТОЧНАЯ ПУСКОВАЯ СПОСОБНОСТЬ;
- "BAD" - НЕДОСТАТОЧНАЯ ПУСКОВАЯ СПОСОБНОСТЬ.

### КОНЕЦ ПРОВЕРКИ - ПРИМЕР



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ДИСПЛЕЕ

<b>OK</b> работоспособный	<b>SUF</b> достаточный	<b>Bad</b> недостаточный
------------------------------	---------------------------	-----------------------------

### 3.5 ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРОВ

В устройстве предусмотрено 2 расширенных рабочих режима для обслуживания аккумуляторов напряжением 6/12/24В (ADVANCED PROGRAMS), для выбора которых кнопку "FUNCTION" (рис. А.22) необходимо удерживать нажатой в течение 3 секунд, они рекомендуются для типов AGM и WET:

- DESULFATION: восстановление сульфатированных аккумуляторов (рис. А.10);
- EQUALIZATION: восстановление оптимального состояния аккумулятора (рис. А.9).

### ВЫБОР РАСШИРЕННОГО МЕНЮ

FUNCTION



3"



MENU

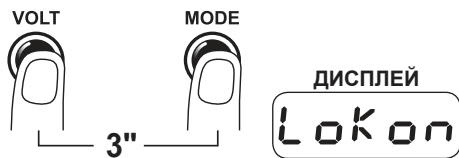
ADVANCED PROGRAMS

После завершения выбранной процедуры отсоедините кабель питания от сетевой розетки и отключите зажимы от клемм аккумулятора.

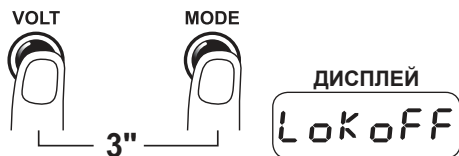


**БЛОКИРОВКА КНОПОК.** Для блокировки и разблокировки настроек необходимо одновременно нажать кнопки "VOLT" (рис. А.21) и "MODE" (рис. А.23) и удерживать их нажатыми в течение 3 секунд, в результате на дисплее (рис. А.2) (рис. А.4) появится, соответственно, "LOK on" или "LOK off".

### БЛОКИРОВКА КЛАВИАТУРЫ



### РАЗБЛОКИРОВКА КЛАВИАТУРЫ



**ВЫХОД ИЗ "ADVANCED PROGRAMS":** нажмите кнопку "FUNCTION" (рис. А.22) и удерживайте ее нажатой в течение 3 секунд.

### ВЫХОД ИЗ РАСШИРЕННОГО МЕНЮ



### 3.5.1 DESULFATION

Импульсная процедура, используемая для восстановления сульфатированных аккумуляторов, применяя напряжение, достаточное для нейтрализации слоев оксида на поверхности и восстановления пластин. При выполнении этой операции аккумулятор рекомендуется отключить от транспортного средства.

### ВЫБОР ФУНКЦИИ

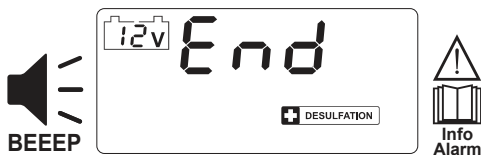


на номинальное напряжение аккумулятора, которое должно соответствовать напряжению аккумулятора, выбранному с помощью кнопки "VOLT" и отображаемому на дисплее (рис. А.1).

### Процедура

- с помощью кнопки "FUNCTION" (рис. А.22) выберите соответствующую функцию (рис. А.10);
- с помощью кнопки "VOLT" (рис. А.21) выберите напряжение аккумулятора (рис. А.1);
- подключите зажимы к клеммам аккумулятора;
- процедура выполняется в автоматическом режиме, ее длительность зависит от реакции аккумулятора, а на дисплее осуществляется графическая визуализация. Если процедура десульфатации успешно завершается, на дисплее (рис. А.2) появляется "End". В случае если аккумуляторы сильно сульфатированы и их нельзя восстановить, эта процедура может продолжаться без конца, это состояние характеризуется повторными запусками фазы зарядки, на что указывает шум замыкания/размыкания реле.

### КОНЕЦ ПРОЦЕССА - ПРИМЕР



### 3.5.2 EQUALIZATION

Эту процедуру рекомендуется использовать для планового техобслуживания аккумуляторов, ее необходимо периодически повторять в зависимости от условий эксплуатации.

### ВЫБОР ФУНКЦИИ



**ВНИМАНИЕ!** Особое внимание уделите типу аккумулятора, выравнивание которого необходимо осуществить (WET, GEL, AGM, PbCa): проверьте максимально допустимое напряжение, чтобы избежать повреждения аккумулятора.

**ВНИМАНИЕ!** Обратите особое внимание

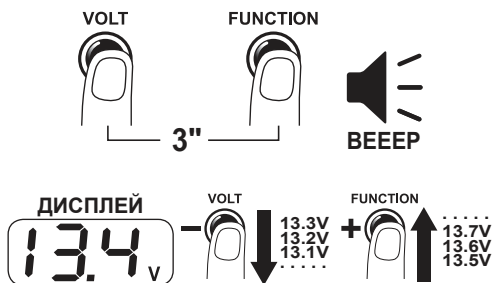
## Регулировка НАПРЯЖЕНИЯ

Для того, чтобы отрегулировать значение напряжения выравнивания одновременно нажмите кнопки "VOLT" (рис. А.21) и "FUNCTION" (рис. А.22) и удерживайте их нажатыми в течение 3 секунд, после чего выберите, используя эти же кнопки (для уменьшения используйте кнопку "VOLT" - для увеличения используйте кнопку "FUNCTION"), необходимое значение напряжения в диапазоне 6В÷7,5В, 12В÷15В, 24В÷30В, соответственно, для аккумуляторов 6В, 12В, 24В.

На заводе устанавливаются значения, соответственно, 6,8В, 13,6В, 27,2В.

Выход из режима регулировки напряжения осуществляется автоматически через 3 секунды после последнего изменения значения.

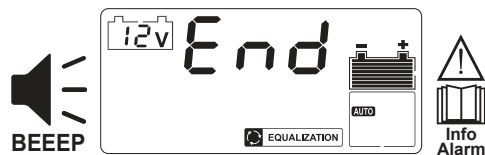
## НАСТРОЙКА НАПРЯЖЕНИЯ - ПРИМЕР



### Процедура

- с помощью кнопки "FUNCTION" (рис. А.22) выберите соответствующую функцию (рис. А.9);
- с помощью кнопки "VOLT" (рис. А.21) выберите напряжение аккумулятора (рис. А.1);
- подключите зажимы к клеммам аккумулятора;
- процедура выравнивания осуществляется в автоматическом режиме, при этом на дисплее отображается значение подаваемого напряжения (рис. А.2) и тока (рис. А.4). После завершения процедуры на дисплее (рис. А.2) появляется сообщение "End".

## КОНЕЦ ПРОЦЕССА - ПРИМЕР



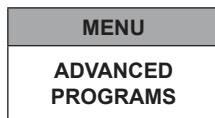
## 3.6 POWER SUPPLY

В устройстве предусмотрено 2 расширенных режима работы (ADVANCED PROGRAMS) в качестве стабилизированного генератора 6/12/24В:

- DIAGNOSTIC (рис. А.13);
- SUPPLY (рис. А.12).

## ВЫБОР РАСШИРЕННОГО МЕНЮ

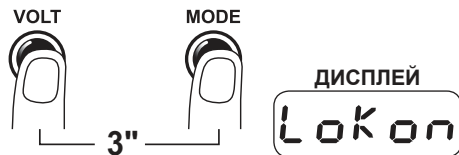
FUNCTION



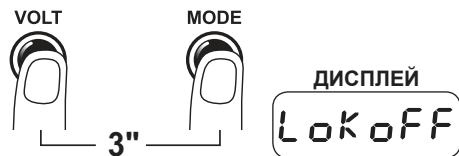
После завершения выбранной процедуры отсоедините кабель питания от сетевой розетки и отключите зажимы от клемм аккумулятора.

**БЛОКИРОВКА КНОПОК.** Для блокировки и разблокировки настроек необходимо одновременно нажать кнопки "VOLT" (рис. А.21) и "MODE" (рис. А.23) и удерживать их нажатыми в течение 3 секунд, в результате на дисплее (рис. А.2) (рис. А.4) появится, соответственно, "LOK on" или "LOK off".

## БЛОКИРОВКА КЛАВИАТУРЫ



## РАЗБЛОКИРОВКА КЛАВИАТУРЫ



**ВЫХОД ИЗ "ADVANCED PROGRAMS":** нажмите кнопку "FUNCTION" и удерживайте ее нажатой в течение 3 секунд.

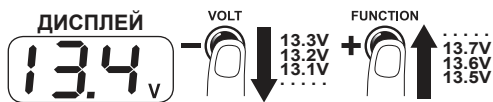
## ВЫХОД ИЗ РАСШИРЕННОГО МЕНЮ

FUNCTION



### 3.6.1 DIAGNOSTIC

Прецизионный блок питания без помех для поддержки аккумулятора во время диагностики электрооборудования транспортного средства (эта функция в основном используется в мастерских).



#### ВЫБОР ФУНКЦИИ

FUNCTION



ДИСПЛЕЙ



Установленное напряжение подается на зарядные зажимы после подключения аккумулятора.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Аккумулятор запрещается отсоединять от транспортного средства (чтобы не потерять настройки) и его напряжение должно составлять, по крайней мере, 5В, чтобы гарантировать правильное выполнение процедуры.



**ВНИМАНИЕ!** Проверьте в технической спецификации изготовителя транспортного средства максимальное допустимое напряжение, чтобы избежать повреждения бортовой электроники и аккумулятора.

#### Регулировка НАПРЯЖЕНИЯ и ТОКА НАПРЯЖЕНИЕ

- одновременно нажмите кнопки "VOLT" (рис. А.21) и "FUNCTION" (рис. А.22) и удерживайте их нажатыми 3 секунды;

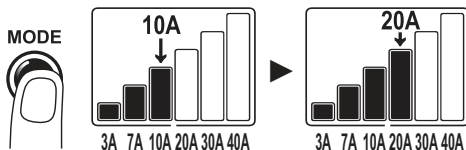
- с помощью этих же кнопок (для уменьшения используйте кнопку "VOLT" - для увеличения используйте кнопку "FUNCTION") выберите необходимое значение напряжения в диапазоне 6В÷7,5В, 12В÷15В, 24В÷30В для аккумуляторов 6В, 12В, 24В; на заводе устанавливаются значения, соответственно, 6,8В, 13,6В, 27,2В.

Выход из режима регулировки напряжения осуществляется автоматически через 3 секунды после последнего изменения значения.

ТОК:

- нажимайте кнопку "MODE" (рис. А.23), пока на дисплее (рис. А.4) и на иконе (рис. А.6) не появится необходимое значение, установленное на 6-м шаге. Выход из режима регулировки тока осуществляется автоматически через 3 секунды после последнего изменения значения.

#### НАСТРОЙКА ТОКА - ПРИМЕР



#### Процедура

- с помощью кнопки "FUNCTION" (рис. А.22) выберите необходимую функцию (рис. А.13 или рис. А.12);
- в случае необходимости или, если того требуют спецификации изготовителя автомобиля, настройте значения напряжения и/или тока, как указано ниже;
- выберите напряжение аккумулятора, используя кнопку "VOLT";
- подключите зажимы к соответствующим клеммам аккумулятора транспортного средства;
- процедура выполняется в автоматическом режиме, при этом на дисплее отображается значение напряжения (рис. А.2) и тока (рис. А.4), подаваемого через 5 с после последней операции.

#### ДИСПЛЕЙ - ПРИМЕР



#### НАСТРОЙКА НАПРЯЖЕНИЯ - ПРИМЕР

VOLT



FUNCTION



3"

### 3.6.2 SUPPLY

Генератор постоянного напряжения, который можно использовать при **ЗАМЕНЕ АККУМУЛЯТОРА** или в случае аккумулятора с очень низким напряжением (ниже 2В), чтобы

постараться увеличить их напряжение до значения, позволяющего выполнить обычный цикл зарядки.

## ВЫБОР ФУНКЦИИ

FUNCTION



ДИСПЛЕЙ

SUPPLY



**ВНИМАНИЕ!** Установленное напряжение всегда подается на зарядные зажимы, даже в случае если аккумулятор отключен.

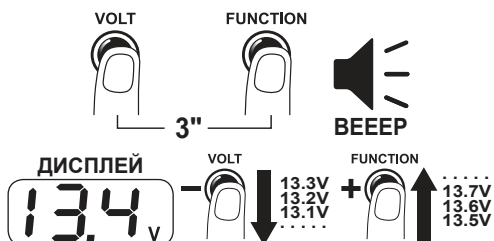


**ВНИМАНИЕ!** Обратите особое внимание на номинальное напряжение аккумулятора, которое должно соответствовать напряжению аккумулятора, выбранному с помощью кнопки "VOLT" и отображаемому на дисплее (рис. А.1). В этом рабочем режиме НЕ ПРЕДУСМОТРЕНА защита от искр на выходных зажимах и от нарушения полярности.

## Регулировка НАПРЯЖЕНИЯ и ТОКА НАПРЯЖЕНИЕ

- одновременно нажмите кнопки "VOLT" (рис. А.21) и "FUNCTION" (рис. А.22) и удерживайте их нажатыми 3 секунды
  - с помощью этих же кнопок (для уменьшения используйте кнопку "VOLT" - для увеличения используйте кнопку "FUNCTION") выберите необходимое значение напряжения в диапазоне 6В÷7,5В, 12В÷15В, 24В÷30В для аккумуляторов 6В, 12В, 24В; на заводе устанавливаются значения, соответственно, 6,8В, 13,6В, 27,2В.
- Выход из режима регулировки напряжения осуществляется автоматически через 3 секунды после последнего изменения значения.

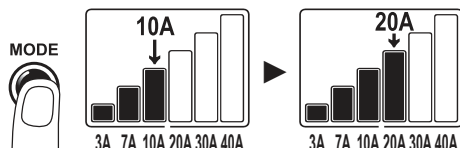
## НАСТРОЙКА НАПРЯЖЕНИЯ - ПРИМЕР



ТОК:

- нажимайте кнопку "MODE", пока на дисплее (рис. А.4) и на иконе (рис. А.6) не появится необходимое значение, установленное на 6-м шаге. Выход из режима регулировки тока осуществляется автоматически через 3 секунды после последнего изменения значения.

## НАСТРОЙКА ТОКА - ПРИМЕР



## Процедура ЗАМЕНЫ АККУМУЛЯТОРА

### ПИТАНИЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА ВКЛЮЧЕНО



ИЗВЛЕЧЕНИЕ АККУМУЛЯТОРА



ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРА

- с помощью кнопки "FUNCTION" (рис. А.22) выберите функцию SUPPLY (рис. А.12);
- в случае необходимости или, если того требуют спецификации изготовителя автомобиля, настройте значения напряжения и/или тока, как указано выше;
- с помощью кнопки "VOLT" (рис. А.21) выберите напряжение аккумулятора (рис. А.1);
- подключите зажимы к соответствующим клеммам аккумулятора транспортного средства;
- замените аккумулятор, особое внимание уделите тому, чтобы зажимы не отсоединились от клемм транспортного средства, чтобы не потерять все настройки электроники.

## 3.7 START - ПОМОЩЬ ПРИ ЗАПУСКЕ (если предусмотрено)

Режим START (рис. А.15), если он предусмотрен, предлагается для аккумуляторов 12В и подает ток 70 А, обеспечивая помощь при запуске. Если аккумулятор полностью разряжен, сперва рекомендуется выполнить предварительную зарядку.

## ВЫБОР ФУНКЦИИ

MODE



3"

ДИСПЛЕЙ

START

### 3.7.1 Процедура

- Удерживайте кнопку "MODE" (рис. А.23) нажатой 3 секунды, чтобы выбрать функцию "START";
- подключите зажимы к клеммам аккумулятора, на дисплее (рис. А.1) появляется мигающее сообщение "Go");
- запустите транспортное средство; после этого на дисплее (рис. А.1) появится 30-секундный таймер, после завершения которого можно будет повторно осуществить запуск;
- после завершения процедуры отсоедините кабель питания от сетевой розетки и отключите зажимы от клемм аккумулятора.

## ВЫХОД ИЗ ФУНКЦИИ

MODE



### 3.8 СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

Для отображения сигналов тревоги используется графический символ (рис. А.3) в случае несоблюдения полярности, короткого замыкания, износившегося или поврежденного аккумулятора. Сигналы тревоги отображаются также на дисплее (рис. А.2), их значение пояснено ниже:

**AL1:** Несоблюдение полярности и короткое замыкание;

**AL2:** Напряжение аккумулятора несовместимо с настройками оператора;

**AL3:** Зарядка PULSE TRONIC: истечение максимального времени 2-го этапа Desulfation - аккумулятор нельзя восстановить;

**AL4:** Зарядка PULSE TRONIC: истечение максимального времени 3-го этапа Analyse - аккумулятор нельзя восстановить;

**AL5:** Зарядка PULSE TRONIC: истечение максимального времени 4-го этапа Main Charge - аккумулятор нельзя восстановить;

**AL6:** Зарядка PULSE TRONIC: потеря заряда на 6-м этапе VeriFu - аккумулятор нельзя восстановить;

**AL7:** Зарядка PULSE TRONIC: истечение максимального времени зарядки LCC - аккумулятор нельзя восстановить;

**AL8:** Зарядка PULSE TRONIC: истечение

максимального времени 8-го этапа PulseTronic - аккумулятор нельзя восстановить;

**AL9:** Короткое замыкание при выполнении функций Supply / Diagnostic / Equalization;



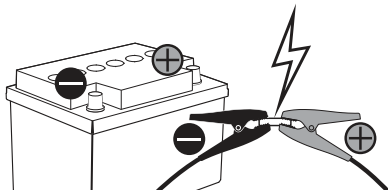
ИНФОРМАЦИЯ О СИГНАЛАХ ТРЕВОГИ



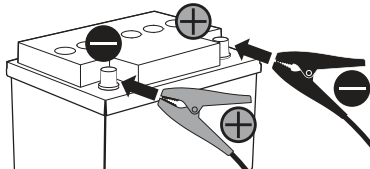
Info Alarm

AL 1

КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ

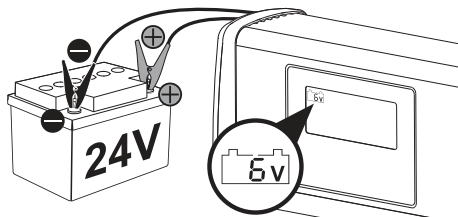


НЕСОБЛЮДЕНИЕ ПОЛЯРНОСТИ



AL 2

ВЫБОР НАПРЯЖЕНИЯ НЕПРАВИЛЬНО



AL 3

DESULFATION



AL 4

AL 5

AL 6

AL 7

AL 8

Pulse *Tronic*



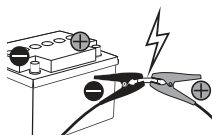
AL 9

КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ

EQUALIZATION

DIAGNOSTIC

SUPPLY



## 4. МОДЕЛИ KEY PAD (МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ АККУМУЛЯТОРОВ)

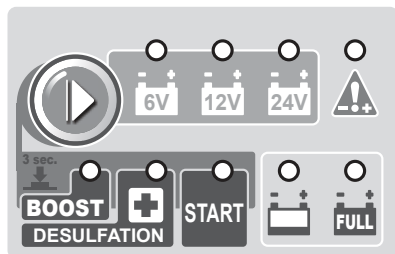


Они оснащены кнопочной панелью и светодиодом для оперативной сигнализации и предупреждения.

Они отличаются следующими доступными функциями:

1. **ЗАРЯДКА** - автоматическая зарядка и поддержание заряда, используя технологию PULSE-TRONIC;
2. **BOOST** - быстрая зарядка;
3. **DESULFATION** - восстановление сульфатированных аккумуляторов;
4. **START** (если предусмотрено) - помощь при запуске.

### 4.1 KEY PAD (стр. 2)



Кнопочная панель KeyPad для настройки, отображения и подачи сигналов (рис. В).

1. Кнопка выбора напряжения аккумулятора 6В/12В/24В, режима BOOST, DESULFATION и START (если имеется).
2. светодиод выбранного аккумулятора: 2.a - 6В, 2.b - 12В, 2.c - 24В.
3. указание на наличие сигналов тревоги.
4. указание на состояние аккумулятора:
  - 4.a - осуществляется зарядка аккумулятора;
  - 4.b - аккумулятор заряжен.
5. светодиод режима START (если имеется).
6. светодиод режима DESULFATION.
7. светодиод режима BOOST.

## 4.2 УСТАНОВКА НАПРЯЖЕНИЯ АККУМУЛЯТОРА

С помощью кнопки (рис. В.1) можно установить номинальное напряжение аккумулятора, зарядку которого предполагается осуществить.

### ВЫБОР НАПРЯЖЕНИЯ



После подключения зажимов к клеммам аккумулятора:

- если измеренное значение выше установленного, начинает мигать светодиод (рис. В.2) и включается светодиод СИГНАЛА ТРЕВОГИ (рис. В.3);

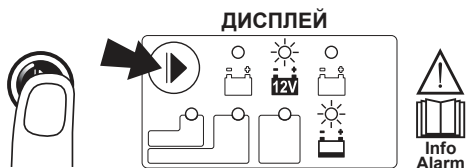
- если измеренное значение ниже установленного, начинает мигать светодиод (рис. В.2), соответствующий выбранному напряжению, пока выбранная процедура автоматически не включится.

ПРИМЕЧАНИЕ. На то, что аккумулятор не подключен, указывает мигающий светодиод (рис. В.4а).

### 4.3 ЗАРЯДКА PULSE-TRONIC/BOOST

Зарядное устройство автоматически определяет технологию конструкции и состояние аккумулятора, запускает и прекращает процедуру зарядки PULSE TRONIC (см. пар. 2.2.1), сигнализируя об этом с помощью соответствующих светодиодов (рис. В.4а) и (рис. В.4б).

### ВЫБОР ФУНКЦИИ



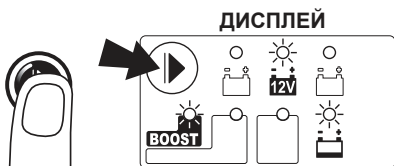
### КОНЕЦ ЗАРЯДА - ПРИМЕР



## ЗАРЯДКА PULSE-TRONIC BOOST

Можно активизировать быструю зарядку BOOST, включив расширенный рабочий режим, нажав кнопку (рис. В.1) и удерживая ее в течение 3 секунд, после чего выбрав соответствующую утилиту (рис. В.7).

### ВЫБОР РАСШИРЕННОГО МЕНЮ



ПОДОЖДИТЕ 3 СЕКУНДЫ ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ



После зарядки аккумулятора, зарядное устройство автоматически переключается в режим поддержания.

Для выхода из расширенного рабочего режима нажмите кнопку (рис. В.1) и удерживайте ее в течение 3 секунд.

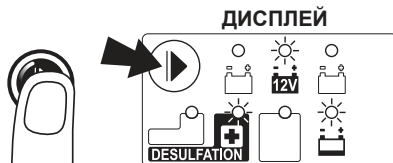
### ВЫХОД ИЗ РАСШИРЕННОГО МЕНЮ



#### 4.4 DESULFATION

Импульсная процедура, используемая для восстановления сульфатированных аккумуляторов, применяя напряжение, достаточное для нейтрализации слоев оксида на поверхности и восстановления пластин. Рекомендуется для аккумуляторов WET и GEL. При выполнении этой операции аккумулятор рекомендуется отключить от транспортного средства.

### ВЫБОР РАСШИРЕННОГО МЕНЮ



ПОДОЖДИТЕ 3 СЕКУНДЫ ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ



**ВНИМАНИЕ!** Обратите особое внимание на номинальное напряжение аккумулятора, которое должно соответствовать напряжению аккумулятора, выбранному с помощью кнопки (рис. В.1) и отображаемому с помощью светодиодов (рис. В.2).

#### 4.4.1 Процедура

- включите расширенный рабочий режим, нажав кнопку (рис. В.1) и удерживая ее в течение 3 секунд;
- выберите функцию DESULFATION (рис. В.6) и дождитесь звукового сигнала подтверждения;
- выберите напряжение аккумулятора, используя кнопку (рис. В.1);
- подключите зажимы к соответствующим клеммам аккумулятора;
- процедура выполняется в автоматическом режиме, ее длительность зависит от реакции аккумулятора, визуализация осуществляется с помощью светодиода (рис. В.4). Если процедура десульфатации не завершается успешно, светодиод сообщит о сигнале тревоги (рис. В.3), в противном случае зарядное устройство автоматически переключается в режим зарядки PULSE TRONIC.

В случае если аккумуляторы сильно сульфатированы и их нельзя восстановить, эта процедура может продолжаться без конца, это состояние характеризуется повторными запусками фазы зарядки, на что указывает шум замыкания/размыкания реле.

## КОНЕЦ ПРОЦЕССА - ПРИМЕР



Для выхода из расширенного рабочего режима нажмите кнопку (рис. В.1) и удерживайте ее в течение 3 секунд.

- дождитесь звукового сигнала подтверждения;
- выберите напряжение аккумулятора, используя кнопку (рис. В.1);
- подключите зажимы к клеммам аккумулятора транспортного средства;
- запустите транспортное средство; после этого включится 30-секундный таймер, на работу которого указывает прерывистый звуковой сигнал, после завершения которого можно будет повторно осуществить запуск;
- после чего отключите зажимы от клемм аккумулятора.
- для выхода из расширенного рабочего режима нажмите кнопку (рис. В.1).

## ВЫХОД ИЗ РАСШИРЕННОГО МЕНЮ



## ВЫХОД ИЗ РАСШИРЕННОГО МЕНЮ



## 4.5 START - ПОМОЩЬ ПРИ ЗАПУСКЕ (если предусмотрено)

Режим START (рис. В.5) предлагается для аккумуляторов 12В и подает ток 70А, обеспечивая помощь при запуске. Если аккумулятор полностью разряжен, сперва рекомендуется выполнить предварительную зарядку.

## 4.6 СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

Для отображения сигналов тревоги используется графический символ (рис. В.3) в следующих условиях:

- Несоблюдение полярности;
- Короткое замыкание;
- Напряжение аккумулятора несовместимо с настройками оператора;
- Зарядка Pulse Tronic: истечение максимального времени 1-го, 2-го, 3-го этапа Check, Desulfation, Analyze - аккумулятор нельзя восстановить;
- Зарядка Pulse Tronic: потеря заряда на 6-м этапе Verify;
- Аккумулятор поврежден.

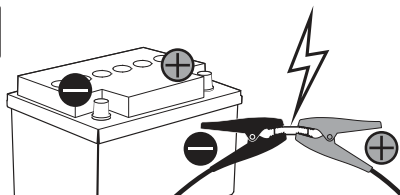
## ВЫБОР РАСШИРЕННОГО МЕНЮ



**ПОДОЖДИТЕ 3 СЕКУНДЫ ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ**



## КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ

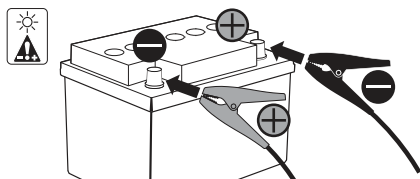


### 4.5.1 Процедура

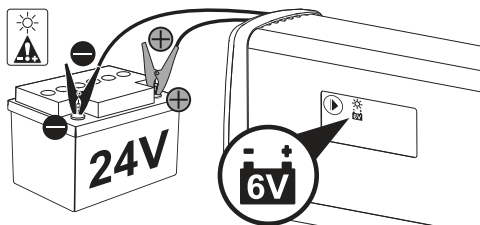
- включите расширенный рабочий режим, нажав кнопку (рис. В.1) и удерживая ее в течение 3 секунд,
- выберите функцию START (рис. В.5) и



## НЕСОБЛЮДЕНИЕ ПОЛЯРНОСТИ



## ВЫБОР НАПРЯЖЕНИЯ НЕПРАВИЛЬНО



## 5. УСТАНОВКА 5.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

- Во время работы установите зарядное устройство в стабильное положение.
- Не поднимайте зарядное устройство за кабель питания или зарядный кабель.

## 5.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ К СЕТИ

- Зарядное устройство разрешается подключать только к системе питания с заземленным нейтральным проводом. Убедитесь, что напряжение электросети соответствует рабочему напряжению.
- Линия питания должна быть оснащена защитными системами, такими как предохранители или автоматические выключатели, способными выдержать максимальный ток, потребляемый оборудованием.
- Для подключения к сети необходимо использовать специальный кабель.
- В случае использования удлинителей, поперечное сечение проводников должно быть соответствующим и ни в коем случае оно не должно быть меньше поперечного сечения прилагаемого кабеля.

## 6. СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

Зарядное устройство защищено от:

- Перегрузки (подача слишком высокого тока на аккумулятор).
- Короткого замыкания (соприкасаются зажимы нагрузки).
- Несоблюдения полярности клемм аккумулятора.
- Устройство защищено от перегрузок, коротких замыканий и несоблюдения полярности посредством внутренних электронных средств защиты.
- Пока зажимы устройства остаются в неподключенном состоянии, на них не подается напряжение, за исключением режима SUPPLY.

## 7. ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

- Очистите положительную и отрицательную клеммы от оксида, чтобы обеспечить хороший контакт с зажимами.
- Если аккумулятор, с которым предполагается использовать это устройство, постоянно установлено в транспортное средство, см. также главы "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ" или "ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ" в руководстве по эксплуатации и/или техобслуживанию транспортного средства. Перед тем как приступить к зарядке рекомендуется отсоединить положительный кабель, являющийся частью электрооборудования транспортного средства.

#### (EN) GUARANTEE

The manufacturer guarantees proper operation of the machines and undertakes to replace free of charge any parts should they be damaged due to poor quality of materials or manufacturing defects within 12 months of the date of commissioning of the machine, when proven by certification. Returned machines, also under guarantee, should be dispatched CARRIAGE PAID and will be returned CARRIAGE FORWARD. This with the exception of, as decreed, machines considered as consumer goods according to European directive 1999/44/EC, only when sold in member states of the EU. The guarantee certificate is only valid when accompanied by an official receipt or delivery note. Problems arising from improper use, tampering or negligence are excluded from the guarantee. Furthermore, the manufacturer declines any liability for all direct or indirect damages.

#### (IT) GARANZIA

La ditta costruttrice si rende garante del buon funzionamento delle macchine e si impegna ad effettuare gratuitamente la sostituzione dei pezzi che si deteriorassero per cattiva qualità di materiale e per difetti di costruzione entro 12 mesi dalla data di messa in funzione della macchina, comprovata sul certificato. Le macchine rese, anche se in garanzia, dovranno essere spedite in PORTO FRANCO e verranno restituite in PORTO ASSEGNATO. Fanno eccezione, a quanto stabilito, le macchine che rientrano come beni di consumo secondo la direttiva europea 1999/44/CE, solo se vendute negli stati membri della UE. Il certificato di garanzia ha validità solo se accompagnato da scontrino fiscale o bolla di consegna. Gli inconvenienti derivati da cattiva utilizzazione, manomissione o incuria, sono esclusi dalla garanzia. Inoltre si declina ogni responsabilità per tutti i danni diretti ed indiretti.

#### (FR) GARANTIE

Le fabricant garantit le fonctionnement correct des machines et s'engage à remplacer gratuitement les composants endommagés à la suite d'une mauvaise qualité de matériel ou d'un défaut de fabrication durant une période de 12 mois à compter de la mise en service de la machine attestée par le certificat. Les machines rendues, même sous garantie, doivent être expédiées en FRANCO DESTINATION et seront renvoyées en PORT DÙ. Font exception à cette règle les machines considérées comme biens de consommation selon la directive européenne 1999/44/CE et vendues aux états membres de l'UE uniquement. Le certificat de garantie n'est valable que s'il est accompagné de la preuve d'achat ou du bulletin de livraison. Tous les inconvénients dus à une utilisation incorrecte, une manipulation ou une négligence sont exclus de la garantie. La société décline en outre toute responsabilité pour tous les dommages directs ou indirects.

#### (ES) GARANTÍA

La empresa fabricante garantiza el buen funcionamiento de las máquinas y se compromete a efectuar gratuitamente la sustitución de las piezas que se deterioren por mala calidad del material y por defectos de fabricación en los 12 meses posteriores a la fecha de puesta en funcionamiento de la máquina, comprobada en el certificado. Las máquinas entregadas, incluso en garantía, deberán ser enviadas a PORTE PAGADO y se devolverán a PORTE DEBIDO. Son excepción, según cuanto establecido, las máquinas que se consideran bienes de consumo según la directiva europea 1999/44/CE sólo si han sido vendidas en los estados miembros de la UE. El certificado de garantía tiene validez sólo si está acompañado de resguardo fiscal o albarán de entrega. Los problemas derivados de una mala utilización, modificación o negligencia están excluidos de la garantía. Además, se declina cualquier responsabilidad por todos los daños directos e indirectos.

#### (DE) GEWÄHRLEISTUNG

Der Hersteller übernimmt die Gewährleistung für den einwandfreien Betrieb der Maschinen und verpflichtet sich, solche Teile kostenlos zu ersetzen, die aufgrund schlechter Materialqualität und von Herstellungsfehlern innerhalb von 12 Monaten ab der Inbetriebnahme schadhaft werden. Als Nachweis der Inbetriebnahme gilt der Garantieschein. Werden Maschinen zurückgesendet, muß dies - auch im Rahmen der Gewährleistung - FRACHTFREI geschehen. Sie werden ansch/EG unter die FRACHTNACHNACHNAME wieder zurückgesendet. Von den Regelungen ausgenommen sind Maschinen, die nach der Europäischen Richtlinie 1999/44/EG unter die Verbraucherschutz fallen, und nur dann, wenn sie in einem Mitgliedsstaat der EU verkauft worden sind. Der Garantieschein ist nur gültig, wenn ihm der Kassenbono oder der Lieferschein beiliegt. Unsere Gewährleistung bezieht sich nicht auf Schäden aufgrund fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung oder aufgrund von Fremdeinwirkung. Außerdem wird jede Haftung für direkte und indirekte Schäden ausgeschlossen.

#### (RU) ГАРАНТИЯ

Компания-производитель гарантирует хорошую работу машинного оборудования и обязуется бесплатно произвести замену частей, имеющих неисправности, явившиеся следствием плохого качества материала или дефектов производства, в течении 12 месяцев с даты пуска в эксплуатацию машинного оборудования, представленной на сертификате. Возвращенное оборудование, даже находящееся под действием гарантии, должно быть направлено на условиях ПОРТО FRANCO и будет возвращено в УКАЗАННОЕ МЕСТО. Из оговоренного выше исключается машинное оборудование, считающееся товарами потребления, в соответствии с европейской директивой 1999/44/ЕС, только в том случае, если они были проданы в государствах, входящих в ЕС. Гарантийный сертификат считается действительным только при условии, что к нему прилагается товарный чек или товаросопроводительная накладная. Неисправности, возникшие из-за неправильного использования, порчи или небрежного обращения, не покрываются действием гарантии. Дополнительно производитель снимает с себя любую ответственность за какой-либо прямой или косвенный ущерб.

#### (PT) GARANTIA

A empresa fabricante torna-se garante do bom funcionamento das máquinas e compromete-se a efectuar gratuitamente a substituição das peças que porventura se deteriorarem devido à má qualidade de material e por defeitos de fabricação no prazo de 12 maanden vanaf de datum van in bedrijfstelling van de machine, bevestigd op het certificaat. De geretoureerde machines, ook al zijn ze in garantie, moeten PORTVRIJ verzonden worden en zullen op KOSTEN BESTEMMELING teruggestuurd worden. Hierop maken een uitzondering de machines die vallen onder de verbruiksartikelen overeenkomstig de Europese richtlijn, 1999/44/EG, alleen indien ze verkocht zijn in de lidstaten van de EU. Het garantiecertificaat is alleen geldig indien het vergezeld is van de fiscale repu of van het ontvangsbewijs. De inconvenienten te wijten aan een slecht gebruik, schendingen of nalatigheid zijn uitgesloten uit de garantie. Bovendien wijst men alle verantwoordelijkheid af voor alle rechtstreekse en onrechtstreekse schade.

#### (EL) ΕΓΓΥΗΣΗ

Η κατασκευαστική εταιρία εγγυάται την καλή λειτουργία των μηχανών και δεσμεύεται να εκτελέσει δωρεάν την αντικατάσταση τμημάτων σε περίπτωση φθοράς τους εξαιτίας κακής ποιότητας υλικού ή λατρωμάτων κατασκευής, εντός 12 μηνών από την ημερομηνία θέσης σε λειτουργία της μηχανήματος επιβεβαιωμένη από το πιστοποιητικό. Τα μηχανήματα που επιστρέφονται, ακόμα κι αν είναι σε εγγύηση, θα στέλνονται ΧΩΡΙΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ και θα επιστρέφονται με έξοδα ΠΛΗΡΩΤΕΑ ΣΤΟΝ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟ. Εξαιρούνται από τα οριζόμενα τα μηχανήματα που αποτελούν καταναλωτικά αγαθά σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 1999/44/ΕΕ μόνο αν πωλούνται σε κράτη μέλη της ΕΕ. Το πιστοποιητικό εγγύησης ισχύει μόνο αν συνοδεύεται από επίσημη απόδειξη πληρωμής ή απόδειξη παραλαβής. Ενδεχόμενα προβλήματα οφειλόμενα σε κακή χρήση, παραποίηση ή αμελεία, αποκλείονται από την εγγύηση. Απορρίπτεται, επίσης, κάθε ευθύνη για οποιαδήποτε βλάβη άμεση ή έμμεση.

#### (NL) GARANTIE

De fabrikant is garant voor de goede werking van de machines en verplicht er zich toe gratis de vervanging uit te voeren van de stukken die afsluiten omwille van de slechte kwaliteit van het materiaal en omwille van fabricagefouten, binnen de 12 maanden vanaf de datum van in bedrijfstelling van de machine, bevestigd op het certificaat. De geretoureerde machines, ook al zijn ze in garantie, moeten PORTVRIJ verzonden worden en zullen op KOSTEN BESTEMMELING teruggestuurd worden. Hierop maken een uitzondering de machines die vallen onder de verbruiksartikelen overeenkomstig de Europese richtlijn, 1999/44/EG, alleen indien ze verkocht zijn in de lidstaten van de EU. Het garantiecertificaat is alleen geldig indien het vergezeld is van de fiscale repu of van het ontvangsbewijs. De inconvenienten te wijten aan een slecht gebruik, schendingen of nalatigheid zijn uitgesloten uit de garantie. Bovendien wijst men alle verantwoordelijkheid af voor alle rechtstreekse en onrechtstreekse schade.

#### (HU) JÓTÁLLÁS

A gyártó cég jótállást vállal a gépek rendeltetésszerű üzemeléséért illetve vállalja az alkatrészek ingyenes kicserélését ha azok az alapanyag rossz minőségéből valamint gyártási hibából erednek a gép üzembe helyezésének a bizonylatján szentig igazoltól napjától számított 12 hónapban belül. A cserélendő alkatrészeket még a jótállás keretében is BÉRMENTESEN kell visszaküldeni, amelyek ÚJÓVÉTELÉI lesznek a vevőhöz kiszállva. Kivételt képeznek e szabály alól azon gépek, melyek az Európai Unió 1999/44/EC irányelve szerint meghatározott fogazású cikkek minősülnek, s az EU tagországjaiban kerültek értékesítésre. A jótállás csak a blokkj igazolás illetve szállítólevél mellékletével érvényes. A nem rendeltetésszerű használatból, megrongálásból illetve nem megfelelő gondossággal való kezelésből eredő rendellenességek a jótállást kizárják. Kizárt továbbá bármínemű felelősségvállalás minden közvetlen és közvetett kárért.

#### (RO) GARANȚIE

Fabricantul garantează buna funcționare a aparatelor produse și se angajează la înlocuirea gratuită a pieselor care s-ar putea deteriora din cauza calității scadente a materialului sau din cauza defectelor de construcție în max. 12 luni de la data punerii în funcțiune a aparatului, dovedită cu certificatul de garanție. Aparele restituite, chiar dacă sunt în garanție, se vor expedia FARA PLATA și se vor restitui CU PLATA LA PRIMIRE. Fac excepție, conform normelor, aparatele care se categorisesc ca și bunuri de consum, conform directivei europene 1999/44/EC, numai dacă acestea sunt vândute în statele membre din UE. Certificatul de garanție este valabil numai dacă este însoțit de bonul fiscal sau de fișa de livrare. Nefuncționarea cauzată de o utilizare improprie, manipulare inadecvată sau neglijență este exclusă din dreptul la garanție. În plus fabricantul își declină orice responsabilitate față de toate daunele provocate direct și indirect.

#### (SV) GARANTI

Tilverkaren garanterar att maskinerna fungerar bra och åtar sig att kostnadsfritt byta ut delar som går sönder p.g.a. dålig materialkvalitet och defekter inom 12 månader efter idriftsättningen av maskinen, som ska styrkas av intyg. De maskiner som lämnas tillbaka, även om de tacks av garantin, måste skickas FRAKTFRITT, och kommer att skickas tillbaka PÅ MOTTAGARENS BEKOSTNAD. Ett undantag från detta utgörs av de maskiner som räknas som konsumtionsvaror enligt EU-direktiv 1999/44/EG, och då enbart om de har sållts till något av EU:s medlemsländer. Garantisedeln är bara giltig tillsammans med kvitto eller leveranssedel. Problem som beror på felaktig

användning, överkan eller värdslöshet täcks inte av garantin. Tillverkaren fransäger sig även allt ansvar för direkt och indirekt skada.

#### (DA) GARANTI

Producenten stiller garanti for, at maskinerne fungerer ordentligt, og forpligter sig til vederlagsfrit at udskeife de dele, der måtte fremvise defekter på grund af ringe materialekvalitet eller fabriktionsfejl i løbet af de første 12 måneder efter maskinens idriftsættelsesdato, der fremgår af beviset. Selvom de returnerede maskiner er i garanti, skal de sendes FRANKO FRAGT, mens de tilbageleveres PR. EFTERKRÆV. Dette gælder dog ikke for de maskiner, der i henhold til Direktivet 1999/44/EØF udgør forbrugsdager, men kun på betingelse af at de sælges i EU-landene. Garantibeviset er kun gyldigt, hvis der vedlægges en kassebono eller fragtpapirer. Garantien dækker ikke for forstyrrelser, der skyldes forkert anvendelse, manipulering eller skadesløshed. Producenten fralægger sig desuden ethvert ansvar for alle direkte og indirekte skader.

#### (NO) GARANTI

Tilverkaren garanterer maskinens korrekte funksjon og forplikter seg å utføre gratis bytte av deler som blir ødelagt på grunn av en dårlig kvalitet i materialer eller konstruksjonsfeil som oppstår innen 12 måneder fra maskinens inngangsetting, i overensstemmelse med sertifikatet. Maskiner som sendes tilbake, også i løpet av garanti perioden, skal skilles FRAKTFRITT og skal sendes tilbake MED BETALNING AV MOTTAKEREN, unntatt maskinene som tilhører forbrukningsvarer ifølge europeadirektiv 1999/44/EC, kun hvis de selges i en av EU's medlemsstater. Garantisertifikatet er gyldig kun sammen med kvittering eller leveringsblankett. Feil som oppstår på grunn av galt bruk, manipulering eller slurv, er utelukket fra garantin. Dessuten frasier seg selskapet all ansvar for alle direkte og indirekte skader.

#### (FI) TAKUU

Valmistusyritys takaa koneiden hyvän toimivuuden sekä huolettiin huonolaatuisten materiaalien ja rakennusvirheiden takia huonontuneiden osien vaihdosta ilmaiseksi 12 kuukauden sisällä koneen käyttöönottopäivästä, mikä ilmenee sertifikaattista. Palautettavat koneet, myös takuussa olevat, on lähetettävä LAHETTAJAN KUSTANNUKSELLA ja ne palautetaan VASTAANOTTAJAN KUSTANNUKSELLA. Poikkeuksien muodostavat koneet, jotka asetuksissa kuuluvat kulutushyödykkeisiin eurooppalaisen direktiivin 1999/44/EC mukaan vain, jos ne myydään EU:n jäsen maissa. Takuudistositon on voimassa vain, jos siihen on liitetty verotuskuitti tai todistus tavarain toimituksesta. Takuu ei kata väärinkäytöstä, vaurioittamisesta tai huolimattomuudesta johtuvia haittoja. Lisäksi yritys kieltäytyy ottamasta vastuuta kaikista välittömistä tai välillisistä vaurioista.

#### (CS) ZÁRUKA

Výrobce ručí za správnou činnost strojí a zavazuje se provést bezplatnou výměnu dílů opotřebovaných z důvodu špatné kvality materiálu a následkem konstrukčních vad do 12 měsíců od data uvedení stroje do provozu, uvedeného na záručním listě. Vrazené stroje a to i v záruční době musí být odeslány se ZAPLACENÝM POŠTOVNÝM a budou vráceny na NÁKLADY PRŮJEMCE. Na základě dohody tvoří výjimku stroje spadající do spotřebního majetku ve smyslu směrnice 1999/44/ES pouze za předpokladu, že byly prodány v členských státech EU. Záruční list má platnost pouze v případě, že je předložen spolu s účtenkou nebo dodacím listem. Poruchy vyplývající z nesprávného použití, úmyslného poškození nebo chybějící péče nespádají do záruky. Odpovědnost se dále nevztahuje na všechny přímé a nepřímé škody.

#### (SK) ZÁRUKA

Výrobca ručí za správnú činnosť strojov a zaväzuje sa vykonať bezplatnú výmenu dielov opotrebovaných z dôvodu zlej kvality materiálu a následkom konstrukčných vad do 12 mesiacov od dátumu uvedenia stroja do prevádzky, uvedeného na záručnom liste. Vrazené stroje a to i v podmienkach záručnej doby musia byť odoslané so ZAPLACENÝM POŠTOVNÝM a budú vrátené na NÁKLADY PRŮJEMCE. Na základe dohody výnimku tvoria stroje spadajúce do spotrebného majetku, v zmysle smernice 1999/44/ES, len za predpokladu, že boli predané v členských štátoch EÚ. Záručný list je platný len v prípade, keď je predložený spolu s účtenkou alebo dodacím listom. Poruchy vyplývajúce z nesprávneho použitia, neoprávneného zásahu alebo nedostatočnej starostlivosti nespádajú do záruky. Zodpovednosť sa ďalej nevzťahuje na všetky priame i nepriame škody.

#### (SL) GARANCIJA

Proizvajalec zagotavlja pravilno delovanje strojev in se zavazuje, da bodo brezplačno zamenjal dele, ki se bodo obrabili zaradi slabe kakovosti materiala in zaradi napak pri proizvodnji in roku 12 mesecev od dneva nakupa označenega ne tem certifikatu. Izjema so le aparati, ki so del potrošnih dobrin v skladu z evropsko direktivo 1999/44/EC, le če so bili prodani v državi članici EU. Garancijsko potrdilo je veljavno le, če je priložen veljavna računa. Napake, ki izhajajo iz nepravilne uporabe, posegov ali malomarnosti, garancija ne pokriva. Poleg tega proizvajalec zavrže odgovornost za vse posredne in neposredne poškodbe. Ne delujoč aparat mora pooblaščen servis popraviti v roku 45 dni, v nasprotnem primeru se kupcu izroči nov aparat. Proizvajalec zagotavlja dobavo rezervnih delov še 5 let od nakupa izdelka. Na podlagi zakona o spremembi in dopolnitvi Zakona o varstvu potrošnikov (ZVPot-E) (U.R.I.R.S št. 78/2011) podjetje Telwin s.p.a., kot organizator servisne mreže izrečno izjavlja: da vreja garancija za izdelek na teritorialnem območju države v kateri je izdelek prodan končnim potrošnikom; opozarja potrošnike, da garancija in uveljavljanje zahtevkov iz naslova garancije ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz naslova odgovornosti prodajalca za napake na blagu. ORGANIZATOR SERVISNE SLUŽBE ZA SLOVENIJO: Itehnik d.o.o., Vanganelška cesta 26a, 6000 Koper, tel: 05/625-02-08.

#### (HR-SR) GARANCIJA

Proizvođač garantira ispravan rad strojeva i obvezuje se izvršiti besplatno zamjenu dijelova koji su oštećeni zbog loše kvalitete materijala i zbog tvorničkih grešaka, a roku od 12 meseci od dana pokretanja stroja, koji je potvrđen na garantnom listu. Vraćeni strojevi, i ako su pod garancijom, moraju biti poslani bez plaćanja troškova prijevoza. Iznimka su strojevi koji se vraćaju kao potrošni materijal, u skladu sa Europskom odredbom 1999/44/EC, samo ako su prodani zemljama članicama EU-a. Garantni list vrijedi samo ako je popraćen računom ili dostavnim listom. Oštećenja nastala uslijed nepravilne upotrebe, izmjena izvršnih na stroju ili nemara nisu pokriveni garancijom. Proizvođač se ujedno odriče bilo kakve odgovornosti za sve izravne i neizravne štete.

#### (LT) GARANTIJA

Gaminiojas garantuoja nepriekeištingą įrenginio veikimą ir įsipareigoja nemokamai pakeisti gaminio dalis, susidėvėjusias ar susigadindusias dėl prastos medžiagos kokybės ar dėl konstrukcijos defektų 12 mėnesių laikotarpį nuo įrenginio paleidimo datos, kuri turi būti palydiuota pažymėjimu. Gražinami įrenginiai, net ir galiojant garantija, turi būti siunčiami ir bus sugrąžinti atgal PIRKĖJŲ lėšomis. Išimtį aukščiau aprašyti sąlygai sudaro prietaisai, kurie pagal 1999/44/EC Europos direktyvą gali būti laikomi plataus vartojimo prietaisais bei yra parduduami tik ES šalyse. Garantinis pažymėjimas galioja tik tuo atveju, jei yra lydimas fiskalinio čekio arba pristatymo dokumento. Į garantiją nėra įtraukti nesklaidumai, susiję su netinkamu prietaiso naudojimu, aplaidumu ar prasta jo priežiūra. Gaminiojas taip pat atsisroja nuo atsakomybės už bet kokius tiesioginius ar netiesioginius nuostolius.

#### (ET) GARANTII

Tootajafirma vastutab masinate halva funktsioneerimise eest ja kohestub asendama tasuta osad, mis rikevavad halva kvaliteediga materjali ja konstruktsioonidefektide toitu, 12 kuu jooksul alates masina kaikuapanemisest sertifikaadil tobestatud kuupaevast. Vraasi saadetavad masinad, ka kehtiva garantiija, tuleb saata TASUTUD POSTIMAKSUGA ja nende tagastamine SAATEKULUD ON KAUBASAAJA TASUDA. Nagu kehtestatud, teevad erandi masinad, mis kuuluvad europa normatiivi 1999/44/EC kohaselt tarbekauba kategooriasse ja ainult siis, kui muudud UE liikmesriikides. Garantisertifikaat kehtib ainult koos ostu- või kahtetoimetamiskvittinguga. Garantii ei hõlma riknemisi, mis on põhjustatud seadme väärast käsitsemisest, modifitseerimisest või hooldamatust kasutamisest. Peale selle ei vastuta firma kõigi olsetse või kausetse kahjude eest.

#### (LV) GARANCIJA

Ražotājs garantē mašīnu labu darbību un apņemas bez maksas nomaiņt detaļas, kuras nodilst materiāla sliktas kvalitātes dēļ vai ražošanas defektu dēļ 12 mēnešu laikā kopš sertifikāta norādīta mašīnas ekspluatācijas sākuma datuma. Atpakaļ nosūtītas mašīnas, pat ja garantijas laikā, ir jānosūta saskaņā ar FRANKO OSTA noteikumiem un ražotājs šis atņems uz NORADĪTO OSTU. Minētie nosacījumi neattiecas uz mašīnām, kuras saskaņā ar Eiropas direktīvu 1999/44/EC tiek uzskatītas par patēriņa precī, bet tikai gadījumā, ja tās tiek pārdošas ES dalībvalstīs. Garantijas sertifikāts ir spēkā tikai kopā ar kases čeki vai pavadzīmi. Garantija neattiecas uz gadījumiem, kad bojājumi ir radušies nepareizās izmantošanas, noteikumu neievērošanas vai nolaidības dēļ. Turklāt, šajā gadījumā ražotājs nopem jebkādu atbildību par tiesājiem un netiesājiem zaudējumiem.

#### (BG) ГАРАНЦИЯ

Фирмата произведотел гарантира за доброто функциониране на машините и се задължава да извърши безплатно подмяната на части, които са се повредили, заради некачествен материал или производствени дефекти, до 12 месеца от датата на пускане в действие на машината, доказана с гаранционна карта. Врънатиите машини, дори и в гаранция, трябва да бъдат изпратени със ЗАПЛАТЕН ПРЕВОЗ и ще бъдат върнати с НАЛОЖЕН ПЛАТЕЖ. С изключение на машините, които се считат за движимо имущество за постоянно ползване, както е установено от европейската директива 1999/44/EC, само ако машините са продавани в страни членки на Европейския съюз. Гаранционната карта е валидна, само ако е придружена от фискален бон или разлика за доставка. Нередното използване, протизнцията от лоша употреба или небрежност, са изключени от гаранцията. Освен това се отклонява всякава отговорност за директни или индиректни щети.

#### (PL) GWARANCJA

Producent gwarantuje prawidłowe funkcjonowanie urządzeń i zobowiązuje się do bezpłatnej wymiany części, które zepsują się w wyniku złej jakości materiału lub wad fabrycznych w ciągu 12 miesięcy od daty uruchomienia urządzenia, poświadczonej na gwarancji. Urządzenia przesłane do Producenta, również w okresie gwarancji, należy wysłać na warunkach PORTO FRANKO, po naprawie zostaną one zwrócone na koszt odbiorcy. Zgodnie z ustaleniami wyjątkiem są te urządzenia, które są odsyłane jako dobra konsumpcyjne, zgodnie z dyrektywą europejską 1999/44/WE, wyłącznie, jeśli zostały sprzedane w krajach członkowskich UE. Karta gwarancyjna jest ważna wyłącznie, jeżeli towarzyszy jej kwit fiskalny lub dowód dostawy. Trudności wynikające z nieprawidłowego użytkowania, naruszenia lub niedbalności o urządzenia nie są objęte gwarancją. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie szkody płynące i bezpośrednio.

(EN) CERTIFICATE OF GUARANTEE	(NL) GARANTIEBEWIJS	(SK) ZÁRUČNÝ LIST
(IT) CERTIFICATO DI GARANZIA	(HU) GARANCIÁLEVÉL	(SL) CERTIFICAT GARANCIJE
(FR) CERTIFICAT DE GARANTIE	(RO) CERTIFICAT DE GARANȚIE	(HR-SR) GARANTNI LIST
(ES) CERTIFICADO DE GARANTIA	(SV) GARANTISEDEL	(LT) GARANTINIS PAŽYMĖJIMAS
(DE) GARANTIEKARTE	(DA) GARANTIBEVIS	(ET) GARANTIISERTIFIKAAT
(RU) ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ	(NO) GARANTIBEVIS	(LV) GARANTIJAS SERTIFIKĀTS
(PT) CERTIFICADO DE GARANTIA	(FI) TAKUUTODISTUS	(BG) ГАРАНЦИОННА КАРТА
(EL) ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΓΥΗΣΗΣ	(CS) ZÁRUČNÍ LIST	(PL) CERTYFIKAT GWARANCJI

MOD. / MONT / МОД / ŪRLAP / MUDEL / МОДЕЛ / Št / Br.

(EN) Date of buying - (IT) Data di acquisto - (FR) Date d'achat - (ES) Fecha de compra - (DE) Kaufdatum - (RU) Дата продажи - (PT) Data de compra - (EL) Ημερομηνία αγοράς - (NL) Datum van aankoop - (HU) Vásárlás kelte - (RO) Data achiziției - (SV) Inköpsdatum - (DA) Købsdato - (NO) Innkjøpsdato - (FI) Ostopäivämäärä - (CS) Datum zakoupení - (SK) Datum zakúpenia - (SL) Datum nakupa - (HR-SR) Datum kupnje - (LT) Pirkimo data - (ET) Ostu kuupäev - (LV) Pirkšanas datums - (BG) ДАТА НА ПОКУПКАТА - (PL) Data zakupu:

NR. / ARIQM / È. / Č. / HOMEP:

(EN) Sales company	(Name and Signature)	(DA) Forhandler	(stempel og underskrift)
(IT) Ditta rivenditrice	(Timbro e Firma)	(NO) Forhandler	(Stempel og underskrift)
(FR) Revendeur	(Chachet et Signature)	(FI) Jälleenmyyjä	(Leima ja Allekirjoitus)
(ES) Vendedor	(Nombre y sello)	(CS) Prodejce	(Razítko a podpis)
(DE) Händler	(Stempel und Unterschrift)	(SK) Predajca	(Pečiatka a podpis)
(RU) ШТАМП И ПОДПИСЬ	(ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ)	(SL) Prodajno podjetje	(Žig in podpis)
(PT) Revendedor	(Carimbo e Assinatura)	(HR-SR) Tvrtka prodavatelj	(Pečat i potpis)
(EL) Κατάστημα πώλησης	(Σφραγίδα και υπογραφή)	(LT) Pardavėjas	(Antspaudas ir Parašas)
(NL) Verkooper	(Stempel en naam)	(ET) Edasimüügi firma	(Tempel ja allkiri)
(HU) Eladási helye	(Pecset és Aláírás)	(LV) Izplātiņš	(Zīmogs un paraksts)
(RO) Reprezentant comercial	(Ștampila și semnătură)	(BG) ПРОДАВАЧ	(Подпис и Печат)
(SV) Återförsäljare	(Stämpel och Underskrift)	(PL) Firma odsprzedająca	(Pieczęć i Podpis)



(EN) The product is in compliance with:	(DA) At produktet er i overensstemmelse med:
(IT) Il prodotto è conforme a:	(NO) At produktet er i overensstemmelse med:
(FR) Le produit est conforme aux:	(FI) Että laite mallia on yhdenmukainen direktiivissä:
(ES) Het produkt overeenkomstig de:	(CS) Výrobek je v súlade so:
(DE) Die maschine entspricht:	(SK) Výrobek je v súlade so:
(RU) Заявляется, что изделие соответствует:	(SL) Proizvod je v skladu z:
(PT) El producto es conforme as:	(HR-SR) Proizvod je u skladu sa:
(EL) Το προϊόν είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τη:	(LT) Produktas atitinka:
(NL) O produto é conforme as:	(ET) Toode on kooskõlas:
(HU) A termék megfelel a következőknek:	(LV) Izstrādājums atbilst:
(RO) Produsul este conform cu:	(BG) Продуктът отговаря на:
(SV) Att produkten är i överensstämmelse med:	(PL) Produkt spełnia wymagania następujących Dyrektyw:

(EN) DIRECTIVES - (IT) DIRETTIVE - (FR) DIRECTIVES - (ES) DIRECTIVAS - (DE) RICHTLINIEN - (RU) ДИРЕКТИВЫ - (PT) DIRECTIVAS - (EL) ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - (NL) RICHTLIJNEN - (HU) IRÁNYELVEK - (RO) DIRECTIVE - (SV) DIREKTIV - (DA) DIREKTIVER - (NO) DIREKTIVER - (FI) DIREKTIIVIT - (CS) SMĚRNICE - (SK) SMERNICE - (SL) DIREKTIVE - (HR-SR) DIREKTIVE - (LT) DIREKTYVOS - (ET) DIREKTIIVID - (LV) DIREKTIVAS - (BG) ДИРЕКТИВИ - (PL) DYREKTYWY

LVD 2006/95/EC + Amdt.

EMC 2004/108/EC + Amdt.

RoHS 2011/65/EU + Amdt.