





# MANUALE ISTRUZIONE

(EN).....	pag. 4	(PL).....	pag. 48
(IT).....	pag. 7	(FI).....	pag. 52
(FR).....	pag. 10	(DA).....	pag. 55
(ES).....	pag. 14	(NO).....	pag. 58
(DE).....	pag. 17	(SL).....	pag. 61
(RU).....	pag. 21	(SK).....	pag. 64
(PT).....	pag. 25	(HU).....	pag. 68
(NL).....	pag. 28	(LT).....	pag. 71
(EL).....	pag. 32	(ET).....	pag. 75
(RO).....	pag. 35	(LV).....	pag. 78
(SV).....	pag. 38	(BG).....	pag. 81
(CS).....	pag. 42	(TR).....	pag. 85
(HR-SR).....	pag. 45	(AR).....	pag. 89

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

	<p>(EN) DANGER OF EXPLOSION - (IT) PERICOLO ESPLOSIONE - (FR) RISQUE D'EXPLOSION - (ES) PELIGRO EXPLOSIÓN - (DE) EXPLOSIONSGEFAHR - (RU) ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА - (PT) PERIGO DE EXPLOÇÃO - (NL) GEVAAR ONTPLOFFING - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ - (RO) PERICOL DE EXPLOZIE - (SV) FARA FÖR EXPLOSION - (CS) NEBEZPEČÍ VÝBUCHU - (HR-SR) OPASNOST OD EKSPLOZIJE - (PL) NIEBEZPIECZEŃSTWO WYBUCHU - (FI) RÄJÄHDYSVAARA - (DA) SPRÆNGFARE - (NO) FARE FOR EKSPLOSJON - (SL) NEVARNOST EKSPLOZIJE - (SK) NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU - (HU) ROBBANÁS VESZÉLYE - (LT) SPROGIMO PAVOJUS - (ET) PΛAHNATYCOHT - (LV) SPRĀDZIENBĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ - (TR) PATLAMA TEHLİKESİ - (AR) خطر الانفجار</p>
	<p>(EN) GENERAL HAZARD - (IT) PERICOLO GENERICO - (FR) DANGER GÉNÉRIQUE - (ES) PELIGRO GENÉRICO - (DE) GEFAHR ALLGEMEINER ART - (RU) ОБЩАЯ ОПАСНОСТЬ - (PT) PERIGO GERAL - (NL) ALGEMEEN GEVAAR - (EL) ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ - (RO) PERICOL GENERAL - (SV) ALLMÄN FARA - (CS) VŠEOBECNÉ NEBEZPEČÍ - (HR-SR) OPĆA OPASNOST - (PL) OGÓLNE NIEBEZPIECZEŃSTWO - (FI) YLEINEN VAARA - (DA) ALMEN FARE - (NO) GENERISK FARE STRÅLNING - (SL) SPOŠNA NEVARNOST - (SK) VŠEOBECNÉ NEBEZPEČENSTVO - (HU) ÁLTALÁNOS VESZÉLY - (LT) BENDRAS PAVOJUS - (ET) ÜLDINE OHT - (LV) VISPĀRĪGA BĪSTAMĪBA - (BG) ОБЩИ ОПАСНОСТИ - (TR) GENEL TEHLİKE - (AR) خطر عام</p>
	<p>(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 SUBSTÂNCIAS CORROSIVAS - (NL) GEVAAR CORROSIEVE STOFFEN - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ - (RO) PERICOL DE SUBSTANȚE COROSIVE - (SV) FARA FRÄTANDE ÄMNER - (CS) NEBEZPEČÍ PLYNOUCÍ Z KOROSIVNÍCH LÁTEK - (HR-SR) OPASNOST OD KOROZIVNIH TVARI - (PL) NIEBEZPIECZEŃSTWO WYDZIELANIA SUBSTANCJI KOROZYJNYCH - (FI) SYÖVYTTÄVIEN AINEIDEN VAARA - (DA) FARE, ÆTSENDE STOFFER - (NO) FARE: KORROSIVE SUBSTANSER - (SL) NEVARNOST JEDKE SNOVI - (SK) NEBEZPEČENSTVO VYPLÝVAJÚCE Z KOROZÍVNYCH LÁTOK - (HU) MARÓ HATÁSÚ ANYAGOK VESZÉLYE - (LT) KOROZINIŲ MEDŽIAGŲ PAVOJUS - (ET) KORRUDEERUVATE MATERIAALIDE OHT - (LV) KOROZIJAS VIELU BĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ КОРОЗИВНИ ВЕЩЕСТВА - (TR) KORUZİF MADDE TEHLİKESİ - (AR) خطر المواد المسببة للتآكل</p>
	<p>(EN) DANGER OF ELECTRIC SHOCK - (IT) PERICOLO SHOCK ELETTRICO - (FR) RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE - (ES) PELIGRO DESCARGA ELÉCTRICA - (DE) STROMSCHLAGGEFAHR - (RU) ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ - (PT) PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO - (NL) GEVAAR ELEKTROSHOCK - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ - (RO) PERICOL DE ELECTROCUTARE - (SV) FARA FÖR ELEKTRISK STÖT - (CS) NEBEZPEČÍ ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PROUDEM - (HR-SR) OPASNOST STRUJNOG UDARA - (PL) NIEBEZPIECZEŃSTWO SZOKU ELEKTRYCZNEGO - (FI) SÄHKÖISKUN VAARA - (DA) FARE FOR ELEKTRISK STØD - (NO) FARE FOR ELEKTRISK STØT - (SL) NEVARNOST ELEKTRIČNEGA UDARA - (SK) NEBEZPEČENSTVO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM - (HU) ÁRAMÚTÉS VESZÉLYE - (LT) ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS - (ET) ELEKTRILÖÖGIOHT - (LV) ELEKTROŠOKA BĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР - (TR) ELEKTRİK ŞOK TEHLİKESİ - (AR) خطر الصدمة الكهربائية</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.

- (NL) Symbool 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.

- (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 ειδικευμένα κέντρα συλλογής.

- (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.

- (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.

- (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.

- (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.

- (FI) Symboli, joka ilmoittaa sähkö- ja elektroniikkalaitteiden erillisen keräyksen. Käyttäjän velvollisuus on kääntyä valtuutettujen keräyspisteiden puoleen eikä välittää laitetta kunnallisena sekajätteenä.

- (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 forpliknelsen å ikke kaste bort dette apparatet sammen med vanlige hjemmeavfallet, uten henvende seg til autoriserte oppsamlingsentraler.

- (SL) Simbol, ki označuje ločeno zbiranje električnih in elektronskih aparatov. Uporabnik tega aparata ne sme zavreči kot navaden gospodinjski trden odpad, ampak se mora obrniti na pooblaščen centre za zbiranje.

- (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 autorizovaný zberní.

- (HU) Jelölés, mely az elektromos és elektronikus felszerelések szelektív hulladékgyűjtését jelzi. A felhasználó köteles ezt a felszerelést nem a városi törmelék hulladékkal együttesen gyűjteni, hanem erre engedéllyel rendelkező hulladékgyűjtő központhoz fordulni.

- (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) Símbol, mis tähistab elektri- ja elektroonikaseadmete eraldi kogumist. Kasutaja kohustuseks on pöörduda volitatud kogumiskeskuste poole ja mitte käsitleda seda aparati kui munitsipaalne segajääd.

- (LV) Simbols, kas norāda uz to, ka utilizācija ir jāveic atsevišķi no citām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm. Lietotāja pienākums ir neizmest šo aparāturu municipālajā cieta 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 центрове.

- (TR) Elektrikli ve elektronik cihazların ayrı toplanacağını belirten sembol. Kullanıcı bu cihazı karışık evsel katı atık olarak bertaraf etmemek ve yetkili toplama merkezlerine başvurmakla yükümlüdür.

- (AR) رمز يُشير إلى التجميع المنفصل للأجهزة الكهربائية والإلكترونية. يجب على المستخدم عدم التخلص من هذا الجهاز وكأنه نفايات البلدية الصلبة المختلطة، بل عليه التوجه إلى مراكز تجميع النفايات المُصرح بها

INSTRUCTION MANUAL



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

1. GENERAL SAFETY RULES WHEN USING THIS BATTERY CHARGER



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



- **Inexperience and untrained people should be properly instructed before using the appliance.**
- **This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.**
- **Children shall not play with the appliance.**
- **Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.**
- 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.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- Do not use the battery charger to charge batteries which are not rechargeable.
- Make sure the available power supply voltage corresponds to that shown on the battery charger rating plate.
- To avoid damaging the vehicle's electronics, read, keep and take very careful note of the information supplied by the vehicle manufacturer, when using the battery charger either for charging or starting; the same applies to the instructions supplied by the battery manufacturer.
- This battery charger has components such as switches and relays which can cause arcs or sparkes. Therefore when using it in a garage or in a similar place set the battery charger in a suitable case.
- Repair or maintenance of the inside of the battery charger can be executed only by skilled technicians.



**ALWAYS DISCONNECT THE POWER SUPPLY CABLE FROM THE MAINS BEFORE ANY MAINTENANCE INTERVENTION ON THE BATTERY CHARGER.**

2. INTRODUCTION AND GENERAL DESCRIPTION

- This battery charger is used to charge electrolyte free lead batteries, sealed batteries and lithium batteries used on motor vehicles (petrol and diesel), motorcycles, boats etc.
- Rechargeable accumulators according to the output voltage available: 6V lead / 3 cells; 12V lead / 6 cells; 24V lead / 12 cells; 12V and 24V lithium.
- This model is a single phase 230V 50/60Hz battery charger (or 110V 50/60Hz according to data plate) with constantly electronically controlled current and voltage. The charge voltage and current supplied by the device have a IU or U charge curve.
- Standard features:
  - The device allows you to connect different types of output cables for the charging of batteries:
    - cables fitted with eyelets (fig. B-1);
    - cables fitted with clamps (fig. B-2).

3. DESCRIPTION OF THE BATTERY CHARGER Control, adjustment and indicator devices.

3.1 LCD version battery charger

Charge voltage.

Using the button in fig. A-1 you can set one of the following functions, charging or test, in succession:

PULSE TRONIC functions

- **12V**
- **12V GEL**
- **12V AGM**
- **12V AGM+**
- **12V EFB**
- **12V Li**
- **12V \***

- **24V**
- **24V GEL**
- **24V AGM**
- **24V AGM+**
- **24V EFB**
- **24V Li**
- **24V \***

TEST functions

- **TEST 12V** : Battery Test
- **TEST 12V** : Starting Test
- **TEST 12V** : Alternator test
- **TEST 24V** : Battery Test
- **TEST 24V** : Starting Test
- **TEST 24V** : Alternator test

In PULSE - TRONIC mode, pressing the key in fig. A-1 for 3 seconds you set one of the following advanced functions:

- **SUPPLY** Supply
- **Recovery**
- **BOOST** Boost

3.1.1 Graphic symbols



Indicates the general alarm: polarity reversal. The PULSE TRONIC and RECOVERY processes indicate the process did not have a positive

outcome.



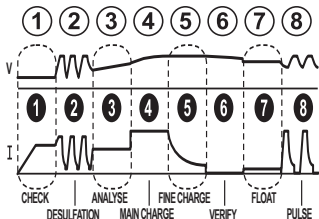
Indicates the battery charge level.

## 12V 24V

Battery voltage set.



Operates at low temperatures.



PULSE-TRONIC charge phases.



Battery charge status test.



Vehicle alternator circuit operation test.



Battery self-priming test.



Test BAD: indicates a negative test result.



Test SUF: indicates a sufficient test result.



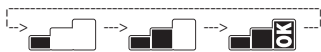
Test OK: indicates a positive test result.



Positive CHARGE result.



Positive RECOVERY result.



Symbols flashing in succession. RECOVERY process in progress.

advanced functions:



RECOVERY mode.

- Additional function, to recover sulphated batteries.



Generator SUPPLY mode with 12V or 24V voltage. Mode not protected against polarity reversal, short circuit and wrong choice of

voltage.



Attention, the battery charger could get damaged if connected incorrectly.

## BOOST

Choice of loading current Standard or BOOST for fast charging.

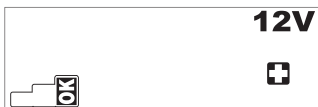
### 3.1.2 Examples of signals



PULSE TRONIC CHARGE END - RESULT positive.



PULSE TRONIC CHARGE END - RESULT negative.



RECOVERY END - RESULT positive.



RECOVERY END - RESULT negative.



Alternator TEST - RESULT positive.



Alternator TEST - RESULT suff.



CCA TEST - RESULT negative.

### 3.1.3 Battery chemical setting:

**GEL** : Sealed lead battery.

**AGM** : Lead battery type "AGM": lead batteries, sealed, with electrolyte on absorbent material.

**AGM+**: Lead battery type AGM with the addition of calcium Ca.



**EFB** : "Enhanced Flooded Battery" lead battery: lead batteries with evolved priming capacity suitable for vehicles with START-STOP functionality.

- \* : Generic lead battery in low temperature conditions, under 0°C.
- Li : Lithium battery for motorised vehicles.


### 3.2 LED version battery charger

#### Charge voltage

Pressing the button in fig. A-1 to set the charge levels 12V, 24V: the LEDs in fig. A-2 will light up according to the selected charge voltage.

Press the button in fig. A-1 for 3 seconds to enable "AGM" , "RECOVERY"  "e" "SUPPLY" (fig. A-4) functions:

#### AGM


The "AGM" function is useful for charging "AGM" type batteries: sealed lead batteries, with electrolyte on absorbent material, or for charging standard batteries in low temperature conditions below 0°C .

#### RECOVERY

Additional function, to recover sulphated batteries.

#### SUPPLY

Generator SUPPLY mode with 12V or 24V voltage. Mode not protected against polarity reversal, short circuit and wrong choice of voltage.

 **Attention, the battery charger could get damaged if connected incorrectly.**

#### Warning indications

**Yellow led** (  ) (fig. A-5):

Pole inversion, **Danger!!! Invert the charge clamp connections!**

**Orange led "25%"** (fig. A-3): charge in progress.

**Orange led "50%"** (fig. A-3): charge in progress.

**Green led "75%"** (fig. A-3): charge in progress.

**Green led "100%"** (fig. A-3): end of charging.

## 4. INSTALLATION

### BATTERY CHARGER POSITION

- Place the battery charger in a stable position during use.
- Do not lift the battery charger using the power cable or charge cable.

### CONNECTION TO THE MAINS

- The battery charger must only be connected to a mains power supply with neutral conductor connected to earth. Make sure that the mains voltage is equivalent to the operating 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 power cable when connecting to the mains.
- Any power cable extensions must be of suitable size, never lower than that of the supplied power cable.

## 5. OPERATION

### BATTERY CHARGING PREPARATIONS

N.B.: Before charging, make sure the capacity (Ah) of the batteries to be charged is not lower than that indicated on the rating 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 5-10 mm.



**WARNING! 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.  
N.B.: If the symbols are not clear, remember that the positive terminal is not connected to the vehicle chassis.
- Connect the red charging clamp to the positive battery terminal (+ symbol).
- Connect the black clamp to the machine chassis, at a distance from the vehicle battery and the fuel pipe.  
N.B.: if the battery is not installed inside the vehicle, directly connect to the negative battery terminal (- symbol).


### CHARGING

- Power the battery charger by inserting the power cable into the mains.
- Select the charge voltage using the key in fig. A-1. The battery charger maintains a constant charge current/charge voltage during this phase.

### TEST (LCD version)

Power the battery charger by inserting the power cable into the mains. Select the TEST function using the key in fig. A-1.

### END OF CHARGING

- The LCD version battery charger signals charging has ended with a positive result when the symbol  switches on.
- The LED battery charger, switching on the green LED "100%" (fig. A-3) signals the end of charging.
- Disconnect power to the battery charger by removing the power cable from the mains socket.
- Disconnect the black charge clamp 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).

### MAINTENANCE

- Leave the battery charger connected to the mains.
- Do not interrupt the charge process.
- Leave the charge clamps connected to the battery even after the charge process has been completed.

The battery charger will automatically interrupt and reboot the charge phase maintaining the battery voltage within the product default voltage range.

### 6. BATTERY CHARGER PROTECTION

Supply mode excluded (protection disabled) the battery charger is auto-protected in the event of:

- Overloads (too much current delivered towards the battery).
- Short circuit (charging clamps set in contact with one another).
- Polarity reversal of the battery.

kytketty pois) akkulaturi suojautuu itse seuraavissa tapauksissa:

- Ylikuormituksen yhteydessä (liian korkea latausvirta akkuun).
- Oikosulku (kytkentäliittimet koskettavat toisiaan).
- Laite on suojattu ylikuormitusta, oikosulkuja sekä napaisuuden kääntymistä vastaan sisäisillä elektronisilla suojausilla.

## 7. YLEISIÄ NEUVOJA

- Puhdista navat mahdollisista happikasaumista niin, että kontakti on hyvä.
- Jos akkulaturilla ladataan ajoneuvoon pysyvästi asennettua akkua, sinun on luettava myös ajoneuvon käyttö- ja/tai huoltokirja kohdasta SÄHKÖVARUSTEET tai HUOLTO. Ennen kuin aloitat latauksen, irrota (mieluummin) ajoneuvon sähkölaitteiston positiivinenkaapeli.

(DA)

### INSTRUKTIONSMANUAL



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

## 1. ALMENE SIKKERHEDSREGLER FOR ANVENDELSE AF DENNE BATTERILADER



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



- Uerfarne personer skal oplæres på passende vis, før de tager apparatet i brug.
- Apparatet kan anvendes af børn på mindst 8 år og personer med nedsatte fysiske, sansmæssige eller åndelige evner samt af personer, der ikke råder over den fornødne erfaring eller viden, såfremt de holdes under opsyn eller er blevet sat ind i, hvordan apparatet anvendes på sikker vis og har forstået de dermed forbundne farer.
- Børn må ikke lege med apparatet.
- Rengørings- og vedligeholdelsesopgaver, der påhviler brugeren, må ikke foretages af børn uden opsyn.

- Træk altid først stikket ud af stikkontakten, før ladekablerne sluttes til eller tages af batteriet.
- Batteriladen må ikke være i funktion, mens tængerne sluttes til eller tages af batteriet.
- Anvend aldrig batteriladeren inde i et køretøj eller i motorhjelmen.
- Forsyningsledningen må udelukkende udskiftes med et originalt.
- Hvis forsyningsledningen er beskadiget, skal den udskiftes af producenten eller af den tekniske assistance eller under alle omstændigheder af en person med tilsvarende kompetence for at undgå hvilken som helst risiko.
- Batteriladeren må ikke anvendes til opladning af batterier, der ikke kan genoplades.
- Kontrollér om netspændingen, som er til rådighed, stemmer overens med angivelserne

på batteriladerens typeskilt.

- For at undgå at beskadige køretøjernes elektronik under opladning og igangsætning med batteriladeren, skal man læse, opbevare og nøje overholde anvisningerne fra det pågældende køretøjs fabrikant samt batteriproducentens anvisninger.
- Denne batterilader indeholder dele såsom strømafbydere 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.



**STRØMKABLET SKAL ALTID AFBRYDES FRA NETFORSYNINGEN, FØR DER FORETAGES HVILKEN SOM HELST FORM FOR VEDLIGEHOLDELSE PÅ BATTERILADEREN.**

## 2. INDLEDNING OG ALMEN BESKRIVELSE

- Denne batterilader gør det muligt at oplade blybatterier med fri elektrolyt, hermetisk forseglede batterier og litiumbatterier, der anvendes i motorkøretøjer (benzin og diesel), motorcykler, cykler, både osv.
- Opladelige batterier afhængigt af den tilgængelige udgangsspænding: 6V bly / 3 celler; 12V bly / 6 celler; 24V bly / 12 celler; 12V og 24V litium.
- Denne model er en batterilader med enfaset 230V 50/60Hz-forsyning (eller 110V 50/60Hz ifølge datamærkatens), med elektronisk styret, konstant strøm og spænding. Ladestrømmen og -spændingen, som apparatet leverer, følger ladekurven IU eller U. Serieudstyr:
  - Apparatet gør det muligt at forbinde forskellige slags kabler til opladning af batterier ved udgangen:
    - kabler forsynet med løkker (fig. B-1);
    - kabler forsynet med tang (fig. B-2).

## 3. BESKRIVELSE AF BATTERILADEREN

**Kontrol-, regulerings- og signaleringsanordninger.**

### 3.1 Batterilader i LCD-version




#### Ladespænding.

Knappen på fig. A-1 anvendes til at indstille en af følgende funktioner, opladning eller test, efter hinanden:

#### PULSE TRONIC-funktioner

- 12V
- 12V GEL
- 12V AGM
- 12V AGM+
- 12V EFB
- 12V Li
- 12V \*
- 24V
- 24V GEL
- 24V AGM
- 24V AGM+
- 24V EFB
- 24V Li
- 24V \*

#### TEST-funktioner

-  TEST 12V : Batteritest
-  TEST 12V : Starttest
-  TEST 12V : Test af generator

- **TEST 24V** : Batteritest
- **TEST 24V** : Starttest
- **TEST 24V** : Test af generator

Hvis der i tilstanden **PULSE - TRONIC** trykkes på knappen på fig. A-1 i 3 sekunder, indstilles en af følgende avancerede funktioner:

- **SUPPLY** Supply
- **Recovery**
- **BOOST** Boost

### 3.1.1 Grafiske symboler



Angiver generel alarm: ombytning af poler. I løbet af processerne **PULSE TRONIC** og **RECOVERY** angiver den, at processen ikke gav et positivt resultat.



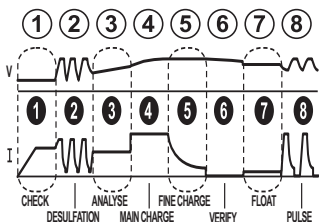
Angiver batteriets opladningsniveau.

## 12V 24V

Indstillet batterispænding.



Funktion ved lave temperaturer.



Opladningsfaser PULSE-TRONIC.

## 12V

Test af batteriets ladetilstand.

## **TEST** 12V

Funktionstest for bilens generatorkreds.

## 12V

Kapacitiv test for batteristart - CCA.

## **TEST**

Test BAD: Angiver negativt resultat af test.

## **TEST**

Test SUF: Angiver tilstrækkeligt godt resultat af test.

## **TEST**

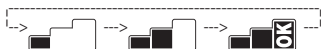
Test OK: Angiver positivt resultat af test.

## ⑥ 12V

Positivt resultat OPLADNING.

## 12V

Positivt resultat RECOVERY (GENOPRETNING).



Symboler blinker efter hinanden. RECOVERY i gang.

### Avancerede funktioner:

## 12V

Tilstand RECOVERY.

Ekstrafunktion, til genvinding af sulfurede batterier.

## 12V

SUPPLY tilstand for generator, spænding 12V eller 24V. Tilstand, der ikke er beskyttet mod ombytning af polaritet, kortslutning og forkert valg af spænding.

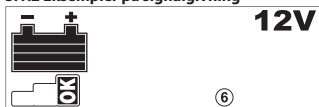


**Pas på, batteriladeren kan blive beskadiget, hvis den forbindes forkert.**

## **BOOST**

Valg af standardladestrøm eller BOOST til hurtig opladning.

### 3.1.2 Eksempler på signalgivning



AFSLUTNING AF OPLADNING PULSE TRONIC - positivt RESULTAT.



AFSLUTNING AF OPLADNING PULSE TRONIC - negativt RESULTAT.



AFSLUTNING AF RECOVERY (GENOPRETNING) - positivt RESULTAT.



AFSLUTNING AF RECOVERY (GENOPRETNING) - negativt RESULTAT.





Resultat af generatorTEST - positivt RESULTAT.



Resultat af generatorTEST - tilstrækkeligt godt RESULTAT.



Resultat af generatorTEST - negativt RESULTAT.

### 3.1.3 Indstilling af batteriets kemi:

**GEL** : Forseglet blybatteri.

**AGM** : Blybatteri af typen "AGM": forseglede blybatterier med elektrolyt på absorberende materiale.

**AGM+** : Blybatteri af typen AGM med tilsætning af kalk Ca.

**EFB** : Blybatteri "Enhanced Flooded Battery": blybatterier med avanceret startkapacitet, der egner sig til køretøjer med START-STOP-funktion.

\* : Almindeligt blybatteri ved lave temperaturer, under 0°C.

**Li** : Litiumbatteri til motorkøretøjer.

### 3.2 Batterilader i LED-version

#### Ladespænding

Knappen på fig. A-1 anvendes til at indstille opladningen til 12V, 24V: Lysdioderne på fig. A-2 tændes i overensstemmelse med den valgte ladestrøm.

Hvis der trykkes på knappen på fig. A-1 i 3 sekunder, kan funktionerne "AGM" \* , "RECOVERY + " og "SUPPLY" (fig. A-4) aktiveres:

#### AGM \*

Funktion, der anvendes til at oplade et batteri af typen "AGM": blybatterier, forseglede, med elektrolyt på absorberende materiale eller til at oplade et almindeligt batteri ved lave temperaturer, under 0°C" \* .

#### RECOVERY +

Ekstrafunktion til genvinding af sulfurede batterier.

#### SUPPLY

SUPPLY tilstand for generator, spænding 12V eller 24V. Tilstand, der ikke er beskyttet mod ombytning af polaritet, kortslutning og forkert valg af spænding.



**Pas på, batteriladeren kan blive beskadiget, hvis den forbindes forkert.**

#### Signalgivning

**Gul lysdiode** (▲) (fig. A-5):

Poler byttet om, **Fare!!! Byt om på ladetængernes tilslutning!**

**Orange lysdiode "25%"** (fig. A-3):

Opladning i gang.

**Orange lysdiode "50%"** (fig. A-3):

Opladning i gang.

**Grøn lysdiode "75%"** (fig. A-3):

Opladning i gang.

**Grøn lysdiode "100%"** (fig. A-3):

Afslutning af opladning.

## 4. INSTALLATION

### PLACERING AF BATTERILADEREN

- Under drift skal batteriladeren stå støt.
- Undlad at hive batteriladeren op med forsynings- eller opladningsledningen.

### FORBINDELSE TIL NETFORSYNINGEN

- Batteriladeren må udelukkende forbindes til et forsyningsystem med en jordforbundet nulledning.

Kontrollér, om netspændingen stemmer overens med driftsspændingen.

- Forsyningslinjen skal være forsynet med beskyttelsessystemer, såsom sikringer eller automatiske afbrydere, der kan holde til apparatets maksimale forbrug.
- Forbindelsen til forsyningsnettet skal oprettes ved hjælp af det dertil beregnede kabel.
- Eventuelle forlængerledninger skal have et passende tværsnit, under ingen omstændigheder mindre end det medleverede kabels.

## 5. DRIFT

### FORBEREDELSE TIL OPLADNINGEN

OBS: Før man går i gang med opladningen, skal man kontrollere, om kapaciteten for de batterier (Ah), der skal oplades, ikke er mindre end den, der er angivet på typeskiltet (C min).

Anvisningerne skal følges helt nøjagtigt i den rækkefølge, de er opført i nedenfor.

- Fjern batteridækslerne (såfremt de forefindes), så gassen, der opstår under opladningen, kan strømme ud.
- Kontrollér, at elektrolyttens 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.**

- Kontrollér, om batteriladeren er frakoblet netforsyningen.
  - Kontrollér batteriklemmernes polaritet: plus (symbolet +) og minus (symbolet -). BEMÆRK: Hvis symbolerne ikke er tydelige, skal man huske på, at plusklemmen er den, der ikke er forbundet til køretøjets chassis.
  - Forbind den røde ladetang med batteriets plusklemme (symbolet +).
  - Forbind den sorte ladetang med bilens chassis, langt væk fra batteriet og brændstofføret.
- BEMÆRKNING: Hvis batteriet ikke er monteret i bilen, oprettes der en direkte forbindelse med batteriets minusklemme (symbol -).

### OPLADNING


- Født batteriladeren ved at sætte forsyningskablet i netstikket.
- Vælg ladespændingen med knappen på fig. A-1. I denne fase fungerer batteriladeren, og den opretholder en konstant ladestrøm/spænding.

### TEST (LCD-version)

Født batteriladeren ved at sætte forsyningskablet i netstikket.

Vælg TEST-funktionen med knappen på fig. A-1.

### AFSLUTNING AF OPLADNING

- Ved at tænde for symbolet  giver