




# MANUALE ISTRUZIONE

(EN).....pag. 3	(DA).....pag. 16	(RO).....pag. 27	(ET).....pag. 39
(IT).....pag. 4	(FI).....pag. 17	(PL).....pag. 29	(LV).....pag. 40
(FR).....pag. 6	(NO).....pag. 19	(CS).....pag. 31	(BG).....pag. 42
(DE).....pag. 8	(SV).....pag. 20	(SK).....pag. 32	(AR).....pag. 44
(ES).....pag. 10	(EL).....pag. 22	(SL).....pag. 34	
(PT).....pag. 12	(RU).....pag. 24	(HR-SR).....pag. 36	
(NL).....pag. 14	(HU).....pag. 26	(LT).....pag. 37	

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

	(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) PLAHVATUSOHT - (LV) SPRĀDZIENBĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ - (AR) خطر الانفجار
	(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 - (AR) خطر عام
	(EN) DANGER OF CORROSIVE SUBSTANCES - (IT) PERICOLO SOSTANZIE 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 FRÅTANDE ÄMNEN - (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 SUBSTANSE - (SL) NEVARNOST JEDKE SNOVI - (SK) NEBEZPEČENSTVO VYPLÝVAJÚCE Z KORÓZIVNYCH LÁTKO - (HU) MARÓ HATÁSÚ ANYAGOK VESZÉLYE - (LT) KOROZIJŲ MEDŽIAGŲ PAVOJUS - (ET) KORRUDEERUVATE MATERIAALIDE OHT - (LV) KOROZIJAS VIELU BĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ КОРОЗИВНИ ВЕЩЕСТВА - (AR) خطر المواد المسببة للتآكل



(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 εγκεκριμένα 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 sortering av elektriska och elektroniska apparater. Användaren får inte sortera denna anordning tillsammans med blandat fast hushållsavfall, utan måste vända sig till en auktoriserad insamlingsstation. - (CS) Symbol označující separovaný sběr elektrických a elektronických zařízení. Uživatel je povinen nezlukvidovat 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 käännyä 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 bortsælge 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. - (SL) Simbol, ki označuje ločeno zbiranje električnih in elektronskih aparatov. Uporabnik tega aparata ne sme zavreči kot navaden gospodinjski trden odpadec, ampak se mora obrniti na pooblašene 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 elektrós és elektronikus felszerelések szelektív hulladékgyűjtését jelzi. A felhasználó köteles ezt a felszerelést nem a városi törmelék hulladékkal együttesen gyűjteni, hanem erre engedélyvel 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) Sümbol, mis tähistab elektri- ja elektronikaseadmete eraldi kogumist. Kasutaja kohustuseks on pöörduda volitatud kogumiskeskuste poole ja mitte käsitleda seda aparati kui munitsipaalne segajäde. - (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 - (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



(EN)

## INSTRUCTION MANUAL



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

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

-  During the charge the battery produces explosive gases, avoid the formation of flames and sparks. **DO NOT SMOKE.**
- Position the batteries to be charged in a well-ventilated place.
-  **Inexperience and untrained people should be properly instructed before using the appliance.**
- **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 sparks. Therefore when using it in a garage or in a similar place set the battery charger in a suitable case.
- Repair or maintenance of the inside of the battery charger can be executed only by skilled technicians.
- **WARNING: ALWAYS DISCONNECT THE POWER SUPPLY CABLE FROM THE MAINS BEFORE CARRYING OUT ANY SIMPLE MAINTENANCE OPERATION ON THE BATTERY CHARGER.**

### 2. INTRODUCTION AND GENERAL DESCRIPTION

- This battery charger can be used to charge free electrolyte lead acid batteries used on petrol and diesel engine vehicles, motor cycles, boats etc. and is suitable for charging sealed batteries.
- Accumulators rechargeable in accordance to the output voltage available: 6V / 3 cells, 12V / 6 cells, 24V / 12 cells.
- This model is a battery charger with a 230V 50/60Hz single phase power supply, with electronically-controlled constant current and voltage.
- The charge current and voltage supplied by the appliance




follow the IU charge curve.

- Standard accessories:  
With this appliance it is possible to connect different types of output cables for battery charging:
  - cables fitted with clamps (fig. B-2);
  - cables fitted with eyelets (fig. B-1);




### 3. DESCRIPTION OF THE BATTERY CHARGERS

**Control devices, adjustment and indicator lights.**

- Selecting the charge current:  
The key shown in fig. A-1 can be used to set the charge current at:

**DEFENDER 20**   , [  12V only ] .

The LED's shown in fig. A-2 will light up to correspond with the symbol and the selected charge current.

- Indicators (fig. A-3):
  -  **Red LED:**  
Reverse polarity, Danger!!!  
Invert the charge clamp connections!
  -  **Yellow LED:**  
Charging in progress.
  -  **Green LED:**  
End of charging.
- The key shown in fig. A-5 is used to set the charging mode and the type of battery to be charged. In **CHARGE** mode the battery-charger works in the usual way, charging the battery at a constant current during the initial phase and at a constant voltage during the final phase. **CHARGE** mode, which is less efficient than **PULSE-TRONIC** mode, is recommended when you do not know the construction technology or the type of the battery to be charged. In **PULSE-TRONIC** mode, which is more sophisticated than **CHARGE** mode, the button is used to change and select the end-of-charging voltage threshold. **PULSE** operation combined with **TRONIC** technology guarantees an optimum charge status for the battery and ensures it will keep its charge. The possible types of battery that may be selected are (fig. A-4):  
**WET:** lead-acid batteries with liquid electrolyte.  
**GEL/AGM:** sealed lead-acid batteries, with solid electrolyte (GEL), and sealed lead-acid batteries in which the electrolyte is held by absorbent material.

### 4. INSTALLATION

#### POSITIONING THE BATTERY CHARGER

- While the battery charger is in operation make sure it is in a stable position.
- Do not lift the battery charger using the power supply cable or the charge cable.

#### CONNECTION TO POWER

- The battery charger should be connected only and exclusively to a power source with the neutral lead connected to earth.  
Check that the net voltage is the same as the voltage of the equipment.
- Check that the power supply is protected by systems as fuses or automatic switches, sufficient to support the maximum absorption of welding.
- If you put an extension to the primary cable, the diameter must be the same, never inferior.
- The connection to the power has to be made using the cable.

### 5. OPERATION

#### BEFORE CHARGING

**NB: Before charging check that the capacity of the battery (Ah) which is to be charged, is not inferior to that reported on the data table. (C min).**

## Follow the instructions, taking great care to respect the order given below.

- Remove the caps of the battery charger (if foreseen) so as to let the gas produced go out.
- Check that the level of the electrolyte covers the plates of the battery. If these were not covered add distilled water and cover them up to 5÷10 mm.



**WARNING: USE THE MAXIMUM CAUTION DURING THIS OPERATION AS THE ELECTROLYTE IS A HIGHLY CORROSIVE ACID.**

- Make sure the battery charger is disconnected from the power supply.
- Check the polarities of the battery terminals: positive for the + symbol and negative for the - symbol.  
NOTE: if the symbols are indistinguishable remember that the positive terminal is the one not connected to the vehicle chassis.
- Connect the red charge clamp to the positive terminal of the battery (+ symbol).
- Connect the black charge clamp to the vehicle chassis, at a safe distance from the battery and the fuel pipe.  
NOTE: if the battery is not installed in the vehicle, connect the clamp directly to the negative terminal of the battery (- symbol).

## CHARGE

- Power the battery charger by inserting the power supply cable into the mains outlet.
- Select the battery type (and, only for the DEFENDER 20 model, the charge voltage) using the key shown in fig.A-5.
- Select the charge current using the button shown in fig. A-1. During this phase the battery charger will operate, keeping the charge current constant.

## END OF CHARGE

- The battery charger indicates that charging has finished by lighting up the green "FULL" LED (fig. A-3).
- Disconnect the power supply to the battery charger by removing the power supply cable from the mains outlet.
- Disconnect the black charge clamp from the chassis of the vehicle or from the negative terminal of the battery (- symbol).
- Disconnect the red charge clamp from the positive terminal of the battery (+ symbol).
- Store the battery charger in a dry place.
- Close up the battery cells with the appropriate plugs (if present).

## MAINTENANCE (enabled in TRONIC or PULSE TRONIC mode only)

- 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 PROTECTIONS

The battery charger protects itself from:

- Overloads (too much current delivered towards the battery).
- Short circuit (charging clamps set in contact with one another).
- Polarity reversal of the battery.
- The appliance is protected against overload, short circuits and reverse polarity by means of internal electronic safeguards.

## 7. USEFUL ADVICE

- Clean the positive and negative terminals of possible oxidation so as to ensure good contact with the clamps.

- If the battery charger is used with a battery which is always connected to a vehicle, check the instruction and/or maintenance manual of the vehicle under the paragraph: "ELECTRIC SYSTEM" or "MAINTENANCE". Before charging it is advisable to disconnect the positive cable which is part of the electrical system of the vehicle.

(IT)

## MANUALE D'ISTRUZIONE



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

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

-  Durante la carica le batterie emanano gas esplosivi, evitate che si formino fiamme e scintille. **NON FUMARE.**
- Posizionare le batterie in carica in un luogo areato.
-  **Le persone inesperte devono essere opportunamente istruite prima di utilizzare l'apparecchio.**
- **L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti.**
- **I bambini non devono giocare con l'apparecchio.**
- **La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.**
- 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.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio assistenza tecnica o comunque da una persona con qualifica similare, in modo da prevenire ogni rischio.
- Non utilizzare il caricabatterie per ricaricare batterie di tipo non ricaricabili.
- Verificare che la tensione di alimentazione disponibile sia corrispondente a quella indicata sulla targa dati del caricabatterie.
- Per non danneggiare l'elettronica dei veicoli, leggere, conservare, rispettare scrupolosamente le avvertenze fornite dai costruttori dei veicoli stessi, quando si utilizza il caricabatterie sia in carica che in avviamento; lo stesso vale per le indicazioni fornite dal costruttore di batterie.
- Questo caricabatterie comprende parti, quali interruptori 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 CARICA-BATTERIE, PERICOLO!

### 2. INTRODUZIONE E DESCRIZIONE GENERALE




- Questo caricabatterie permette la carica di batterie al piombo ad elettrolita libero usate su veicoli a motore (benzina e diesel), motocicli, imbarcazioni, etc. ed è indicato per la carica di batterie ermetiche.
- Accumulatori ricaricabili in funzione della tensione di uscita disponibile: 6V / 3 celle; 12V / 6 celle; 24V / 12 celle.
- Questo modello è un caricabatteria con alimentazione 230V 50/60Hz monofase, con corrente e tensione di carica di valore costante e controllate elettronicamente. La corrente e la tensione di carica fornite dall'apparecchio seguono la curva di carica IU.
- Dotazioni di serie:  
L'apparecchio permette di collegare in uscita diverse tipologie di cavi per la ricarica delle batterie:
  - cavi muniti di pinze (fig. B-2);
  - cavi muniti di occhielli (fig. B-1);

### 3. DESCRIZIONE DEL CARICABATTERIE

#### Dispositivi di controllo, regolazione e segnalazione.




- Selezione della corrente di carica:  
Tramite il tasto di fig. A-1 è possibile impostare la corrente di carica a:

#### DEFENDER 20

2A (  ), 4A (  ), [ 8A (  ) Solo 12V ].

I leds di fig. A-2 si accendono in corrispondenza del simbolo e della corrente di carica selezionata.

- Segnalazioni (fig. A-3):

-  **Led rosso:**  
Inversione di polarità, Pericolo!!!  
Invertire la connessione delle pinze di carica!
-  **Led giallo:**  
Carica in corso.
-  **Led verde:**  
FINE CARICA.

- Con il tasto di fig. A-5 si seleziona il modo di carica ed il tipo di batteria che deve essere caricata. In **CHARGE** il caricabatteria funziona in modo tradizionale caricando la batteria a corrente costante nella fase iniziale del processo di carica e a tensione costante nella fase finale. Il modo **CHARGE**, meno efficiente del modo **PULSE-TRONIC**, è consigliato quando non si conosce la tecnologia costruttiva o il tipo di batteria da caricare. In modo **PULSE-TRONIC**, più sofisticato del precedente, vengono modificate, a mezzo della selezione con il pulsante, le soglie di tensione di fine carica della batteria. Il funzionamento **PULSE** abbinato alla tecnologia **TRONIC** garantisce un'ottima condizione di carica della batteria ed il suo mantenimento nel tempo. I tipi di batteria che si possono selezionare sono (fig. A-4):

**WEL:** batterie al piombo con elettrolita liquido.

**AGM:** batterie al piombo, sigillate, con elettrolita solido (GEL) e batterie al piombo, sigillate, con elettrolita presente su materiale assorbente.

### 4. INSTALLAZIONE

#### 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.

#### COLLEGAMENTO ALLA RETE

- Il caricabatteria deve essere collegato esclusivamente ad un sistema di alimentazione con conduttore di neutro collegato a terra.  
Controllare che la tensione di rete sia equivalente alla tensione di funzionamento.


- La linea di alimentazione dovrà essere dotata di sistemi di protezione, quali fusibili o interruttori automatici, sufficienti per supportare 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.

### 5. FUNZIONAMENTO

#### PREPARAZIONE PER LA CARICA

**NB: Prima di procedere alla carica, verificare che la capacità delle batterie (Ah) che si intendono sottoporre a carica non sia inferiore a quella indicata in targa (C min). Eseguire le istruzioni seguendo scrupolosamente l'ordine sotto riportato.**

- Rimuovere i coperchi della batteria (se presenti), così che il 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 CAUTELE DURANTE QUESTA OPERAZIONE IN QUANTO L'ELETTROLITA E' 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 -.  
NOTA: se i simboli non si distinguono si ricorda che il morsetto positivo è quello non collegato al telaio della macchina.
- Collegare la pinza di carica di colore rosso al morsetto positivo della batteria (simbolo +).
- Collegare la pinza di carica di colore nero al telaio della macchina, lontano dalla batteria e dal condotto del carburante.  
NOTA: se la batteria non è installata in macchina, collegarsi direttamente al morsetto negativo della batteria (simbolo -).

#### CARICA

- Alimentare il caricabatteria inserendo il cavo di alimentazione nella presa di rete.
- Selezionare il tipo di batteria (e la tensione di carica solo per il modello DEFENDER 20) tramite il tasto di fig. A-5.
- Selezionare la corrente di carica tramite il tasto di fig. A-1. Durante questa fase il caricabatteria funziona mantenendo costante la corrente di carica.

#### FINE CARICA

- Il caricabatteria segnala tramite l'accensione del led verde "FULL" (fig. A-3) che la carica è terminata.
- Togliere alimentazione al caricabatteria togliendo il cavo di alimentazione dalla presa di rete.
- Scollegare la pinza di carica di colore nero dal telaio della macchina o dal morsetto negativo della batteria (simbolo -).
- Scollegare la pinza di carica di colore rosso dal morsetto positivo della batteria (simbolo +).
- Riporre il caricabatteria in luogo asciutto.
- Richiudere le celle della batteria con gli appositi tappi (se presenti).

#### MANTENIMENTO (attivo solo in modalità TRONIC o PULSE TRONIC)

- Lasciare alimentato da rete il caricabatteria.
- Non interrompere il processo di carica.
- Lasciare collegate le pinze di carica alla batteria anche dopo che la carica è avvenuta.  
Il caricabatteria provvederà automaticamente ad interrompere ed a riavviare la fase di carica mantenendo la tensione della batteria all'interno dei range di tensione

prestabiliti per il prodotto.

## 6. PROTEZIONI DEL CARICABATTERIE

Il caricabatterie si autoprotolge 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.

## 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.

(FR)

## MANUEL D'INSTRUCTIONS



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

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

- Les batteries dégagent des gaz explosifs durant la charge, éviter toute flamme ou étincelle, NE PAS FUMER.
- Positionner les batteries sous charge dans un endroit aéré.
- **Fournir aux personnes dont l'expérience est insuffisante des informations adéquates avant toute utilisation de l'appareil.**
- **L'appareil peut être utilisé par des enfants d'un âge non inférieur à 8 ans et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou sans expérience ou connaissance nécessaire, à condition que ce soit sous surveillance ou après que ces mêmes personnes aient reçu des instructions concernant l'utilisation sûre de l'appareil et concernant la compréhension des dangers inhérents à celui-ci.**
- **Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.**
- **Le nettoyage et l'entretien destinés à être effectués par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.**
- 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.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être substitué par le constructeur ou par son service d'assistance technique ou, quoi qu'il en soit, par une personne ayant une qualification similaire, de façon à prévenir tout risque.

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

## 2. INTRODUCTION ET DESCRIPTION GÉNÉRALE

- Ce chargeur de batterie permet de recharger les batteries au plomb à électrolyte libre utilisées sur véhicules à moteur (essence et diesel), motocyclettes, embarcations, etc. et peut être utilisé pour charger des batteries hermétiques.
- Accumulateurs rechargeables en fonction de la tension de sortie disponible: 6V / 3 cellules; 12V / 6 cellules; 24V / 12 cellules.
- Ce modèle est un chargeur de batterie à alimentation monophasée 230V 50/60Hz avec courant et tension constante contrôlés électroniquement. Le courant et la tension de charge fournis à l'appareil suivent la courbe de charge IU.
- Accessoires de série :  
L'appareil permet de brancher en sortie différents types de câbles pour la charge des batteries :
  - câbles équipés de pinces (fig. B-2) ;
  - câbles équipés d'œillets (fig. B-1) ;

## 3. DESCRIPTION DU CHARGEUR DE BATTERIE

### Dispositifs de contrôle, de réglage et de connexion

- Sélection du courant de charge :  
Au moyen du bouton fig. A-1, il est possible de régler le courant de charge à :

**DEFENDER 20**

2A , 4A , [ 8A Uniquement 12V ].

les DELs de la fig. A-2 – s'allument à hauteur du symbole et du courant de charge sélectionné.

- Signalisations (fig. A-3).



**DEL rouge :**

inversion de polarité, DANGER !

Inverser la connexion des pinces de charge !



**DEL jaune :**

Charge en cours.



**DEL verte :**

Fin de charge.

- La touche de la fig. A-5 permet de sélectionner le mode de chargement et le type de batterie à charger. En **CHARGE**, le chargeur de batterie fonctionne de façon classique en chargeant la batterie à courant constant durant la phase initiale du processus de charge et à tension constante durant la phase finale. Le mode **CHARGE**, moins efficace que le mode **PULSE-TRONIC**, est conseillé si l'on ignore la technologie de construction ou le type de batterie à charger.

En mode **PULSE-TRONIC**, plus sophistiqué que le précédent, les seuils de tension de fin de charge de la batterie sont modifiés au moyen du bouton. Le fonctionnement **PULSE** associé à la technologie **TRONIC** garantit d'excellentes conditions de charge de la batterie et son maintien dans le temps. Les types de batteries pouvant être sélectionnés sont les suivants (fig.A-4) :

**WET** : batterie au plomb avec électrolyte liquide.

**GEL/AGM** : batteries au plomb scellées avec électrolyte solide (GEL) et batteries au plomb scellées avec électrolyte présente sur matériau absorbant.

#### 4. INSTALLATION

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

- Durant le fonctionnement, positionner le chargeur de batterie de façon stable.
- Éviter de soulever le chargeur de batterie par son câble d'alimentation ou de charge.

##### BRANCHEMENT À L'ALIMENTATION SECTEUR

- Le chargeur de batterie doit exclusivement être connecté à un système d'alimentation avec conducteur de neutre branché à la terre. Contrôler que la tension secteur correspond à la tension de fonctionnement.
- La ligne d'alimentation doit être équipée d'un système de protection comme fusibles ou interrupteurs automatiques en mesure de supporter l'absorption maximale de l'appareil.
- Le branchement au réseau secteur doit être effectué avec le câble prévu.
- Les rallonges éventuelles du câble d'alimentation doivent présenter une section adéquate, et dans tous les cas non inférieure à celle du câble fourni.

#### 5. FONCTIONNEMENT

**PRÉPARATION POUR LA CHARGE NB: Avant de procéder à la charge, contrôler que la capacité des batteries (Ah) devant être soumises à la charge n'est pas inférieure à celle indiquée sur la plaque (C min).**

**Se conformer scrupuleusement à la séquence d'instructions ci-dessous.**

- Retirer les couvercles de la batterie (si prévus) pour permettre la sortie des gaz se dégageant durant la charge.
- Contrôler que le niveau de l'électrolyte recouvre les plaques des batteries si ces dernières sont à découvert, ajouter de l'eau distillée jusqu'à les recouvrir de 5÷10 mm.



**ATTENTION: EFFECTUER CETTE OPÉRATION AVEC UNE ATTENTION EXTRÊME, L'ÉLECTROLYTE ÉTANT UN ACIDE HAUTEMENT CORROSIF.**

- Vérifier que le chargeur de batterie est débranché du réseau d'alimentation.
- Contrôler la polarité des bornes de la batterie: symbole positif + et symbole négatif -.
- REMARQUE: en cas d'impossibilité de distinguer les symboles, la borne positive est celle non branchée au châssis de la machine.
- Connecter la pince de charge de couleur rouge à la borne positive de la batterie (symbole +).
- Connecter la pince de charge de couleur noire au châssis de la machine, loin de la batterie et de la conduite du carburant.
- REMARQUE: si la batterie n'est pas installée sur la machine, se brancher directement à la borne négative de la batterie (symbole -).

#### CHARGE

- Alimenter le chargeur de batterie en branchant le câble d'alimentation dans la prise secteur.
- Sélectionner le type de batterie (et la tension de charge, uniquement pour le modèle DEFENDER 20) via la touche de la fig. A-5.

- Sélectionner le courant de charge au moyen de la touche de la fig. A-1. Durant cette phase, le chargeur de batterie fonctionne en maintenant constant le courant de charge.

#### FIN DE CHARGE

- Le chargeur de batterie signale avec l'allumage de la DEL verte "FULL" (fig. A-3) que la charge est terminée.
- Couper l'alimentation du chargeur de batterie en retirant le câble d'alimentation de la prise secteur.
- Débrancher la pince de charge de couleur noire du châssis de la voiture ou de la borne négative de la batterie (symbole -).
- Débrancher la pince de charge de couleur rouge de la borne positive de la batterie (symbole +).
- Ranger le chargeur de batteries dans un endroit sec.
- Refermer les éléments de la batterie à l'aide des bouchons (si prévus).

#### MAINTIEN (actif seulement en modalité TRONIC ou PULSE TRONIC)

- Laisser le chargeur de batteries alimenté par le réseau.
- Ne pas interrompre le processus de chargement.
- Laisser les pinces de chargement branchées à la batterie, même après que la charge ait été effectuée.

Le chargeur de batterie pourvoira automatiquement à interrompre et à redémarrer la phase de chargement en maintenant la tension de la batterie à l'intérieur des fourchettes de tension pré-établies pour le produit.

#### 6. PROTECTIONS DU CHARGEUR DE BATTERIES

Le chargeur de batteries se protège de lui-même en cas de:

- Surcharge (distribution excessive de courant vers la batterie).
- Court-circuit (mise en contact des pinces de charge).
- Inversion de polarité sur les bornes de la batterie.
- L'appareil est protégé contre les surcharges, les courts-circuits et les inversions de polarité grâce à ses protections électroniques internes.

#### 7. CONSEILS UTILES

- Nettoyer les bornes positives et négatives des oxydations éventuelles de façon à garantir un contact parfait des pinces.
- Si la batterie avec laquelle doit être utilisé ce chargeur de batterie est insérée de façon permanente sur un véhicule, se reporter également au manuel d'instructions et d'entretien du véhicule au chapitre "INSTALLATION ÉLECTRIQUE" ou "ENTRETIEN". Avant de procéder à la charge, déconnecter si possible le câble positif faisant partie de l'installation électrique du véhicule.



(DE)

## BEDIENUNGSANLEITUNG



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

### 1. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR DIE NUTZUNG DIESES LADEGERÄTES

-  Während des Ladens entweichen aus der Batterie Explosivgase, vermeiden Sie daher offene Flammen oder Funkenflug. NICHT RAUCHEN.
- Stellen Sie die Batterien während des Ladevorganges an einen gut belüfteten Ort.
-  **Unerfahrene Personen müssen vor dem Gebrauch des Gerätes in angemessener Weise unterwiesen werden.**
- **Das Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten bzw. ohne Erfahrung oder der notwendigen Kenntnis verwendet werden, wenn vorausgesetzt ist, dass dies unter Aufsicht erfolgt oder nachdem sie entsprechende Anweisungen für den sicheren Gebrauch des Geräts erhalten und die Gefahren, die mit ihm einhergehen, verstanden haben.**
- **Kindern ist das Spielen mit dem Gerät untersagt.**
- **Die Reinigung und die Wartung, die dem Anwender obliegen, dürfen von Kindern nur unter Aufsicht durchgeführt werden.**
- 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.
- Sollte das Versorgungskabel beschädigt sein, muss dieses durch den Hersteller oder den technischen Kundendienst bzw. durch eine hierfür qualifizierte Person ausgetauscht werden, um jedem Risiko entgegenzuwirken.
- Verwenden Sie das Ladegerät nicht für die Ladung von Batterien, die nicht nachgeladen werden können.
- Prüfen Sie, ob die verfügbare Versorgungsspannung der Angabe auf dem Datenschild des Ladegerätes entspricht.
- Um die Fahrzeugelektronik nicht zu beschädigen, lesen Sie die Betriebsanleitungen des Fahrzeugherstellers durch, bewahren sie auf und beachten sie strikt, wenn das Ladegerät zum Laden oder Starten benutzt wird. Das Gleiche gilt für die Anleitungen des Batterieherstellers.
- Dieses Ladegerät enthält Teile wie z. B. einen Abschalter oder ein Relais, die Funken oder Lichtbögen erzeugen können. Deswegen sollte das Gerät, wenn es in einer Garage oder an einem ähnlichen Ort verwendet wird, an einer geschützten Stelle unter Aufsicht in Betrieb genommen werden.
- Reparatur- oder Instandhaltungsarbeiten im Inneren des Gerätes dürfen nur von geschultem Personal vorgenommen werden.
- **ACHTUNG! BEVOR SIE DIE GERINGSTE WARTUNGSARBEIT AM GERÄT DURCHFÜHREN, UNBEDINGT DAS GERÄT AUSSTECKEN: GEFAHR!!**

### 2. EINFÜHRUNG UND ALLGEMEINE ESCHREIBUNG

- Dieses Ladegerät gestattet das Laden von Bleibatterien mit freiem Elektrolyt, die auf Motorfahrzeugen (Benzin und Diesel), Motorrädern, Booten etc. benutzt werden. Es




ist zum Laden hermetischer Batterien geeignet.

- Aufladbare Akkumulatoren, je nach der bereitgestellten Ausgangsspannung: 6V / 3 Zellen; 12V / 6 Zellen; 24V / 12 Zellen.
- Dieses Modell ist ein Batterieladegerät mit einphasiger Spannungsversorgung 230V 50/60Hz und fortlaufender elektronischer Strom- und Spannungsüberwachung. Die vom Gerät bereitgestellten Ladestrom- und Ladespannungswerte folgen einer IU-Ladekurve.
- Serienmäßige Grundausstattung:
  - An den Geräteausgang können verschiedene Kabelarten zum Wiederaufladen von Batterien angeschlossen werden:
    - Kabel mit Klemmen (Abb. B-2);
    - Kabel mit Ösen (Abb. B-1);

### 3. BESCHREIBUNG DES BATTERIELADEGERÄTES Kontroll-, Regelungs- und Meldeeinrichtungen.

- Einstellung des Ladestroms:
  - Mit der Taste aus Abb. A-1 kann der Ladestrom eingestellt werden auf:

#### DEFENDER 20

2A (  ), 4A (  ), [ 8A (  ) Nur 12V ].

Die LEDs aus Abb. A-2 leuchten in der Nähe des Symbols und des gewählten Ladestroms auf.

- Meldungen (Abb. A-3):
  -  **Rot LED:**
    - Vertauschte Polung - Gefahr!!!Die Anschlusspole der Ladezangen vertauschen!
  -  **Gelbe LED:**
    - Ladevorgang läuft.
  -  **Grüne LED:**
    - Ende des Ladevorganges.
- Mit der Taste aus Abb. A-5 werden der Lademodus und die Art der aufzuladenden Batterie vorgegeben. In der Betriebsart **CHARGE** arbeitet das Batterieladegerät auf traditionelle Weise, indem es die Batterie in der Anfangsphase des Ladevorganges mit Konstantstrom und in der Abschlussphase mit Gleichspannung auflädt. Der Modus **CHARGE**, weniger wirksam als die Betriebsart **PULSE-TRONIC**, wird empfohlen, wenn die Bauart oder der Typ der zu ladenden Batterie nicht bekannt ist. Im Modus **PULSE-TRONIC**, technisch leistungsfähiger als die vorgenannte Betriebsart, werden die Schwellenspannungen für das Ende des Ladevorganges per Knopf geändert. Der Betrieb **PULSE** garantiert in Verbindung mit der Technik **TRONIC** optimale Bedingungen für das Laden der Batterie und die langfristige Aufrechterhaltung des Ladelevels. Folgende Batterietypen stehen zur Wahl (Abb. A-4):
  - **WET:** Bleibatterien mit flüssigem Elektrolyt.
  - **GEL/AGM:** Versiegelte Bleibatterien mit Feststoffelektrolyt (GEL) und versiegelte Bleibatterien mit in absorbierendem Material gebundenem Elektrolyt.

### 4. INSTALLATION

#### LAGE DES LADEGERÄTES

- Während des Betriebs muss das Batterieladegerät stabil aufgestellt werden.
- Das Batterieladegerät sollte nicht am Versorgungskabel oder am Ladekabel angehoben werden.

#### NETZANSCHLUSS

- Das Batterieladegerät darf ausschließlich an ein Versorgungsnetz mit geerdetem Nulleiter angeschlossen werden. Überprüfen Sie, ob die Netzspannung gleich der Betriebsspannung ist.
- Die Netzleitung muß mit Schutzvorrichtungen wie Sicherungen oder automatische Schaltern ausgestattet sein, welche die Höchstaufnahme des Gerätes aushalten.
- Der Netzanschluß muß mit dem passenden Kabel



vorgenommen werden.

- Verlängerungen des Anschlußkabels müssen einen passenden Querschnitt haben, auf keinen Fall dürfen sie aber einen Querschnitt haben, der geringer ist als der des beiliegenden Kabels.

## 5. BETRIEB

### VORBEREITUNG AUF DAS LADEN

**Bevor Sie zum Laden übergehen, überprüfen Sie, ob die Kapazität der Batterie (Ah) nicht unter den Werten liegt, die auf dem Typenschild (Cmin) angegeben sind.**

**Folgen Sie strikt der Reihenfolge der untenstehenden Anweisung.**

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



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

- Prüfen Sie, ob das Batterieladegerät vom Netz getrennt ist.
- Prüfen Sie die Polarität der Batterieklappen: Das Symbol + steht für positive, das Symbol - für negative Polung.

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

- Verbinden Sie die rote Ladeklemme mit dem Pluspol der Batterie (Zeichen +).
- Verbinden Sie die schwarze Ladeklemme mit dem Fahrzeuggestell, möglichst weit von der Batterie und der Treibstoffleitung entfernt.

ANMERKUNG: Wenn die Batterie sich nicht im Fahrzeug befindet, schließen Sie die schwarze Klemme direkt an den Minuspol der Batterie an (Zeichen -).

## LADEN

- Das Batterieladegerät durch Einführen des Versorgungskabels in die Netzdose speisen.
- Mit der Taste (siehe Abb. A-5) die Batterieart auswählen (und, aber nur für das Modell DEFENDER 20, die Ladespannung).
- Mit der Taste aus Abb. A-1 den Ladestrom einstellen. Während dieser Phase arbeitet das Batterieladegerät mit konstantem Ladestrom.

## ENDE DES LADEVORGANGES

- Durch das Aufleuchten der grünen Led "FULL" (Abb. A-3) signalisiert das Ladegerät, dass der Ladevorgang beendet ist.
- Die Speisung des Batterieladegerätes durch Abziehen des Versorgungskabels aus der Netzdose unterbrechen.
- Lösen Sie die schwarze Ladeklemme vom Fahrzeuggestell oder dem Minuspol der Batterie (Zeichen -).
- Lösen Sie die rote Ladeklemme vom Pluspol der Batterie (Zeichen +).
- Stellen Sie das Ladegerät an einem trockenen Ort ab.
- Verschließen Sie die Batteriezellen wieder mit den entsprechenden Stopfen (falls vorhanden).

## ERHALTUNGLADEN (nur im Modus TRONIC oder PULSE TRONIC aktiv)

- Das Batterieladegerät am Versorgungsnetz lassen.
- Den Ladevorgang nicht unterbrechen.
- Die Ladezangen auch nach erfolgter Aufladung mit der Batterie verbunden lassen.

Das Batterieladegerät unterbricht und startet die Ladephase

automatisch selbst, wobei die Batteriespannung innerhalb den für das Produkt vorgegebenen Spannungsbereich bleibt.

## 6. SCHUTZEINRICHTUNGEN DES BATTERIELADEGERÄTES

Das Batterieladegerät schützt sich in den folgenden Fällen selbst:

- Überladung (zuviel Strom wird auf die Batterie übertragen).
- Kurzschluss (Ladeklemmen haben Kontakt untereinander).
- Falschpolung der Batterieklappen.
- Das Gerät ist intern elektronisch gegen Überlast, Kurzschluss und vertauschte Polarität gesichert.

## 7. NÜTZLICHE HINWEISE

- Säubern Sie die Plus- und Minusklemmen von möglichen Oxidationsablagerungen, damit immer ein guter Kontakt mit den Masseklappen herrscht.
- Wenn die Batterie, mit der man das Ladegerät betreiben will, ständig an ein Fahrzeug angeschlossen ist, beachten Sie auch die Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs, besonders die Punkte "ELEKTRISCHE ANLAGE" oder "WARTUNG". Vor dem Laden entfernen Sie möglichst das Pluskabel, das zur elektrischen Anlage des Fahrzeugs gehört.

## MANUAL DE INSTRUCCIONES



**ATENCIÓN: ANTES DE UTILIZAR EL CARGADOR DE BATERÍAS LEER ATENTAMENTE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES.**

## 1. SEGURIDAD GENERAL PARA EL USO DE ESTE CARGADOR DE BATERÍAS

-  Durante la carga, las baterías emanan gases explosivos, evitar que se formen llamas o chispas. **NO FUMAR.**
- Colocar las baterías en carga en un lugar aireado.
-  **Las personas sin experiencia deben recibir la formación adecuada antes de utilizar el aparato.**
- **El aparato puede ser utilizado por niños de más de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, sin experiencia o sin los conocimientos necesarios siempre que estén bajo vigilancia o que hayan recibido instrucciones sobre un uso seguro del aparato y comprendan los peligros inherentes al mismo.**
- **Los niños no deben jugar con el aparato.**
- **La limpieza y el mantenimiento destinados a ser realizados por el usuario no deben ser llevados a cabo por niños sin vigilancia.**
- 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.
- Si se ha dañado el cable de alimentación, debe ser sustituido por el fabricante o por su servicio de asistencia técnica o en cualquier caso por una persona con una cualificación similar, para evitar cualquier riesgo.
- No utilizar al cargador de baterías para recargar baterías no recargables.
- Controlar que la tensión de alimentación disponible corresponda con la indicada en la chapa de datos del cargador de baterías.
- Para no dañar la electrónica de los vehículos, leer, conservar, respetar escrupulosamente las advertencias de los fabricantes de los mismos vehículos, cuando se utilice el cargador de baterías tanto en carga como en arranque; lo mismo vale para las indicaciones ofrecidas por el fabricante de las baterías.
- Este cargador de baterías tiene interruptores o relés que pueden provocar arcos o chispas; por lo tanto, si se usa en un garaje o en ambiente similar, deberemos colocarlo en un local o en una parte protegida adecuados para ello.
- Las intervenciones de reparación o mantenimiento en el interior del cargador de baterías deben ser efectuadas sólo por profesionales.
- **ATENCIÓN: ¡QUITAR SIEMPRE EL CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LA RED ANTES DE EFECTUAR CUALQUIER INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO SENCILLO DEL CARGADOR DE BATERÍAS, PELIGRO!**




## 2. INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL

- Este cargador de baterías permite la carga de baterías de plomo con electrolito libre utilizado sobre vehículos a motor (gasolina o diesel), motocicletas, embarcaciones,

- etc. y está indicado para la carga de baterías herméticas.
- Acumuladores recargables en función de la tensión de salida disponible: 6V / 3 celdas; 12V / 6 celdas; 24V / 12 celdas.
- Este modelo es un cargador de baterías con alimentación 230 V 50/60 Hz monofásico, con corriente y tensión constantes controladas electrónicamente. La corriente y la tensión de carga suministradas por el aparato siguen la curva de carga IU.
- Incluye de serie:
  - El aparato permite conectar en salida diferentes tipos de cables para la recarga de las baterías:
    - cables provistos de pinzas (Fig. B-2);
    - cables provistos de terminales (Fig. B-1);

## 3. DESCRIPCIÓN DEL CARGADOR DE BATERÍAS Dispositivos de control regulación y señalación.

- Selección de la corriente de carga: Con la tecla de la Fig. A-1 se puede configurar la corriente de carga a:

**DEFENDER 20**  , [  Sólo 12V ].

Los leds de la Fig. A-2 se enciende en correspondencia del símbolo y de la corriente de carga seleccionada.

- Señalizaciones (Fig. A-3):
  -  **Led rojo:**  
Inversión de polaridad, ¡Peligro!  
¡Invertir la conexión de las pinzas de carga!
  -  **Led amarillo:**  
Carga en curso.
  -  **Led verde:**  
Final de carga.
- Con la tecla de la Fig.A-5 se selecciona el modo de carga y el tipo de batería que se debe cargar. En **CHARGE** el cargador de baterías funciona de manera tradicional cargando la batería con corriente constante en la fase inicial del proceso de carga y la tensión constante en la fase final. El modo **CHARGE**, menos eficiente que el modo **PULSE-TRONIC**, se aconseja cuando no se conoce la tecnología de fabricación o el tipo de batería que se debe cargar. En modo **PULSE-TRONIC**, más sofisticado que el anterior, se modifican, mediante la selección con el pulsador, los umbrales de tensión de final de carga de la batería. El funcionamiento **PULSE** combinado con la tecnología **TRONIC** garantiza una óptima condición de carga de la batería y su mantenimiento a lo largo del tiempo. Los tipos de batería que se pueden seleccionar son (Fig. A-4):  
**WET:** baterías al plomo con electrolito líquido.  
**GEL/AGM:** baterías al plomo, selladas con electrolito sólido (GEL) y baterías al plomo, selladas, con electrolito presente en material absorbente.

## 4. INSTALACIÓN

### UBICACIÓN DEL CARGADOR DE BATERÍAS

- Durante el funcionamiento, colocar el cargador de baterías de manera estable.
- Evitar levantar el cargador de baterías con el cable de alimentación o con el cable de carga.

### CONEXIÓN A LA RED

- El cargador de baterías debe conectarse exclusivamente a un sistema de alimentación con conductor de neutro conectado a tierra. Controlar que la tensión de la red sea equivalente a la tensión de funcionamiento.
- La línea de alimentación deberá poseer sistemas de protección, tales como fusibles o interruptores automáticos, suficientes para soportar la absorción máxima del aparato.

- La conexión con la red debe efectuarse mediante el cable especial.
- Las eventuales prolongaciones del cable de alimentación tienen que tener una sección adecuada y en cualquier caso nunca inferior a la del cable suministrado con el aparato.
- Sobrecarga (excesiva corriente hacia la batería).
- Cortocircuito (pinzas de carga en contacto entre ellas).
- Inversión de polaridad en los terminales de la batería.
- El aparato está protegido contra sobrecargas, cortocircuitos e inversiones de polaridad con protecciones electrónicas internas.

## 5. FUNCIONAMIENTO

### PREPARACIÓN PARA LA CARGA

**Nota importante:** Antes de proceder a la carga, comprobar que la capacidad de la batería en (Ah) que se va a someter a carga no sea inferior a aquella indicada en la tarjeta (C min.)

**Seguir las instrucciones respetando escrupulosamente el orden que a continuación se indica.**

- Quitar las tapas de la batería, si las lleva, de manera que puedan salir los gases que producen durante la carga.
- Controlar que el nivel del electrolito recubra las planchas de las baterías; si éstas quedasen al descubierto, añadir agua destilada hasta sumergirlas unos 5÷10 mm.



**ATENCIÓN: TENER EL MÁXIMO CUIDADO DURANTE ESTA OPERACIÓN YA QUE EL ELECTROLITO ES UN ÁCIDO ALTAMENTE**

### **CORROSIVO.**

- Comprobar que el cargador de baterías esté desconectado de la red.
  - Comprobar la polaridad de los terminales de la batería: positivo el símbolo + y negativo el símbolo -.
- NOTA: si los símbolos no se pueden distinguir se recuerda que el terminal positivo es el que no está conectado al chasis del coche.
- Conectar la pinza de carga de color rojo al terminal positivo de la batería (símbolo +).
  - Conectar la pinza de carga de color negro al chasis del coche, lejos de la batería y del conducto del carburante.
- NOTA: si la batería no está instalada en el coche, conectarse directamente al terminal negativo de la batería (símbolo -).

## CARGA

- Alimentar el cargador de baterías introduciendo el cable de alimentación en la toma de red.
- Seleccionar el tipo de batería (y la tensión de carga solo para el modelo DEFENDER 20) con la tecla de la Fig.A-5.
- Seleccionar la corriente de carga con la tecla de la Fig A-1. Durante esta fase el cargador de baterías funciona manteniendo constante la corriente de carga.

## FIN DE CARGA

- El cargador de baterías señala con el encendido de led verde "FULL" (Fig. A-3) que la carga ha finalizado.
- Quitar la alimentación al cargador de baterías quitando el cable de alimentación de la toma de red.
- Desconectar la pinza de carga de color negro del chasis del coche o del terminal negativo de la batería (símbolo -).
- Desconectar la pinza de carga de color rojo del terminal positivo de la batería (símbolo +).
- Volver a poner el cargador de baterías en un lugar seco.
- Volver a cerrar las celdas de la batería con los relativos tapones (si están presentes).

## MANTENIMIENTO (activo solo en modalidad TRONIC o PULSE TRONIC)

- Dejar alimentado desde la red el cargador de baterías.
- No interrumpir el proceso de carga.
- Dejar conectadas las pinzas de carga a la batería incluso después de haber realizado la carga.

El cargador de baterías interrumpirá automáticamente y volverá a ejecutar la fase de carga manteniendo la tensión de la batería en el interior de los intervalos de tensión preestablecidos para el producto.

## 6. PROTECCIONES DEL CARGABATERÍAS

El cargador de baterías se autoprotege en caso de:

## MANUAL DE INSTRUÇÕES


**ATENÇÃO: ANTES DE UTILIZAR O CARREGADOR LER O MANUAL DE INSTRUÇÕES ATENTAMENTE!**
**1. SEGURANÇA GERAL PARA O USO DESTE CARREGADOR DE BATERIAS**

-  Durante o carregamento as baterias emanam gases explosivos, evitar que se formem chamas e faíscas. **NÃO FUMAR.**
- Colocar as baterias que estão sendo carregadas num lugar ventilado.
-  **As pessoas que não têm experiência devem ser instruídas oportunamente antes de utilizar o aparelho.**
- **O aparelho pode ser usado por crianças de idade não inferior a 8 anos e por pessoas com reduzidas capacidades físicas, sensoriais ou mentais, ou sem a experiência ou conhecimentos necessários, desde que sob vigilância ou depois de receberem instruções relativas ao uso seguro do aparelho e à compreensão dos perigos associados ao mesmo.**
- **As crianças não devem brincar com o aparelho.**
- **A limpeza e a manutenção destinadas a ser efetuadas pelo utilizador não devem ser efetuadas por crianças sem vigilância.**
- 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.
- Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante ou pelo seu serviço de assistência técnica ou por uma pessoa com qualificações semelhantes, de forma a prevenir qualquer risco.
- Não usar o carregador de baterias para recarregar baterias do tipo que não podem ser recarregadas.
- Verificar que a tensão de alimentação disponível seja correspondente àquela indicada na placa de dados do carregador de baterias.
- Para não danificar a electrónica dos veículos, ler, guardar, respeitar rigorosamente os avisos fornecidos pelos fabricantes dos próprios veículos, quando se usa o carregador de baterias tanto sob carga como em arranque; o mesmo vale para as indicações fornecidas pelo fabricante de baterias.
- Este carregador de baterias contém partes, tais como interruptores ou relés, que podem provocar arcos ou faíscas; portanto se for usado numa garagem ou em ambiente semelhante, colocar o carregador de baterias num lugar ou caixa apropriada para tal fim.
- Operações de reparação ou de manutenção no interior do carregador de baterias devem ser efectuadas somente por profissionais especializados.
- **ATENÇÃO: DESLIGAR SEMPRE O CABO ELÉCTRICO DA REDE ANTES DE EFECTUAR QUALQUER INTERVENÇÃO DE SIMPLES MANUTENÇÃO DO CARREGADOR DE BATERIAS, PERIGO!**

**2. INTRODUÇÃO E DESCRIÇÃO GERAL**



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

embarcações, etc. e é indicado para o carregamento de baterias seladas.

- Acumuladores recarregáveis em função da tensão de saída disponível: 6V / 3 células; 12V / 6 células; 24V / 12 células.
- Este modelo é um carregador de bateria com alimentação 230V 50/60Hz monofásico, com corrente e tensão constantes controladas electronicamente. A corrente e a tensão de carga fornecidas pelo aparelho seguem a curva de carga IU.
- Fornecimentos de série:
  - O aparelho permite de ligar na saída vários tipos de fios para a recarga das baterias:
    - fios com pinças (fig. B-2);
    - fios com olhais (fig. B-1);


**3. DESCRIÇÃO DO CARREGADOR DE BATERIAS**
**Dispositivos de controlo, regulação e sinalização.**


- Seleção da corrente de carga: Com a tecla da fig. A-1 é possível configurar a corrente de carga a:


**DEFENDER 20**  , [ **8A BOOST** ] Solo 12V.]

Os leds da fig. A-2 acendem-se na correspondência do símbolo e da corrente de carga seleccionada.

- Sinalizações (fig. A-3):

-  **Led vermelho:**  
Inversão de polaridade, Perigo!!!  
Inverter a conexão das pinças de carga!

-  **Led amarelo:**  
Carga em curso.

-  **Led verde:**  
**FULL** Fim de carga.

- Com a tecla da fig. A-5 selecciona-se o modo de carga e o tipo de bateria que deve ser carregada. Em **CHARGE** o carregador de bateria funciona de modo tradicional carregando a bateria em corrente constante na fase inicial do processo de carga e com tensão constante na fase final. O modo **CHARGE**, menos eficiente do que o modo **PULSE-TRONIC**, é recomendado quando não se conhece a tecnologia de fabricação ou o tipo de bateria a carregar. No modo **PULSE-TRONIC**, mais sofisticado do que o anterior, são alterados, por meio da selecção com o botão, os limites de tensão de fim de carga da bateria. O funcionamento **PULSE** combinado à tecnologia **TRONIC** garante uma óptima condição de carga da bateria e a sua manutenção no tempo. Os tipos de bateria que podem ser seleccionados são (fig. A-4):

**WET:** baterias de chumbo com electrólito líquido.

**GEL/AGM:** baterias de chumbo, lacradas, com electrólito sólido (GEL) e baterias de chumbo, lacradas, com electrólito presente em material absorvente.

**4. INSTALAÇÃO**
**POSICIONAMENTO DO CARREGADOR DE BATERIAS**

- Durante o funcionamento posicionar o carregador de bateria de maneira estável.
- Evitar de levantar o carregador de bateria segurando o fio de alimentação ou pelo fio de carga.

**LIGAÇÃO À REDE**

- O carregador de bateria deve ser ligado exclusivamente a um sistema de alimentação com condutor de neutro ligado à terra. Controlar que a tensão de rede seja correspondente à tensão de funcionamento.
- A linha de alimentação deverá ser dotada de sistemas de protecção, tais como fusíveis ou interruptores automáticos, suficientes para suportar a absorção máxima do aparelho.
- A ligação à rede deve ser efectuada com cabo apropriado.
- Eventuais extensões do cabo eléctrico devem ter um

diâmetro adequado e nunca inferior ao diâmetro do cabo fornecido.

## 5. FUNCIONAMENTO

### PREPARAÇÃO PARA A CARGA

**NB: Antes de efectuar a carga, verificar que a capacidade das baterias (Ah) que se deseja carregar não seja inferior àquela indicada na placa (C min).**

**Executar as instruções seguindo rigorosamente a ordem reproduzida abaixo.**

- Remover as tampas da bateria se presentes, de maneira que os gases que se produzem durante o carregamento possam sair.
- Controlar que o nível do electrólito cubra as placas das baterias; se as mesmas ficarem descobertas acrescentar água destilada até cobri-las de 5÷10 mm.



**ATENÇÃO: PRESTAR O MÁXIMO CUIDADO DURANTE ESTA OPERAÇÃO PORQUE O ELECTRÓLITO É UM ÁCIDO ALTAMENTE**

**CORROSIVO.**

- **Verificar que o carregador de bateria esteja desligado da rede.**
  - Verificar a polaridade dos bornes da bateria: positivo o símbolo + e negativo o símbolo -.
- NOTA: se os símbolos não estiverem visíveis deve ser lembrado que o borne positivo é aquele não ligado ao chassi do automóvel.
- Prender a pinça de carga de cor vermelha ao borne positivo da bateria (símbolo +).
  - Prender a pinça de carga de cor preta ao chassi do automóvel, longe da bateria e do tubo do combustível.
- NOTA: se a bateria não estiver instalada no automóvel, ligar directamente ao borne negativo da bateria (símbolo -).

## CARGA

- Alimentar o carregador de baterias ligando o fio de alimentação na tomada de rede.
- Selecione o tipo de bateria (e a tensão de carga somente para o modelo DEFENDER 20) por meio da tecla da fig. A-5.
- Seleccionar a corrente de carga com a tecla da fig. A-1. Durante esta fase o carregador de bateria funciona mantendo constante a corrente de carga.

## FIM DA CARGA

- O carregador de bateria por meio do acendimento do led verde "FULL" (fig. A-3) indica que a carga terminou.
- Desligar a alimentação do carregador de baterias removendo o fio de alimentação da tomada de rede.
- Desprender a pinça de carga de cor preta do chassi do automóvel ou pelo borne negativo da bateria (símb. -).
- Desprender a pinça de carga de cor vermelha do borne positivo da bateria (símbolo +).
- Guardar o carregador de baterias em lugar seco.
- Fechar as células da bateria com as tampas apropriadas (se presentes).

## MANUTENÇÃO (ativo apenas na modalidade TRONIC ou PULSE TRONIC)

- Deixe o carregador de baterias alimentado pela rede.
- Não interrompa o processo de carga.
- Deixe as pinças de carga ligadas na bateria mesmo depois que a carga foi efetuada.

O carregador de bateria providenciará automaticamente a interromper e reiniciar a fase de carga mantendo a tensão da bateria nos intervalos das faixas de tensão pré-estabelecidas para o produto.

## 6. PROTECÇÕES DO CARREGADOR DE BATERIAS

O carregador de baterias protege-se automaticamente no caso de:

- Sobrecarga (fornecimento excessivo de corrente para a

Bateria).

- Curto-circuito (pinças de carga colocadas em contacto entre si).
- Inversão de polaridade nos bornes da bateria.
- O aparelho é protegido contra sobrecargas, curtos-circuitos e inversão de polaridade por meio de protecções electrónicas internas.

## 7. CONSELHOS ÚTEIS

- Limpar os bornes positivo e negativo de possíveis incrustações de óxido a fim de garantir um bom contacto das pinças.
- Se a bateria com a qual se quer usar este carregador de baterias estiver permanentemente inserida num veículo, consultar também o manual de instruções e/ou de manutenção do veículo no capítulo "INSTALAÇÃO ELÉCTRICA" ou "MANUTENÇÃO". É preferível desligar, antes de efectuar o carregamento, o cabo positivo que faz parte da instalação eléctrica do veículo.

## INSTRUCTIEHANDLEIDING


**OPGELET: VOORDAT MEN DE BATTERIJLADER GEBRUIKT, AANDACHTIG DE INSTRUCTIEHANDLEIDING LEZEN**
**1. ALGEMENE VEILIGHEID VOOR HET GEBRUIK VAN DEZE BATTERIJLADER**

-  Tijdens het opladen laten de batterijen explosief gas vrij, vermijd dat er zich vlammen en vonken vormen. NIET ROKEN.
- De op te laden batterijen op een verluchte plaats zetten.
-  De niet ervaren personen moeten op een adequate manier opgeleid worden voordat ze het toestel gebruiken.
- Het apparaat kan worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar en door personen met beperkte fysieke, zintuiglijke of mentale capaciteit, door personen zonder ervaring of de benodigde kennis, mits deze onder toezicht staan of nadat deze instructies hebben gekregen over een veilig gebruik van het apparaat en over het begrip van de gevaren die met het apparaat gepaard gaan.
- Kinderen mogen niet met het apparaat spelen.
- De reiniging en het onderhoud dat door de gebruiker moeten worden uitgevoerd, mogen niet worden uitgevoerd door kinderen die niet onder toezicht staan.
- 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.
- Als het snoer is beschadigd, moet het worden vervangen door de fabrikant of diens technische dienst of in ieder geval door iemand met een dergelijke deskundigheid, om ieder risico te vermijden.
- De batterijlader niet gebruiken om niet heroplaadbare batterijen terug op te laden.
- Verifiëren of de beschikbare voedingsspanning overeenstemt met diegene die aangeduid staat op de plaat met de gegevens van de batterijlader.
- Teneinde de elektronica van de voertuigen niet te beschadigen, de waarschuwingen gegeven door de fabrikanten van de voertuigen zelf lezen, bewaren en zorgvuldig in acht nemen, wanneer men de batterijlader gebruikt zowel bij het opladen als bij de start; hetzelfde geldt voor de aanwijzingen gegeven door de fabrikant van de batterijen.
- Deze batterijlader bevat componenten, zoals schakelaars of relais, die bogen of vonken kunnen veroorzaken; bijgevolg, indien de batterijlader in een garage of in een soortgelijke ruimte wordt gebruikt, moet men hem in een lokaal of in een omgeving plaatsen die speciaal voor dit doel bestemd is.
- Ingrepen van herstellingen of onderhoud aan de binnenkant van de batterijlader mogen alleen uitgevoerd worden door personeel met ervaring.
- **OPGELET: DE VOEDINGSKABEL ALTIJD LOSKOPPELEN VAN HET NET VOORDAT MEN GELIJK WELKE INGREEP VAN GEWOON ONDERHOUD VAN DE BATTERIJLADER UITVOERT, GEVAAR!**

**2. INLEIDING EN ALGEMENE BESCHRIJVING**



- Deze batterijlader staat het opladen van batterijen met lood en vrije elektrolyt toe gebruikt op motorvoertuigen (benzine en diesel), motorfietsen, schepen, enz. en is aangewezen voor het opladen van hermetische batterijen.
- Accumulators oplaadbaar in functie van de beschikbare spanning van uitgang: 6V / 3 cellen; 12V / 6 cellen; 24V / 12 cellen.
- Dit model is een batterijlader met voeding 230V 50/60Hz eenfase, met constante stroom en spanning die elektronisch gecontroleerd zijn.

De stroom en de spanning van lading geleverd door het toestel volgen de kromming van lading IU.

- Dotaties van serie:
  - Het toestel staat toe in uitgang verschillende typologieën van kabels te verbinden voor het opladen van de batterijen:
    - kabels voorzien van tangen (fig. B-2);
    - kabels voorzien van lussen (fig. B-1);

**3. BESCHRIJVING VAN DE BATTERIJLADER**
**Inrichtingen van controle, regeling en signalering.**

- Selectie van de laadstroom:
  - Middels de toets van fig. A-1 is het mogelijk de laadstroom in te stellen op:

**DEFENDER 20**    Alleen 12V].

De leds van fig. A-2 gaan aan in overeenstemming met het symbool en de geselecteerde laadstroom.

- Signaleringen (fig. A-3):
  -  **Rode led:**
    - Inversie van polariteit, Gevaar!!!
    - De verbinding van de laadtangen omkeren!
  -  **Gele led:**
    - Laden in uitvoering.
  -  **Groene led:**
    - Einde laden.
- Met de toets van fig.A-5 selecteert men de wijze van opladen en het type van batterij dat opgeladen moet worden. In **CHARGE** werkt de batterijlader op de traditionele manier en laadt hierbij de batterij met constante stroom in de beginfase van het laadproces en met constante spanning in de eindfase. De modaliteit **CHARGE**, minder efficiënt dan de modaliteit **PULSE-TRONIC**, wordt aangeraden wanneer men de bouwtechnologie of het type van op te laden batterij niet kent. In de modaliteit **PULSE-TRONIC**, meer sophisticated dan de vorige, worden, middels de selectie met de drukknop, de drempels van spanning van einde laden van de batterij gewijzigd. De werking **PULSE** gekoppeld aan de technologie **TRONIC** garandeert een optimale conditie van laden van de batterij en het behouden ervan met de tijd. De types van batterij die men kan selecteren zijn (fig.A-4):
  - WET:** batterijen met lood met vloeibare elektrolyt.
  - GEL/AGM:** batterijen met lood, hermetisch gesloten, met vaste elektrolyt (GEL) en batterijen met lood, hermetisch gesloten, met elektrolyt aanwezig op absorberend materiaal.

**4. INSTALLATIE**
**PLAATSEN VAN DE BATTERIJLADER**

- Tijdens de werking de batterijlader op een stabiele manier plaatsen
- Vermijden de batterijlader op te tillen met de voedingskabel of met de kabel van het opladen.

## AANSLUITING OP HET NET

- De batterijlader mag uitsluitend aangesloten worden op een voedingssysteem met een neutraalgeleider verbonden met de aarde.
- Controleren of de netspanning overeenstemt met de spanning van werking.
- De voedingslijn moet uitgerust zijn met beschermingssystemen zoals zekeringen of automatische schakelaars, voldoende om de maximum absorptie van het toestel te verdragen.
- De aansluiting op het net è moet uitgevoerd worden met een speciale kabel.
- Eventuele verlengsnoeren van de voedingskabel moeten een adequate doorsnede hebben die nooit kleiner mag zijn dan diegene van de geleverde kabel.

## 5. WERKING

### VOORBEREIDING VOOR HET OPLADEN

**NB: Voordat men overgaat tot het opladen, moet men verifiëren of de capaciteit van de batterijen (Ah) die men wenst te onderwerpen aan het opladen niet kleiner is dan diegene die aangeduid staat op de plaat (C min).**

**Bij het uitvoeren van de instructies nauwkeurig de hierna aangegeven volgorde volgen.**

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



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

- Verifiëren of de batterijlader losgekoppeld is van het net.
- De polariteit van de klemmen van de batterij verifiëren: positief het symbool + en negatief het symbool -.
- **OPMERKING:** indien de symbolen zich niet onderscheiden moet men zich herinneren dat de positieve klem diegene is die niet verbonden is met het chassis van de auto.
- De rode tang voor het opladen verbinden met de positieve klem van de batterij (symbool +).
- De zwarte tang voor het opladen verbinden met het chassis van de auto, uit de buurt van de batterij en van de buis van de brandstof.
- **OPMERKING** indien de batterij niet in de auto geïnstalleerd is, zich rechtstreeks verbinden met de negatieve klem van de batterij (symbool -).

## OPLADEN

- De batterijlader voeden en hierbij de voedingskabel in het stopcontact steken.
- Het type van batterij selecteren (en de spanning van laden alleen voor het model DEFENDER 20) middels de toets van fig.A-5.
- De stroom voor het opladen selecteren middels de toets van fig. A-1. Tijdens deze fase werkt de batterijlader en behoudt hierbij een constante stroom van opladen.

## EINDE OPLADEN

- De batterijlader meldt middels het aangaan van de groene led "FULL" (fig. A-3) dat het opladen beëindigd is.
- De voeding wegnemen van de batterijlader en hierbij de voedingskabel uit het stopcontact nemen.
- De zwarte tang van het opladen loskoppelen van het chassis van de auto of van de negatieve klem van de batterij (symbool -).
- De rode tang van het opladen loskoppelen van de positieve klem van de batterij (symbool +).
- De batterijlader op een droge plaats opbergen.
- De cellen van de batterij terug sluiten met de speciaal daartoe bestemde doppen (indien aanwezig).

## LADINGSBEHOUD (alleen actief in de modus TRONIC of PULSE TRONIC)

- Houd de acculader aangesloten op het elektriciteitsnet.
- Onderbreek het laadproces niet.
- Houd de laadklemmen ook aangesloten op de accu nadat deze is opgeladen.

De acculader onderbreekt en start de laadfase automatisch om de accuspanning binnen het vooraf ingestelde spanningsbereik voor het product te houden.

## 6. BESCHERMINGEN VAN DE BATTERIJLADER

De acculader beschermt zichzelf in het geval van:

- Overlading (excessieve verdeling van stroom naar de batterij).
- Kortsluiting (tangen voor het opladen in contact met elkaar geplaatst).
- Omkering van polariteit op de klemmen van de batterij.
- Het toestel is beschermd tegen overbelastingen, kortsluitingen en inversie van polariteit middels interne elektronische beschermingen.

## 7. NUTTIGE RAADGEVINGEN

- Mogelijke incrustaties van oxide wegnemen van de positieve en negatieve klemmen zodanig dat men een goed contact van de tangen garandeert.
- Indien de batterij waarmee men deze batterijlader wenst te gebruiken è permanent op een voertuig is aangesloten, moet men ook de handleiding instructie en/of onderhoud van het voertuig raadplegen op het punt "ELEKTRISCHE INSTALLATIE" of "ONDERHOUD". Bij voorkeur, vóór het opladen, de positieve kabel die deel uitmaakt van de elektrische installatie van het voertuig loskoppelen.



(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, sansemæssige 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 strømafbrydere og relæer, som kan fremkalde lysbuer og gnister. Hvis batteriladeren anvendes på et bilværksted eller lignende, bør den således placeres på et sikkert sted eller opbevares i egnet indpakning.
- Reparations- og vedligeholdelsesarbejde på batteriladeren må kun udføres af erfarne fagmænd.
- **GIV AGT: MAN SKAL ALTID TRÆKKE STIKKET UD AF STIKKONTAKTEN, FØR DER FORETAGES ENHVER FORM FOR ENKEL VEDLIGEHOLDELSE PÅ BATTERILADEREN, FARE!**

### 2. INDLEDNING OG ALMEN BESKRIVELSE

- Med denne batterilader kan man oplade batterier af bly med fri elektrolyt, der anvendes på motor køretøjer (benzin- og dieseldrevne), motorcykler, både, osv., og den er velegnet til opladning af hermetiske batterier.
- Akkumulatorer, der kan genoplades alt efter den




udgangsspænding, der står til rådighed: 6V / 3 celler; 12V / 6 celler; 24V / 12 celler.

- Denne model er en batterilader, der fungerer med enfasnet 230V 50/60 Hz elforsyning samt konstant og elektronisk styret strøm og spænding.
- Ladestrømmen og -spændingen, som apparatet leverer, følger IU ladekurven.
- Standardtilbehør:
  - Apparatet giver mulighed for at forbinde forskellige slags kabler til genopladning af batterier ved udgangen:
    - kabler med tænger (fig. B-2);
    - kabler med øskener (fig. B-1);




### 3. BESKRIVELSE AF BATTERILADEREN

#### Control-, regulerings- og signalgivningsanordninger.

- Valg af ladestrøm:  
Det er med tasten på fig. A-1 muligt at stille ladestrømmen til:

**DEFENDER 20** , 4A , [ 8A  ] Kun 12V ]

Lysdiøderne på fig. A-2 tændes ved symbolet og den valgte ladestrøm.

- Signalgivning (fig. A-3):
  -  **Rød lysdiode:**  
Ombytning af poler, Fare!!  
Ladetængerne skal forbindes omvendt!
  -  **Gul lysdiode:**  
Opladning i gang.
  -  **Grøn lysdiode:**  
Afslutning af opladning.
- Der er mulighed for at vælge, hvilken batteritype der skal oplades ved hjælp af tasten på fig. A-5. Ved **CHARGE** fungerer batteriladeren på traditionel vis, idet batteriet oplades ved konstant strøm i opladningsens startfase og ved konstant spænding i slutfasen. **CHARGE**, der er mindre effektiv end **PULSE-TRONIC**, anbefales, hvis man ikke kender bygningsteknologien eller ikke ved, hvilken batteritype der skal oplades.
- Ved **PULSE-TRONIC**, der er mere avanceret end den ovenstående tilstand, ændres spændingstærsklerne ved afslutningen af batteriets opladning ved hjælp af knappen. Funktionsmåden **PULSE** sikrer, hvis den kombineres med teknologien **TRONIC**, en fremragende batteriladetilstand samt opretholdelse deraf i lang tid. Der kan vælges mellem følgende batterityper (fig. A-4):
  - WET:** Batterier med bly med flydende elektrolyt.
  - GEL/AGM:** Forseglede blybatterier med fast elektrolyt (GEL) og forseglede blybatterier med elektrolyt på absorberende materiale.

### 4. INSTALLERING

#### PLACERING AF BATTERILADEREN

- Batteriladeren skal stå stabilt, mens den er i funktion.
- Undlad at holde fast i forsyningskablet eller ladekablet, hvis batteriladeren skal løftes.

#### NETTILSLUTNING

- Batteriladeren må udelukkende forbindes med et fødesystem udstyret med en neutral, jordet ledning.
- Undersøg, om netspændingen passer til udstyrets spænding.
- Netforsyningen skal beskyttes med sikkerhedsanordninger, såsom sikringer og automatiske afbrydere, der kan holde til apparatets maksimale strømforbrug.
- Nettilslutningen udføres v.h.a. det dertil beregnede kabel.
- Eventuelle forlængere af forsyningskablet skal have et passende tværsnit, d.v.s. aldrig under det leverede kables.



## 5. FUNKTION

### FORBEREDELSE FØR OPLADNING

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

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

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



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

- Tjek, om batteriladeren er frakoblet netforsyningen.
- Undersøg batteriklemmernes polaritet: tegnet + står for positiv, tegnet - for negativ.  
BEMÆRKNING: Hvis det er umuligt at skelne mellem tegnene, skal man huske på, at den positive klemme er den, der ikke er forbundet med bilens chassis.
- Forbind den røde ladetang med batteriets røde klemme (mærket med +).
- Forbind den sorte ladeklemme med bilens chassis, langt væk fra batteriet og brændstofførret.  
BEMÆRKNING: Hvis batteriet ikke er installeret i bilen, skal man oprette en direkte forbindelse med batteriets negative klemme (mærket med -).

### OPLADNING

- Fød batteriladeren ved at sætte forsyningskablet i netstikket.
- Vælg batteritype (og opladningsspænding kun for modellen DEFENDER 20) med tasten på fig. A-5.
- Vælg ladestrømmen ved hjælp af tasten på fig. A-1. I løbet af denne fase fungerer batteriladeren, og den opretholder en konstant ladestrøm.

### AFSLUTTET OPLADNING

- Batteriladeren giver besked om, at opladningen er afsluttet ved, at den grønne lysdiode "FULL" (fig. A-3) begynder at lyse.
- Frakobl batteriladeren netforsyningen ved at tage forsyningskablet ud af netstikket.
- Fjern den sorte ladetang fra bilens chassis eller fra batteriets negative klemme (mærket med -).
- Fjern den røde ladetang fra batteriets positive klemme (mærket med +).
- Placér batteriladeren på et tørt sted.
- Luk batteriets celler til igen med de dertil beregnede propper (hvis de findes).

### OPRETHOLDELSE (kun aktiv i tilstanden TRONIC eller PULSE TRONIC)

- Lad batteriladeren blive ved med at være tilsluttet netforsyningen.
- Afbryd ikke opladningen.
- Lad batteriets ledetænger blive ved med at være tilsluttet, også efter afslutning af opladningen.

Batteriladeren afbryder og genoptager automatisk opladningen, og den sørger for at holde batteriets spænding indenfor det spændingsområde, der er fastlagt for produktet.

## 6. BATTERILADERENS

### BESKYTTELSESANORDNINGER

Batteriopladeren beskytter sig selv i følgende tilfælde:

- Overbelastning (for høj strømtilførsel til batteriet).
- Kortslutning (tilslutningsklemmerne har kontakt med hinanden).
- Hvis batteriklemmernes poler er vendt forkert.
- Apparatet er tagket være interne elektroniske beskyttelsesanordninger beskyttet mod overbelastning, kortslutning og ombytning af polerne.

## 7. GODE RÅD

- Rengør de positive og negative klemmer for eventuelle oxydaflejringer så der er god kontakt
- Hvis batteriladeren skal anvendes til et fastmonteret batteri i et køretøj, bør også køretøjets instruktionsbog konsulteres, se under "ELANLÆG" eller "VEDLIGEHOLDELSE". Inden opladningen påbegyndes, er det god praksis at tage køretøjets elanlægs positive batterikabel fra batteriet.

(FI)

### OHJEKIRJA



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

### 1. TÄMÄN AKKULATURIN KÄYTTÖÄ KOSKEVAT YLEISET TURVALLISUUSOHJEET

-  Latauksen aikana syntyy räjähtäviä kaasuja. Eliminoi liekin ja kipinämuodostusriski. ÄLÄ POLTA!
- Aseta ladattavat akut tuuletettuun tilaan.
-  **Ammattitaidottomat henkilöt on koulutettava asianmukaisesti ennen laitteen käyttöä.**
- **Laitteen käyttö on sallittu vähintään 8-vuotiaalle lapsille ja sellaisille henkilöille, joiden fyysinen, aisteihin liittyvä tai henkinen toimintakyky on rajoittunut tai joilla ei ole kokemusta tai tietoa laitteen käytöstä sillä ehdolla, että heitä valvotaan ja opastetaan laitteen turvalliseen käyttöön liittyen ja että he tuntevat sen käyttöön liittyvät vaarat.**
- **Lapset eivät saa leikkiä laitteella.**
- **Lapset eivät saa suorittaa säännöllistä puhdistusta ja huoltoa ilman valvontaa.**
- Akkulatori sopii ainoastaan sisäkäyttöön (rajoitus koskee vain Suomea).
- Vedä aina pistotulppa pois sähköasiasta ennen kuin liität latauskaapelit akkuun tai poistat ne siitä.
- Älä kytkte tai irrota pihtejä akkulatorin käydessä.
- Älä koskaan käytä akkulatoria ajoneuvon sisällä tai moottoritilassa.
- Vaihtakaa syöttökaapeli vain alkuperäiseen malliin.
- Anna vahingoittuneen virtajohdon vaihto valmistajan, valtuutetun teknisen huoltopalvelun tai vastaavan ammattipätevyysomaa henkilön suorittavaksi, jotta vältyt mahdollisilta onnettomuuksilta.
- Älä käytä akkulatoria kertakäyttöisten akkujen lataamiseen.
- Tarkista, että käytettävän verkon jännite vastaa akkulatorissa olevan kyltin tietoja.
- Ajoneuvojen elektronikan vaurioittamisen välttämiseksi lue, säilytä ja noudata tarkasti ajoneuvon valmistajien antamia varoituksia, kun akkulatoria käytetään paikkaan ja käynnistämiseen; sama koskee akkulatorin valmistajan antamia ohjeita.
- Tämä akkulatori sisältää osia, kuten virtakytin 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 AKKULATURIA, TARKISTA AINA ETTÄ VERKKOJOHTO EI OLE KYTKETTY. VAARA!**




## 2. JOHDANTO JA YLEISKUVAUS

- Tällä akkulaturilla voi ladata moottoriajoneuvoissa (bensini ja dieselkäyttöiset), moottoripyörissä, veneissä, jne. käytettäviä lyijy- ja elektrolyyttiakkuja ja se soveltuu myös ilmatäyttöisten akkujen lataamiseen.
- Saatavilla olevan antojännitteen mukaan ladattavat akut: 6V / 3 kennoa; 12V / 6 kennoa; 24V / 12 kennoa.
- Tämä malli on akkulaturi, jonka virransyöttö on yksivaiheinen 230V 50/60Hz, elektronisesti valvotuilla pysyvillä virralla ja jännitteellä.
- Laitteen tuottamat latausvirta ja jännite seuraavat IU-latauskäyriä.
- Sarjaruusteet:
  - Laitteen ulostuloon voidaan yhdistää eri kaapelityyppejä akkujen latausta varten:
    - pihdeillä varustetut kaapelit (kuva B-2);
    - silmukoilla varustetut kaapelit (kuva B-1);


## 3. AKKULATURIN KUVAUS


### Ohjaus-, säätö- ja merkinantolaitteet.

- Latausvirran valinta:  
Kuvan A-1 näppäimellä on mahdollista asettaa latausvirta:

**DEFENDER 20**    Vain 12V ]

Kuvan A-2 valodiodit syttyvät valittua symbolia ja latausvirtaa vastaavasti.

- Merkinannot (kuva A-3):
  -  **Punainen valodiodi:**  
Napaisuuden käänteisyys, vaara!!!  
Käännä latauspähtien kytkentä päinvastaiseksi!

-  **Keltainen valodiodi:**  
Lataus käynnissä.

-  **Vihreä valodiodi:**  
Latauksen loppu.

- Kuvan A-5 näppäimellä valitaan lataustapa ja ladattavan akun tyyppi. **CHARGE-tavassa** akkulaturi toimii perinteisellä tavalla ladataan akkua tasavirralla latausmenettelyn alkuvaiheessa ja tasajännitteellä sen loppuvaiheessa. **CHARGE-tapaa**, joka on heikkotehoisempi kuin **PULSE-TRONIC -tapa**, suositellaan silloin, kun ei tunneta ladattavan akun valmistusteknologiaa tai tyyppiä.

**PULSE-TRONIC -tavassa**, joka on kehittyneempi kuin edellinen, muutetaan akun latauksen lopun kynnysjännitteet painikkeella valiten. **PULSE**-toiminto yhdistettynä **TRONIC**-teknologiaan takaa akulle parhaan latauskunnon ja sen säilymisen ajan kuluessa. Valittavat akkutyypit ovat (kuva A-4):

**WET:** lyijy akut nestemäisellä elektrolyytillä.

**GEL/AGM:** suljetut lyijy akut kiinteällä elektrolyytillä (GEL) sekä suljetut lyijy akut, joissa on elektrolyyttiä absorboivalla pinnalla.

## 4. ASENNUS

### AKKULATURIN SIOJITUS

- Toiminnan aikana aseta akkulaturi vakaaseen asentoon.
- Vältä akkulaturin nostamista virta- tai latauskaapelista.

### KYTKEMINEN SÄHKÖVERKKOON

- Akkulaturi tulee liittää ainoastaan syöttöjärjestelmiin, joissa on maadoitukseen liitetty neutraalijohdin. Tarkistakaa, että virtapiiriin jännite vastaa käyttöjännitettä.
- Syöttölinja tulee varustaa suojajärjestelmällä, kuten laitteen maksimi hitsausimutehon kattavilla automaattivarokkeilla.
- Liittännän virtapiiriin tulee tapahtua asianmukaisella kaapelilla.
- Virtakaapeli mahdollisten jatkojohtojen tulee olla vähintään yhtä suuria varsinaisen virtakaapelin kanssa.

## 5. KÄYTTÖ

### VALMISTELU ENNEN LATAAMISTA

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

Toimi annettujen ohjeiden mukaan tarkasti alla annettussa järjestyksessä.

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



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

- Tarkasta, että akkulaturi on irrotettu verkosta.
- Tarkista akun liittimen napaisuus: symboli + positiivinen ja symboli negatiivinen.  
HUOMIO: jos symbolit eivät erotu, muista, että positiivinen liitin on se, jota ei ole liitetty auton runkoon.
- Liitä punainen latauspinne akun positiiviseen liittimeen (symboli +).
- Liitä musta latauspinne auton runkoon kauas akusta ja polttoaineputkesta.  
HUOMIO: jos akkua ei ole asennettu autoon, suorita liitäntä suoraan akun negatiiviseen liittimeen (symb -).

### LATAUS

- Laita akkulaturiin virta asettamalla virtakaapeli verkkopistokkeeseen.
- Valitse akkutyypin (ja latausjännite vain mallille DEFENDER 20) kuvan A-5 näppäimellä.
- Valitse latausvirta kuvan A-1 painikkeen avulla. Tämän vaiheen aikana akkulaturi toimii säilyttäen latausvirran pysyvänä.

### LATAUKSEN LOPETUS

- Akkulaturi ilmoittaa vihreän valodiodin "FULL" (TÄYNNÄ) (kuva A-3) syttymisellä, että lataus on päättynyt.
- Poista akkulaturista virta irrottamalla virtakaapeli verkkopistokkeesta.
- Irrota musta latauspinne auton rungosta tai akun negatiivisesta liittimestä (symboli -).
- Irrota punainen latauspinne akun positiivisesta liittimestä (symboli +).
- Aseta akkulaturi kuvaan paikkaan.
- Sulje akun kennot asianmukaisilla tulvilla (jos olemassa).

### YLLÄPITO (vain TRONIC tai PULSE TRONIC -tavoissa)

- Anna akkulaturin saada virtaa verkosta.
- Älä keskeytä latausta.
- Jätä latauspihdit kiinni akkuun vielä latauksen jälkeen.
- Akkulaturi keskeyttää automaattisesti ja käynnittää uudelleen latausvaiheen säilyttäen akun jännitteen tuotteelle asetettujen jännitealueiden sisällä.

## 6. AKKULATURIN SUOJAT

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 suojuksilla.

## 7. YLEISIÄ NEUVOJA

- Puhdista navat mahdollisista happikasumista 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.

(NO)

## BRUKERVEILEDNING



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

#### 1. GENERELLE FORHOLDSREGLER FOR BRUK AV DENNE BATTERILADEREN

-  Under batteriladningen dannes det eksplosive gasser. Unngå farer som flammer og gnistdannelse. IKKE RØYK!
- Plasser batteriene på en plass med god ventilasjon for ladningsprosedyren.
-  **Personer uten erfaringer må instrueres før de bruker apparatet.**
- **Apparatet kan brukes av barn over 8 år og personer med reduserte fysiske, følelsesmessige eller mentale evner, eller som mangler erfaring og kunnskap, så lenge de er under oppsyn eller har blitt instruert i sikker bruk av apparatet og forstår farene det innebærer.**
- **Barn må ikke leke med apparatet.**
- **Barn må ikke foreta rengjørings- eller vedlikeholdsoppgaver uten å være under oppsyn.**
- Støpslet må alltid tas ut av kontakten for nettilkoplingen før du kople ladekablene fra eller til batteriet.
- Du skal aldri kople eller frakople tengene til batteriet med batteriladeren igang.
- Batteriladeren må absolutt ikke brukes inne i en bil eller i bagasjerommet.
- Strømtilførselskabelen må kun skiftes ut med en originalkabel.
- Hvis strømledningen er ødelagt, må denne skiftes ut av produsenten eller produsentens servicetjeneste eller uansett av en person med lignende kvalifikasjoner, for slik at all risiko kan unngås.
- 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 kjøretøyet elektroniske seksjon, sla du lese, oppbevare og nøye følge advarselingene som fabrikanten forsyner sammen med kjøretøyet.
- 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 NETTKABELN IKKE ER TILKOPLET STRØMNETTET VED KONTROLL OG VEDLIKEHOLD AV BATTERILADEREN! FARE!**

#### 2. INNLEDNING OG GENERELL BESKRIVELSE

- Denne batteriladeren er beregnet til oppladning av blyakkumulatører på motorkjøretøyer (bensin og dieseldrevne), motorsykler, båter, osv og er egnet for ladning av hermetiske batterier.
- Oppladbare akkumulatører i samsvar med den utgangsspenning som er tilgjengelig: 6V / 3 batterier; 12V / 6 batterier; 24V / 12 batterier.
- Modellen er en batterilader med enfas strømforsyning 230V 50/60Hz med konstant strømsverdi og spenning og elektronisk kontrollmodus.




Ladingsstrøm og spenning til apparatet følger en IU-ladningskurve.

- Standardtilbehør:  
Dette apparatet gjør at du kan kople ulike typer av kabler for batteriladning:
  - kabler utstyrt med klemmer (fig. B-2);
  - kabler utstyrt med åpninger (fig. B-1);

#### 3. BESKRIVELSE AV BATTERILADEREN


##### Anlegg for kontroll, regulering og signalering.


- Valg av ladestrom:  
Bruk tasten i Fig. A-1 for å stille in ladestrommen på:


**DEFENDER 20**   [ **8A BOOST**  ] Kun 12V.]

Lysindikatorene i Fig. A-2 tennes i høyde med det symbol og den ladestrom du valgt.

- Signaleringer (fig. A-3):

-  **Rød lysindikator:**  
Omvendning av polariteterna, FARE!!!  
Vend kopligen på ladingsklemmene!

-  **Gul lysindikator:**  
Lading pågår.

-  **Grønn lysindikator:**  
Ladingen er sluttført.

- Bruk tasten i Fig. A-5 for å velge ladingsmodus og batteritype som skal lades. I **CHARGE** fungerer batteriladeren på tradisjonell måte og lader batteriet med konstant strøm i ladningsprosedyrens begynnelsesfas og med konstant spenning i sluttfasen. Vi anbefaler deg å bruke modus **CHARGE**, som er mindre effektiv enn modus **PULSE-TRONIC**, hvis du ikke kjenner konstruksjonsteknologi og type av batterier som skal lades.

I modus **PULSE-TRONIC**, som er mer sofistikert enn tidligere, modifiseres spenningsgrensen for batteriets ladingslutt ved hjelp av å velge tasten. Funksjonen **PULSE** sammen med teknologien **TRONIC** garanterer en optimal ladning av batteriet og ladings lengde. Batteritypene som du kan velge mellom er (fig.A-4):

**WET:** blybatterier med flytende elektrolyttvæske.

**GEL/AGM:** blybatterier som er sigillert med solid elektrolyttvæske (GEL) og blybatterier som er sigillert med elektrolyttvæske er plassert på absorberende materialer.

#### 4. INSTALLASJON

##### PLASSERING AV BATTERILADEREN

- Under funksjonen skal du plassere batteriladeren på stabil plass.
- Unngå å løfte batteriladeren ved hjelp av strømkabelen eller ladingskabelen.

##### TILKOPLING TIL NETTET

- Batteriladeren må kun koples til et strømforsyningssystem med nøytral kabel koplet til jordeledning.
- Kontroller at nettspenningen samsvarer med apparatets funksjonsspenning.
- Nettlinjen må være utstyrt med beskyttelsessystemer, som sikringer eller automatiske brytere, som tåler apparatets maksimale absorbering.
- Tilkopling til strømmettet må utføres med den dertil egnete kabelen.
- Eventuelle forlenger av nettkabelen må ha den tiltenlig snit, dette må dog aldri være mindre enn snittet til nettkabelen som medfølger.

#### 5. FUNKSJON

##### KLARGJØRING FOR LADNING

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

**indikert.**

- Fjern batteriets deksler, dersom de er tilstede, slik at gassene som produseres under oppladningen får utløp.
- Kontroller at væskenivået på batteriet er så høyt at det dekker battericellene. Hvis ikke, må det fylles på destillert vann (5±10 mm over cellene).



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

- Kontroller at batteriladeren er frakoplet fra nettet.
- Kontroller polariteten på batteriets klemmer: positiv symbol + og negativ symbol -.
- BEMERK: hvis symbolene ikke er ulike, skal du huske at den positive klemmen er den som ikke er koplet til maskinens karosseri.
- Kople ladningsklemmen med rød farge til positiv klemme på batteriet (symbol +).
- Kople klemmen med sort farge til maskinens karosseri langt fra batteriet og brenslengelen.
- BEMERK: hvis batteriet ikke er blitt installert i maskinen, kan du utføre en direkte kopling til batteriets negative pol (symbol -).

**LADNING**

- Forsyn batteriladeren ved å sette inn forsyningskabelen i uttaket.
- Velg type av batteri (velg også ladingspenning men kun til modell DEFENDER 20) ved å bruke tasten i fig. A-5.
- Velg ladingsstrøm ved tasten i fig. A-1. Under denne fasen, fungerer batteriladeren hvis du forsikrer deg om at ladingsstrømmen forblir konstant.

**SLUT PÅ LADNING**

- Batteriladeren signalerer at ladingen er slutført ved å tenne de grønne kontrollampen "FULL" (fig. A-3).
- Slå fra strømmen til batteriladeren ved å frakople strømskabelen fra uttaket.
- Frakople den sorte ladningstangen fra maskinstrukturen eller fra batteriets negative pol (symbol -).
- Frakople ladningstangen med rød farge fra batteriets positive pol (symbol +).
- Still batteriladeren på tør plass.
- Lukk batteriets celler ved hjelp av de spesielle lokkene (hvis installert).

**VEDLIKEHOLD (aktiv kun i modalitet TRONIC eller PULSE TRONIC)**

- La batteriladeren være koblet til strømnettet.
- Ikke avbryt ladeprosessen.
- La batteriets ladeklemmer være koblet til batteriet også etter endt lading.

Batteriladeren avbryter og starter på nytt igjen ladefasen automatisk, ved å holde spenningen inne i batteriet i en spenningsradius som er egnet for produktet.

**6. VERNEUTSTYR TIL BATTERILADEREN**



Batteriladeren beskytter seg selv ved:

- Overbelastning (for høy ladestrøm til batteriet).
- Kortslutning (kopplingsklemmene berører hverandre).
- Pluss(+) og minus(-) polene er vendt feil veg.
- Apparatet er beskyttet mot overbelastning, kortslutning og omvendning av polariteten ved hjelp av elektroniske innvendige verneutstyr.

**7. GODE RÅD**

- Gjør ren batteripolene for eventuelle oksidbelegg, slik at det oppnås god kontakt.
- Skal batteriladeren brukes til et fast montert batteri i et kjøretøy, må dette kjøretøyet instruksjonsbok kontrolleres, se under "ELUTSTYR" eller "VEDLIKEHOLD". Før ladingen startes opp er det fornuftig å kople den positive batterikabelen fra batteriet.

**BRUKSANVISNING****VIKTIGT: LÅS BRUKSANVISNINGEN NOGGRANNT INNAN NI ANVENDER BATTERILADDAREN****1. ALLMÄNNA SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR ANVÄNDNINGEN AV DENNA BATTERILADDARE**

-  Under laddningen avger batterierna explosiva gaser. Förhindra att lågor och gnistor bildas. RÖK EJ.
- Placera de batterier som ska laddas på en väl ventilerad plats.
-  **Vid brist av kunskap ska personer instrueras innan apparaten används.**

- **Apparatet får lov att användas av barn över 8 år och av personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller med bristande erfarenhet och kunskap förutsatt att de får tillsyn eller har fått instruktioner om hur apparaten ska användas på ett säkert sätt och förstår vilka risker det innebär.**
- **Barn får inte leka med apparaten.**
- **Rengöringen och underhållet som tillkommer användaren får inte utföras av barn utan tillsyn.**

- Batteri laddaren används endast för inomhusbruk (Restriktionen gäller endast för Finland).
- Drag alltid först ut stickkontakten ur eluttaget innan laddningskablarna ansluts till eller lossas från batteriet.
- Anslut eller frånkoppla inte batteriladdarens tänger till eller från batteriet när batteriladdaren är i funktion.
- Använd absolut inte batteriladdaren inuti ett fordon eller i motorutrymmet.
- Byt endast ut matningskabeln mot en originalkabel.
- Om elkabeln är skadad ska den bytas ut av tillverkaren eller av tillverkarens tekniska servicecenter, eller av en person som har likvärdig behörighet, för att förhindra eventuella risker.
- Använd inte batteriladdaren för att ladda ej laddningsbara batterier.

- Kontrollera att den tillgängliga matningsspänningen motsvarar den som indikeras på skylden på batteriladdaren.
- För att ikke skada fordonens elektroniske system ska man læsa, spare og noggrannt følgje de anvisningar som tilhandahålls av fordonstillverkaren, både når man använder batteriladdaren for laddning og for start. Detsamma gäller for anvisningarna från batteritillverkaren.
- 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 og for 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!**

**2. INLEDNING OCH ALLMÄN BESKRIVNING**

- Denna batteriladdare är avsedd for laddning av blyakkumulatörer på motorfordon (bensin- og dieseldrivna), motorcyklar, båtar, osv. og den är lämplig for laddning av hermetiske batterier.
- Uppladdningsbara akkumulatörer i enlighet med tillgänglig utspänning: 6V / 3 celler; 12V / 6 celler; 24V / 12 celler.




- Denna modell är en enfas batteriladdare med matning på 230V 50/60Hz, med elektroniskt kontrollerad konstant ström och spänning. Laddningsströmmen och spänningen som fördelas av apparaten följer laddningskurvan IU.
- Standardtillbehör:  
Apparaten gör det möjligt att ansluta olika typer av kablar för laddning av batterier:  
- kablar med tänger (fig. B-2);  
- kablar med öglor (fig. B-1);

### 3. BESKRIVNING AV BATTERILADDAREN

#### Anordningar för styrning, justering och signalering.


- Val av laddningsström:  
Med hjälp av knappen på fig. A-1 kan laddningsströmmen ställas in på:

#### DEFENDER 20


2A (  ), 4A (  ), [ 8A (  ) Endast 12V ].


Kontrolllamporna på fig. A-2 som tänds motsvarar de symboler och den laddningsström som valts.

- Signaleringar (fig. A-3):

 **Röd kontrollampa:**  
Fara! Omvänd polaritet!!

Växla på laddningsklämmornas anslutningar!

 **Gul kontrollampa:**  
Laddning pågår.

 **Grön kontrollampa:**  
Laddningen är klar.

- Med knappen på fig. A-5 väljs laddningssättet och typen av batteri som ska laddas. Med läget **CHARGE** fungerar batteriladdaren på traditionellt vis genom att ladda batteriet med konstant ström i början av laddningsprocessen och med konstant spänning i slutskedet. Läget **CHARGE**, mindre effektivt än läget **PULSE-TRONIC**, rekommenderas när den tekniska konstruktionen eller typen av batteri som ska laddas är okänt.

Med läget **PULSE-TRONIC**, som är mer sofistikerat än det ovan nämnda, kan du ändra spänningsgränsen vid batteriladdningens slutskede med hjälp av knappen. Funktionen **PULSE** i samband med teknologin **TRONIC** garanterar optimalt laddningstillstånd och en god varaktighet av laddningen. Det går att välja bland följande typer av batterier (fig. A-4):

**WET:** Blybatterier med flytande elektrolyt.

**GEL/AGM:** Slutna blybatterier med fast elektrolyt (GEL) och slutna blybatterier med elektrolyt på absorberande material.

### 4. INSTALLATION

#### PLACERING AV BATTERILADDAREN

- Under funktionen måste batteriladdaren stå stadigt.
- Undvik att lyfta upp batteriladdaren i matningskabeln eller laddningskabeln.

#### ANSLUTNING TILL ELNÄTET

- Batteriladdaren får endast anslutas till ett matningssystem vars nolledare är ansluten till jord. Försäkra dig om att nätspänningen överensstämmer med funktionsspänningen.
- Elnätet skal vara utrustat med ett skyddssystem, till exempel säkringar eller automatiska strömbrytare, som skall vara dimensionerade för att tåla apparatens maximala absorption.
- Anslutningen till elnätet skall utföras med en för detta avsedd kabel.
- Eventuella förlängningar av matningskabeln ska ha en lämplig sektion, som under inga omständigheter får understiga den levererade matningskabelns sektion.

### 5. FUNKTION

#### FÖRBEREDELSE INFÖR LADDNING

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

**Följ noggrant instruktionerna nedan i ordningsföljd.**

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



**VARNING! IAKTTA STÖRSTA FÖRSIKTIGHET UNDER DETTA ARBETSSKEDE EFTERSOM ELEKTROLYTEN ÄR STARKT FRÄTANDE.**

- Försäkra dig om att batteriladdaren är ansluten till elnätet.
- Kontrollera batteriterminalernas polaritet: den positiva är markerad med symbolen + och den negativa med symbolen -.
- OBS: om det är svårt att se symbolerna, så kom ihåg att den positiva polen är den som inte är ansluten till maskinens chassi.
- Anslut den röda klämman för laddning till batteriets positiva pol (med symbolen +). Anslut den svarta klämman för laddning till bilens chassi, på långt avstånd från batteriet och från bränsleledningen.
- OBS: om batteriet inte är installerat i bilen ska man ansluta klämman direkt till den negativa polen på batteriet (med symbolen -).

#### LADDNING

- Mata batteriladdaren genom att sticka in matningskabeln i eluttaget.
- Välj batterityp (välj även laddningsspänning men endast för modell DEFENDER 20) med hjälp av knappen i Bild A-5.
- Välj laddningsström med hjälp av knappen i fig. A-1. Under denna fas upprätthåller batteriladdaren en konstant laddningsström.

#### AVSLUTNING AV LADDNING

- Batteriladdaren indikerar att laddningen har avslutats genom att den gröna lysdioden "FULL" (fig. A-3) tänds.
- Koppla från matningen till batteriladdaren genom att dra ut matningskabeln ur eluttaget.
- Koppla från den svarta klämman för laddning från bilens chassi eller från den negativa polen på batteriet (med symbolen -).
- Koppla från den röda klämman för laddning från bilens positiva pol (med symbolen +).
- Placera batteriladdaren på en torr plats.
- Stäng batteriets celler igen med de för detta avsedda locken (om sådana finns).

#### BIBEHÅLLANDE (aktiv bara i läget TRONIC eller PULSE TRONIC)

- Lämna batteriladdaren ansluten till elnätet.
  - Avbryt inte laddningen.
  - Lämna laddningsklämmorna anslutna till batteriet även efter att laddningen har slutförts.
- Batteriladdaren avbryter och startar om laddningen automatiskt på så sätt att batterispänningen bibehålls inom det spänningsområde som specificeras för produkten.

#### 6. SKYDDA BATTERILADDAREN

Batteriladdaren skyddar sig själv vid:

- Överbelastning (för hög laddningsström till batteriet).
- Kortslutning (laddningsklämmorna är i kontakt med varandra).
- Felvända plus- och minuspoler.
- Apparaten skyddas mot överbelastning, kortslutning och omvänd polaritet av interna elektroniska skyddsanordningar.

## 7. RÅD

- Rengör den positiva och den negativa klämman från eventuella oxidavlagringar så att god kontakt erhålles.
- Om batteriladdaren ska användas till ett fast monterat batteri i ett fordon bör även fordonets instruktionsbok konsulteras, se kapitlet "ELEKTRISKT SYSTEM" eller "UNDERHÅLL". Innan laddningen påbörjas är det lämpligt att koppla från den positiva batterikabeln som tillhör fordonets elektriska system från batteriet.


(EL)

### ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ



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

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

-  Κατά τη φόρτιση οι μπαταρίες εκπέμπουν εκρηκτικά αέρια, αποφεύγετε για αυτό να προκαλούνται φλόγες ή σπithes. ΜΗΝ ΚΑΠΝΙΖΕΤΕ.
- Τοποθετείτε τις μπαταρίες που φορτίζονται σε αερισιμένο χώρο.
-  Άτομα χωρίς πείρα πρέπει να ενημερώνονται κατάλληλα πριν χρησιμοποιήσουν τη μηχανή.
- Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας όχι κατώτερης των 8 ετών και από άτομα με ελαττωμένες σωματικές, αισθητήριες ή διανοητικές ικανότητες, ή χωρίς πείρα ή κατάλληλη γνώση, εφόσον βρίσκονται υπό επίβλεψη ή έχουν λάβει οδηγίες για την ασφαλή χρήση της συσκευής και την κατανόηση των σχετικών κινδύνων.
- Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τη συσκευή.
- Ο καθαρισμός και η συντήρηση που πρέπει να γίνονται από το χρήστη, δεν πρέπει να εκτελούνται από παιδιά χωρίς επίβλεψη.
- Αποσυνδέετε το καλώδιο τροφοδοσίας από το δίκτυο πριν συνδέσετε ή αποσυνδέσετε τα καλώδια φόρτισης της μπαταρίας.
- Μην συνδέετε ή αποσυνδέετε τις λαβίδες στην μπαταρία με το φορτιστή σε λειτουργία.
- Κατά απόλυτο τρόπο μην χρησιμοποιείτε το φορτιστή μπαταριών μέσα σε αυτοκίνητο ή μπασούλο αυτοκινήτου.
- Αντικαταστήστε το καλώδιο τροφοδοσίας μόνο με αυθεντικό καλώδιο.
- Αν το καλώδιο τροφοδοσίας έχει υποστεί βλάβη, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή ή από τεχνικό του σέρβις ή πάντως από άτομο με παρόμοια ειδικευση, ώστε να προλαμβάνονται όλοι οι κίνδυνοι.
- Μην χρησιμοποιήσετε το φορτιστή για τη φόρτιση μπαταριών του είδους που δεν φορτίζεται.
- Ελέγξτε ότι η διαθέσιμη τάση τροφοδοσίας αντιστοιχεί σε εκείνη που αναγράφεται στην τεχνική πινακίδα του φορτιστή.
- Για να μην βλάψετε το ηλεκτρονικό σύστημα των οχημάτων, διαβάστε, διατηρήστε και τηρήστε προσεκτικά τις ενδείξεις που χορηγούνται από τους κατασκευαστές των ίδιων οχημάτων όταν χρησιμοποιείται ο φορτιστής τόσο σε φόρτιση όσο σε εκκίνηση. Το ίδιο ισχύει για τις ενδείξεις που χορηγούνται από τον κατασκευαστή μπαταριών.
- Αυτός ο φορτιστής μπαταριών περιλαμβάνει μέρη, όπως διακόπτες ή ρελέ, που μπορούν να παράγουν τόξα ή

- σπithes. Για αυτό αν χρησιμοποιείται σε αμαξοστάσιο ή παρόμοιο περιβάλλον, τοποθετήστε το φορτιστή σε κατάλληλο χώρο ή κατάλληλη θήκη.
- Επεμβάσεις επισκευής ή συντήρησης στο εσωτερικό του φορτιστή πρέπει να εκτελούνται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό.
- **ΠΡΟΣΟΧΗ: ΑΠΟΣΥΝΔΕΕΤΕ ΠΑΝΤΑ ΤΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΙΝ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΑΠΛΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΤΟ ΦΟΡΤΙΣΤΗ, ΚΙΝΔΥΝΟΣ!**

### 2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΙΑ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

- Αυτός ο φορτιστής μπαταριών επιτρέπει τη φόρτιση μπαταριών μολύβδου με ελεύθερο ηλεκτρολίτη που χρησιμοποιούνται σε κινητήρες αυτοκινήτων (βενζίνη και ντιζελ), μοτοσυκλέτες, σκάφη κλπ. και είναι ενδεδειγμένος για τη φόρτιση ερμητικών μπαταριών.
- Συμπυκνωτές που επαναφορτίζονται ανάλογα με τη διαθέσιμη τάση εξόδου: 6V / 3 κελιά, 12V / 6 κελιά, 24V / 12 κελιά.
- Αυτό το μοντέλο είναι ένας φορτιστής με μονοφασική τροφοδοσία 230V 50/60Hz, με σταθερό ρεύμα και τάση που ελέγχονται ηλεκτρονικά. Το ρεύμα και η τάση φόρτισης που προμηθεύονται από τη συσκευή, ακολουθούν την καμπύλη φόρτισης IU.
- Εξοπλισμός παραγωγή:
  - Η συσκευή επιτρέπει τη σύνδεση στην έξοδο διαφόρων ειδών καλωδίων για τη φόρτιση των μπαταριών:
    - καλώδια με λαβίδες (εικ. B-2),
    - καλώδια με θηλιές (εικ. B-1),

### 3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΣΤΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ

#### Συστήματα ελέγχου, ρύθμισης και σήμανσης.

- Επιλογή ρεύματος φόρτισης:  
με το πλήκτρο της εικ. A-1 μπορείτε να ρυθμίσετε το ρεύμα φόρτισης σε:

#### DEFENDER 20

$\left( \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right)$ ,  $4A \left( \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right)$ ,  $[ 8A \left( \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right) \text{ BOOST} ]$  Μόνο 12V].

Οι λυχνίες της εικ. A-2 ανάβουν αντίστοιχα με το σύμβολο και με το ρεύμα φόρτισης που επιλέχτηκαν.

- Σημάνσεις (εικ. A-3):

#### **Κόκκινη λυχνία:**

Αντιπροσωπεί τον κίνδυνο, Κίνδυνος!!!

Αντιστρέψτε τη σύνδεση των λαβίδων φόρτισης!

#### **Κίτρινη λυχνία:**

Σε φάση φόρτισης.

#### **Πράσινη λυχνία:**

Τέλος φόρτισης.

- Με το πλήκτρο της εικ. A-5 επιλέγεται ο τρόπος φόρτισης και ο τύπος μπαταρίας που πρέπει να φορτιστεί. Σε **CHARGE** ο φορτιστής μπαταριών λειτουργεί κατά το συνήθη τρόπο φορτίζοντας την μπαταρία σε σταθερό ρεύμα στην αρχική φάση της διαδικασίας φόρτισης και σε σταθερή τάση στην τελική φάση. Ο τρόπος **CHARGE**, λιγότερο αποτελεσματικός από τον τρόπο **PULSE-TRONIC**, συστατάται όταν δεν είναι γνωστή η τεχνολογική κατασκευή ή ο τύπος μπαταρίας που πρέπει να φορτιστεί. Σε τρόπο **PULSE-TRONIC**, πιο πολύπλοκο από τον προηγούμενο, τροποποιούνται, μέσω της επιλογής με το πλήκτρο, τα όρια τάσης τέλους φόρτισης της μπαταρίας. Η λειτουργία **PULSE** σε συνδυασμό με την τεχνολογία **TRONIC** εγγυάται άριστες συνθήκες φόρτισης της μπαταρίας καθώς και τη διατήρησή της στο χρόνο. Οι τύποι μπαταρίας που μπορούν να επιλεγούν είναι (εικ. A-4):

**WET:** μπαταρίες μολύβδου με υγρό ηλεκτρολύτη.

**GEL/AGM:** μπαταρίες μολύβδου, σφραγισμένες με στερεό ηλεκτρολύτη (GEL) και μπαταρίες μολύβδου, σφραγισμένες, με ηλεκτρολύτη σε απορροφητικό υλικό.

#### 4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

##### ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΣΤΗ

- Κατά τη λειτουργία τοποθετείτε το φορτιστή σε σταθερή θέση.
- Αποφεύγετε να σηκώνετε το φορτιστή μέσω του καλωδίου τροφοδοσίας ή του καλωδίου φόρτισης.

##### ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ

- Ο φορτιστής πρέπει να συνδεθεί αποκλειστικά σε σύστημα τροφοδοσίας με ουδέτερο γειωμένο αγωγό. Ελέγξτε ότι η τάση δικτύου αντιστοιχεί στην τάση λειτουργίας.
- Η γραμμή τροφοδοσίας πρέπει να είναι εφοδιασμένη με συστήματα προστασίας, όπως ασφάλειες ή αυτόματους διακόπτες, επαρκείς για να αντέχεται η μέγιστη απορρόφηση της εγκατάστασης.
- Η σύνδεση στο δίκτυο πρέπει να εκτελείται με κατάλληλο καλώδιο.
- Ενδεχόμενες προεκτάσεις του καλωδίου τροφοδοσίας πρέπει να έχουν κατάλληλη διάμετρο και, οπωσδήποτε, όχι κατώτερη από εκείνη του προμηθευμένου καλωδίου.

#### 5. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

##### ΠΡΟΕΤΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΦΟΡΤΙΣΗ

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

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

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



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

- Βεβαιωθείτε ότι ο φορτιστής είναι αποσυνδεδεμένος από το δίκτυο.
- Ελέγξτε την πολικότητα των αροδεκτών της μπαταρίας: θετικό το σύμβολο + και αρνητικό το σύμβολο -. ΣΗΜΕΙΩΣΗ: αν τα σύμβολα δεν ξεχωρίζονται υπενθυμίζεται ότι ο θετικός ακροδέκτης είναι εκείνος μη συνδεδεμένος στο πλαίσιο της μηχανής.
- Συνδέστε τη λαβίδα φορτίου κόκκινη στον θετικό ακροδέκτη της μπαταρίας (σύμβολο +).
- Συνδέστε τη λαβίδα μαύρη στο πλαίσιο της μηχανής, μακριά από την μπαταρία και από τον αγωγό καύσιμου. ΣΗΜΕΙΩΣΗ: αν η μπαταρία δεν εγκαθίσταται στη μηχανή, συνδεθείτε κατευθείαν στον αρνητικό ακροδέκτη της μπαταρίας (σύμβολο -).

#### ΦΟΡΤΙΟ

- Τροφοδοτήστε το φορτιστή εισάγοντας το καλώδιο τροφοδοσίας στην πρίζα δικτύου.
- Επιλέξτε τον τύπο μπαταρίας (και την τάση φορτίου μόνο για το μοντέλο DEFENDER 20) με το πλήκτρο της εικ. A-5.
- Επιλέξτε το ρεύμα φόρτισης με το πλήκτρο της εικ. A-1. Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης ο φορτιστής λειτουργεί διατηρώντας σταθερό το ρεύμα φόρτισης.

#### ΤΕΛΟΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ

- Με το άναμμα της πράσινης λυχνίας "FULL" (εικ. A-3) ο φορτιστής επισημαίνει ότι η φόρτιση ολοκληρώθηκε.
- Αποσυνδέστε την τροφοδοσία από το φορτιστή αφαιρώντας το καλώδιο τροφοδοσίας από την πρίζα δικτύου.
- Αποσυνδέστε τη λαβίδα φορτίου μαύρη από το πλαίσιο της μηχανής ή από τον αρνητικό ακροδέκτη της μπαταρίας

(σύμβολο -).

- Αποσυνδέστε τη λαβίδα φορτίου κόκκινη από το πλαίσιο της μηχανής ή από το θετικό αρνητικό ακροδέκτη της μπαταρίας (σύμβολο +).
- Τοποθετήστε το φορτιστή μπαταριών σε στεγνό μέρος.
- Κλείστε ξανά τα κελιά της μπαταρίας με τα ειδικά πώματα (αν υπάρχουν).

#### ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ (ενεργή μόνο σε τρόπο TRONIC ή PULSE TRONIC)

- Αφήστε το φορτιστή να τροφοδοτείται από το δίκτυο.
- Μην διακόπτετε τη διαδικασία φόρτισης.
- Αφήστε συνδεδεμένες τις λαβίδες φόρτισης στην μπαταρία ακόμα και μετά την ολοκλήρωση της φόρτισης. Ο φορτιστής θα φροντίσει αυτόματα να διακόψει και να ξεκινήσει ξανά τη φάση φόρτισης διατηρώντας την τάση της μπαταρίας μέσα στα όρια τάσης που έχουν καθοριστεί για το προϊόν.

#### 6. ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΣΤΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ

- Ο φορτιστής μπαταριών αυτοπροστατεύεται σε περίπτωση:
- Υπερφόρτισης (υπερβολική παροχή ρεύματος προς την μπαταρία).
  - Βραχυκυκλώματος (λαβίδες φορτίου σε επαφή μεταξύ τους).
  - Αντιστροφή πολικότητας στους ακροδέκτες της μπαταρίας.
  - Η συσκευή προστατεύεται από υπερφορτώσεις, βραχυκυκλώματα και ανατροπή πολικότητας χάρη σε εσωτερικές ηλεκτρονικές προστασίες.

#### 7. ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

- Καθαρίστε τους ακροδέκτες θετικό και αρνητικό από ενδεχόμενα εναποθέματα οξειδίου ώστε να εξασφαλίζεται η καλή επαφή των λαβίδων.
- Αν η μπαταρία με την οποία θέλετε να χρησιμοποιήσετε αυτόν το φορτιστή είναι μόνιμα τοποθετημένη σε αυτοκίνητο, συμβουλευτείτε και το εγχειρίδιο χρήσης και/συντήρησης του αυτοκινήτου στο κεφάλαιο «ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ» ή «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ». Κατά πρότιμη αποσυνδέστε, πριν εκτελέσετε τη φόρτιση, το θετικό καλώδιο που αποτελεί μέρος της ηλεκτρικής εγκατάστασης του αυτοκινήτου.

(RU)

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



**ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАТЬ РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО!**

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

-  Во время зарядки из аккумуляторной батареи выходит взрывчатый газ, избегать образования пламени и искрения. НЕ КУРИТЬ.
- Установить аккумуляторную батарею во время зарядки в хорошо проветриваемое место.
-  **Неопытный персонал должен пройти соответствующее обучение перед использованием оборудования.**
- Аппарат разрешается использовать детям в возрасте от 8 лет и лицам с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, или без опыта или необходимых знаний при условии, что они находятся под присмотром либо прошли инструктаж относительно безопасного использования аппарата и понимают связанные с ним риски.
- Детям запрещается играть с аппаратом.
- Детям без присмотра запрещается осуществлять чистку и предусмотренное техобслуживание.
- 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.
- В случае повреждения кабеля питания, его замену необходимо доверить специалисту изготовителя или сервисного центра, либо другому лицу, обладающему аналогичной квалификацией, чтобы устранить все возможные риски.
- Не использовать зарядное устройство батареи для зарядки аккумуляторных батарей не заряжаемого типа.
- Проверить, что имеющееся напряжение питания соответствует указанному на табличке с характеристиками зарядного устройства батареи.
- Для того, чтобы не повредить электронную систему автомобиля, прочитать, хранить и тщательно выполнять инструкции, предоставленные производителем транспортного средства, когда зарядное устройство батареи используется как для зарядки, так и для пуска; то же относится к инструкциям, предоставленным производителем батареи.
- Это зарядное устройство батареи включает такие части, как переключатели и реле, могущие спровоцировать 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**

### 2. ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА БАТАРЕИ, ОПАСНОСТИ!

#### 2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ




- Это зарядное устройство батареи позволяет осуществлять заряд свинцовых аккумуляторных батарей со свободным электролитом, используемых на автомобилях с двигателями (бензин и дизель), мотоциклах, моторных лодках, и т. д., а также подходит для заряда герметичных батарей.
- Заряжаемые аккумуляторы, в зависимости от наличия напряжения на выходе.  
6В / 3 ячейки; 12В / 6 ячеек; 24В / 12 ячеек.
- Эта модель является зарядным устройством для аккумулятора с однофазным питанием 230 В 50/60 Гц, с постоянным током и напряжением с электронным контролем.  
Ток и напряжение заряда, подаваемого оборудованием, следует кривой заряда IU.
- Серийная комплектация:  
Оборудование позволяет соединять на выходе различные типы кабелей для зарядки аккумуляторов:
  - кабели с зажимами (рис. B-2);
  - кабели с проушиной (рис. B-1);

#### 3. ОПИСАНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

##### Органы управления, регулировки и подачи сигналов.

- Выбор зарядного тока:  
При помощи кнопки (рис. A-1) можно выбрать следующее значение зарядного тока:

**DEFENDER 20**

$2A$  ,  $4A$  ,  $[8A$   **BOOST**  $]$  Только 12V].

Изображенные на рис. A-2 световые диоды загораются в соответствии с символом и с выбранным зарядным током.

- Сигналы (рис. A-3):



**Красный световой диод:**

Не соблюдена полярность. Опасно!!!

Поместите местами зарядные зажимы!



**Желтый световой диод:**

Идет зарядка.



**Зеленый световой диод:**

Завершение зарядки.

- При помощи изображенной на рис. A-5 кнопки выберите режим зарядки и тип аккумулятора, который необходимо зарядить. В режиме **CHARGE** зарядное устройство функционирует в обычном режиме, заряжая аккумулятор при постоянном токе на начальном этапе зарядки и при постоянном напряжении на завершающем этапе. Режим **CHARGE**, который менее эффективен, чем **PULSE-TRONIC**, рекомендуется использовать, если конструктивная технология или тип заряжаемого аккумулятора неизвестен.  
В режиме **PULSE-TRONIC**, являющимся более сложным, чем описанный выше метод, при помощи кнопки можно изменить пороги напряжения при завершении зарядки аккумулятора. Рабочий режим **PULSE** и технология **TRONIC** обеспечивают оптимальный режим зарядки аккумулятора и продление его срока службы. Можно выбрать один из следующих типов аккумулятора (рис. A-4):

**WET:** свинцовые аккумуляторы с жидким электролитом.

**GEL/AGM:** свинцовые аккумуляторы, герметичные, с твердым электролитом (GEL) и свинцовые аккумуляторы, герметичные, с электролитом в поглощающем материале.

#### 4. УСТАНОВКА

##### РАЗМЕЩЕНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА БАТАРЕИ

- Во время работы устойчиво расположить зарядное устройство аккумулятора.
- Избегать поднимать зарядное устройство аккумулятора



за кабель питания или за зарядный кабель.

## СОЕДИНЕНИЕ С СЕТЬЮ

- Зарядное устройство батареи должно соединяться только с системой питания с нулевым проводником, соединенным с заземлением.  
Проверить, что напряжение сети равнозначно рабочему напряжению.
- Линия питания должна быть укомплектована защитной системой, предохранителями или автоматическими выключателями, достаточными для того, чтобы выдерживать максимальное поглощение оборудования.
- Соединение с сетью выполняется при помощи специального кабеля.
- Удлинители кабеля питания должны иметь соответствующее сечение и, в любом случае, быть не меньше поставляемого кабеля.

## 5. РАБОТА

### ПОДГОТОВКА К ЗАРЯДКЕ

**ПРИМ.: Перед тем, как начать зарядку, следует проверить, что емкость батареи (Ah), которую собираются заряжать, не ниже указанной на табличке характеристик (C min).**

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

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



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

- Проверить, что зарядное устройство аккумулятора отсоединено от сети.
- Проверить полярность зажимов аккумуляторной батареи: положительный на символе + и отрицательный на символе -.  
ПРИМЕЧАНИЕ: если символы трудно различимы, напоминаем, что положительный зажим это тот, который не соединен со станиной машины.
- Соединить зарядный зажим красного цвета с положительной клеммой батареи (символ +).
- Соединить зарядный зажим черного цвета со станиной машины, далеко от батареи и от топливного канала.  
ПРИМЕЧАНИЕ: если аккумуляторной батарея не установлена в машине, следует соединяться прямо с отрицательной клеммой батареи (символ -).

## ЗАРЯДКА

- Подать питание к зарядному устройству аккумулятора, вставив кабель питания в розетку сети.
- Выбрать тип аккумулятора (и напряжение заряда только у модели DEFENDER 20) при помощи кнопки на рис. А-5.
- Выбрать ток заряда при помощи кнопки рис. А-1. Во время этой фазы зарядное устройство аккумулятора работает, поддерживая постоянным ток заряда.

## КОНЕЦ ЗАРЯДКИ

- Зарядное устройство аккумулятора сигнализирует путем включения зеленого светодиода "FULL" (рис. А-3), что заряд завершен.
- Отключить питание от зарядного устройства аккумулятора, вынув кабель питания из розетки сети.
- Отсоединить зарядный зажим черного цвета от корпуса машины или от отрицательной клеммы

батареи (символ -).

- Отсоединить зарядный зажим красного цвета от положительной клеммы батареи (символ +).
- Поместить зарядное устройство батареи в сухое место.
- Закрыть ячейки аккумуляторной батареи специальными пробками (если имеются).

## ПОДДЕРЖАНИЕ (активно только в режиме TRONIC или PULSE TRONIC)

- Зарядное устройство должно оставаться подключенным к электросети.
  - Не прерывайте зарядку.
  - Не отключайте зажимы зарядного устройства от аккумулятора после завершения зарядки.
- Зарядное устройство автоматически прерывает и возобновляет зарядку, поддерживая напряжение аккумулятора в предварительно заданном диапазоне напряжения.

## 6. ЗАЩИТА ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА АККУМУЛЯТОРА

Зарядное устройство защищено от:



- Перегрузки (избыточный ток подается к батарее).
- Короткого замыкания (зарядные зажимы вошли в контакт друг с другом).
- Изменение местами полярности на клеммах батареи.
- Оборудование защищено от перегрузок, коротких замыканий и изменения полярности при помощи внутренней электронной защиты.

## 7. ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

- Очищать положительные и отрицательные клеммы от налета окисления, чтобы обеспечить хороший контакт зажимов.
- Если батарея, с которой Вы намерены использовать это зарядное устройство батареи, постоянно установлена на транспортное средство, проконсультироваться также с рабочими инструкциями и/или инструкциями по техобслуживанию транспортного средства, прочитав главы "ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА" или "ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ". Предпочтительно отсоединять перед тем, как производить зарядку, положительный кабель, являющийся частью электрической системы транспортного средства.

## HASZNÁLATI UTASÍTÁS


**FIGYELEM: AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ HASZNÁLATA ELŐTT FIGYELMESEN OLVASSA EL A HASZNÁLATI UTASÍTÁST!**
**1. ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ HASZNÁLATÁHOZ**

-  A töltés folyamán az akkumulátorok robbanó gázokat bocsátanak ki, akadályozza meg a lángok és szikrák kialakulását. NE DOHÁNYOZZON.
- Helyezze a töltés alatt lévő akkumulátorokat egy szellős helyre.
-  **A tapasztalatlan személyeket idejében, a készülék használatba vétele előtt be kell tanítani.**
- **A készüléket 8 évesnél nagyobb gyermekek és csökkent fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességű, illetve tapasztalattal és a szükséges ismeretekkel nem rendelkező személyek felügyelet mellett használhatják, vagy azt követően, hogy a készülék biztonságos használatára vonatkozó utasításokat megkapták és az azokkal kapcsolatos veszélyeket megértették.**
- **A gyermekek nem játszhatnak a készülékkel.**
- **A felhasználó által elvégzendő tisztítást és karbantartást gyermekek felügyelet nélkül nem hajthatják végre.**
- Húzza ki a tápkábelt a hálózathoz, mielőtt csatlakoztatja vagy levezi a töltőkábeleket az akkumulátorról.
- Ne csatlakoztassa vagy ne vegye le a csipeszeket az akkumulátorról, amikor az akkumulátortöltő működik.
- Semmi esetre se használja az akkumulátortöltőt egy gépjármű belsejében vagy a motorterében.
- Az áramellátási kábel csak eredeti kábelrel helyettesíthető.
- Ha a tápkábel sérült, akkor azt a gyártónak vagy a műszaki szervizszolgálatának vagy mindenestre hasonló szakképesítéssel rendelkező személynek kell elvégeznie bármiféle kockázatot megelőzése érdekében.
- Ne használja az akkumulátortöltőt nem tölthető típusú akkumulátorok töltésére.
- Vizsgálja meg, hogy a rendelkezésre álló tápfeszültség megfelel-e az akkumulátortöltő adattábláján megjelölt tápfeszültségnek.
- Olvassa el, őrizze meg és gondosan tartsa be a járművek gyártói által nyújtott figyelmeztető előírásokat azért, hogy ajárművelektrolikájaneársodjon,amikorazakkumulátortöltőt akár töltésre, akár hidegindításra használja; ugyanez érvényes az akkumulátorgyártó által nyújtott utasításokra vonatkozóan is.
- Ez az akkumulátortöltő olyan részeket tartalmaz, mint a kapcsolók vagy relék, amelyek íveket vagy szikrákat válthatnak ki; ezért ha egy autógarázsban vagy hasonló környezetben használja, akkor a célnak megfelelő helyiségbe vagy védőházba helyezze az akkumulátortöltőt.
- Az akkumulátortöltő belsejében javítási vagy karbantartási beavatkozásokat csak tapasztalt dolgozó végezhet el.
- **FIGYELEM: MINDIG HÚZZA KI A TÁPKÁBELT A HÁLÓZATBÓL, MIELŐTT BÁRMILYEN EGYSZERŰ, KARBANTARTÁSI BEAVATKOZÁST VÉGEZ AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐN, VESZÉLY!**

**2. BEVEZETÉS ÉS ÁLTALÁNOS LEÍRÁS**

- Ezazakkumulátortöltőlehetővéteszi amotorosjárműveken (benzines és dízel), motorkerékpárokon, hajókon, stb.

használt, folyadék elektrolitú ólomakkumulátorok töltését és légmentesen zárt akkumulátorok töltésére javasolt.

- A rendelkezésre álló, kimeneti feszültség függvényében feltölthető akkumulátorok: 6V / 3 cellás; 12V / 6 cellás; 24V / 12 cellás.
- Ez a modell egy egyfázisú, 230V 50/60Hz áramellátással rendelkező, elektronikusan ellenőrzött, állandó áramú és feszültségű akkumulátortöltő.




A készülék által szolgáltatott töltőáram és töltőfeszültség az IU töltési görbét követik.

- Széria tartozékok:  
A készülék lehetővé teszi azt, hogy a kimenetnél különféle típusú kábeleket csatlakoztassanak az akkumulátorok töltése céljából:  
- csipeszekkel ellátott kábelek (B-2 ábra);  
- gyűrűkkel ellátott kábelek (B-1 ábra);

**3. AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ LEÍRÁSA**
**Ellenőrző, beállító és kijelző berendezések.**

- A töltőáram kiválasztása:  
Az A-1 ábrán lévő gomb segítségével be lehet állítani a töltőáramot a következőkre:

**DEFENDER 20**

2A , 4A , [ 8A  BOOST ] Csak 12V ]

Az A-2 ábrán lévő ledek kigyulladnak a jelnek és a kiválasztott töltőáramnak megfelelően.

- Jelzések (A-3 ábra):  
-  **Piros led:**  
Polaritás felcserélése, Veszély!!!  
Cserélje fel a töltőcsipeszek csatlakozását!
-  **Sárga led:**  
Töltés folyamatban.
-  **Zöld led:**  
Töltés vége.
- Az A-5 ábrán lévő gombbal kiválasztható a töltés módja és az akkumulátor típusa, amelyet fel kell tölteni. A **CHARGE** módban az akkumulátortöltő hagyományos módon működik, azaz állandó árammal tölti az akkumulátort a töltési folyamat kezdeti fázisában és állandó feszültségen a befejező fázisban. A **PULSE-TRONIC** módnál kevésbé hatékony **CHARGE** mód akkor javasolt, amikor nem ismert a gyártási technológia vagy a feltöltendő akkumulátor típusa.  
Az előzőnél kifinomultabb **PULSE-TRONIC** módban, a gombbal való kiválasztás útján módosításra kerülnek az akkumulátortöltés végi feszültségküszöbök. A **TRONIC** technológiával összekötött **PULSE** működés az akkumulátor kiváló töltését és annak hosszú ideig való megőrzését garantálja. A kiválasztható akkumulátor típusok a következők (A-4 ábra):  
**WET:** folyadék elektrolitú ólomakkumulátorok.  
**GEL/AGM:** szilárd elektrolitú (ZSELÉS), zárt ólomakkumulátorok és nedvszívó anyaggal felitatott elektrolitú, zárt ólomakkumulátorok.

**4. BESZERELÉS**
**AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ ELHELYEZÉSE**

- A működés idejére stabil helyzetbe állítsa az akkumulátortöltőt.
- Kerülje az akkumulátortöltőnek a tápkábelnél vagy töltőkábelnél történő felemelését.

**CSATLAKOZTATÁS A HÁLÓZATBA**

- Az akkumulátortöltőt kizárólag egy földelt, semleges vezetékkel szabad a táprendszerbe csatlakoztatni. Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség a működési feszültséggel azonos legyen.
- A tápvezetékét olyan védelmi rendszerekkel -biztosítékok vagy automata megszakítók - kell ellátni, amelyek a készülék maximális áramfelvételének elviselésére

alkalmasak.

- A hálózati csatlakoztatást a megfelelő kábellel kell elvégezni.
- Az esetleges tápkábel-hosszabbítóknak megfelelő keresztmetszettel kell rendelkezniük, amely soha nem lehet kisebb a tartozékként adott kábel keresztmetszeténél.

## 5. MŰKÖDÉS ELŐKÉSZÍTÉS A TÖLTÉSHEZ

**MEGJ.: A töltés megkezdése előtt vizsgálja meg, hogy a feltöltendő akkumulátor kapacitása (Ah) ne legyen alacsonyabb a táblán feltüntetett kapacitásnál (C min).**

**Az alábbiakban ismertetett sorrend szigorú betartásával hajtsa végre az utasításokat.**

- Távolítsa el az akkumulátor fedeleket (ha vannak), ezáltal a töltés folyamán képződő gázok kiáramolhatnak.
- Ellenőrizze, hogy az elektrolitszint takarja-e az akkumulátor lemezeit; ha nem fedi be azokat, akkor adjon hozzá desztillált vizet olyan mennyiségben, hogy azokat 5÷10 mm-ig befedje.



**FIGYELEM! E MŰVELET FOLYAMÁN A LEGNAGYOBB ÓVATOSSÁGGAL JÁRJON EL, MERT AZ ELEKTROLIT ERŐSEN KORRODÁLÓ HATÁSÚ**

### SAV.

- Ellenőrizze, hogy az akkumulátortöltő ki van-e csatlakoztatva a hálózatból.
- Vizsgálja meg az akkumulátor kapcsainak polaritását: + jel pozitív és a — jel negatív.  
MEGJEGYZÉS: ha a jelek nem különböztethetők meg, akkor emlékezzen arra, hogy a pozitív kapocs az, amelyik nincs a jármű vázához csatlakoztatva.
- Csatlakoztassa a piros színű töltőcsipeszt az akkumulátor pozitív kapcsához (+ jel).
- Csatlakoztassa a fekete színű töltőcsipeszt a jármű vázához, az akkumulátortól és az üzemanyagcsőtól távol.  
MEGJEGYZÉS: ha az akkumulátor nincs beszerelve a járműbe, akkor közvetlenül csatlakoztassa az akkumulátor negatív kapcsához (- jel).

### TÖLTÉS

- Helyezze áram alá az akkumulátortöltőt úgy, hogy illeszse be a tápkábelt a hálózati csatlakozóaljzatba.
- Válassza ki az akkumulátor típusát (és csak a DEFENDER 20 modell számára a töltőfeszültséget) az A-5. ábrán lévő gomb segítségével.
- Válassza ki az A-1 ábrán lévő gomb segítségével a töltőáramot. E fázis folyamán az akkumulátortöltő a töltőáram állandó szinten tartásával működik.

### TÖLTÉS VÉGE

- Az akkumulátortöltőt a "FULL" zöld led kigyulladásával (A-3 ábra) jelzi, hogy a töltés befejeződött.
- Vegye le az áramellátást az akkumulátortöltőtől úgy, hogy húzza ki a tápkábelt a hálózati csatlakozóaljzatból.
- Kapcsolja le a fekete színű töltőcsipeszt a jármű vázáról vagy az akkumulátor negatív kapcsáról (- jel).
- Kapcsolja le a piros színű töltőcsipeszt az akkumulátor pozitív kapcsáról (+ jel).
- Tegye az akkumulátortöltőt száraz helyre.
- Zárja vissza az akkumulátor celláit az adott kupakkokkal (ha vannak). csatlakozóaljzatból.

### MEGTARTÁS (csak a TRONIC vagy PULSE TRONIC üzemmódban aktív)

- Hagyja a hálózati áramellátás alatt az akkumulátortöltőt.
- Ne szakítsa meg a töltési folyamatot.
- Hagyja a töltőcsipeszeket az akkumulátorhoz csatlakoztatva azután is, hogy a töltés lezajlott.

Az akkumulátortöltő automatikusan elvégzi a töltési fázis megszakítását és újraindítását, megtartva az akkumulátor feszültségét a termékre előre rögzített feszültségtartományon belül.

## 6. AZ AKKUMULÁTORTÖLTŐ VÉDELMEI

Az akkumulátortöltő önvédelemmel van ellátva az alábbi esetekben:

- Túlterhelés (túlzott áramellátás az akkumulátor felé).
- Rövidzárlat (egymáshoz érintett töltőcsipeszek).
- Polaritás felcserélés az akkumulátor kapcsoknál.
- A készülék belső, elektronikai védelmek által védve van a túlterhelésekkel, rövidzárlatokkal és polaritás felcserélésekkel szemben.

## 7. HASZNOS TANÁCSOK

- Tisztítsa meg a pozitív és negatív kapcsokat a lehetséges oxidlerakódásoktól, biztosítva ezáltal a csipeszek megfelelő érintkezését.
- Ha az akkumulátortöltővel feltöltendő akkumulátor állandóan csatlakoztatva van egy járműhöz, akkor olvassa el a jármű felhasználói és/vagy karbantartási kézikönyvében is az "ELEKTROMOS HÁLÓZAT" vagy a "KARBANTARTÁS" címszó alatti részeket. Lehetőség szerint csatlakoztassa ki a töltés megkezdése előtt a jármű elektromos hálózatának részét képező pozitív kábelt.

(RO)

### MANUAL DE INSTRUCȚIUNI



**ATENȚIE: ÎNAINTE DE FOLOSIREA REDRESORULUI CITIȚI CU ATENȚIE MANUALUL DE INSTRUCȚIUNI!**

### 1. SIGURANȚA GENERALĂ PENTRU FOLOSIREA ACESTUI REDRESOR

- În timpul încărcării, bateriile emană gaze explozive, evitați formarea flăcărilor și a scânteiilor. NU FUMAȚI.
- În timpul încărcării, poziționați bateriile în spații aerisite.
- **Persoanele fără experiență trebuie să fie instruite corespunzător înainte de a folosi aparatul.**
- **Aparatul poate fi utilizat de copii în vârstă de peste 8 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau fără experiență sau cunoștințele necesare, cu condiția să fie sub supraveghere sau după ce au primit instrucțiuni privind folosirea sigură a aparatului și înțelegerea pericolelor inerente acestuia.**
- **Copiii nu trebuie să se joace cu aparatul.**
- **Curățarea și întreținerea care se efectuează de către utilizator nu trebuie efectuată de copii nesupravegheați.**
- Debransați cablul de alimentare de la rețea înainte de conectarea sau deconectarea cablurilor de încărcare de la baterie.
- Nu conectați și nu deconectați cleștii la baterie cu redresorul în funcțiune.
- Nu folosiți sub niciun motiv redresorul în interiorul unui autovehicul sau sub capotă.
- Încalcați cablul de alimentare numai cu un cablu original.
- În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie să fie înlocuit de fabricant sau de serviciul acestuia de asistență tehnică sau, oricum, de către o persoană cu o calificare similară, pentru a preveni orice risc.
- Nu folosiți redresorul pentru încărcarea bateriilor de tip neîncărcabil.
- Verificați că tensiunea de alimentare disponibilă corespunde celei indicate pe placa de identificare a redresorului.
- Pentru a nu deteriora partea electronică a vehiculelor, citiți,

păstrați, respectați cu atenție recomandările furnizate de fabricanții acestor vehicule, când folosiți redresorul atât la încărcare cât și la pornire; același lucru este valabil pentru indicațiile furnizate de fabricantul bateriilor.

- Acest redresor cuprinde anumite părți, cum ar fi întrerupătoarele sau releele, care pot provoca arcuri electrice sau scântei; prin urmare, dacă este folosit într-un garaj sau într-un spațiu asemănător, puneți redresorul într-o încăpere sau într-o cutie corespunzătoare acestui scop.
- Intervențiile de reparație sau întreținere în interiorul redresorului trebuie efectuate numai de către personal expert.
- **ATENȚIE: DEBRANȘAȚI ÎNTOTDEAUNA CABLUL DE ALIMENTARE DE LA REȚEA ÎNAINTE DE A EFECTUA ORICE INTERVENȚIE DE ÎNȚEȚINERE SIMPLĂ A REDRESORULUI, PERICOL!**





## 2. INTRODUCERE ȘI DESCRIERE GENERALĂ

- Acest redresor permite încărcarea bateriilor de bază de plumb cu electrolit liber utilizate pentru vehiculele cu motor (benzină și diesel), motocicletele, ambarcațiunile etc. și este indicat pentru încărcarea bateriilor ermetice.
- Acumulatorii reîncărcabili în funcție de tensiunea de ieșire disponibilă: 6V / 3 celule; 12V / 6 celule; 24V / 12 celule.
- Acest model este un redresor cu alimentare 230V 50/60Hz monofazică, cu curent și tensiune constantă controlate electronic.
- Curentul și tensiunea de încărcare furnizate de aparat urmează curba de încărcare IU.
- Dotări din serie:
  - Aparatul permite conectarea în ieșire a unor diferite tipologii de cabluri pentru reîncărcarea bateriilor:
    - cabluri prevăzute cu clești (fig. B-2);
    - cabluri prevăzute cu ocheți (fig. B-1);

## 3. DESCRIEREA REDRESORULUI




### Dispozitive de control, reglare și semnalizare.

- Selectarea curentului de încărcare:  
Prin intermediul tastei din fig. A-1 se poate seta curentul de încărcare la:

**DEFENDER 20**   , [   **BOOST** Numai 12V ].

Ledurile din fig. A-2 se aprind corespunzător simbolului și curentului de încărcare selectat.

- Semnalizări (fig. A-3):

-  **Led roșu:**  
Inversiune de polaritate, Pericol!!!  
Inversați conexiunea cleștilor de încărcare!
-  **Led galben:**  
Încărcare în curs.
-  **Led verde:**  
Sfârșitul încărcării.

- Prin intermediul tastei din fig. A-5 se selectează modul de încărcare și tipul bateriei care trebuie să fie încărcată. În **CHARGE**, redresorul funcționează în mod tradițional, încărcând bateria la curent constant în faza inițială a procesului de încărcare și la tensiune constantă în faza finală. Modul **CHARGE**, mai puțin eficient decât modul **PULSE-TRONIC**, este recomandat atunci când nu se cunoaște tehnologia de fabricație sau tipul bateriei de încărcat.

În modul **PULSE-TRONIC**, mai sofisticat decât cel precedent, prin intermediul selectării de la buton, sunt modificate pragurile de tensiune de la sfârșitul încărcării bateriei. Funcționarea **PULSE**, combinată cu tehnologia **TRONIC**, garantează o condiție optimă de încărcare a bateriei și menținerea sa în timp. Tipurile de baterie care pot fi selectate sunt (fig.A-4):

**WET:** baterii cu plumb cu electrolit lichid.

**GEL/AGM:** baterii cu plumb, sigilate, cu electrolit solid (GEL) și baterii cu plumb, sigilate, cu electrolit prezent pe material absorbant.

## 4. INSTALARE

### AMPLASAREA REDRESORULUI

- În timpul funcționării, așezați redresorul în mod stabil.
- Evitați ridicarea redresorului cu ajutorul cablului de alimentare sau al cablului de încărcare.

### CONECTARE LA REȚEAUA DE ALIMENTARE

- Redresorul trebuie să fie conectat numai la un sistem de alimentare cu conductor de nul legat la pământ. Controlați că tensiunea rețelei este echivalentă cu tensiunea de funcționare.
- 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 rețea trebuie efectuată prin cablul 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 furnizat.

## 5. FUNCȚIONARE

### PREGĂTIREA PENTRU ÎNCĂRCARE

**NB: Înainte de a efectua încărcarea, verificați capacitatea bateriilor (Ah), care nu trebuie să fie mai mică de cea indicată pe placa indicatoare (C min).**

**Efectuați instrucțiunile urmând strict ordinea de mai jos.**

- Scoateți capacele bateriei (dacă sunt prezente), astfel încât gazele produse în timpul încărcării să poată ieși.
- Controlați ca nivelul electrolitului să acopere plăcile bateriilor; 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.**

- Verificați că redresorul este deconectat de la rețea.
- Verificați polaritatea bornelor bateriei: pozitiv simbolul + și negativ simbolul -.
- NOTĂ: dacă simbolurile nu se disting, vă reamintim că borna pozitivă este aceea care nu este legată la caroseria mașinii.
- Cuplați cleștele marcat cu roșu la borna pozitivă a bateriei (simbol +).
- Cuplați cleștele marcat cu negru la caroseria mașinii, departe de baterie și de conducta carburantului.
- NOTĂ: dacă bateria nu este instalată pe mașină, cuplați direct la borna negativă a bateriei (simbol -).

### ÎNCĂRCAREA

- Alimentați redresorul introducând cablul de alimentare în priza de rețea.
- Selectați tipul de baterie (și tensiunea de încărcare numai pentru modelul DEFENDER 20) prin intermediul tastei din fig.A-5.
- Selectați curentul de încărcare cu ajutorul tastei din fig. A-1. În timpul acestei faze, redresorul funcționează menținând constant curentul de încărcare.

### SFÂRȘITUL ÎNCĂRCĂRII

- Redresorul semnalează prin aprinderea ledului verde "FULL" (fig. A-3) că încărcarea s-a terminat.
- Întrerupeți alimentarea redresorului, debransând cablul de alimentare de la priza de rețea.
- Decuplați cleștele marcat cu negru de la caroseria mașinii sau de la borna negativă a bateriei (simbol -).
- Decuplați cleștele marcat cu roșu de la borna pozitivă a bateriei (simbol +).

- Depozitații redresorul la loc uscat.
- Închideți celulele bateriei cu dopurile prevăzute (dacă sunt prezente).

## MENȚINERE (activ doar în modalitatea TRONIC sau PULSE TRONIC)

- Lăsați încărcătorul alimentat de la rețea.
- Nu întrerupeți procesul de încărcare.
- Lăsați cleștii de încărcare conectați la baterie și după ce s-a efectuat încărcarea.

Încărcătorul va întrerupe și va porni automat faza de încărcare menținând tensiunea bateriei în intervalele de tensiune prestabilite pentru produs.

## 6. PROTECȚIILE ÎNCĂRCĂTORULUI DE BATERII

Încărcătorul de baterii se autoprotejează în caz de:

- Suprasarcină (debitare excesivă de curent la baterie).
- Scurtcircuit (clești de încărcare puși în contact unul cu altul).
- Inversarea polarității la bornele bateriei.
- Aparatul este protejat contra suprasarcinilor, scurtcircuitelor și inversării polarității cu ajutorul unor protecții electronice interne.

## 7. 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 redresor este instalată în permanență pe un vehicul, consultați și manualul de instrucțiuni și/sau de întreținere a vehiculului la rubrica "INSTALAȚIE ELECTRICĂ" sau "ÎNȚEȚINERE". Înainte de a începe încărcarea, este bine să deconectați cablul pozitiv care face parte din instalația electrică a vehiculului.

(PL)

## INSTRUCȚIA OBSLUGI



**UWAGA: PRZED UŻYCIEM PROSTOWNIKA DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW NALEŻY UWAŻNIE PRZECZYTAĆ INSTRUKCJĘ OBSLUGI!**

## 1. OGÓLNE BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS OBSLUGI PROSTOWNIKA

- Akumulatory wydzielają podczas ładowania gazy wybuchowe, należy unikać powstawania płomieni i iskier. NIE PALIĆ
- Umieścić akumulatory przeznaczone do ładowania w miejscu wietrzonym.
- **Przed użyciem urządzenia osoby niedoświadczone muszą zostać odpowiednio przeszkolone.**
- Urządzenie może być używane przez dzieci w wieku powyżej 8 lat oraz przez osoby o ograniczonych możliwościach fizycznych, czuciowych lub umysłowych nieposiadające doświadczenia lub wymaganej wiedzy, pod warunkiem, że będą z niego korzystać pod nadzorem lub po uzyskaniu wskazówek dotyczących bezpiecznego użytkowania urządzenia i zrozumienia zagrożeń z nim związanych.
- Nie pozwalać dzieciom bawić się urządzeniem.
- Czyszczenie i konserwacja, której wykonanie należy do obowiązków użytkownika nie może być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.
- Przed podłączeniem lub rozłączeniem kabli do ładowania

akumulatora należy wyłączyć kabel zasilania z sieci.

- Nie podłączać zacisków do akumulatora lub rozłączać ich podczas funkcjonowania prostownika.
- Nie używać w żadnym przypadku prostownika wewnątrz pojazdu samochodowego lub pod pokrywą silnika.
- Uszkodzony przewód zasilania należy zastąpić wyłącznie przez oryginalny przewód.
- Jeżeli przewód zasilania jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta lub przez autoryzowany przez niego serwis techniczny lub w każdym razie przez osobę posiadającą podobne kwalifikacje, w sposób zapobiegający wszelkim zagrożeniom.
- Nie używać prostowników do ładowania akumulatorów, które nie nadają się do ładowania.
- Sprawdzić, czy napięcie zasilania znajdujące się do dyspozycji, odpowiada napięciu podanemu na tabliczce danych prostownika.
- Aby nie uszkodzić instalacji elektronicznej pojazdów należy przeczytać, zachować i skrupulatnie przestrzegać zalecenia podane przez producentów pojazdów w przypadku, kiedy prostowniki są używane zarówno do ładowania jak i do uruchamiania tychże pojazdów; to samo dotyczy wskazówek podanych przez producenta akumulatorów.
- Niniejszy prostownik zawiera elementy, takie jak wyłączniki lub przekaźniki, które mogą powodować powstawanie łuków lub iskier; dlatego też, jeżeli będzie używany w warsztatach samochodowych lub w podobnym otoczeniu należy umieścić go w odpowiednim lokalu lub pokrowcu przeznaczonym do tego celu.
- Operacje naprawy lub konserwacji wewnątrz prostownika powinny być wykonywane wyłącznie przez personel doświadczony.
- **UWAGA: PRZED WYKONYWANIEM WSZELKICH OPERACJI ZWYKŁEJ KONSERWACJI PROSTOWNIKA NALEŻY ZAWSZE WYJĄĆ KABEL GNIAZDKA SIECIOWEGO, NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

## 2. WPROWADZENIE I OGÓLNY OPIS

- Prostownik umożliwia ładowanie akumulatorów ołowiowych o swobodnym przepływie elektrolitu, używanych w pojazdach silnikowych (benzyna i diesel), motocyklach, łodziach, itp. Jest zalecany do ładowania akumulatorów hermetycznych.
- Akumulatory przeznaczone do ponownego ładowania w zależności od wartości napięcia wyjściowego będącego do dyspozycji: 6V / 3 ogniwa; 12V / 6 ogniwi; 24V / 12 ogniwi.
- Ten model jest prostownikiem jednofazowym z zasilaniem 230V 50/60Hz, ze stałym prądem i napięciem kontrolowanymi elektronicznie.
- Prąd i napięcie ładowania dostarczane z urządzenia śledzą krzywą ładowania IU.
- Wyposażenie znajdujące się w zestawie:
  - Urządzenie umożliwia podłączenie na wyjściu różnych rodzajów kabli przeznaczonych do ładowania akumulatorów:
    - kable z zaciskami (rys. B-2);
    - kable z uchwytem (rys. B-1);

## 3. OPIS PROSTOWNIKA DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW

Urządzenia sterujące, regulacje i oznaczenie.

- Ustawianie prądu ładowania:
  - Z pomocą przycisku pokazanego na rys. A-1 jest możliwe ustawienie prądu ładowania na:

**DEFENDER 20** , , Tylko 12V].  
Diody pokazane na rys. A-2 zaświecą się w pobliżu symbolu i ustawionego prądu ładowania.

- Sygnalizację (rys. A-3):



#### **Dioda czerwona:**

- Zamiana biegunowości, Niebezpieczeństwo!!!

Zamienić połączenia zacisków ładowania!



#### **Dioda żółta:**

- Ładowanie w toku.



#### **Dioda zielona:**

- Koniec ładowania.

- Z pomocą przycisku z rys.A-5 ustawia się tryb ładowania oraz typ akumulatora, który należy naładować. W trybie **CHARGE** prostownik do ładowania akumulatora funkcjonuje w trybie tradycyjnym, ładując akumulator przy stałej wartości prądu podczas fazy początkowej procesu ładowania oraz przy stałej wartości napięcia w fazie końcowej. Tryb **CHARGE**, mniej skuteczny od trybu **PULSE-TRONIC** jest zalecany w przypadku, kiedy nie jest znana technologia konstrukcyjna lub typ akumulatora przeznaczony do ładowania.

W trybie **PULSE-TRONIC**, bardziej wyszukany od poprzedniego, po ustawieniu z pomocą przycisku zostaną zmienione progi napięcia na zakończenie ładowania akumulatora. Funkcjonowanie w trybie **PULSE**, połączone z technologią **TRONIC** gwarantuje optymalne warunki ładowania akumulatora oraz jego utrzymanie z upływem czasu. Mogą być wybierane następujące typy akumulatorów (rys.A-4):

**WET:** akumulatory ołowiowe z elektrolitem ciekłym.

**ZELOWY/AGM:** akumulatory ołowiowe, zaplombowane, z elektrolitem stałym (ZELOWE) oraz akumulatory ołowiowe, zaplombowane, z elektrolitem występującym na materiale pochłaniającym.

## **4. INSTALOWANIE USYTUOWANIE PROSTOWNIKA DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW**

- Podczas funkcjonowania należy ustawić prostownik w sposób stabilny.
- Nie podnosić prostownika za pomocą kabla zasilania lub kabla do ładowania.

## **PODŁĄCZENIE DO SIECI**

- Prostownik należy podłączyć wyłącznie do sieci zasilania, w której znajduje się uziemiony przewód neutralny. Sprawdzić, czy napięcie sieci odpowiada wartości napięcia funkcjonowania.
- Linia zasilania powinna być wyposażona w systemy zabezpieczające, takie jak bezpieczniki lub wyłączniki automatyczne, odpowiednie dla maksymalnej mocy pobieranej przez urządzenie.
- Podłączyć urządzenie do sieci używając odpowiedniego przewodu.
- Ewentualne przedłużenia przewodu zasilania powinny posiadać odpowiedni przekrój, nie mniejszy od przekroju przewodu dostarczonego razem z urządzeniem.

## **5. DZIAŁANIE PRZYGOTOWANIE DO ŁADOWANIA**

**NB: Przed przystąpieniem do ładowania należy sprawdzić, czy pojemność akumulatorów (Ah), które zamierza się ładować nie jest mniejsza od pojemności podanej na tabliczce (C min).**

**Postępować zgodnie z instrukcją, skrupulatnie śledzić podaną niżej kolejność.**

- Zdjąć pokrywę akumulatora (jeżeli występują), w ten sposób gazy powstające podczas ładowania mogą się ulatniać.
- Sprawdzić, czy poziom elektrolitu zakrywa płytki akumulatorów; jeżeli tak nie jest należy dolać destylowanej wody aż do ich zalania na 5÷10 mm.



**UWAGA! ZACHOWAĆ SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ PODCZAS WYKONYWANIA TEJ OPERACJI, PONIWAŻ ELEKTROLIT JEST KWASEM BARDZO**

## **KOROZYJNYM.**

- Sprawdzić, czy prostownik jest wyłączony z sieci.
- Sprawdzić biegunowość zacisków akumulatora: dodatni oznaczony symbolem + i ujemny oznaczony symbolem -.
- UWAGA: jeżeli symbole nie są dobrze widoczne przypomina się, że zacisk dodatni jest tym zaciskiem, który nie jest podłączony do podwozia pojazdu.
- Podłączyć zaciski ładujące koloru czerwonego do zacisku dodatniego akumulatora (symbol +).
- Podłączyć zacisk ładujący koloru czarnego do podwozia pojazdu, w odpowiedniej odległości od akumulatora oraz od przewodu paliwa.
- UWAGA: jeżeli akumulator nie został zainstalowany w pojeździe, należy podłączyć się bezpośrednio do zacisku ujemnego akumulatora (symbol -).

## **ŁADOWANIE**

- Zasiłać prostownik wkładając kabel zasilający do gniazdka sieciowego.
- Wybierz rodzaj akumulatora (i napięcie ładowania, tylko dla modelu DEFENDER 20) wciskając przycisk pokazany na rys.A-5.
- Ustawić prąd ładowania z pomocą klawisza z rys. A-1. Podczas tej fazy prostownik funkcjonuje utrzymując stałą wartość prądu ładowania.

## **KONIEC ŁADOWANIA**

- Prostownik sygnalizuje poprzez zaświecenie zielonej diody "FULL" (rys. A-3), że ładowanie zostało zakończone.
- Odłączyć zasilanie od prostownika wyjmując wtyczkę kabla zasilania z gniazdka sieciowego.
- Rozłączyć zacisk ładujący koloru czarnego od podwozia pojazdu lub od zacisku ujemnego akumulatora (symbol -).
- Rozłączyć zacisk ładujący koloru czerwonego od zacisku dodatniego akumulatora (symbol +).
- Umieścić prostownik w suchym miejscu.
- Zamknąć ogniwa akumulatora zakładając specjalne korki (jeżeli występują).

## **UTRZYMANIE (aktywne tylko w trybie TRONIC lub PULSE TRONIC)**

- Pozostawić prostownik podłączony do zasilania z sieci.
- Nie przerywać procesu ładowania.
- Pozostawić podłączone kleszce zaciskowe, nawet po zakończeniu ładowania.

Prostownik spowoduje automatyczne przerwanie i ponowne uruchomienie fazy ładowania, z utrzymaniem napięcia baterii w zakresie ustalonym wcześniej dla urządzenia.

## **6. ZABEZPIECZENIA ŁADOWARKI**

Prostownik zabezpiecza się samoczynnie w następujących przypadkach:

- Przeciążenie (nadmierne dostarczanie prądu do akumulatora).
- Zwarcie (zaciski ładujące stykają się ze sobą).
- Zamiana biegunowości na zaciskach akumulatora.
- Urządzenie jest zabezpieczone przed przeciążeniami, zwarciami i zamianą biegunowości za pomocą wewnętrznych zabezpieczeń elektronicznych.

## **7. UŻYTECZNE WSKAZÓWKI**

- Wycyścić zacisk dodatni i ujemny z osadów tlenu, aby zapewnić w ten sposób dobry styk zacisków.
- Jeżeli akumulator, z którym zamierza się wykorzystać ten prostownik jest na stałe zamontowany w pojeździe, należy przeczytać również instrukcje obsługi i/lub konserwacji pojazdu, pod hasłem "INSTALACJA ELEKTRYCZNA" lub "KONSERWACJA". Przed przystąpieniem do ładowania najlepiej jest rozłączyć kabel dodatni, będący częścią instalacji elektrycznej pojazdu.



(CS)

## NÁVOD K POUŽITÍ



**UPOZORNĚNÍ: PŘED POUŽITÍM NABÍJECKY AKUMULÁTORŮ SI POZORNĚ PŘEČTĚTE NÁVOD K POUŽITÍ!**

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

-  Během nabíjení se z akumulátorů uvolňují výbušné plyny, a proto zabraňte vzniku plamenů a jisker. NEKURTE.
- Umístěte nabíjené akumulátory do větraného prostoru.
-  **Osoby, které nemají zkušenosti se zařízením, by měly být před jeho používáním vhodné vyskoleny.**
- Zařízení může být používáno dětmi ve věku nejméně 8 let a osobami se sníženými fyzickými, senzoryckými nebo mentálními schopnostmi, nebo osobami bez zkušeností či potřebných znalostí, za předpokladu, že jsou pod dozorem, nebo že jim byly poskytnuty pokyny ohledně bezpečného použití zařízení a ohledně pochopení souvisejících nebezpečí.
- Děti se nesmí hrát se zařízením.
- Čištění a údržba zařízení, kterou má provést uživatel, nesmí být prováděna dětmi a bez dozoru.
- Před zapojením nebo odpojením nabíjecích kabelů od akumulátorů odpojte nejprve napájecí kabel ze sítě.
- Nepřipojte ani neodpojte 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.
- Když je napájecí kabel poškozen, musí být vyměněn výrobcem, jeho servisní službou nebo osobou s podobnou kvalifikací a s cílem zabránit jakémukoliv riziku.
- Nepoužívejte nabíječku akumulátorů pro nabíjení akumulátorů, které nelze nabíjet.
- Zkontrolujte, zda napájecí napětí, které je k dispozici, odpovídá napětí uvedenému na identifikačním štítku nabíječky akumulátorů.
- Abyste při použití nabíječky akumulátorů k nabíjení i ke startování nepoškodili elektroniku vozidel, pozorně si přečtete, uschovejte a dodržujte upozornění dodaná výrobcem samotných vozidel; to samé platí i pro pokyny dodané výrobcem akumulátorů.
- Součástí této nabíječky akumulátorů jsou komponenty, jako např. vypínače nebo relé, které mohou vyvolat vznik oblouku nebo jiskry; proto při použití nabíječky akumulátorů v autolíně nebo v podobném prostředí uložte nabíječku do místnosti nebo do obalu vhodného k tomuto účelu.
- Záahy 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 NABÍJECKY AKUMULÁTORŮ ODPOJTE NAPÁJECÍ KABEL ZE SÍTĚ!**

### 2. ÚVOD A ZÁKLADNÍ POPIS

- Tato nabíječka akumulátorů umožňuje nabíjení olověných akumulátorů s volným elektrolytem, používaných v motorových vozidlech (benzinových i naftových), motocyklech, plavidlech atd., a doporučuje se pro nabíjení

hermeticky uzavřených akumulátorů.




- Akumulátory, které lze nabíjet v závislosti na výstupním napětí, které je k dispozici: 6V / 3 články; 12V / 6 článků; 24V / 12 článků.
- Tento model představuje nabíječku akumulátorů s jednofázovým napájecím napětím 230V 50/60Hz, s konstantním, elektronicky řízeným proudem a napětím. Průběh nabíjecího proudu a napětí, které zařízení dodává, sleduje nabíjecí křivku IU.
- Standardní příslušenství:
  - Zařízení umožňuje připojit na výstup různé druhy kabelů pro nabíjení akumulátorů:
  - kabely vybavené kleštěmi (obr. B-2);
  - kabely vybavené očky (obr. B-1);

### 3. POPIS NABÍJECKY AKUMULÁTORŮ

#### Kontrolní, regulační a signalizační zařízení.

- Volba nabíjecího proudu:
  - Prostřednictvím tlačítka zobrazeného na obr. A-1 je možné nastavit nabíjecí proud na:

#### DEFENDER 20

2A (  ), 4A (  ), [ 8A (  ) Pouze 12V ].

LED zobrazené na obr. A-2 se rozsvítí vedle symbolu a označení zvoleného nabíjecího proudu.

- Signalizace (obr. A-3):

#### **Cervená LED:**

Změna polarit, Nebezpečí!!!

Vzájemně zaměňte zapojení nabíjecích kleští!

#### **Žlutá LED:**

Prohlašující nabíjení.

#### **Zelená LED:**

Konec nabíjení.

- Tlačítkem zobrazeným na obr. A-5 lze zvolit režim nabíjení a typ akumulátoru, který se má nabít. V **CHARGE** funguje nabíječka klasickým způsobem a nabíjí akumulátor v úvodní fázi nabíjecího procesu konstantním proudem a v závěrečné fázi konstantním napětím. Použití režimu **CHARGE**, který je méně účinný než režim **PULSE-TRONIC**, se doporučuje v případě, že není známa konstrukční technologie nebo typ akumulátoru, který se má nabít.

V režimu **PULSE-TRONIC**, který je dokonalejší než předcházející, se prostřednictvím volby tlačítkem mění mezní hodnoty napětí akumulátoru, která odpovídá ukončení nabíjení. Činnost **PULSE** spolu s technologií **TRONIC** zaručují optimální stav nabití akumulátoru a jeho dlouhodobé udržení. Typy akumulátorů, které je možné zvolit, jsou (obr. A-4):

**WET:** Olověné akumulátory s tekutým elektrolytem.

**GEL/AGM:** Olověné, hermeticky uzavřené akumulátory s pevným elektrolytem (GEL) a olověné, hermeticky uzavřené akumulátory s elektrolytem přítomným na absorpčním materiálu.

### 4. INSTALACE

#### UMÍSTĚNÍ NABÍJECKY AKUMULÁTORŮ

- Během činnosti musí být nabíječka umístěna stabilním způsobem.
- Zabraňte zvedání nabíječky akumulátorů prostřednictvím napájecího kabelu nebo nabíjecího kabelu.

#### PŘIPOJENÍ DO SÍTĚ

- Nabíječka akumulátorů musí být připojena výhradně k napájecímu systému s uzemněným nulovým vodičem.
- Zkontrolujte, zda napětí sítě odpovídá provoznímu napětí.
- Napájecí vedení bude muset být vybaveno ochrannými systémy, jako např. pojistkami nebo automatickými vypínači, schopnými snášet maximální proudový odběr zařízení.
- Připojení do sítě musí být provedeno použitím příslušného kabelu.

- Případné prodlužovací kabely napájecího kabelu musí mít vhodný průřez, který nesmí být v žádném případě menší než průřez dodaného kabelu.

## 5. ČINNOST

### PŘÍPRAVA K NABÍJENÍ

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

**Proveďte jednotlivé operace dle pokynů a přísně dodržujte níže uvedený postup.**

- Odmontujte kryty akumulátorů (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 TĚTO OPERACI MAXIMÁLNÍ POZORNOST, PROTOŽE ELEKTROLYT JE TVOŘEN VYSOCE KOROZIVNÍ KYSELINOU.**

- Zkontrolujte, zda je nabíječka akumulátorů odpojena od sítě.
- Zkontrolujte polaritu svorek akumulátorů: Kladná svorka je označena symbolem + a záporná svorka je označena symbolem -.
- **POZNÁMKA:** Když se symboly neshodují, pamatujte, že kladný pól je ten, který není připojen k podvozku auta.
- Připojte nabíjecí kleště červené barvy ke kladné svorce akumulátorů (symbol +).
- Připojte nabíjecí kleště černé barvy k podvozku vozidla, v dostatečné vzdálenosti od akumulátorů a od palivového rozvodu.
- **POZNÁMKA:** Když akumulátor není nainstalován v autě, proveďte připojení přímo k záporné svorce akumulátorů (symbol -).

### NABÍJENÍ

- Zajistěte nabíjení nabíječky akumulátorů připojením nabíjecího kabelu do sítě.
- Zvolte druh akumulátorů (a nabíjecího napětí pouze pro model DEFENDER 20) prostřednictvím tlačítka znázorněného na obr. A-5.
- Zvolte nabíjecí proud prostřednictvím tlačítka zobrazeného na obr. A-1. Během této fáze pracuje nabíječka akumulátorů tak, že udržuje konstantní nabíjecí proud.

### UKONČENÍ NABÍJENÍ

- Nabíječka akumulátorů signalizuje rozsvícením zelené LED "FULL" (obr. A-3) ukončení nabíjení.
- Odpojte napájení nabíječky odpojením napájecího kabelu ze zásuvky elektrické sítě.
- Odpojte nabíjecí kleště černé barvy od podvozku auta nebo ze záporného pólu akumulátorů (symbol -).
- Odpojte nabíjecí kleště červené barvy z kladného pólu akumulátorů (symbol +).
- Uložte nabíječku akumulátorů na suché místo.
- Zavřete články akumulátorů příslušnými uzávěry (jsou-li součástí).

### UDRŽOVÁNÍ NABÍTÍ (aktivní pouze v režimu TRONIC nebo PULSE TRONIC)

- Nechte nabíječku akumulátorů napájenou z elektrické sítě.
  - Nepřerušujte proces nabíjení.
  - Nechte nabíjecí kleště připojené k akumulátorům i po provedení nabití.
- Nabíječka akumulátorů automaticky zajistí přerušování a opětovné spuštění fáze nabíjení, přičemž udržuje napětí akumulátorů v rozsahu stanoveném pro daný výrobek.

## 6. OCHRANNÁ ZAŘÍZENÍ NABÍJEČKY AKUMULÁTORŮ

K samoochráně nabíječky akumulátorů dochází v případě:

- Přetížení (nadměrný proud dodávaný do akumulátorů).
- Zkratu (nabíjecí kleště jsou vzájemně spojené).
- Záměny polarit na svorkách akumulátorů.
- Zařízení je chráněno proti přetížení, zkratu a záměně polarit prostřednictvím vnitřních elektronických ochranných zařízení.

## 7. PRAKTICKÉ RADY

- Vyčistěte zápornou a kladnou svorku od možných nánosů oxidu, abyste zajistili dobrý kontakt kleští.
- Když je akumulátor, který se má nabíjet nabíječkou akumulátorů, pevně vložen do vozidla, seznamte se také s návodem k použití a/nebo údržbě vozidla, konkrétně s částí „ELEKTROINSTALACE“ nebo „ÚDRŽBA“. Před zahájením nabíjení je vhodné odpojit kladný kabel, který tvoří součást elektroinstalace vozidla.

(SK)

### NÁVOD NA POUŽITIE



**UPOZORNENIE: PRED POUŽITÍM NABÍJEČKY AKUMULÁTORŮ SI POZORNE PREČÍTAJTE NÁVOD NA POUŽITIE!**

### 1. ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE POUŽITIE TEJTO NABÍJEČKY AKUMULÁTORŮ

- Počas nabíjania sa z akumulátorov uvoľňujú výbušné plyny, a preto zabráňte vzniku plameňov a iskier. NEFAJČITE.
- Umiestnite nabíjaný akumulátor do vetraného priestoru.
- **Osoby, ktoré nemajú skúsenosti so zariadením, by mali byť pred jeho používaním vhodne vyškolené.**
- Zariadenie môžu používať deti, ak majú najmenej 8 rokov, a osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami, alebo osoby bez skúseností alebo potrebných znalostí, za predpokladu, že sú pod dozorom, alebo že im boli poskytnuté pokyny ohľadom bezpečného použitia zariadenia a ohľadom pochopenia súvisiacich nebezpečenstiev.
- Deti sa nesmú so zariadením hrať.
- Čistenie a údržbu zariadenia, ktoré má vykonať užívateľ, nesmú vykonávať deti bez dozoru.
- Pred zapojením alebo odpojením nabíjajúcich káblov od akumulátora odpojte napájací kábel zo siete.
- Nepripájajte ani neodpájajte kliešte ku/od akumulátora počas činnosti nabíjajúceho akumulátora.
- V žiadnom prípade nepoužívajte nabíjajúcu akumulátorov vo vnútri vozidla alebo v priestore motora.
- Napájací kábel nahraďte iba originálnym káblom.
- Keď je napájací kábel poškodený, musí byť vymenený výrobcom alebo jeho servisnou službou, alebo osobou s podobnou kvalifikáciou, aby sa zabránilo akémukoľvek riziku.
- Nepoužívajte nabíjajúcu akumulátorov pre nabíjanie nenabíjateľných akumulátorov.
- Skontrolujte, či napájacie napätie, ktoré je k dispozícii odpovedá napätiu uvedenému na identifikačnom štítku nabíjajúceho akumulátora.
- Aby ste pri použití nabíjajúceho akumulátora na nabíjanie aj na štartovanie nepoškodili elektroniku vozidiel, pozorne si prečítajte, uschovajte a dodržujte upozornenie dodané výrobcom samotných vozidiel; to isté aj pre pokyny dodané výrobcom akumulátorov.



- Súčasťou tejto nabíjačky akumulátorov sú komponenty, ako napr. vypínače alebo relé, ktoré môžu vyvolať vznik oblúku alebo iskry; preto pri použití nabíjačky akumulátorov v autodielni alebo v podobnom prostredí, uložte nabíjačku do miestnosti alebo do obalu vhodného na tento účel.
- Zásahy do vnútorných častí nabíjačky akumulátorov v rámci opráv alebo údržby môže vykonať už len skúsený personál.
- **UPOZORNENIE: POZOR, NEBEZPEČENSTVO! PRED VYKONANÍM AKÉHOKOLYVEK ÚKONU V RÁMCI JEDNODUCHEJ ÚDRŽBY NABÍJAČKY AKUMULÁTOROV, ODPOJTE NAPÁJACÍ KÁBEL ZO SIETE!**





## 2. ÚVOD A ZÁKLADNÝ POPIS

- Táto nabíjačka akumulátorov umožňuje nabíjanie olovených akumulátorov s voľným elektrolýtom používaných v motorových vozidlách (benzínových aj naftových), motocykloch, plavidlách, atď.
- Akumulátory nabíjateľné v závislosti od výstupného napätia, ktoré je k dispozícii: 6V / 3 článkov; 12V / 6 článkov; 24V / 12 článkov.
- Tento model predstavuje nabíjačku akumulátorov s jednofázovým napájacím napätím 230V 50/60Hz, s konštantným, elektronicky riadeným prúdom a napätím. Priebeh nabíjacieho prúdu a napätia, dodávaných zariadením, sleduje nabíjajúcu krivku IU.
- Standardné príslušenstvo:  
Zariadenie umožňuje pripojiť na výstup rôzne druhy káblov pre nabíjanie akumulátorov:  
- káble vybavené kliešťami (obr. B-2);  
- káble vybavené očkami (obr. B-1);

## 3. POPIS NABÍJAČKY AKUMULÁTOROV

### Kontrolné, regulačné a signalizačné zariadenia.

- Voľba nabíjacieho prúdu:  
Prostredníctvom tlačidla zobrazeného na obr. A-1 je možné nastaviť nabíjací prúd na:

**DEFENDER 20**    [ 8A  BOOST ] Len 12V.

LED zobrazené na obr. A-2 sa rozsvietia vedľa symbolu a označenia zvoleného nabíjacieho prúdu.

- Signalizácia (obr. A-3):

#### Červená LED:

Zmena polarít, Nebezpečenstvo!!!

Vzájomne zamerajte zapojenie nabíjajúcich klieští!

#### Žltá LED:

Prebíhajúce nabíjanie.

#### Zelená LED:

Koniec nabíjania.

- Tlačidlom zobrazeným na obr. A-5 je možné zvoliť režim nabíjania a typ akumulátora, ktorý má byť nabíj. V režime **CHARGE** nabíjačka štandardným spôsobom nabíja akumulátor v úvodnej fáze nabíjacieho procesu konštantným prúdom a v záverečnej fáze konštantným napätím. Použitie režimu **CHARGE**, ktorý je menej účinný ako režim **PULSE-TRONIC**, sa odporúča v prípade, keď nie je známa konštrukcia alebo typ akumulátora, ktorý má byť nabíj.

V režime **PULSE-TRONIC**, ktorý je dokonalejší ako predchádzajúci, sú prostredníctvom voľby tlačidlom menené medzné hodnoty napätia akumulátora, ktoré odpovedá ukončeniu nabíjania. Činnosť **PULSE** spolu s technológiou **TRONIC** zaručujú optimálny stav nabíjania akumulátora a jeho dlhodobé udržanie. Typ akumulátorov, ktoré je možné zvoliť, sú (obr. A-4):

**WET:** Olovené akumulátory s tekutým elektrolýtom.

**GEL/AGM:** Olovené akumulátory, hermeticky uzatvorené, s tuhým elektrolýtom (GEL) a olovené akumulátory, hermeticky uzatvorené, s elektrolýtom na absorpčnom

materiáli.

## 4. INŠTALÁCIA

### UMIESTNENIE NABÍJAČKY

- Počas činnosti musí byť nabíjačka umiestnená stabilným spôsobom.
- Zabráňte dvíhaniu nabíjačky akumulátorov prostredníctvom napájacieho kábla alebo nabíjacieho kábla.

### PRIPOJENIE DO SIETE

- Nabíjačka akumulátorov musí byť pripojená výhradne k napájaciu systému s uzemneným nulovým vodičom. Skontrolujte, či napätie siete odpovedá prevádzkovému napätiu.
- Napájacie vedenie bude musieť byť vybavené ochrannými systémami, ako napr. poistkami alebo automatickými vypínačmi, schopnými znášať maximálny prúdový odber zariadenia.
- Pripojenie do siete musí byť vykonané použitím príslušného kábla.
- Prípadné predlžovacie káble napájacieho kábla musia mať vhodný prierez, ktorý nesmie byť v žiadnom prípade menší ako prierez dodaného kábla.

## 5. ČINNOSŤ

### PRÍPRAVA NA NABÍJANIE

**POZN.:** Pred nabíjaním sa presvedčte, či kapacita akumulátorov (Ah), ktoré chcete nabíjať, nie je nižšia ako kapacita uvedená na identifikačnom štítku (C min).

**Vykonajte jednotlivé operácie podľa pokynov, pričom striktne dodržujte nižšie uvedený postup.**

- 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 OPERÁCII MAXIMÁLNU POZORNOSŤ, PRETOŽE ELEKTROLYT JE TVORENÝ VYSOKO KORÓZÍVNOU KYSELINOU.**

- Skontrolujte, či je nabíjačka akumulátorov odpojená od siete.
- Skontrolujte polaritu svoriek akumulátora: Kladná svorka je označená symbolom + a záporná svorka je označená symbolom -.
- **POZNÁMKA:** keď sa symboly nezohodujú, pamätajte, že kladný pól je ten, ktorý nie je pripojený k podvozku auta.
- Pripojte nabíjacie kliešte červenej farby ku kladnej svorke akumulátora (symbol +).
- 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 -).

### NABÍJANIE

- Zaistite nabíjanie nabíjačky akumulátorov pripojením napájacieho kábla do siete.
- Zvoľte druh akumulátora (a nabíjacieho napätia len pre model DEFENDER 20) prostredníctvom tlačidla znázorneného na obr. A-5.
- Zvoľte nabíjací prúd prostredníctvom tlačidla zobrazeného na obr. A-1. Počas tejto fázy pracuje nabíjačka akumulátorov tak, že udržiava konštantný nabíjací prúd.

### UKONČENIE NABÍJANIA

- Nabíjačka akumulátorov signalizuje rozsvietením zelenej LED "FULL" (obr. A-3) ukončenie nabíjania.
- Odpojte napájanie nabíjačky odpojením napájacieho kábla zo zásuvky elektrickej siete.
- Odpojte nabíjacie kliešte čiernej farby od podvozku auta

- alebo zo záporného pólu akumulátora (symbol -).
- Odpojte nabíjacie kliešte červenej farby z kladného pólu akumulátora (symbol +).
- Uložte nabíjačku akumulátora na suché miesto.
- Uzatvorte články akumulátora príslušnými zátkami (ak sú súčasťou).

#### UDRŽIAVANIE NABITIA (aktívne len v režime TRONIC alebo PULSE TRONIC)

- Nechajte nabíjačku akumulátorov napájanú z elektrickej siete.
- Neprerušujte proces nabíjania.
- Nechajte nabíjacie kliešte pripojené k akumulátoru aj po nabití.

Nabíjačka akumulátora automaticky zaisťuje prerušenie a opätovné spustenie nabíjania, pričom bude udržiavať napätie akumulátora v stanovenom rozsahu.

#### 6. OCHRANNÉ ZARIADENIA NABÍJAČKY AKUMULÁTOROV

- K samoochrane nabíjačky akumulátorov dochádza v prípade:
- Preťaženia (nadmerný prúd dodávaný do akumulátora).
  - Skratu (nabíjacie kliešte vzájomne spojené).
  - Zámeny polarity na svorkách akumulátora.
  - Zariadenie je chránené proti preťaženiu, skratu a zámeny polaritu prostredníctvom vnútorných elektronických ochrán.

#### 7. PRAKTICKÉ RADY

- Vyčistite zápornú a kladnú svorku od možných nánosov oxidu, aby ste zaisťovali dobrý kontakt klieští.
- Keď je akumulátor, ktorý sa má nabíjať nabíjačkou, pevne vložený do vozidla, oboznámte sa aj s návodom na použitie a/alebo údržbu vozidla, konkrétne s časťou „ELEKTROINŠTALÁCIA“ alebo „ÚDRŽBA“. Pred nabíjaním je vhodné odpojiť kladný kábel, tvoriaci súčasť elektroinštalácie vozidla.

(SL)

#### PRIROČNIK ZA UPORABO



#### OPAZORILO: PREDEN ZAČNETE UPORABLJATI POLNILNIK AKUMULATORJEV, POZORNO PREBERITE PRIROČNIK ZA UPORABO!

#### 1. SPLOŠNA VARNOST ZA UPORABO TEGA POLNILNIKA AKUMULATORJEV

- Med polnjenjem akumulatorjev se sproščajo eksplozivni plini, zato pazite, da ne bo prišlo do plamena ali isker. NE KADITE.
- Akumulatorje, ki se polnijo, postavite na prežračeno mesto.
- **Neizkušeno osebe je treba pred uporabo naprave primerno poučiti.**
- **Napravo smejo otroci, ki starejši od 8 let, osebe z zmanjšanimi fizičnimi, čutnimi ali umskimi zmožnostmi, ali osebe, ki z njo nimajo izkušenj ali je ne poznajo, uporabljati le pod nadzorom odraslih oseb, ki so dobile navodila o varni rabi naprave, ter so razumele, kakšno nevarnost lahko povzroča naprava.**
- **Otroci se z napravo ne smejo igrati.**
- **Čiščenja in vzdrževanja, ki ju mora izvajati uporabnik, ne smejo izvajati otroci brez nadzora.**
- Napajalni kábel iztaknite iz omrežja, preden priključite ali snamete kable za polnjenje na akumulator ali z njega.







- Ne odklopite ali priklopite kliešč na akumulator, ko ta deluje.
- V nobenem primeru ne uporabljajte polnilnika za akumulatorje v notranjosti vozila ali pod pokrovom motorja.
- Napojni kábel zamenjati samo z originalnimi rezervnimi deli.
- Če je napajalni kábel poškodovan, ga mora zamenjati proizvajalec ali njegov tehnični servisni center ali podobno usposobljena oseba, tako da ne bi prišlo do kakršnih koli tveganj.
- Ne uporabljajte polnilnika akumulatorjev za polnjenje baterij, ki se ne smejo polniti.
- Preverite, da napajalna napetost, ki je na razpolago, ustreza tisti, ki je navedena na ploščici s podatki polnilnika akumulatorjev.
- Da ne bi poškodovali elektronike vozil, preberite, shranite in skrbno upoštevajte opozorila proizvajalcev vozil, ko uporabljate polnilnik akumulatorjev za polnjenje ali za zagon; enako velja za navedbe proizvajalca akumulatorjev.
- Ta polnilnik za akumulatorje zajema dele, kot so stikala ali releji, ki lahko povzročijo električni lok ali iskro; če ga torej uporabljate v garaži ali podobnem okolju, postavite polnilnik akumulatorjev v poseben prostor ali v primerno ohišje.
- Posege za popravila in vzdrževanje v notranjosti polnilnika akumulatorjev sme izvajati le izkušeno osebeje.
- **POZOR: VEDNO IZKLJUČITE NAPAJALNI KABEL IZ OMREŽJA, PREDEN ZAČNETE IZVAJATI POSEGE ENOSTAVNEGA VZDRŽEVANJA AKUMULATORJEV, NEVARNOST!**

#### 2. UVOD IN SPLOŠNI OPIS

- Ta polnilnik za akumulatorje omogoča polnjenje svinčevih akumulatorjev s prostim elektrolitom, ki se uporabljajo v motornih vozilih (bencin in dizel), motorjih, plovilih itd. in je namenjen za polnjenje hermetično zaprtih akumulatorjev.
- Akumulatorji za polnjenje z naslednjimi razpoložljivimi napetostmi: 6V / 3 celic; 12V / 6 celic; 24V / 12 celic.
- Ta model je polnilnik akumulatorjev z enofaznim napajanjem 230 V 50/60 Hz s stalnim, elektronsko krmiljenim tokom in napetostjo.
- Tok in napetost za polnjenje, ki ju dovaja naprava, sledita krivulji polnjenja IU.
- Serijsko priložena oprema:
  - Naprava omogoča na izhodu povezovanje različnih kablov za polnjenje akumulatorjev:
  - kabli, opremljeni s klieščami (slika B-2);
  - kabli, opremljeni z ušesci (slika B-1);

#### 3. OPIS POLNILNIKA ZA AKUMULATOR

##### Kontrolna naprava, nastavljanje in signalizacija.

- Izbira toka za polnjenje:
  - S tipko na sliki A-1 je mogoče tok polnjenja nastaviti na:
    - DEFENDER 20** () () () Samo 12V].
    - 2A () , 4A () , [ 8A () Samo 12V ].
  - Svetleče diode s slike A-2 zasvetijo v skladu z izbranim tokom polnjenja.
  - Signalizacija (slika A-3):
    - **Rdeča svetleča dioda:** Obrnjena polariteta, nevarnost!!! Zamenjajte priključene kliešče za polnjenje!
    - **Rumena svetleča dioda:** Polnjenje poteka.
    - **Zelena svetleča dioda:** Konec polnjenja.
- S tipko na sliki A-5 izberete način polnjenja in tip akumulatorja, ki ga želite napolniti. V načinu **CHARGE** (POLNJENJE) polnilnik akumulatorjev deluje kot klasični

polnilnik in polni akumulator s konstantnim tokom v začetni fazi polnjenja ter s konstantno napetostjo v zadnji fazi polnjenja. Način **CHARGE** je manj učinkovit od načina **PULSE-TRONIC** in ga priporočamo, ko ne poznate podatkov o konstrukciji ali tipu akumulatorja, ki ga želite napolniti.

V načinu **PULSE-TRONIC**, ki je bolj sofisticiran od prejšnjega, se s tipkami spremenijo pragovi napetosti na koncu polnjenja akumulatorjev. Delovanje **PULSE** v povezavi s tehnologijo **TRONIC** zagotavlja odlične pogoje polnjenja akumulatorja in njegovo vzdrževanje skozi čas. Izbrati je mogoče naslednje tipe akumulatorjev (risba A-4): **WET**: svinčev akumulator s tekočim elektrolitom.

**GEL/AGM**: zapečaten svinčev akumulator s trdnim elektrolitom (GEL) in zapečaten svinčev akumulator z elektrolitom na vpojnem materialu.

#### 4. NAMESTITEV

##### UMESTITEV POLNILNIKA AKUMULATORJEV

- Med delovanjem naj bo polnilnik akumulatorjev postavljen stabilno.
- Izogibajte se dviganju polnilnika akumulatorjev za napajalni kabel ali kabel za polnjenje.

##### PRIKLJUČITEV V OMREŽJE

- Polnilnik akumulatorjev se lahko priključi izključno v napajalni sistem, ki ima ozemljeno ničlo.
- Preverite, da je omrežna napetost enaka delovni napetosti.
- 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 omrežje je treba izvesti z ustreznim kablom.
- Morebitni podaljški napajalnega kabla morajo imeti ustrezen prerez in ne smejo biti tanjši od napravi priloženega kabla.

#### 5. DELOVANJE

##### PRIPRAVA NA POLNLENJE

**OPOZORILO: Pred polnjenjem preverite, da zmogljivost akumulatorja (Ah), ki ga želite napolniti, ni manjša od tiste, ki je navedena na identifikacijski ploščici (C min).**

**Korake navodil skrbno izvedite v navedenem vrstnem redu.**

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



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

- Preverite, da je polnilnik akumulatorjev izključen iz omrežja.
- Preverite polariteto priključkov na akumulatorju: simbol + pomeni pozitivni pol, simbol - pomeni negativni pol.
- POZOR:** če simboli niso več različni, si zapomnite, da je pozitivni priključek tisti, ki ni povezan z ohišjem avtomobila.
- Priključite klešče za polnjenje rdeče barve na pozitivni priključek akumulatorja (simbol +).
- Priključite klešče za polnjenje črne barve na ohišje vozila, stran od akumulatorja in od vodov za dovanje gorila.
- POZOR:** če akumulator ni v vozilu, klešče črne barve povežite neposredno na negativni priključek akumulatorja (simbol -).

#### POLNLENJE

- Polnilnik za akumulatorje napajajte tako, da vključite napajalni kabel v omrežno vtičnico.
- Izberite tip akumulatorja (in napetost polnjenja samo za model DEFENDER 20) s tipko, prikazano na sliki A-5.

- Izberite tok polnjenja s tipko na sliki A-1. V tej fazi polnilnik akumulatorjev deluje tako, da vzdržuje konstantni tok polnjenja.

#### KONEC POLNLENJA

- Na polnilniku akumulatorjev zasveti zelena svetleča dioda "FULL" (slika A-3) kot znak, da je polnjenje končano.
- Prekinite napajanje polnilnika akumulatorjev, tako da odklopite napajalni kabel iz zidne vtičnice.
- Odklopite črne klešče za polnjenje z ohišja avtomobila 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).

#### VZDRŽEVANJE (aktivno samo v načinu TRONIC ali PULSE TRONIC)

- Polnilnik akumulatorjev pustite pod napajanjem električnega omrežja.
  - Ne prekinjajte polnjenja.
  - Klešče za polnjenje pustite povezane na akumulator, tudi ko je polnjenje končano.
- Polnilnik akumulatorjev bo samodejno prekinil in spet zagnal polnjenje ter tako vzdrževal napetost akumulatorja znotraj vnaprej določenega razpona napetosti za izbrani izdelek.

#### 6. ZAŠČITE POLNILNIKA AKUMULATORJEV

Samozasčiata se na polnilniku akumulatorjev sproži, če pride do:

- Preobremenitve (prevelikega oddajanja toka proti akumulatorju).
- Kratkoga stika (klešče za polnjenje v stiku).
- Obrnjene polaritete na priključkih akumulatorja.
- Naprava je zaščitena pred preobremenitvami, kratkimi stiki in obrnjeno polariteto z notranjimi elektronskimi zaščitami.

#### 7. 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". Bolje je, če pred polnjenjem izklopite pozitivni kabel, ki je del električne napeljave vozila.

## PRIRUČNIK ZA UPOTREBU



**POZOR: PRIJE UPOTREBE PUNJAČA BATERIJE PAŽLJIVO PROČITATI PRIRUČNIK ZA UPOTREBU!**

### 1. OPĆA SIGURNOST ZA UPOTREBU OVOG PUNJAČA BATERIJE

-  Tijekom punjenja baterije stvaraju se eksplozivni plinovi, izbjegavajte stvaranje plamena i iskri. **NE SMIJE SE PUŠITI.**
- Postaviti bateriju koja se puni na dobro prozračeno mjesto.
-  **Neiskusne osobe moraju dobiti prikladnu obuku prije upotrebe uređaja.**
- **Aparat mogu koristiti djeca od 8 i više godina starosti kao i osobe sa smanjenim fizičkim, osjetnim i psihičkim sposobnostima ukoliko su pod nadzorom ili pak nakon što su obučene za sigurno korištenje aparata i ukoliko su shvatile opasnosti koje mogu nastati prilikom upotrebe istog.**
- **Djeca se ne smiju igrati aparatom.**
- **Čišćenje i održavanje koje treba izvršiti korisnik ne smiju vršiti djeca bez nadzora odraslih.**
- Izvući kabel za napajanje iz struje prije priključivanja ili isključivanja kabela za punjenje baterije.
- Hvataljke se ne smiju priključiti ni isključiti na bateriju dok je punjač baterije uključen.
- U nijednom slučaju se ne smije upotrebljavati punjač baterije unutar vozila ili ispod haube.
- Kabel za napajanje je potrebno zamijeniti isključivo originalnim kablom.
- Ako je kabel za napajanje oštećen, isti mora zamijeniti proizvođač ili njegov servis za tehničku asistenciju odnosno osoba koja ima sličnu kvalifikaciju kako ne bi nastali rizici.
- Punjač baterije se ne smije upotrebljavati za punjenje baterija koje se ne mogu puniti.
- Provjeriti da napon napajanja na raspolaganju odgovara naponu navedenom na pločici sa podacima punjača baterije.
- Kako se ne bi oštetila elektronika vozila, potrebno je pročitati, sačuvati i pažljivo pridržavati se upozorenja koja navode proizvođači vozila, kada se upotrebljava punjač baterije tijekom punjenja i tijekom paljenja; isto vrijedi za upozorenja koja navodi proizvođač baterije.
- Ovaj punjač baterije se sastoji od dijelova, kao na primjer sklopki i releja, koji mogu proizvesti lukove ili iskre; stoga ako se upotrebljava u garaži ili sličnom prostoru, položiti punjač baterije u prostoriju ili u prikladnu futrolu.
- Popravke ili servisiranje unutar punjača baterije mora vršiti iskusna osoba.
- **POZOR: UVIJEK ISKLJUČITI KABEL ZA NAPAJANJE IZ STRUJE PRIJE VRŠENJA BILO KOJE INTERVENCIJE JEDNOSTAVNOG SERVISIRANJA PUNJAČA BATERIJE, OPASNOST!**

### 2. UVOD I OPĆI OPIS

- Ovaj punjač baterije omogućava punjenje olovne baterije sa slobodnim elektrolitom koje se upotrebljavaju kod motornih vozila (benzin ili dizel), motocikala, plovila, itd., i savjetuje se kod punjenja hermetičkih baterija.
- Akumulatori koji se pune ovisno o prisutnom zlaznom naponu: 6V / 3 ćelije; 12V / 6 ćelije; 24V / 12 ćelije.
- Radi se o punjaču baterije sa napajanjem na 230V 50/60Hz jednofaznim, sa elektronički kontroliranom konstantnom

strujom i naponom.

Struja i napon punjenja koje isporučuje uređaj slijede luk punjenja IU.




- Serijska oprema:  
Uređaj omogućava spajanje na izlazu raznih vrsta kablova za punjenje baterija:
  - kablovi sa hvataljkama (fig. B-2);
  - kablovi sa otvorima (fig. B-1);

### 3. OPIS PUNJAČA BATERIJE

**Uređaji za kontrolu, regulaciju i signalizaciju.**

- Odabir struje za punjenje:  
Pomoću tipke iz fig. A-1 moguće je postaviti struju za punjenje na:

#### DEFENDER 20

2A (  ), 4A (  ), [ 8A (  ) Samo 12V ].

Ledovi iz fig. A-2 pale se ovisno o simbolu i odabrane struje za punjenje.

- Signalizacija (fig. A-3):



**crveni led:**



Inverzija polova, opasnost!!

Zamijeniti priključak hvataljki za punjenje!



**žuti led:**



Punjenje u tijeku.



**zeleni led:**



Punjenje završeno.

- Pomoću tipke iz fig.A-5 odabire se način punjenja i vrsta baterije koja se puni. Na način **CHARGE** punjač baterije radi na tradicionalan način puneći bateriju konstantnom strujom na početku punjenja i sa konstantnim naponom u krajnjem dijelu punjenja. Na način **CHARGE**, manje učinkovito nego način **PULSE-TRONIC**, savjetuje se kada se ne poznaje tehnologija proizvoda ili vrsta baterije koja se puni.

Na način **PULSE-TRONIC**, sofisticiraniji od prethodnog, pomoću tipke se mijenjaju granice napona na kraju punjenja baterije. Rad **PULSE** ako se primjenjuje tehnologiji **TRONIC** jamči optimalne uvjete punjenja baterije i njeno održavanje kroz vrijeme. Vrste baterija koje se mogu odabrati su (fig.A-4):

**WET:** olovne baterije sa tekućim elektrolitom.

**GEL/AGM:** olovne baterije, izolirane, sa krutim elektrolitom (GEL) i olovne baterije, izolirane, sa elektrolitom prisutnim na apsorbirajućem materijalu.

### 4. POSTAVLJANJE UREĐAJA

#### POLOŽAJ PUNJAČA BATERIJE

- Tijekom rada postaviti punjač baterije u stabilan položaj.
- Izbjegavati podizanje punjača baterije pomoću kabela za napajanje ili kabela za punjenje.

#### SPAJANJE NA MREŽU

- Punjač baterije mora biti priključen isključivo na sustav za napajanje sa neutralnim konduktorom sa uzemljenjem. Provjeriti da je mrežni napon isti radnom naponu.
- Sustav napajanja mora imati zaštitne uređaje, kao na primjer osigurače ili automatske sklopke, dovoljni za maksimalnu apsorpciju uređaja.
- Priključak na mrežu mora biti izvršen prikladnim kablom.
- Eventualni produžni kablovi za napajanje moraju imati prikladni presjek, a u svakom slučaju nikada manji od dostavljenog kabela.

### 5. RAD

#### PRIPREMA ZA PUNJENJE

**NAPOMENA:** Prije početka punjenja, provjeriti da kapacitet baterija (Ah) koje se namjeravaju puniti nije manji od kapaciteta navedenog na pločici (C min).

**Izvršiti upute pažljivo slijedeći navedeni redoslijed.**

- Ukloniti poklopce baterija (ako su prisutni), kako bi plinovi

koji se stvaraju tijekom punjenja mogli izlaziti.

- Provjeriti da razina elektrolita prekriva ploče baterija; ako ploče nisu prekrivene dodatni destilirane vode dok ploče ne budu ispod vode 5÷10 mm.



**POZOR! PAŽLJIVO PRIPAZITI TIJEKOM OVE RADNJE JER JE ELEKTROLIT VISOKO KOROZIVNA KISELINA.**

- Provjeriti da je punjač baterije isključen iz struje.
- Provjeriti polaritet pritezača baterije; pozitivni simbol + i negativni simbol -.
- NAPOMENA: ako se simboli ne razabiru, podsjećamo da je pozitivni pritezač onaj koji je spojen na šasiju vozila.
- Spojiti hvataljku za punjenje crvene boje na pozitivni pritezač baterije (simbol +).
- Spojiti hvataljku za punjenje crne boje na šasiju vozila, daleko od baterije i od cijevi za gorivo.
- NAPOMENA: ako baterija nije postavljena u vozilu, spojiti izravno na negativni pritezač baterije (simbol -).

**PUNJENJE**

- Napajati punjač baterije uključujući kabel za napajanje u utičnicu.
- Odabrati vrstu baterije (i napon punjenja samo za model DEFENDER 20) pomoću tipke iz fig.A-5.
- Odabrati struju za punjenje pomoću tipke iz fig. A-1. Tijekom ove faze punjač baterije radi održavajući struju za punjenje konstantnom.

**KRAJ PUNJENJA**

- Punjač baterije signalizira paljenjem zelenog led-a "FULL" (fig. A-3) da je punjenje završeno.
- Prekinuti napajanje punjača baterije tako da se isključi kabel za napajanje iz utičnice.
- Isključiti hvataljku za punjenje crne boje sa šasije vozila ili sa negativnog pritezača baterije (simbol -).
- Isključiti hvataljku za punjenje crvene boje sa pozitivnog pritezača baterije (simbol +).
- Odložiti punjač baterije na suho mjesto.
- Zatvoriti ćelije baterije prikladnim čepovima (ako su prisutni).

**ODRŽAVANJE (aktivno samo u režimu TRONIC ili PULSE TRONIC)**

- Ostaviti da se punjač baterije napaja s mreže.
- Ne prekidati postupak punjenja.
- Ostaviti spojena klijesta za punjenje na bateriju čak i nakon završetka punjenja.

Punjač baterije automatski prekida i pokreće fazu punjenja i održava napon baterije unutar opsega napona predviđenog za proizvod.

**6. ZAŠTITE PUNJAČA BATERIJE**

- Punjač baterije se samostalno štiti u slučaju: reoprotečenja (prekomjerna isporuka struje prema bateriji).
- kratkog spoja (hvataljke za punjenje u međusobnom dodiru).
- zamjene polariteta na pritezačima baterije.
- uređaj je zaštićen od reoprotečenja, kratkih spojeva i zamjene polariteta zahvaljujući unutarnjim elektroničkim zaštitnim uređajima.

**7. KORISNI SAVJETI**

- Očistiti pozitivni i negativni pritezač od mogućih oksidacija kako bi se osigurao dobar dodir hvataljki.
- Ako je baterija za koju se namjerava upotrijebiti punjač baterije stalno postavljena na vozilo, potrebno je konzultirati priručnik za upotrebu i/ili servisiranje vozila, poglavlje "ELEKTRIČNI SUSTAV" ili "SERVISIRANJE". Po mogućnosti prije punjenja isključiti pozitivni kabel koji čini sastavni dio električnog sustava vozila.

(LT)

**INSTRUKCIJŲ VADOVAS**



**ĮSPĖJIMAS: PRIĖŠ NAUDOJANT AKUMULIATORIAUS ĮKROVIKLĮ, ATIDŽIAI PERSKAITYTI INSTRUKCIJŲ VADOVĄ!**

**1. BENDRI ŠIO AKUMULIATORIAUS ĮKROVIKLIO NAUDOJIMO SAUGOS REIKALAVIMAI**

- Įkrovimo metu akumulatoriai išleidžia sprogstamas dujas, venkite liepsnų ir žiežirbų susiformavimo. **NERŪKYTI.**
- Įkraunamas akumulatorius turi būti padėtas gerai vėdinamoje vietoje.
- **Patyrimo neturintys asmenys, prieš naudodami prietaisą, turi būti tinkamai apmokyti.**
- **Vaikams nuo 8 metų amžiaus ir asmenims su ribotais fiziniais, jusliniais arba protiniais gebėjimais arba asmenims, neturintiems pakankamai patirties ir žinių, šį įrenginį leidžiama naudoti tik prižiūrint kitam asmeniui arba jei jie buvo apmokyti kaip saugiai naudotis įrenginiu ir supranta apie galimus pavojus.**
- **Vaikams žaisti su įrenginiu draudžiama.**
- **Vaikams atlikti valymo ir naudojotųjų skirtus techninės priežiūros darbus, jei neprižiūri kitas asmuo, draudžiama.**
- Prieš sujungiant ar atjungiant akumulatoriaus įkrovimo laidus, ištraukti iš lizdo maitinimo laidą.
- Neprijunginėti bei neatjunginėti gnybtų prie akumulatoriaus, kai veikia įkroviklis.
- Jokiais būdais nenaudokite akumulatoriaus įkroviklio važiavimo priemonės arba kėbulo viduje.
- Pakeisti maitinimo laidą tik originaliu laidu.
- Jei maitinimo kabelis yra pažeistas, gamintojas arba jo įgaliotas techninio aptarnavimo centras turi jį pakeisti nauju, bet kokiu atveju šį darbą privalo atlikti tik panašios kvalifikacijos asmuo, tokiu būdu bus išvengta bet kokios rizikos.
- Niekada nenaudoti akumulatoriaus įkroviklio pakartotinai nepakraunamų akumulatorių įkrovimui.
- Patikrinti, ar disponuojama maitinimo įtampa atitinka dydį, nurodytą ant akumulatoriaus įkroviklio duomenų plokštelės.
- Siekiant nesugadinti transporto priemonių elektronikos įtaisų, perskaityti ir išsaugoti automobilių gamintojų įspėjimus, bei nepriekeištigai jų laikytis. Ši taisyklė galioja naudojant akumulatoriaus įkroviklį tiek įkrovimo, tiek paleidimo metu. Tas pats galioja ir akumulatoriaus gamintojų nurodymams.
- Šiame akumulatoriaus įkroviklyje yra detalių, tokių kaip perjungikliai arba relės, kurios gali sąlygoti lankus arba žiežirbas, todėl, jeigu šis prietaisas yra naudojamas automobilių remonto dirbtuvėse arba panašioje aplinkoje, reikia padėti akumulatoriaus įkroviklį patalpoje ar kitoje tam tikslui pritaikytoje vietoje.
- Akumulatoriaus įkroviklio taisyimo arba techninės priežiūros darbai, atliekami šio prietaiso vidinėje dalyje, gali būti patikėti tik patyrusiam personalui.
- **ĮSPĖJIMAS: PRIĖŠ ATLIEKANT BET KOKIUS PAPANASTOSIOS AKUMULIATORIAUS ĮKROVILIO PRIEŽIŪROS DARBUS, BŪTINA VISADA IŠTRAUKTI MAITINIMO LAIDĄ IŠ LIZDO. PAVOJINGA!**

**2. ĮVADAS IR BANDRAS APRĄŠYMAS**

- Šis akumulatoriaus įkroviklis skirtas įkrauti švino arba laisvojo elektrolito akumulatoriams, naudojamiems motorinėse transporto priemonėse (varomose benziniu ir dyzeliu), motocikluose, vandens transporto priemonėse, ir t.t., be to jis tinkamas hermetiškų akumulatorių įkrovimui.
- Pakartotinai įkraunami akumulatoriai priklausomai nuo




disponuojamos išėjimo įtampos: 6V / 3 elementų; 12V / 6 elementų; 24V / 12 elementų.

- Šis akumuliatorius įkroviklio modelis yra maitinamas monofazėje 230V 50/60Hz, pastovi srovė ir įtampa yra kontroliuojamos elektroniskai.
- Įkrovimo srovė ir įtampa, kurias tiekia prietaisas, atitinka įkrovimo kreivę IU.
- Serijinis tiekimas:
  - Prietaisas leidžia prijungti įvairių rūšių laidų, skirtų akumuliatorių įkrovimui, išėjimą:
    - laidus, aprūpintus gnybtais (pav. B-2);
    - laidus, aprūpintus akutes formos kilpomis (pav. B-1);

### 3. AKUMULIATORIAUS APRAŠYMAS

#### Kontrolės, reguliavimo ir signaliniai įtaisai.

- Įkrovimo srovės pasirinkimas:  
Pav. A-1 pavaizduoto mygtuko pagalba galima nustatyti įkrovimo srovę:

DEFENDER 20  , 4A  , [ 8A  Tik 12V ] .

Pav. A-2 pavaizduoti signaliniai diodai užsidega prie atitinkamo simbolio pagal pasirinktą įkrovimo srovę.

- Signalai (pav. A-3):

#### Raudonas signalinis diodas:

Sukeistas poliškumas. Pavojus!!!

Sukeisti įkrovimo gnybtų sujungimus!

#### Geltonas signalinis diodas:

Vyksta įkrovimas.

#### Žalias signalinis diodas:

Įkrovimas baigtas.

- Pav.A-5 pavaizduoto mygtuko pagalba pasirinkamas įkrovimo režimas ir norimo įkrauti akumuliatoriaus tipas. **CHARGE** režime akumuliatoriaus įkroviklis veikia tradiciniu būdu, įkraudamas akumuliatorių nuolatine srove pradinėje įkrovimo proceso fazėje ir nuolatine įtampa galinėje fazėje. Režimas **CHARGE**, kuris yra ne toks efektyvus kaip režimas **PULSE-TRONIC**, yra rekomenduojamas kai nėra gerai žinoma įkraunamo akumuliatoriaus pagaminimo technologija bei rūšis.

**PULSE-TRONIC režime**, kuris yra sudėtingesnis nei aukščiau aprašytasis, pasirinkimo mygtuko pagalba gali būti keičiamas akumuliatoriaus įkrovimo pabaigos įtampos ribos. **PULSE** režimas yra priderintas prie **TRONIC** technologijos, tai užtikrina nepriekaištingas akumuliatoriaus įkrovimo sąlygas bei jų išaiškinimą bėgant laikui. Galima pasirinkti tokias akumuliatorių rūšis (pav.A-4):

**WET**: švino akumuliatoriai su skystuoju elektrolitu.

**GEL/AGM**: švino akumuliatoriai, užsandarinti, su kietuoju elektrolitu (ZELE) ir švino akumuliatoriai, užsandarinti, su elektrolitu, esančiu sugeriamosiose medžiagoje.

### 4. INSTALIAVIMAS

#### AKUMULIATORIAUS ĮKROVIKLIO PASTATYMAS

- Darbo metu pastatyti akumuliatoriaus įkroviklį stabiliai.
- Vengti akumuliatoriaus įkroviklio pakėlimo naudojantis maitinimo kabeliu arba įkrovimo laidu.

#### PRIJUNGIMAS PRIE TINKLO

- Akumuliatoriaus įkroviklis turi būti prijungtas tik prie maitinimo sistemos su neutraliu laidininku, sujungtu su žeme.
- Patikrinti, ar tinklo įtampa atitinka darbo įtampą.
- Maitinimo linija turėtų būti aprūpinta apsaugos sistemomis, tokiomis kaip lydieji saugikliai arba automatiniai pertraukikliai, kurių pakaktų prietaiso maksimaliam absorbvimui.
- Prijungimas prie tinklo turi būti atliekamas specialiu laidu.
- Galimi maitinimo kabelio prailgintuvai turėtų būti atitinkamo pjūvio, jis negali būti mažesnis nei gamintojo tiekiamo kabelio.

### 5. EKSPLOATACIJA PARUOŠIMAS ĮKROVIMUI

**ĮSIDĖMĖTINA: Prieš pradėdami įkrovimą, patikrinti, ar norimo įkrauti akumuliatoriaus galingumas (Ah) nėra mažesnis nei dydis, nurodytas duomenų lentelėje (C min).**

#### Atlikti žemiau nurodyta tvarka aprašytus nurodymus.

- Nuimti akumuliatoriaus gaubtą (jei yra), tokiu būdu dujas, kurios susidaro įkrovimo metu, galės išeiti lauk.
- Patikrinti, ar elektrolito lygis dengia akumuliatoriaus plokštes; jei jos nėra padengtos, reikia pripilti distiliuoto vandens iki tol, kol plokštės panirs 5÷10 mm.



**ĮSPĖJIMAS! BŪKITE YPATINGAI ATIDŪS ŠIOS OPERACIJOS METU, NES ELEKTROLITAS YRA SMARKIAI KOROZINĖ RŪGŠTIS.**

- Patikrinti, ar akumuliatoriaus įkroviklis yra prijungtas prie tinklo.
- Patikrinti akumuliatoriaus gnybtų poliškumą: teigiamas simbolis + ir neigiamas simbolis -.
- PASTABA: jei simbolių neįmanoma atpažinti, atsimiti, kad teigiamas gnybtas yra tas, kuris nėra prijungtas prie mašinos kėbulo.
- Prijungti raudonos spalvos įkrovimo gnybtą prie akumuliatoriaus teigiamo gnybto (simbolis +).
- Prijungti juodos spalvos įkrovimo gnybtą prie mašinos kėbulo, toliau nuo akumuliatoriaus ir nuo degalų vamzdžio.
- PASTABA: Jei akumuliatorius nėra instaliuotas mašinoje, prisijungti tiesiogiai prie neigiamo akumuliatoriaus gnybto (simbolis -).

#### ĮKROVIMAS

- Maitinti akumuliatoriaus įkroviklį įvedant maitinimo kabelį į tinklo lizdą.
- A-5 pav. pavaizduoto mygtuko pagalba pasirinkti akumuliatoriaus rūšį (ir įkrovimo įtampą tik DEFENDER 20 modeliui).
- Pasirinkti įkrovimo srovę mygtuko, pavaizduoto pav. A-1, pagalba. Šios fazės metu akumuliatoriaus įkroviklis dirba išaiškdamas pastovią įkrovimo srovę.

#### ĮKROVIMO PABAIGA

- Akumuliatoriaus įkroviklio žalio signalinio diodo "FULL" (pav. A-3) užsidegimas parodo, jog įkrovimas yra baigtas.
- Nutraukti akumuliatoriaus įkroviklio maitinimą ištraukiant maitinimo laidą iš tinklo lizdo.
- Atjungti juodos spalvos įkrovimo gnybtą nuo mašinos kėbulo arba nuo neigiamo akumuliatoriaus gnybto (simbolis -).
- Atjungti raudonos spalvos įkrovimo gnybtą nuo akumuliatoriaus teigiamo gnybto (simbolis +).
- Vėl padėti akumuliatoriaus įkroviklį į sausą vietą.
- Uždengti akumuliatoriaus blokus specialiais dangteliais (jei jie yra).

#### PALAIKYMAS (veikia tik TRONIC arba PULSE TRONIC režimuose)

- Palikti akumuliatoriaus įkroviklį prijungtą prie tinklo.
- Nepertraukti įkrovimo proceso.
- Palikti prie akumuliatoriaus prijungtus įkrovimo gnybtus net ir po to, kai jis bus įkrautas.

Akumuliatoriaus įkroviklis savaime apsisaugo nuo: įkrovimo paleis įkrovimo fazę, išaiškdamas akumuliatoriaus įtampą iš anksto šiam produktui nustatytame diapazone.

### 6. AKUMULIATORIAUS ĮKROVIKLIO APSAUGOS ĮTAISAI

Akumuliatoriaus įkroviklis savaime apsisaugo nuo:

- Perkrova (pernelyg didelis srovės tiekimas į akumuliatorių).
- Trumpas sujungimas (įkrovimo gnybtai suėjo į kontaktą vienas tarp kito).
- Akumuliatoriaus gnybtų poliškumo sukeitimas.
- Prietaisas yra apsaugotas nuo perkrovos, trumpų sujungimų ir nuo poliškumo sukeitimo vidinių elektroninių saugiklių pagalba.

## 7. NAUDINGI PATARIMAI

- Nuvalyti teigiama ir neigiama gnybtus nuo galimų oksidacijos apnašų, tokiu būdu bus užtikrintas geras gnybtų kontaktas.
- Jei akumulatorius, su kuriuo ketinama naudoti šį įkroviklį yra stacionariai įstatytas transporto priemonėje, būtina peržiūrėti ir automobilio instrukcijų ir/arba techninės priežiūros vadovą, skyrių "ELEKTROS INSTALIACIJA" arba "TECHNINĖ PRIEŽIŪRA". Prieš pradėdant įkrovimą, patartina atjungti teigiama laidą, kuris yra automobilio elektros instaliacijos dalis.


(ET)

### JUHEND



## TÄHELEPANU: ENNE AKULAADIJA KASUTAMIST LUGEGE JUHISED HOOLIKALT LÄBI!

### 1. ÜLDINE TURVALISUS AKULAADIJA KASUTAMISEL

- Laadimisel eraldavad akud plahvatusohtlikke gaase; hoidke töötava laadija juurest eemal lahtine tuli ja sädemed. SUITSETAMINE KEELATUD
- Pange aku laadimise ajaks korralikult õhutatud ruumi.
-  **Vastavat kogemust mitteomavaid isikuid tuleb enne seadme kasutamist selle suhtes instrueerida.**
- **Seadet tohivad kasutada üle 8 aastased lapsed ja väikese füüsiliste, sensoriaalsete või vaimsete puuetega inimesed, samuti kogemusteta ja vajalike teadmisteta inimesed, järelevalve all või peale seadme õhutat kasutamist ja sellest tulenevaid riske puudutava väljaõppe saamist.**
- **Lastel on keelatud seadmega mängida.**
- **Puhastus ja hooldus peavad olema läbi viidud kasutaja poolt, kuid mitte laste poolt ilma järelevalveta.**
- Enne laadimiskaabli ette võtmise või selle küljest lahti ühendamist ühendage laadija vooluvõrgust lahti.
- Ärge võtke näpitsaid aku klemmide küljest ära, kui laadija töötab.
- Rangelt on keelatud kasutada laadijat sõiduki sees või mootorruumis.
- Vahetage voolujuhe välja ainult originaaljuhtmega.
- Mis tahes riski vältimiseks tuleb toitekaabel, juhtul, kui see on kahjutada saanud valmistaja või tema tehnilise abi teenuse poolt, igal juhul vastava ettevalmistuse saanud isiku poolt, välja vahetada.
- Akulaadijat ei tohi kasutada mitteamaldavate akude laadimiseks.
- Kontrollige, et kasutatav toitepinge vastaks laadija infoplaadil äratoodule.
- Sõiduki elektroonikasüsteemide kahjustuste ärahoidmiseks tuleb laadija kasutamisel nii aku laadimiseks kui sõiduki käivitamiseks läbi lugeda, alles hoida ja rangelt järgida sõiduki valmistaja sellekohaseid nõudeid; sama kehtib aku valmistaja antud juhiste kohta.
- Laadija teatud osad (näiteks lülitid ja releed) võivad tekitada elektriikari või sädemid; seega tuleb laadija kasutamisel mehhaanikatöökojaks või muudes samalaadsetes kohtades paigutada see sobilikku ruumi või hoiukohta.
- Parandus- või hooldustöid laadija sisemuses tohib teostada ainult vastava ala spetsialist.
- **TÄHELEPANU: ENNE MISTAHES TAVAHOOLDUSE TEOSTAMIST TULEB LAADIJA VOOLUVÕRGUST LAHTI ÜHENDADA - OHT!**

### 2. SISSEJUHATUS JA ÜLDINE KIRJELDUS

- Käesoleva akulaadijaga saab laadida mootorsõidukitel (nii bensini- kui diiselmootoriga), mootorrattastel, veesõidukitel jne. kasutatavatel vedela elektroodiga pliikud ning see sobib ka hermeetiliste akude

laadimiseks.




- Akud laetavad vastavalt olemasolevale väljundpingele: 6V / 3-cell; 12V / 6-cell; 24V / 12-cell.
- Laadija on ühefaasiline, toitepingega 230V 50/60Hz ning sellel on alaliselt voolutugevust ja pinget kontrolliv elektroonikasüsteem.
- Seadme edastatavat laadimisvoolu ja iseloomustab laadimiskõvera IU.
- Standardvarustus:
  - Seadmega saab ühendada mitut eri tüüpi laadimiskaableid:
    - näpitsatava kaablid (joon. B-2);
    - rõngasklemmidega kaablid (joon. B-1);

### 3. AKULAADIJA KIRJELDUS

#### Kontroll-, seadistamis- ja märguandemehhanismid

- Laadimisvoolu valik:  
Joon. A-1 kujutatud nupu abil on võimalik seadistada laadimisvoolu:

#### DEFENDER 20

2A (  ), 4A (  ), [ 8A (  ) BOOST ] Ainult 12V ] .

LEDid joon. A-2 süttivad vastavalt sümboleile ja valitud laadimisvoolule.

- Märguanded (joon. A-3):

#### Punane LED:

Valesti valitud polaarsus, Oht!!!

Tõstke näpitsad ümber!

#### Kollane LED:

Laadimine käib.

#### Roheline LED:

Laadimine lõpp.

- Nupuga joon. A-5 valitakse laetava aku tüüp ja laadimisrežiim. **CHARGE** režiimil töötab laadija harilikul viisil, laadides akut laadimise algaasis konstantse voolu ja selle lõppfaasis konstantse pingega. **PULSE-TRONIC** režiimist vähem efektiivset **CHARGE** režiimi on soovitatav kasutada juhul, kui pole teada laetava aku täpne ehitus või tüüp.

- **PULSE-TRONIC** režiimil, mis võimaldab eelnevalt keerukamaid seadeid, varieeritakse valikulüliti abil pinget, milleni jõudes aku laadimine lõpetatakse. **PULSE** režiim koos **TRONIC** tehnoloogiaga tagab aku optimaalse laetuse ja selle pika kasutusaja. Valida saab järgmisi akutüüpe (joon.A-4):

**WET:** vedela elektroolüüdiga pliikud.

**GEL/AGM:** suletud pliikud, millel on tahke elektroolüüt (GEL) ja suletud pliikud, millede elektroolüüt paikneb imavates separaatorites.

### 4. PAIGALDAMINE

#### AKULAADIJA ASUKOHT

- Töötav akulaadija peab seisma kindlalt ja tasakaalus.
- Ärge tõstke laadijat toitejuhtmetest või laadimiskaablist.

#### ÜHENDAMINE VOOLUVÕRKU

- Akulaadija tohib ühendada ainult sellisesse toitesüsteemi, mis on varustatud maandusega ühendatud nulljuhiga. Kontrollige, et kasutatava vooluvõrgu pinge vastaks seadme jaoks ettenähtud pingele.
- Toiteliniile peavad olema paigaldatud kaitsesüsteemid (kaitsesekorgid või kaitselülitid), mille rakendusvool peab olema maksimaalvõimsusel töötava seadme voolutarbimise seisukohast piisav.
- Vooluvõrku tuleb sead ühendada selleks ettenähtud juhtme abil.
- Kasutatavad pikendusjuhtmed peavad olema piisavalt suure läbimõõduga ja ei tohi mingil juhul olla peenemad kui seadme toitejuhe.

### 5. TÖÖPÕHIMÕTE

#### LAADIMISEKS ETTEVALMISTAMINE

**NB:** Enne laadima asumist tuleb kontrollida, et akud, mida laadida soovitakse, oleksid sama või suurema mahutavusega (Ah) kui etiketil (C min) kirjas.

**Viige järgnevad operatsioonid läbi täpselt siin äratoodud**

## järjekorras.

- Eemaldage akult võimalikud korgid, et laadimise käigus eralduvad gaasid välja pääseksid.
- Kontrollige, et akus olev elektrolüüt kataks akuplaate täielikult; kui need ulatuvad elektrolüüdist välja, lisage destilleeritud vett, nii et plaadid jäävad 5÷10 mm sügavusel vedeliku alla.



**TÄHELEPANU! VEDELIKU LISAMISEL OLGE ÜLIMALT ETTEVAATLIK, KUNA AKUDES OLEV ELEKTROLÜÜT ON VÄGA KANGE HAPE.**

- Kontrollige, et laadija on vooluvõrgust lahti ühendatud.
- Kontrollige aku klemmide polaarsust: positiivne on märgitud sümboliga + ja negatiivne sümboliga -. NB: kui sümboleid pole võimalik eristada, pidage meeles, et positiivne (pluss) klemm on see, mis ei ole ühendatud sõiduki šassiiga.
- Ühendage punane laadimisklamber aku positiivse (sümbol +) klemmi külge.
- Ühendage must laadimisklamber masina šassii külge, võimalikult kaugele akust ja kütusetorust. NB: kui aku ei ole masina küljes, ühendage must klamber aku negatiivse (sümbol -) klemmi külge.

## LAADIMINE

- Lülitage akulaadija vooluvõrku -selleks pange toitejuhtme pistik pistikupesasse.
- Valige aku tüüp (ja laadimispinge – ainult mudelil DEFENDER 20), kasutades selleks nuppu joon. A-5.
- Valige laadimisvool klahviga, mis on kujutatud joon. A-1. Selles laadimisfaasis hoiab seade laadimisvoolu konstantsena.

## LAADIMISE LÕPP

- Laadija süttib roheline LED „FULL“ (joon. A-3), kui laadimine on lõppenud.
- Katkestage laadija toide (ühendage toitejuhtme pistik pistikupesast lahti).
- Ühendage must laadimisklamber lahti masina šassii või aku negatiivse klemmi küljest (sümbol -).
- Ühendage punane laadimisklamber lahti aku positiivse klemmi küljest (sümbol +).
- Pange laadija kuiva ruumi hoiale.
- Keerake tagasi akupottide korgid (nende olemasolul).

## HOIDMINE (ainult režiimides TRONIC või PULSE TRONIC)

- Jätkake akulaadija laadimist võrgust.
  - Laadimisprotsessi mitte katkestada.
  - Jätke laadimisklambrid aku külge ka pärast laadimist.
- Laadimiseseade katkestab ja taaskäivitab automaatselt laadimisfaasi, hoides aku pinge toote jaoks ette nähtud vahemikus.

## 6. AKULAADIJA KAITSED

- Akulaadija kaitsed end siis, kui:
  - Ülelaadimise korral (väljundvool on liiga kõrge).
  - Lühiühenduse korral (laadimisklambrid on omavahel koos).
  - Kui on eksitud aku klemmide polaarsusega.
- Seadmel on sisseehitatud elektroonilised kaitsesüsteemid ülelaadimise, lühiühenduste ja vale polaarsusega laadimise eest.

## 7. KASULIK TEADA

- Puhastage pluss-ja miinusklappid sinna kogunenud oksiidkihiest, et kindlustada klambrite parem kontakt nendega.
- Kui soovitate laadida akut, mida ei saa sõiduki küljest eemaldada, lugege lisaks käesolevale õpetusele läbi ka sõiduki kasutus- ja/või hooldusjuhendi peatükk "ELEKTREASEDMED" või "HOOLDUS". Enne laadima asumist oleks soovitatav lahti ühendada sõiduki elektrisüsteemi kuuluv plussjuhe.



(LV)

## ROKASGRĀMATA



**UZMANĪBU: PIRMS AKUMULATORU LĀDĒTĀJA IZMANTOŠANAS UZMANĪGI IZLASIET ROKASGRĀMATU!**

## 1. VISPĀRĒJIE DROŠĪBAS NOTEIKUMI AKUMULATORU LĀDĒTĀJA LIETOŠANAI

-  Uzlādēšanas laikā akumulatoros izdalās sprāgstošās gāzes, izvairieties no liesmu vai dzirksteļu veidošanas. NESMĒKĒJIET.
- Uzlādējiet akumulatorus labi vedināmā telpā.
-  **Pirms ierīces lietošanas nepietiekoši kvalificētām personām jāiziet instruktāža.**
- **Šo ierīci drīkst izmantot bērni, sākot no 8 gadu vecuma, kā arī personas ar ierobežotām fiziskām, jutekliskām vai garīgām spējām un personas, kurām trūkst pieredzes un/vai zināšanu, ja viņus uzrauga cita persona vai, ja viņi ir instruēti par ierīces drošu izmantošanu un par riskiem, kas ar to saistīti.**
- **Bērni nedrīkst rotālāties ar ierīci.**
- **Bērni bez uzraudzības nedrīkst veikt tīrīšanas vai paredzētās tehniskās apkopes operācijas.**
- Atvienojiet barošanas vadu no elektrotīkla pirms uzlādēšanas vada pievienošanas vai atvienošanas no akumulatora.
- Nepievienojiet un neatvienojiet spaiļus no akumulatora, kamēr akumulatoru lādētājs ir ieslēgts.
- Ir katorgiski aizliegts izmantot akumulatoru lādētāju, novietojot to transportlīdzekli vai zem pārsegu.
- Nomainiet barošanas vadu tikai pret oriģinālo vadu.
- Ja barošanas vads ir bojāts, tā nomainā jāuztīra ražotāja vai servisa centra speciālistam vai personai ar līdzīgu kvalifikāciju, lai izvairītos no jebkādiem riskiem.
- Nelietojiet akumulatoru lādētāju tādu akumulatoru uzlādēšanai, kurus nav paredzēts uzlādēt.
- Pārbaudiet, vai pieejama barošanas avota spriegums atbilst akumulatoru lādētāja datu plāksnītē norādītajai vērtībai.
- Lai nesabojātu transportlīdzekļa elektroniku, izlasiet, saglabājiet un rūpīgi ievērojiet transportlīdzekļa ražotāja sniegtos norādījumus akumulatoru lādētāja lietošanas laikā, gan uzlādēšanas, gan iedarbināšanai; tas pats attiecas uz akumulatoru lādētāja ražotāja sniegtajiem norādījumiem.
- Šis akumulatoru lādētājs ietver tādas detaļas kā slēdži un releji, kuros var rasties elektriskie loki vai dzirksteļi; tādējādi, lietojot to garāžā vai līdzīgā vietā, novietojiet akumulatoru lādētāju novietojiet akumulatoru lādētāju atbilstošajā vietā vai nodalījumā.
- Akumulatoru lādētāja labošana un tehniskā apkope ir jāuztīc kvalificētajam personālam.
- **UZMANĪBU: VIENMĒR ATVIENOJĪET BAROŠANAS VADU NO ELEKTROTĪKLA PIRMS AKUMULATORU LĀDĒTĀJA VIENKĀRŠAS APKOPES VEIKŠANAS!**

## 2. IEVADS UN VISPĀRĪGS APRAKSTS

- Šis akumulatoru lādētājs ļauj lādēt svina akumulatorus ar brīvu elektrolītu, kas tiek izmantoti automašīnās ar dzinējiem (benzīna un dīzeļa), motociklos, laivās utt., kā arī, tas ir paredzēts hermētisko akumulatoru lādēšanai.
- Akumulatori un to izejas spriegums: 6V / 3 elementi; 12V / 6 elementi; 24V / 12 elementi.
- Šajā rokasgrāmatā aprakstītais modelis tiek barots no 230V 50/60Hz vienfāzes barošanas avota, strāvas un sprieguma vērtība tiek nepārtraukti elektroniski vadīta.
- Ierīces padodamā uzlādēšanas strāvas un sprieguma vērtība seko IU uzlādēšanas līknei.
- Standartaprikojums:



Ierīces izejai var pievienot dažāda veida akumulatoru

uzlādēšanas vadus:




- ar spaiļiem aprīkotos vadus (zīm. B-2);
- ar cilpām aprīkotos vadus (zīm. B-1);

### 3. AKUMULATORU LĀDĒTĀJA APRAKSTS

**Vadības, regulēšanas un signalizācijas ierīces.**

- Uzlādēšanas strāvas izvēle:

Ar att. A-1 redzamās pogas palīdzību uzlādēšanas strāvu var iestatīt uz:

**DEFENDER 20**  ,  ,  Tikai 12V].

Att. A-2 redzamās gaismas diodes ieslēdzas atbilstoši simboliem un izvēlētajai uzlādēšanas strāvai.

- Signāli (att. A-3):

 **Sarkana gaismas diode:**

Ir apmainīta vietām polaritāti. Bistami!!!

Apmainiet vietām uzlādēšanas spaiļes!

 **Dzeltena gaismas diode:**

Notiek uzlādēšana.

 **Zaļa gaismas diode:**

Uzlādēšana ir pabeigta.

- Ar att. A-5 redzamās pogas palīdzību izvēlieties uzlādēšanas režīmu un uzlādējamā akumulatora tipu. Režīmā **CHARGE** akumulatoru lādētājs darbojas parastā režīmā, uzlādēšanas procesa sākuma posmā uzlādējot akumulatoru pie pastāvīgas strāvas un beigu posmā - pie pastāvīga sprieguma. Režīmu **CHARGE**, kas ir mazāk efektīvs nekā režīms **PULSE-TRONIC**, tiek rekomendēts lietot, ja uzlādējamā akumulatora konstruktīvā tehnoloģija vai tips nav zināms,

**PULSE-TRONIC** režīmā, kas ir sarežģītāks, nekā augstāk minētais režīms, ar pogas palīdzību var izmainīt sprieguma sliekšņus akumulatora uzlādēšanas beigās. **PULSE** režīms kopā ar **TRONIC** tehnoloģiju nodrošina optimālus apstākļus akumulatora uzlādēšanai un pagarina tā kalpošanas laiku. Var izvēlēties šādus akumulatora tipus (att.A-4):

**WET:** svina akumulatori ar šķidrū elektrolītu.

**GEL/AGM:** svina akumulatori, hermētiski, ar cietu elektrolītu (GEL) un svina akumulatori, hermētiski, ar elektrolītu absorbējošā materiālā.

### 4. UZSTĀDĪŠANA

**AKUMULATORU LĀDĒTĀJA IZVIETOJUMS**

- Sekojiet tam, lai darba laikā akumulatoru lādētājs būtu stabilā stāvoklī.
- Nepaceliet akumulatoru lādētāju aiz barošanas vada vai aiz uzlādēšanas vada.

### PIESLĒGŠANA PIE TĪKLA

- Akumulatoru lādētāju drīkst pieslēgt tikai pie tādas barošanas sistēmas, kurai neitrālais vads ir iezemēts. Pārbaudiet, vai elektrotīkla spriegums atbilst ierīces darba spriegumam.
- Barošanas līnijai jābūt aprīkotai ar aizsargsistēmām, tādām kā drošinātāji vai automātiskie slēdži, kas ir pietiekoši ļaudīgi, lai izturētu ierīces maksimālo patērējamo strāvu.
- Ierīce jāsavieno ar elektrotīklu, izmantojot piemērotu vadu.
- Ja tiek izmantoti barošanas vada pagarinātāji, to šķērsgriezumam jābūt atbilstošam un nekādā gadījumā tam nedrīkst būt mazākam par piegādātā vada šķērsgriezumu.

### 5. DARBĪBA

**SAGATAVOŠANĀS UZLĀDĒŠANAI**

**IEVĒROJIET:** Pirms uzlādēšanas pārbaudiet, vai uzlādējamā akumulatoru kapacitāte (Ah) nav zemāka par plāksnītē norādīto kapacitāti (C min). Izpildiet norādījumus, rūpīgi ievērojot zemāk izklāstīto darba kārtību.

- Noņemiet akumulatora vāciņus (ja tie ir), lai gāze, kas veidojas uzlādēšanas laikā, varētu izkļūt ārā.

- Pārbaudiet, vai elektrolīts pārkļājis akumulatoru plāksnes; ja tās ir atklātas, pievienojiet destilēto ūdens līdz plāksnes ir iegremdētas uz 5÷10 mm.



**UZMANĪBU! ESĪET ĀRKĀRTĪGI UZMANĪGS ŠĪS OPERĀCIJAS LAIKĀ, JO ELEKTROLĪTS IR ĻŪTI KODĪGA SKĀBE.**

- Pārbaudiet, vai akumulatoru lādētājs ir atvienots no elektrotīkla.
- Pārbaudiet akumulatora spaiļu polaritāti: pozitīvā ir ar simbolu + un negatīvā ir ar simbolu -. **PIEZĪME:** ja simbolus ir grūti izšķirt, mēs atgādinām, ka pozitīvā spaiļe ir tā, kura nav pievienota automašīnas korpusam.
- Savienojiet sarkanu uzlādēšanas spaiļu ar akumulatora pozitīvo spaiļu (simbols +).
- Savienojiet melnu uzlādēšanas spaiļu ar mašīnas šasiju, tālu no akumulatora un no degvielas caurules. **PIEZĪME:** ja akumulators nav uzstādīts mašīnā, savienojiet pa tiešo ar akumulatora negatīvo spaiļu (simbols -).

### UZLĀDĒŠANA

- Iespējams, akumulatoru lādētāja barošanas vadu elektrotīkla ligzdā.
- Izvēlieties akumulatora tipu (un uzlādēšanas spriegumu, tikai modeļiem DEFENDER 20), izmantojot att.A-5 redzamo pogu fig.A-5.
- Ar zīm. A-1 redzamas pogas palīdzību izvēlieties uzlādēšanas strāvu. Šajā laikā akumulatoru lādētājs padod nemanīgu uzlādēšanas strāvu.

### UZLĀDĒŠANAS PABEIGŠANA

- Uz uzlādēšanas pabeigšanu norāda zaļas gaismas diodes "FULL" (zīm. A-3) ieslēgšanās uz akumulatoru lādētāja.
- Izslēdziet akumulatoru lādētāju, atvienojot barošanas vadu no elektrotīkla kontaktrozetes.
- Atvienojiet melnu uzlādēšanas spaiļu no mašīnas šasijas vai no akumulatora negatīvās spaiļes (simbols -).
- Atvienojiet sarkanu uzlādēšanas spaiļu no akumulatora pozitīvās spaiļes (simbols +).
- Novietojiet akumulatoru lādētāju sausā vietā.
- Aizklājiet akumulatora elementus ar atbilstošiem vāciņiem (ja tie ir).

### UZTURĒŠANA (aktīva tikai TRONIC vai PULSE TRONIC režīmā)

- Atstājiet akumulatoru lādētāju pieslēgtu pie elektrības tīkla.
- Nepārtrauciet uzlādēšanu.
- Atstājiet uzlādēšanas spaiļes pieslēgtas pie akumulatora arī pēc uzlādes pabeigšanas.

Akumulatoru lādētājs automātiski aptur un atjauno uzlādēšanu, uzturot akumulatora uzlādes līmeni paredzētajā līmenī.

### 6. AKUMULATORU LĀDĒTĀJA AIZSARGIERĪCES

Akumulatoru lādētājs ir aizsargāts no:

- Pārslodze (pārmērīga strāvas padeve akumulatoram).
- Issavienojums (lādētāja spaiļes saskaras).
- Ir apmainīta vietām akumulatora spaiļu polaritāte.
- Ierīce ir aizsargāta ar iebūvētām elektroniskām aizsargierīcēm pret pārslodzēm, issavienojumiem un vadu polaritātes sajaukšanas.

### 7. NODERĪGI PADOMI

- Tīriet negatīvo pozitīvo spaiļu, lai uz tām nebūtu rūsas, un lai nodrošinātu to labu vadītspēju.
- Ja akumulatoru, kuru ir paredzēts uzlādēt ar šo akumulatoru lādētāju, nevar noņemt no transportlīdzekļa, apskatiet transportlīdzekļa ekspluatācijas un/vai tehniskās apkopes rokasgrāmatas nodaļas "ELEKTROIEKĀRTA" vai "TEHNISKĀ APKOPE". Pirms uzlādēšanas sākuma tiek rekomendēts atslēgt pozitīvo vadu, kas ir transportlīdzekļa elektroiekārtas sastāvdaļa.

(BG)

## РЪКОВОДСТВО С ИНСТРУКЦИИ



**ВНИМАНИЕ: ПРЕДИ ДА ИЗПОЛВАТЕ ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО, ПРОЧЕТЕТЕ ВНИМАТЕЛНО РЪКОВОДСТВОТО С ИНСТРУКЦИИ!**

### 1. ОБЩА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ УПОТРЕБА НА ТОВА ЗАРЯДНО УСТРОЙСТВО

-  По време на зареждане акумулаторите отделят експлозивни газове, избягвайте образуването на пламъци и искри. **ДА НЕ СЕ ПУШИ.**
- Поставете акумулаторите да се зареждат на проветриво място.
-  **Неопитните лица трябва да получат съответното обучение преди да използват аппарата.**
- Апаратът може да бъде използван от деца на възраст над 8 години и лица с намалени физически, сензорни или умствени способности, или без необходимите познания, стига да са под наблюдение или след като същите са получили инструкции, свързани с безопасната употреба на аппарата и са разбрали опасностите, произтичащи от употребата.
- Децата не трябва да играят с аппарата.
- Почистяването и поддръжката, които трябва да се извършват от потребителя, не трябва да се извършват от деца без наблюдение.
- Изключете захранващия кабел от мрежата преди да свържете или изключите кабелите за зареждане на акумулатора.
- Не свързвайте, нито махайте щипките на акумулатора при рботещо зарядно устройство.
- Да не се използва изобщо зарядното устройство във вътрешността на автомобил или в кожата на двигателя.
- При смяна на захранващия кабел, подменяйте го единствено с оригинален кабел.
- Ако захранващият кабел е повреден, то той трябва да бъде подменен от производителя или от негов сервис за техническо обслужване, или от лице с подобна квалификация, така че да се избегнат всякакви рискове.
- Не използвайте зарядното устройство, за да зареждате батерии, които са от тип, който не се зарежда.
- Проверете, дали захранващото напрежение, с което разполагате, отговаря на посоченото напрежение върху табелата с данни за зарядното устройство.
- За да не повредите електрониката на автомобилите, прочетете внимателно, съхранявайте и спазвайте стриктно предупрежденията, предоставени от производителите на самите автомобили, когато се използва зарядното устройство, както за зареждане така и за пусково устройство; същото се отнася и за указаниата, предоставени от производителя на акумулаторите.
- Това зарядно устройство съдържа части като прекъсвачи или релета, които могат да предизвикат образуването на дъги или искри; следователно ако се използва в гараж или в подобна среда, поставете зарядното устройство на място или кутия за съхранение, подходяща за целта.
- Операциите по поправка или поддръжка във вътрешността на зарядното устройство трябва да бъдат извършвани само от експертен персонал.
- **ВНИМАНИЕ: ИЗКЛЮЧАЙТЕ ВНИГА ЗАХРАНВАЩИ КАБЕЛ ОТ МРЕЖАТА ПРЕДИ ДА ЗВЪРШИТЕ КАКВАТО И ДА Е ОПЕРАЦИЯ ПО ОБИКНОВЕНА ПОДДРЪЖКА НА ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО, ОПАСНОСТ!**

### 2. УВОД И ОБЩО ОПИСАНИЕ





- Това зарядно устройство позволява зареждане на оловни акумулатори със свободен електролит, използвани при превозни средства с двигател (бензин и дизел), мотоциклети, лодки и т.н. и е предназначено за зареждане на херметични акумулатори.
- Зареждащи се акумулатори според напрежението на изхода, с което се разполага: 6V / 3 клетки; 12V / 6 клетки; 24V / 12 клетки.
- Този модел е зарядно устройство със захранване 230V 50/60Hz монофазен, с постоянен ток и напрежение, които се контролират електронно.
- Зарядният ток и напрежение, подадени от аппарата, следват кривата на зареждане IU.
- Оборудване към серията:
  - Апаратът позволява да се свързват в изхода различни типове кабели за зареждане на акумулатори:
    - кабели с щипки (фиг. B-2);
    - кабели с пръстени (фиг. B-1);

### 3. ОПИСАНИЕ НА ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО

**Устройство за контрол, регулиране и сигнализация.**

- Избирание на тока за зареждане:

Чрез бутона на фиг. A-1 е възможно да зададете тока на зареждане на:

**DEFENDER 20**  2A (  4A ) , [  8A (  BOOST ) Само 12V ] .

Индикаторните лампи на фиг. A-2 светват в съответствие със символа и избрания ток на зареждане.

- Сигнализации (фиг. A-3):

-  **Червена индикаторна лампа:**

Обръщане на полярността, Опасност!!!

Обърнете съвръзването на щипките за зареждане!

-  **Жълта индикаторна лампа:**

Зареждане в ход.

-  **Зелена индикаторна лампа:**

Край на зареждането.

- С бутона на фиг. A-5 се избира начина на зареждане и типа на акумулатора, който трябва да се зареди. В режим **CHARGE** зарядното устройство функционира по традиционния начин, като зарежда акумулатора с постоянен ток в началната фаза на процеса на зареждане и с постоянно напрежение във финалната фаза. В режим **CHARGE**, който не е толкова ефикасен като режим **PULSE-TRONIC**, препоръчва се, когато не се познава технологията на конструиране или типа на акумулатора за зареждане.

- В режим **PULSE-TRONIC**, по-усъвършенстван от предишния, се променят, чрез избор с бутона, праговете на напрежение за финално зареждане на акумулатора. Функциониране в режим **PULSE** съчетано с технологията **TRONIC** гарантира отлични условия на зареждане на акумулатора и неговата поддръжка във времето. Видовете акумулатори, които могат да се избера са (фиг. A-4):

**WET:** оловни акумулатори с течен електролит.

**GEL/AGM:** оловни акумулатори, запечатани, с твърд електролит (GEL) и оловни акумулатори, запечатани, с електролит, който се намира върху абсорбиращия материал.

### 4. ИНСТАЛИРАНЕ

#### ПОСТАВЯНЕ НА ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО

- По време на зареждане поставете зарядното устройство в стабилно положение.
- Избягвайте да повдигате зарядното устройство чрез захранващия кабел или чрез кабела за зареждане.

#### СВЪРЗВАНЕ КЪМ МРЕЖАТА

- Зарядното устройство трябва да бъде свързано единствено към захранваща система с неутрален заземен проводник.
- Проверявайте, дали напрежението на мрежата е еквивалентно на напрежението при функциониране.

- Захранващата линия трябва да бъде снабдена със защитни системи като предпазители или автоматични прекъсвачи, достатъчни да понесат максималната консумация на апарата.
- Свързването към мрежата трябва да се извърши със съответния кабел.
- Евентуални удължения на захранващия кабел трябва да имат подходяща секция и все пак да не бъде никога по-ниска от тази на доставения кабел.

## 5. ФУНКЦИОНИРАНЕ ПОДГОТОВКА ЗА ЗАРЕЖДАНЕ

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Преди да пристъпите към зареждане, проверете капацитета на акумулаторите (Ah), които възнамерявате да зареждате, дали не е по-малък от посочения върху табелата (C min).

**Изпълнявайте инструкциите като следвате стриктно реда посочен по-долу.**

- Махнете капаците на акумулатора (ако има такива), така газовете, които се образуват по време на зареждането могат да излизат.
- Проверете, дали нивото на електролита покрива пластинките на акумулаторите; ако те не са покрити, добавете дестилирана вода, докато се попопят на 5÷10 mm.



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

- Проверете, дали зарядното устройство е изключено от мрежата.
  - Проверете полярността на клемите на акумулатора: положителна символ + и отрицателна символ -.
- ЗАБЕЛЕЖКА:** ако символите не се различават, напомняме че положителната клемка е тази, която не е свързана към шасито на автомобила.
- Свържете червената щипка за зареждане към положителната клемка на акумулатора (символ +).
  - Свържете черната щипка за зареждане към шасито на автомобила, далеч от акумулатора и тръбите за горивото.
- ЗАБЕЛЕЖКА:** ако акумулаторът не е инсталиран в колата, свържете директно към отрицателната клемка на акумулатора (символ -).

## ЗАРЕЖДАНЕ

- Захранвайте зарядното устройство като вкарате захранващия кабел в контакта на мрежата.
- Избирането на типа акумулатор става (и напрежението за зареждане само за модел DEFENDER 20) чрез бутона на фиг. А-5.
- Изберете зарядния ток чрез бутона на фиг. А-1. По време на тази фаза зарядното устройство функционира като поддържа постоянен зарядния ток.

## КРАЙ НА ЗАРЕЖДАНЕТО

- Зарядното устройство сигнализира чрез светване на зелената индикаторна лампа "FULL" (фиг. А-3), че зареждането е приключило.
- Прекъснете захранването на зарядното устройство като махнете захранващия кабел от контакта на мрежата.
- Махнете черната щипка за зареждане от шасито на автомобила или от отрицателната клемка на акумулатора (символ -).
- Махнете червената щипка за зареждане от положителната клемка на акумулатора (символ +).
- Поставете отново зарядното устройство на сухо място.
- Затворете отново клетките на акумулатора със съответните тапи (ако има такива).

## ПОДДРЪЖКА (активна само в режим TRONIC или PULSE TRONIC)

- Оставете зарядното устройство включено в захранващата мрежа.
- Не прекъсвайте процеса на зареждане.

- Оставете свързани щипките за зареждане към акумулатора, дори след като се зареди.
- Зарядното устройство автоматично ще прекъсне и ще рестартира фазата на зареждане като поддържа напрежението на акумулатора в предварително установения диапазон на напрежението за продукта.

## 6. ЗАЩИТИ НА ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО

В зарядното устройство се включват защити автоматично в случай на:

- Претоварване (прекомерно подаване на ток към акумулатора).
- Късо съединение (щипките за зареждане, поставени в контакт помежду им).
- Обръщане на полярността върху клемите на акумулатора.
- Апаратът е защитен от претоварвания, къси съединения и обръщане на полярността посредством вътрешни електронни защити.

## 7. ПОЛЕЗНИ СЪВЕТИ

- Почистете положителните и отрицателните клеми от вероятни наслоявания от окисления, така че да се осигури добър контакт на щипките.
- Ако акумулаторът, с който възнамерявате да използвате това зарядно устройство е постоянно поставен в превозното средство, направете справка с ръководството с инструкции и/или за поддръжка на превозното средство в глава "ЕЛЕКТРИЧЕСКА СИСТЕМА" или "ПОДДРЪЖКА". За предпочитане е да изключите, преди да пристъпите към зареждане, положителния кабел, който е част от електрическата система на автомобила.

## دليل التشغيل



إنتبه: اقرأ بناية دليل الإرشادات قبل إستخدام شاحن البطارية!

بتكنولوجيا التصنيع ونوع البطارية المراد شحنها. على طريقة **PULSE-TRONIC**، الأكثر تقدماً من النسخة السابقة، يتم التعديل من خلال الاختيار بواسطة زر لمستويات الجهد في نهاية شحن البطارية. إن العمل على طريقة **PULSE** المرفقة بتكنولوجيا TRONIC يضمن حالة مثالية من شحن البطارية والحفاظ عليها عبر الوقت. أنواع البطاريات التي يمكن اختبارها هي (الشكل A-4):  
**WET**: بطارية تعمل بالبرصا، الكتروليت سائل.  
**GEL/AGM**: بطاريات بالبرصا، محكمة الفلج مع الكتروليت صلب (جِل) وبطاريات بالبرصا، محكمة الفلج مع الكتروليت موجود على خاصة ماصة.

## 4. التركيب

## وضعية شاحن البطاريات

- ضع شاحن البطارية في وضعية مستقرة خلال تشغيله.
- تجنب رفع شاحن البطارية بواسطة كابل التغذية بالطاقة أو كابل الشحن.

## التوصيل بالشبكة

- يجب توصيل شاحن البطارية حصراً بنظام تغذية بالطاقة ذو موصل محايد متصل بالأرض.
- تأكد من أن جهد الشبكة يعادل الجهد التشغيل.
- يجب أن يكون خط التغذية بالطاقة مزود بأنظمة وقائية والتي من بينها الصمامات أو مفاتيح التبادل التلقائية التي تكون كافية لتحمل أقصى حد من إستهلاك الجهاز للطاقة.
- يجب أن يتم التوصيل بشبكة الكهرباء بواسطة كابل المخصص لذلك.
- يجب أن تكون أسلاك اللاتالة المحتملة لكابل التغذية بالطاقة ذات فتحة ملاممة وألا تقل أبداً عن تلك الخاصة بالكابل المقدم.

## 5. التشغيل

## الإعداد للشحن

- لاحظ جيداً: قبل مباشرة الشحن تحقق من أن قدرة البطارية (Ah) التي ينتوي شحنها لا تقل عن تلك القدرة المشار إليها على لوحة الشحن (منج C min).
- قمر بتفصيل التعليمات مع الأوامر التامر بالترتيب الوارد أسفله.
- قمر بإزالة أغشية البطارية (إن وجدت) حتى تخرج الغازات الناتجة خلال الشحن.
- تحقق من أن مستوى الكتروليت يغطى شرائح البطارية؛ إذا كانت الشرائح مكشوفة، إذا أضف الماء المقطر حتى تغطيتها بحوالي 5-10 مم.



- إنتبه! يجب الحذر التامر خلال القيام بهذه العملية لأن الكتروليت عبارة عن حمض يسبب التآكل بدرجة عالية للغاية.
- تحقق من أن شاحن البطارية متصل بشبكة الطاقة.
- تحقق من قطبية مشابك البطارية: موجب الرمز + وسالب الرمز -.
- ملاحظة: إذا لم تكن هناك وسيلة للتفريق بين الرموز تذكر أن المشبك الموجب هو ذلك الغير متصل بهيكل السيارة.
- قمر بتوصيل مشبك الشحن ذو اللون الاحمر مع المشبك الموجب للبطارية (رمز +).
- قمر بتوصيل مشبك الشحن ذو اللون الاسود بهيكل السيارة بعيداً عن البطارية وبعيداً عن موصل الووود.
- ملاحظة: إذا لم تكن البطارية غير مثبتة بالسيارة قمر بتوصيلها مباشرة مع المشبك السالب للبطارية (الرمز-).

## الشحن

- قمر بتغذية شاحن البطارية بالطاقة بإدخال كابل التغذية بالطاقة في مأخذ الطاقة.
- يتم اختيار نوع البطارية (ويحدد الشحن فقط بالنسبة للطرارز 20 DEFENDER) من خلال الزر المبين في الشكل A-5.
- قمر بتأخير تيار الشحن بواسطة الزر المبين في الشكل A-1. يعمل شاحن البطارية خلال هذه المرحلة مع الحفاظ المستمر على تيار الشحن.

## نهاية الشحن

- يحذر شاحن البطارية من خلال إيقاد المؤشر الضوئي الاخضر FULL (الشكل A-3) بانتهاء عملية الشحن.
- قمر بفصل الطاقة عن شاحن البطارية بنزع كابل التغذية بالطاقة من مأخذ الطاقة.
- قمر بفصل مشبك الشحن ذو اللون الاسود عن هيكل السيارة أو من المشبك السالب للبطارية (رمز-).
- قمر بفصل مشبك الشحن ذو اللون الاحمر من المشبك الموجب للبطارية (رمز +).
- ضع شاحن البطارية في مكان جاف.
- قمر بغلق خاذا البطارية مجدداً بواسطة الاضوية الخاصة بذلك (إن وجدت).

## الحفاظ - يتم تشغيله فقط بطريقة PULSE TRONIC أو PULSE TRONIC

- أترك شاحن البطارية متصل بشبكة التغذية بالطاقة.
- لا تقطع مجريات الشحن.
- أترك شوكات شحن البطارية متصلة حتى بعد إنتهاء الشحن.
- سوف يقوم شاحن البطارية بالتوقف تلقائياً وإعادة مرحلة الشحن مع الحفاظ على جهد البطارية في إطار الجهد المخصص للمنتج.

## 6. وضعيات شاحن البطاريات

- يتمتع شاحن البطاريات بحماية ذاتية في الحالات التالية:
- الحمل الزائد (الاصدار الزائد للتيار تجاه البطارية).
- قصر الدائرة الكهربائية (تلامس مشبكي الشحن مع بعضها).
- تبديل الاقطاب على مشابك البطارية.
- الجهاز مصون ضد الاحمال الزائدة وقصر الدائرة الكهربائية وعكس الاقطاب بواسطة حمايات الكتروليت داخلية.

## 1. الأمان العام لاستخدام شاحن البطارية هذا

- تصدر البطاريات أثناء الشحن غازات متفجرة، فاحذر من التسبب في شرر وألسنة نيران. لا تدخن.
- ضع البطاريات أثناء الشحن في مكان جيد التهوية.
- يجب على الأشخاص الذين ليس لديهم خبرة في كيفية استخدام الجهاز قراءة التعليمات أولاً قبل الإستخدام.
- يمكن استخدام الجهاز من قبل أطفال أقل من عمر 8 سنوات وكذلك من قبل أشخاص من ذوي القدرات الجسدية والعقلية والبدنية المنخفضة أو أولئك الغير متمتعين بالخبرات والمعرفة الضرورية على أن يكونوا تحت الإشراف أو بعد أن يتلقوا إرشادات تتعلق بالاستخدام الصحيح للجهاز ولتجنب إستيعاب الاضرار ذات الصلة.
- لا يجب أن يلعب الاطفال بالجهاز.
- لا يجب القيام بنظافة الجهاز وصيانته من قبل الأطفال دون الإشراف عليهم.
- افضل الكابل الكهربائي عن الكهرباء قبل توصيل أو فصل كابلات الشاحن من البطارية.
- لا تقم بتوصيل أو فصل الكامشات عن البطارية أثناء تشغيل شاحن البطارية.
- لا تستخدم على الإطلاق شاحن البطارية داخل السيارة أو غطاء محرك السيارة.
- استبدل الكابل الكهربائي بكابل أصلي فقط.
- إذا تلف كابل التغذية بالطاقة فيجب استبداله من قبل الشركة المصنعة أو بواسطة خدمة الدعم الفني التابعة أو في أية حال من قبل أشخاص مؤهلين حتى يتم تحاشي جميع الأخطار.
- لا تستخدم شاحن البطارية لإعادة شحن بطاريات غير قابلة للشحن.
- تأكد أن الجهد الكهربائي المتاح متوافق مع الجهد المذكور على لوحة بيانات شاحن البطارية.
- لا تستخدم الاجهزة الالكترونية الخاصة بالمركبات يجب القراءة والحفظ والاتباع الدقيق للتحذيرات المقدمة من قبل الشركات المصنعة للمركبات عند استخدام شاحن البطارية سواء في حالة الشحن أو عند بده التشغيل؛ بعد فحص الامر صالح بالنسبة للإرشادات لمقدمة من الشركة المصنعة للبطارية.
- يحتوي هذا الشاحن على أجزاء مثل مفاتيح التشغيل أو مفاتيح التبادل، والتي يُمكن أن تسبب حدوث شرر أو قوس كهربائي؛ ولذلك عند استخدام شاحن البطارية في الحراج أو في مكان مماثل، يجب شاحن البطارية في مكان أو في علة مناسبة للعرض.
- ضع أن يتم عمل تصاميم الصلح والاصيانة داخل شاحن البطارية فقط من قبل أفراد ذوي خبرة.
- إنتبه: افضل دائماً الكابل الكهربائي عن شبكة الكهرباء قبل إجراء أي صيانة بسيطة في شاحن البطارية، فهذا خطراً!

## 2. مقدمة ووصف عام

- يسمح شاحن البطارية هذا بشحن بطاريات تعمل بالبرصا ذات الكتروليت حر يستخدم في مركبات تعمل بمحركات (بنزين، سولار)، دراجات بخارية، مركاب، ألخ. ويصح به لشحن البطاريات المغلقة.
- بطارية قابلة للشحن وفقاً لوظيفة الجهد الصادر المتاح: 6 فولت / 3 خلية؛ 12 فولت / 6 خلية؛ 24 فولت / 12 خلية.
- إن هذا النموذج هو شاحن بطارية يعمل بتغذية طاقة 230V 50/60Hz احادي المرحلة، مع تيار وجهد دائمين يتم التحكم بهما الكترونياً.
- يتبع كلاً من تيار وجهد الشحن الصادران عن الجهاز منحنى الشحن IU.
- العناصر الاصلية المقدمية:
- يسمح الجهاز بتوصيل أنواع عديدة من الكابلات مع مخرجه لشحن البطاريات:
- كابلات مزودة بكامشات (الشكل B-2)؛
- كابلات مزودة بشقوق (الشكل B-1)؛

## 3. وصف شاحن البطاريات

## أجهزة تحكم وضبط وتحذير.

## اختيار تيار الشحن:

من خلال الزر المبين في الشكل A-1 يمكن ضبط تيار الشحن على:

## DEFENDER 20

2 أمبير (A) ، 4 أمبير (A) ، 8 أمبير (A) ، [ BOOST فقط 12 فولت ]  
تضاه المؤشرات الضوئية المبينة بالشكل A-2 بمحاذاة رمز وتيار الشحن المختار.

تحذيرات (الشكل A-3):

مؤشر ضوئي احمر:

استبدال الاقطاب، خطر!!!

قمر بتبديل توصيلات كامشة الشاحن!

مؤشر ضوئي اصفر:

الشحن جاري.

مؤشر ضوئي اخضر:

نهاية الشحن.

مع الزر المبين في الشكل A-5 يتم اختيار طريقة وزنغ البطارية التي يجب شحنها.

وضعية الشحن **CHARGE** فإن شاحن البطارية يعمل بطريقة تقليدية حيث يقوم بشحن البطارية بتيار مستمر في المرحلة الاولى لمجريات الشحن ويجهد مستمر في المرحلة النهائية. على طريقة **CHARGE** الأقل فعالية من طريقة **PULSE TRONIC**، ينصح بها عندما لا يكون هناك معرفة

## 7. نصائح مفيدة

- قم بتنظيف القطبين السالب والموجب من قشور الاكسدة المحتملة بطريقة تسمح بالتوصيل الجيد للمشاريخ.
- إذا كانت البطارية التي يراد شحنها مثبتة بشكل دائم بالمركبة يجب الرجوع ايضاً إلى الارشادات و/ أو دليل صيانة المركبة والوادة في بند "النظام الكهربائي" أو "الصيانة". قبل البدء في عملية شحن البطارية يفضل فصل الكابيل الموجب الخاص بالنظام الكهربائي للمركبة.

FIG. A

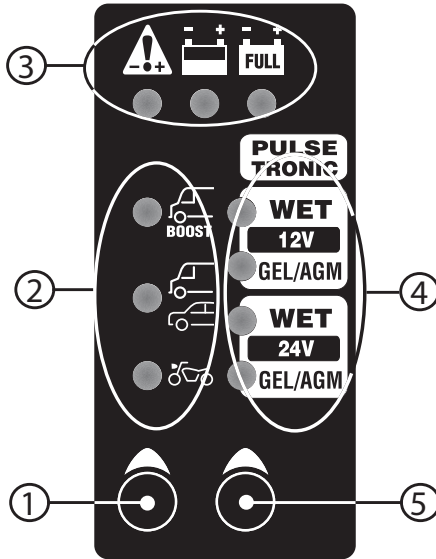


FIG. B





