


# MANUALE ISTRUZIONE

(EN).....pag. 03	(PT).....pag. 18	(DA).....pag. 33	(HR-SR)....pag. 48
(IT).....pag. 05	(EL).....pag. 21	(NO).....pag. 36	(LT).....pag. 50
(FR).....pag. 08	(NL).....pag. 23	(FI).....pag. 38	(ET).....pag. 52
(ES).....pag. 10	(HU).....pag. 26	(CS).....pag. 40	(LV).....pag. 55
(DE).....pag. 13	(RO).....pag. 28	(SK).....pag. 43	(BG).....pag. 57
(RU).....pag. 15	(SV).....pag. 31	(SL).....pag. 45	(PL).....pag. 60

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

	(EN) DANGER OF EXPLOSION - (IT) PERICOLO ESPLOSIONE - (FR) RISQUE D'EXPLOSION - (ES) PELIGRO EXPLOSIÓN - (DE) EXPLOSIONSGEFAHR - (RU) ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА - (PT) PERIGO DE EXPLOSAO - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ - (NL) GEVAAR ONTPLOFFING - (HU) ROBBANÁS VESZÉLYE - (RO) PERICOL DE EXPLOZIE - (SV) FARA FÖR EXPLOSION - (DA) SPRÆNGFARE - (NO) FARE FOR EKSPLOSJON - (FI) RÄJÄHDYSVAARA - (CS) NEBEZPEČÍ VÝBUCHU - (SK) NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU - (SL) NEVARNOST EKSPLOZIJE - (HR-SR) OPASNOST OD EKSPLOZIJE - (LT) SPROGIMO PAVOJUS - (ET) PLAHVATUSOHT - (LV) SPRĀDIENBĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ - (PL) NIEBEZPIECZENSTWO WYBUCHU.
	(EN) GENERAL HAZARD - (IT) PERICOLO GENERICO - (FR) DANGER GÉNÉRIQUE - (ES) PELIGRO GENÉRICO - (DE) GEFAHR ALLGEMEINER ART - (RU) ОБЩАЯ ОПАСНОСТЬ - (PT) PERIGO GERAL - (EL) ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ - (NL) ALGEMEEN GEVAAR - (HU) ÁLTALÁNOS VESZÉLY - (RO) PERICOL GENERAL - (SV) ALLMÅN FARA - (DA) ALMEN FARE - (NO) GENERISK FARE STRÅLNING - (FI) YLEINEN VAARA - (CS) VŠEOBECNÉ NEBEZPEČÍ - (SK) VŠEOBECNÉ NEBEZPEČENSTVO - (SL) SPLOŠNA NEVARNOST - (HR-SR) OPĆA OPASNOST - (LT) BENDRAS PAVOJUS - (ET) ÜLDINE OHT - (LV) VISPĀRĪGA BĪSTAMĪBA - (BG) ОБЩА ОПАСНОСТИ - (PL) OGÓLNE NIEBEZPIECZENSTWO.
	(EN) DANGER OF CORROSIVE SUBSTANCES - (IT) PERICOLO SOSTANZE CORROSIVE - (FR) SUBSTANCES CORROSIVES DANGEREUSES - (ES) PELIGRO SUSTANCIAS CORROSIVAS - (DE) ÄTZENDE GEFAHRENSTOFFE - (RU) ОПАСНОСТЬ КОРРОЗИВНЫХ ВЕЩЕСТВ - (PT) PERIGO SUBSTÂNCIAS CORROSIVAS - (EL) ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ - (NL) GEVAAR CORROSIEVE STOFFEN - (HU) MARÓ HATÁSÚ ANYAGOK VESZÉLYE - (RO) PERICOL DE SUBSTANȚE COROSIVE - (SV) FARA FRÅTANDE ÄMNEN - (DA) FARE, ÆTSENDE STOFFER - (NO) FARE: KORROSIVE SUBSTANSER - (FI) SYÖVYTTÄVIEN AINEIDEN VAARA - (CS) NEBEZPEČÍ PLYNOUCÍ Z KOROSIVNÍCH LÁTEK - (SK) NEBEZPEČENSTVO VYPYŤUVAJÚCE Z KOROZIVNÝCH LÁTKO - (SL) NEVARNOST JEDKE SNOVI - (HR-SR) OPASNOST OD KOROZIVNIH TVARI - (LT) KOROZINIŲ MEDŽIAGŲ PAVOJUS - (ET) KORRUUDEERVUATE MATERIAALIDE OHT - (LV) KOROZIJAS VIELU BĪSTAMĪBA - (BG) ОПАСНОСТ ОТ КОРОЗИВНИ ВЕЩЕСТВА - (PL) NIEBEZPIECZENSTWO WYDZIAŁANIA SUBSTANCJI KOROZYJNYCH.
	(EN) EYE PROTECTIONS MUST BE WORN - (IT) OBBLIGO DI INDOSSARE OCCHIALI PROTETTIVI - (FR) PORT DES LUNETTES DE PROTECTION OBLIGATOIRE - (ES) OBLIGACION DE USAR GAFAS DE PROTECCIÓN - (DE) DAS TRAGEN EINER SCHUTZBRILLE IST PFLICHT - (RU) ОБЯЗАННОСТЬ НОСИТЬ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ - (PT) OBRIGAÇÃO DE VESTIR ÓCULOS DE PROTECÇÃO - (EL) ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΕΤΕΥΤΙΚΑ ΓΥΑΛΙΑ - (NL) VERPLICHT DRAGEN VAN BESCHERMENDE BRIL - (HU) VÉDŐSZEMÉVEG VISELETÉ KÖTELEZŐ - (RO) ESTE OBLIGATORIE PURTAREA OCHELARILOR DE PROTECȚIE - (SV) OBLIGATORISKT ATT ANVÄNDA SKYDDSGLASÖGON - (DA) PLIGT TIL AT ANVENDE BESKYTTELSESBRILLER - (NO) DET ER OBLIGATORISK Å HA PÅ SEG VERNEBRILLEN - (FI) SUOJALASIEN KÄYTTÖ PAKOLLISTA - (CS) POVINNOST POUŽÍVÁNÍ OCHRANNÝCH BRYLÍ - (SK) POVINNOST POUŽÍVANIA OCHRANNÝCH OKULIAROV - (SL) OBEVZANA UPORABA ZAŠČITNIH OČAL - (HR-SR) OBAVEZNA UPOTREBA ZAŠTITNIH NAOČALA - (LT) PRIVALOMA DIRBTI SU APSAUGINIAIS AKINIAIS - (ET) KOHUSTUS KANDA KAITSEPRILLE - (LV) PIENĀKUMS VILKT AIZSARGBRILLES - (BG) ЗАДЪЛЖИТЕЛНО ДА СЕ НОСИТ ПРЕДПАЗНИ ОЧИЛА - (PL) NAKAZ NOSZENIA OKULARÓW OCHRONNYCH.



(EN) WEARING PROTECTIVE CLOTHING IS COMPULSORY - (IT) OBBLIGO INDOSSARE INDUMENTI PROTETTIVI - (FR) PORT DES VÊTEMENTS DE PROTECTION OBLIGATOIRE - (ES) OBLIGACION DE LLEVAR ROPA DE PROTECCIÓN - (DE) DAS TRAGEN VON SCHUTZKLEIDUNG IST PFLICHT - (RU) ОБЯЗАННОСТЬ НАДЕВАТЬ ЗАЩИТНУЮ ОДЕЖДУ - (PT) OBRIGATORIO O USO DE VESTUÁRIO DE PROTEÇÃO - (EL) ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΗΝ ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΕΝΔΥΜΑΤΑ - (NL) VERPLICHT BESCHERMENDE KLEDIJ TE DRAGEN - (HU) VÉDŐRUHA HASZNÁLATA KÖTELEZŐ - (RO) FOLOSIREA ÎMBRĂCĂMIŢEI DE PROTECŢIE OBLIGATORIE - (SV) OBLIGATORISKT ATT BÄRA SKYDDSPLAGG - (DA) PLIGT TIL AT ANVENDE BESKYTTELSESTØJ - (NO) FORPLIKTELSE Å BRUKE VERNETØY - (FI) SUOJAVAAATUKSEN KÄYTTÖ PAKOLLISETA - (CS) POVINNÉ POUŽITÍ OCHRANNÝCH PROSTŘEDKŮ - (SK) POVINNÉ POUŽITIE OCHRANNÝCH PROSTRIEDKOV - (SL) OBEVZNO OBLICITE ZAŠČITNA OBLAČILA - (HR-SR) OBAVEZNO KORISTENJE ZAŠTITNE ODJECE - (LT) PRIVALOMA DĖVĖTI APSAUGINĖ APRANGA - (ET) KOHUSTUSLIK KANDA KAITSERIETUST - (LV) PIENĀKUMS ĢĒRBT AIZSARGTĒRPU - (BG) ЗАДЪЛЖИТЕЛНО НОСЕНЕ НА ПРЕДПАЗНО ОБЛЕКЛО - (PL) NAKAZ NOSZENIA ODZIEŻY OCHRONNEJ.



(EN) Symbol indicating separation of electrical and electronic appliances for refuse collection. The user is not allowed to dispose of these appliances as solid, mixed urban refuse, and must do it through authorised refuse collection centres. - (IT) Simbolo che indica la raccolta separata delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. L'utente ha l'obbligo di non smaltire questa apparecchiatura come rifiuto municipale solido misto, ma di rivolgersi ai centri di raccolta autorizzati. - (FR) Symbole indiquant la collecte différenciée des appareils électriques et électroniques. L'utilisateur ne peut éliminer ces appareils avec les déchets ménagers solides mixtes, mais doit s'adresser à un centre de collecte autorisé. - (ES) Símbolo que indica la recogida por separado de los aparatos eléctricos y electrónicos. El usuario tiene la obligación de no eliminar este aparato como desecho urbano sólido mixto, sino de dirigirse a los centros de recogida autorizados. - (DE) Symbol für die getrennte Erfassung elektrischer und elektronischer Geräte. Der Benutzer hat pflichtgemäß dafür zu sorgen, daß dieses Gerät nicht mit dem gemischt erfaßten festen Siedlungsabfall entsorgt wird. Stattdessen muß er eine der autorisierten Entsorgungsstellen einschalten. - (RU) Символ, указывающий на раздельный сбор электрического и электронного оборудования. Пользователь не имеет права выбрасывать данное оборудование в качестве смешанного твердого бытового отхода, а обязан обращаться в специализированные центры сбора отходов. - (PT) Símbolo que indica a reunião separada das aparelhagens eléctricas e electrónicas. O utente tem a obrigação de não eliminar esta aparelhagem como lixo municipal sólido misto, mas deve procurar os centros de recolha autorizados. - (EL) Σύμβολο που δείχνει τη διαφορετοποιημένη συλλογή των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Ο χρήστης υποχρεούται να μην διοχετεύει αυτή τη συσκευή σαν μικτό στερεό αστικό απόβλητο, αλλά να απευθύνεται σε ειδικευμένα κέντρα συλλογής. - (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. - (HU) Jelölés, mely az elektromos és elektronikus felszerelések szelektív hulladékgyűjtését jelzi. A felhasználó köteles ezt a felszerelést nem a városi törmelék hulladékkal együttesen gyűjteni, hanem erre engedéllyel rendelkező hulladékgyűjtő központhoz fordulni. - (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. - (DA) Symbol, der står for særlig indsamling af elektriske og elektroniske apparater. Brugeren har pligt til ikke at bortskaffe dette apparat som blandet, fast byaffald; der skal rettes henvendelse til et autoriseret indsamlingscenter. - (NO) Symbol som angir separat sortering av elektriske og elektroniske apparater. Brukeren må oppfylle forpliktelsen å ikke kaste bort dette apparatet sammen med vanlige hjemmeavfallet, uten henvende seg til autoriserte oppsamlingsentraler. - (FI) Symboli, joka ilmoittaa sähkö- ja elektroniikkalaitteiden erillisen keräyksen. Käyttäjän velvollisuus on kääntyä valtuutettujen keräyspisteiden puoleen eikä välittää laitetta kunnallisena sekajätteenä. - (CS) Symbol označující separovaný sběr elektrických a elektronických zařízení. Uživatel je povinen nezlikvidovat toto zařízení jako pevný smíšený komunální odpad, ale obrátit se s ním na autorizované sběrný. - (SK) Symbol označujúci separovaný zber elektrických a elektronických zariadení. Užívateľ nesmie likvidovať toto zariadenie ako pevný zmiešaný komunálny odpad, ale je povinný doručiť ho do autorizovaného zberní. - (SL) Simbol, ki označuje ločeno zbiranje električnih in elektronskih aparatov. Uporabnik tega aparata ne sme zavrže kot navaden gospodinjski trden odpad, ampak se mora obrniti na pooblašene centre za zbiranje. - (HR-SR) Simbol koji označava posebno sakupljanje električnih i elektronskih aparata. Korisnik ne smije odložiti ovaj aparat kao običan kruti otpad, već se mora obratiti ovlaštenim centrima za sakupljanje. - (LT) Simbolis, nurodantis atskirti nebeuodaujamų elektrinių ir elektroninių prietaisų surinkimą. Vartotojas negali išmesti šių prietaisų kaip mišrių kietųjų komunalinių atliekų, bet privalo kreiptis į specializuotus atliekų surinkimo centrus. - (EL) Símbol, mis tähistab elektri- ja elektroonikaseadmete eraldi kogumist. Kasutaja kohustuseks on pöörduda volitatud kogumiskeskuste poole ja mitte käsitleda seda aparaati 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 cieto atkritumu izgāztuvē, bet nodgādāt 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. - (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.

## INSTRUCTION MANUAL

**WARNING:**

Before using the equipment, read carefully all instructions.

**1. GENERAL SAFETY FOR OPERATING THIS EQUIPMENT**

- During charging, the batteries emit explosive gasses: avoid generating flames and sparks. **DO NOT SMOKE.**
- Before carrying out the test, position the batteries in a ventilated place.



- In order to prevent damage to the vehicles' electronics, carefully read, store safely and scrupulously observe the instructions provided by the manufacturers of the vehicles themselves; the same applies to indications supplied by the batteries manufacturer.
- **DO NOT SET IN THE RAIN OR SNOW.**



- Keep away from the reach of children.



- Protect the eyes. Always wear protective goggles when working on lead-acid batteries.



- Avoid contact with battery acid. Should anyone be sprayed by or come into contact with the acid, wash immediately the part involved with clean water. Continue to rinse until a doctor will attend to the person affected.



- It is important to connect the cables to the correct polarities. Connect the red clamp (+) to the battery's positive terminal, the black clamp (-) to the negative (earth).
- Use this equipment in well ventilated areas.

- Prevent black and red clamps coming into contact when they are connected to the battery, since this can cause the melting of the batter or other metal objects.



- Wear appropriate clothing. Do not wear flapping garments or jewellery that might get caught into moving parts. While working, the use of electrically insulated protective clothing is recommended as well as anti-slip footwear. Should long hair be worn, wear a cap to contain them.

**2. INTRODUCTION AND GENERAL DESCRIPTION**

Digital lead battery tester (Diag. A.) This device allows you to check:

A. the charge status and starter current capacity of the 12V lead battery used on the vehicles (**BATTERY TEST**).

The maximum and minimum current output settings (CCA) are:

- EN: 185 ÷ 1125 A
- IEC: 130 ÷ 790 A
- DIN: 110 ÷ 670 A
- SAE: 200 ÷ 1200 A
- CA (MCA): 240 ÷ 1440 A

B. that the vehicle starter system is working properly (**STARTER SYSTEM TEST**).

C. that the vehicle charging circuit is working properly (**CHARGING SYSTEM TEST**).

The recommended ambient temperature when using the tester is from 0°C to 40°C.

**3. OPERATING PROCEDURES****BEFORE COMMENCING THE TEST:**

- Check the battery terminals are clean.
- Inspect the battery: do not test a battery if any of its parts or its container is damaged.
- Check that the area in the vicinity of the battery being tested is well ventilated.
- Before testing a vehicle battery, remove the ignition key, turn off the lights, disconnect all accessories, and close all the doors, including the boot.
- Check that the 9V battery (included in the pack) is fitted inside the tester. If a warning appears on the display - "ibtL" (**INTERNAL BATTERY LOW**) - replace the battery with a fully charged one.

**N.B.:** the display only comes on when the tester is connected to the vehicle battery.

**TESTING THE BATTERY**

- Connect the red clamp (+) to the positive battery terminal, and the black clamp

(-) to the negative terminal (Diag. B). The display (Diag. A-1) will switch on showing the no-load battery voltage.

- Press "Enter" (Diag. A-4) and select "bAtt" using the cursors ▲ ▼ (Diag. A-3) to test the battery.

### Selecting the Battery

Selecting the battery type: use the cursor buttons ▲ ▼ (Diag. A-3) to select the battery:

- SEAL (VRLA/GEL/AGM type sealed maintenance-free batteries).

Or

- SLI (WET Standard batteries).

Press "Enter" to confirm the setting.

### Selecting Reference Standards

- Use the cursor buttons ▲ ▼ to select the reference standard used by the battery manufacturer: EN, IEC, DIN, SAE or CA (MCA).

The Standard acronym or CA (MCA) value is normally indicated on the battery unit.

Press "Enter" to confirm the setting.

### Selecting CCA or CA values

- Use the cursor buttons ▲ ▼ to select the CCA or CA value indicated by the battery manufacturer.

### NOTE:

**CCA = Cold Cranking Amps; i.e. the cold start current.**

**The CCA value is generally indicated in Amperes by the manufacturer on the battery unit: e.g. 520A (EN).**

**CA = Cranking Amps or MCA (Marine Cranking Amps); i.e. the "Battery Council International" Standard starter current.**


### Battery test

- Press "Enter" to start the test: the word "TEST" will appear on the display.

### N.B.:

**"CHA-" may appear on the display to ask whether or not the battery has been charged: press "Enter" and select either YES / NO using the cursors ▲ ▼. Press "Enter" again to confirm the setting.**

- At the end of the test, the display will show the actual starter current in amps (A) and the test result using the various indicator LEDs ((Diag. A-2 and A-5) whose meanings can be seen below:

 **OK GREEN LED**

**on:** the battery is good and fully charged.

 **GREEN and YELLOW LEDs**

**on:** the battery is good but needs charging.

 **YELLOW and RED LEDs**

**on:** the battery is low and its conditions cannot be assessed. Charge the battery and try again.

 **RED LED**

**on:** the battery is unable to keep its charge status, or a cell has short-circuited and needs replacing immediately.

 **ERROR LED**

**on:** the clamps are not connected correctly or the CCA value of the battery being tested exceeds the instrument's maximum allowed value.

Disconnect the clamps when the test has been completed.

### TESTING THE STARTER SYSTEM

- Disconnect all the vehicle's electrical loads: e.g.: turn off the lights, disconnect all accessories, and close the doors including the boot.

- Connect the red clamp (+) to the positive battery terminal, and the black clamp (-) to the negative terminal. The display will switch on showing the no-load battery voltage.

- Press "Enter" (Diag. A-4) and select "Syst" using the cursors ▲ ▼ (Diag. A-3) to test the starter system.

- Press "Enter": the word "CrAn" will appear on the display.

- Press "Enter": the tester will read the minimum voltage value reached by the battery.

- Start the vehicle then read the voltage detected by the tester:

A. If voltage is over 7.2V, the GREEN LED will light up: Starter system = OK.

B. If voltage is between 7.2V and 5.8V, the YELLOW LED will light up: Starter system = Poor. Check the system components (starter motor, connections, undersized battery etc..).

C. If voltage is under 5.8V, the RED LED will light up: Starter system = Low. Promptly check the system components (starter motor, connections, undersized battery etc..).

### TESTING THE CHARGING SYSTEM

- On completing the test (see paragraph

## MANUALE ISTRUZIONE

**ATTENZIONE:**

**Prima di usare il dispositivo leggere attentamente tutte le istruzioni.**

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



- Durante la carica le batterie emanano gas esplosivi, evitate che si formino fiamme e scintille. **NON FUMARE.**
- Prima di eseguire il test posizionare le batterie in un luogo areato.



- Per non danneggiare l'elettronica dei veicoli, leggere, conservare, rispettare scrupolosamente le avvertenze fornite dai costruttori dei veicoli stessi; lo stesso vale per le indicazioni fornite dal costruttore di batterie.
- **NON ESPORRE A PIOGGIA O NEVE.**



- Tenere lontano dalla portata dei bambini.



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



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



- È importante collegare i cavi alle corrette polarità. Collegare la pinza rossa (+) al morsetto positivo della batteria, e la pinza nera (-) alla massa negativa.
- Usare questo dispositivo in aree ben ventilate.
- Impedire alle pinze nere e rosse di venire in contatto quando sono collegate

above) and with the vehicle still running, press "Enter": the word "CHA" will appear on the display.

- Press "Enter" to confirm and increase the engine speed to 1200 ÷ 1500 rpm and read the voltage recorded by the tester while the vehicle is running:

A. If voltage is between 13.4V and 14.6V, the GREEN LED will light up: the charging system is OK.

B. If voltage is over 14.6V, the RED LED will light up: the charge voltage is too high, check the voltage regulator.

C. If voltage is under 13.4V, the YELLOW LED will light up: the charge voltage is too low, check the connections, wiring and the alternator.

- Now connect all the vehicle's electrical loads: e.g. air conditioning, lights, heated rear window etc...
- Check the voltage value on the tester display, using the short glossary provided in the paragraphs above.
- Turn the engine off and disconnect the clamps from its battery.

### ERROR MESSAGES ON THE DISPLAY

- "HI" appears on the display: the no-load battery voltage is over 15V which is too high for a nominal 12V battery. Check the battery's rated voltage.
- The battery voltage does NOT appear on the display: the no-load battery voltage is too low (under 1.5V) or the clamps are connected to the wrong battery terminals.
- "----" appears on the display: voltage is unstable. Disconnect the tester from the battery, wait for 15÷30 minutes then repeat the test.

alla batteria in quanto questo può provocare la loro fusione o quella di altri oggetti in metallo.



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

## 2. INTRODUZIONE E DESCRIZIONE GENERALE

Tester digitale per batterie al piombo (Fig. A). Questo dispositivo permette di verificare:

A. lo stato di carica e la capacità di avviamento delle batterie al piombo da 12V utilizzate nei veicoli (TEST DELLA BATTERIA).

I valori minimi e massimi della corrente di avviamento (CCA) impostabili sono:

- EN:  $185 \div 1125$  A
- IEC:  $130 \div 790$  A
- DIN:  $110 \div 670$  A
- SAE:  $200 \div 1200$  A
- CA (MCA):  $240 \div 1440$  A

B. la funzionalità dell'impianto di avviamento del veicolo (TEST DELL'IMPIANTO DI AVVIAMENTO).

C. la funzionalità del circuito di ricarica del veicolo (TEST DEL SISTEMA DI RICARICA).

La temperatura ambiente per il corretto utilizzo del tester è compresa tra 0°C e 40°C.

## 3. FUNZIONAMENTO.

### PRIMA DI EFFETTUARE IL TEST:

- Assicurarsi che i terminali della batteria siano puliti.
- Ispezionare la batteria: non effettuare il test se il contenitore o altre parti della batteria sono danneggiate.
- Assicurarsi che l'area in prossimità della batteria da testare sia ben ventilata.
- Prima di testare la batteria di un veicolo rimuovere la chiave di accensione, spegnere le luci, rimuovere tutti gli accessori collegati, chiudere le portiere e lo sportello del bagagliaio.
- Assicurarsi di aver inserito la pila 9V (inclusa nella confezione) all'interno del tester. Se compare nel display "ibtL" (INTERNAL BATTERY LOW) sostituire la pila con una carica.

**nota: il display si accende solo quando il tester è collegato alla batteria del veicolo.**

## TEST DELLA BATTERIA

- Collegare la pinza rossa (+) al polo positivo della batteria e quindi la pinza nera (-) al polo negativo (Fig. B). Il display (Fig. A-1) si accende e visualizza la tensione a vuoto della batteria.
- Premere "Enter" (Fig. A-4) e selezionare "bAtt" tramite i cursori ▲ ▼ (Fig. A-3) per il test della batteria.

### Selezione Batteria

Selezionare il tipo di batteria: scegliere tramite i cursori ▲ ▼ (Fig. A-3):

- SEAL (batterie ermetiche senza manutenzione tipo VRLA/GEL/AGM).

Oppure

- SLI (batterie WET Standard).

Confermare la scelta con "Enter".

### Selezione Standard di riferimento

- Scegliere tramite i cursori ▲ ▼ lo standard di riferimento utilizzato dal costruttore della batteria: EN, IEC, DIN, SAE oppure CA (MCA).

La sigla dello standard oppure il valore CA (MCA) viene solitamente riportato sulla batteria stessa.

Premere "Enter" per confermare.

### Selezione valore CCA o CA

- Impostare tramite i cursori ▲ ▼ il valore di CCA o CA riportato dal costruttore sulla batteria.

### NOTA:

**CCA = Cold Cranking Amps**, è la corrente di avviamento a freddo.

**Il valore CCA viene dichiarato in Ampere dal costruttore solitamente sulla batteria stessa: ad es. 520A (EN).**

**CA = Cranking Amps** oppure **MCA (Marine Cranking Amps)**, è la corrente di avviamento secondo lo standard del "Battery Council International".

### Test della batteria

- Premere "Enter" per avviare il test: appare la scritta "TEST".

### NOTA:

**Il display del dispositivo potrebbe visualizzare "CHA-" per chiedere se la batteria è stata caricata oppure no: premere "Enter" e selezionare la risposta YES / NO tramite i cursori ▲ ▼. Premere nuovamente "Enter" per confermare.**

- Al termine della prova il display mostra la corrente di avviamento effettiva in ampere (A) e l'esito del test tramite l'accensione dei led di (Fig. A-2 e A-5)

con il seguente significato:

-  **LED VERDE**  
**accesso:** la batteria è buona e carica.
-  **LED VERDE e GIALLO**  
**accesi:** la batteria è buona ma necessita una ricarica.
-  **LED GIALLO e ROSSO**  
**accesi:** la batteria è scarica e le condizioni non possono essere determinate. Ricaricare e riprovare la batteria.
-  **LED ROSSO**  
**accesso:** la batteria non è in grado di mantenere la carica oppure ha una cella in corto circuito ed è da sostituire subito.
-  **LED ERROR**  
**accesso:** le pinze non sono collegate correttamente oppure la batteria testata ha una CCA maggiore del massimo consentito dallo strumento.

Scollegare le pinze al termine del test.

#### TEST DELL'IMPIANTO DI AVVIAMENTO

- Scollegare i carichi elettrici del veicolo: ad es. spegnere le luci, rimuovere tutti gli accessori collegati, chiudere le portiere e lo sportello del bagagliaio.
- Collegare la pinza rossa (+) al polo positivo della batteria del veicolo e quindi la pinza nera (-) al polo negativo. Il display si accende e visualizza la tensione a vuoto della batteria.
- Premere "Enter" (Fig. A-4) e selezionare "SySt" tramite i cursori ▲ ▼ (Fig. A-3) per il test del sistema di avviamento.
- Premere "Enter": compare "CrAn" sul display.
- Premere "Enter": il tester legge il valore minimo di tensione raggiunto dalla batteria.
- Avviare il veicolo quindi leggere la tensione rilevata dal tester:
  - A. Se la tensione è maggiore di 7,2V si accende il LED VERDE: Sistema di avviamento OK.
  - B. Se la tensione è compresa tra 7,2V e 5,8V si accende il LED GIALLO: Sistema di avviamento mediocre. Controllare i componenti dell'impianto (motorino d'avviamento, connessioni, batteria sottodimensionata, ecc..).
  - C. Se la tensione è minore di 5,8V si accende il LED ROSSO: Sistema di avviamento scarso. Controllare quanto prima i componenti dell'impianto (motorino d'avviamento, connessioni, batteria

sottodimensionata, ecc.).

#### TEST DEL SISTEMA DI RICARICA

- A macchina avviata e dopo il test dell'impianto di avviamento (vedi paragrafo precedente) premere "Enter": il display visualizza "CHAr".
- Premere "Enter" per confermare e portare il motore a 1200 ÷ 1500 giri/min quindi leggere la tensione rilevata dal tester mentre il veicolo è acceso:
  - A. Se la tensione è compresa tra 13,4V e 14,6V si accende il LED VERDE: il sistema di ricarica è OK.
  - B. Se la tensione è maggiore di 14,6V si accende il LED ROSSO: la tensione di ricarica è elevata, controllare il regolatore di tensione.
  - C. Se la tensione è minore di 13,4V si accende il LED GIALLO: la tensione di ricarica è bassa, controllare le connessioni, i cavi e l'alternatore.
- In seguito collegare i carichi elettrici del veicolo: ad es. ventilatore, luci, lunotto termico, ecc..
- Controllare il valore della tensione letta dal tester con i significati riportati nei punti precedenti.
- Spegner il motore e scollegare le pinze dalla batteria del veicolo.

#### SEGNALAZIONE DI ERRORE DEL DISPLAY

- Il display visualizza "HI": la tensione a vuoto della batteria è maggiore di 15V ed è troppo elevata per una batteria 12V nominali. Verificare la tensione di targa della batteria.
- Il display NON visualizza la tensione della batteria: la tensione a vuoto della batteria è troppo bassa (minore di 1,5V) oppure le pinze sono collegate inversamente rispetto alle polarità della batteria.
- Il display visualizza "----": la tensione non è stabile. Scollegare il tester dalla batteria e aspettare 15÷30 minuti prima di effettuare il test.

## MANUEL D'INSTRUCTIONS



### ATTENTION :

Lire toutes les instructions avec attention avant d'utiliser le dispositif.

### 1. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ POUR L'UTILISATION DE CE DISPOSITIF



- Les batteries relâchent des gaz explosifs durant la charge, éviter toute formation de flamme ou d'étincelles. NE PAS FUMER.
- Placer les batteries dans un endroit aéré avant de procéder à l'essai.



- Pour ne pas endommager la partie électronique des véhicules, lire, conserver et respecter scrupuleusement les avertissements fournis par le fabricant du véhicule et par le fabricant de la batterie.
- NE PAS EXPOSER L'APPAREIL À LA PLUIE OU À LA NEIGE.



- Ne pas laisser à portée des enfants.



- Protéger les yeux. Toujours porter des lunettes de protection en cas d'intervention sur des accumulateurs au plomb acide.



- Éviter tout contact avec l'acide de la batterie. En cas de projection ou de contact avec l'acide, rincer immédiatement la partie intéressée à l'eau claire. Rincer continuellement jusqu'à l'arrivée du médecin.



- Brancher les câbles en respectant les polarités. Brancher la pince rouge (+) à la borne positive de la batterie et la pince noire (-) à la masse négative.
- Utiliser ce dispositif dans des endroits

bien ventilés.

- Éviter tout contact entre les pinces noires et rouges lorsque ces dernières sont branchées à la batterie sous peine de fusion de ces dernières ou d'autres objets métalliques.



- Porter des vêtements appropriés. Ne pas porter de vêtements flottants ou de bijoux pouvant se prendre dans les parties mobiles. Durant l'intervention, il est conseillé de porter des vêtements de protection isolés électriquement et des chaussures antidérapantes. En cas de cheveux longs, les protéger au moyen d'un bonnet.

### 2. INTRODUCTION ET DESCRIPTION GÉNÉRALE

Testeur numérique pour batteries au plomb (Fig. A). Ce dispositif permet de vérifier :

- A. l'état de charge et la capacité de démarrage des batteries au plomb de 12V utilisées sur les véhicules (TEST DE LA BATTERIE).

Les valeurs minimales et maximales du courant de démarrage (CCA) programmables sont :

- EN : 185 ÷ 1125 A
- CEI : 130 ÷ 790 A
- DIN : 110 ÷ 670 A
- SAE : 200 ÷ 1200 A
- CA (MCA) : 240 ÷ 1440 A

- B. la fonctionnalité de l'installation de démarrage du véhicule (TEST DE L'INSTALLATION DE DÉMARRAGE).

- C. la fonctionnalité du circuit de recharge du véhicule (TEST DU SYSTÈME DE RECHARGE).

La température ambiante pour une utilisation correcte du testeur est comprise entre 0°C et 40°C.

### 3. FONCTIONNEMENT

#### AVANT D'EFFECTUER LE TEST :

- S'assurer que les cosses de la batterie sont propres.
- Inspecter la batterie : ne pas effectuer le test si le conteneur ou d'autres parties de la batterie sont endommagés.
- S'assurer que l'aire à proximité de la batterie à tester est bien ventilée.
- Avant de tester la batterie d'un véhicule, enlever la clé d'allumage, éteindre les lumières, enlever tous les accessoires branchés, fermer les portières et le coffre.
- S'assurer d'avoir inséré la pile 9V (inclus dans la confection) à l'intérieur du testeur. Si, sur l'écran, apparaît "ibTL" (INTERNAL BATTERY LOW), substituer



la pile par une autre pile chargée.

**note : l'écran s'allume seulement quand le testeur est branché à la batterie du véhicule.**

### TEST DE LA BATTERIE

- Brancher la pince rouge (+) au pôle positif de la batterie, puis la pince noire (-) au pôle négatif (Fig. B). L'écran (Fig. A-1) s'allume et affiche la tension à vide de la batterie.
- Appuyer sur "Enter" (Fig. A-4) et sélectionner "bAtt" à l'aide des curseurs ▲ ▼ (Fig. A-3) pour le test de la batterie.

#### Sélection Batterie

Sélectionner le type de batterie : choisir à l'aide des curseurs ▲ ▼ (Fig. A-3) :

- SEAL (batteries hermétiques sans entretien type VRLA/GEL/AGM).

Ou

- SLI (batteries WET Standard).

Confirmer le choix avec "Enter".

#### Sélection Standard de référence

- À l'aide des curseurs ▲ ▼, choisir le standard de référence utilisé par le constructeur de la batterie : EN, CEI, DIN, SAE ou CA (MCA).

Le sigle du standard ou la valeur CA (MCA) est habituellement reporté sur la batterie.

Appuyer sur "Enter" pour confirmer.

#### Sélection valeur CCA ou CA

- À l'aide des curseurs ▲ ▼, programmer la valeur de CCA ou CA reportée par le constructeur sur la batterie.

#### NOTE :

**CCA = Cold Cranking Amps, est le courant de démarrage à froid.**

**La valeur CCA est habituellement déclarée en Ampères sur la batterie par le constructeur : par ex. 520A (EN).**

**CA = Cranking Amps ou MCA (Marine Cranking Amps) est le courant de démarrage selon le standard du "Battery Council International".**

#### Test de la batterie

- Appuyer sur "Enter" pour démarrer le test : l'inscription "TEST" apparaît.

#### NOTE :

L'écran du dispositif pourrait afficher "CHA-" pour demander si la batterie a été chargée ou non : appuyer sur "Enter" et sélectionner la réponse OUI / NON à l'aide des curseurs ▲ ▼. Appuyer à nouveau sur "Enter" pour confirmer.


- À la fin de l'essai, l'écran montre le courant de démarrage effectif en ampères (A) et le résultat du test à travers l'allumage des DEL (Fig. A-2 et A-5) ayant la signification suivante :

 **OK DEL VERTE**

**Allumée** : la batterie est bonne et chargée.

 **OK / DEL VERTE et JAUNE**

**Allumées** : la batterie est bonne mais elle a besoin d'être rechargée.

 **DEL JAUNE et ROUGE**

**Allumées** : la batterie est faible et les conditions ne peuvent être déterminées. Recharger et réessayer la batterie.

 **DEL ROUGE**

**Allumée** : la batterie n'est pas en mesure de garder sa charge ou bien elle a une cellule en court-circuit et doit être substituée immédiatement.

 **DEL ERREUR**

**Allumée** : les pinces ne sont pas branchées correctement ou alors la batterie testée a un CCA plus grand que le maximum autorisé par l'instrument.

Débrancher les pinces au terme du test.

### TEST DE L'INSTALLATION DE DÉMARRAGE

- Débrancher les charges électriques du véhicule : par ex. éteindre les lumières, enlever tous les accessoires branchés, fermer les portières et le coffre.
- Brancher la pince rouge (+) au pôle positif de la batterie du véhicule, puis la pince noire (-) au pôle négatif. L'écran s'allume et affiche la tension à vide de la batterie.
- Appuyer sur "Enter" (Fig. A-4) et sélectionner "SySt" à l'aide des curseurs ▲ ▼ (Fig. A-3) pour le test du système de démarrage.
- Appuyer sur "Enter": on voit "CrAn" apparaître sur l'écran.
- Appuyer sur "Enter": le testeur lit la valeur minimale de tension atteinte par la batterie.
- Démarrer le véhicule, puis lire la tension relevée par le testeur:
  - A. Si la tension est inférieure à 7,2V, la DEL VERTE s'allume: Système de démarrage OK.
  - B. Si la tension est comprise entre 7,2V et 5,8V, la DEL JAUNE s'allume: Système de démarrage médiocre. Contrôler les composants de

l'installation (démarrateur, connexions, batterie sous-dimensionnée, etc.).

- C. Si la tension est inférieure à 5,8V, la DEL ROUGE s'allume: Système de démarrage faible. Contrôler aussitôt que possible les composants de l'installation (démarrateur, connexions, batterie sous-dimensionnée, etc.).

## TEST DU SYSTÈME DE RECHARGE

- Quand la machine a démarré et après le test de l'installation de démarrage (voir paragraphe précédent), appuyer sur "Enter": l'écran affiche "CHAR".
- Appuyer sur "Enter" pour confirmer et pousser le moteur à 1200 ÷ 1500 tours/min, puis lire la tension relevée par le tester tandis que le véhicule est allumé:
  - A. Si la tension est comprise entre 13,4V et 14,6V, la DEL VERTE s'allume: le système de recharge est OK.
  - B. Si la tension est supérieure à 14,6V, la DEL ROUGE s'allume: la tension de rechargement est élevée, contrôler le régulateur de tension.
  - C. Si la tension est inférieure à 13,4V, la DEL JAUNE s'allume: la tension de rechargement est basse, contrôler les connexions, les câbles et l'alternateur.
- Par la suite, brancher les charges électriques du véhicule: par ex. ventilateur, lumières, lunette arrière chauffante, etc.
- Contrôler la valeur de la tension lue par le testeur selon les significations reportées dans les points précédents.
- Éteindre le moteur et débrancher les pinces de la batterie du véhicule.

## SIGNALISATION D'ERREUR SUR L'ÉCRAN

- L'écran affiche "HI": la tension à vide de la batterie est supérieure à 15V et est trop élevée pour une batterie 12V nominaux. Vérifier la tension indiquée sur la plaquette de la batterie.
- L'écran N'affiche PAS la tension de la batterie: la tension à vide de la batterie est trop basse (plus petite que 1,5V) ou les pinces sont inversées par rapport aux polarités de la batterie.
- L'écran affiche "----": la tension n'est pas stable. Débrancher le testeur de la batterie et attendre 15÷30 minutes avant d'effectuer le test.

(ES)

## MANUAL DE INSTRUCCIONES



### ATENCIÓN:

Antes de usar el dispositivo, lea atentamente todas las instrucciones.

### 1. SEGURIDAD GENERAL PARA EL USO DE ESTE DISPOSITIVO



- Durante la carga, las baterías emanan gases explosivos, evitar que se formen llamas o chispas. NO FUMAR.
- Antes de efectuar la prueba coloque las baterías en un lugar aireado.



- Para no dañar la electrónica de los vehículos, lea, conserve y respete escrupulosamente las advertencias provistas por los fabricantes de los mismos vehículos; esto también es válido para las indicaciones suministradas por el fabricante de las baterías.
- NO EXPONER A LLUVIA O NIEVE.



- Mantenga lejos del alcance de los niños.



- Proteja los ojos. Use siempre gafas de protección cuando trabaje con acumuladores al plomo ácido.



- Evite el contacto con el ácido de la batería. Si recibe salpicaduras o entra en contacto con el ácido, enjuague inmediatamente la parte afectada con agua limpia. Continúe enjuagando hasta que llegue el médico.



- Es importante conectar los cables a las polaridades correctas. Conecte la pinza roja (+) al terminal positivo de la batería, y la pinza negra (-) a la masa negativa.
- Use este dispositivo en áreas bien ventiladas.
- Impida que las pinzas rojas y negras

entren en contacto cuando están conectadas a la batería ya que esto puede provocar su fusión o la de otros objetos de metal.



- Vístase de manera adecuada. No use vestidos anchos o joyas que puedan quedar atrapadas en partes móviles. Durante los trabajos se recomienda el uso de ropa de protección aislante eléctricamente así como de calzado anti-deslizamiento. En caso de cabello largo, use gorros para cubrirlo.

## 2. INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL

Tester digital para baterías de plomo (Figura A). Este dispositivo permite controlar:

- A. el estado de carga y la capacidad de arranque de las baterías de plomo de 12 V utilizadas en los vehículos (PRUEBA DE LA BATERÍA).

Los valores mínimos y máximos de la corriente de arranque (CCA) que pueden configurarse son:

- EN:  $185 \div 1125$  A
- IEC:  $130 \div 790$  A
- DIN:  $110 \div 670$  A
- SAE:  $200 \div 1200$  A
- CA (MCA):  $240 \div 1440$  A

- B. la funcionalidad de la instalación de arranque del vehículo (PRUEBA DE LA INSTALACIÓN DE ARRANQUE).

- C. la funcionalidad del circuito de recarga del vehículo (PRUEBA DEL SISTEMA DE RECARGA).

La temperatura ambiente para el uso correcto del tester está incluida entre 0°C y 40°C.

## 3. FUNCIONAMIENTO.

### ANTES DE EJECUTAR LA PRUEBA:

- Comprobar que los terminales de la batería estén limpios.
- Inspeccionar la batería: no ejecutar la prueba si el contenedor u otras partes de la batería se encuentran dañados.
- Comprobar que el área cerca de la batería que tiene que probarse esté bien ventilada.
- Antes de probar la batería de un vehículo, remover la llave de encendido, apagar las luces, remover todos los accesorios conectados, cerrar las puertas y el maletero.
- Comprobar de haber introducido la pila de 9 V (incluida en el paquete), en el interior del tester. Si en el display se visualiza "ibtL" (INTERNAL BATTERY LOW), sustituir la pila con una pila

cargada.

**nota: el display se enciende solamente cuando el tester se encuentra conectado a la batería del vehículo.**

## PRUEBA DE LA BATERÍA

- Conectar la pinza roja (+) al polo positivo de la batería y luego la pinza negra (-) al polo negativo (Figura B). El display (Figura A-1) se enciende y visualiza la tensión en vacío de la misma batería.
- Apretar "Enter" (Figura A-4) y seleccionar "bAtt" a través de los cursores ▲ ▼ (Figura A-3) para la prueba de la batería.

### Selección de la Batería

Seleccionar el tipo de batería: elegir a través de los cursores ▲ ▼ (Figura A-3):

- SEAL (baterías herméticas sin mantenimiento tipo VRLA/GEL/AGM).

O bien

- SLI (baterías WET Estándar).

Confirmar la elección con "Enter".

### Selección Estándar de referencia

- Elegir a través de los cursores ▲ ▼ el estándar de referencia utilizado por el constructor de la batería: EN, IEC, DIN, SAE o bien CA (MCA).

La sigla del estándar o bien el valor CA (MCA) normalmente se indica en la batería misma.

Apretar "Enter" para confirmar.

### Selección del valor CCA o CA

- Configurar a través de los cursores ▲ ▼ el valor CCA o CA indicado por el constructor en la batería.

### NOTA:

**CCA = Cold Cranking Amps, es la corriente de arranque en frío.**

**El valor CCA es declarado en Amperios por el constructor, normalmente en la batería misma: por ejemplo 520A (EN).**

**CA = Cranking Amps o bien MCA (Marine Cranking Amps), es la corriente de arranque según las normas del "Battery Council International".**

### Prueba de la batería

- Apretar "Enter" para empezar la prueba: aparece la inscripción "TEST".

### NOTA:

**El display del dispositivo podría visualizar "CHA" para pedir si la batería se ha cargado o bien no: apretar "Enter" y seleccionar la respuesta "YES/NO" a través de los cursores ▲ ▼. Volver a apretar "Enter" para confirmar.**


- A la terminación de la prueba el display muestra la corriente de arranque efectiva en amperios (A), y el resultado de la prueba a través del encendido de los led (Figuras A-2 y A-5), con el significado siguiente:


 **OK LED VERDE**

**encendido:** la batería está bien y está cargada.

 **OK / LED VERDE y AMARILLO**  
**encendidos:** la batería está buena pero necesita una recarga.

 **LED AMARILLO y ROJO**  
**encendidos:** la batería se encuentra descargada y las condiciones no pueden determinarse. Recargar y volver a probar la batería.

 **LED ROJO**  
**encendido:** la batería no puede mantener la carga o bien tiene una celda en cortocircuito y tiene que sustituirse inmediatamente.

 **LED ERROR**  
**encendido:** las pinzas no se han conectado correctamente, o bien la batería probada tiene una CCA mayor que el máximo permitido por el instrumento.

A la terminación de la prueba, desconectar las pinzas.

## PRUEBA DE LA INSTALACIÓN DE ARRANQUE

- Desconectar las cargas eléctricas del vehículo: por ejemplo, apagar las luces, remover todos los accesorios conectados, cerrar las puertas y el maletero.
- Conectar la pinza roja (+) al polo positivo de la batería del vehículo y luego la pinza negra (-) al polo negativo. El display se enciende y visualiza la tensión en vacío de la batería.
- Apretar "Enter" (Figura A-4) y seleccionar "SySt" a través de los cursores ▲ ▼ (Figura A-3) para la prueba del sistema de arranque.
- Apretar "Enter": en el display se visualiza "CrAn".
- Apretar "Enter": el tester lee el valor mínimo de tensión alcanzado por la batería.
- Arrancar el vehículo y luego leer la tensión detectada por el tester:
  - A. Si la tensión es superior a 7,2 V se enciende el LED VERDE: Sistema de arranque OK.
  - B. Si la tensión está incluida entre

7,2 V y 5,8 V se enciende el LED AMARILLO: Sistema de arranque mediocre. Controlar los componentes de la instalación (motor de arranque, conexiones, batería subdimensionada, etc.).

- C. Si la tensión es menor de 5,8 V se enciende el LED ROJO: Sistema de arranque escaso. Controlar lo más pronto los componentes de la instalación (motor de arranque, conexiones, batería subdimensionada, etc.).

## PRUEBA DEL SISTEMA DE RECARGA

- Con la máquina arrancada y después de la prueba de la instalación de arranque (véase el párrafo anterior), apretar "Enter": el display visualiza "CHAR".
- Apretar "Enter" para confirmar y llevar el motor a 1200 ÷ 1500 revoluciones/min, luego leer la tensión detectada por el tester, mientras que el vehículo se encuentra encendido:
  - A. Si la tensión está incluida entre 13,4 V y 14,6 V se enciende el LED VERDE: el sistema de recarga está bien.
  - B. Si la tensión es superior a 14,6 V, se enciende el LED ROJO: la tensión de recarga es elevada; controlar el regulador de tensión.
  - C. Si la tensión es menor de 13,4 V, se enciende el LED AMARILLO: la tensión de recarga es baja; controlar las conexiones, los cables y el alternador.
- Sucesivamente conectar las cargas eléctricas del vehículo: por ejemplo, ventilador, luces, luneta térmica, etc..
- Controlar el valor de la tensión leída por el tester con los significados indicados en los puntos anteriores.
- Apagar el motor y desconectar las pinzas de la batería del vehículo.

## SEÑALIZACIÓN DE ERROR DEL DISPLAY

- El display visualiza "HI": la tensión en vacío de la batería es superior a 15V y es demasiado elevada para una batería de 12V nominales. Controlar la tensión de placa de la batería.
- El display NO visualiza la tensión de la batería: la tensión en vacío de la batería es demasiado baja (inferior a 1,5V), o bien las pinzas se han conectado al revés con respecto a la polaridad de la batería.
- El display visualiza "----": la tensión no tiene un valor estable.

Desconectar el tester de la batería y esperar 15+30 minutos antes de ejecutar la prueba.



(DE)

## BEDIENUNGSANLEITUNG



### ACHTUNG:

Vor Gebrauch des Gerätes muss die Anleitung sorgfältig gelesen werden.

### 1. ALLGEMEINE SICHERHEITSREGELN FÜR DEN GEBRAUCH DIESES GERÄTES



- Während des Ladevorgangs geben die Batterien ein explosionsfähiges Gas ab. Vermeiden Sie deshalb offenes Feuer oder Funkenbildung. NICHT RAUCHEN.
- Vor der Durchführung des Tests müssen die Batterien an einen belüfteten Ort gelegt werden.



- Um die Fahrzeugelektronik nicht zu beschädigen, müssen die Hinweise des Fahrzeugherstellers gelesen, aufbewahrt und genau beachtet werden. Das Gleiche gilt für die Hinweise des Batterieherstellers.
- NICHT DEM REGEN ODER SCHNEE AUSSETZEN.



- Aus der Reichweite von Kindern fernhalten.



- Die Augen schützen. Beim Umgang mit Blei-Säure-Akkumulatoren ist stets ein Augenschutz zu tragen.



- Vermeiden Sie den Kontakt mit der Batteriesäure. Sollten Sie mit Säure angespritzt werden oder mit Säure in Kontakt kommen, muss der betroffene Teil sofort mit sauberem Wasser abgespült werden. Spülen Sie weiter ab, bis der Arzt eintrifft.

- Es ist wichtig, dass die Kabel an den richtigen Pol angeschlossen werden. Die rote Zange (+) ist mit dem Pluspol, die schwarze Zange (-) mit dem Minuspol der Batterie zu verbinden.
- Gebrauchen Sie dieses Gerät in gut belüfteter Umgebung.
- Vermeiden Sie den Kontakt zwischen der schwarzen und der roten Zange, wenn die Zangen an die Batterie angeschlossen sind. Es besteht die Gefahr, dass die Zangen oder andere Metallobjekte schmelzen.



- Kleiden Sie sich zweckmäßig. Keine weiten Kleider oder Schmuck tragen, die sich in beweglichen Teilen verfangen können. Es wird empfohlen, während der Arbeiten elektrisch isolierte Schutzkleidung sowie rutschfeste Schuhe zu tragen. Langes Haar ist unter einer Kopfbedeckung zu bändigen.

### 2. EINFÜHRUNG UND ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Mit dem digitalen Testgerät für Bleibatterien (Abb. A) lässt sich Folgendes überprüfen:

A. der Ladezustand und die Startleistung von 12-V-Bleibatterien in Fahrzeugen (BATTERIETEST).

Folgende Mindest- und Höchstwerte für den Anlaufstrom (CCA) sind einstellbar:

- EN: 185 ÷ 1125 A
- IEC: 130 ÷ 790 A
- DIN: 110 ÷ 670 A
- SAE: 200 ÷ 1200 A
- CA (MCA): 240 ÷ 1440 A

B. die Funktionsfähigkeit der fahrzeugeigenen Startanlage (TEST DER STARTANLAGE).

C. die Funktionsfähigkeit des fahrzeugeigenen Ladekreislaufes (TEST DES LADESYSTEMS).

Die Umgebungstemperatur für den korrekten Gebrauch des Testers liegt zwischen 0°C und 40°C.

### 3. BETRIEB.

#### TESTVORBEREITUNGEN:

- Sicherstellen, dass die Batterieanschlüsse sauber sind.
- Die Batterie kontrollieren: Den Test nicht durchführen, wenn der Behälter oder andere Teile der Batterie schadhafte sind.
- Sicherstellen, dass der Nahbereich der zu prüfenden Batterie gut belüftet ist.
- Vor dem Testen einer Fahrzeugbatterie den Zündschlüssel abziehen,

die Beleuchtung abstellen, angeschlossenes Zubehör entfernen, die Autotüren und den Kofferraumdeckel schließen.

- Sicherstellen, dass die 9-V-Batterie (aus der Packung) in den Tester eingelegt ist. Falls auf dem Display die Meldung „ibtL“ (INTERNAL BATTERY LOW) erscheint, ist die Batterie durch eine volle Batterie zu ersetzen.

**Anmerkung: Das Display leuchtet nur auf, wenn der Tester mit der Fahrzeugbatterie verbunden ist.**

### BATTERIETEST

- Erst die rote Zange (+) an den Pluspol, dann die schwarze Zange (-) an den Minuspol der Batterie legen (Abb. B). Das Display (Abb. A-1) leuchtet auf und zeigt die Leerlaufspannung der Batterie an.
- „Enter“ (Abb. A-4) drücken und mit den Pfeilen ▲ ▼ (Abb. A-3) „bAtt“ für den Batterietest anwählen.

### Auswahl des Batterietyps

Mit den Pfeilen ▲ ▼ (Abb. A-3) den Batterietyp auswählen:

- SEAL (verschlossene, wartungsfreie Batterien des Typs VRLA/GEL/AGM).
- oder
- SLI (Standardbatterien des Typs WET). Die Wahl mit „Enter“ bestätigen.

### Auswahl des zutreffenden Standards

- Mit den Pfeilen ▲ ▼ den vom Batteriehersteller herangezogenen Standard auswählen: EN, IEC, DIN, SAE oder CA (MCA). Das Kurzzeichen des Standards oder der Wert CA (MCA) ist in der Regel auf der Batterie ausgewiesen. Mit „Enter“ bestätigen.

### Auswahl Wert CCA oder CA

- Mit den Pfeilen ▲ ▼ den Wert CCA oder CA auswählen, den der Hersteller auf der Batterie ausweist.

### ANMERKUNG:

**Mit CCA = Cold Cranking Amps wird der Kaltstartstrom bezeichnet.**

**Der Wert CCA wird vom Hersteller in der Regel auf der Batterie in Ampere ausgewiesen: z. B. 520 A (EN).**

**CA = Cranking Amps oder MCA (Marine Cranking Amps) ist der Startstrom nach dem Standard des „Battery Council International“.**


### Test der Batterie


- Zum Starten des Tests „Enter“ drücken: Es erscheint „TEST“.

### ANMERKUNG:


**Auf dem Display des Gerätes wird möglicherweise „CHA-“ angezeigt. Damit wird abgefragt, ob die Batterie geladen worden ist oder nicht: „Enter“ drücken und die Antwort YES / NO mit den Pfeilen ▲ ▼ auswählen. Zur Bestätigung nochmals „Enter“ drücken.**


- Zum Abschluss des Tests weist das Display den tatsächlichen Startstrom in Ampere (A) sowie das Testergebnis aus, das anhand der LEDs aus (Abb. A-2 und A-5) interpretiert werden kann:

 **LED GRÜN leuchtend:** Die Batterie ist einwandfrei und aufgeladen.

 **LED GRÜN und GELB leuchtend:** Die Batterie ist einwandfrei, muss aber aufgeladen werden.

 **LED GELB und ROT leuchtend:** Die Batterie ist entladen und ihr Zustand kann nicht bestimmt werden. Aufladen und die Batterie nochmals testen.

 **LED ROT leuchtend:** Die Batterie ist nicht in der Lage, ihre Ladung zu halten oder sie hat eine kurzgeschlossene Zelle und muss sofort ausgetauscht werden.

 **LED FEHLER leuchtend:** Die Zangen sind nicht korrekt angeschlossen oder der Wert CCA der getesteten Batterie überschreitet die für das Gerät zulässige Höchstgrenze.

Die Zangen am Ende des Tests abnehmen.

### TEST DER STARTANLAGE

- Die elektrischen Verbraucher des Fahrzeugs ausschalten, z. B. durch Ausstellen der Beleuchtung, Entfernen des angeschlossenen Zubehörs, Schließen der Autotüren und des Kofferraumdeckels.

- Erst die rote Zange (+) an den Pluspol, dann die schwarze Zange (-) an den Minuspol der Fahrzeugbatterie legen. Das Display leuchtet auf und zeigt die Leerlaufspannung der Batterie an.

- „Enter“ (Abb. A-4) drücken und mit den Pfeilen ▲ ▼ (Abb. A-3) „SySt“ wählen, um das Startsystem zu testen.

- „Enter“ drücken: Auf dem Display erscheint „CrAn“.

- „Enter“ drücken: Das Testgerät ermittelt den von der Batterie erreichten minimalen Spannungswert.
- Das Fahrzeug starten und die vom Tester gemessene Spannung ablesen:
  - A. Wenn die Spannung 7,2 V überschreitet, leuchtet die GRÜNE LED auf: Das Startsystem ist OK.
  - B. Liegt die Spannung zwischen 7,2 V und 5,8 V, so leuchtet die GELBE LED auf: Das Startsystem ist in einem durchschnittlich guten Zustand. Die Komponenten der Anlage prüfen (Anlasser, Anschlüsse, unterdimensionierte Batterie etc.).
  - C. Unterschreitet die Spannung den Wert von 5,8 V, leuchtet die ROTE LED auf: Das Startsystem ist in einem schlechten Zustand. Möglichst bald die Komponenten der Anlage prüfen (Anlasser, Anschlüsse, unterdimensionierte Batterie etc.).

### TEST DES LADESYSTEMS

- Bei laufendem Fahrzeug und nach dem Test der Startanlage (siehe den vorausgegangenen Abschnitt) „Enter“ drücken: Auf dem Display erscheint „CHAr“.
- Zur Bestätigung „Enter“ drücken und den Motor auf 1200 bis 1500 Umdrehungen/min bringen. Dann bei laufendem Fahrzeug die vom Tester ermittelte Spannung ablesen:
  - A. Liegt die Spannung zwischen 13,4 V und 14,6 V, leuchtet die GRÜNE LED auf: Das Ladesystem ist OK.
  - B. Überschreitet die Spannung 14,6 V, leuchtet die ROTE LED auf: Die Ladespannung ist zu hoch, kontrollieren Sie den Spannungsregler.
  - C. Unterschreitet die Spannung 13,4 V, leuchtet die GELBE LED auf: Die Ladespannung ist zu gering: Anschlüsse, Kabel und Lichtmaschine kontrollieren.
- Anschließend die elektrischen Verbraucher des Fahrzeugs anschließen, etwa das Gebläse, die Beleuchtung, die Heckscheibenheizung etc.
- Den Wert der vom Tester ermittelten Spannung kontrollieren. Es gelten die vorstehend erläuterten Bedeutungen.
- Den Motor ausstellen und die Zangen von der Fahrzeugbatterie abnehmen.

### FEHLERMELDUNG DES DISPLAYS

- Auf dem Display erscheint „H!“. Die Leerlaufspannung der Batterie ist höher als 15 V und somit für eine Batterie von nominell 12 V zu hoch.

Die Spannung auf dem Typenschild der Maschine überprüfen.

- Das Display zeigt die Batteriespannung NICHT an: Die Leerlaufspannung der Batterie ist zu gering (kleiner als 1,5 V) oder die Zangen sind verkehrt an die Batteriepole angeschlossen.
- Auf dem Display erscheint „----“: Die Spannung ist nicht stabil. Den Batterietester abnehmen und 15 +30 Minuten warten, bevor der Test durchgeführt wird.

(RU)

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



### ВНИМАНИЕ:

**Перед использованием устройства внимательно прочитать руководство по эксплуатации.**

### 1. ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДАННОГО УСТРОЙСТВА



- Во время подзарядки аккумуляторы выделяют взрывоопасные газы, поэтому следует избегать образования искр и пламени. НЕ КУРИТЬ.
- Перед выполнением тестирования поместить аккумуляторы в хорошо проветриваемое место.



- Для того, чтобы не повредить электронные системы транспортных средств, следует сохранять и строго выполнять предупреждения, сделанные производителем самого транспортного средства; то же относится к инструкциям, которые предоставил производитель аккумуляторов.
- НЕ ПОДВЕРГАТЬ ДЕЙСТВИЮ ДОЖДЯ И СНЕГА.



- Хранить в недоступном для детей месте.



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



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



- Важно соединить кабели с учетом правильной полярности. Соединить красный зажим (+) с положительным зажимом аккумулятора, а черный зажим (-) с отрицательной массой.
- Использовать данное устройство в хорошо проветриваемом помещении.
- Не давать красному и черному зажимам вступать в контакт, когда они соединены с аккумулятором, так как это может привести к их расплавлению или расплавлению других металлических предметов.



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

## 2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Цифровой тестер для свинцовых аккумуляторов (Рис. А). Это устройство позволяет проверить:

- А. Состояние заряда и способность к запуску свинцовых аккумуляторов 12В, используемых в транспортных средствах (ТЕСТ АККУМУЛЯТОРОВ). Минимальные и максимальные значения пускового тока (ССА), которые можно задавать, следующие:
  - EN: 185 ÷ 1125 А
  - IEC: 130 ÷ 790 А
  - DIN: 110 ÷ 670 А
  - SAE: 200 ÷ 1200 А

- СА (МСА): 240 ÷ 1440 А
- В. работа пусковой установки транспортного средства (ТЕСТ ПУСКОВОЙ УСТАНОВКИ).
- С. работа зарядного контура транспортного средства (ТЕСТ ЗАРЯДНОЙ СИСТЕМЫ).

Температура окружающей среды для правильной работы тестеров находится в диапазоне от 0°C до 40°C.

## 3. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ. ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ТЕСТИРОВАНИЯ:

- Убедиться, что выводные зажимы аккумулятора чистые.
- Проверить аккумулятор: не проводить тестирование, если корпус или другие части аккумулятора повреждены.
- Убедиться, что зона, расположенная рядом с испытываемым аккумулятором, хорошо проветривается.
- Перед тем, как проводить испытания аккумулятора транспортного средства, следует вынуть ключ зажигания, выключить фары, снять все подсоединенные принадлежности, закрыть двери и крышку багажника.
- Нужно проверить, что внутрь тестера была вставлена батарейка 9 В (входит в упаковку). Если на дисплей появляется надпись "ibtl" ("INTERNAL BATTERY LOW" - «НИЗКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВНУТРЕННЕЙ БАТАРЕЙКИ»), нужно заменить батарейку на новую.

**примечание:** дисплей включается, только когда тестер соединен с аккумулятором транспортного средства.

## ТЕСТИРОВАНИЕ АККУМУЛЯТОРА

- Соединить красный зажим (+) с положительным полюсом аккумулятора и черный зажим (-) с отрицательным полюсом (Рис. В). Дисплей (Рис. А-1) включается и показывает холостое напряжение аккумулятора.
- Нажать на «Enter» (Рис. А-4) для выбора «bAtt» при помощи курсоров ▲ ▼ (Рис. А-3) для тестирования аккумулятора.

## Выбор аккумулятора

- Выберите тип аккумулятора: выбрать при помощи курсоров ▲ ▼ (Рис. А-3):
    - SEAL (герметичные аккумуляторы, не нуждающиеся в техобслуживании, типа VRLA/GEL/AGM).
- или



- SLI (стандартные аккумуляторы WET).

Подтвердить выбор при помощи "Enter".

### Выбор стандарта

- Выбрать при помощи курсоров ▲ ▼ справочный стандарт, используемый производителем аккумулятора: EN, IEC, DIN, SAE или CA (MCA). Обозначение стандарта или величина CA (MCA) обычно указаны на самом аккумуляторе. Нажать на "Enter" для подтверждения.

### Выбор величины CCA или CA

- Задать при помощи курсоров ▲ ▼ значение CCA или CA, указанное производителем на аккумуляторе.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

CCA = Cold Cranking Amps, ток холодного запуска.

Значение CCA обычно выражается в амперах и указывается производителем на самом аккумуляторе: например, 520A (EN). CA = Cranking Amps или MCA (Marine Cranking Amps), - это пусковой ток по стандарту "Battery Council International".


### Тестирование аккумулятора



- Нажать на "Enter" для начала тестирования: появится надпись "TEST".

### ПРИМ.:

На дисплее устройства может появиться надпись "СНА-", чтобы узнать, был ли заряжен аккумулятор или нет: нажать "Enter" и выбрать ответ YES / NO при помощи курсоров ▲ ▼. Вновь нажать на "Enter" для подтверждения.

- После завершения тестирования на дисплее появится действительный пусковой ток в амперах (A), а также результат тестирования, посредством включения индикатора (Рис. А-2 и А-5) со следующим значением:

 **ОК** **ЗЕЛЕНЫЙ ИНДИКАТОР**  
горит: аккумулятор в хорошем состоянии и заряжен.

 **ОК** /  **ЗЕЛЕНЫЙ ИНДИКАТОР и ЖЕЛТЫЙ ИНДИКАТОР**  
горят: аккумулятор в хорошем состоянии, но нуждается в подзарядке.

 /  **ЖЕЛТЫЙ ИНДИКАТОР и**

### КРАСНЫЙ ИНДИКАТОР

горят: аккумулятор разряжен и его состояние невозможно определить. Провести подзарядку и вновь протестировать аккумулятор.

 **КРАСНЫЙ ИНДИКАТОР**

горит: аккумулятор не в состоянии сохранять заряд или одна из ячеек находится в состоянии короткого замыкания и подлежит замене.

 **ИНДИКАТОР ОШИБКА**

горит: зажимы соединены неправильно или тестируемый аккумулятор имеет CCA выше максимума, допустимого для прибора.

Отсоединить зажимы в конце испытаний.

### ТЕСТ ПУСКОВОЙ УСТАНОВКИ

- Отсоединить электрические заряды от транспортного средства: например, выключить фары, снять все подсоединенные принадлежности, закрыть двери и крышку багажника.

- Соединить красный зажим (+) с положительным полюсом аккумулятора и черный зажим (-) с отрицательным полюсом. Дисплей включается и показывает холостое напряжение аккумулятора.

- Нажать на «Enter» (Рис. А-4) для выбора "SySt" при помощи курсоров ▲ ▼ (Рис. А-3) для тестирования пусковой системы.

- Нажать на "Enter": на дисплее появляется "CrAn".

- Нажать на "Enter": тестер считывает минимальное значение напряжения, достигнутое аккумулятором.

- Запустить транспортное средство и прочитать напряжение, определенное тестером:

А. Если напряжение выше 7,2В, будет гореть **ЗЕЛЕНЫЙ ИНДИКАТОР**: Пусковая система в норме.

В. Если напряжение находится в диапазоне от 7,2В до 5,8В, будет гореть **ЖЕЛТЫЙ ИНДИКАТОР**: Пусковая система в среднем удовлетворительном состоянии. Проверить компоненты установки (пусковой двигатель, соединения, недостаточный аккумулятор, и т. д.).

С. Если напряжение ниже 5,8В, будет гореть **КРАСНЫЙ ИНДИКАТОР**: Пусковая система в не удовлетворительном состоянии. Проверить, как и выше, компоненты установки

(пусковой двигатель, соединения, недостаточный аккумулятор, и т. д.).

(PT)

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

### ТЕСТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

### ЗАРЯДНОЙ

- При включенной машине и после тестирования пусковой установки (см. предыдущий параграф), нажать на "Enter": дисплей показывает "CHAr".
- Нажать на "Enter" для подтверждения и перевести двигатель на 1200 ÷ 1500 оборотов/мин., затем прочитать напряжение, определенное тестером, когда транспортное средство включено:

A. Если напряжение находится в диапазоне от 13,4В до 14,6В, будет гореть **ЗЕЛЕНЫЙ ИНДИКАТОР**: Зарядная система в норме.

B. Если напряжение выше 14,6В, будет гореть **КРАСНЫЙ ИНДИКАТОР**: Если напряжение заряда высокое, проверить регулятор напряжения.

C. Если напряжение ниже 13,4В, будет гореть **ЖЕЛТЫЙ ИНДИКАТОР**: напряжение заряда низкое, проконтролировать соединения, кабели и генератор.

- Затем соединить электрические заряды транспортного средства: например, вентилятор, фары, обогреватель заднего стекла и т. д.
- Проверить значение напряжение, определенное тестером, относительно приведенных выше показателей
- Выключить двигатель и отсоединить зажимы аккумулятора от транспортного средства.

### СИГНАЛИЗАЦИЯ ОШИБКИ НА ДИСПЛЕЕ

- Дисплей показывает "H!": холостое напряжение аккумулятора выше 15В и слишком высокое для аккумулятора с номинальными 12В. Проверить номинальное напряжение аккумулятора.
- Дисплей HE показывает напряжение аккумулятора: холостое напряжение аккумулятора слишком низкое (ниже 1,5В) или зажимы соединены наоборот относительно полярности аккумулятора.
- Дисплей показывает "----": напряжение не устойчивое. Отсоединить тестер от аккумулятора и подождать 15÷30 минут перед проведением испытаний.



### ATENÇÃO:

**Antes de usar o dispositivo leia com atenção todas as instruções.**

### 1. SEGURANÇA GERAL PARA O USO DESTE DISPOSITIVO



- Durante a carga as baterias emanam gases explosivos, evite que se formem chamas e faíscas. **NÃO FUMAR.**
- Antes de executar o ensaio posicione as baterias num lugar ventilado.



- Para não danificar a electrónica dos veículos, leia, guarde, respeite rigorosamente os avisos fornecidos pelos fabricantes dos próprios veículos; o mesmo vale para as indicações fornecidas pelo fabricante de baterias.
- **NÃO EXPOR À CHUVA OU NEVE.**



- Guarde fora do alcance de crianças.



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



- Evite o contacto com o ácido da bateria. Se porventura espirrar ou entrar em contacto com o ácido, enxagúe imediatamente a parte interessada com água limpa. Continue a enxaguar até a chegada do médico.



- É importante ligar os fios às polaridades correctas. Ligue a pinça vermelha (+) ao borne positivo da bateria e a pinça preta (-) à massa negativa.
- Use este dispositivo em áreas bem ventiladas.
- Impeça às pinças pretas e vermelhas de entrar em contacto quando estiverem ligadas à bateria pois isto pode provocar

sua fusão ou aquela de outros objectos de metal.



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

## 2. INTRODUÇÃO E DESCRIÇÃO GERAL

Testador digital para baterias de chumbo (Fig. A). Este dispositivo permite verificar:

A. o estado de carga e a capacidade de arranque das baterias de chumbo com 12V utilizadas nos veículos (TESTE DA BATERIA).

Os valores mínimos e máximos da corrente de arranque (CCA) configuráveis são:

- EN: 185 ÷ 1125 A
- IEC: 130 ÷ 790 A
- DIN: 110 ÷ 670 A
- SAE: 200 ÷ 1200 A
- CA (MCA): 240 ÷ 1440 A

B. a funcionalidade do sistema de arranque do veículo (TESTE DO SISTEMA DE ARRANQUE).

C. a funcionalidade do circuito de recarga do veículo (TESTE DO SISTEMA DE RECARGA).

A temperatura ambiente para a utilização correcta do testador está incluída entre 0°C e 40°C.

## 3. FUNCIONAMENTO.

### ANTES DE EFECTUAR O TESTE:

- Verifique que os terminais da bateria estejam limpos.
- Inspeccione a bateria: não realize o teste se a caixa ou outras partes da bateria estiverem danificadas.
- Verifique que a área próxima da bateria a testar seja bem ventilada.
- Antes de testar a bateria de um veículo remova a chave de ignição, apague as luzes, remova todos os acessórios ligados, feche as portas e a porta do bagageiro.
- Verifique de ter introduzido a pilha 9V (incluída na embalagem) no interior do testador. Se no ecrã aparecer "ibTL" (INTERNAL BATTERY LOW) troque a pilha com uma carregada.

**Nota: O ecrã acende somente quando o testador está ligado na bateria do veículo.**

## TESTE DA BATERIA

- Ligue a pinça vermelha (+) no pólo positivo da bateria e depois a pinça preta (-) no pólo negativo (Fig. B). O ecrã (Fig. A-1) acende e visualiza a tensão em vazio da bateria.
- Carregue "Enter" (Fig. A-4) e seleccione "bAtt" mediante os cursores ▲ ▼ (Fig. A-3) para o teste da bateria.

### Seleção da Bateria

Selecione o tipo de bateria: seleccione mediante os cursores ▲ ▼ (Fig. A-3):

- SEAL (baterias herméticas sem manutenção tipo VRLA/GEL/AGM).

Ou

- SLI (baterias WET Standard).

Confirme a escolha com "Enter".

### Seleção Standard de referência

- Escolha usando os cursores ▲ ▼ o standard de referência utilizado pelo fabricante da bateria: EN, IEC, DIN, SAE ou CA (MCA).

A sigla do standard ou o valor CA (MCA) geralmente está indicada na própria bateria.

Carregue "Enter" para confirmar.

### Seleção do valor CCA ou CA

- Configure usando os cursores ▲ ▼ o valor de CCA ou CA indicado pelo fabricante na bateria.

### NOTA:

**CCA = Cold Cranking Amps, é a corrente de arranque a frio.**

**O valor CCA é declarado em Ampere pelo fabricante geralmente na própria bateria: por exemplo 520A (EN).**

**CA = Cranking Amps ou MCA (Marine Cranking Amps), é a corrente de arranque segundo o standard do "Battery Council International".**

### Teste da bateria

- Carregue "Enter" para iniciar o teste: aparece a escrita "TEST".

### NOTA:


**O ecrã do dispositivo poderá visualizar "CHA-" para perguntar se a bateria foi carregada ou não: carregue "Enter" e seleccione a resposta YES / NO usando os cursores ▲ ▼. Carregue de novo "Enter" para confirmar.**

- No fim do teste o ecrã mostra a tensão de arranque efectiva em ampére (A) e o resultado do teste através do acendimento dos leds da (Fig. A-2 e A-5) com o significado a seguir:


bateria subdimensionada, etc...).

 **LED VERDE**

**aceso:** a bateria está boa e carregada.

 **LED VERDE e AMARELO**

**acesos:** a bateria está boa mas necessita de uma recarga.

 **LED AMARELO e VERMELHO**

**acesos:** a bateria está descarregada e as condições não podem ser determinadas. Recarregue e teste novamente a bateria.

 **LED VERMELHO**

**aceso:** a bateria não é capaz de manter a carga ou tem uma célula em curto-circuito e deve ser substituída logo.

 **LED ERROR**

**aceso:** as pinças não estão ligadas correctamente ou a bateria testada tem uma CCA maior do que o máximo permitido pelo instrumento.

Desprenda as pinças no fim do teste.

### TESTE DO SISTEMA DE ARRANQUE

- Desligue as cargas eléctricas do veículo: por ex. apague as luzes, remova todos os acessórios ligados, feche as portas e a tampa do bagageiro.
- Ligue a pinça vermelha (+) no pólo positivo da bateria do veículo e depois a pinça preta (-) no pólo negativo. Acende o ecrã e visualiza a tensão em vazio da bateria.
- Carregue "Enter" (Fig. A-4) e seleccione "SySt" mediante os cursores ▲ ▼ (Fig. A-3) para o teste do sistema de arranque.
- Carregue "Enter": no ecrã aparece "CrAn".
- Carregue "Enter": o testador lê o valor mínimo de tensão atingido pela bateria.
- Accione o veículo depois leia a tensão detectada pelo testador.
  - A. Se a tensão for acima de 7,2V acende o LED VERDE: Sistema de arranque OK.
  - B. Se a tensão estiver entre 7,2V e 5,8V acende o LED AMARELO: Sistema de arranque médio. Controle os componentes do sistema (motor de arranque, conexões, bateria subdimensionada, etc...).
  - C. Se a tensão estiver abaixo de 5,8V acende o LED VERMELHO: Sistema de arranque fraco. Controle o quanto antes os componentes do sistema (motor de arranque, conexões,

### TESTE DO SISTEMA DE RECARGA

- Com o veículo arrancado e depois do teste do sistema de arranque (veja parágrafo anterior) carregue "Enter": o ecrã visualiza "CHAr".
- Carregue "Enter" para confirmar e colocar o motor a 1200 ±1500 rpm, depois leia a tensão detectada pelo testador enquanto o veículo está ligado.
  - A. Se a tensão estiver entre 13,4V e 14,6V acende o LED VERDE: o sistema de recarga está OK.
  - B. Se a tensão estiver acima de 14,6V acende o LED VERMELHO: a tensão de recarga é elevada, controle o regulador de tensão.
  - C. Se a tensão estiver abaixo de 13,4V acende o LED AMARELO: a tensão de recarga está baixa, controle as conexões, os cabos e o alternador.
- Em seguida ligue as cargas eléctricas do veículo: por ex. ventilador, luzes, vidro traseiro térmico, etc..
- Controle o valor da tensão lida pelo testador com os significados indicados nos itens anteriores.
- Desligue o motor e desprenda as pinças da bateria do veículo.

### SINALIZAÇÃO DE ERRO DO ECRÃ

- O ecrã visualiza "HI": a tensão em vazio da bateria está acima de 15V e é muito elevada para uma bateria 12V nominais. Verifique a tensão da placa da bateria.
- O ecrã NÃO visualiza a tensão da bateria. a tensão em vazio da bateria está muito baixa (inferior a 1,5V) ou as pinças estão ligadas inversamente em relação às polaridades da bateria.
- O ecrã visualiza "----": a tensão não está estável. Desligue o testador da bateria e espere 15÷30 minutos antes de realizar o teste.

## ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ

**ΠΡΟΣΟΧΗ:**

Πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή διαβάστε προσεκτικά όλες τις οδηγίες.

**1. ΓΕΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΑΥΤΗΣ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ**

- Κατά τη φόρτιση οι μπαταρίες παράγουν εκρηκτικά αέρια, αποφεύγετε να σχηματίζονται φλόγες και σπίθες. ΜΗΝ ΚΑΠΝΙΖΕΤΕ.
- Πριν εκτελέσετε το τεστ τοποθετήστε τις μπαταρίες σε αερισμένο τόπο.



- Για να μην βλάψετε το ηλεκτρονικό σύστημα των οχημάτων, διαβάστε, διατηρήστε και τηρήστε προσεκτικά τις προειδοποιήσεις που προμηθεύονται από τον κατασκευαστή των ιδίων των οχημάτων. Το ίδιο ισχύει για τις ενδείξεις που προμηθεύονται από τον κατασκευαστή μπαταριών.
- ΜΗΝ ΕΚΘΕΤΕΤΕ ΣΕ ΒΡΟΧΗ Η ΧΙΟΝΙ.



- Κρατάτε μακριά από τα παιδιά.



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



- Αποφεύγετε την επαφή με το οξύ της μπαταρίας. Σε περίπτωση πιτσιλιών ή αν έρθετε σε επαφή με το οξύ, ξεπλύνετε αμέσως το ενδιαφερόμενο μέρος με καθαρό νερό. Συνεχίστε να ξεπλύνετε μέχρι να έρθει ένας γιατρός.



- Είναι σημαντικό να συνδέσετε τα καλώδια στις σωστές πολικότητες. Συνδέστε την κόκκινη λαβίδα (+) στον θετικό ακροδέκτη της μπαταρίας και τη μαύρη λαβίδα (-) στην αρνητική μάζα.
- Χρησιμοποιείτε αυτή τη συσκευή σε

καλά αεριζόμενα μέρη.

- Εμποδίζετε στις μαύρες και κόκκινες λαβίδες να έρχονται σε επαφή όταν συνδέονται στην μπαταρία διότι αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει την τήξη των ιδίων ή άλλων μεταλλικών αντικειμένων.



- Φοράτε κατάλληλη ενδυμασία. Μην φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα που μπορούν να σκαλώσουν σε κινητά μέρη. Κατά τις εργασίες συνιστάται η χρήση προστατευτικών ενδυμάτων ηλεκτρικά μονωμένων καθώς και αντιολισθητικών υποδημάτων. Σε περίπτωση που έχετε μακριά μαλλιά φοράτε προστατευτικό κάλυμμα κεφαλιού.

**2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Ψηφιακό τέστερ για μπαταρίες μολύβδου (Εικ. Α). Αυτό το σύστημα επιτρέπει τον έλεγχο:

- της φόρτισης της μπαταρίας και της ικανότητας εκκίνησης των μπαταριών μολύβδου 12V που χρησιμοποιούνται στα οχήματα (ΤΕΣΤ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ). Οι ελάχιστες και μέγιστες τιμές του ρεύματος εκκίνησης (CCA) που μπορούν να προσδιοριστούν είναι:
    - EN: 185 ÷ 1125 A
    - IEC: 130 ÷ 790 A
    - DIN: 110 ÷ 670 A
    - SAE: 200 ÷ 1200 A
    - CA (MCA): 240 ÷ 1440 A
  - της λειτουργικότητας της εγκατάστασης εκκίνησης του οχήματος (ΤΕΣΤ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ).
  - της λειτουργικότητας του κυκλώματος επαναφόρτισης του οχήματος (ΤΕΣΤ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ).
- Η θερμοκρασία περιβάλλοντος για τη σωστή χρήση του τέστερ περιλαμβάνεται μεταξύ 0°C και 40°C.

**3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.****ΠΡΙΝ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΤΟ ΤΕΣΤ:**

- Βεβαιωθείτε ότι τα τερματικά της μπαταρίας είναι καθαρά.
- Επιθεωρήστε την μπαταρία: μην εκτελείτε το τεστ αν το δοχείο ή άλλα τμήματα της μπαταρίας παρουσιάζουν βλάβη.
- Βεβαιωθείτε ότι η περιοχή όπου βρίσκεται η μπαταρία που πρέπει να ελεγχθεί αερίζεται καλά.
- Πριν τεστάρετε την μπαταρία ενός οχήματος αφαιρέστε το κλειδί εκκίνησης, σβήστε τα φώτα, αποσυνδέστε όλα τα συνδεδεμένα εξαρτήματα, κλείστε τις πόρτες συμπεριλαμβανομένης και εκείνης του πορτμπταγκάζ.
- Βεβαιωθείτε ότι εγκαταστήσατε

την μπαταρία 9V (περιέχεται στη συσκευασία) στο εσωτερικό του τέστερ. Αν εμφανίζεται στην οθόνη "ibtl" (INTERNAL BATTERY LOW) αντικαταστήστε την μπαταρία με μια φορτισμένη.

**σημείωση:** ο οθόνη ανάβει μόνο όταν το τέστερ είναι συνδεδεμένο στην μπαταρία του οχήματος.

### ΤΕΣΤ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ

- Συνδέστε την κόκκινη λαβίδα (+) στο θετικό πόλο της μπαταρίας και στη συνέχεια τη μαύρη λαβίδα (-) στον αρνητικό πόλο (Εικ. Β). Η οθόνη (Εικ. Α-1) ανάβει και εμφανίζει την τάση εν κενώ της μπαταρίας.
- Πιέστε "Enter" (Εικ. Α-4) και επιλέξτε "bAtt" με τους κέρσορες ▲ ▼ (Εικ. Α-3) για το τεστ της μπαταρίας.

### Επιλογή μπαταρίας

Επιλέξτε τον τύπο της μπαταρίας: χρησιμοποιήστε τους κέρσορες ▲ ▼ (Εικ. Α-3):

- SEAL (ερμητικές μπαταρίες χωρίς συντήρηση τύπου VRLA/GEL/AGM).

Εναλλακτικά

- SLI (μπαταρίες WET Standard).  
Επιβεβαιώστε την επιλογή με "Enter".

### Στάνταρντ επιλογή αναφοράς

- Επιλέξτε με τους κέρσορες ▲ ▼ το στάνταρντ αναφοράς που χρησιμοποιείται από τον κατασκευαστή της μπαταρίας: EN, IEC, DIN, SAE ή CA (MCA).

Το σύμβολο του στάνταρντ ή η τιμή CA (MCA) αναγράφεται συνήθως πάνω στην ίδια την μπαταρία.

Πιέστε "Enter" για να επιβεβαιώσετε.

### Επιλογή τιμής CCA ή CA

- Προσδιορίστε με τους κέρσορες ▲ ▼ την τιμή CCA ή CA που αναφέρεται από τον κατασκευαστή πάνω στην μπαταρία.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

**CCA = Cold Cranking Amps**, είναι το ρεύμα εκκίνησης εν ψυχρώ.

Η τιμή CCA δηλώνεται σε Ampere από τον κατασκευαστή συνήθως πάνω στην ίδια μπαταρία: για παράδειγμα 520A (EN).

**CA = Cranking Amps** ή **MCA (Marine Cranking Amps)**, είναι το ρεύμα εκκίνησης σύμφωνα με το στάνταρντ του "Battery Council International".

### Τεστ μπαταρίας


- Πιέστε "Enter" για να ξεκινήσει το τεστ: εμφανίζεται "TEST".


### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:


Η οθόνη του συστήματος θα μπορούσε να εμφανίσει "CHA-" για να ρωτήσετε αν η μπαταρία φορτίστηκε ή όχι: πιέστε "Enter" και επιλέξτε την απάντηση YES / NO με τους κέρσορες ▲ ▼. Πιέστε ξανά "Enter" για να επιβεβαιώσετε.


- Στο τέλος της πρόβας η οθόνη εμφανίζει το πραγματικό ρεύμα εκκίνησης σε ampere (A) και το αποτέλεσμα του τεστ με το άναμμα των λυχνιών της (Εικ. Α-2 και Α-5) που έχουν την ακόλουθη έννοια:

 **OK ΠΡΑΣΙΝΗ ΛΥΧΝΙΑ**  
**αναμμένη:** η μπαταρία είναι καλή και φορτισμένη.

 **OK / ΠΡΑΣΙΝΗ ΚΑΙ ΚΙΤΡΙΝΗ ΛΥΧΝΙΑ**  
**αναμμένες:** η μπαταρία είναι καλή αλλά χρειάζεται μια επαναφόρτιση.

 **ΚΙΤΡΙΝΗ και ΚΟΚΚΙΝΗ ΛΥΧΝΙΑ**  
**αναμμένες:** η μπαταρία είναι εκφορτισμένη και οι συνθήκες της δεν μπορούν να προσδιοριστούν. Επαναφορτίστε και ξαναδοκιμάστε την μπαταρία.

 **ΚΟΚΚΙΝΗ ΛΥΧΝΙΑ**  
**αναμμένη:** η μπαταρία δεν είναι σε θέση να διατηρήσει τη φόρτιση ή ένα κελί είναι σε βραχυκύκλωμα και πρέπει να αντικατασταθεί.

 **ΛΥΧΝΙΑ ERROR**  
**αναμμένη:** οι λαβίδες δεν είναι συνδεδεμένες σωστά ή η τεσταρισμένη μπαταρία έχει CCA ανώτερη της τιμής που επιτρέπεται από το εργαλείο.

Αποσυνδέστε τις λαβίδες στο τέλος του τεστ.

### ΤΕΣΤ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ

- Αποσυνδέστε τα ηλεκτρικά φορτία του οχήματος: πχ. σβήστε τα φώτα, αφαιρέστε όλα τα συνδεδεμένα εξαρτήματα, κλείστε τις πόρτες συμπεριλαμβανομένης και εκείνης του πορτμπαγκαζ.

- Συνδέστε την κόκκινη λαβίδα (+) στο θετικό πόλο της μπαταρίας του οχήματος και στη συνέχεια τη μαύρη λαβίδα (-) στον αρνητικό πόλο. Η οθόνη ανάβει και εμφανίζει την τάση εν κενώ της μπαταρίας.
- Πιέστε "Enter" (Εικ. Α-4) και επιλέξτε "SySt" με τους κέρσορες ▲ ▼ (Εικ. Α-3) για το τεστ του συστήματος εκκίνησης.
- Πιέστε "Enter": εμφανίζεται "CrAn" στην

οθόνη.

- Πιέστε "Enter": το τέστερ διαβάζει την ελάχιστη τιμή τάσης που φτάνει η μπαταρία.
- Εκκινήστε το όχημα και διαβάστε την τάση που διαβάζεται από το τέστερ:
  - A. Αν η τάση είναι υψηλότερη από 7,2V ανάβει η ΠΡΑΣΙΝΗ ΛΥΧΝΙΑ: Σύστημα εκκίνησης OK.
  - B. Αν η τάση περιλαμβάνεται μεταξύ 7,2V και 5,8V ανάβει η ΚΙΤΡΙΝΗ ΛΥΧΝΙΑ: Σύστημα εκκίνησης μέτριο. Ελέγξτε τα τμήματα της εγκατάστασης (εκκίνηση οχήματος, συνδέσεις, μπαταρία κάτω από σωστές διαστάσεις, κλπ.).
  - C. Αν η τάση είναι κατώτερη από 5,8V ανάβει η ΚΟΚΚΙΝΗ ΛΥΧΝΙΑ: Σύστημα εκκίνησης ανεπαρκές. Ελέγξτε το γρηγορότερο τα τμήματα της εγκατάστασης (εκκίνηση οχήματος, συνδέσεις, μπαταρία κάτω από σωστές διαστάσεις κλπ.).

#### ΤΕΣΤ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ

- Μετά την εκκίνηση της μηχανής και το τεστ της εγκατάστασης εκκίνησης (βλέπε προηγούμενη παράγραφο) πιέστε "Enter": η οθόνη εμφανίζει "CHA".
- Πιέστε "Enter" για να επιβεβαιώσετε και να φέρετε τον κινητήρα σε 1200 ÷ 1500 στροφές/min, στη συνέχεια διαβάστε την τάση που διαβάζεται από το τέστερ όταν το όχημα είναι αναμμένο:
  - A. Αν η τάση περιλαμβάνεται μεταξύ 13,4V και 14,6V ανάβει η ΠΡΑΣΙΝΗ ΛΥΧΝΙΑ: το σύστημα επαναφόρτισης είναι OK.
  - B. Αν η τάση είναι ανώτερη των 14,6V ανάβει η ΚΟΚΚΙΝΗ ΛΥΧΝΙΑ: η τάση επαναφόρτισης είναι υψηλή, ελέγξτε το ρυθμιστή τάσης.
  - C. Αν η τάση είναι κατώτερη των 13,4V ανάβει η ΚΙΤΡΙΝΗ ΛΥΧΝΙΑ: η τάση επαναφόρτισης είναι χαμηλή, ελέγξτε τις συνδέσεις, τα καλώδια και τον εναλλακτήρα.
- Στη συνέχεια συνδέστε τα ηλεκτρικά φορτία του οχήματος: πχ. ανεμιστήρα, φώτα, ηλεκτρικά θερμαινόμενο τζάμι κλπ.
- Ελέγξτε την τιμή της τάσης που διαβάζεται από το τέστερ με τις έννοιες που αναφέρονται πιο πάνω.
- Σβήστε τον κινητήρα και αποσυνδέστε τις λαβίδες από την μπαταρία του οχήματος.

#### ΣΗΜΑΝΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ΟΘΟΝΗΣ

- Η οθόνη εμφανίζει "H!":
  - H τάση εν κενώ της μπαταρίας είναι ανώτερη των 15V και είναι υπερβολικά

υψηλή για μια μπαταρία ονομαστικών 12V. Επληθεύστε την τάση στην τεχνική πινακίδα της μπαταρίας.

- Η οθόνη DEN εμφανίζει της τάση της μπαταρίας:
  - H τάση εν κενώ της μπαταρίας είναι υπερβολικά χαμηλή (κατώτερη από 1,5V) ή οι λαβίδες είναι συνδεδεμένες αντίστροφα σε σχέση με τις πολικότητες της μπαταρίας.
- Η οθόνη εμφανίζει "----":
  - H τάση δεν είναι σταθερή. Αποσυνδέστε το τέστερ της μπαταρίας και περιμένετε 15÷30 λεπτά πριν κάνετε το τεστ.

(NL)

#### INSTRUCTIEHANDLEIDING



#### OPGELET:

**Voordat men de inrichting gebruikt, aandachtig alle instructies lezen**

#### 1. ALGEMENE VEILIGHEID VOOR HET GEBRUIK VAN DEZE INRICHTING



- Tijdens het laden geven de batterijen explosieve gassen af, vermijden dat er zich vlammen en vonken vormen. NIET ROKEN.
- Voordat men de test uitvoert, de batterijen op een verluchte plaats zetten.



- Om de elektronica van de voertuigen niet te beschadigen, de waarschuwingen gegeven door de fabrikant van de voertuigen lezen, bewaren en strikt navolgen; hetzelfde geldt voor de aanwijzingen gegeven door de fabrikant van de batterijen.
- NIET BLOOTSTELLEN AAN REGEN OF SNEEUW.



- Uit de buurt van kinderen houden.



- De ogen beschermen. Altijd een beschermende bril dragen wanneer men met accumulators met zuur lood werkt.



- Het contact met het zuur van de batterij vermijden. Ingeval men spatten krijgt of in contact komt met het zuur, het gedeelte in kwestie onmiddellijk spoelen met zuiver water. Verder blijven spoelen tot de geneesheer er is.



- Het is belangrijk de kabels te verbinden met de correcte polariteiten. De rode tang (+) verbinden met de positieve klem van de batterij, en de zwarte tang (-) met de negatieve massa.
- Deze inrichting gebruiken op goed verluchte plaatsen.
- Voorkomen dat de zwarte en rode tangen met elkaar in contact komen wanneer ze verbonden zijn met de batterij, omdat dit het smelten van de tangen of van andere metalen voorwerpen kan veroorzaken.



- Zich op een gepaste manier kleden. Geen brede klederen of juwelen dragen die in de beweeglijke gedeelten kunnen geklemd geraken. Tijdens de werken raadt men het gebruik aan van een beschermende elektrisch geïsoleerde kledij en van antislip schoenen. Indien men lang haar heeft, een hoofddeksel dragen dat het haar samenhoudt.

## 2. INLEIDING EN ALGEMENE BESCHRIJVING

Digitale tester voor loodbatterijen (Fig. A). Dit toestel staat toe te verifiëren:

- A. de staat van laden en de startcapaciteit van de loodbatterijen van 12V gebruikt in de voertuigen (TEST VAN DE BATTERIJ).

De instelbare minimum en maximum waarden van de startstroom (CCA) zijn:

- EN:  $185 \div 1125$  A
- IEC:  $130 \div 790$  A
- DIN:  $110 \div 670$  A
- SAE:  $200 \div 1200$  A
- CA (MCA):  $240 \div 1440$  A

- B. de functionaliteit van de startinstallatie van het voertuig (TEST VAN DE STARTINSTALLATIE).

- C. de functionaliteit van het circuit van opladen van het voertuig (TEST VAN HET SYSTEEM VAN OPLADEN).

De milieutemperatuur voor het correcte gebruik van de tester ligt tussen  $0^{\circ}\text{C}$  en  $40^{\circ}\text{C}$ .

## 3. WERKING.

### VOORDAT MEN DE TEST UITVOERT:

- Controleren of de uiteinden van de batterij zuiver zijn.
- De batterij keuren: de test niet uitvoeren indien de bak of andere gedeelten van de batterij beschadigd zijn.
- Controleren of de zone in de nabijheid van de te testen batterij goed verlucht is.
- Voordat men de batterij van een voertuig test, moet men de startsleutel wegnemen, de lichten uitschakelen, alle aangesloten toebehoren verwijderen, de deuren van het voertuig en de deur van de kofferruimte sluiten.
- Controleren of men de batterij 9V (meegeleverd in de verpakking) in de tester heeft gestoken. Indien op de display "ibtl" (INTERNAL BATTERY LOW) verschijnt, de batterij vervangen met een opgeladen batterij.

**nota: de display gaat alleen aan wanneer de tester aangesloten is op de batterij van het voertuig.**

### TEST VAN DE BATTERIJ

- De rode tang (+) verbinden met de positieve pool van de batterij en vervolgens de zwarte tang (-) met de negatieve pool (Fig. B). De display (Fig. A-1) gaat aan en visualiseert de spanning leeg van de batterij.
- Drukken op "Enter" (Fig. A-4) en "bAtt" selecteren middels de cursoren  $\blacktriangle$   $\blacktriangledown$  (Fig. A-3) voor de test van de batterij.

### Selectie Batterij

Het type van batterij selecteren: kiezen middels de cursoren  $\blacktriangle$   $\blacktriangledown$  (Fig. A-3):

- SEAL (hermetische batterijen zonder onderhoud type VRLA/GEL/AGM).

Ofwel

- SLI (batterij WET Standaard).

De keuze bevestigen met "Enter".

### Selectie Referentiestandaard

- Kiezen middels de cursoren  $\blacktriangle$   $\blacktriangledown$  de referentiestandaard gebruikt door de fabrikant van de batterij: EN, IEC, DIN, SAE ofwel CA (MCA).

De afkorting van de standaard ofwel de waarde CA (MCA) wordt gewoonlijk aangeduid op de batterij zelf.

Drukken op "Enter" om te bevestigen.

### Selectie waarde CCA of CA

- De waarde CCA of CA door de fabrikant aangeduid op de batterij instellen middels de cursoren  $\blacktriangle$   $\blacktriangledown$ .

### NOTA:

**CCA = Cold Cranking Amps, de startstroom koud.**




De waarde CCA wordt in Ampères gewoonlijk door de fabrikant op de batterij zelf aangeduid: vb. 520A (EN). CA = Cranking Amps ofwel MCA (Marine Cranking Amps), de startstroom volgens de standaard van de "Battery Council International".


### Test van de batterij

- Drukken op "Enter" om de test te starten: het opschrift "TEST" verschijnt.

**NOTA:** Het is mogelijk dat de display van het toestel "CHA-" visualiseert om te vragen of de batterij al dan niet opgeladen is: drukken op "Enter" en het antwoord YES / NO selecteren middels de cursoren ▲ ▼. Opnieuw drukken op "Enter" om te bevestigen.

- Op het einde van de test toont de display de startstroom uitgevoerd in ampères (A) en de uitslag van de test middels het aangaan van de leds van (Fig. A-2 e A-5) met de volgende betekenis:

 **GROENE LED**  
aan: de batterij is goed en opgeladen.

 **GROENE en GELE LED**  
aan: de batterij is goed maar moet opgeladen worden.

 **GELE en RODE LED**  
aan: de batterij is ontladen en de condities kunnen niet bepaald worden. De batterij opladen en terug proberen.

 **RODE LED**  
aan: de batterij is niet in staat de lading te behouden ofwel heeft ze een cel in kortsluiting en moet ze onmiddellijk vervangen worden.

 **LED ERROR**  
aan: de tangen zijn niet correct aangesloten ofwel heeft de geteste batterij een grotere CCA in vergelijking met het maximum toegestaan door het instrument.

De tangen loskoppelen op het einde van de test.

### TEST VAN DE STARTINSTALLATIE

- De elektrische ladingen van het voertuig loskoppelen: vb. de lichten uitschakelen, alle aangesloten toebehoren wegnemen, de deuren van het voertuig en de deur van de kofferruimte sluiten.
- De rode tang (+) aansluiten op de positieve pool van het voertuig en vervolgens de zwarte tang (-) op de

negatieve pool. De display gaat aan en visualiseert de spanning leeg van de batterij.

- Drukken op "Enter" (Fig. A-4) en "SySt" selecteren middels de cursoren ▲ ▼ (Fig. A-3) voor de test van het startstelsel.
- Drukken op "Enter": "CrAn" verschijnt op de display.
- Drukken op "Enter": de tester leest de minimum waarde van spanning bereikt door de batterij.
- Het voertuig starten en vervolgens de spanning opgenomen door de tester lezen:
  - Indien de spanning groter is dan 7,2V gaat de GROENE LED aan: Startstelsel OK.
  - Indien de spanning ligt tussen 7,2V en 5,8V gaat de GELE LED aan: Startstelsel middelmatig. De componenten van de installatie controleren (starter, verbindingen, te kleine afmetingen van de batterij, enz.).
  - Indien de spanning kleiner is dan 5,8V gaat de RODE LED aan: Startstelsel zwak. Zo spoedig mogelijk de componenten van de installatie controleren (starter, verbindingen, te kleine afmetingen van de batterij, enz.).

### TEST VAN HET SYSTEEM VAN OPLADEN

- Met het voertuig gestart en na de test van de startinstallatie (zie vorige paragraaf) drukken op "Enter": de display visualiseert "CHAr".
- Drukken op "Enter" om te bevestigen en de motor op 1200 +1500 toeren/min brengen en vervolgens de spanning opgenomen door de tester lezen terwijl het voertuig aanstaat:
  - Indien de spanning ligt tussen 13,4V en 14,6V, gaat de GROENE LED aan: het systeem van opladen is OK.
  - Indien de spanning groter is dan 14,6V gaat de RODE LED aan: de spanning van opladen is hoog: de spanningregelaar controleren.
  - Indien de spanning kleiner is dan 13,4V gaat de GELE LED aan: de spanning van opladen is laag: de verbindingen, de kabels en de wisselstroommachine controleren.
- Vervolgens de elektrische ladingen van het voertuig aansluiten: vb. ventilator, lichten, thermische achterruit, enz..
- De waarde van de spanning gelezen door de tester controleren met de betekenis aangegeven in de vorige punten.

- De motor uitschakelen en de tangen loskoppelen van de batterij van het voertuig.



- A gyermekektől távol kell tartani.

## FOUTMELDING VAN DE DISPLAY

- de display visualiseert "HI": de spanning leeg van de batterij is groter dan 15V en is te hoog voor een batterij van nominale 12V. De spanning op de plaat van de batterij controleren.
- de display visualiseert de spanning van de batterij NIET: de spanning leeg van de batterij is te laag (kleiner dan 1,5V) ofwel zijn de tangen omgekeerd verbonden in vergelijking met de polariteit van de batterij.
- De display visualiseert "----": de spanning is niet stabiel. De tester loskoppelen van de batterij en 15÷30 minuten wachten voordat men de test uitvoert.



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



- Kerülje az akkumulátorsavval való érintkezést. Amennyiben a sav a testre fröccsen vagy azzal érintkezik, azonnal öblítse le tiszta vízzel az érintett részt. Folytassa a leöblítést addig, amíg az orvos meg nem érkezik.



- Fontos a kábeleknak a helyes pólusokhoz való csatlakoztatása. Csatlakoztassa a piros csipeszt (+) az akkumulátor pozitív sarujához és a fekete csipeszt (-) a földelt negatív pólushoz.
- A jelen készüléket jól szellőztetett térésekben használja.
- Akadályozza meg a fekete és piros csipeszek egymással való érintkezését, amikor az akkumulátorhoz vannak csatlakoztatva, mert az azok vagy más fémtárgyak megolvadását okozhatja.

(HU)

## HASZNÁLATI UTASÍTÁS



### FIGYELEM:

A készülék használata előtt figyelmesen olvasson el minden utasítást.

### 1. ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK A JELEN KÉSZÜLÉK HASZNÁLATÁHOZ



- Az akkumulátorok a töltés folyamán robbanógázokat bocsátanak ki, akadályozza meg a lángok és a szikrák kialakulását. NE DOHÁNYOZZON.
- A teszt elvégzése előtt helyezze az akkumulátorokat egy szellőztetett helyre.



- Annak elkerüléséhez, hogy a járművek elektronikája megrongálódjon, olvassa el, őrizze meg és szigorúan tartsa be a járművek gyártói által nyújtott figyelmeztetéseket; ugyanez érvényes az akkumulátorok gyártója által adott előírásokra is.
- A BERENDEZÉS ESŐNEK VAGY HÓNAK NEM TEHETŐ KI.



- A célnak megfelelő módon öltözködjön. Ne viseljen széles ruhákat vagy ékszereket, amelyek beakadhatnak a mozgó részekbe. A munkálatok folyamára elektromos szigetelő védőruházat, valamint csúszásgátló lábbeli használata javasolt. Hosszú hajviselet esetén hajfogó fejtvedőt viseljen.

### 2. BEVEZETÉS ÉS ÁLTALÁNOS LEÍRÁS

Digitális teszter ólomakkumulátorokhoz (A ábra). Ez a készülék lehetővé teszi az alábbi vizsgálatokat:

- A. A járművekben alkalmazott, 12V-os ólomakkumulátorok töltési állapotának és indítási képességének ellenőrzését (AKKUMULÁTOR TESZT). A beállítható indítóáram (CCA) minimum és maximum értékei:
  - EN: 185 ÷ 1125 A
  - IEC: 130 ÷ 790 A
  - DIN: 110 ÷ 670 A
  - SAE: 200 ÷ 1200 A
  - CA (MCA): 240 ÷ 1440 A

B. a jármű indítókészülékének működőképességét (INDÍTÓKÉSZÜLÉK TESZT).

C. a jármű feltöltő áramkörének működőképességét (FELTÖLTŐ RENDSZER TESZT).

A teszter helyes használatához megfelelő környezeti hőmérséklet 0°C és 40°C között van.

### 3. MŰKÖDÉS.

#### A TESZT ELVÉGZÉSE ELŐTT:

- Győződjön meg arról, hogy az akkumulátor sarkai tiszták.
- Vizsgálja meg az akkumulátort: ne végezze el a tesztet, ha az akkumulátor tartója vagy más részei sérültek.
- Bizonyosodjon meg arról, hogy a tesztesésre szánt akkumulátor körüli térség jól szellőztetve van.
- A jármű akkumulátorának tesztelése előtt távolítsa el a gyújtókulcsot, kapcsolja le a lámpákat, távolítson el minden csatlakoztatott kiegészítőt, csukja be az ajtókat és a csomagtartó fedelét.
- Győződjön meg arról, hogy behelyezte a 9V-os elemet (a csomagban található) a teszterbe. Ha megjelenik a kijelzőn az "ibtl" (INTERNAL BATTERY LOW), cserélje ki az elemet egy feltöltött elemre.

**megjegyzés:** a kijelző csak akkor kapcsolt be, amikor a teszter a jármű akkumulátorához csatlakoztatva van.

#### AKKUMULÁTOR TESZT

- Csatlakoztassa a piros csipeszt (+) az akkumulátor pozitív pólusához, majd a fekete csipeszt (-) a negatív pólushoz (B ábra). A kijelző (A-1 ábra) bekapcsol és megjeleníti az akkumulátor üresjárású feszültségét.
- Nyomja be az "Enter"-t (A-4 ábra) és válassza ki a "bAtt"-t a ▲ ▼ kurzorok segítségével (A-3 ábra) az akkumulátor teszthez.

#### Akkumulátor Kiválasztása

Válassza ki az akkumulátor típusát: válasszon a ▲ ▼ kurzorok segítségével (A-3 ábra):

- SEAL (hermetikusan zárt, karbantartás nélküli, VRLA/GEL/AGM típusú akkumulátorok).

Vagy

- SLI (WET Standard akkumulátorok). Erősítse meg a választást az "Enter"-rel.

#### Hivatkozási szabvány kiválasztása

- Válassza ki a ▲ ▼ kurzorok segítségével az akkumulátor gyártója által alkalmazott, hivatkozási szabványt:

EN, IEC, DIN, SAE vagy CA (MCA).

A szabvány betűjele vagy a CA (MCA) érték általában fel van tüntetve az akkumulátoron.

Nyomja be az "Enter"-t a megerősítéshez.

#### CCA vagy CA érték kiválasztása

- Állítsa be a ▲ ▼ kurzorok segítségével a gyártó által az akkumulátoron feltüntetett CCA vagy CA értéket.

#### MEGJEGYZÉS:

**CCA = Cold Cranking Amps**, a hideg indítóáramot jelenti.

**A CCA érték a gyártó Amperben, általában az akkumulátoron feltüntetve közli: pl. 520A (EN).**

**CA = Cranking Amps vagy MCA (Marine Cranking Amps)**, a "Battery Council International" szabvány szerinti indítóáramot jelenti.

#### Akkumulátor teszt

- Nyomja be az "Enter"-t a teszt elindításához: a "TEST" felirat jelenik meg.

#### MEGJEGYZÉS:

A készülék kijelzője a "CHA-" megjelenítésével megkérdezheti, hogy az akkumulátor fel lett-e töltve vagy sem: nyomja be az "Enter"-t és válassza ki az YES / NO választ a ▲ ▼ kurzorok segítségével. Újból nyomja be az "Enter"-t a megerősítéshez.


- A vizsgálat végén a kijelző mutatja a tényleges indítóáramot amperben (A) és a teszt eredményét a ledek (A-2 és A-5 ábra) kigyulladására útján, amelyek jelentése a következő:

 **ZÖLD LED**


**kigyulladás:** az akkumulátor jó és fel van töltve.

 **ZÖLD ÉS SÁRGA LED**

**kigyulladás:** az akkumulátor jó, de egy feltöltést igényel.

 **SÁRGA és PIROS LED**

**kigyulladás:** az akkumulátor lemerült és a feltételek nem meghatározhatók. Töltse fel és újra tesztelje az akkumulátort.

 **PIROS LED**

**kigyulladás:** az akkumulátor nem képes megtartani a töltést vagy egy cellája zárlatos és ezért azonnal ki kell cserélni.



## HIBA LED

**kigyulladás:** a csipeszek nem helyesen vannak csatlakoztatva vagy a tesztelt akkumulátor a műszer által megengedett, maximális értékénél nagyobb CCA-val rendelkezik.

Kapcsolja le a csipeszeket a teszt végén.

## INDÍTÓKÉSZÜLÉK TESZT

- Csatlakoztassa ki a jármű elektromos terheléseit: pl. kapcsolja le a lámpákat, távolítson el minden csatlakoztatott kiegészítőt, csukja be az ajtókat és a csomagtartó fedelét.

- Csatlakoztassa a piros csipeszt (+) a jármű akkumulátorának pozitív pólusához majd a fekete csipeszt (-) a negatív pólushoz. A kijelző bekapcsol és megjeleníti az akkumulátor üresjárású feszültségét.

- Nyomja be az "Enter" -t (A-4 ábra) és válassza ki a "SySt"-t a ▲ ▼ kurzorok segítségével ( A-3 ábra) az indító rendszer tesztéhez.

- Nyomja be az "Enter" -t: megjelenik a "CrAn" a kijelzőn.

- Nyomja be az "Enter" -t: a teszter leolvassa az akkumulátor által elért feszültség minimum értékét.

- Indítsa be a járművet majd olvassa le a teszter által mért feszültséget:

A. Ha a feszültség 7,2V-nál nagyobb, kigyullad a ZÖLD LED: Indító rendszer OK.

B. Ha a feszültség 7,2V és 5,8V között van, kigyullad a SÁRGA LED: Közepes teljesítményű indító rendszer. Ellenőrizze a készülék komponenseit (önindító motor, csatlakozások, alulméretezett akkumulátor, stb.).

C. Ha a feszültség 5,8V-nál kisebb, kigyullad a PIROS LED: Elégtelen indító rendszer. Minél előbb ellenőrizze a készülék komponenseit (önindító motor, csatlakozások, alulméretezett akkumulátor, stb.).

## FELTÖLTŐ RENDSZER TESZT

- A gépjármű beindítása és az indító készülék teszt elvégzése után (lásd az előző bekezdést) nyomja be az "Enter" -t: a kijelző megjeleníti a "CHAr" -t.

- Nyomja be az "Enter" -t a megerősítéshez és gyorsítsa fel a motort 1200 ±1500 fordulat/percre, majd olvassa le a teszter által mért feszültséget, miközben a jármű működik:

A. Ha a feszültség 13,4V és 14,6V között van, kigyullad a ZÖLD LED: a

feltöltő rendszer OK.

B. Ha a feszültség 14,6V-nál nagyobb, kigyullad a PIROS LED: a töltőfeszültség magas, ellenőrizze a feszültségszabályozót.

C. Ha a feszültség 13,4V-nál kisebb, kigyullad a SÁRGA LED: a töltőfeszültség alacsony, ellenőrizze a csatlakozásokat, a kábeleket és a generátort.

- Ezt követően kösse be a jármű elektromos terheléseit: pl. ventilátor, lámpák, hátsó ablakfűtés, stb.

- Ellenőrizze a teszter által leolvasott feszültségértéket a következő pontokban feltüntetett jelentések értelmezésével.

- Kapcsolja ki a motort és csatlakoztassa ki a csipeszeket a jármű akkumulátorából.

## HIBA JELZÉSE A KIJELZŐN

- A kijelző megjeleníti a "HI"-t: az akkumulátor üresjárású feszültsége nagyobb 15V-nál és ez túlságosan magas egy névleges, 12V-os akkumulátor számára. Vizsgálja meg az akkumulátor tábláján a feszültséget.

- A kijelző NEM jeleníti meg az akkumulátor feszültségét:

az akkumulátor üresjárású feszültsége túlságosan alacsony (1,5V-nál kisebb) vagy a csipeszek vannak az akkumulátor polaritásához képest ellentétesen csatlakoztatva.

- A kijelző megjeleníti a "----"-t: a feszültség nem stabil. Csatlakoztassa ki a tesztert az akkumulátorból és várjon 15÷30 percet a teszt elvégzése előtt.

(RO)

## MANUAL DE INSTRUCȚIUNI



## ATENȚIE:

Înainte de a folosi dispozitivul, citiți cu atenție toate instrucțiunile.

## 1. SIGURANȚA GENERALĂ PENTRU FOLOSIREA ACESTUI DISPOZITIV



- În timpul încercării, bateriile emană gaze explozive, evitați formarea flăcărilor și a scânteiilor. NU FUMAȚI!

- Înainte de a efectua testul, poziționați bateriile în spații aerisite.



- Pentru a nu deteriora partea electronică a vehiculelor, citiți, păstrați, respectați cu atenție recomandările furnizate de fabricanții acestor vehicule; același lucru este valabil pentru indicațiile furnizate de fabricantul bateriilor.
- NU EXPUNEȚI APARATUL LA PLOI SAU LA ZĂPADĂ.



- Nu îl lăsați la îndemâna copiilor.



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



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



- Este important să conectați cablurile la polaritățile corecte. Conectați cleștele roșu (+) la borna pozitivă a bateriei, iar cleștele negru (-) la masa negativă.
- Folosiți acest dispozitiv în spații bine ventilate.
- Evitați contactul dintre cleștii negri și roșii, întrucât acest lucru poate provoca fuziunea lor sau a altor obiecte din metal.



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

## 2. INTRODUCERE ȘI DESCRIERE GENERALĂ

Tester digital pentru baterii cu plumb (Fig. A). Acest dispozitiv vă permite să verificați: A. starea de încărcare și capacitatea de pornire a bateriilor cu plumb de 12V utilizate la vehicule (TESTAREA BATERIEI).

Valorile minime și maxime ale curentului de pornire (CCA) reglabile sunt:

- EN: 185 ÷ 1125 A
- IEC: 130 ÷ 790 A
- DIN: 110 ÷ 670 A
- SAE: 200 ÷ 1200 A
- CA (MCA): 240 ÷ 1440 A

B. funcționarea sistemului de pornire a vehiculului (TESTAREA SISTEMULUI DE PORNIRE).

C. funcționarea circuitului de încărcare a vehiculului (TESTAREA SISTEMULUI DE ÎNCĂRCARE).

Temperatura mediului pentru folosirea corectă a testerului este cuprinsă între 0°C și 40°C.

## 3. FUNCȚIONAREA.

### ÎNAINTE DE EFECTUAREA TESTULUI:

- Asigurați-vă că terminalele bateriei sunt curate.
- Verificați bateria: nu efectuați testul în cazul în care containerul sau alte părți ale bateriei sunt deteriorate.
- Asigurați-vă că zona din apropierea bateriei care urmează să fie testată este bine ventilată.
- Înainte de a testa bateria unui vehicul, scoateți cheia de pornire, stingeți luminile, scoateți toate accesoriile conectate, închideți portierele și capacul portbagajului.
- Asigurați-vă că ați introdus bateria de 9V (inclusiv în ambalaj) în interiorul testerului. Dacă pe display apare "ibTL" (INTERNAL BATTERY LOW) înlocuiți bateria cu una încărcată.

**notă: display-ul se aprinde doar atunci când testerul este conectat la bateria vehiculului.**

### TESTAREA BATERIEI

- Conectați cleștele roșu (+) la polul pozitiv al bateriei și apoi cleștele negru (-) la polul negativ (Fig. B). Display-ul (Fig. A-1) se aprinde și se afișează tensiunea în gol a bateriei.
- Apăsați "Enter" (Fig. A-4) și selectați „bAtt” cu ajutorul cursorilor ▲ ▼ (Fig. A-3) pentru testarea bateriei.

### Selectarea bateriei

Selectați tipul bateriei: alegeți cu ajutorul cursorilor ▲ ▼ (Fig. A-3):

- SEAL (baterii ermetice fără întreținere tip VRLA/GEL/AGM).

Sau

- SLI (baterii WET Standard).

Confirmați alegerea cu "Enter".

### Selectarea standardului de referință

- Alegeți, cu ajutorul cursorilor ▲ ▼, standardul de referință utilizat de

fabricantul bateriei: EN, IEC, DIN, SAE sau CA (MCA).

Sigla standardului sau valoarea CA (MCA) sunt indicate de obicei pe baterie.

Apăsați "Enter" pentru a confirma.

#### Selectarea valorii CCA sau CA

- Prin intermediul cursoroarelor ▲ ▼ reglați valoarea CCA sau CA indicată de fabricant pe baterie.

#### NOTĂ:

**CCA = Cold Cranking Amps, este curentul de pornire la rece.**

**Valoarea CCA este declarată de fabricant în amperi, de obicei pe baterie: de ex. 520A (EN).**

**CA = Cranking Amps sau MCA (Marine Cranking Amps), este curentul de pornire conform standardului "Battery Council International".**

#### Testarea bateriei

- Apăsați "Enter" pentru a porni testarea: apare mesajul "TEST".

#### NOTĂ:


Pe display-ul dispozitivului ar putea apărea "CHA-" pentru a întreba dacă bateria a fost încărcată sau nu: apăsați "Enter" și selectați răspunsul YES / NO prin intermediul cursoroarelor ▲ ▼. Apăsați din nou "Enter" pentru a confirma.

- La terminarea probei, pe display apare curentul de pornire efectiv în amperi (A) și rezultatul testului prin aprinderea ledurilor din (Fig. A-2 și A-5) cu următoarea semnificație:

 **OK LED VERDE**  
aprinse: bateria este bună și încărcată.

 **OK / LED VERDE și GALBEN**  
aprinse: bateria este bună, dar are nevoie de încărcare.

 **LED GALBEN și ROȘU**  
aprinse: bateria este descărcată, iar condițiile nu pot fi stabilite. Reîncărcați și reîncercați bateria.

 **LED ROȘU**  
aprinse: bateria nu poate menține încărcarea sau are o celulă în scurt circuit și trebuie înlocuită imediat.

 **LED ERROR**  
aprinse: cleștii nu sunt conectați corect sau bateria testată are un CCA

superior valorii maxime admise de instrument.

Deconectați cleștii la terminarea testului.

#### TESTAREA SISTEMULUI DE PORNIRE

- Deconectați sarcinile electrice ale vehiculului: de exemplu, stingeți luminile, îndepărtați toate accesoriile conectate, închideți portierele și ușa portbagajului.

- Conectați cleștele roșu (+) la polul pozitiv al bateriei vehiculului și apoi cleștele negru (-) la polul negativ. Display-ul se aprinde și se afișează tensiunea în gol a bateriei.

- Apăsați "Enter" (Fig. A-4) și selectați "SySt" cu ajutorul cursoroarelor ▲ ▼ (Fig. A-3) pentru a testa sistemul de pornire.

- Apăsați "Enter": pe display se afișează "CrAn".

- Apăsați "Enter": testerul citește valoarea minimă de tensiune atinsă de baterie.

- Porniți vehiculul și apoi citiți tensiunea măsurată de tester:

A. Dacă tensiunea este mai mare de 7,2 V se aprinde LEDUL VERDE: Sistemul de pornire OK.

B. Dacă tensiunea este cuprinsă între 7,2V și 5,8V se aprinde LEDUL GALBEN: Sistem de pornire mediu. Verificați componentele sistemului (demaror, conexiuni, baterie subdimensionată etc. ...).

C. Dacă tensiunea este mai mică de 5,8V se aprinde LEDUL ROȘU: Sistem de pornire redus. Verificați imediat componentele sistemului (demaror, conexiuni, baterie subdimensionată etc.).

#### TESTAREA SISTEMULUI DE ÎNCĂRCARE

- Atunci când mașina este pornită și după testarea sistemului de pornire (vezi paragraful anterior), apăsați "Enter": pe display apare "CHAr".

- Apăsați "Enter" pentru a confirma și duceți motorul la 1200 ÷ 1500 rot/min, apoi citiți tensiunea măsurată de tester, în timp ce vehiculul are motorul pornit:

A. Dacă tensiunea este cuprinsă între 13,4V și 14,6V se aprinde LEDUL VERDE: sistemul de încărcare este OK.

B. Dacă tensiunea este mai mare de 14,6V se aprinde LEDUL ROȘU: tensiunea de încărcare este ridicată, verificați regulatorul de tensiune.

C. Dacă tensiunea este mai mică de 13,4V se aprinde LEDUL GALBEN: tensiunea de încărcare este scăzută, verificați conexiunile, cablurile și

alternatorul.

- Apoi conectați sarcinile electrice ale vehiculului: de ex. ventilatorul, luminile, luneta încălzită etc..
- Controlați valoarea tensiunii citite de tester cu semnificațiile menționate la punctele precedente.
- Opriti motorul și deconectați cleștii de la bateria vehiculului.

### SEMNALAREA ERORII PE DISPLAY

- Pe display apare "H!": tensiunea în gol a bateriei este mai mare de 15V și este prea ridicată pentru o baterie 12V nominală. Verificați tensiunea bateriei indicată pe placa cu caracteristicile tehnice.
- Pe ecran NU se afișează tensiunea bateriei: tensiunea în gol a bateriei este prea scăzută (mai mică de 1,5 V) sau cleștii sunt conectați invers față de polaritățile bateriei.
- Pe display apare "----": tensiunea nu este stabilă. Deconectați testerul de la baterie și așteptați 15÷30 de minute înainte de a efectua testarea.

(SV)

### BRUKSANVISNING



#### WARNING:

Läs bruksanvisningen noggrant innan du använder instrumentet.

### 1. ALLMÄN SÄKERHET FÖR ANVÄNDNINGEN AV DETTA INSTRUMENT



- Under laddningen avger batterierna explosiva gaser. Undvik således bildandet av lågor och gnistor. RÖK INTE.
- Placera batterierna på en luftig plats innan testet påbörjas.



- För att inte skada fordonens elektronik ska du noggrant läsa, förvara och respektera de anvisningar som tillhandahålls av dessa fordons tillverkare. Detsamma gäller för de anvisningar som tillhandahålls av

batteriernas tillverkare.

- UTSÄTT INTE LADDAREN FÖR REGN ELLER SNÖ.



- Förvara oåtkomligt för barn.



- Skydda ögonen. Ha alltid skyddsglasögon på dig när du hanterar blysyrbatterier.



- Undvik kontakt med batterisyran. Om du får ett stänk av syra på dig eller om du kommer i kontakt med syran ska kroppsdelen genast sköljas med rent vatten. Fortsätt att skölja tills läkare kommer.



- Det är viktigt att kablarna kopplas till rätt pol. Anslut den röda kabeln (+) till batteriets pluspol och därefter den svarta kabeln (-) till minuspolen.
- Detta instrument ska användas i väl ventilerad miljö.
- Förhindra den svarta och röda kabeln att komma i kontakt med varandra när de är kopplade till batteriet eftersom det kan orsaka att de smälter eller att andra metallföremål smälter.



- Använd lämplig klädsel. Ha inte på dig löst sittande kläder eller smycken som kan fastna i rörliga delar. Vi rekommenderar användandet av elektriskt isolerade skyddskläder och halksäkra skor under arbetets utförande. Använd huvudbonad som rymmer håret om du har långt hår.

### 2. INTRODUKTION OCH ALLMÄN BESKRIVNING

Digital batteri tester för blybatterier (Fig. A). Den här anordningen gör att du kan kontrollera följande:

A. laddningens status och startmöjlighet för 12-volts blybatterier som används i fordonen (BATTERITEST).

Min. och max. värden för startströmmen (CCA) som kan ställas in är:

- EN: 185 ÷ 1125 A
- IEC: 130 ÷ 790 A
- DIN: 110 ÷ 670 A
- SAE: 200 ÷ 1200 A
- CA (MCA): 240 ÷ 1440 A

B. Funktionen hos fordonets startsystem (TEST AV STARTSYSTEMET).

C. Funktionen hos systemets laddningskrets (TEST FÖR LADDNINGSSYSTEMET).

Miljötemperaturen för en korrekt användning av testern är mellan 0°C och 40°C.

### 3. FUNKTION.

#### INNAN DU UTFÖR TESTET:

- Försäkra dig om att batteriterminalerna är rena.
- Inspektera batteriet: utför inte testet om behållaren eller andra batteridelar är skadade.
- Försäkra dig om att tonen i närheten av batteriet som ska testas är väl ventilerat.
- Innan du testar batteriet på ett fordon, ska du ta ut tändnyckeln, släcka ljusen, ta ut alla anslutna tillbehör, stänga dörrarna och bagageluckan.
- Försäkra dig om att du har installerat ett 9-voltsbatteri (medföljer i förpackningen) i testern. Om indikationen för urladdat batteri "ibtl" (INTERNAL BATTERY LOW) visas på displayen, ska du byta ut batteriet med ett laddat.

**OBS: displayen tänds endast när testern är ansluten till fordonsbatteriet.**

#### BATTERITEST

- Anslut den röda klämman (+) till den positiva batteripolen och den svarta klämman (-) till den negativa polen (Fig. B). Displayen (Fig. A-1) tänds och visar batteriets tomgångsspänning.
- Tryck på "Enter" (Fig. A-4) och välj "bAtt" med markörerna ▲ ▼ (Fig. A-3) för batteritestet.

#### Val av batteri

Välj typ av batteri med markörerna ▲ ▼ (Fig. A-3):

- SEAL (hermetiska batterier som inte kräver underhåll av typen VRLA/GEL/AGM).

Eller

- SLI (batterier WET Standard).

Bekräfta valet med "Enter".

#### Val av referensstandard

- Använd markörerna ▲ ▼ för att välja referensstandard som används av batteritillverkaren: EN, IEC, DIN, SAE eller CA (MCA).

Beteckningen för standarden eller värdet CA (MCA) brukar stå på själva batteriet.

Tryck på "Enter" för att bekräfta.

#### Val av värde CCA eller CA

- Använd markörerna ▲ ▼ för att ställa in värdet CCA eller CA som tillverkaren har angett på batteriet.

**OBS:**

**CCA = Cold Cranking Amps**, är kallstartströmmen.

**CCA-värdet anges i Ampere av tillverkaren men endast på själva batteriet: t ex. 520A (EN).**

**CA = Cranking Amps eller MCA (Marine Cranking Amps)**, är startströmmen enligt standarden "Battery Council International".

#### Batteritest

- Tryck på "Enter" för att starta testet. Texten "TEST" visas.



**OBS:**

**Anordningens display kan visa "CHA" för att fråga om batteriet har laddats eller inte: tryck på "Enter" och välj svaret YES/NO med markörerna ▲ ▼. Tryck åter på "Enter" för att bekräfta.**


- Efter testet, visar displayen den faktiska startströmmen i Ampere (A) och testresultatet genom lysindikatorerna som tänds (Fig. A-2 och A-5) med följande betydelse:

 **GRÖN LYSINDIKATOR**  
**lyser:** batteriet fungerar och är laddat.

 /  **GRÖN och GUL LYSINDIKATOR**  
**lyser:** batteriet fungerar men behöver laddas om.

 /  **LGUL och RÖD LYSINDIKATOR**  
**lyser:** batteriet är urladdat och förhållandena kan inte avgöras. Ladda om och testa batteriet igen.

 **RÖD LYSINDIKATOR**  
**lyser:** batteriet kan inte bibehålla laddningen eller har en kortsluten krets eller en krets som ska bytas ut direkt.

 **LED FÖR FEL**  
**lyser:** klämmorna är inte korrekt anslutna eller det testade batteriet har ett CCA som överskrider instrumentets maximalt tillåtna värde.

Koppla ifrån klämmorna efter att testet har slutförts.



## TEST AV STARTANORDNINGEN

- Koppla ifrån elsystemen i fordonet: t ex. Släck lamporna, ta bort alla anslutna tillbehör, stäng dörrarna och bagageluckan.
- Koppla den röda klämman (+) till batteriets positiva pol och därefter den svarta klämman (-) till den negativa polen. Displayen tänds och batteriets tomgångsspänning visas.
- Tryck på "Enter" (Fig. A-4) och välj "SySt" med markörerna ▲ ▼ (Fig. A-3) för att testa startsystemet.
- Tryck på "Enter": indikationen "CrAn" visas på displayen.
- Tryck på "Enter": testern avläser minsta spänningsvärde för batteriet.
- Starta fordonet och läs därefter av spänningen som testern har detekterat:
  - A. Om spänningen överstiger 7,2V, tänds den GRÖNA LYSINDIKATORN: startsystemet OK.
  - B. Om spänningen är mellan 7,2 och 5,8 V tänds den GULA LYSINDIKATORN: medelmåttigt start system. Kontrollera anläggningens komponenter (startmotor, anslutningar, för litet batteri osv.).
  - C. Om spänningen är under 5,8V tänds den RÖDA LYSINDIKATORN. Dåligt startsystem. Kontrollera anläggningens komponenter så snart som möjligt (startmotor, anslutningar, för litet batteri osv.).

## TEST AV LADDNINGSSYSTEMET

- Med bilen igång och efter att ha testat startsystemet (se föregående stycke), trycker du på "Enter": displayen visar "CHAR".
- Tryck på "Enter" för att bekräfta och kör motorn till 1200 +1500 varv/min. och läs därefter av testerns spänningsvärde medan fordonet är igång:
  - A. Om spänningen är mellan 13,4V och 14,6V, tänds den GRÖNA LYSINDIKATORN; laddningssystemet är OK.
  - B. Om spänningen överstiger 14,6V, tänds den RÖDA LYSINDIKATORN. Laddningsspänningen är hög och du måste kontrollera spänningsregulatorn regelbundet.
  - C. Om spänningen understiger 13,4V, tänds den GULA LYSINDIKATORN. Laddningsspänningen är låg. Kontrollera anslutningarna, kablarna och generatorm.
- Därefter ska du ansluta de elektriska enheterna till fordonet, t.ex. fläkt, ljus, termisk bakruta osv.
- Kontrollera spänningsvärdet som avläses med testern enligt betydelsen

som anges i de föregående punkterna.

- Stänga v motorn och koppla ifrån klämmorna från fordonets batteri.

## FELSIGNALERING PÅ DISPLAYEN

- Displayen visar "HI": batteriets tomgångsspänning överstiger 15V och är för hög för ett nominellt 12-voltsbatteri. Kontrollera spänningen på batteriets skylt.
- Displayen visar INTE batterispänningen: Tomgångsspänningen för batteriet är för låg (under 1,5 V) eller klämmorna är anslutna i omvänt läge i förhållande till batteripolerna.
- Displayen visar "----": spänningen är inte stabil. Koppla ifrån testern från batteriet och vänta i 15+30 minuter innan du utför testet.

(DA)

## INSTRUKTIONSMANUAL



### GIV AGT:

Läs alle anvisningerne igennem, før anordningen tages i brug.

### 1. GENERELLE SIKKERHEDSREGLER VED ANVENDELSE AF DENNE ANORDNING.



- Batterierne udsender sprængfarlige gasarter under opladningen, sørg for, at der ikke dannes flammer eller gnister. UNDLAD AT RYGE.
- Før testen udføres, placeres batterierne på et sted med god udluftning.



- For at undgå skader på køretøjernes elektronik, læs, opbevar og overhold nøje anvisningerne fra køretøjernes fabrikanter; dette gælder også for anvisningerne fra batteriproducenten.
- UDSÆT IKKE OPLADEREN FOR REGN OG SNE!



- Skal holdes udenfor børns rækkevidde.



- Beskyt øjnene. Der skal altid anvendes

beskyttelsesbriller, når der arbejdes med batterier med surt bly.



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



- Det er vigtigt, at kablernes poler forbindes rigtigt. Forbind den røde starttang (+) med batteriets plusklemme, og den sorte (-) med minus.
- Denne anordning skal anvendes på steder med god udluftning.
- Sørg for, at den sorte og røde starttang ikke kommer i kontakt med hinanden, da man ellers risikerer, at de eller andre metalgenstande smelter.



- Anvend passende beklædning. Undlad at tage vidde klæder eller smykker på, der vil kunne sætte sig fast i bevægelige dele. Det er vigtigt at anvende elektrisk isolerede beskyttelsesklæder og skridsikkert fodtøj under arbejdet. Langt hår skal tildækkes med en beskytteshætte.

## 2. INDLEDNING OG ALMEN BESKRIVELSE

Digitaltester til blybatterier (Fig. A). Denne anordning gør det muligt at kontrollere:

A. Bilers 12V-blybatteriers opladningsniveau og evne til at starte bilerne (BATTERITEST).

Følgende minimal- og maksimalværdier kan indstilles for startstrømmen (CCA):

- EN: 185 ÷ 1125 A
- IEC: 130 ÷ 790 A
- DIN: 110 ÷ 670 A
- SAE: 200 ÷ 1200 A
- CA (MCA): 240 ÷ 1440 A

B. Bilers startsystems funktionsdygtighed (STARTSYSTEMTEST).

C. Bilers genopladningskredsløbs funktionsdygtighed (OPLADNINGSSYSTEMTEST).

Den omgivende lufttemperatur bør ligge mellem 0°C og 40°C for korrekt anvendelse af testerene.

## 3. DRIFT.

### FØR TESTEN UDFØRES:

- Kontrollér, om batteriets klemmer er rene.

- Kontrollér batteriet: Testen må ikke foretages, hvis beholderen eller andre dele af batteriet er beskadigede.

- Sørg for, at der er god udluftning i nærheden af batteriet, der skal testes.

- Før et bilbatteri testes, tag startnøglen ud, sluk lygterne, fjern alt tilsluttet tilbehør, luk dørene og bagagerumsklappen.

- Sørg for, at 9V-batteriet (følger med i pakningen) er sat i testerens. Hvis man ser beskeden "ibTL" (INTERNAL BATTERY LOW) på displayet, skal batteriet erstattes med et opladet batteri.

**bemærk: Displayet tændes kun, når testerens er forbundet til bilens batteri.**

### BATTERITEST

- Forbind den røde starttang (+) til batteriets pluspol og derefter den sorte starttang (-) til minuspolen (Fig. B). Displayet (Fig. A-1) tændes, og det viser batteriets tomgangsspænding.

- Tryk på "Enter" (Fig. A-4), og vælg "bAtt" med markørerne ▲ ▼ (Fig. A-3) for batteritest.

### Valg af batteri

Vælg batteritype: Med markørerne ▲ ▼ (Fig. A-3) vælges:

- SEAL (hermetisk forseglede, vedligeholdelsesfri batterier af typen VRLA/GEL/AGM).

Eller

- SLI (WET-standardbatterier).

Bekræft valget med "Enter".

### Standardreferencevalg

- Med markørerne ▲ ▼ vælges den referencestandard, som batteriproducenten anvender: EN, IEC, DIN, SAE eller CA (MCA).

Normalt står standardens forkortelse eller CA (MCA) værdien på batteriet.

Tryk på "Enter" for at bekræfte.

### Valg af værdi CCA eller CA

- Med markørerne ▲ ▼ indstilles den af batteriproducenten erklærede CCA- eller CA-værdi.

### BEMÆRK:

**CCA = Cold Cranking Amps, dvs. strømstyrken ved koldstart.**

**CCA-værdien opgives normalt af producenten i ampere på selve batteriet: f.eks. 520A (EN).**

**CA = Cranking Amps eller MCA (Marine Cranking Amps) er startstrømmen ifølge standarden "Battery Council International".**

## Batteritest

- Tryk på batteriet "Enter" for at starte testen: Nu ses beskeden "TEST".

## BEMÆRK:


Anordningens display viser måske "CHA-" for at spørge, om batteriet er opladet eller ej: Tryk på "Enter", og vælg svaret YES / NO med markørerne ▲ ▼. Tryk på "Enter" igen for at bekræfte.


- Ved afslutningen af testen viser displayet den faktiske startstrøm i ampere (A) og testresultatet, idet lysdioderne på (Fig. A-2 og A-5) tændes, med denne betydning;

 **GRØN LYSDIODE**  
tændt: Batteriet er i orden og opladet.

 /  **GRØN og GUL LYSDIODE**  
tændte: Batteriet er i orden, men skal genoplades.

 /  **GUL og RØD LYSDIODE**  
tændte: Batteriet er afladet, og det er umuligt at fastslå dets tilstand. Genoplad batteriet, og gentag testen.

 **RØD LYSDIODE**  
tændt: Batteriet er ikke i stand til at opretholde opladningsniveauet, eller en celle er kortslettet, og det skal udskiftes omgående.

 **ERROR LYSDIODE**  
tændt: Starttængerne er ikke blevet tilsluttet korrekt, eller det testede batteri har en højere CCA end den af anordningen maksimalt tilladte værdi.

Frakobl starttængerne, når testen er afsluttet.

## STARTSYSTEMTEST

- Frakobl bilens elektriske ledninger: Sluk f.eks. lygterne, frakobl at forbundet tilbehør, luk dørene eller bagagerumsklappen.
- Forbind den røde starttang (+) til batteriets pluspol og derefter den sorte starttang (-) til minuspolen. Displayet tændes, og det viser batteriets tomgangsspænding.
- Tryk på "Enter" (Fig. A-4), og vælg "SySt" med markørerne ▲ ▼ (Fig. A-3) for startsystemtest.
- Tryk på "Enter": På displayet vises "CrAn".
- Tryk på "Enter": Testeren læser den minimale spændingsværdi, som batteriet har nået.
- Start bilen, og aflæs den målte spænding på testeren.

A. Hvis spændingen er højere end 7,2V, tændes den GRØNNE LYSDIODE: Startsystem OK.

B. Hvis spændingen befinder sig mellem 7,2V og 5,8V, tændes den GULE LYSDIODE: Startsystem ringe. Kontrollér systemets komponenter (startmotor, forbindelser, underdimensioneret batteri, osv.).

C. Hvis spændingen er lavere end 5,8V, tændes den RØDE LYSDIODE: Startsystem meget ringe. Kontrollér systemets komponenter (startmotor, forbindelser, underdimensioneret batteri, osv.) hurtigst muligt.

## OPLADNINGSSYSTEMTEST

- Når bilen er startet og startsystemtesten udført (se forrige afsnit), tryk på "Enter": På displayet vises "CHAR".

- Tryk på "Enter" for at bekræfte, og få motoren til at køre ved 1200 ±1500 omdr./min, og aflæs så spændingen, som testeren har målt, mens bilen er tændt:

A. Hvis spændingen befinder sig mellem 13,4V og 14,6V, tændes den GRØNNE LYSDIODE: Opladningssystemet er OK.

B. Hvis spændingen er lavere end 14,6V, tændes den RØDE LYSDIODE: Opladningsspændingen er høj, kontrollér spændingsregulatoren.

C. Hvis spændingen er lavere end 13,4V, tændes den GULE LYSDIODE: Opladningsspændingen er lav, kontrollér forbindelserne, kablerne og generatoren.

- Tilkobl derefter bilens elektriske ledninger: eksempelvis ventilator, lygter, bagrude osv.

- Kontrollér spændingsværdien på testeren med den betydning, der er opført i de ovenstående punkter.

- Sluk motoren, og frakobl tængerne fra bilens batteri.

## FEJLVISNING PÅ DISPLAYET

- På displayet vises "HI": Batteriets tomgangsspænding ligger over 15V og er for høj for et 12V-batteri. Kontrollér batteriets mærkespænding.

- Displayet viser IKKE batteriets spænding:

Batteriets tomgangsspænding er for lav (under 1,5V), eller tængerne er forbundet omvendt i betragtning af batteriets poler.

- På displayet vises "---": Spændingen er ikke stabil. Frakobl testeren fra batteriet, og vent 15±30 minutter med at udføre testen.

## BRUKERVEILEDNING

**ADVARSEL:**

Før du bruker anlegget skal du nøye lese alle instruksene.

**1. GENERELL SIKKERHET FOR BRUK AV DETTE ANLEGGET**

- Ved ladingen gir batteriene fra seg eksplosiv gass. Unngå sparker og ild. RØYK IKKE.
- Før du utfører testet skal du plassere batteriene på en ventilert plass.



- For å beskytte kjøretøyets elektroniske deler, skal du lese, oppbevare og nøye følge advarslingene fra kjøretøysfabrikanten. Dette gjelder også for indikasjoner fra batterifabrikanten.
- LADEREN MÅ IKKE UTSETTES FOR REGN ELLER SNØ!



- Oppbevares utilgjengelig for barn.



- Unngå kontakt med øyne. Bruk vernebriller når du arbeider med akkumulatører som inneholder blysyre.



- Unngå kontakt med batterisyre. Hvis du kommer i kontakt med syren, skal du umiddelbart skylle kroppsdelen med rent vann. Fortsett å skylle til legen kommer.



- Det er viktig å kople kablene til korrekt pol. Kople den røde klemmen til batteriets positive terminal (+) og den svarte klemmen (-) til jordeledning.
- Bruk dette anlegget på godt ventilert plass.
- Forhindre at den svarte og den røde klemmen kommer i kontakt med hverandre da dette kan føre til fusjon av dem eller andre formål av metall.



- Bruk egnet kledning. Ha ikke på deg vide klær eller smykker som kan fastne i de bevegelige delene. Under arbeidet anbefaler vi deg å bruke verneklær med elektrisk isolering og verneskor. Hvis du har langt hår, skal du ha på deg en lue.

**2. INTRODUKSJON OG GENERELL BESKRIVELSE**

Digital batteritester til blybatterier (Fig. A). Dette anlegge gjør at du kan kontrollere følgende:

- Ladingsstatus og oppstartmulighet for 12-volt blybatterier som blir brukt til kjøretøyene (BATTERITEST). Min. og maks. Verdier for oppstartspenningsverdi (CCA) som kan bli stillt in er:
  - EN: 185 ÷ 1125 A
  - IEC: 130 ÷ 790 A
  - DIN: 110 ÷ 670 A
  - SAE: 200 ÷ 1200 A
  - CA (MCA): 240 ÷ 1440 A
- Kjøretøyets oppstartsystem funksjon (TEST AV OPPSTARTSYSTEMET).
- Funksjon i systemets ladekrets (TEST AV LADESYSTEMET).

Miljøtemperaturen for korrekt bruk av testeren skal være mellom 0°C og 40°C.

**3. FUNKSJON.****FØR DU UTFØRER TESTET:**

- Forsikre deg om at batteriterminalene er rene.
- Inspekter batteriet. Utfør ikke tester hvis beholderen eller andre batterideler er skadde.
- Forsikre deg om at sonen i nærheten av batteriet som skal testes er godt ventilert.
- Før du tester batteriet på et kjøretøy, skal du fjerne nøkkelen, slå fra lysene, fjerne alle tilkoblede tilbehør, lukke dørene og bagasjelukken.
- Forsikre deg om at du har installert et 9-volt batteri (medfølger i pakken) i testeren. Hvis indikatoren for et utladet batteri "ibtL" (INTERNAL BATTERY LOW) blir vist på skjermen, skal du skifte ut batteriet med et som er ladet.

**BEMERK: skjermen lyser bare når testeren er kople til kjøretøyets batteri.**

**BATTERITEST**

- Kople den røde klemmen (+) til den positive batteripolen og den svarte klemmen (-) til den negative polen (Fig. B). Skjermen (Fig. A-1) lyser og indikerer batteriets tomgangsspenning.
- Trykk på "Enter" (Fig. A-4) og velg "bAtt"

med markørene ▲ ▼ (Fig. A-3) for batteritest.

### Valg av batteri

Velg batteritype ved hjelp av markørene ▲ ▼ (Fig. A-3):

- SEAL (hermetiske batterier som ikke trenger vedlikehold av typen VRLA/GEL/AGM).

Eller

- SLI (batterier WET Standard).

Bekreft valget med "Enter".

### Valg av referansestandard

- Bruk markørene ▲ ▼ for å velge referansestandard som er brukt av batterifabrikanten: EN, IEC, DIN, SAE eller CA (MCA).

Betegnelsen for standarden eller verdiet CA (MCA) står vanligvis på selve batteriet.

Trykk på "Enter" for bekreftelse.

### Valg av verdiet CCA eller CA

- Bruk markørene ▲ ▼ for å stille inn verdiet CCA eller CA som tilverkeren angir på batteriet.

### BEMERK:

**CCA = Cold Cranking Amps, er strømmen ved kall oppstart.**

**CCA-verdier er angitt i Ampere av fabrikanten men bare på batteriet: f. eks. 520A (EN).**

**CA = Cranking Amps eller MCA (Marine Cranking Amps), er strømmen ved oppstart i samsvar med standarden "Battery Council International".**

### Batteritest

- Trykk på "Enter" for å starte testen. Teksten "TEST" blir vist.


### BEMERK:

**Anleggets skjerm kan indikere "CHA-" for å spørre hvis batteriet er ladet eller ikke. Trykk på "Enter" og velg svaret YES/NO med markørene ▲ ▼. Trykk igjen på "Enter" for bekreftelse.**

- Etter testet indikerer skjermen den faktiske oppstartstrømmen i Ampere (A) og testresultatet blir indikert av lysindikatoren som tenes (Fig. A-2 og A-5) med følgende betydning:

 **OK GRØNN LYSINDIKATOR**


lyser: batteriet fungerer og er ladet.

 **OK / GRØNN OG GUL LYSINDIKATOR**

lyser: batteriet fungerer men må lades om.

 **GUL og RØD LYSINDIKATOR**

lyser: batteriet er utladet og forholdene kan ikke avgjøres. Lad om og test batteriet igjen.

 **RØD LYSINDIKATOR**

lyser: batteriet kan ikke beholde ladinger eller har en kortsluten krets eller en krets som skal skiftes ut direkte.

 **LED FOR FEIL**

lyser: klemmene er ikke korrekt tilkopleet eller batteriet som har testets har et CCA som overskrider instrumentets maks. Tillatte verdi.

Kople bort klemmene da testet er slutført.

### TEST AV OPPSTARTANLEGGET

- Kople bort elsystemene i kjøretøyet: f. Eks. slå fra lampene, fjern alle tilbehør som er tilkopleet, lukk dørene og baklukken.

- Kople den røde klemmen (+) til batteriets positive pol og deretter den svarte klemmen (-) til den negative polen. Skjermen tennes og batteriets tomgangsspenning blir vist.

- Trykk på "Enter" (Fig. A-4) og velg "SySt" ved hjelp av markørene ▲ ▼ (Fig. A-3) for å teste oppstartsystemet.

- Trykk på "Enter": indikasjonen "CrAn" blir vist på skjermen.

- Trykk på "Enter": testern avleser det minste spenningsverdi for batteriet.

- Start kjøretøyet opp og avles spenningen som testeren detekterer:

A. Hvis spenningen overstiger 7,2V, tenes den **GRØNNE LYSINDIKATOREN**: oppstartsystemet er OK.

B. Hvis spenningen er mellom 7,2 og 5,8 V tenes den **GULE LYSINDIKATOREN**: gjennomsnittlig oppstartsystem. Kontroller anleggets komponenter (oppstartmotor, koplinger, for litt batteri osv.).

C. Hvis spenningen er under 5,8V tenes den **RØDE LYSINDIKATOREN**. Dårligt oppstartsystem. Kontroller anleggets komponenter så snart som mulig (oppstartmotor, koplinger, for litt batteri osv.).

### TEST AV LADESYSTEMET

- Med kjøretøyet igang og da du har testet oppstartsystemet (se forgående stykke), trykker du på "Enter": skjermen viser "CHAR".

- Trykk på "Enter" for bekreftelse og kjørl motoren til 1200 ±1500 omdreinger/

min. og les deretter av testerens spenningsverdi mens kjøretøyet er igang:

A. Hvis spenningen er mellom 13,4V og 14,6V, tennes den GRØNNE LYSINDIKATOREN; ladesystemet er OK.

B. Hvis spenningen overstiger 14,6V, tennes den RØDE LYSINDIKATOREN. Ladespenningen er høy og du må kontrollere spenningsregulatoren regelmessig.

C. Hvis spenningen understiger 13,4 V, tennes den GULE LYSINDIKATOREN. Ladespenningen er lav. Kontroller koplingene, kablene og generatoren.

- Deretter skal du kople de elektriske enhetene i kjøretøyet, f.eks. flekt, lys, termisk bakrute osv.
- Kontroller spenningsverdi som blir avlest med testeren i samsvar med betydningen som er angitt i de forgående punktene.
- Slå fra motoren og kople fra klemmene fra kjøretøyet batteri.

#### FEIL SIGNALERING PÅ SKJERMEN

- Skjermen viser "H!":  
batteriets tomgangsspenning overstiger 15V og er for høy for et nominelt 12-voltsbatteri. Kontroller spenningsverdi på batteriskiltet.
- Skjermen indikerer IKKE batterispenningsverdi:  
Tomgangsspenningen for batteriet er for høyt (under 1,5V) eller klemmene er koplet i omvendt posisjon i forhold til batteripolene.
- Skjermen viser "----":  
Spenningen er ikke stabil. Kople fra testeren fra batteriet og vent i 15+30 minutter før du utfører testet.

#### OHJEKIRJA



#### HUOMIO:

**Lue ennen laitteen käyttöä huolellisesti kaikki ohjeet.**

#### 1. YLEINEN TURVALLISUUS LAITTEEN KÄYTTÖÄ VARTEN



- Latauksen aikana akut tuottavat räjähtäviä kaasuja, vältä liekkien ja kipinöiden muodostamista. ÄLÄ POLTA.
- Aseta ennen testin tekemistä akut ilmastoituun paikkaan.



- Ajoneuvojen elektroniikan vaurioitumisen välttämiseksi lue, säilytä ja huolehdi tarkasti ajoneuvojen valmistajien antamista varoituksista; sama pätee akkujen valmistajan toimittamille ohjeille.
- ÄLÄ ASETA LATURIA ALTTIIKSI SATEELLE JA LUMELLE!



- Pidä lasten ulottumattomissa.



- Suojaa silmät. Pidä aina suojalaseja työskennellessäsi lyijyhappoakuilla.



- Vältä kosketusta akun hapon kanssa. Mikäli happoa räiskyypäälle tai joudutaan kosketuksiin sen kanssa, huuhtelee välittömästi kyseinen alue puhtaalla vedellä. Jatka huuhtelua lääkärin tulon asti.



- On tärkeää, että liitettujen kaapeleiden napaisuus on oikea. Liitä punainen pihti (+) akun positiiviseen liittimeen ja musta pihti (-) negatiiviseen liittimeen.
- Käytä laitetta hyvin tuuletetuissa paikoissa.
- Älä anna punaisten ja mustien pihtien joutua kosketuksiin niiden ollessa liitetty akkuun, sillä se voi aiheuttaa niiden tai

muiden metalliesineiden sulamisen.



- Käytä asianmukaista vaateetusta. Älä käytä leveitä vaatteita tai koruja, jotka voivat tarttua liikkuviin osiin. Töiden aikana suositellaan sähköeristettyjen suojavaatteiden sekä liukastumisenestoalkineiden käyttöä. Käytä pitkiä hiuksia varten sisäänkätkevää päänsuojusta.

## 2. JOHDANTO JA YLEISKUVAUS

Lyijyakkujen digitaalinen testauslaite (kuva A). Tällä laitteella voidaan tarkastaa:

A. ajoneuvoissa käytettävien lyijyakkujen, 12V, lataustaso ja käynnistysteho (AKUN TESTAUS).

Asetettavat käynnistysvirran (CCA)

minimi- ja maksimiarvot ovat:

- EN: 185 ÷ 1125 A
- IEC: 130 ÷ 790 A
- DIN: 110 ÷ 670 A
- SAE: 200 ÷ 1200 A
- CA (MCA): 240 ÷ 1440 A

B. ajoneuvon käynnistyslaitteen toimivuus (KÄYNNISTYSLAITTEEN TESTAUS).

C. ajoneuvon latauspiirin toimivuus (LATAUSJÄRJESTELMÄN TESTAUS).

Ilman lämpötila testauslaitteen oikeanlaista käyttöä varten on välillä 0°C - 40°C.

## 3. TOIMINTA.

### ENNEN TESTAUKSEN SUORITTAMISTA:

- Varmista, että akun päätteet ovat puhtaat.
- Tarkasta akku: älä suorita testausta, jos akun kotelo tai muut osat ovat vaurioituneet.
- Varmista, että testattavaa akkua ympäröivä alue on hyvin tuuletettu.
- Ennen ajoneuvon akun testausta poista virta-avain, sammuta valot, irrota kaikki kytketyt varusteet, sulje ovet ja matkataralaukku.
- Varmista, että olet asettanut patterin, 9V (mukana pakkauksessa), testauslaitteeseen. Jos näyttöruudulle ilmestyy "ibTL" (INTERNAL BATTERY LOW), vaihda patteri uuteen.

**Huomio: näyttöruutu syttyy ainoastaan testauslaitteen ollessa kytketty ajoneuvon akkuun.**

### AKUN TESTAUS

- Kytke punainen pihti (+) akun positiiviseen napaan ja sitten musta pihti (-) negatiiviseen napaan (kuva B). Näyttöruutu (kuva A-1) syttyy ja havainnollistaa akun tyhjäkäyntijännitteen.
- Paina "Enter" (kuva A-4) ja valitse

"bAtt" kursoreilla ▲ ▼ (kuva A-3) akun testausta varten.

### Valitse akku

Valitse akkutyypin: valitse kursoreilla ▲ ▼ (kuva A-3):

- SEAL (hermeettiset akut, joita ei tarvitse huoltaa, tyyppiä VRLA/GEL/AGM).
  - tai
  - SLI (standardin WET-akut).
- Vahvista valinta painamalla "Enter".

### Valitse viitestandardi

- Valitse kursoreilla ▲ ▼ akun valmistajan käyttämä viitestandardi: EN, IEC, DIN, SAE tai CA (MCA). Standardin lyhenne tai arvo CA (MCA) lukee yleensä akussa. Paina "Enter" vahvistaaksesi.

### Valitse arvo CCA tai CA

- Aseta kursoreilla ▲ ▼ arvo CCA tai CA, jonka valmistaja on merkinnyt akkuun.

### HUOMIO:

CCA = Cold Cranking Amps, on käynnistysvirta kylmänä.

Valmistaja antaa arvon CCA ampeereissa yleensä akussa: esim. 520A (EN).

CA = Cranking Amps tai MCA (Marine Cranking Amps), on käynnistysvirta "Battery Council International"-standardin mukaan.


### Akun testaus



- Paina "Enter" testauksen aloittamiseksi: ilmestyy teksti "TEST".

### HUOMIO:

Laitteen näyttöruudulla saattaa näkyä "CHA-" sen kysymiseksi, onko akku ladattu vai ei: paina "Enter" ja valitse vastaus YES / NO kursoreilla ▲ ▼. Paina uudelleen "Enter" vahvistaaksesi.


- Kokeen lopuksi näyttöruudulla näkyy todellinen käynnistysvirta ampeereissa (A) sekä testin tulos valodiodien (kuva A-2 ja A-5) syttymisellä seuraavalla merkityksellä:


 **OK VIHREÄ VALODIODI**  
palaa: akku on hyvä ja ladattu.

 **OK /  VIHREÄ ja KELTAINEN VALODIODI**  
palavat: akku on hyvä, mutta se täytyy ladata.

 **KELTAINEN ja PUNAINEN VALODIODI**  
palavat: akku on tyhjä eikä sen

kuntoa voida määritellä. Lataa ja kokeile akkua.

-  **PUNAINEN VALODIODI**  
**palaa:** lataus ei säily akussa tai joku sen kennon on oikosulussa ja se on vaihdettava heti.

-  **ERROR-VIRHEVALODIODI**  
**palaa:** pihtejä ei ole kytketty oikein tai testatussa akussa on CCA suurempi kuin väliin sallima maksimi.

Irrota pihdit testin lopuksi.

## KÄYNNISTYSLAITTEEN TESTAUS

- Irrota ajoneuvon sähkökuormitukset: esim. sammuta valot, irrota kaikki kytketyt varusteet, sulje ovet ja matkatavaraluukku.
- Liitä punainen pihti (+) ajoneuvon akun positiiviseen napaan ja sitten musta pihti (-) negatiiviseen napaan. Näyttöruutu syttyy ja havainnollistaa akun tyhjäkäyntijännitteen.
- Paina "Enter" (kuva A-4) ja valitse "SySt" kursorilla ▲ ▼ (kuva A-3) käynnistyslaitteen testaamiseksi.
- Paina "Enter": näyttöruudulle ilmestyy "CrAn".
- Paina "Enter": testauslaite lukee akun saavuttaman jännitteen minimiarvon.
- Käynnistä ajoneuvo ja lue testauslaitteen mittaama jännite:

A. Jos jännite on yli 7,2V, VIHREÄ VALODIODI syttyy: käynnistyslaite on OK.

B. Jos jännite on välillä 7,2V ja 5,8V, KELTAINEN VALODIODI syttyy: käynnistyslaite on keskinkertainen. Tarkasta järjestelmän osat (käynnistysmoottori, liitännät, liian pieni akku jne.).

C. Jos jännite on alle 5,8V, PUNAINEN VALODIODI syttyy: käynnistyslaite on heikko. Tarkasta mahdollisimman pian järjestelmän osat (käynnistysmoottori, liitännät, liian pieni akku jne.).

## LATAUSJÄRJESTELMÄN TESTAUS

- Kun auto on käynnistetty ja käynnistyslaitteen testauksen jälkeen (katso edellinen kappale) paina "Enter": näyttöruutu havainnollistaa "CHAR".
- Paina "Enter" vahvistaaksesi ja moottorin kierrosluvun saattamiseksi 1200 ÷ 1500 krs/min ja lue testauslaitteen mittaama jännite ajoneuvon ollessa käynnissä:

A. Jos jännite on välillä 13,4V - 14,6V, VIHREÄ VALODIODI syttyy: latausjärjestelmä on OK.

B. Jos jännite on yli 14,6V, PUNAINEN VALODIODI syttyy: latausjännite on

korkea, tarkasta jännitteensäädin.

C. Jos jännite on alle 13,4V, KELTAINEN VALODIODI syttyy: latausjännite on matala, tarkasta liitännät, kaapelit ja vaihtovirtageneraattori.

- Kytke sen jälkeen ajoneuvon sähkökuormitukset: esim. tuuletin, valot, lämpökukuna jne.
- Tarkasta testauslaitteen lukema jännitteenarvo edellisissä kohdissa annettujen merkitysten mukaan.
- Sammuta moottori ja irrota ajoneuvon akun pihdit.

## NÄYTTÖRUUDUN VIRHEILMOITUS

- Näyttöruudulla näkyy "H!": akun tyhjäkäyntijännite on yli 15V, mikä on liian korkea akun nominaaliselle 12V:n jännitteelle. Tarkasta jännite akun kilvestä.
- Näyttöruudulla EI näy akun jännitettä: akun tyhjäkäyntijännite on liian matala (alle 1,5V) tai pihdit on liitetty päinvastaisesti suhteessa akun napaisuuteen.
- Näyttöruudulla näkyy "----": jännite ei ole vakaa. Irrota testauslaite akusta ja odota 15÷30 minuuttia ennen testausta.

(CS)

## NÁVOD K POUŽITÍ



### UPOZORNĚNÍ:

Před použitím zařízení si pozorně přečtěte všechny pokyny.

### 1. ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO POUŽITÍ TOHOTO ZAŘÍZENÍ



- Během nabíjení se z akumulátoru uvolňují výbušné plyny, a proto zabraňte vzniku plamenů a jisker. NEKURŤE.
- Před provedením testu umístěte akumulátoru na větrané místo.



- Abyste nepoškodili elektroniku vozidel, pozorně si přečtěte, uschovejte a dodržujte upozornění dodaná výrobcem samotných vozidel; totéž platí i pro pokyny dodané výrobcem akumulátorů.
- NEVYSTAVUJTE DEŠTI NEBO SNĚHU.





- Udržujte mimo dosah dětí.



- Pokaždé si chraňte zrak. Při práci s olověnými akumulátory, které obsahují kyselinu, každé používejte ochranné brýle.



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



- Je důležité připojit kabely ke správným pólům. Připojte červené kleště (+) ke kladnému pólu akumulátoru a černé kleště (-) k zápornému uzemnění.
- Používejte toto zařízení v době větraných prostorách.
- Při připojených akumulátorech zabraňte vzájemnému styku černých a červených kleští, protože by mohl způsobit jejich roztavení nebo roztavení jiných kovových předmětů.



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

## 2. ÚVOD A ZÁKLADNÍ POPIS

Digitální tester pro olověné akumulátory (obr. A). Toto zařízení umožňuje zkontrolovat:

- A. stav nabití a startovací kapacitu olověných akumulátorů s jmenovitou hodnotou 12V, používaných ve vozidlech (TEST AKUMULÁTORU). Minimální a maximální nastavitelné hodnoty startovacího proudu (CCA) jsou:

- EN: 185 ÷ 1125 A
- IEC: 130 ÷ 790 A
- DIN: 110 ÷ 670 A
- SAE: 200 ÷ 1200 A
- CA (MCA): 240 ÷ 1440 A

- B. funkčnost startovacího rozvodu vozidla

(TEST STARTOVACÍHO ROZVODU).  
C. funkčnost nabíjecího rozvodu vozidla (TEST NABÍJECÍHO SYSTÉMU).

Teplota prostředí pro správné použití testeru je od 0°C do 40°C.

## 3. ČINNOST

### PŘED PROVEDENÍM TESTU:

- Se ujistěte, že jsou svorky akumulátoru čisté.
- Zkontrolujte akumulátor: Neprovádějte test, když je poškozený obal nebo jiné části akumulátoru.
- Ujistěte se, že je prostor v blízkosti akumulátoru dobře větrán.
- Před testováním akumulátoru vozidla vytáhněte klíček ze zapalovací skříňky, vypněte světla, odpojte veškeré připojené příslušenství, zavřete dveře a kryt zavazadlového prostoru.
- Ujistěte se, že jste do testeru vložili 9V baterii (je součástí balení). Když se na displeji zobrazí „ibTL“ (INTERNAL BATTERY LOW) proveďte výměnu baterie za jinou, nabitou.

**poznámka: K zapnutí displeje dojde pouze v případě, že je tester připojen k akumulátoru vozidla.**

### TEST AKUMULÁTORU

- Připojte červené kleště (+) ke kladnému pólu akumulátoru a poté černé kleště (-) k zápornému pólu (obr. B). Dojde k rozsvícení displeje (obr. A-1) a k zobrazení napětí akumulátoru naprázdno.
- Stiskněte „Enter“ (obr. A-4) a zvolte „bAtt“ prostřednictvím kurzorových tlačítek ▲ ▼ (obr. A-3) pro test akumulátoru.

### Volba Akumulátoru

Zvolte druh akumulátoru: Proveďte volbu prostřednictvím kurzorových tlačítek ▲ ▼ (obr. A-3):

- SEAL (bezúdržbové, hermeticky uzavřené akumulátory typu VRLA/GEL/AGM)

nebo

- SLI (Standardní akumulátory WET).

Potvrďte volbu prostřednictvím „Enter“.

### Volba Vztažného standardu

- Prostřednictvím kurzorových tlačítek ▲ ▼ zvolte vztažný standard použitý výrobcem akumulátoru: EN, IEC, DIN, SAE nebo CA (MCA).

Označení standardu nebo hodnota CA (MCA) je obvykle uvedena na samotném akumulátoru.

Potvrďte stisknutím „Enter“.

## Volba hodnoty CCA nebo CA

- Prostřednictvím kurzorových tlačítek ▲ ▼ nastavte hodnotu CCA nebo CA uvedenou výrobcem akumulátoru.

## POZNÁMKA:

CCA = Cold Cranking Amps představuje hodnotu startovacího proudu zastudena.

Hodnota CCA je uváděna výrobcem akumulátoru v ampérech, obvykle na samotném akumulátoru: např. 520A (EN).

CA = Cranking Amps nebo MCA (Marine Cranking Amps) představuje startovací proud podle standardu „Battery Council International“.


## Test akumulátoru



- Zahajte test stisknutím „Enter“: Zobrazí se nápis „TEST“.



## POZNÁMKA:


Na displeji zařízení by mohlo být zobrazeno „CHA-“, čímž se žádá o potvrzení toho, zda je akumulátor nabitý nebo ne: Stiskněte „Enter“ a zvolte odpověď YES / NO prostřednictvím kurzorových tlačítek ▲ ▼. Potvrďte opětovným stisknutím „Enter“.


- Po ukončení testu bude na displeji zobrazen skutečný startovací proud v ampérech (A) a výsledek testu prostřednictvím rozsvícení LED (obr. A-2 a A-5) s následujícím významem:

 **ZELENÁ LED**  
rozsvícená: Akumulátor je v dobrém stavu a je nabitý.

 /  **ZELENÁ a ŽLUTÁ LED**  
rozsvícené: Akumulátor je v dobrém stavu, ale vyžaduje nabití.

 /  **ŽLUTÁ a ČERVENÁ LED**  
rozsvícené: Akumulátor je vybitý a jeho stav nelze určit. Nabijte jej a znovu odzkoušejte.

 **ČERVENÁ LED**  
rozsvícená: Akumulátor není schopen udržet nabití nebo má jeden z článků zkratovaný a musí být ihned vyměněn.

 **LED ERROR**  
rozsvícená: Kleště jsou zapojeny nesprávně nebo se zkoušený akumulátor vyznačuje vyšší hodnotou CCA, než je maximum povolené přístrojem.

Po ukončení testu odpojte kleště.

## TEST STARTOVACÍHO ROZVODU

- Odpojte elektrické odběry vozidla: Např. vypněte světla, odpojte veškeré připojené příslušenství, zavřete dveře a zavazadlový prostor.
- Připojte červené kleště (+) ke kladnému pólu akumulátoru a poté černé kleště (-) k zápornému pólu. Dojde k rozsvícení displeje a k zobrazení napětí akumulátoru naprázdno.
- Stiskněte „Enter“ (obr. A-4) a zvolte „SySt“ prostřednictvím kurzorových tlačítek ▲ ▼ (obr. A-3) pro test startovacího systému.
- Stiskněte „Enter“: Na displeji se zobrazí „CrAn“.
- Stiskněte „Enter“: Tester odečte minimální hodnotu napětí dosaženou akumulátorem.
- Poté nastartujte vozidlo a odečtete napětí naměřené testerem:
  - A. Když je napětí vyšší než 7,2V, rozsvítí se ZELENÁ LED: Startovací systém je v POŘÁDKU.
  - B. Když se napětí nachází v rozmezí od 7,2V do 5,8V, rozsvítí se ŽLUTÁ LED: Startovací systém je průměrný. Zkontrolujte součásti rozvodu (startér, spoje, akumulátor s nedostatečnou kapacitou apod.).
  - C. Když je napětí nižší než 5,8V, rozsvítí se ČERVENÁ LED: Startovací systém je nedostatečný. Co nejdříve zkontrolujte součásti rozvodu (startér, spoje, akumulátor s nedostatečnou kapacitou apod.).

## TEST NABÍJECÍHO SYSTÉMU

- Při nastartování stroji a po testu startovacího rozvodu (viz předchozí odstavec) stiskněte „Enter“: Na displeji se zobrazí „CHAr“.
- Potvrďte stisknutím „Enter“ a nastavte motor na 1200 ± 150 otáček/min a poté odečtete napětí naměřené testerem při zapnutém vozidle:
  - A. Když se napětí nachází v rozmezí od 13,4V do 14,6V, rozsvítí se ZELENÁ LED: Nabíjecí systém je v POŘÁDKU.
  - B. Když je napětí vyšší než 14,6V, rozsvítí se ČERVENÁ LED: Nabíjecí napětí je vysoké, zkontrolujte regulátor napětí.
  - C. Když je napětí nižší než 13,4V, rozsvítí se ŽLUTÁ LED: Nabíjecí napětí je nízké; zkontrolujte spoje, kabely a alternátor.
- Následně připojte elektrické odběry vozidla: Např. ventilátor, světla, ohřev skla apod.
- Zkontrolujte hodnotu napětí odečítanou

testerem s významy uvedenými v predchádzajúcich bodoch.

- Vypnite motor a odpojte klešče od akumulátoru vozidla.

### SIGNALIZACE CHYBY DISPLEJE

- Na displeji je zobrazeno „HI“:  
Napätí akumulátoru naprázdno je vyšší než 15V, je tedy príliš vysoké pro akumulátor se jmenovitou hodnotou 12V. Zkontrolujte jmenovitou hodnotu akumulátoru.
- Na displeji NENÍ zobrazeno napätí akumulátoru:  
Napätí akumulátoru naprázdno je príliš nízké (nižší než 1,5V) nebo jsou klešče zapojeny opačně vzhledem k polaritě akumulátoru.
- Na displeji je zobrazeno „----“:  
Napätí není stabilní. Odpojte tester od akumulátoru a vyčkejte 15+30 minut před provedením testu.

(SK)

### NÁVOD NA POUŽITIE



#### UPOZORNENIE:

Pred použitím zariadenia si pozorne prečítajte všetky pokyny.

#### 1. ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE POUŽITIE TOHTO ZARIADENIA



- Počas nabíjania sa z akumulátorov uvoľňujú výbušné plyny a preto zabráňte vzniku plameňov a iskier. NEFAJČITE.
- Pred vykonaním testu umiestnite akumulátory na vetrané miesto.



- Aby ste nepoškodili elektroniku vozidiel, pozorne si prečítajte, uschovajte a dodržujte upozornenia dodané výrobcom samotných vozidiel; to isté platí aj pre pokyny dodané výrobcom akumulátorov.
- NEVYSTAVUJTE DAŽĎU ALEBO SNĚHU.



- Udržujte mimo dosahu detí.



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



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



- Je dôležité pripojiť káble k správnym pólom. Pripojte červené kliešče (+) ku kladnému pólu akumulátora a čierne kliešče (-) k zápornému uzemneniu.
- Používajte toto zariadenie v dobre vetraných priestoroch.
- Zabráňte vzájomnému styku čiernych a červených klieští, pretože by mohlo dôjsť k ich roztaveniu alebo k roztaveniu iných kovových predmetov.



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

#### 2. ÚVOD A ZÁKLADNÝ POPIS

Digitálny tester pre olovené akumulátory (obr. A). Toto zariadenie umožňuje skontrolovať:

A. stav nabíjania a štartovaciu kapacitu olovených akumulátorov s menovitou hodnotou 12V, používaných vo vozidlách (TEST AKUMULÁTORA).

Minimálne a maximálne nastaviteľné hodnoty štartovacieho prúdu (CCA) sú:

- EN: 185 ÷ 1125 A
- IEC: 130 ÷ 790 A
- DIN: 110 ÷ 670 A
- SAE: 200 ÷ 1200 A
- CA (MCA): 240 ÷ 1440 A

B. funkčnosť štartovacieho rozvodu vozidla (TEST ŠTARTOVACIEHO ROZVODU).

C. funkčnosť nabíjacieho rozvodu vozidla (TEST NABÍJACIEHO SYSTÉMU).

Teplota prostredia pre správne použitie testera je od 0°C do 40°C.

### 3. ČINNOSTĚ

#### PRED VYKONANĚM TESTU:

- Uistite sa, že sú svorky akumulátora čisté.
- Skontrolujte akumulátor: Nevykonávajte test, keď je poškodený obal alebo iné časti akumulátora.
- Uistite sa, že je priestor v blízkosti akumulátora dobre vetraný.
- Pred testovaním akumulátora vozidla vytiahnite kľúčik zo zapaľovacej skrinky, vypnite svetlá, odpojte všetko pripojené príslušenstvo, zatvorte dvere a kryt batožinového priestoru.
- Uistite sa, že ste do testera vložili 9V batériu (je súčasťou balenia). Keď sa na displeji zobrazí „iBtL“ (INTERNAL BATTERY LOW), vymeňte batériu za inú, nabitú.

**poznámka:** K zapnutiu displeja dôjde len v prípade, keď je tester pripojený k akumulátoru vozidla.

#### TEST AKUMULÁTORA

- Pripojte červené kliešte (+) ku kladnému pólu akumulátora a potom čierne kliešte (-) k zápornému pólu (obr. B). Na displeji (obr. A-1) sa zobrazí hodnota akumulátora, týkajúca sa napätia naprázdno.
- Stlačte „Enter“ (obr. A-4) a zvolte „bAtt“ prostredníctvom kurzorových tlačidiel ▲ ▼ (obr. A-3) pre test akumulátora.

#### Voľba Akumulátora

Zvoľte druh akumulátora: Vykonajte voľbu prostredníctvom kurzorových tlačidiel ▲ ▼ (obr. A-3):

- SEAL (bezúdržbové hermeticky uzatvorené akumulátory typu VRLA/GEL/AGM)

alebo

- SLI (Štandardné akumulátory WET).

Potvrďte voľbu prostredníctvom „Enter“.

#### Voľba Vzťažného štandardu

- Prostredníctvom kurzorových tlačidiel ▲ ▼ zvolte vzťažný štandard, použitý výrobcom akumulátora: EN, IEC, DIN, SAE alebo CA (MCA). Označenie štandardu alebo hodnota CA (MCA) sú obvykle uvedené na samotnom akumulátore. Potvrďte stlačením „Enter“.

#### Voľba hodnoty CCA alebo CA

- Prostredníctvom kurzorových tlačidiel ▲ ▼ nastavte hodnotu CCA alebo CA, uvedenú výrobcom akumulátora.

#### POZNÁMKA:

**CCA = Cold Cranking Amps, predstavuje hodnotu štartovacieho**

prúdu za studena.

Hodnota CCA je uvádzaná výrobcom akumulátora v Ampéroch, obvykle na samotnom akumulátore: napr. 520A (EN).

**CA = Cranking Amps alebo MCA (Marine Cranking Amps), predstavuje štartovací prúd podľa štandardu „Battery Council International“.**


#### Test akumulátora


- Zahájte test stlačením „Enter“: Zobrazí sa nápis „TEST“.


#### POZNÁMKA:


Je možné, že na displeji zariadenia sa zobrazí „CHA-“, kedy bude potrebné potvrdiť, či bol akumulátor nabitý alebo nie: Stlačte „Enter“ a zvolte odpoveď YES / NO prostredníctvom kurzorových tlačidiel ▲ ▼. Potvrďte opätovným stlačením „Enter“.


- Po ukončení testu bude na displeji zobrazený skutočný štartovací prúd v ampéroch (A) a výsledok testu bude signalizovaný rozsvietením LED (obr. A-2 a A-5) s nasledujúcim významom:

 **ZELENÁ LED rozsvietená:** Akumulátor je v dobrom stave a je nabitý.

 **ZELENÁ a ŽLTÁ LED rozsvietené:** Akumulátor je v dobrom stave, ale vyžaduje nabitie.

 **ŽLTÁ a ČERVENÁ LED rozsvietené:** Akumulátor je vybitý a jeho stav nie je možné určiť. Nabite ho a znovu otestujte.

 **ČERVENÁ LED rozsvietená:** Akumulátor nie je schopný udržať nabitie alebo má jeden z článkov skratovaný a musí byť ihneď vymenený.

 **LED ERROR rozsvietená:** Kliešte sú zapojené nesprávne, alebo skúšaný akumulátor má vyššiu hodnotu CCA, ako je maximum povolené prístrojom.

Po ukončení testu odpojte kliešte.

#### TEST ŠTARTOVACIEHO ROZVODU

- Odpojte vo vozidle všetko, čo odoberá elektrickú energiu: Napr. vypnite svetlá, odpojte všetko pripojené príslušenstvo, zatvorte dvere a batožinový priestor.
- Pripojte červené kliešte (+) ku kladnému pólu akumulátora a potom čierne kliešte (-) k zápornému pólu. Na displeji sa

zobrazí hodnota akumulátora, týkajúca sa napätia naprázdno.

- Stlačte „Enter“ (obr. A-4) a zvolte „SySt“ prostredníctvom kurzorových tlačidiel ▲ ▼ (obr. A-3) pre test štartovacieho systému akumulátora.
- Stlačte „Enter“: Na displeji sa zobrazí „CrAn“.
- Stlačte „Enter“: Tester odčíta minimálnu hodnotu napätia akumulátora.
- Potom naštartujte vozidlo a odčítajte napätie namerané testerom:
  - A. Keď je napätie vyššie ako 7,2V, rozsvieti sa ZELENÁ LED: Štartovací systém je V PORIADKU.
  - B. Keď sa napätie nachádza v rozmedzí od 7,2V do 5,8V, rozsvieti sa ŽLTÁ LED: Štartovací systém je priemerný. Skontrolujte súčasti rozvodu (štartér, spoje, akumulátor s nedostatočnou kapacitou, atď.).
  - C. Keď je napätie nižšie ako 5,8V, rozsvieti sa ČERVENÁ LED: Štartovací systém je nedostatočný. Čo najskôr skontrolujte súčasti rozvodu (štartér, spoje, akumulátor s nedostatočnou kapacitou, atď.).

### TEST NABÍJACIEHO SYSTÉMU

- Pri naštartovanom motore a po teste štartovacieho rozvodu (viď predchádzajúci odsek) stlačte „Enter“: Na displeji sa zobrazí „CHAr“.
- Potvrďte stlačením „Enter“ a nastavte motor na 1200 ÷ 1500 otáčok/min a potom odčítajte napätie namerané testerom pri naštartovanom vozidle:
  - A. Keď sa napätie nachádza v rozmedzí od 13,4V do 14,6V, rozsvieti sa ZELENÁ LED: Nabíjací systém je V PORIADKU.
  - B. Keď je napätie vyššie ako 14,6V, rozsvieti sa ČERVENÁ LED: Nabíjacie napätie je vysoké, skontrolujte regulátor napätia.
  - C. Keď je napätie nižšie ako 13,4V, rozsvieti sa ŽLTÁ LED: Nabíjacie napätie je nízke; skontrolujte spoje, káble a alternátor.
- Následne zapnite zariadenia, ktoré odoberajú elektrickú energiu: Napr. ventilátor, svetlá, ohrev skla, atď.
- Skontrolujte hodnotu napätia odčítanú testerom, s významom uvedeným v predchádzajúcich bodoch.
- Vypnite motor a odpojte kliešte od akumulátora vozidla.

### SIGNALIZÁCIA CHYBY DISPLEJA

- Na displeji sa zobrazí „H!“.
- Napätie akumulátora naprázdno je vyššie ako 15V, teda je príliš vysoké pre akumulátor s menovitou hodnotou

12V. Skontrolujte menovitú hodnotu akumulátora.

- Na displeji NIE JE zobrazené napätie akumulátora:  
Napätie akumulátora naprázdno je príliš nízke (nižšie ako 1,5V), alebo sú kliešte zapojené opačne vzhľadom k polarite akumulátora.
- Na displeji je zobrazené „----“:  
Napätie nie je stabilné. Odpojte tester od akumulátora a pred vykonaním testu vyčakajte 15+30 minút.

(SL)

## PRIROČNIK ZA UPORABO



### OPOZORILO:

**Predn začnete uporabljati napravo, skrbno preberite celotna navodila.**

### 1. SPLOŠNA VARNOST ZA UPORABO NAPRAVE



- Med polnjenjem akumulatorjev se sproščajo eksplozivni plini, zato pazite, da ne bo prišlo do plamena ali isker. NE KADITE.
- Preden izvajate preizkus, postavite akumulator v zračen prostor.



- Da ne bi poškodovali elektronike vozil, preberite, shranite in skrbno upoštevajte opozorila, ki jih je podal sam konstruktor vozil; enako velja za navedbe proizvajalca akumulatorjev.
- NE IZPOSTAVLJATI DEŽJU ALI SNEGU.



- Hranite zunaj dosega otrok.



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



- Izogibajte se stiku s kislino iz akumulatorja. Če vas bo poškopilo ali če boste prišli v stik s kislino, takoj

splaknite oškropljeni del s čisto vodo. Splakujte, dokler ne pride do vas zdravnik.



- Pomembno je, da kable povežete na prave pole. Povežite rdečo sponko (+) na pozitivno krtačko akumulatorja, črno sponko (-) pa na negativno krtačko.
- Napravo uporabljajte v dobro prezračenih okoljih.
- Pazite, da rdeča in črna sponka ne bosta prišli v stik, ko sta priključeni na akumulator, saj se lahko zaradi stika stalita, ali pa se zaradi njunega stika stalijo drugi kovinski predmeti.



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

## 2. UVOD IN SPLOŠNI OPIS

Digitalni preizkuševalnik za akumulatorje na svinčevi osnovi (slika A). Ta naprava omogoča preverjanje:

- A. stanja akumulatorja in zagonske zmogljivosti 12V svinčevega akumulatorja, ki se uporablja v vozilih (PREIZKUŠANJE AKUMULATORJA). Minimalne in maksimalne vrednosti zagonskega toka (CCA), ki jih je mogoče nastaviti, so:
  - EN:  $185 \div 1125$  A
  - IEC:  $130 \div 790$  A
  - DIN:  $110 \div 670$  A
  - SAE:  $200 \div 1200$  A
  - CA (MCA):  $240 \div 1440$  A
- B. funkcionalnost naprave za zagon vozila (PREIZKUŠANJE NAPRAVE ZA ZAGON).
- C. funkcionalnost polnilnega tokokroga v vozilu (PREIZKUŠANJE SISTEMA ZA POLNJENJE).

Ambientalna temperatura za pravilno uporabo preizkuševalnika mora biti med 0°C in 40°C.

## 3. DELOVANJE.

### PREDEK ZACNETE PREIZKUS:

- Prepričajte se, da so priključne sponke akumulatorja čiste.
- Preglejte akumulator: preizkusa ne izvajajte, če so posoda ali drugi deli akumulatorja poškodovani.
- Prepričajte se, da je območje okoli

akumulatorja, ki ga želite preizkusiti, dobro prezračeno.

- Preden preizkusite akumulator vozila, odstranite kontaktni ključ iz zaganjalnika, ugasnite luči in odstranite vsa priključena trošila, zaprite vrata in prtljažnik vozila.
- Prepričajte se, da ste vstavili 9V baterijo (priloženo v embalaži) v preizkuševalnik. Če se na zaslonu pokaže napis "ibTL" (PRAZNA NOTRANJA BATERIJA), baterijo zamenjajte s polno.

**opomba:** zaslon zasveti le, ko je preizkuševalnik priključen na akumulator vozila.

## PREIZKUŠANJE AKUMULATORJA

- Povežite rdeče klešče (+) s pozitivnim polom akumulatorja in črne klešče (-) z negativnim polom (slika B). Na zaslonu (slika A-1) je prikazana napetost akumulatorja pri delovanju v prazno.
- Pritisnite "Enter" (slika A-4) in s tipkama ▲ ▼ (slika A-3) izberite "bAtt" za preizkus akumulatorja.

### Izbira akumulatorja

Izbira tipa akumulatorja:: izbirajte s tipkama ▲ ▼ (slika A-3):

- SEAL (hermetični akumulator brez vzdrževanja tipa VRLA/GEL/AGM).

Ali

- SLI (standarden akumulator WET).

Izbiri potrdite s tipko "Enter".

### Izbira referenčnega standarda

- S tipkama ▲ ▼ izberite referenčni standard, ki ga je uporabil konstruktor akumulatorja: EN, IEC, DIN, SAE ali CA (MCA). Oznaka standarda ali vrednost CA (MCA) je navadno navedena na samem akumulatorju. Pritisnite "Enter", da bi potrdili.

### Izberite vrednost CCA ali CA

- S kurzorjema ▲ ▼ nastavite vrednost CCA ali CA, ki jo je navedel konstruktor akumulatorja.

### POZOR:

**CCA = Cold Cranking Amps, je tok ob hladnem zagonu.**

**Vrednost CCA konstruktor izrazi v amperih na samem akumulatorju: npr. 520A (EN).**

**CA = Cranking Amps ali MCA (Marine Cranking Amps) je zagonski tok v skladu s standardom "Battery Council International".**

### Preizkušanje akumulatorja

- Pritisnite "Enter", da bi zagnali preizkus:


pojavi se napis "TEST".


### POZOR:


Na zaslonu naprave se lahko pojavi "CHA-", ki sprašuje, ali je bil akumulator napolnjen ali ne: pritisnite "Enter" in izberite odgovor YES / NO s tipkama ▲ ▼. Še enkrat pritisnite "Enter", da bi potrdili.


- Na koncu preizkusa je na zaslonu prikazan dejanski zagonski tok v amperih (A) in rezultat preizkusa s prižiganjem svetlečih diod s (slike A-2 in A-5) z naslednjim pomenom:

 **ZELENA SVETLEČA DIODA**  
svetli: akumulator je dober in poln.

 **ZELENA in RUMENA SVETLEČA DIODA**  
svetita: akumulator je dober, a potrebuje polnjenje.

 **RUMENA in RDEČA SVETLEČA DIODA**  
svetita: akumulator je prazen in njegovega stanja ni mogoče določiti. Akumulator napolnite in ga spet preizkusite.

 **RDEČA SVETLEČA DIODA**  
sveti: akumulator ne zmore vzdrževati napetosti ali ima celico v kratkem stiku in ga je treba takoj zamenjati.

 **SVETLEČA DIODA NAPAKE**  
sveti: klešče niso pravilno priključene ali pa ima preizkušeni akumulator CCA večji od maksimalnega dovoljenega za ta inštrument.

Na koncu preizkusa odklopite klešče.

### PREIZKUŠANJE NAPRAVE ZA ZAGON

- Odklopite trošila elektrike z vozila: na primer ugasnite luči, izključite priključene dodatke, zaprite vrata in prtljažni prostor.
- Povežite rdeče klešče (+) s pozitivnim polom akumulatorja in črne klešče (-) z negativnim polom. Na zaslonu je prikazana napetost akumulatorja pri delovanju v prazno.
- Pritisnite "Enter" (slika A-4) in s tipkama ▲ ▼ (slika A-3) izberite "SySt" za preizkus naprave za zagon.
- Pritisnite "Enter": na zaslonu se pojavi napis "CrAn".
- Pritisnite "Enter": preizkuševalnik odčita minimalno vrednost napetosti, ki jo doseže akumulator.
- Zaženite vozilo in preberite odčitano

vrednost napetosti na preizkuševalniku:

- A. Če je napetost večja od 7,2V, se prižge ZELENA SVETLEČA DIODA: Zagonski sistem deluje v redu.
- B. Če je napetost med 7,2V in 5,8V, se prižge RUMENA SVETLEČA DIODA: Zagonski sistem je povprečen. Preverite sestavne dele naprave (zagonski motorček, priključke, ali je baterija poddimenzionirana itd.).
- C. Če je napetost manjša od 5,8V, se prižge RDEČA SVETLEČA DIODA: Zagonski sistem je slab. Čim prej preverite sestavne dele naprave (zagonski motorček, priključke, ali je baterija poddimenzionirana itd.).

### PREIZKUŠANJE SISTEMA ZA POLNLENJE

- Ko je vozilo v pogonu in po preizkusu naprave za zagon (glejte prejšnje poglavje), pritisnite "Enter": na zaslonu se pokaže napis "CHAR".
- Pritisnite "Enter", da bi potrdili in poženite motor na 1200 ±1500 vrtljajev/min, nato preberite napetost, odčitano na preizkuševalniku, medtem ko vozilo deluje:
  - A. Če je napetost med 13,4V in 14,6V, se prižge ZELENA SVETLEČA DIODA: sistem za polnjenje je v redu.
  - B. Če je napetost večja od 14,6V, se prižge RDEČA SVETLEČA DIODA: napetost za polnjenje je zvišana, preverite regulator napetosti.
  - C. Če je napetost manjša od 13,4V, se prižge RUMENA SVETLEČA DIODA: napetost za polnjenje je nizka, preverite priključke, kable in alternator.
- V nadaljevanju priključite električna trošila vozila: npr. ventilator, luči, ogrevanje zadnje šipe itd.
- Preverite vrednost napetosti, odčitano na preizkuševalniku, s pomeni v naslednjih točkah.
- Ugasnite motor in odklopite klešče akumulatorja z vozila.

### SIGNAL NAPAKE ZASLONA

- Na zaslonu se prikaže napis "HI": napetost v prazno akumulatorja je večja od 15V in je previsoka za 12V nazivne vrednosti. Preverite napetost akumulatorja na ploščici.
- Na zaslonu NI prikazana napetost akumulatorja: napetost v prazno akumulatorja je prenizka (nižja od 1,5V) ali so klešče priključene napačno glede na polariteto akumulatorja.
- Na zaslonu se prikaže "----": napetost ni stabilna. Odklopite

preizkuševalnik z akumulatorja in počakajte 15+30 minut, preden izvedete preizkus.

(HR-SR)

## UPUTSTVA ZA UPOTREBU



### POZOR:

Prije upotrebe uređaja, potrebno je pažljivo pročitati upute.

### 1. OPĆA SIGURNOST ZA UPOTREBU OVOG UREĐAJA



- Tijekom punjenja baterije ispuštaju eksplozivne plinove, potrebno je izbjegavati stvaranje dima i iskri. ZABRANJENO JE PUŠENJE.
- Prije vršenja testa postaviti baterije na prozračeno mjesto.



- Kako se ne bi oštetila elektronika vozila, pročitati, sačuvati i striktno poštivati upute koje navodi proizvođač vozila; isto vrijedi za upute koje navodi proizvođač baterija.
- NE SMIJE SE IZLAGATI NA KIŠI ILI SNIJEGU.



- Držati dalje od nadohvata djece.



- Zaštititi oči i koristiti uvijek zaštitne naočale kada se rukuje akumulatorima na basi kiseline i olova.



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



- Važno je spojiti kablove na ispravne polove. Spojiti crvenu hvataljku (+) na pozitivni pritezač, i crnu hvataljku (-) na negativni pol.

- Upotrijebiti ovaj uređaj u dobro prozračenim mjestima.

- Izbjegavati da crna i crvena hvataljka dođu u dodir kada su spojene na bateriju jer bi to dovelo do taljenja istih ili do taljenja drugih metalnih predmeta.



- Potrebno je upotrebljavati prikladnu odjeću. Ne upotrebljavati široku odjeću ili nakit koji mogu zapeti za dijelove u pokretu. Tijekom rada preporuča se upotreba zaštitne odjeće sa električnom izolacijom kao i cipele protiv klizanja. Osobe sa dugom kosom moraju nositi prikladnu kacigu.

### 2. UVOD I OPĆI OPIS

Digitalni tester za olovne baterije (Fig. A).

Ovaj uređaj omogućava provjeru:

- A. stanja punjenosti i kapaciteta paljenja olovnih baterija od 12V koje se upotrebljavaju na vozilima (TESTIRANJE BATERIJE). Minimalne i maksimalne vrijednosti struje paljenja (CCA) koje se mogu postaviti su slijedeće:
  - EN: 185 ÷ 1125 A
  - IEC: 130 ÷ 790 A
  - DIN: 110 ÷ 670 A
  - SAE: 200 ÷ 1200 A
  - CA (MCA): 240 ÷ 1440 A

B. funkcionalnost uređaja za paljenje vozila (TESTIRANJE UREĐAJA ZA PALJENJE).

C. funkcionalnost sustava punjenja vozila (TESTIRANJE SUSTAVA PUNJENJA).

Sobna temperatura za ispravnu upotrebu testera je između 0°C i 40°C.

### 3. RAD.

#### PRIJE VRŠENJA TESTIRANJA:

- Provjeriti da su krajevi baterije čisti.
- Provjeriti bateriju: ne smije se vršiti testiranje ako su spremnik ili ostali dijelovi baterije oštećeni.
- Provjeriti da je područje u blizini baterije koja se testira dobro prozračeno.
- Prije testiranja baterije vozila, izvaditi ključ za paljenje, ugasiti svjetla, ukloniti svu spojenu dodatnu opremu, zatvoriti vrata i vrata prtljažnika.
- Provjeriti da ste unijeli bateriju od 9V (koja je dostavljena u pakiranju) unutar testera. Ako se na zaslonu očita "ibTL" (INTERNAL BATTERY LOW) zamijeniti bateriju novom.

**Napomena: zaslon se pali samo kada je tester spojen na bateriju vozila.**

#### TESTIRANJE BATERIJE

- Spojiti crvenu hvataljku (+) na pozitivan



pol, zatim crnu hvataljku (-) na negativan pol (Fig. B). Zaslom (Fig. A-1) se pali i očitava se napon u prazno baterije.

- Pritisnuti "Enter" (Fig. A-4) i odabrati "bAtt" pomoću tipki ▲ ▼ (Fig. A-3) za testiranje baterije.

#### Odabir baterije

Odabrati vrstu baterije pomoću tipki ▲ ▼ (Fig. A-3):

- SEAL (hermetičke baterije bez servisiranja vrste VRLA/GEL/AGM).

Oppure

- SLI (standardne WET baterije).

Potvrditi odabranu opciju tipkom "Enter".

#### Odabrati referentni standard

- Odabrati pomoću tipki ▲ ▼ referentni standard kojeg upotrebljava proizvođač baterije: EN, IEC, DIN, SAE ili CA (MCA).

Kratica standarda ili vrijednost CA (MCA) inače je navedena na bateriji.

Potvrditi odabranu opciju tipkom "Enter".

#### Odabir vrijednosti CCA ili CA

- Pomoću tipki ▲ ▼ postaviti vrijednost CCA ili CA koju navodi proizvođač baterije.

#### NAPOMENA:

**CCA = Cold Cranking Amps, je struja paljenja na hladno.**

**Vrijednost CCA inače izražava proizvođač na samoj bateriji: npr. 520A (EN).**

**CA = Cranking Amps ili MCA (Marine Cranking Amps), je struja paljenja po standardu "Battery Council International".**

#### Testiranje baterije

- Pritisnuti tipku "Enter" za pokretanje testiranja: očitava se natpis "TEST".

#### NAPOMENA:

**Na zaslonu uređaja se može očitati "CHA-" za upit ako je baterija napunjena ili nije: pritisnuti "Enter" i odabrati odgovor YES / NO pomoću tipki ▲ ▼. Pritisnuti ponovno "Enter" za potvrđivanje.**

- Na kraju testiranja na zaslonu se očitava efektivna struja paljenja u amperima (A) i rezultat testiranja putem paljenja led-ova (Fig. A-2 i A-5) sa slijedećim značenjem:

 **OK ZELENI LED**

**upaljen:** baterija je dobra i puna.

 **OK / ZELENI i ŽUTI LED**

**upaljeni:** baterija je dobra ali treba biti napunjena.

 /  **ŽUTI i CRVENI LED**

**upaljeni:** baterija je prazna, a uvjeti iste ne mogu biti određeni. Napuniti i ponovno isprobati bateriju.

 **CRVENI LED**

**upaljen:** baterija ne uspijeva održati punjenost ili je jedna od ćelija u kratkom spoju i mora odmah biti zamijenjena.

 **LED ERROR**

**upaljen:** hvataljke nisu ispravno spojene ili testirana baterija ima CCA veći od maksimalno dozvoljene vrijednosti instrumenta.

Isključiti hvataljke na kraju testiranja.

#### TESTIRANJE SUSTAVA PALJENJA

- Isključiti sve što troši električnu energiju na vozilu: npr. ugasiti svjetla, isključiti svu dodatnu opremu koja je spojena na vozilo, zatvoriti sva vrata i vrata prtljažnika.

- Spojiti crvenu hvataljku (+) na pozitivan pol, zatim crnu hvataljku (-) na negativan pol. Zaslom se pali i očitava se napon u prazno baterije.

- Pritisnuti "Enter" (Fig. A-4) i odabrati "SySt" pomoću tipki ▲ ▼ (Fig. A-3) za testiranje sustava paljenja.

- Pritisnuti "Enter": očitava se "CrAn" na zaslonu.

- Pritisnuti "Enter": tester očitava minimalnu vrijednost napona koju je postigla baterija.

- Upaliti vozilo zatim očitati napon koji se pojavi na testeru:

A. Ako je napon veći od 7,2V pali se **ZELENI LED**: sustav paljenja je OK.

B. Ako je napon između 7,2V i 5,8V pali se **ŽUTI LED**: sustav paljenja je osrednji. Provjeriti komponente sustava (motor paljenja, spojevi, baterija nedovoljnog kapaciteta, itd.).

C. Ako je napon manji od 5,8V pali se **CRVENI LED**: sustav paljenja je loš. Čim prije provjeriti komponente sustava (motor paljenja, spojevi, baterija nedovoljnog kapaciteta, itd.).

#### TESTIRANJE SUSTAVA PUNJENJA

- nakon što je vozilo upaljeno i nakon testiranja sustava paljenja (vidi prethodno poglavlje) pritisnuti "Enter": na zaslonu se očitava "CHAR".

- Pritisnuti "Enter" za potvrđivanje i dovesti motor do 1200 +1500 okretaja/minuta, zatim očitati napon na testeru dok je vozilo upaljeno:

- A. Ako je napon između 13,4V i 14,6V pali se ZELENI LED: sustav punjenja je OK.
- B. Ako je napon veći od 14,6V pali se CRVENI LED: napon punjenja je visok, provjeriti regulator napona.
- C. Ako je napon manji od 13,4V pali se ŽUTI LED: napon punjenja je nizak, provjeriti spojeve, kablove i alternator.

- Zatim spojiti uređaje koje troše električnu energiju na vozilu: npr. ventilator, svjetla, termičko grijanje stražnjeg stakla, itd..
- Provjeriti vrijednost napona očitano na testeru sa značenjem navedenim u prethodnim točkama.
- Ugasiti motor i isključiti hvataljke sa baterije vozila.

## SIGNALIZACIJA GREŠKE NA ZASLONU

- Na zaslonu se očitava "HI": napon u prazno baterije je veći od 15V i previsoki je za bateriju od nominalnih 12V. Provjeriti napon naveden na pločici baterije.
- Na zaslonu se NE očitava napon baterije: napon u prazno baterije je prenizak (manji od 1,5V) ili su hvataljke krivo spojene u odnosu na polove baterije.
- Na zaslonu se očitava "----": napon nije stabilan. Isključiti tester sa baterije i pričekati 15÷30 minuta prije testiranja.

(LT)

## INSTRUKCIJŲ VADOVAS



### ĮSPĖJIMAS:

Prieš naudodami įrangą, atidžiai perskaitykite visas instrukcijas.

### 1. BENDRI ŠIOS ĮRANGOS SAUGOS REIKALAVIMAI



- Įkrovimo metu akumulatoriai išleidžia sprogstamąsias dujas, todėl venkite liepsnų ir žiežirbų susidarymo. RŪKYTI DRAUDŽIAMA.
- Prieš atliekant patikrinimą, padėti akumuliatorių gerai vėdinamoje vietoje.



- Siekiant nesugadinti transporto

priemonių elektroninių įtaisų, perskaityti, išsaugoti automobilio gamintojų įspėjimus ir nepriekaištingai jų laikytis. Tas pats galioja ir akumuliatorių gamintojų nurodymams.

- NENAUDOTI PRIETAISO LYJANT AR SNINGANT.



- Laikyti vaikams nepasiekiamoje vietoje.



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



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



- Svarbu taisyklingai sujungti laidų poliškumą. Prijungti raudonus gnybtus (+) prie teigiamo akumulatoriaus gnybto, o juodosius gnybtus (-) prie neigiamos masės.
- Šį prietaisą naudoti tik gerai vėdinamose vietose.
- Neleisti juodiesiems ir raudoniesiems gnybtams susiliesti tarpusavyje, kai jie yra prijungti prie akumulatoriaus, priešingu atveju, jie gali išsilydyti arba sąlygoti kitų metalinių daiktų išsilydymą.



- Tinkamai apsirengti. Nedėvėti plačių rūbų arba papuošalų, kurie galėtų įspainioti į judančias detales. Darbo metu patariama naudoti apsauginius elektriškai izoliuotus drabužius bei nuo slydimo apsaugančią avalynę. Ilgų plaukų atveju dėvėti atitinkamą galvos apdangalą.

### 2. ĮVADAS IR BENDRAS APRAŠYMAS

Skaitmeninis testeris švino akumulatoriams (A pav.). Šis prietaisas leidžia patikrinti:

- A. transporto priemonėse naudojamų 12V švino akumuliatorių įkrovos stavį ir paleidimo galią (AKUMULIATORIAUS TIKRINIMAS).
- Didžiausios ir mažiausios nustatomos paleidimo srovės (CCA) vertės yra:

- EN: 185 ÷ 1125 A
- IEC: 130 ÷ 790 A
- DIN: 110 ÷ 670 A
- SAE: 200 ÷ 1200 A
- CA (MCA): 240 ÷ 1440 A

B. transporto priemonės paleidimo sistemos veikimas (PALEIDIMO SISTEMOS TIKRINIMAS).

C. transporto priemonės įkrovimo sistemos funkcionalumas (ĮKROVIMO SISTEMOS TIKRINIMAS).

Aplinkos temperatūra, kurios reikia taisyklingam testerio naudojimui, yra nuo 0°C iki 40°C.

### 3. VEIKIMAS.

#### PRIEŠ ATLIEKANT PATIKRINIMĄ:

- Įsitikinti, ar akumuliatoriaus terminalai yra švarūs.
- Apžiūrėti akumuliatorių: neatlikinėti patikrinimo, jei talpa ar kitos akumuliatoriaus dalys yra pažeistos.
- Užtikrinti, kad šalia testuojamo akumuliatoriaus esanti zona būtų gerai vėdinama.
- Prieš patikrinant transporto priemonės akumuliatorių, ištraukti užvedimo raktą, išjungti apšvietimą, nuimti visus prijungtus priedus, uždaryti salono ir bagažinės duris.
- Įsitikinti, ar į testerio vidų yra įvesta 9V baterija (esanti pakuotėje). Jei ekrane atsiranda užrašas "ibTL" (INTERNAL BATTERY LOW), pakeisti išsikrovusią bateriją nauja.

**pastaba: ekranas užsidega tik kai testeris yra prijungtas prie transporto priemonės akumuliatoriaus.**

#### AKUMULIATORIAUS PATIKRINIMAS

- Prijungti raudonus gnybtus (+) prie teigiamo akumuliatoriaus terminalo, o juodusius gnybtus (-) prie neigiamo terminalo (B pav.). Įsijungia ekranas (A-1 pav.) ir yra rodoma akumuliatoriaus tuščios eigos įtampa.
- Paspausti "Enter" (A-4 pav.) ir kursorių ▲ ▼ pagalba (A-3 pav.) pasirinkti "bAtt" akumuliatoriaus patikrinimui.

#### Akumuliatoriaus pasirinkimas

Pasirinkti akumuliatoriaus tipą: išsirinkti naudojantis kursoriais ▲ ▼ (A-3 pav.):

- SEAL (hermetiški akumuliatoriai, kuriems netaikoma techninė priežiūra, tokie kaip VRLA/GEL/AGM).

Arba

- SLI (standartiniai WET akumuliatoriai). Patvirtinti pasirinkimą paspaudžiant "Enter".

#### Palyginamojo standarto pasirinkimas

- Kursorių ▲ ▼ pagalba pasirinkti

palyginamąjį standartą, kuriuo naudojosi akumuliatoriaus gamintojai: EN, IEC, DIN, SAE arba CA (MCA).

Standarto santrumpa arba vertė CA (MCA) dažniausiai yra nurodoma ant paties akumuliatoriaus.

Patvirtinti pasirinkimą paspaudžiant "Enter".

#### Vertės CCA arba CA pasirinkimas

- Kursorių ▲ ▼ pagalba pasirinkti akumuliatoriaus gamintojų nustatytą CCA arba CA vertę.

#### PASTABA:

CCA = Cold Cranking Amps, yra šalto paleidimo srovė.

CCA vertę gamintojai dažniausiai pateikia amperais ant paties akumuliatoriaus: pvz. 520A (EN).

CA = Cranking Amps arba MCA (Marine Cranking Amps) yra paleidimo srovė pagal standartą "Battery Council International".

#### Akumuliatoriaus testas

- Norint pradėti testą, spausiti "Enter": pasirodo užrašas "TEST".



#### PASTABA:


Prietaiso ekrane gali atsirasti užrašas "CHA-" su klausimu ar akumuliatorius buvo įkrautas ar ne: paspausti "Enter" ir pasirinkti atsakymą YES / NO kursorių ▲ ▼ pagalba. Patvirtinti pasirinkimą vėl paspaudžiant "Enter".

- Baigus patikrinimą ekrane rodoma tikroji paleidimo srovė amperais (A), o testo atsakymas parodomas signalinių lempučių užsidegimu (A-2 ir A-5 pav.), jų reikšmės yra tokios:

 ŽALIA SIGNALINĖ LEMPUTĖ  
dega: akumuliatorius yra geras ir įkrautas.


 /  ŽALIA ir GELTONA SIGNALINĖS LEMPUTĖS  
dega: akumuliatorius yra geras, tačiau jį reikia įkrauti.

 /  GELTONA ir RAUDONA SIGNALINĖS LEMPUTĖS  
dega: akumuliatorius yra išsikrovęs ir jo stovio neįmanoma nustatyti. Akumuliatorių įkrauti ir vėl išbandyti.

 RAUDONA SIGNALINĖ LEMPUTĖ

dega: akumuliatorius negali išaikyti įkrovos arba jo elemente yra trumpasis sujungimas, todėl jį reikia

nedelsiant pakeisti.

-  **SIGNALINĖ LEMPUTĖ ERROR dega:** gnybtai yra sujungti netaisyklingai arba išbandytojo akumulatoriaus CCA viršija maksimalias prietaiso matuojamas vertes.

Testo pabaigoje gnybtus atjungti.

### PALEIDIMO SISTEMOS TIKRINIMAS

- Atjungti transporto priemonės elektros krūvius: pvz., išjungti šviesas, pašalinti visus prijungtus priedus, uždaryti duris ir bagažinę.
- Prijungti raudonus gnybtus (+) prie teigiamo akumulatoriaus terminalo, o juodusius gnybtus (-) prie neigiamo terminalo (B pav.). Įsijungia ekranas ir yra rodoma akumulatoriaus tuščios eigos įtampa.
- Paspausti "Enter" (A-4 pav.) ir kursorių ▲ ▼ pagalba (A-3 pav.) pasirinkti "SySt" paleidimo sistemos patikrinimui.
- Paspausti "Enter": ekrane atsiranda užrašas "CrAn".
- Paspausti "Enter": testeris nuskaityti mažiausią akumulatoriaus pasiektos įtampos vertę.
- Paleisti transporto priemonę bei nuskaityti testerio rodomą įtampą.
  - A. Jei įtampa viršija 7,2V, užsidega ŽALIA SIGNALINĖ LEMPUTĖ: Paleidimo sistema OK.
  - B. Jei įtampa yra nuo 7,2V iki 5,8V, užsidega GELTONA SIGNALINĖ LEMPUTĖ: Paleidimo sistema yra vidutiniška. Patikrinti atskirus sistemos elementus (paleidimo varikliuką, sujungimus, per mažo galingumo akumuliatorių, ir t.t.).
  - C. Jei įtampa viršija 5,8V, užsidega RAUDONA SIGNALINĖ LEMPUTĖ: Paleidimo sistema yra prasta. Nedelsiant patikrinti atskirus sistemos elementus (paleidimo varikliuką, sujungimus, per mažo galingumo akumuliatorių, ir t.t.).

### ĮKROVIMO SISTEMOS TIKRINIMAS

- Paleidus automobilį, ir atlikus paleidimo sistemos patikrinimą (žiūrėti paragrafą viršuje), paspausti "Enter": ekrane atsiranda užrašas "CHA".
- Paspausti "Enter" patvirtinimui ir nustatyti variklį 1200 ±1500 aps./min, tuomet, vis dar prie užvesto automobilio, nuskaityti testerio rodomą įtampą:
  - A. Jei įtampa yra nuo 13,4V iki 14,6V, užsidega ŽALIA SIGNALINĖ LEMPUTĖ: įkrovimo sistema yra OK.
  - B. Jei įtampa viršija 14,6V, užsidega RAUDONA SIGNALINĖ LEMPUTĖ:

įkrovimo įtampa yra aukšta, patikrinti įtampos reguliatorių.

- C. Jei įtampa yra žemesnė nei 13,4V, užsidega GELTONA SIGNALINĖ LEMPUTĖ: Įkrovimo įtampa yra žema, patikrinti sujungimus, laidus ir alternatorių.
- Po to atjungti transporto priemonės elektros krūvius: pvz., ventiliatorių, apšvietimą, šildomą galinį langą, ir t.t.
- Patikrinti testerio nuskaitytą įtampos dydį pagal ankstesniame punkte nurodytas reikšmes.
- Išjungti variklį ir atjungti gnybtus nuo transporto priemonės akumulatoriaus.

### KLAIDOS PARODYMAS EKRANE

- Displėjuje atsiranda užrašas "HI". akumulatoriaus tuščios eigos įtampa yra aukštesnė nei 15V ir yra pernelyg aukšta 12V vardinės įtampos akumulatoriui. Patikrinti akumulatoriaus duomenų lentelės įtampą.
- Ekrane NERŪDOMA akumulatoriaus įtampa: akumulatoriaus tuščios eigos įtampa yra pernelyg žema (žemesnė nei 1,5V) arba gnybtai yra prijungti prie priešingų nei reikėtų akumulatoriaus terminalų.
- Ekrane atsiranda užrašas "----": įtampa nėra stabili. Atjungti testerį nuo akumulatoriaus ir palaukti 15÷30 minučių, po to vėl atlikti testavimą.

(ET)

### KASUTUSJUHEND



### TÄHELEPANU:

Enne seadme kasutamist lugege tähelepanelikult läbi kogu juhend.

### 1. ÜLDINE TURVALISUS SEADME KASUTAMISEL



- Laadimisel eraldavad akut plahvatusohtlikke gaase; hoidke töötava laadija juurest eemal lahtine tuli ja sädemed. SUITSETAMINE KEELATUD
- Enne testimist hoidke akut korralikult õhutatud kohas.



- Sõiduki elektroonikasüsteemide kahjustuste ärahoidmiseks tuleb rangelt

järgida sõiduki valmistaja nõudeid; sama kehtib aku valmistaja antud juhiste kohta.

- ÄRGE JÄTKE LUME VÕI VIHMA KÄTTE.



- Hoidke laste eest.



- Kasutage silmakaitsevahendeid. Kandke plii-hape akumulaatoritega töötamisel alati kaitseprille.



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



- Kaablid tuleb ilmingimata ühendada õige polaarsusega. Ühendage punane klamber (+) aku positiivse klemmiga ja must klamber (-) negatiivse maandusklemmiga.
- Kasutage seadet ainult korralikult õhutatud ruumides.
- Kui seade on akuga ühendatud, ei tohi punane ja must klamber kokku puutuda, kuna vastasel juhul võivad need või siis muud metallesemed sulada.



- Kandke sobilikke rõivaid. Ärge kandke laiu rõivaid ega ehteid, mis võiksid liikuvate osade külge kinni jääda Töö ajal on soovitatav kanda elektrisolatsiooniga kaitseriietust ja libisemisvastase tallaga jalanõusid. Pikad juuksed tuleb vastava mütsi alla kokku panna.

## 2. SISSEJUHATUS JA ÜLDINE KIRJELDUS

Digitaaltester pliiakudele (Joon.A). See seade võimaldab kontrollida:

- A. Sõidukes kasutatavate 12V pliiakude laetust ja käivitusvõimsust (AKÜTEST).  
**Käivitusvoolu miinimum- ja maksimumväärtused (CCA) on:**
- EN 185 ÷ 1125 A
  - IEC: 130÷ 790 A
  - DIN: 110 ÷ 670 A
  - SAE: 200 ÷ 1200 A
  - CA (MCA): 240 ÷ 1440 A

B. Sõiduki käivitusseadme töö (KÄIVITUSSEADME TEST).

C. Sõiduki taaslaadimiskeemi töö (TAASLAADIMISSÜSTEEMI TEST).

Testeri õigeks kasutamiseks sobiv keskkonna temperatuur jääb 0°C ja 40°C vahele.

### 3. TÖÖ.

#### ENNE TESTI SOORITAMIST:

- Veenduge, et aku klemmid oleks puhtad.
- Vaadake aku üle: testi ei tohi läbi viia, kui aku kest või aku muud osad on kahjustatud.
- Veenduge, et testitava aku ümbrus oleks hästi õhutatud.
- Enne sõiduki aku testimist eemaldage süütevõti, kustutage tuled, eemaldage kõik ühendatud liseseadmed, sulgege sõiduki ja pakiruumi ukсед.
- Veenduge, et testerisse on sisestatud 9V aku (kuulub komplekti). Kui kuvarile ilmub "ibtL" (INTERNAL BATTERY LOW) vahetage aku laetud aku vastu.

**Märkus: kuvar süttib ainult siis, kui tester on sõiduki akuga ühendatud.**

#### AKÜTEST

- Ühendage punane klamber (+) aku positiivse poolusega ja seejärel must klamber (-) negatiivse poolusega (Joon. B). Kuvar (Joon. A-1) süttib ja visualiseerib aku tühingepiirkonda.
- Vajutage "Enter" (Joon. A-4) ja valige "bAtt" liikudes aku testimiseks kursoritega ▲ ▼ (Joon. A-3).

#### Aku valik

Valige aku tüüp: liikudes kursoritega ▲ ▼ (Joon. A-3):

- SEAL (VRLA/GEL/AGM tüüpi ilma hoolduseta hermeetilised akud).

Või siis

- SLI (WET Standard akud).

Kinnitage valikut vajutades "Enter".

#### Tugistandardi valimine

- Liikudes kursoritega ▲ ▼ valige tootja poolt kasutatud akutugistandard: EN, IEC, DIN, SAF või siis CA (MCA). Standardi lühend või väärtus CA (MCA) on tavaliselt ära toodud aku enda peal. Kinnitamiseks vajutage "Enter".

#### Väärtuse CCA või CA valimine

- Kursoreid ▲ ▼ kasutades pange paika CCA või tootja poolt aku peal ära toodud CA väärtus.

#### MÄRKUS:

**CCA= Cold Cranking Amps – on käivitusvool külmalt.**

CCA väärtus tuuakse tavaliselt tootja poolt ära Amprites aku enda peal: näit. 520A (EN).

CA = Cranking Amps või siis MCA (Marine Cranking Amps) – on “Battery Council International” standarditele vastav õige käivitusvool.

#### Akustest


- Testi käivitamiseks vajutage “Enter”: ilmub kiri “TEST”.


#### MÄRKUS:


Seadme kuvar võib ära tuua “CHA-“ küsimaks, kas aku on laetud või mitte: vajutage “Enter” ja valige kursorid ▲ ▼ kasutades vastus YES/NO. Kinnitamiseks vajutage uuesti “Enter”.


- Katse lõppedes näitab kuvar tegelikkus käivitusvoolu amprites (A) ja testi tulemust valgusdioodide (led) süttimisega (Joon. A-2 ja A-5), millede tähendus on järgmine:

 **ROHELINE VALGUSDIOOD**  
Süttinud: aku on hea ja laetud.

 **ROHELINE ja KOLLANE VALGUSDIOOD**  
Süttinud: aku on hea, kuid vajab taaslaadimist.

 **KOLLANE ja PUNANE VALGUSDIOOD**  
Süttinud: aku on laadimata ja tingimusi ei saa kindlaks määrata. Taaslaadige aku ja proovige uuesti.

 **PUNANE VALGUSDIOOD**  
Süttinud: aku ei suuda laengut hoida või üks element lühises ja tuleb koheselt välja vahetada.

 **VALGUSDIOOD ERROR**  
Süttinud: klambrid pole õigesti ühendatud või on testitud akul seadmele lubatud maksimumist suurem CCA.

Testi lõppedes ühendage klambrid lahti.

#### KÄIVITUSSEADME TEST

- Ühendage lahti sõiduki elektrikoormused: näit. Kustutage tuled, eemaldage kõik ühendatud lisaseadmed, sulgege uksed ja pakiruumiuks.
- Ühendage punane klamber (+) sõiduki aku positiivse poolusega ja seejärel must klamber (-) negatiivse poolusega. Kuvar süttib ja visualiseerib aku tühipinget.
- Vajutage “Enter” (Joon. A-4) ja valige

käivitustestiks kursorite ▲ ▼ abil “SySt” (Joon. A-3).

- Vajutage “Enter”: kuvarile ilmub “CrAn”.
- Vajutage “Enter”: tester loeb aku poolt saavutatud pinget miinimumväärtuse.
- Käivitage sõiduk ja lugege seejärel testeriga saadud pinget:
  - A. Kui pinget ületab 7,2V süttib ROHELINE VALGUSDIOOD: Käivitusüsteem OK.
  - B. Kui pinget jääb 7,2 ja 5,8 vahele süttib KOLLANE VALGUSDIOOD: Käivitusüsteem keskpärane. Kontrollida seadme komponente (käivitusmootor, ühendused, alamõdduline aku jne.).
  - C. Kui pinget on alla 5,8V süttib PUNANE VALGUSDIOOD: Puudulik käivitusüsteem. Niipea kui võimalik kontrollida seadme komponente (käivitusmootor, ühendused, alamõdduline aku jne.).

#### TAASLAADIMISSÜSTEEMI TEST

- Käivitatud masinaga ja peale käivitusseadme testi (vaata eelmist peatükki) vajutage “Enter”: kuvar visualiseerib “CHAR”.
- Kinnitamiseks vajutage “Enter” ja viige mootor 1200 ÷ 1500 pöördeni/min, seejärel lugege testeri poolt saadud pinget, samal ajal on sõiduk käivitatud:
  - A. Kui pinget jääb 13,4V ja 14,6V vahele süttib ROHELINE VALGUSDIOOD: taaslaadimissüsteem on OK.
  - B. Kui pinget ületab 14,6V süttib PUNANE VALGUSDIOOD: taaslaadimispinge on kõrge. Kontrollida pingeregulaatorit.
  - C. Kui pinget jääb alla 13,4 süttib KOLLANE VALGUSDIOOD: taaslaadimispinge on madal. Kontrollige ühendusi. Juhtmed ja generaator.
- Seejärel ühendada sõiduki elektrikoormused: näit. Ventilator, tuled, termiline tagaaken jne.
- Kontrollida testeri pool loetud pingeväärtust eelnevates punktides äratoodud tähendustega.
- Lülitage mootor välja ja ühendage klambrid sõiduki aku küljest lahti.

#### VEA TEADAANNE KUVARIL

- Kuvar visualiseerib “HI”:
- Aku tühipinget ületab 15V ja on liiga kõrge 12V nominaalidega aku jaoks. Kontrollida numbrit akul.
- Kuvar EI visualiseeri aku pinget:
- Aku tühipinget on liiga madal (alla 1,5) või on klambrid ühendatud pöörvõrdeliselt aku poolaarsustele.
- Kuvar visualiseerib “----”:

- Pinge pole stabiilne. Ūhendage tester aku küljest lahti ja oodake 15+30 minutit enne testi sooritamist.

(LV)

## ROKASGRĀMATA



### UZMANĪBU:

Pirms ierīces lietošanas uzmanīgi izlasiet visus norādījumus.

### 1. VISPĀRČĪJIE DROŠĪBAS NOTEIKUMI IERĪCES LIETOŠANAI



- Uzlādēšanas laikā akumulatoros izdalās sprāgstošas gāzes, izvairieties no liesmu vai dzirksteiņu rašanās. NESMĀČĪJĒT.
- Pirms pārbaudes veikšanas novietojiet akumulatorus labi vedināmā vietā.



- Lai nesabojātu transportlīdzekļa elektroniku, izlasiet, saglabājiet un rūpīgi ievērojiet transportlīdzekļa ražotāja sniegtos norādījumus; tas pats attiecas uz akumulatoru ražotāja sniegtajiem norādījumiem.
- NETURIET ZEM LIETUS VAI SNIEGA.



- Turiet bērniem nepieejamā vietā.



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



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



- Pievienojot vadus ir svarīgi ievērot pareizu izvadu polaritāti. Pievienojiet

sarkanu spaili (+) pie akumulatora pozitīvā izvada un melnu spaili (-) pie negatīvā izvada.

- Lietojiet šo ierīci labi vedināmās vietās.
- Nepieļaujiet melnas un sarkanās spaiļes nonākšanu saskārē, kamēr tās ir savienotas ar akumulatoru, jo tas var izraisīt to pielipšanu vienu pie otras vai pie citiem metāla priekšmetiem.



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

### 2. IEVADS UN VISPĀRĪGS APRAKSTS

Digitālais svina akumulatoru testeris (zīm. A). Šī ierīce ļauj pārbaudīt:

- A. transportlīdzekļos lietojamo 12V svina akumulatoru uzlādes stāvokli un palaišanas jaudu (AKUMULATORA PĀRBAUDE).

Minimālās un maksimālās palaišanas strāvas vērtības (CCA), kas var iestatīt:

- EN: 185 ÷ 1125 A
- IEC: 130 ÷ 790 A
- DIN: 110 ÷ 670 A
- SAE: 200 ÷ 1200 A
- CA (MCA): 240 ÷ 1440 A

- B. transportlīdzekļa iedarbināšanas iekārtas darbību (IEDARBINĀŠANAS IEKĀRTAS PĀRBAUDE).

- C. transportlīdzekļa uzlādēšanas ķēdes darbību (UZLĀDĒŠANAS IEKĀRTAS PĀRBAUDE).

Testera normālai darbībai vides temperatūrai jābūt no 0°C līdz 40°C.

### 3. DARBĪBA.

#### PIRMS PĀRBAUDES:

- Pārlicinieties, vai akumulatora izvadi ir tīri.
- Pārbaudiet akumulatoru: neveiciet pārbaudi, ja tvertne vai citas akumulatora daļas ir bojātas.
- Pārlicinieties, vai akumulatora pārbaudes vieta ir labi vedināma.
- Pirms transportlīdzekļa uzstādītā akumulatora pārbaudes izņemiet iedarbināšanas atslēgu, izslēdziet lukturus, atvienojiet visas pievienotas ierīces, aizveriet durvis un bagāžnieku.
- Pārlicinieties, vai 9V baterija (ir iekļauta komplektācijā) ir ielikta testerī. Ja uz displeja parādās "ibTL" (INTERNAL BATTERY LOW – Zems iekšējās baterijas līmenis), nomainiet bateriju.

**piezīme: displejs ieslēdzas tikai**

**pēc testera pievienošanas pie transportlīdzekļa akumulatora.**

### AKUMULATORA PĀRBAUDE

- Pievienojiet sarkanu spaili (+) pie akumulatora pozitīvā izvada un melnu spaili (-) pie negatīvā izvada (zīm. B). Displejs (zīm. A-1) ieslēdzas un uz tā parādās akumulatora tukšgaitas spriegums.
- Nospiediet "Enter" (zīm. A-4) un izvēlieties "bAtt" ar bulttaustiņu ▲ ▼ (zīm. A-3) palīdzību, lai pārbaudītu akumulatoru.

### Akumulatora izvēle

Izvēlieties akumulatora tipu: izvēlieties to ar bulttaustiņiem ▲ ▼ (zīm. A-3):

- SEAL (hermētiskie akumulatori, kas neprasa apkopi, VRLA/GEL/AGM tipa).

Vai

- SLI (standarta WET akumulatori).

Apstipriniet izvēli, nospiežot "Enter".

### Standarta izvēle

- Ar bulttaustiņu ▲ ▼ palīdzību izvēlieties akumulatora ražotāja izmantojamo standartu: EN, IEC, DIN, SAE vai CA (MCA).

Standarta apzīmējums vai CA (MCA) vērtība parasti tiek norādīta uz akumulatora.

Nospiediet "Enter", lai apstiprinātu.

### Vērtības CCA vai CA izvēle

- Ar bulttaustiņu ▲ ▼ palīdzību iestatiet akumulatora ražotāja norādīto CCA vai CA vērtību.

### PIEZĪME:

**CCA = Cold Cranking Amps**, tā ir auksta dzinēja iedarbināšanas strāva.

Parasti akumulatora ražotājs norāda ampēros izteikto CCA vērtību tieši uz akumulatora: piemēram, 520A (EN).

**CA = Cranking Amps** vai **MCA (Marine Cranking Amps)**, ir palaišanas strāva saskaņā ar "Battery Council International" standartu.

### Akumulatora pārbaude

- Nospiediet "Enter", lai palaistu pārbaudi: parādās uzraksts "TEST".



### PIEZĪME:


Uz ierīces displeja var parādīties "CHA-", kas ir vaicājums par to, vai akumulators ir uzlādēts vai nē: nospiediet "Enter" un izvēlieties atbildi YES/NO ar bulttaustiņiem ▲ ▼. Apstipriniet izvēli, vēlreiz nospiežot "Enter".


Pēc pārbaudes pabeigšanas uz displeja parādās akumulatora efektīvā palaišanas strāvas vērtība ampēros (A), kā arī pārbaudes rezultāts ar gaismas diožu (zīm. A-2 un A-5) palīdzību, kurām ir šāda nozīme:

 **OK ZAĻA GAISMAS DIODE**  
**ieslēgta:** akumulatora stāvoklis ir labs un tas ir uzlādēts.

 /  **ZAĻA un DZELTENA GAISMAS DIODE**  
**ieslēgtas:** akumulatora stāvoklis ir labs, bet tas ir jāuzlādē.

 /  **DZELTENA un SARKANA GAISMAS DIODE**  
**ieslēgtas:** akumulators ir izlādējies un tā stāvokli nevar noteikt. Uzlādējiet akumulatoru un pārbaudiet to vēlreiz.

 **SARKANA GAISMAS DIODE**  
**ieslēgta:** akumulators nevar uzturēt uzlādi vai vienā akumulatora elementā ir īssavienojums un tas ir nekavējoties jānomaina.

 **KĻŪDAS GAISMAS DIODE**  
**ieslēgta:** spaiļes ir savienotas nepareizi vai pārbaudāmā akumulatora CCA strāva ir augstāka par mērierīces darba diapazona maksimālo vērtību.

Pēc pārbaudes atvienojiet spaiļes.

### IEDARBINĀŠANAS PĀRBAUDE

### IEKĀRTAS

- Atvienojiet no transportlīdzekļa visas elektriskās slodzes: proti, izslēdziet lukturus, atvienojiet visus pieslēgtus piederumus, aizveriet durvis un bagāžas nodalījuma durtiņas.

- Pievienojiet sarkanu spaili (+) pie akumulatora pozitīvā izvada un melnu spaili (-) pie negatīvā izvada. Displejs ieslēdzas un uz tā parādās akumulatora tukšgaitas spriegums.

- Nospiediet "Enter" (zīm. A-4) un izvēlieties "SySt" ar bulttaustiņu ▲ ▼ (zīm. A-3) palīdzību, lai pārbaudītu iedarbināšanas sistēmu.

- Nospiediet "Enter": uz displeja parādās "CrAn".

- Nospiediet "Enter": testeris nolasa minimālo akumulatora sasniegto spriegumu.

- Iedarbiniet transportlīdzekli un nolasiet testera uzrādīto spriegumu:

A. Ja spriegums ir lielāks par 7,2V, ieslēdzas ZAĻA GAISMAS DIODE: iedarbināšanas sistēma ir kārtībā.

B. Ja spriegums ir no 7,2V līdz 5,8V,



ieslēdzas DZELTENA GAIŠMAS DIODE: iedarbināšanas sistēma ir vidējā stāvoklī. Pārbaudiet iekārtas sastāvdaļas (iedarbināšanas motoru, savienojumus, pārāk zemas jaudas akumulators utt.).

C. Ja spriegums ir mazāks par 5,8V, ieslēdzas SARKANA GAIŠMAS DIODE: iedarbināšanas sistēma ir sliktā stāvoklī. Pēc iespējas ātrāk pārbaudiet iekārtas sastāvdaļas (iedarbināšanas motoru, savienojumus, pārāk zemas jaudas akumulators utt.).

- Uz displeja parādās "----": spriegums nav stabils. Atvienojiet testerī no akumulatora un uzgaidiet 15+30 minūtes pirms atkārtotas pārbaudes.

(BG)

## РЪКОВОДСТВО С ИНСТРУКЦИИ



### ВНИМАНИЕ:

Преди да използвате устройството прочетете внимателно инструкциите.

### 1. ОБЩИ ПРАВИЛА ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕ НА ТОВА УСТРОЙСТВО



- По време на зареждането се отделят избухливи газове, възпрепятствайте образуването на пламъци и искри. НЕ ПУШЕТЕ.
- Преди да извършите тестове, поставете акумулаторите на проветриво място.



- За да не се повреди електрониката по автомобилите, прочетете, съхранявайте и спазвайте стриктно указанията, дадени от производителите на самите автомобили; същото се отнася и за указанията, дадени от производителите на акумулатори.
- ДА НЕ СЕ ОСТАВЯТ ДА РАБОТЯТ ДИРЕКТНО ПОД ДЪЖДА ИЛИ СНЕГА.



- Да се съхранява далеч от деца.



- Предпазвайте очите. Носете винаги предпазни очила, когато се работи с киселинни оловни акумулатори.



- Избягвайте всякакъв контакт с киселината на акумулатора. В случай на изпръскване или при контакт с киселината, незабавно промийте с чиста вода засегнатата част.

### UZLĀDĒŠANAS SISTĒMAS PĀRBAUDE

- Pēc mašīnas iedarbināšanas un pēc iedarbināšanas iekārtas pārbaudes (sk. iepriekšējo paragrāfu) nospiediet "Enter": uz displeja parādās "CHAr".

- Nospiediet "Enter", lai apstiprinātu un palieliniet dzinēja griešanās ātrumu līdz 1200+1500 apgr./min., tad nolasiet testera uzrādīto spriegumu, kamēr transportlīdzeklis darbojas:

A. Ja spriegums ir no 13,4V līdz 14,6V, ieslēdzas ZAĻA GAIŠMAS DIODE: uzlādēšanas sistēma ir kārtībā.

B. Ja spriegums ir lielāks par 14,6V, ieslēdzas SARKANA GAIŠMAS DIODE: uzlādēšanas spriegums ir pārāk liels, pārbaudiet sprieguma regulatoru.

C. Ja spriegums ir mazāks par 13,4V, ieslēdzas DZELTENA GAIŠMAS DIODE: uzlādēšanas spriegums ir zems, pārbaudiet savienojumus, vadus un generatoru.

- Pēc tam pārbaudiet transportlīdzekļa elektriskās slodzes: piemēram, ventilatoru, apgaismojumu, apsildāmo stiklu utt.

- Salīdziniet testera uzrādīto spriegumu ar iepriekšējos punktos norādītajām vērtībām.

- Izslēdziet dzinēju un atvienojiet spaiļes no transportlīdzekļa akumulatora izvadiem.

### KĻŪDU ZIŅOJUMI UZ DISPLEJA

- Uz displeja parādās "H!": akumulatora tukšgaitas spriegums ir lielāks par 15V, kas ir pārāk daudz akumulatoram ar 12V nominālo spriegumu. Pārbaudiet spriegumu uz akumulatora etiķetes.

- Displejs NEPARĀDA akumulatora spriegumu: akumulatora tukšgaitas spriegums ir pārāk zems (mazāks par 1,5V) vai spaiļes ir pievienotas otrādi un akumulatora izvadu polaritāte ir sajaukta.

Продължавайте да промивате до пристигането на лекар.



- Важно е да свържете кабелите с правилните полюси. Свържете червената щипка (+) към положителната клемма на акумулатора, и черната щипка (-) към отрицателната.
- Използвайте това устройство в проветриви помещения.
- Възпрепятвайте влизането в контакт на черните и червените щипки, когато са свързани към акумулатора, тъй като това би могло да предизвика тяхното разтапяне или това на други метални предмети.



- Да се носи подходящо облекло. Да не се носят широки дрехи или бижута, които могат да се оплетат в подвижни части. По време на работа се препоръчва употребата на предпазно облекло, електрически изолирано, както и обувки, които са с покритие против подхлъзване. При дълга коса да се носят подходящи шапки.

## 2. УВОД И ОБЩО ОПИСАНИЕ

Дигитален тестер за оловни акумулатори (Фиг. А). Това устройство позволява да се провери:

- A. степента на зареденост и пусковия капацитет на оловните акумулатори от 12V използвани при автомобилите (ТЕСТ НА АКУМУЛАТОРА).

Минималните и максималните стойности на пусков ток (CCA), които могат да се зададат са:

- EN: 185 ÷ 1125 A
- IEC: 130 ÷ 790 A
- DIN: 110 ÷ 670 A
- SAE: 200 ÷ 1200 A
- CA (MCA): 240 ÷ 1440 A

- B. функционалността на пусковата система на автомобила (ТЕСТ НА ПУСКОВАТА СИСТЕМА).

- C. функционалността на зарядната система на автомобила (ТЕСТ НА ЗАРЯДНАТА СИСТЕМА).

Околната температура за правилната употреба на тестера трябва да е включена в диапазона от 0°C до 40°C.

## 3. ФУНКЦИОНИРАНЕ.

### ПРЕДИ ДА ИЗВЪРШИТЕ ТЕСТА:

- Уверете се, че клемите на акумулатора са чисти.
- Проверете акумулатора: не

извършвайте тест ако контейнера или други части на акумулатора са повредени.

- Уверете се, че пространството в близост до акумулатора за тестване се проветрява добре.
- Преди да тествате акумулатора на автомобил, отстранете ключа за запалване, изгасете светлините, отстранете всички свързани аксесоари, затворете вратите и капака на багажника.
- Уверете се, че сте сложили батерията от 9V (включена в опаковката) вътре в тестера. Ако се появи на дисплея надписа "ibTL" (INTERNAL BATTERY LOW) подменете батерията с такава, която е заредена.

**забележка: дисплеят светва само, когато тестерът е свързан към акумулаторът на автомобила.**

## ТЕСТ НА АКУМУЛАТОРА

- Свържете червената щипка (+) към положителния полюс на акумулатора и следователно черната щипка (-) към отрицателния полюс (Фиг. В). Дисплеят (Фиг. А-1) светва и показва напрежението при празен ход на акумулатора.
- Натиснете "Enter" (Фиг. А-4) и изберете "bAtt" с курсорите ▲ ▼ (Фиг. А-3) за тестване на акумулаторите.

### Избор на Акумулатор

Изберете тип акумулатор: изберете с курсори ▲ ▼ (Фиг. А-3):

- SEAL (херметични акумулатори без поддръжка тип VRLA/GEL/AGM).

Или

- SLI (стандартни акумулатори WET Standard).

Потвърдете избора с "Enter".

### Избор на референтен Стандарт

- Изберете с курсорите ▲ ▼ референтния стандарт, използван от производителя на акумулатора: EN, IEC, DIN, SAE или CA (MCA).

Съкращението на стандарта или стойността CA (MCA) обикновено са поставени върху самия акумулатор. Натиснете "Enter", за да потвърдите.

### Избор на стойност CCA или CA

- Задайте с курсори ▲ ▼ стойността на CCA или CA, поставена от производителя върху акумулатора.

### ЗАБЕЛЕЖКА:

**CCA = Cold Cranking Amps, е пусковия ток на студено.**

**Производителят обикновено поставя**

върху акумулатора стойността CCA изразена в Ампера: например 520A (EN).

CA = Cranking Amps или MCA (Marine Cranking Amps), е пусковият ток съгласно стандарта на "Battery Council International".

#### Тест на акумулатора

- Натиснете "Enter" за да дадете начало на теста: появява се надписът "TEST".


#### ЗАБЕЛЕЖКА:

Дисплеят на устройството би могъл да покаже "CNA-" за да попита, дали акумулаторът е бил зареден или не: натиснете "Enter" и изберете отговор YES / NO (ДА/НЕ) с курсорите ▲ ▼. Натиснете отново "Enter", за да потвърдите.

- В края на пробата дисплеят ще покаже ефективния пусков ток в ампери (A) и резултатът от теста чрез светването на индикаторните лампи на (Фиг. А-2 и А-5) със следното значение:

 **ЗЕЛЕНА ИНДИКАТОРНА ЛАМПА**

ако свети: акумулаторът е в добро състояние и зареден.

 **ЗЕЛЕНА и ЖЪЛТА ИНДИКАТОРНА ЛАМПА**


ако светят: акумулаторът е в добро състояние, но има нужда от зареждане.

 **ЖЪЛТА и ЧЕРВЕНА ИНДИКАТОРНА ЛАМПА**

ако светят: акумулаторът е изтощен и неговото състояние не може да бъде определено. Заредете и изпробвайте акумулатора.

 **ЧЕРВЕНА ИНДИКАТОРНА ЛАМПА**

ако свети: акумулаторът не е в състояние да издържи зареждането или има клетка, която прави късо съединение и трябва да се подмени незабавно.

 **ИНДИКАТОРНА ЛАМПА ERROR (ГРЕШКА)**

ако свети: щипките не са свързани правилно или тествания акумулатор има CCA от максимално позволения от уреда.

В края на теста отстранете щипките.

#### ТЕСТ НА ПУСКОВАТА СИСТЕМА

- Изключете електрическите заряди в автомобила: например изгасете светлините, отстранете всички свързани аксесоари, затворете вратите и капака на багажника.
- Свържете червената щипка (+) към положителния полюс на акумулатора и следователно черната щипка (-) към отрицателния полюс. дисплеят светва и се показва напрежението при празен ход на акумулатора.
- Натиснете "Enter" (Фиг. А-4) и изберете "SySt" с курсорите ▲ ▼ (Фиг. А-3) за тест на пусковата система.
- Натиснете "Enter": появява се "CrAn" на дисплея.
- Натиснете "Enter": тестерът прочита минималната стойност на напрежение, достигнато от акумулатора.
- Пуснете автомобила и прочетете напрежението отчетено от тестера:
  - A. Ако напрежението е по-голямо от 7,2V светва **ЗЕЛЕНАТА ИНДИКАТОРНА ЛАМПА**: Пусковата система е ОК.
  - B. Ако напрежението е в диапазона между 7,2V и 5,8V светва **ЖЪЛТАТА ИНДИКАТОРНА ЛАМПА**: Пусковата система е посредствена. Проверете компонентите на системата (мотор за пускане, свързвания, акумулатор с по-малки размери и т.н...).
  - C. Ако напрежението е по-малко от 5,8V светва **ЧЕРВЕНАТА ИНДИКАТОРНА ЛАМПА**: Пусковата система е слаба. Проверете възможно най-бързо компонентите на системата (мотор за пускане, свързвания, акумулатор с по-малки размери и т.н...).

#### ТЕСТ НА СИСТЕМАТА ЗА ЗАРЕЖДАНЕ

- При работеща кола и след тест на пусковата система (виж предишния параграф) натиснете "Enter": дисплеят показва "CHAr".
- Натиснете "Enter", за да потвърдите и доведете мотора до 1200÷1500 оборота/min и след това прочетете напрежението, отчетено от тестера, докато работи автомобила:
  - A. Ако напрежението е в диапазона между 13,4V и 14,6V и светва **ЗЕЛЕНАТА ИНДИКАТОРНА ЛАМПА**: системата за зареждане е ОК.
  - B. Ако напрежението е по-голямо от 14,6V светва **ЧЕРВЕНАТА ИНДИКАТОРНА ЛАМПА**:

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

напрежението за зареждане е високо, проверете регулатора на напрежението.

C. Ако напрежението е по-малко от 13,4V светва ЖЪЛТАТА ИНДИКАТОРНА ЛАМПА: напрежението за зареждане е ниско, проверете свързванията, кабелите и алтернатора.

- След това включете електрическите заряди на автомобила: например вентилатор, светлини, задно термо стъкло и т.н...
- Проверете стойността на напрежението, прочетено от тестера със значенията, отразени в предишните точки.
- Изгасете мотора и откачете щипките от акумулатора на автомобила.

## СИГНАЛИЗИРАНЕ НА ГРЕЩКА НА ДИСПЛЕЯ

- Дисплеят показва "H!": напрежението на празен ход на акумулатора е по-голямо от 15V и е прекалено високо за акумулатор с номинално напрежение 12V. Проверете напрежението на табелата на акумулатора.
- Дисплеят HE показва напрежението на акумулатора: напрежението на празен ход на акумулатора е прекалено ниско (по-малко от 1,5V) или щипките са свързани обратно спрямо полярността на акумулатора.
- дисплеят показва "----": напрежението не е стабилно. Отстранете тестера от акумулатора и изчакайте 15÷30 минути преди да извършите теста.



**UWAGA:**  
Przed użyciem urządzenia uważnie przeczytaj każdą instrukcję.

## 1. OGÓLNE BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS OBSŁUGI URZĄDZENIA



- Podczas ładowania akumulatory emitują gazy wybuchowe, unikaj wytwarzania płomieni i iskier. NIE PAL.
- Przed przeprowadzeniem testu umieść akumulator w miejscu dobrze wietrzonym.



- Aby nie uszkodzić instalacji elektronicznej pojazdów przeczytaj, zachowaj i ściśle przestrzegaj zaleceń dostarczonych przez producentów tych pojazdów; to samo dotyczy zaleceń dostarczonych przez producenta akumulatorów.
- NIE UŻYWAĆ NA ZEWNĄTRZ PODCZAS PADAJĄCEGO DESZCZU LUB SNIEGU.



- Przechowuj z dala od zasięgu dzieci.



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



- Unikaj kontaktu z kwasem akumulatora. W przypadku spryskania się kwasem lub też zetknięcia się z nim części ciała należy natychmiast przemyć je czystą wodą. Kontynuować przemywanie aż do przyjazdu lekarza.



- Bardzo ważne jest podłączenie kabli do odpowiednich biegunów. Podłącz krokodyłek czerwony (+) do zacisku dodatniego akumulatora, a krokodyłek czarny (-) do masy ujemnej.

- Używaj tego urządzenia w pomieszczeniach dobrze wietrzonych.
- Nie stykaj ze sobą czarnego i czerwonego krokodyłka podczas, kiedy są one podłączone do akumulatora, ponieważ może to spowodować stopienie samych krokodyłków lub też innych przedmiotów metalowych.



- Ubiierz się odpowiednio. Nie nosz szerokiej odzieży lub biżuterii, które mogą zaplątać się w ruchome części urządzenia. Podczas wykonywania operacji zaleca się stosowanie ochronnej odzieży izolowanej elektrycznie jak również obuwia przeciwpoślizgowego. Osoby noszące długie włosy muszą zakładać osłaniające nakrycie głowy.

## 2. WPROWADZENIE I OGÓLNY OPIS

Tester cyfrowy przeznaczony dla akumulatorów ołowiowych (Rys. A). Urządzenie umożliwia weryfikację:

A. stanu naładowania oraz zdolności uruchamiania akumulatorów ołowiowych 12V, używanych w pojazdach (TEST AKUMULATORA).

Najniższe i najwyższe wartości prądu rozruchu (CCA), które można ustawić są następujące:

- EN: 185 ÷ 1125 A
- IEC: 130 ÷ 790 A
- DIN: 110 ÷ 670 A
- SAE: 200 ÷ 1200 A
- CA (MCA): 240 ÷ 1440 A

B. funkcjonowanie instalacji rozruchowej pojazdu (TEST INSTALACJI ROZRUCHOWEJ).

C. funkcjonowanie obwodu ładowania w pojeździe (TEST SYSTEMU ŁADOWANIA).

Temperatura otoczenia umożliwiającą prawidłowe używanie testera jest zawarta w granicach od 0°C do 40°C.

## 3. FUNKCJONOWANIE.

### PRZED WYKONANIEM TESTU:

- Upewnij się, że końcówki akumulatora są czyste.
- Sprawdź akumulator: nie wykonuj testu, jeżeli obudowa lub inne części akumulatora są uszkodzone.
- Upewnij się, że obszar znajdujący się w pobliżu testowanego akumulatora jest dobrze wietrzony.
- Przed przetestowaniem akumulatora pojazdu wyjmij kluczyk zapłonu, wyłącz światła, odłącz wszystkie podłączone akcesoria, zamknij drzwiczki i klapę bagażnika.
- Upewnij się, że włożyłeś baterię 9V

(załączona w opakowaniu) do testera. Jeżeli na wyświetlaczu wyświetli się napis "ibtL" (INTERNAL BATTERY LOW) wymień baterię na inną naładowaną.

**uwaga: wyświetlacz włączy się dopiero, kiedy tester jest podłączony do akumulatora pojazdu.**

## TEST AKUMULATORA

- Podłącz krokodyłek czerwony (+) do bieguna dodatniego akumulatora, a krokodyłek czarny (-) do bieguna ujemnego (Rys. B). Wyświetlacz (Rys. A-1) włączy się i będzie wyświetlał napięcie jałowe akumulatora.
- Wciśnij "Enter" (Rys. A-4) i wybierz "bAtt" z pomocą kursorów ▲ ▼ (Rys. A-3), aby przeprowadzić test akumulatora.

## Wybór akumulatora

Zaznacz rodzaj akumulatora: wybierz z pomocą kursorów ▲ ▼ (Rys. A-3):

- SEAL (akumulatory hermetyczne bezobsługowe typu VRLA/GEL/AGM).  
Lub
- SLI (akumulatory WET Standard).  
Zatwierdź wybór wciskając „Enter”.

## Wybór standardu odniesienia

- Wybierz z pomocą kursorów ▲ ▼ standard odniesienia używany przez producenta akumulatora: EN, IEC, DIN, SAE lub CA (MCA).  
Symbol standardu lub wartość CA (MCA) jest zwykle podana na akumulatorze.  
Wciśnij "Enter", aby zatwierdzić wybór.

## Wybór wartości CCA lub CA

- Ustaw z pomocą kursorów ▲ ▼ wartość CCA lub CA podaną przez producenta na akumulatorze.

## UWAGA:

**CCA = Cold Cranking Amps, jest prądem rozruchu przy zimnym silniku. Wartość CCA jest zwykle wyrażana przez producenta w amperach na akumulatorze: np. 520A (EN). CA = Cranking Amps lub MCA (Marine Cranking Amps) jest prądem rozruchu, zgodnie ze standardem „Battery Council International”.**

## Test akumulatora

- Wciśnij "Enter", aby włączyć test: wyświetli się napis "TEST".

## UWAGA:



**Na wyświetlaczu urządzenia może zostać wyświetlony napis „CHA-” umożliwiający sprawdzenie czy**


akumulator był już ładowany czy też nie: wciśnij "Enter" i wybierz odpowiednią odpowiedź YES / NO przy pomocy kursorów ▲ ▼. Ponownie wciśnij "Enter", aby zatwierdzić wybór.


- Po zakończeniu próby na wyświetlaczu zostanie wyświetlony rzeczywisty prąd rozruchu w amperach (A) oraz wynik testu wyrażony przez świecące się diody (Rys. A-2 i A-5), posiadające następujące znaczenie:

-  **DIODA ZIELONA**  
świeci się: akumulator jest dobry i naładowany.

-  /  **DIODA ZIELONA i ŻÓŁTA**  
świecą się: akumulator jest dobry, ale wymaga dolaładowania.

-  /  **DIODA ŻÓŁTA i CZERWONA**  
świecą się: akumulator jest rozładowany i jego stan nie może zostać określony. Dolać akumulator i ponownie wykonaj próbę.

-  **DIODA CZERWONA**  
świeci się: akumulator nie jest w stanie utrzymać ładunku lub nastąpiło zwarcie w jednym ogniwie i należy go natychmiast wymienić.

-  **DIODA ERROR**  
świeci się: krokodyłki nie zostały prawidłowo podłączone lub wartość prądu CCA testowanego akumulatora jest większa od maksymalnej wartości dozwolonej przez przyrząd.

Rozłącz krokodyłki po zakończeniu testu.

### TEST INSTALACJI ROZRUCHOWEJ

- Odłącz połączenia elektryczne w pojeździe: np. wyłącz światła, odłącz wszystkie podłączone akcesoria, zamknij drzwiczki i klapę bagażnika.

- Podłącz krokodyłek czerwony (+) do bieguna dodatniego akumulatora pojazdu, a krokodyłek czarny (-) do bieguna ujemnego. Wyświetlacz włączy się i będzie wyświetlał napięcie jałowe akumulatora.

- Wciśnij "Enter" (Rys. A-4) i wybierz "SySt" z pomocą kursorów ▲ ▼ (Rys. A-3), aby wykonać test systemu rozruchowego.

- Wciśnij "Enter": na wyświetlaczu wyświetli się "CrAn".

- Wciśnij "Enter": tester odczytuje najniższą wartość napięcia uzyskaną przez akumulator.

- Włącz pojazd i odczytaj napięcie

wskazywane przez tester:

A. Jeżeli napięcie jest większe od 7,2V zaświeci się ZIELONA DIODA: System rozruchowy jest OK.

B. Jeżeli napięcie zawiera się w zakresie od 7,2V do 5,8V zaświeci się ŻÓŁTA DIODA: System rozruchowy jest słaby. Sprawdź elementy instalacji (rozrusznik, połączenia, akumulator nieprawidłowo dobrany, itp.).

C. Jeżeli napięcie jest mniejsze od 5,8V zaświeci się CZERWONA DIODA: System rozruchowy jest niesatysfakcjonujący. Sprawdź elementy instalacji najszybciej jak tylko jest to możliwe (rozrusznik, połączenia, akumulator nieprawidłowo dobrany, itp.).

### TEST SYSTEMU DOŁADOWUJĄCEGO

- Po włączeniu urządzenia i przeprowadzeniu testu instalacji rozruchowej (patrz poprzedni paragraf) wciśnij "Enter": wyświetlacz wyświetla "CHAR".

- Wciśnij "Enter", aby zatwierdzić i doprowadzić silnik do wartości 1200 +1500 obr/min, następnie odczytaj napięcie z testera, podczas, kiedy pojazd jest włączony:

A. Jeżeli napięcie zawiera się w zakresie od 13,4V do 14,6V zaświeci się ZIELONA DIODA: systemu dolađowujący jest OK

B. Jeżeli napięcie jest większe od 14,6V zaświeci się CZERWONA DIODA: napięcie dolađowania jest wysokie, sprawdź regulator napięcia.

C. Jeżeli napięcie jest mniejsze od 13,4V zaświeci się ŻÓŁTA DIODA: napięcie dolađowania jest niskie, sprawdź połączenia, przewody i alternator.

- Następnie podłącz połączenia elektryczne w pojeździe: np. wentylator, światła, tylną szybę ogrzewania, itp..

- Sprawdź wartość napięcia odczytaną z testera i jej znaczenie podane w poprzednich punktach.

- Włącz silnik i odłącz krokodyłki od akumulatora pojazdu.

### SYGNALIZACJE BŁĘDU NA WYŚWIETLACZU

- Wyświetlacz wyświetla "HI". napięcie jałowe akumulatora jest większe od 15V i jest zbyt wysokie dla akumulatora 12V napięcia znamionowego. Sprawdź napięcie wskazane na tabliczce akumulatora.

- Wyświetlacz NIE wyświetla napięcia akumulatora: napięcie jałowe akumulatora jest zbyt

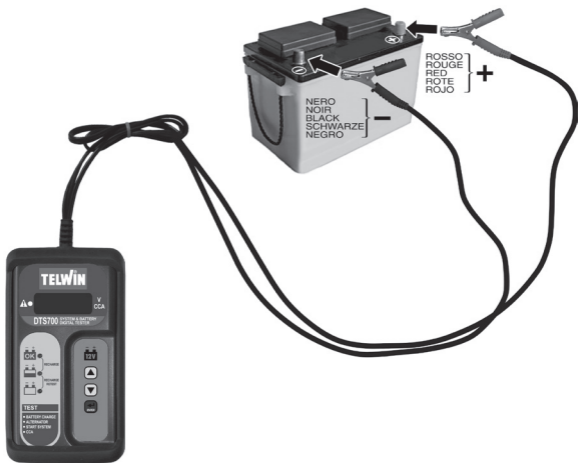
niskie (mniejsze od 1,5V) lub krokodylki są podłączone odwrotnie w stosunku do biegunów akumulatora.

- Wyświetlacz wyświetla "----": napięcie jest niestabilne. Odłącz tester od akumulatora i odczekaj 15÷30 minut przed wykonaniem testu.

FIG. A



FIG. B





### (EN) GUARANTEE

The manufacturer guarantees proper operation of the machines and undertakes to replace free of charge any parts should they be damaged due to poor quality of materials or manufacturing defects within 12 months of the date of commissioning of the machine, when proven by certification. Returned machines, also under guarantee, should be dispatched CARRIAGE PAID and will be returned CARRIAGE FORWARD. This with the exception of, as decreed, machines considered as consumer goods according to European directive 1999/44/EC, only when sold in member states of the EU. The guarantee certificate is only valid when accompanied by an official receipt or delivery note. Problems arising from improper use, tampering or negligence are excluded from the guarantee. Furthermore, the manufacturer declines any liability for all direct or indirect damages.

### (IT) GARANZIA

La ditta costruttrice si rende garante del buon funzionamento delle macchine e si impegna ad effettuare gratuitamente la sostituzione dei pezzi che si deteriorassero per cattiva qualità di materiale e per difetti di costruzione entro 12 mesi dalla data di messa in funzione della macchina, comprovata sul certificato. Le macchine rese, anche se in garanzia, dovranno essere spedite in PORTO FRANCO e verranno restituite in PORTO ASSEGNATO. Fanno eccezione, a quanto stabilito, le macchine che rientrano come beni di consumo secondo la direttiva europea 1999/44/CE, solo se vendute negli stati membri della EU. Il certificato di garanzia ha validità solo se accompagnato da scontrino fiscale o bolla di consegna. Gli inconvenienti derivati da cattiva utilizzazione, manomissione o incuria, sono esclusi dalla garanzia. Inoltre si declina ogni responsabilità per tutti i danni diretti ed indiretti.

### (FR) GARANTIE

Le fabricant garantit le fonctionnement correct des machines et s'engage à remplacer gratuitement les composants endommagés à la suite d'une mauvaise qualité de matériel ou d'un défaut de fabrication durant une période de 12 mois à compter de la mise en service de la machine attestée par le certificat. Les machines rendues, même sous garantie, doivent être expédiées en FRANCO DESTINATION et seront renvoyées en PORT DÛ. Font exception à cette règle les machines considérées comme biens de consommation selon la directive européenne 1999/44/CE et vendues aux états membres de l'EU uniquement. Le certificat de garantie n'est valable que s'il est accompagné de la preuve d'achat ou du bulletin de livraison. Tous les inconvénients dus à une utilisation incorrecte, une manipulation ou une négligence sont exclus de la garantie. La société décline en outre toute responsabilité pour tous les dommages directs ou indirects.

### (ES) GARANTÍA

La empresa fabricante garantiza el buen funcionamiento de las máquinas y se compromete a efectuar gratuitamente la sustitución de las piezas que se deterioren por mala calidad del material y por defectos de fabricación en los 12 meses posteriores a la fecha de puesta en funcionamiento de la máquina, comprobada en el certificado. Las máquinas entregadas, incluso en garantía, deberán ser enviadas a PORTE PAGADO y se devolverán a PORTE DEBIDO. Son excepción, según cuanto establecido, las máquinas que se consideran bienes de consumo según la directiva europea 1999/44/CE sólo si han sido vendidas en los estados miembros de la UE. El certificado de garantía tiene validez sólo si está acompañado de resguardo fiscal o albarán de entrega. Los problemas derivados de una mala utilización, modificación o negligencia están excluidos de la garantía. Además, se declina cualquier responsabilidad por todos los daños directos e indirectos.

### (DE) GEWÄHRLEISTUNG

Der Hersteller übernimmt die Gewährleistung für den einwandfreien Betrieb der Maschinen und verpflichtet sich, solche Teile kostenlos zu ersetzen, die aufgrund schlechter Materialqualität und von Herstellungsfehlern innerhalb von 12 Monaten ab der Inbetriebnahme schadhaft werden. Als Nachweis der Inbetriebnahme gilt der Garantieschein. Werden Maschinen zurückgesendet, muß dies - auch im Rahmen der Gewährleistung - FRACHTFREI geschehen. Sie werden anschließend per FRACHTNACHNACHNAME wieder zurückgesendet. Von den Regelungen ausgenommen sind Maschinen, die nach der Europäischen Richtlinie 1999/44/EG unter die Verbrauchsgüter fallen, und nur dann, wenn sie in einem Mitgliedstaat der EU verkauft worden sind. Der Garantieschein ist nur gültig, wenn ihm der Kassenbon oder der Lieferschein beiliegt. Unsere Gewährleistung bezieht sich nicht auf Schäden aufgrund fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung oder aufgrund von Fremdeinwirkung. Außerdem wird jede Haftung für direkte und indirekte Schäden ausgeschlossen.

### (RU) ГАРАНТИЯ

Компания-производитель гарантирует хорошую работу машинного оборудования и обязуется бесплатно произвести замену частей, имеющих неисправности, явившиеся следствием плохого качества материала или дефектов производства, в течении 12 месяцев с даты пуска в эксплуатацию машинного оборудования, проставленной на сертификате. Возвращенное оборудование, даже находящееся под действием гарантии, должно быть направлено на условиях ПОРТО ФРАНКО и будет возвращено в УКАЗАННОЕ МЕСТО. Из оговоренного выше исключается машинное оборудование, считающееся товарами потребления, в соответствии с европейской директивой 1999/44/ЕС, только в том случае, если они были проданы в государствах, входящих в ЕС. Гарантийный сертификат считается действительным только при условии, что к нему прилагается товарный чек или товаросопроводительная накладная. Неисправности, возникшие из-за неправильного использования, порчи или небрежного обращения, не покрываются действием гарантии. Дополнительно производитель снимает с себя любую ответственность за какой-либо прямой или непрямоy ущерб.

### (PT) GARANTIA

A empresa fabricante torna-se garante do bom funcionamento das máquinas e compromete-se a efectuar gratuitamente a substituição das peças que porventura se deteriorarem devido à má qualidade de material e por defeitos de fabricação no prazo de 12 meses da data de entrada da máquina em funcionamento, comprovada no certificado. As máquinas devolvidas, mesmo se em garantia, deverão ser despachadas em PORTO FRANCO e serão devolvidas com FRETE A PAGAR. São excepção, a quanto estabelecido, as máquinas que são consideradas como bens de consumo segundo a directiva europeia 1999/44/CE, somente se vendidas nos estados-membros da EU. O certificado de garantia tem validade somente se acompanhado pela nota fiscal ou conhecimento de entrega. Os inconvenientes decorrentes de utilização imprópria, adulteração ou descuido, são excluídos da garantia. Para além disso, o fabricante exime-se de qualquer responsabilidade para todos os danos directos e indirectos.

## (EL) ΕΓΓΥΗΣΗ

Η κατασκευαστική εταιρία εγγυάται την καλή λειτουργία των μηχανών και δεσμεύεται να εκτελέσει δωρεάν την αντικατάσταση τμημάτων σε περίπτωση φθοράς τους εξαιτίας κακής ποιότητας υλικού ή ελαττωμάτων κατασκευής, εντός 12 μηνών από την ημερομηνία θέσης σε λειτουργίας του μηχανήματος επιβεβαιωμένη από το πιστοποιητικό. Τα μηχανήματα που επιστρέφονται, ακόμα και αν είναι σε εγγύηση, θα στέλνονται ΧΩΡΙΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ και θα επιστρέφονται με έξοδα ΠΛΗΡΩΤΕΑ ΣΤΟΝ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟ. Εξαιρούνται από τα οριζόμενα τα μηχανήματα που αποτελούν καταναλωτικά αγαθά σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 1999/44/ΕC μόνο αν πωλούνται σε κράτη μέλη της ΕΕ. Το πιστοποιητικό εγγύησης ισχύει μόνο αν συνοδεύεται από επίσημη απόδειξη πληρωμής ή απόδειξη παραλαβής. Ενδεχόμενα προβλήματα οφειλόμενα σε κακή χρήση, παραποίηση ή αμέλεια, αποκλείονται από την εγγύηση. Απορρίπτεται, επίσης, κάθε ευθύνη για οποιαδήποτε βλάβη άμεση ή έμμεση.

## (NL) GARANTIE

De fabrikant is garant voor de goede werking van de machines en verplicht er zich toe gratis de vervanging uit te voeren van de stukken die afslijten omwille van de slechte kwaliteit van het materiaal en omwille van fabricagefouten, binnen de 12 maanden vanaf de datum van in bedrijfstelling van de machine, bevestigd op het certificaat. De geretourneerde machines, ook al zijn ze in garantie, moeten PORTVRIJ verzonden worden en zullen op KOSTEN BESTEMMELING teruggestuurd worden. Hierop maken een uitzondering de machines die vallen onder de verbruiksartikelen overeenkomstig de Europese richtlijn, 1999/44/EG, alleen indien ze verkocht zijn in de lidstaten van de EU. Het garantiecertificaat is alleen geldig indien het vergezeld is van de fiscale reçu of van het ontvangstbewijs. De inconvenienten te wijten aan een slecht gebruik, schendingen of nalatigheid zijn uitgesloten uit de garantie. Bovendien wijst men alle verantwoordelijkheid af voor alle rechtstreekse en onrechtstreekse schade.

## (HU) JÓTÁLLÁS

A gyártó cég jótállást vállal a gépek rendeltetészerű üzemeléséért illetve vállalja az alkatrészek ingyenes kicserélését ha azok az alapanyag rossz minőségéből valamint gyártási hibából erednek a gép üzembe helyezésének a bizonylat szerinti igazolható napjától számított 12 hónapban belül. A cserélendő alkatrészeket még a jótállás keretében is BERMENTESEN kell visszaküldeni, amelyek UTÓVETTEL lesznek a vevőhöz kiszállítva. Kivételt képeznek e szabály alól azon gépek, melyek az Európai Unió 199/44/EC irányelve szerint meghatározott fogyasztási cikknek minősülnek, s az EU tagországaiban kerültek értékesítésre. A jótállás csak a blokkli igazolás illetve szállítólevél mellékkétféle érvényes. A nem rendeltetészerű használatból, megrongálásból illetve nem megfelelő gondossággal való kezeléssel eredő rendellenességek a jótállást kizárják. Kizárt továbbá bárminemű felelősségvállalás minden közvetlen és közvetett kárért.

## (RO) GARANȚIE

Fabricantul garantează buna funcționare a aparatelor produse și se angajează la înlocuirea gratuită a pieselor care s-ar putea deteriora din cauza calității scadente a materialului sau din cauza defectelor de construcție în max. 12 luni de la data punerii în funcțiune a aparatului, dovedită cu certificatul de garanție. Aparatele restituite, chiar dacă sunt în garanție, se vor expedia FĂRĂ PLATĂ și se vor restitui CU PLATA LA PRIMIRE. Fac excepție, conform normelor, aparatele care se categorisesc ca și bunuri de consum, conform directivei europene 1999/44/EC, numai dacă acestea sunt vândute în statele membre din UE. Certificatul de garanție este valabil numai dacă este însoțit de bonul fiscal sau de fișa de livrare. Nefuncționarea cauzată de o utilizare improprie, manipulare inadecvată sau neglijență este exclusă din dreptul la garanție. În plus fabricantul își declină orice responsabilitate față de toate daunele provocate direct și indirect.

## (SV) GARANTI

Tillverkaren garanterar att maskinerna fungerar bra och åtar sig att kostnadsfritt byta ut delar som går sönder p.g.a. dålig materialkvalitet och defekter inom 12 månader efter idriftsättningen av maskinen, som ska styrkas av intyg. De maskiner som lämnas tillbaka, även om de täcks av garantin, måste skickas FRAKTFRITT, och kommer att skickas tillbaka PÅ MOTTAGARENS BEKOSTNAD. Ett undantag från detta utgörs av de maskiner som räknas som konsumtionsvaror enligt EU-direktiv 1999/44/EG, och då enbart om de har sållts till något av EU:s medlemsländer. Garantisedeln är bara giltig tillsammans med kvitto eller leveranssedel. Problem som beror på felaktig användning, åverkan eller värdslöshet täcks inte av garantin. Tillverkaren fransäger sig även allt ansvar för direkt och indirekt skada.

## (DA) GARANTI

Producenten stiller garanti for, at maskinerne fungerer ordentligt, og forpligter sig til vederlagsfrit at udskifte de dele, der måtte fremvise defekter på grund af ringe materialekvalitet eller fabriktionsfejl i løbet af de første 12 måneder efter maskinens idriftsættelsesdato, der fremgår af beviset. Selvom de returnerede maskiner er i garanti, skal de sendes FRAKTFRITT og skal sendes tilbage MED BETALNING AV MOTTAKEREN, unntatt maskinene som tilhører forbrukningsvarer ifølge europadirektiv 1999/44/EC, kun hvis de selges i en av EUs medlemsstater. Garantisertifikatet er gyldig kun sammen med kvittering eller leveringsblankett. Feil som oppstår på grunn av galt bruk, manipulering eller slurv, er utelukket fra garantin. Dessuten frasier seg selskapet alt ansvar for alle direkte og indirekte skader.

## (NO) GARANTI

Tilverkeren garanterer maskinens korrekte funksjon og forplikter seg å utføre gratis bytte av deler som blir ødelagt på grunn av en dårlig kvalitet i materialer eller konstruksjonsfeil som oppstår innen 12 måneder fra maskinens igangsetting, i overensstemmelse med sertifikatet. Maskiner som sendes tilbake, også i løpet av garantiperioden, skal skickes FRAKTFRITT og skal sendes tilbake MED BETALNING AV MOTTAKEREN, unntatt maskinene som tilhører forbrukningsvarer ifølge europadirektiv 1999/44/EC, kun hvis de selges i en av EUs medlemsstater. Garantisertifikatet er gyldig kun sammen med kvittering eller leveringsblankett. Feil som oppstår på grunn av galt bruk, manipulering eller slurv, er utelukket fra garantin. Dessuten frasier seg selskapet alt ansvar for alle direkte og indirekte skader.

## (FI) TAKUU

Valmistusyritys takaa koneiden hyvän toimivuuden sekä huolehtii huonolaatuisen materiaalin ja rakennusvirheiden takia huonontuneiden osien vaihdosta ilmaiseksi 12 kuukauden sisällä koneen käyttöönottopäivästä, mikä ilmeene sertifikaatista. Palautettavat koneet, myös takuussa olevat, on lähetettävä LÄHETTÄJÄN KUSTANNUKSELLA ja ne palautetaan VASTAANOTTAJAN

**KUSTANNUKSELLA.** Poikkeuksen muodostavat koneet, jotka asetuksissa kuuluivat kulutushyödykkeisiin eurooppalaisen direktiivin 1999/44/EC mukaan vain, jos ne myydään EU:n jäsen maissa. Takuuotostuon on voimassa vain, jos siihen on liitetty verotuskuitti tai todistus tavarantoimituksesta. Takuu ei kata väärinkäytöstä, vaurioittamisesta tai huolimattomuudesta johtuvia haittoja. Lisäksi yritys kieltäytyy ottamasta vastuuta kaikista välittömistä tai välillisistä vaurioista.

#### **(CS) ZÁRUKA**

Výrobce ručí za správnou činnost strojí a zavazuje se poskytnout bezplatnou výměnu dílů potřebovaných z důvodu špatné kvality materiálu a následkem konstrukčních vad do 12 měsíců od data uvedení stroje do provozu, uvedeného na záručním listě. Vracené stroje a to i v záruční době musí být odeslány se ZAPLACENÝM PŮSTOVNÝM a budou vráceny na NÁKLADY PŘIJEMCE. Na základě dohody tvoří výjimku stroje spadající do spotřebního majetku ve smyslu směrnice 1999/44/ES pouze za předpokladu, že byly prodány v členských státech EU. Záruční list má platnost pouze v případě, že je předložen spolu s účtenkou nebo dodacím listem. Poruchy vyplývající z nesprávného použití, úmyslného poškození nebo chybějící péče nespádají do záruky. Odpovědnost se dále nevztahuje na všechny přímé a nepřímé škody.

#### **(SK) ZÁRUKA**

Výrobca ručí za správnú činnosť strojov a zaväzuje sa vykonať bezplatnú výmenu dielov opotrebovaných z dôvodu zlej kvality materiálu a následkom konštrukčných vad do 12 mesiacov od dátumu uvedenia stroja do prevádzky, uvedeného na záručnom liste. Vracené stroje a to i v podmienkach záručnej doby musia byť odoslané so ZAPLATENÝM PŮSTOVNÝM a budú vrátené na NÁKLADY PRÍJEMCU. Na základe dohody výnimku tvoria stroje spadajúce do spotrebného majetku, v zmysle smernice 1999/44/ES, len za predpokladu, že boli predané v členských štátoch EÚ. Záručný list je platný len v prípade, keď je predložený spolu s účtenkou alebo dodacím listom. Poruchy vyplývajúce z nesprávneho použitia, neoprávneného zásahu alebo nedostatočnej starostlivosti nespádajú do záruky. Zodpovednosť sa ďalej nevzťahuje na všetky priame i nepriame škody.

#### **(SL) GARANCIJA**

Proizvajalec zagotavlja pravilno delovanje strojev in se zavazuje, da bo brezplačno zamenjal dele, ki se bodo obrabili zaradi slabe kakovosti materiala in zaradi napak pri proizvodnji v roku 12 mesecev od dneva nakupa označenega ne tem certifikatu. Izjema so le aparati, ki so del potrošnih dobrin v skladu z evropsko direktivo 1999/44/EC, le če so bili prodani v državi članici EU. Garancijsko potrdilo je veljavno le, če je priložen veljaven račun. Napake, ki izhajajo iz nepravilne uporabe, posegov ali malomarnosti, garancija ne pokriva. Poleg tega proizvajalec zavrača odgovornost za vse posredne in neposredne poškodbe. Ne delujejo aparat mora pooblaščen servis popraviti v roku 45 dni, v nasprotnem primeru se kupcu izročijo nvo aparat. Proizvajalec zagotavlja dobavo rezervnih delov še 5 let od nakupa izdelka. Na podlagi zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o varstvu potrošnikov (ZVPot-E) (Ur.l.RS št. 78/2011) podjetje Telwin s.p.a., kot organizator servisne mreže izrecno izjavlja: da velja garancija za izdelek na teritorialnem območju države v kateri je izdelek prodan končnim potrošnikom; opozarja potrošnike, da garancija in uveljavljanje zahtevkov iz naslova garancije ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz naslova odgovornosti prodajalca za napake na blagu. ORGANIZATOR SERVISNE SLUŽBE ZA SLOVENIJO: Itehnik d.o.o., Vanganelška cesta 26a, 6000 Koper, tel: 05/625-02-08.

#### **(HR-SR) GARANCIJA**

Proizvođač garantira ispravan rad strojeva i obvezuje se izvršiti besplatno zamjenu dijelova koji su oštećeni zbog loše kvalitete materijala i zbog tvorničkih grešaka, u roku od 12 mjeseci od dana pokretanja stroja, koji je potvrđen na garantnom listu. Vraćeni strojevi, i ako su pod garancijom, moraju biti poslani bez plaćanja troškova prijevoza. Iznimka su strojevi koji se vraćaju kao potrošni materijal, u skladu sa Europskom odredbom 1999/44/EC, samo ako su prodani zemljama članicama EU-a. Garantni list vrijedi samo ako je popraćen računom ili dostavnim listom. Oštećenja nastala uslijed neispravne upotrebe, izmjena izvršenih na stroju ili nemara nisu pokriveni garancijom. Proizvođač se ujedno odriče bilo kakve odgovornosti za sve izravne i neizravne štete.

#### **(LT) GARANTIJA**

Gamintojas garantuoja nepriekaištingą įrenginio veikimą ir įsipareigojba nemokamai pakeisti gaminio dalis, susidėvėjusias ar susigadinusias dėl prastos medžiagos kokybės ar dėl konstrukcijos defektų 12 mėnesių laikotarpyje nuo įrenginio paleidimo datos, kuri turi būti paliudyta pažymėjimu. Gražinami įrenginiai, net ir galiojant garantijai, turi būti siunčiami ir bus sugrąžinti atgal PIRKĖJO lėšomis. Išimtį aukščiaui aprašyti sąlygai sudaro prietaisai, kurie pagal 1999/44/EC Europos direktyvą gali būti laikomi plataus vartojimo prekėmis bei yra pardudami tik ES šalyse. Garantinis pažymėjimas galioja tik tuo atveju, jei yra lydimas fiskalinio čekio arba pristatymo dokumento. Į garantiją nėra įtraukti nesklaidumai, susiję su netinkamu prietaiso naudojimu, aplaindumu ar prasta jo priežiūra. Gamintojas taip pat atsisrboja nuo atsakomybės už bet kokius tiesioginius ar netiesioginius nuostolius.

#### **(ET) GARANTII**

Tootjafirma vastutab masinate hea funktsioneerimise eest ja kohustub asendama tasuta osad, mis riknevad halva kvaliteediga materjali ja konstruktsioonidefektide tõttu, 12 kuu jooksul alates masina käikupanemise sertifikaadil tõestatud kuupäevast. Tagasi saadetavad masinad, ka kehtiva garantiaga, tuleb saata TASUTUD POSTIMAKSUGA ja nende tagastamise SAATEKULUD ON KAUBASAAJA TASUDA. Nagu kehtestatud, teevad erandi masinad, mis kuuluvad europa normatiivi 1999/44/EC kohaselt tarbekauba kategooriasse ja ainult siis, kui müüdüd ÜE liikmesriikides. Garantiisertifikaat kehtib ainult koos ostu- või kätetoimetamiskviitungiga. Garantii ei hõlma riknemisi, mis on põhjustatud seadme väärast käsitemisest, modifitseerimisest või hoolimatust kasutamisest. Peale selle ei vastuta firma kõigi otseste või kaudsete kahjude eest.

#### **(LV) GARANTIJA**

Ražotājs garantē mašīnu labu darbību un apņemas bez maksas nomainīt detaļas, kuras nodilst materiāla sliktas kvalitātes dēļ vai ražošanas defektu dēļ 12 mēnešu laikā kopš sertifikātā norādītā mašīnas ekspluatācijas sākuma datuma. Atpakal nosūtāmas mašīnas, pat to garantijas laikā, ir jānosūta saskaņā ar FRANKO-OSTA noteikumiem un ražotājs tās atgriezīs uz NORĀDĪTO OSTU. Minētie nosacījumi neattiecas uz mašīnām, kuras saskaņā ar Eiropas direktīvu 1999/44/EC tiek uzskatītas par patēriņa precī, bet tikai gadījumā, ja tās tiek pārdotas ES dalībvalstīs. Garantijas sertifikāts ir spēkā tikai kopā ar kases čeku vai pavadzīmi. Garantija neattiecas uz gadījumiem, kad bojājumi ir radušies nepareizās izmantošanas, noteikumu neievērošanas vai nolaidības dēļ. Turklāt, šajā gadījumā ražotājs noņem jebkādu atbildību par tiešajiem un netiešajiem zaudējumiem.

**(BG) ГАРАНЦИЯ**

Фирмата производител гарантира за доброто функциониране на машините и се задължава да извърши безплатно подмяната на части, които са се повредили, заради некачествен материал или производствени дефекти, до 12 месеца от датата на пускане в действие на машината, доказана с гаранционна карта. Върнатите машини, дори и в гаранция, трябва да бъдат изпратени със ЗАПЛАТЕН ПРЕВОЗ и ще бъдат върнати с НАЛОЖЕН ПЛАТЕЖ. С изключение на машините, които се считат за движимо имущество за постоянно ползване, както е установено от европейската директива 1999/44/ЕС, само ако машините са продавани в страни членки на Европейския съюз. Гаранционната карта е валидна, само ако е придружена от фискален бон или разписка за доставка. Нередностите, произтичащи от лоша употреба или небрежност, са изключени от гаранцията. Освен това се отклонява всякаква отговорност за директни или индиректни щети.

**(PL) GWARANCJA**

Producent gwarantuje prawidłowe funkcjonowanie urządzeń i zobowiązuje się do bezpłatnej wymiany części, które zepsują się w wyniku złej jakości materiału lub wad fabrycznych w ciągu 12 miesięcy od daty uruchomienia urządzenia, poświadczonej na gwarancji. Urządzenia przesłane do Producenta, również w okresie gwarancji, należy wysłać na warunkach PORTO FRANKO, po naprawie zostaną one zwrócone na koszt odbiorcy. Zgodnie z ustaleniami wyjątkiem są te urządzenia, które są odsyłane jako dobra konsumpcyjne, zgodnie z dyrektywą europejską 1999/44/WE, wyłącznie, jeżeli zostały sprzedane w krajach członkowskich UE. Karta gwarancyjna jest ważna wyłącznie, jeżeli towarzyszy jej kwit fiskalny lub dowód dostawy. Trudności wynikające z nieprawidłowego użytkowania, naruszenia lub niedbałości o urządzenia nie są objęte gwarancją. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie szkody pośrednie i bezpośrednie.

(EN) CERTIFICATE OF GUARANTEE  
(IT) CERTIFICATO DI GARANZIA  
(FR) CERTIFICAT DE GARANTIE  
(ES) CERTIFICADO DE GARANTIA  
(DE) GARANTIEKARTE  
(RU) ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ  
(PT) CERTIFICADO DE GARANTIA  
(EL) ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΓΥΗΣΗΣ  
(NL) GARANTIEBEWIJS  
(HU) GARANCIALEVÉL  
(RO) CERTIFICAT DE GARANȚIE  
(SV) GARANTISEDEL

(DA) GARANTIBEVIS  
(NO) GARANTIBEVIS  
(FI) TAKUUTODISTUS  
(CS) ZÁRUČNÍ LIST  
(SK) ZÁRUČNÝ LIST  
(SL) CERTIFICAT GARANCIJE  
(HR-SR) GARANTNI LIST  
(LT) GARANTINIS PAŽYMĖJIMAS  
(ET) GARANTIISERTIFIKAAT  
(LV) GARANTIJAS SERTIFIKĀTS  
(BG) ГАРАНЦИОННА КАРТА  
(PL) CERTYFIKAT GWARANCJI

MOD. / MONT / МОД./ ÜRLAP / MUDEL / МОДЕЛ / St / Br.

(EN) Date of buying - (IT) Data di acquisto - (FR) Date d'achat - (ES) Fecha de compra - (DE) Kaufdatum - (RU) Дата продажи - (PT) Data de compra - (EL) Ημερομηνία αγοράς - (NL) Datum van aankoop - (HU) Vásárlás kette - (RO) Data achiziției - (SV) Inköpsdatum - (DA) Købsdato - (NO) Innkjøpsdato - (FI) Ostopäivämäärä - (CS) Datum zakoupení - (SK) Dátum zakúpenia - (SL) Datum nakupa - (HR-SR) Datum kupnje - (LT) Pirkimo data - (ET) Ostu kuupäev - (LV) Pirkšanas datums - (BG) ДАТА НА ПОКУПКАТА - (PL) Data zakupu.

NR. / ARIQM / É. / Č. / HOMEP.

(EN) Sales company  
(IT) Ditta rivenditrice  
(FR) Revendeur  
(ES) Vendedor  
(DE) Händler  
(RU) ШТАМП и ПОДПИСЬ  
(PT) Revendedor  
(EL) Καταστήμα πώλησης  
(NL) Verkoper  
(HU) Eladó helye  
(RO) Reprezentant comercial  
(SV) Återförsäljare

(Name and Signature)  
(Timbro e Firma)  
(Chacat e Signature)  
(Nombre y sello)  
(Stempel und Unterschrift)  
(ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ)  
(Carimbo e Assinatura)  
(Σφραγίδα και υπογραφή)  
(Stempel en naam)  
(Pecset és Aláírás)  
(Stampila și semnătură)  
(Stempel och Underskrift)

(DA) Forhandler  
(NO) Forhandler  
(FI) Jälleenmyyjä  
(CS) Prodejce  
(SK) Predajca  
(SL) Prodajno podjetje  
(HR-SR) Tvrtka prodavatelj  
(LT) Pardavėjas  
(ET) Edasimüügi firma  
(LV) Izplāfājs  
(BG) ПРОДАВАЧ  
(PL) Firma odsprzedająca

(stempel og underskrift)  
(Stempel og underskrift)  
(Leima ja Allekirjoitus)  
(Razlika a podpis)  
(Pečatka a podpis)  
(Žig in podpis)  
(Pečat i potpis)  
(Antspaudas ir Parašas)  
(Tempel ja allkirj)  
(Zīmogs un paraksts)  
(Подпис и Печат)  
(Pieczęć i Podpis)

