

# INFERNO

POWER

## Battery charger [ LCD710 ]

Batterilader / Batteriladdare / Batterieladegerät /  
Cargador de batería / Chargeur de batterie /  
Acculader / Ładowarka do akumulatorów



[ Item no. 40245 ]

**INFERNO**

T. Hansen Gruppen A/S  
Stensgårdvej 1  
DK-5500 Middelfart  
Tlf.: +45 31 31 31 31



Made in China

EN\_User Guide  
DK\_Brugervejledning  
NO\_Bruksanvisning  
SE\_Bruksanvisning  
DE\_Gebrauchsanleitung  
ES\_Instrucciones de uso  
FR\_Instructions d'opération  
NL\_Gebruiksaanwijzing  
PL\_Instrukcja obsługi

## IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

### SAFETY PRECAUTIONS FOR WORKING IN THE VICINITY OF A BATTERY

- 1) Batteries generate explosive gases during normal operation. Use in well-ventilated area.
- 2) Consider having someone close enough or within the range of your voice to come to your aid when you work near a battery.
- 3) Do NOT smoke, strike a match, or cause a spark in vicinity of battery or engine. Avoid explosive gas, flames and sparks.
- 4) Remove all personal jewelry, such as rings, bracelets, necklaces, and watches while working with a vehicle battery. These items may produce a short-circuit that could cause severe burns.
- 5) Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto the battery. It might spark or short-circuit a battery or other electrical hardware which may cause an explosion or fire.
- 6) Wear complete eye protection, hand and clothing protection.  
Avoid touching eyes while working near a battery.
- 7) Study all battery manufacturer's specific precautions such as removing or not removing cell caps while charging and recommended rates of charge.
- 8) Clean battery terminals before connected with the charger.  
Be careful to keep corrosion from coming in contact with eyes.
- 9) When it is necessary to remove a battery from vehicle to charge, always remove grounded terminal from battery first. Make sure all accessories in the vehicle are off in order to prevent an arc.
- 10) It is NOT intended to supply power to an extra-low-voltage electrical system or to charge dry-cell batteries. Charging dry-cell batteries may burst and cause injury to persons and property.
- 11) NEVER charge a frozen, damaged, leaking or non-rechargeable battery.
- 12) If battery electrolyte contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water. If electrolyte enters eye, immediately flood eye with running clean cold water for at least 15 minutes and get medical attention immediately.

### SAFETY PRECAUTIONS FOR USING THE CHARGER

- 1) Do NOT place the charger in the engine compartment or near moving parts or near the battery; place as far away from them as DC cable permits. NEVER place a charger directly above a battery being charged; gases or fluids from battery will corrode and damage charger.
- 2) Do NOT cover the charger while charging.
- 3) Do NOT expose to rain or wet conditions.
- 4) Connect and disconnect DC output only after setting AC cord from electric outlet.
- 5) Use of an attachment not recommended or sold by the manufacturer may result in a risk of fire, electric shock or injury to persons.
- 6) Do not overcharge batteries by selecting the wrong charge mode.
- 7) To reduce the risk of damage to electric plug and cord, pull by the plug rather than the cord when disconnecting charger.

- 8) To reduce risk of electric shock, unplug charger from outlet before attempting any maintenance or cleaning.
- 9) Operate with caution if the charger has received direct hit of force or been dropped. Have it checked and repaired if damaged.
- 10) Any repair must be carried out by the manufacturer or an authorized repair agent in order to avoid danger.

## ABOUT THE BATTERY CHARGER

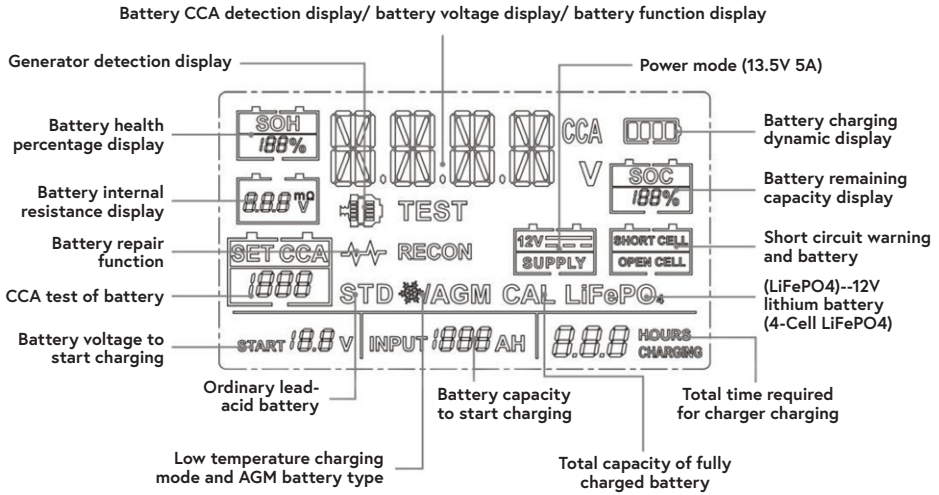
- 1) The LCD710 is designed for charging 12V/24V lead-acid and 12V lithium-ion batteries (LiFePO4).
- 2) Built-in intelligent microprocessor makes charging faster, easier and safer.
- 3) This charger has safety features, including spark proof, protection for reverse polarity, short circuit, overheat and overcharge.
- 4) When starting, the battery voltage type is 12V by default. The user can select battery voltage type by pressing "12V/24V" button in standby.
- 5) When starting, the charger works for STD battery type by default. The user can select battery type include STD, COLD/AGM, CAL, LiFePO4(only for 12V battery) by pressing and holding "FUNCTION/TYPE" button for 3 seconds in standby.
- 6) When the charger is powered on, it enters the standby mode by default. The user can select functions including CHARGE, SUPPLY, REPAIR by pressing "FUNCTION/TYPE" button.

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

<b>AC-input:</b>	220-240V AC, 50-60Hz, 140W
<b>DC-output:</b>	12V DC, 7A; 24V DC, 3.5A; Temperature Controlled.
<b>Efficiency:</b>	85 % Approx
<b>Charger Type:</b>	8 steps, Full-automatic Charging Cycle
<b>Battery Type:</b>	All Types of 12V and 24V Lead-acid Batteries
<b>Housing Protection:</b>	IP65
<b>Ambient Temperature:</b>	0 °C ~ +40 °C
<b>Accessories Included:</b>	Battery Clamps

# Battery charger > 8-STEP

LCD-Icons



## CONNECTING TO THE BATTERY

- 1) Identify polarity of battery posts. The positive battery terminal is typically marked by these letters or symbol (POS, P, +). The negative battery terminal is typically marked by these letters or symbol (NEG, N, -).
- 2) Do not make any connections to the carburetor, fuel lines, or thin metal parts.
- 3) Identify if you have a negative or positive grounded vehicle. This can be done by identifying which battery post (NEG or POS) is connected to the chassis.
- 4) For a negative grounded vehicle (most common): connect the RED POSITIVE clamp first to the positive battery terminal, then connect the BLACK NEGATIV clamp to the negative battery terminal or vehicle chassis.
- 5) For a positive grounded vehicle (very uncommon): connect the BLACK NEGATIV clamp first to the negative battery terminal, then connect the RED POSITIVE clamp to the positive battery terminal or vehicle chassis.
- 6) When disconnecting, disconnect in the reverse sequence, removing the negative first (or positive first for positive ground systems).
- 7) A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use.

## CHARGING MODES

LCD710 has 12 modes: Standby, 12V STD, 12V COLD/AGM, 12V LITHIUM (LiFePO4), 12V CAL, 24V STD, 24V COLD/AGM, 24V CAL , 13.6V SUPPLY, REPAIR, 12V ALTERNATOR CHECK, BATTERY HEALTH CHECK. Do not operate the charger until you confirm the appropriate charge mode for your battery.

**CAUTION:** If you choose 24V Mode(s) for 12V battery, the 12V battery will be damaged.

MODE	BATTERY SIZE (AH)	EXPLANATION
Standby	—	Not charging or providing any power. The user can check the Remaining Battery Capacity (State of Charge)
12V STD	14-230	Charging 12V STD batteries
12V COLD/AGM	14-230	Charging 12V batteries below 10 °C or 12V AGM battery
12V CAL	14-230	Charging 12V CAL batteries
24V STD	14-115	Charging 24V STD batteries
24V COLD/AGM	14-115	Charging 24V batteries below 10 °C or 24V AGM battery (Green LED)
24V CAL	14-115	Charging 24V CAL batteries
12V LITHIUM	14-230	Charging 12V lithium-ion (LiFePO4) batteries only
REPAIR	14-230	An advanced battery recovery mode for repairing old, idle, stratified or sulfated batteries.
13,6 V-SUPPLY	—	Converting to a DC power supply for powering 12V DC device or as a memory retainer when replacing a battery
12V ALTERNATOR CHECK	—	Check vehicle's alternator output
BATTERY HEALTH CHECK	—	Check battery health(LEAD-ACID only), including SOC,SOH,CCA and internal resistance

# Battery charger > 8-STEP

**FOLLOWING MODES ARE ADVANCED CHARGING MODES THAT REQUIRE YOUR FULL ATTENTION BEFORE SELECTING**

## **USING 12V LITHIUM**

This mode is designed for 12V lithium-ion(LiFePO4) batteries only. Some lithium-ion batteries may be unstable and unsuitable for charging. Consult the lithium battery manufacturer before charging and ask for recommended charging voltage and current.

## **USING REPAIR (12V ONLY)**

This mode is for LEAD-ACID batteries only. It is an advanced battery recovery mode for repairing old, idle, stratified or sulfated batteries. NOT all batteries can be recovered. For optimal results, take the battery through a full charge cycle, bringing the battery to full charge, before using this mode. One REPAIR cycle can take up to **eight (8) hours** to complete the recovery process and will enter to standby when completed. This mode uses a high charging voltage and may cause some water loss in WET cell batteries. Plus, some batteries and electronics may be sensitive to high charging voltages. To minimize risks, disconnect the battery from the vehicle before using this mode.

## **USING 13.6V SUPPLY**

This mode converts the charger to a constant voltage, constant current DC power supply. It can be used to power 12VDC devices. Prior to use, read your 12VDC device manual to determine if it is suitable for use with this mode. As a power supply, it can also be used to retain a vehicle's on-board computer settings during battery repair or replacement. 13.6V Supply Mode provides 13.6V at 10A(Max). Both spark proof and reverse polarity protection are disabled in this mode. Do NOT allow the positive and negative battery clamp to touch or connect to each other as the charger could generate sparks.

## **USING 12 ALTERNATOR CHECK (PRESS ALT-CHECK IN STANDBY)**

**Alternator % (12V only)** – Before the charger is connected with the battery which is well settled in the vehicle and ALTN CHECK button is pressed, start the vehicle and turn on the vehicle's headlights. The digital display shows an estimated output percentage of the vehicle's charging system connected to the charger's battery clamps, compared to a properly functioning system. The alternator percent range is from 0% to 100%, and LCD will show "OUTPUT GOOD". Readings below 0% (13.2 volts) will be regarded as LOW (LCD show "OUTPUT LOW") and readings above 100% (14.6 volts) will be regarded as HIGH (LCD show "OUTPUT HIGH"). If you get a LOW or HIGH reading, have the electrical system checked by a qualified technician.

## USING 12 BATTERY HEALTH CHECK

This mode is the advanced mode that takes a close look at the health of LEAD-ACID battery. Following parameters are what the charger checks to determine battery health.

**CCA** (Cold Cranking Amperage): The starting current that the battery can provide to the engine at low temperature. More than 30% of the labeled value is normal, and less than 30% of the labeled value requires replacement of batteries.

**SOC** (State of Charge): The ratio of the remaining capacity of the battery after a period of time or long-term shelf to the capacity of its fully charged state, commonly expressed as a percentage. When SOC = 0, the battery discharges completely, and when SOC = 100%, the battery is fully charged.

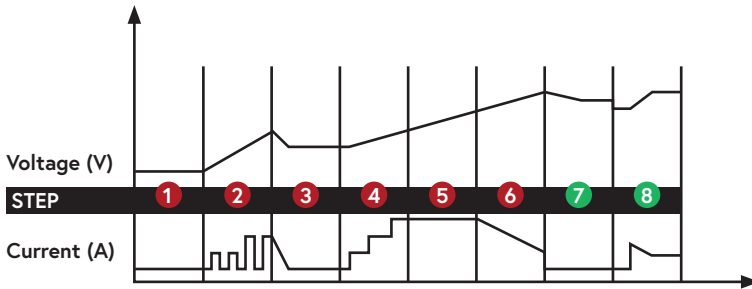
**SOH** (State of Health): The ratio of performance parameters after a period of service to nominal parameters of batteries. SOH of new battery is 100% and reject battery is 0%.

**Internal Resistance:** The larger the internal resistance, the worse the capacity of the battery to absorb electricity.

**How to operate:** Press CCA TEST button will enter CCA RATE SET, you can press "+" and "-" button to set CCA rate and default value is 500. When CCA rate has been set, press CCA button again, and LCD will display the actual CCA, SOH, SOC, and internal resistance. If SOC is less than 15% which means the battery power is very low, the CCA detection value may be incorrect, LCD will display "RETRY AFTER CHARGE", please try to charge the battery and try the **BATTERY HEALTH CHECK** mode again.

# Battery charger > 8-STEP

## CHARGING STEPS



**STEP 1:** DIAGNOSIS (Check if battery has connected with the charger and also check battery voltage).

**STEP 2:** DESULPHATION (If battery voltage is too low, programs automatically generate pulsing current to remove sulphate, up to 10 minutes).

**STEP 3:** ANALYSE (Check if the battery voltage reaches to the threshold after desulphation, and charging begins if the battery voltage is OK).

**STEP 4:** SOFT START (Charge with echelon constant current).

**STEP 5:** BULK (Charge with constant maximum current until battery voltage is reached to the threshold).

**STEP 6:** ABSORPTION (Provide gradually declining current charge for maximum battery voltage).

**STEP 7:** ANALYSE (Test if the battery can hold charge).

**STEP 8:** MAINTENANCE (Continuously monitor the battery, and charging current will intelligently adapt to the variable battery voltage).



## TROUBLE SHOOTING

LCD DISPLAY	CAUSE	SOLUTION
ERROR + OVER HEAT	The charger is overheat	The charging will automatically pause. Do NOT cut off the power supply, and the charger will work again when cooled down.
ERROR + NO CONNECTION	1) Open-circuit 2) Dirty Battery Posts 3) Dead Battery 4) Output Short Circuit	1) Connect the red and black clamps to the battery posts 2) Clean the battery posts 3) Replace the battery with a new one immediately 4) Disconnect red and black output terminals
ERROR + BATTERY VOLTAGE MISMATCH	Charging in 12V Mode(s) for 24V battery	Please restart the charger and choose the correct charge mode
ERROR + BAD BATTERY	Battery cannot store elec- tric or cannot be recovered through Repair Mode	1) Replace the battery with a new one 2) If REPAIR Mode has not be tried, try it for recovery
ERROR + REVERSE POLARITY	Reverse Polarity	Exchange the red and black clamps to the correct battery posts
ERROR + OVERLOAD	Overload in SUPPLY Mode (will automatically shut down for 30 seconds as protection)	Disconnect the external device

## WARRANTY

- 1) This product is warranted to the original purchaser for a period of two (2) years from the original shipping date, to be free of defects in material and workmanship.
- 2) Warranty Performance: During the above two (2) years warranty period, a product with a defect will be replaced with a new one when the product is returned to the manufacturer. The replacement product will be in warranty for the balance of the original two (2) years warranty period.
- 3) This warranty is void if the product has been damaged by accident, in shipment, unreasonable use, misuse, neglect, improper service, commercial use, repairs by unauthorized personnel or other causes not arising out of defects in materials or workmanship.

## VIGTIGE SIKKERHEDSANVISNINGER

### SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER VED ARBEJDE I NÆRHEDEN AF ET BATTERI

- 1) Batterier genererer eksplosive gasser under normal drift. Anvend i et godt ventileret område.
- 2) Overvej at have en anden person i nærheden eller inden for din stemmes rækkevidde, så du kan få hjælp, når du arbejder i nærheden af et batteri.
- 3) Du må IKKE ryge, stryge en tændstik eller forårsage en gnist i nærheden af et batteri eller en motor. Undgå eksplosiv gas, flammer og gnister.
- 4) Fjern alle personlige dele og smykker, såsom ringe, armbånd, halskæder og ure, når du arbejder med et bilbatteri. Disse elementer kan forårsage en kortslutning, der kan resultere i alvorlige forbrændinger.
- 5) Vær ekstra forsigtig for at reducere risikoen for at tabe et metalværktøj på batteriet. Der kan opstå gnistdannelse eller kortslutning af batteriet eller andre elektriske dele, som kan forårsage en eksplosion eller brand.
- 6) Sørg for at bære komplette personlige værnemidler til beskyttelse af øjne og hænder, samt sikkerhedstøj. Undgå at berøre øjnene, når du arbejder i nærheden af et batteri.
- 7) Undersøg alle specifikke forholdsregler fra batteriproducenten såsom at fjerne eller ikke fjerne celledæksler under opladning samt anbefalede opladningshastigheder.
- 8) Rengør batteriklemmerne, før de tilsluttes opladeren. Sørg for at undgå, at korrosion/rust kommer i kontakt med øjnene.
- 9) Når det er nødvendigt at fjerne et batteri fra køretøjet for at oplade det, skal du altid fjerne jordklemmen fra batteriet først. Sørg for, at alt tilbehør i køretøjet er slukket for at forhindre buedannelse.
- 10) Den er IKKE beregnet til at levere strøm til et elektrisk system med ekstra lav spænding eller til at oplade tørrellebatterier. Opladning af tørrellebatterier kan briste og forårsage personskade og skade på ejendom og udstyr.
- 11) Oplad ALDRIG et frosset, beskadiget, utæt eller ikke-genopladeligt batteri.
- 12) Hvis batterielektrolytten kommer i kontakt med hud eller tøj, skal du straks vaske med sæbe og vand. Hvis elektrolytvæsken kommer ind i øjet, skal øjet straks skylles med rent koldt vand i mindst 15 minutter, og der skal straks søges lægehjælp.

### SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER VED BRUG AF OPLADEREN

- 1) Anbring IKKE opladeren i motorrummet eller i nærheden af bevægelige dele eller i nærheden af batteriet. Placér den så langt væk, som DC-kablet tillader. Anbring ALDRIG en oplader direkte over et batteri, der er ved at blive opladt. Gasser eller væsker fra batteriet vil korrodere og beskadige opladeren.
- 2) Tildæk IKKE opladeren under opladning.
- 3) Må IKKE udsættes for regn eller våde forhold.
- 4) Tilslut og frakobl først DC-udgangen, når AC-ledningen er indstillet fra stikkontakten.

- 5) Brug af tilbehør, der ikke anbefales eller sælges af producenten, kan medføre risiko for brand, elektrisk stød eller personskade.
- 6) Batterierne må ikke overlades ved, at der vælges forkert opladningstilstand.
- 7) For at reducere risikoen for beskadigelse af elstik og ledning skal man trække i stikket i stedet for i ledningen, når opladeren tages ud.
- 8) For at reducere risikoen for elektrisk stød skal du tage opladeren ud af stikkontakten, før du forsøger at vedligeholde eller rengøre den.
- 9) Anvend opladeren med forsigtighed, hvis opladeren har fået direkte slag eller er blevet tabt. Sørg for at få den kontrolleret og repareret, hvis den er blevet beskadiget.
- 10) Enhver reparation skal udføres af producenten eller en autoriseret reparationstekniker for at undgå fare.

## OM BATTERILADEREN

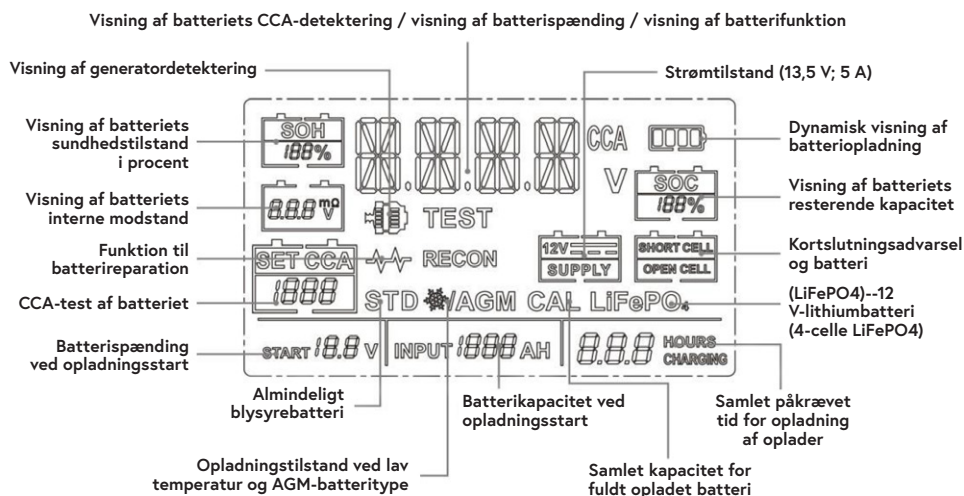
- 1) LCD710 er udviklet til opladning af 12 V- og 24 V-blysyrebatterier og 12 V-lithium-ion-batterier (LiFePO<sub>4</sub>).
- 2) Indbygget intelligent mikroprocessor gør opladningen hurtigere, nemmere og sikrere.
- 3) Denne oplader er udstyret med sikkerhedsfunktioner, herunder gnistsikring, beskyttelse mod omvendt polaritet, kortslutning, overophedning og overopladning.
- 4) Ved start er batterispændingstypen som standard 12 V. Brugeren kan vælge batterispændingstype ved at trykke på knappen "12V/24V" i standbytilstand.
- 5) Ved start fungerer opladeren som standard med STD-batteritypen. Brugeren kan vælge batteritype til at omfatte STD, COLD/AGM, CAL, LiFePO<sub>4</sub> (kun for 12 V-batteri) ved at trykke på knappen "FUNCTION/TYPE", og holde den inde i tre sekunder i standbytilstand.
- 6) Når opladeren er tændt, går den som standard i standbytilstand. Brugeren kan vælge forskellige funktioner, herunder OPLADNING (CHARGE), FORSYNING (SUPPLY), REPARATION (REPAIR) ved at trykke på knappen "FUNCTION/TYPE".

## TEKNISKE SPECIFIKATIONER

<b>AC-indgang:</b>	220–240 V AC, 50–60 Hz, 140 W
<b>DC-udgang:</b>	12 V DC, 7 A, 24 V DC, 3,5 A Temperaturstyret
<b>Effektivitet:</b>	Ca. 85 %
<b>Opladertype:</b>	8 trin, fuldautomatisk opladningscyklus
<b>Batteritype:</b>	Alle typer 12 V- og 24 V-blysyrebatterier
<b>Kabinetbeskyttelse:</b>	IP65
<b>Omgivelsestemperatur:</b>	0 °C ~ +40 °C
<b>Medfølgende tilbehør:</b>	Batteriklemmer

# Batterilader > 8-STEP

LCD-ikoner



## TILSLUTNING TIL BATTERIET

- 1) Identificér batteripolernes polaritet. Den positive batteriklemme er typisk mærket med disse bogstaver eller et symbol (POS, P, +). Den negative batteriklemme er typisk mærket med disse bogstaver eller et symbol (NEG, N, -).
- 2) Der må ikke foretages nogen tilslutninger til karburatoren, brændstofslanger eller tynde metaldele.
- 3) Identificér, om du har et negativt eller positivt jordet køretøj. Dette kan gøres ved at identificere, hvilken batteripol (NEG eller POS) der er forbundet med chassiset.
- 4) For et negativt jordet køretøj (mest almindeligt): Tilslut først klemmen RØD POSITIV til den positive batteripol, og tilslut derefter klemmen SORT NEGATIV til den negative batteripol eller til køretøjets chassis.
- 5) For et positivt jordet køretøj (meget ualmindeligt): Tilslut først klemmen SORT NEGATIV til den negative batteripol, og tilslut derefter klemmen RØD POSITIV til den positive batteripol eller til køretøjets chassis.
- 6) Ved frakobling skal der frakobles i omvendt rækkefølge ved at fjerne negativt først (eller positivt først ved positive jordsystemer).
- 7) Et marinebatteri (til en båd) skal tages ud og oplades på land. At oplade det om bord kræver udstyr, der er specielt konstrueret til brug i havområder.

## OPLADNINGSTILSTANDE

LCD710 har 12 tilstande: Standby, 12 V STD, 12 V COLD/AGM, 12 V LITHIUM (LiFePO<sub>4</sub>),

12 V CAL, 24 V STD, 24 V COLD/AGM, 24 V CAL, 13,6 V-SUPPLY, REPAIR,

12 V-ALTERNATOR CHECK, BATTERY HEALTH CHECK.

Betjen ikke opladeren, før du kan bekræfte den passende opladningstilstand for dit batteri.

**FORSIGTIG:** Hvis du vælger 24 V-tilstand(e) for et 12 V-batteri, vil 12 V-batteriet blive beskadiget!

TILSTAND	BATTERISTR. (AH)	FORKLARING
Standby	—	Ingen opladning eller forsyning af strøm. Brugeren kan kontrollere den resterende batterikapacitet (opladningstilstand)
12V STD	14-230	Opladning af 12 V STD-batterier
12V COLD/AGM	14-230	Opladning af 12 V-batterier under 10 °C eller 12 V AGM-batteri
12V CAL	14-230	Opladning af 12 V CAL-batterier
24V STD	14-115	Opladning af 24 V STD-batterier
24V COLD/AGM	14-115	Opladning af 24 V-batterier under 10 °C eller 24 V AGM-batteri (grøn LED)
24V CAL	14-115	Opladning af 24 V CAL-batterier
12V LITHIUM	14-230	Opladning af 12 V lithium-ion(LiFePO <sub>4</sub> )-batterier
REPAIR	14-230	En avanceret batterigenvindingstilstand til reparation af gamle, inaktive, stratificerede eller sulfaterede batterier
13,6 V-SUPPLY	—	Konvertering til en DC-strømforsyning med henblik på at strømforsyne en 12 V DC-enhed eller som en hukommelsesenhed ved udskiftning af et batteri
12V ALTERNATOR CHECK	—	Kontrollér køretøjets generatorydelse
BATTERY HEALTH CHECK	—	Kontrollér batteriets sundhedstilstand (kun BLYSYRE), herunder SOC, SOH, CCA og intern modstand

# Batterilader > 8-STEP

**FØLGENDE TILSTANDE ER AVANCEREDE OPLADNINGSTILSTANDE, DER KRÆVER DIN FULDE OPMÆRKSOMHED, FØR DU VÆLGER**

## **BRUG 12 V LITHIUM**

Denne tilstand er kun beregnet til 12 V lithium-ion(LiFePO4)-batterier. Nogle lithium-ion-batterier kan være ustabile og uegnede til opladning. Kontakt lithium-batteriproducenten inden opladning, og spørg efter anbefalet opladningsspænding og -strøm.

## **BRUG AF REPARATION (KUN 12 V)**

Denne tilstand er kun beregnet til blysyrebatterier. Dette er en avanceret batterigenvindingstilstand til reparation af gamle, inaktive, stratificerede eller sulfaterede batterier. IKKE alle batterier kan genvindes. For at opnå de bedste resultater skal du køre batteriet gennem en fuld opladningscyklus, så batteriet bliver fuldt opladet, inden du bruger denne tilstand. En REPARATION-cyklus kan tage op til **otte (8) timer** om at fuldføre genvindingsprocessen, og den går over i standbytilstand, når den er afsluttet. Denne tilstand bruger en høj ladespænding og kan forårsage vandtab i WET-cellebatterier. Desuden kan nogle batterier og elektronik være følsomme over for høje ladespændinger. For at minimere risici skal du frakoble batteriet fra køretøjet, inden du bruger denne tilstand.

## **BRUG AF 13,6 V-FORSYNING**

Denne tilstand konverterer opladeren til en DC-strømforsyning med konstant spænding og strøm. Den kan bruges til at strømforsyne 12 V DC-enheder. Læs først brugsanvisningen til din 12 V DC-enhed for at vurdere, om den er egnet til brug med denne tilstand. Som strømforsyning kan den også bruges til at bevare et køretøjs indbyggede computerindstillinger under reparation eller udskiftning af batteriet. 13,6 V-forsyningstilstand giver 13,6 V ved 10 A (maks.). Både gnist- og omvendt polaritetsbeskyttelse er deaktiveret i denne tilstand. Lad IKKE de positive og negative batteriklemmer berøre eller tilslutte til hinanden, da opladeren i så fald kan generere gnister.

## **BRUG AF 12 GENERATORKONTROL (TRYK PÅ ALT-CHECK I STANDBY)**

**Generator % (kun 12 V)** – Før opladeren er tilsluttet batteriet, som er godt monteret i køretøjet, og der er trykket på ALTN CHECK-knappen, skal du starte køretøjet og tænde bilens forlygter. Det digitale display viser en anslået ydelsesprocentdel for køretøjets ladesystem, der er tilsluttet opladerens batteriklemmer, sammenlignet med et velfungerende system. Generatorprocenten er fra 0 % til 100 %, og LCD-skærmen vil vise "OUTPUT GOOD". Aflæsninger under 0 % (13,2 volt) vil blive betragtet som LOW (lav) (LCD-skærmen viser "OUTPUT LOW"), og aflæsninger over 100 % (14,6 volt) vil blive betragtet som HIGH (høj) (LCD-skærmen viser "OUTPUT HIGH"). Hvis du får en LAV eller HØJ aflæsning, skal du sørge for at få det elektriske system kontrolleret af en uddannet tekniker.

## BRUG AF 12 KONTROL AF BATTERIETS SUNDHEDSTILSTAND

Denne tilstand er den avancerede tilstand, der undersøger BLYSYRE-batteriets sundhedstilstand nærmere. Opladeren kontrollerer følgende parametre for at bestemme batteriets sundhedstilstand.

**CCA** (Cold Cranking Amperage; koldstartsstrøm): Den startstrøm, som batteriet kan levere til motoren ved lav temperatur. Mere end 30 % af den mærkede værdi er normalt, og mindre end 30 % af den mærkede værdi kræver udskiftning af batterier.

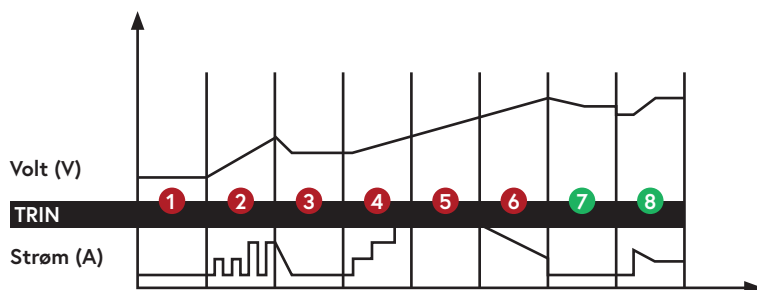
**SOC** (State of Charge; ladestand): Forholdet mellem batteriets resterende kapacitet efter en periode eller lang holdbarhed og kapaciteten i fuldt opladet tilstand, almindeligvis udtrykt i procent. Når SOC = 0, aflader batteriet helt, og når SOC = 100 %, er batteriet fuldt opladet.

**SOH** (State of Health; sundhedstilstand): Forholdet mellem ydelsesparametre efter en driftsperiode og nominelle parametre for batterier. SOH for et nyt batteri er 100 %, og for afvist batteri er det 0 %.

**Intern modstand:** Jo større den interne modstand er, jo dårligere er batteriets kapacitet til at absorbere elektricitet.

**Sådan betjenes opladeren:** Ved tryk på CCA TEST-knappen kommer du til CCA RATE SET. Du kan trykke på knappen "+" og "-" for at indstille CCA-hastigheden, og standardværdien er 500. Når CCA-hastigheden er indstillet, skal du trykke på CCA-knappen igen, hvorefter LCD-skærmen viser den faktiske CCA, SOH, SOC samt intern modstand. Hvis SOC er mindre end 15 %, hvilket betyder, at batteriniveauet er meget lavt, kan CCA-registreringsværdien være forkert. LCD-skærmen viser "RETRY AFTER CHARGE" (prøv igen efter opladning). Prøv at oplade batteriet, og forsøg at vælge tilstanden **BATTERY HEALTH CHECK** (kontrol af batteriets sundhedstilstand) igen.

## OPLADNINGSTRIN



**TRIN 1:** DIAGNOSE (Kontrollér, om batteriet er tilsluttet opladeren, og kontrollér også batterispændingen).

**TRIN 2:** DESULFERING (Hvis batterispændingen er for lav, genererer programmet automatisk pulserende strøm for at fjerne sulfat, op til 10 minutter).

**TRIN 3:** ANALYSE (Kontrollér, om batterispændingen når grænseværdien efter desulfering, og opladningen begynder, hvis batterispændingen er i orden).

**TRIN 4:** SOFT START (Oplader med Echelon konstant strøm).

**TRIN 5:** BULK (Oplader med konstant maksimal strøm, indtil batterispændingen når grænseværdien).

**TRIN 6:** ABSORPTION (Leverer gradvist faldende strømladning for maksimal batterispænding).

**TRIN 7:** ANALYSE (Tester, om batteriet kan holde opladningen).

**TRIN 8:** VEDLIGEHOLDELSE (Overvåger kontinuerligt batteriet, og ladespændingen tilpasses automatisk den variable batterispænding).



## FEJLFINDING

LCD-SKÆRM	ÅRSAG	LØSNING
ERROR + OVER HEAT	Opladeren er overophedet	Opladningen sættes automatisk på pause. Frakobl IKKE strømforsyningen. Opladeren virker igen, når den er kølet af
ERROR + NO CONNECTION	1) Åbent kredsløb 2) Beskidte batteripoler 3) Dødt batteri 4) Udgang kortsluttet	1) Tilslut de røde og sorte klemmer til batteripolerne 2) Rengør batteripolerne 3) Udskift straks batteriet med et nyt 4) Frakobl de røde og sorte udgangsklemmer
ERROR + BATTERY VOLTAGE MISMATCH	Oplader med 12 V-tilstand til et 24 V-batteri	Genstart opladeren, og vælg den korrekte opladningstilstand
ERROR + BAD BATTERY	Batteriet kan ikke lagre elektricitet eller kan ikke genvindes via reparationstilstand	1) Udskift batteriet med et nyt 2) Hvis tilstanden REPARATION ikke er blevet prøvet, så prøv den med henblik på genvinding
ERROR + REVERSE POLARITY	Omvendt polaritet	Skift de røde og sorte klemmer til de korrekte batteripoler
ERROR + OVERLOAD	Overbelastning i FORSYNING-tilstand (vil automatisk lukke ned i 30 sekunder som beskyttelse)	Afbryd den eksterne enhed

## GARANTI

- 1) Garantien for dette produkt gælder for den oprindelige køber i en periode på to (2) år fra den oprindelige forsendelsesdato og garanterer, at materialer og udførelse er fejlfrie.
- 2) Garantiydelse: I løbet af garantiperioden på to (2) år vil et fejlbehæftet produkt blive erstattet med et nyt, når produktet returneres til producenten. Erstatningsproduktet vil have en garanti gældende for resten af den oprindelige garantiperiode på to (2) år.
- 3) Denne garanti er ugyldig, hvis produktet er blevet beskadiget ved et uheld, under forsendelsen, urimelig brug, misbrug, forsømmelse, forkert service, kommerciel brug, reparationer udført af uautoriseret personale eller af andre årsager, der ikke stammer fra fejl i materialer eller udførelsen.

## VIKTIGE SIKKERHETSINSTRUKSJONER

### SIKKERHETSFORANSTALTNINGER FOR ARBEID I NÆRHETEN AV ET BATTERI

- 1) Batterier genererer eksplosive gasser under normal drift. Bruk i godt ventilert område.
- 2) Vurder å ha noen så nær at du kan be om hjelp når du jobber i nærheten av et batteri.
- 3) IKKE røyk, tenn en fyrstikk, eller forårsak en gnist i nærheten av et batteri eller en motor. Unngå eksplosiv gass, flammer og gnister.
- 4) Fjern alle personlige smykker, for eksempel ringer, armbånd, halskjeder og klokker mens du arbeider med et bilbatteri. Disse elementene kan være årsak til en kortslutning som kan forårsake alvorlige brannskader.
- 5) Vær ekstra forsiktig for å redusere risikoen for å slippe et metallverktøy på batteriet. Det kan utløse eller kortslutte et batteri eller annen elektrisk maskinvare, og eventuelt forårsake eksplosjon eller brann.
- 6) Bruk fullt verneutstyr for øynene, hendene og klærne. Unngå å berøre øynene mens du arbeider i nærheten av et batteri.
- 7) Studer alle batteriproducentens spesifikke forholdsregler, for eksempel å fjerne eller ikke fjerne cellehetter under lading og anbefalte ladehastigheter.
- 8) Rengjør batteripolene før du er koblet til laderen. Vær forsiktig så rust ikke kommer i kontakt med øynene.
- 9) Når det er nødvendig å fjerne et batteri fra kjøretøyet for å lade, må du alltid fjerne jordet terminal fra batteriet først. Kontroller at alt tilbehør i kjøretøyet er av for å unngå en lysbue.
- 10) Laderen er IKKE ment for å levere strøm til et ekstra lavspent elektrisk system eller å lade tørrcellebatterier. Lading av tørrcellebatterier kan føre til at de eksploderer og forårsaker skade på personer og eiendom.
- 11) Lad ALDRI et batteri som er frosset, skadet, som lekker eller som ikke er oppladbart.
- 12) Hvis batterielektrolytt kommer i kontakt med hud eller klær bør du umiddelbart vaske det av med såpe og vann. Hvis elektrolytt kommer inn i øyet må du umiddelbart skylle øyet med rent, rennende kaldt vann i minst 15 minutter, og få legehjelp umiddelbart.

### SIKKERHETSFORANSTALTNINGER FOR BRUK AV LADEREN

- 1) IKKE plasser laderen i motorrommet eller i nærheten av bevegelige deler eller i nærheten av batteriet. Plasser den så langt unna dem som DC-kabelen tillater. Plasser ALDRI en lader rett over et batteri som lades. Gasser eller væsker fra batteriet vil korrodere og skade laderen.
- 2) IKKE dekk til laderen under lading.
- 3) IKKE utsett laderen for regn eller våte forhold.
- 4) Koble til og koble fra DC-utgang først etter at du har tatt strømledningen ut av stikkontakten.
- 5) Bruk av tilbehør som ikke er anbefalt eller solgt av produsenten kan føre til fare for brann, elektrisk støt eller personskader.

- 6) Ikke overlad batteriene ved å velge feil lademodus.
- 7) For å redusere risikoen for skade på elektrisk plugg og ledning, trekk i støpselet i stedet for ledningen når du kobler fra laderen.
- 8) For å redusere risikoen for elektrisk støt, må du koble laderen fra stikkkontakten før du begynner med vedlikehold eller rengjøring.
- 9) Vær forsiktig ved bruk hvis laderen har fått et direkte støt eller har falt ned. Få den sjekket og reparert hvis den er skadet.
- 10) Enhver reparasjon må utføres av produsenten eller en autorisert reparatør for å unngå fare.

## OM BATTERILADEREN

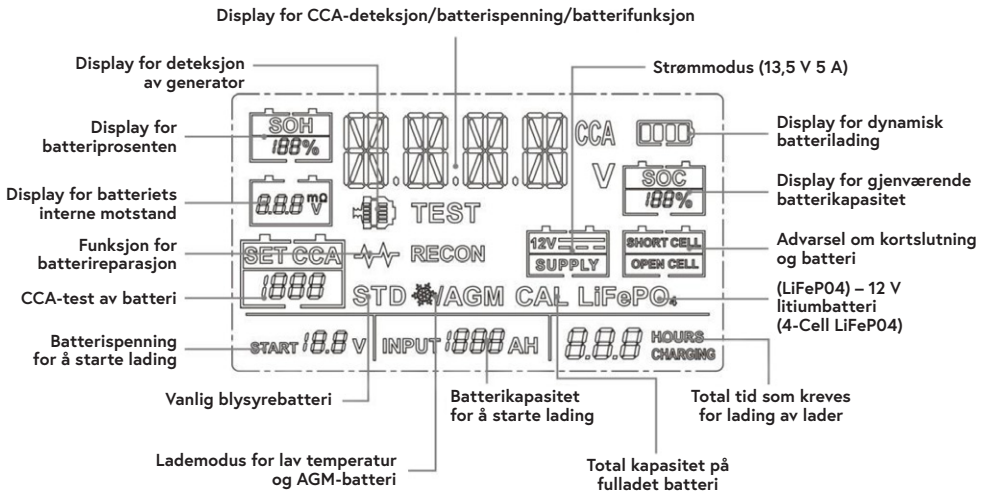
- 1) LCD710 er designet for lading av 12 V/24 V blysyre- og 12 V litium-ion-batterier (LiFePO<sub>4</sub>).
- 2) En innebygd intelligent mikroprosessor gjør ladingen raskere, enklere og sikrere.
- 3) Denne laderen har sikkerhetsfunksjoner, inkludert gnistsikring, beskyttelse for omvendt polaritet, kortslutning, overoppheting og overlading.
- 4) Når du starter, er standard batterispenningstype 12 V. Brukeren kan velge batterispenningstype ved å trykke på "12V/24V"-knappen i standby.
- 5) Når du starter, fungerer laderen for STD-batteritype som standard. Brukeren kan velge batteritypene STD, COLD/AGM, CAL, LiFePO<sub>4</sub> (kun for 12V batteri) ved å trykke og holde inne "FUNCTION/TYPE" -knappen i 3 sekunder i standby.
- 6) Når laderen er slått på, går den inn i standby-modus som standard. Brukeren kan velge funksjoner, inkludert CHARGE, SUPPLY, REPAIR ved å trykke på "FUNCTION/TYPE"-knappen.

## TEKNISKE SPESIFIKASJONER

<b>AC-inngang:</b>	220–240 V AC, 50–60 Hz, 140 W
<b>DC-utgang:</b>	12 V DC, 7 A; 24 V DC, 3,5 A Temperaturstyrt
<b>Effektivitet:</b>	Ca. 85 %
<b>Ladertype:</b>	8 trinn, fullautomatisk ladesyklus
<b>Batteritype:</b>	Alle typer 12 V- og 24 V-blysyrebatterier
<b>Dekselbeskyttelse:</b>	IP65
<b>Omgivelsestemperatur:</b>	0 °C ~ +40 °C
<b>Tilbehør som er inkludert:</b>	Batteriklemmer

# Batterilader > 8-STEP

LCD-ikoner



## KOBLE TIL BATTERIET

- 1) Identifiser polariteten til batteripolene. Den positive batteriterminalen er vanligvis merket med disse bokstavene eller symbolet (POS, P, +). Den negative batteriterminalen er vanligvis merket med disse bokstavene eller symbolet (NEG, N, -).
- 2) Ikke koble til forgasseren, drivstoffrørene eller tynne metalldeleer.
- 3) Identifiser om du har et negativt eller positivt jordnet kjøretøy. Dette kan gjøres ved å identifisere hvilken batteripol (NEG eller POS) som er koblet til chassiset.
- 4) For et negativt jordnet kjøretøy (mest vanlig): Koble RØD POSITIV klemme først til den positive batteriterminalen, og koble deretter SVART NEGATIV klemme til den negative batteriterminalen eller kjøretøyets chassis.
- 5) For et negativt jordnet kjøretøy (lite vanlig): Koble SVART NEGATIV klemme først til den negative batteriterminalen, og koble deretter RØD POSITIV klemme til den negative batteriterminalen eller kjøretøyets chassis.
- 6) Når du kobler fra, koble fra i omvendt rekkefølge, fjern den negative først (eller positiv først for positive jordingssystemer).
- 7) Et marint (båt-) batteri må fjernes og lades på land. Å lade det om bord krever utstyr som er spesielt designet for maritimt bruk.

## LADEMODUSER

LCD710 har 12 moduser: Standby, 12 V STD, 12V COLD/AGM, 12 V LITIUM (LiFePO4), 12 V CAL, 24 V STD, 24 V COLD/AGM, 24V CAL, 13,6 V SUPPLY, REPAIR, 12 V ALTERNATOR CHECK, BATTERY HEALTH CHECK. Ikke bruk laderen før du bekrefter riktig lademodus for batteriet.

**FORSIKTIG:** Hvis du velger 24 V-modus(er) for 12 V-batteri, vil 12 V-batteriet bli skadet!

MODUS	BATTERISTR. (AH)	FORKLARING
Standby	—	Lader ikke eller gir ikke strøm. Brukeren kan kontrollere gjenværende batterikapasitet (ladetilstand)
12V STD	14-230	Lading av 12 V STD-batterier
12V COLD/AGM	14-230	Lading av 12 V-batterier under 10 °C eller 12 V AGM-batteri
12V CAL	14-230	Lading av 12 V CAL-batterier
24V STD	14-115	Lading av 24 V STD-batterier
24V COLD/AGM	14-115	Lading av 24 V-batterier under 10 °C eller 24 V AGM-batteri (grønn LED)
24V CAL	14-115	Lading av 24 V CAL-batterier
12V LITHIUM	14-230	Lading av kun 12 V litium-ion (LiFePO4)-batterier
REPAIR	14-230	En avansert batterigjenopprettingsmodus for reparasjon av gamle, inaktive, lagdelte eller sulfaterte batterier.
13,6 V-SUPPLY	—	Konvertere til en DC-strømforsyning for å gi strøm til 12 V DC-enhet eller som en minnebeholder når du skifter ut et batteri.
12V ALTERNATOR CHECK	—	Kontroller kjøretøyets dynamotgang
BATTERY HEALTH CHECK	—	Kontroller batteriets tilstand (kun BLYSYRE), inkludert SOC, SOH, CCA og intern motstand

# Batterilader > 8-STEP

**FØLGENDE MODUSER ER AVANSERTE LADEMOSER SOM KREVER FULL OPPMERKSOMHET FØR DU VELGER**

## **BRUK AV 12 V LITIUM**

Denne modusen er kun beregnet for 12 V litium-ion (LiFePO4)-batterier. Noen litium-ion-batterier kan være ustabile og uegnet for lading. Rådfør deg med produsenten av litiumbatteriet før lading, og be om anbefalt ladespenning og strøm.

## **BRUK AV REPAIR (KUN 12 V)**

Denne modusen er kun for LEAD-ACID-batterier. Det er en avansert batterigjenopprettingsmodus for reparasjon av gamle, inaktive, lagdelte eller sulfaterte batterier. IKKE alle batterier kan repareres. For optimale resultater, ta batteriet gjennom en full ladesyklus, dvs. fullad batteriet, før du bruker denne modusen. En REPARASJONSSYKLUS kan ta opptil **åtte (8) timer**, for å fullføre gjenopprettingsprosessen, og vil gå inn i standby når den er fullført. Denne modusen bruker høy ladespenning og kan føre til noe vanntap i WET-cellebatterier. I tillegg kan noen batterier og elektronikk være følsomme for høye ladespenninger. Koble batteriet fra kjøretøyet før du bruker denne modusen, for å minimere risikoen.

## **BRUK AV 13.6 V SUPPLY**

Denne modusen konverterer laderen til en konstant spenning, konstant forsyning av DC-strøm. Den kan brukes til å forsyne 12 VDC-enheter. Før bruk, les håndboken for 12 VDC-enheten for å finne ut om den er egnet for bruk med denne modusen. Som strømforsyning kan den også brukes til å beholde et kjøretøys innebygde datamaskininnstillinger under batterireparasjon eller utskifting. 13.6 V Forsyningsmodus gir 13,6 V ved 10 A (Maks). Både gnistsikring og omvendt polaritetsbeskyttelse er deaktivert i denne modusen. IKKE la den positive og negative batteriklemmen berøre eller kobles til hverandre, da laderen kan generere gnister.

## **BRUK AV 12 ALTERNATOR CHECK (TRYKK ALT-CHECK I STANDBY)**

**Dynamo % (kun 12 V)** – Før laderen kobles til batteriet, som er godt plassert i kjøretøyet, og du trykker på ALTN CHECK-knappen, starter du kjøretøyet og slår på kjøretøyet frontlykter. Det digitale displayet viser en estimert utgangsprosent av kjøretøyet ladesystem som er koblet til laderens batteriklemmer, sammenlignet med et system som fungerer som det skal. Dynamoens prosentområde går fra 0 % til 100 %, og LCD vil vise "OUTPUT GOOD". Avlesninger under 0 % (13,2 volt) vil bli ansett som LAV (LCD viser "OUTPUT LOW") og avlesninger over 100 % (14,6 volt) vil betraktes som HØY (LCD viser "OUTPUT HIGH"). Hvis du får en LAV eller HØY avlesning, må du få en kvalifisert elektriker til å kontrollere det elektriske systemet.

## BRUK AV 12 BATTERY HEALTH CHECK

Denne modusen er den avanserte modusen som kontrollerer tilstanden til LEAD-ACID-batteriet.

Følgende parametere er hva laderen kontrollerer for å bestemme batteriets tilstand.

**CCA** (startstrøm): Startstrømmen som batteriet kan gi til motoren ved lav temperatur. Over 30 % av den merkede verdien er normal, og mindre enn 30 % av den merkede verdien krever utskifting av batterier.

**SOC** (ladestatus): Forholdet mellom batteriets gjenværende kapasitet etter en periode eller langvarig tilstand til kapasiteten i fulladet tilstand, vanligvis uttrykt som en prosentandel.

Når SOC = 0, er batteriet helt utladet, og når SOC = 100 %, er batteriet fulladet.

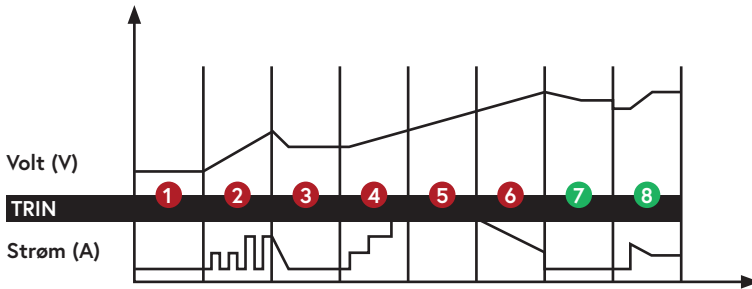
**SOH** (tilstanden til batteriet): Forholdet mellom ytelsesparametere etter en periode med service og nominelle parametere for batterier. SOH av nytt batteri er 100 % og avvist batteri er 0 %.

**Intern Motstand:** Jo større den interne motstanden er, desto verre er batteriets evne til å absorbere elektrisitet.

**Slik bruker du den:** Å trykke på CCA TEST-knappen vil angi CCA RATE SET. Du kan trykke på "+" og "-"-knappen for å angi CCA-hastigheten, og standardverdien er 500. Når CCA-hastigheten er angitt, trykker du på CCA-knappen igjen, og LCD-skjermen viser faktisk CCA, SOH, SOC og intern motstand. Hvis SOC er mindre enn 15 %, noe som betyr at batteristrømmen er svært lav, kan CCA-deteksjonsverdien være feil, LCD vil vise "RETRY AFTER CHARGE". Prøv å lade batteriet og prøv **BATTERY HEALTH CHECK**-modusen igjen.

# Batterilader > 8-STEP

## LADETRINN



**TRINN 1:** DIAGNOSE (Kontroller om batteriet er koblet til laderen og kontroller også batterispenningen).

**TRINN 2:** AVSULFATERING (Hvis batterispenningen er for lav, genererer programmer automatisk pulserende strøm for å fjerne sulfat. Det tar opptil 10 minutter).

**TRINN 3:** ANALYSE (Kontroller om batterispenningen når terskelen etter avsulfatering. Ladingen begynner hvis batterispenningen er OK).

**TRINN 4:** MYK START (Lad opp med konstant strømnivå).

**TRINN 5:** BULK (Lad med konstant maksimal strøm til batterispenningen er nådd terskelen).

**TRINN 6:** ABSORPSJON (Sørg for gradvis avtagende strømlading for maksimal batterispenning).

**TRINN 7:** ANALYSE (Test om batteriet kan holde lading).

**TRINN 8:** VEDLIKEHOLD (Overvåker batteriet kontinuerlig, da vil ladestrømmen tilpasse seg den variable batterispenningen).



## FEILSØKING

LCD-DISPLAY	ÅRSAK	LØSNING
ERROR + OVER HEAT	Laderen er overopphetet	Ladingen settes automatisk på pause. IKKE slå av strømforsyningen, laderen vil fungere igjen når den er avkjølt.
ERROR + NO CONNECTION	1) Åpen krets 2) Skitne batteripoler 3) Dødt batteri 4) Kortslutning på utgang	1) Koble den røde og den svarte klemmen til hver sin batteripol 2) Rengjør batteripolene 3) Bytt ut batteriet med et nytt batteri umiddelbart 4) Koble fra den røde og den svarte utgangsterminalen
ERROR + BATTERY VOLTAGE MISMATCH	Lading i 12 V-modus(er) for 24 V-batteri	Start laderen på nytt, og velg riktig lademodus.
ERROR + BAD BATTERY	Batteriet kan ikke lagre elektrisk eller kan ikke gjenopprettes via reparasjonsmodus	1) Bytt ut batteriet med et nytt batteri 2) Hvis REPARASJONSmodus ikke er forsøkt, prøv det nå for gjenoppretting
ERROR + REVERSE POLARITY	Omvendt polaritet	Bytt de røde og svarte klemmene til riktige batteripolerr
ERROR + OVERLOAD	Overbelastning i SUPPLY-modus (slås automatisk av i 30 sekunder som beskyttelse)	Koble fra den eksterne enheten

## GARANTI

- 1) Dette produktet er garantert for den opprinnelige kjøperen for en periode på to (2) år fra den opprinnelige fraktdatoen, til å være uten mangler i materiale og utførelse.
- 2) Garantiytelse: I løpet av garantiperioden på to (2) år vil et produkt med en defekt bli erstattet med et nytt når produktet returneres til produsenten. Erstatningsproduktet har garanti i resten av den opprinnelige to (2) års garantiperioden.
- 3) Denne garantien er ugyldig hvis produktet har blitt skadet ved et uhell, ved forsendelse, ved urimelig bruk, misbruk, forsømmelse, feil service, kommersiell bruk, reparasjoner av uautorisert personell eller andre årsaker som ikke oppstår som følge av defekter i materialer eller utførelse.

## VIKTIGA SÄKERHETSANVISNINGAR

### SÄKERHETSÅTGÄRDER VID ARBETE I NÄRHETEN AV ETT BATTERI

- 1) Batterier genererar explosiva gaser under normal drift. Använd i ett väl ventilerat område.
- 2) Överväg att ha någon tillräckligt nära eller inom hörbart avstånd för din röst för att hjälpa dig när du arbetar nära ett batteri.
- 3) Rök inte, tänd inte en tändsticka och orsaka ingen gnista i närheten av batteriet eller motorn. Undvik explosiv gas, flammor och gnistor.
- 4) Ta av alla personliga smycken, som ringar, armband, Halsband och klockor när du arbetar med ett fordonsbatteri. Dessa föremål kan orsaka en kortslutning som kan leda till allvarliga brännskador.
- 5) Var extra försiktig för att minska risken för att tappa ett metallverktyg på batteriet. Det kan uppstå gnistor eller kortslutning i ett batteri eller annan elektrisk utrustning, vilket kan orsaka explosion eller brand.
- 6) Bär fullständigt ögonskydd, hand- och klädskydd. Undvik att röra ögonen när du arbetar nära ett batteri.
- 7) Studera batteritillverkarens alla specifikationer vad gäller försiktighetsåtgärder som att ta bort eller inte ta bort cellock under laddning samt rekommenderade laddningshastigheter.
- 8) Rengör batteripolerna innan de ansluts till laddaren.  
Var noga med att förhindra att korrosion kommer i kontakt med ögonen.
- 9) När det är nödvändigt att ta bort ett batteri från fordonet för laddning, ta alltid bort den jordade polen från batteriet först. Se till att alla tillbehör i fordonet är avstängda för att förhindra en ljusbåge.
- 10) Den är INTE avsedd att förse ett elsystem med extra låg spänning eller ladda torrcellsbatterier.  
Torrcellsbatterier kan spricka vid laddning och orsaka skador på personer och egendom.
- 11) Ladda ALDRIG ett fruset, skadat, läckande eller icke uppladdningsbart batteri.
- 12) Om batterielektrolyt kommer i kontakt med hud eller kläder, tvätta omedelbart med tvål och vatten. Om elektrolyt kommer in i ögat, skölj omedelbart ögat med rinnande rent kallt vatten i minst 15 minuter och uppsök omedelbart läkarvård.

### SÄKERHETSÅTGÄRDER VID ANVÄNDNING AV LADDAREN

- 1) Placera INTE laddaren i motorrummet eller nära rörliga delar eller nära batteriet; placera den så långt bort som likströmskabeln tillåter. Placera ALDRIG en laddare direkt ovanför ett batteri som laddas; gaser eller vätskor från batteriet korroderar och skadar laddaren.
- 2) Täck INTE över laddaren under laddning.
- 3) Utsätt inte produkten för regn eller fuktiga förhållanden.
- 4) Anslut och koppla bort likströmsutgången först efter att du har dragit ut växelströmskabeln ur eluttaget.
- 5) Användning av tillbehör som inte rekommenderas eller säljs av tillverkaren kan leda till risk för brand, elektrisk stöt eller personskada.

- 6) Överladda inte batterierna genom att välja fel laddningsläge.
- 7) För att minska risken för skador på kontakten och sladden ska du dra i kontakten snarare än i sladden vid frånkoppling av laddaren.
- 8) För att minska risken för elektriska stötar, dra ur laddaren ur eluttaget innan underhåll eller rengöring påbörjas.
- 9) Använd med försiktighet om laddaren har utsatts för direkt slag eller tappats. Låt den kontrolleras och repareras om den är skadad.
- 10) Alla reparationer måste utföras av tillverkaren eller en auktoriserad reparatör för att undvika fara.

## OM BATTERILADDAREN

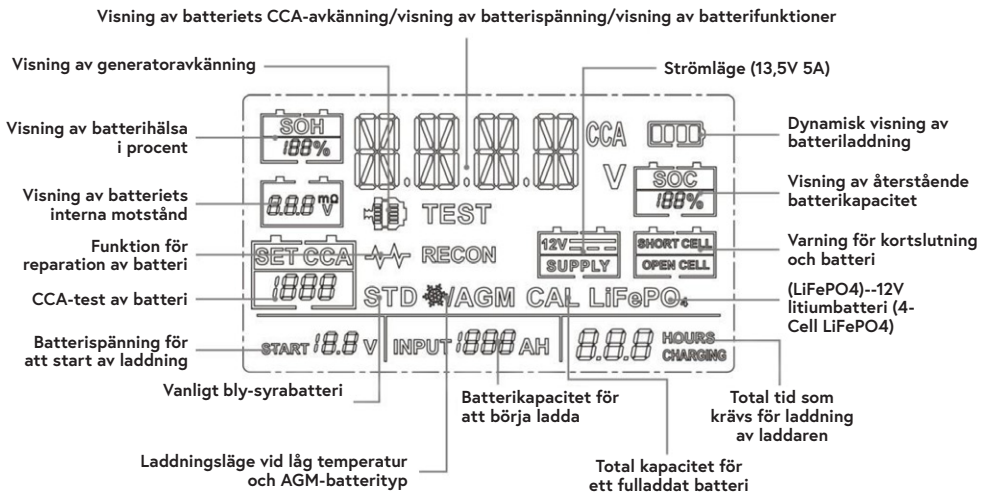
- 1) LCD710 är avsedd för laddning av 12V/24V bly-syrabatterier och 12V litiumjonbatterier (LiFePO4).
- 2) Inbyggd intelligent mikroprocessor gör laddningen snabbare, enklare och säkrare.
- 3) \* Den här laddaren har säkerhetsfunktioner, inklusive gnistskydd, skydd mot omvänd polaritet, kortslutning, överström och överladdning.
- 4) Vid start är batterispänningstypen 12V som standard. Användaren kan välja batterispänningstyp genom att trycka på knappen "12V/24V" i standby-läge.
- 5) Vid start fungerar laddaren för STD-batterityp som standard. Användaren kan välja batterityp, inklusive STD, COLD/AGM, CAL, LiFePO4 (endast för 12V-batterier) genom att hålla in knappen "FUNCTION/TYPEN" i 3 sekunder i standby-läge.
- 6) När laddaren är påslagen går den som standard in i standby-läge. Användaren kan välja funktionerna CHARGE, SUPPLY och REPAIR genom att trycka på knappen "FUNCTION/TYPEN".

## TEKNISKA SPECIFIKATIONER

<b>AC-ingång:</b>	220-240V AC, 50-60Hz, 140W
<b>DC-utgång:</b>	12V DC, 7A; 24V DC, 3,5A; Temperaturkontrollerad.
<b>Effektivitet:</b>	85 % ungefär
<b>Typ av laddare:</b>	8 stegs, helautomatisk laddningscykel
<b>Batterityp:</b>	Alla typer av 12V och 24V bly-syrabatterier.
<b>Skydd av hölje:</b>	IP65
<b>Omgivningstemperatur:</b>	0 °C ~ +40 °C
<b>Medföljande tillbehör:</b>	Batteriklämmor

# Batteriladdare > 8-STEGET

## LCD-symboler



## ANSLUTNING TILL BATTERIET

- 1) \* Identifiera polariteten på batteripolerna. Den positiva batteripolen är vanligtvis märkt med dessa bokstäver eller symbol (POS, P, +). Den negativa batteripolen är vanligtvis märkt med dessa bokstäver eller symbol (NEG, N, -).
- 2) \* Gör inga anslutningar till förgasaren, bränsleledningar eller tunna metalldelar.
- 3) \* Identifiera om du har ett fordon som är negativt eller positivt jordat. Detta kan göras genom att identifiera vilken batteripol (NEG eller POS) som är ansluten till chassit.
- 4) För ett fordon med negativ jord (vanligast): Anslut först den RÖDA POSITIVA klämman till den positiva batteripolen och anslut sedan den SVARTA NEGATIVA klämman till den negativa batteripolen eller till fordonets chassi.
- 5) För ett positivt jordat fordon (mycket ovanligt): Anslut först den SVARTA NEGATIVA klämman till den negativa batteripolen och anslut sedan den RÖDA POSITIVA klämman till den positiva batteripolen eller fordonets chassi.
- 6) \* När du kopplar loss, koppla loss i omvänd ordning och ta bort minusdelen först (eller plusdelen först för system med positiv jord).
- 7) \* Ett marinbatteri (båtbatteri) måste tas bort och laddas på land. För att ladda den ombord krävs utrustning som är särskilt utformad för marin användning.

## LADDNINGSLÄGEN

LCD710 har 12 lägen: Standby, 12V STD, 12V COLD/AGM, 12V LITHIUM (LiFePO<sub>4</sub>), 12V CAL, 24V STD, 24V COLD/AGM, 24V CAL, 13.6V SUPPLY, REPAIR, 12V ALTERNATOR CHECK, BATTERY HEALTH CHECK. Använd inte laddaren förrän du har bekräftat att laddningsläget är lämpligt för ditt batteri.

**FÖRSIKTIGHET:** Om du väljer 24V-läge för 12V-batteri kommer 12V-batteriet att skadas.

LÄGE	BATTERISTORLEK (AH)	FÖRKLARING
Standby	—	Laddar inte och ger ingen ström. Användaren kan kontrollera den återstående batterikapaciteten (laddningsstillstånd).
12V STD	14-230	Laddning av 12V STD-batterier
12V COLD/AGM	14-230	Laddning av 12V-batterier under 10 °C eller 12V AGM-batterier
12V CAL	14-230	Laddning av 12V CAL-batterier
24V STD	14-115	Laddning av 24V STD-batterier
24V COLD/AGM	14-115	Laddning av 24V-batterier under 10 °C eller 24V AGM-batterier (grön LED-lampa)
24V CAL	14-115	Laddning av 24V CAL-batterier
12V LITIUM	14-230	Endast laddning av 12V litiumjonbatterier (LiFePO <sub>4</sub> )
REPARATION	14-230	Ett avancerat batteriåterställningsläge för att reparera gamla, inaktiva, stratifierade eller sulfaterade batterier.
13,6 V-STRÖMFÖRSÖRJNING	—	Konvertering till en DC-strömförsörjning för att driva 12V DC-enhet eller som en minneshållare vid byte av ett batteri
12V GENERATORKONTROLL	—	Kontrollera fordonets generatorutgång
HÄLSOKONTROLL AV BATTERI	—	Kontrollera batteriets hälsa (endast BLY-SYRA), inklusive SOC, SOH, CCA och internt motstånd

# Batteriladdare > 8-STEGET

## FÖLJANDE LÄGEN ÄR AVANCERADE LADDNINGSLÄGEN SOM KRÄVER DIN FULLA UPPMÄRKSAMHET INNAN DU VÄLJER DEM

### ANVÄNDNING AV 12V LITIUM

Det här läget är endast avsett för 12V litiumjonbatterier (LiFePO4). Vissa litiumjonbatterier kan vara instabila och olämpliga för laddning. Kontakta tillverkaren av litiumbatteriet innan du laddar det och fråga efter rekommenderad laddningsspänning och strömstyrka.

### ANVÄNDNING AV REPAIR (ENDAST 12V)

Det här läget gäller endast för bly-syrabatterier. Det är ett avancerat batteriåterställningsläge för att reparera gamla, inaktiva, stratifierade eller sulfaterade batterier. INTE alla batterier kan återställas. För optimala resultat, ta batteriet genom en full laddningscykel, ge batteriet full laddning innan användning av detta läge. En reparationscykel kan ta upp till **åtta (8) timmar** för att slutföra återställningsprocessen och går över till standby-läge när den är slutförd. Det här läget använder en hög laddningsspänning och kan orsaka viss vattenförlust i våtcells batterier. Dessutom kan vissa batterier och viss elektronik vara känsliga för höga laddningsspänningar. För att minimera riskerna, koppla bort batteriet från fordonet innan användning av detta läge.

### ANVÄNDNING AV 13,6V SUPPLY

Detta läge omvandlar laddaren till en konstant spänning, konstant likströmsförsörjning. Det kan användas för att driva 12VDC-enheter. Innan användning, läs bruksanvisningen för din 12VDC-enhet för att avgöra om den är lämplig för användning med detta läge. Som strömförsörjning kan den även användas för att behålla fordonets fordonsdatorinställningar under reparation eller byte av batteri. 13,6V matningsläge ger 13,6V vid 10A (Max). Både gnistskydd och skydd mot omvänd polaritet är inaktiverade i detta läge. Låt INTE den positiva och negativa batteriklämman vidröra eller anslutas till varandra, eftersom laddaren kan generera gnistor.

### ANVÄNDNING AV 12 ALTERNATOR CHECK (TRYCK PÅ ALT-CHECK I STANDBY-LÄGE)

**Generator % (endast 12V)** - Innan laddaren ansluts till batteriet som är väl monterat i fordonet och knappen ALTN CHECK trycks in, starta fordonet och slå på fordonets strålkastare. Den digitala displayen visar en uppskattad procentuell andel av fordonets laddningssystem som är anslutet till laddarens batteriklämmor, jämfört med ett korrekt fungerande system. Generatorns procentuella intervall är från 0 % till 100 %, och LCD-skärmen visar "OUTPUT GOOD". Avläsningar under 0 % (13,2 volt) betraktas som LÅG (LCD-skärm visar "OUTPUT LOW") och avläsningar över 100 % (14,6 volt) betraktas som HÖG (LCD-skärm visar "OUTPUT HIGH"). Om du får en LÅG eller HÖG avläsning ska du låta en kvalificerad tekniker kontrollera elsystemet.

## ANVÄNDNING AV 12 BATTERY HEALTH CHECK

Detta läge är det avancerade läget som tar en närmare titt på BLY-SYRABATTERIETS hälsa.

Följande parametrar är vad laddaren kontrollerar för att avgöra batteriets hälsa.

**CCA** (Cold Cranking Amperage): Den startström som batteriet kan leverera till motorn vid låg temperatur. Mer än 30 % av nominellt värde är normalt, och mindre än 30 % av nominellt värde kräver byte av batterier.

**SOC** (State of Charge): Förhållandet mellan batteriets återstående kapacitet efter en viss tid eller efter långvarig förvaring och kapaciteten i fullt laddat tillstånd, vanligen uttryckt i procent. När SOC = 0 är batteriet helt urladdat och när SOC = 100 % är batteriet helt laddat.

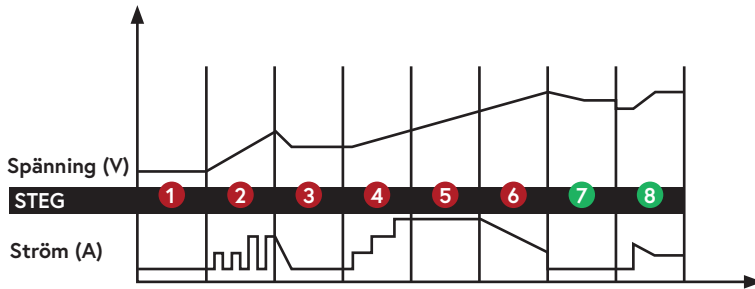
**SOH** (State of Health): Förhållandet mellan prestandaparametrarna efter en driftsperiod och batteriernas nominella parametrar. SOH för nytt batteri är 100 % och avvisat batteri är 0 %.

**Internt motstånd:** Ju större det interna motståndet är, desto sämre är batteriets förmåga att absorbera elektricitet.

**Hur man använder den:** Tryck på knappen CCA TEST för att ange CCA RATE SET, du kan trycka på knappen "+" och "-" för att ställa in CCA-hastighet och standardvärdet är 500. När CCA-hastigheten har ställts in, tryck på knappen CCA igen så visar LCD-skärmen det faktiska CCA-, SOH- och SOC-värdet samt det interna motståndet. Om SOC är mindre än 15 %, vilket innebär att batteriets effekt är mycket låg, kan CCA-avkänningsvärdet vara felaktigt, LCD-skärm visar "RETRY AFTER CHARGE", försök att ladda batteriet och prova läget **BATTERY HEALTH CHECK** igen.

# Batteriladdare > 8-STEGET

## LADDNINGSTEG



- STEG 1:** DIAGNOS (Kontrollera om batteriet är anslutet till laddaren och kontrollera även batterispänningen).
- STEG 2:** AVSULFATERING (Om batterispänningen är för låg genererar programmet automatiskt pulserande ström för att avlägsna sulfat, upp till 10 minuter).
- STEG 3:** ANALYS (Kontrollera om batterispänningen når upp till tröskelvärdet efter avsulfatering, och laddningen påbörjas om batterispänningen är OK).
- STEG 4:** MJUK START (Ladda med en nivå av konstant ström).
- STEG 5:** BULK (Laddning med en nivå konstant maximal ström tills batterispänningen har nått tröskelvärdet).
- STEG 6:** ABSORPTION (ger gradvis minskande strömladdning för maximal batterispänning).
- STEG 7:** ANALYS (Testar om batteriet kan hålla laddningen).
- STEG 8:** UNDERHÅLL (Övervakar batteriet kontinuerligt och laddningsströmmen anpassar sig intelligent till den variabla batterispänningen).



## FELSÖKNING

LCD-DISPLAY	ORSAK	LÖSNING
FEL + ÖVERHETTNING	Laddaren är överhettad	Laddningen pausas automatiskt. Bryt INTE strömförsörjningen, så fungerar laddaren igen när den svalnat.
FEL + INGEN ANSLUTNING	1) Öppen krets 2) Smutsiga batteripoler 3) Dött batteri 4) Utgående kortslutning	1) Anslut de röda och svarta klämmorna till batteripolerna. 2) Rengör batteripolerna 3) Byt ut batteriet med ett nytt omedelbart. 4) Koppla bort röda och svarta utgångsterminaler
FEL + BATTERISPÄNNING FELMATCHNING	Laddning i 12V-läge för 24V-batteri	Starta om laddaren och välj rätt laddningsläge
FEL + DÅLIGT BATTERI	Batteriet kan inte lagra elektricitet eller kan inte återställas genom reparationsläge	1) Byt ut batteriet mot ett nytt 2) Om REPAIR Mode inte har provats, prova med det för återställning.
FEL + OMVÄND POLARITET	Omvänd polaritet	Byt ut de röda och svarta klämmorna till rätt batteripoler
FEL + ÖVERBELASTNING	Överbelastning i SUPPLY Mode (stängs automatiskt av i 30 sekunder som skydd)	Koppla bort den externa enheten

## GARANTI

- 1) Denna produkt garanterar den ursprungliga köparen under en period av två (2) år från det ursprungliga leveransdatumet, att vara fri från defekter i material och utförande.
- 2) Garantiprestanda: Under ovanstående två (2) års garantiperiod kommer en produkt med defekt att ersättas med en ny när produkten returneras till tillverkaren. Ersättningsprodukten omfattas av garantin under resten av den ursprungliga garantiperioden på två (2) år.
- 3) Garantin är ogiltig om produkten har skadats genom olyckshändelse, vid transport, orimlig användning, missbruk, försummelse, felaktig service, kommersiell användning, reparationer utförda av obehörig personal eller andra orsaker som inte beror på fel i material eller utförande.

## WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

### SICHERHEITSVORKEHRUNGEN FÜR ARBEITEN IN DER NÄHE EINER BATTERIE

- 1) Batterien erzeugen im Normalbetrieb explosive Gase. In gut belüfteten Bereichen verwenden.
- 2) Ziehen Sie in Erwägung, jemanden in Ihrer Nähe oder in Reichweite Ihrer Stimme zu haben, der Ihnen zu Hilfe kommen kann, wenn Sie in der Nähe einer Batterie arbeiten.
- 3) Rauchen Sie nicht, zünden Sie kein Streichholz an und verursachen Sie keine Funken in der Nähe der Batterie oder des Motors. Vermeiden Sie explosives Gas, Flammen und Funken.
- 4) Legen Sie bei Arbeiten an einer Fahrzeugbatterie alle persönlichen Schmuckstücke wie Ringe, Armbänder, Halsketten und Uhren ab. Diese Gegenstände können einen Kurzschluss verursachen, der zu schweren Verbrennungen führen kann.
- 5) Seien Sie besonders vorsichtig, um das Risiko zu verringern, dass ein Metallwerkzeug auf die Batterie fällt. Es könnte Funken erzeugen oder eine Batterie oder andere elektrische Geräte kurzschließen, was zu einer Explosion oder einem Brand führen könnte.
- 6) Tragen Sie einen vollständigen Augen-, Hand- und Kleiderschutz. Vermeiden Sie es, die Augen zu berühren, wenn Sie in der Nähe einer Batterie arbeiten.
- 7) Beachten Sie alle spezifischen Vorsichtsmaßnahmen des Batterieherstellers, wie z. B. das Abnehmen oder Nichtabnehmen der Zellkappen während des Ladevorgangs und die empfohlenen Ladegeschwindigkeiten.
- 8) Reinigen Sie die Batteriepole, bevor Sie sie an das Ladegerät anschließen. Achten Sie darauf, dass die Korrosion nicht mit den Augen in Berührung kommt.
- 9) Wenn eine Batterie zum Laden aus dem Fahrzeug ausgebaut werden muss, entfernen Sie immer zuerst den geerdeten Pol der Batterie. Stellen Sie sicher, dass alle Zubehörteile im Fahrzeug ausgeschaltet sind, um einen Lichtbogen zu vermeiden.
- 10) Es ist NICHT für die Stromversorgung eines elektrischen Niederspannungsnetzes oder zum Laden von Trockenbatterien vorgesehen. Das Aufladen von Trockenbatterien kann zum Bersten führen und Verletzungen von Personen und Sachen verursachen.
- 11) Laden Sie NIEMALS eine gefrorene, beschädigte, auslaufende oder nicht wiederaufladbare Batterie.
- 12) Wenn der Batterieelektrolyt mit Haut oder Kleidung in Berührung kommt, waschen Sie sich sofort mit Wasser und Seife. Wenn Elektrolyt in die Augen gelangt, spülen Sie das Auge sofort mindestens 15 Minuten lang mit fließendem, sauberem, kaltem Wasser und suchen Sie sofort einen Arzt auf.

### SICHERHEITSVORKEHRUNGEN BEI DER VERWENDUNG DES LADEGERÄTS

- 1) Stellen Sie das Ladegerät NICHT im Motorraum, in der Nähe von beweglichen Teilen oder in der Nähe der Batterie auf; stellen Sie es so weit entfernt von diesen Teilen auf, wie es das Gleichstromkabel erlaubt. Stellen Sie das Ladegerät NIEMALS direkt über eine zu ladende Batterie; Gase oder Flüssigkeiten aus der Batterie können das Ladegerät korrodieren und beschädigen.
- 2) Decken Sie das Ladegerät während des Ladevorgangs NICHT ab.
- 3) Setzen Sie das Gerät nicht Regen oder Nässe aus.

- 4) Verbinden und trennen Sie den Gleichstromausgang erst, nachdem Sie das Netzkabel aus der Steckdose gezogen haben.
- 5) Die Verwendung von Zubehör, das nicht vom Hersteller empfohlen oder verkauft wird, kann zu Brand-, Stromschlag- oder Verletzungsgefahr für Personen führen.
- 6) Überladen Sie die Batterien nicht, indem Sie den falschen Lademodus wählen.
- 7) Um das Risiko einer Beschädigung des Steckers und des Kabels zu verringern, ziehen Sie beim Ausstecken am Stecker und nicht am Kabel.
- 8) Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, ziehen Sie den Stecker des Ladegeräts aus der Steckdose, bevor Sie Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen.
- 9) Seien Sie vorsichtig, wenn das Ladegerät einem direkten Schlag ausgesetzt war oder heruntergefallen ist. Lassen Sie es überprüfen und bei Beschädigung reparieren.
- 10) Jede Reparatur muss vom Hersteller oder einer autorisierten Reparaturwerkstatt durchgeführt werden, um Gefahren zu vermeiden.

## ÜBER DAS BATTERIELADEGERÄT

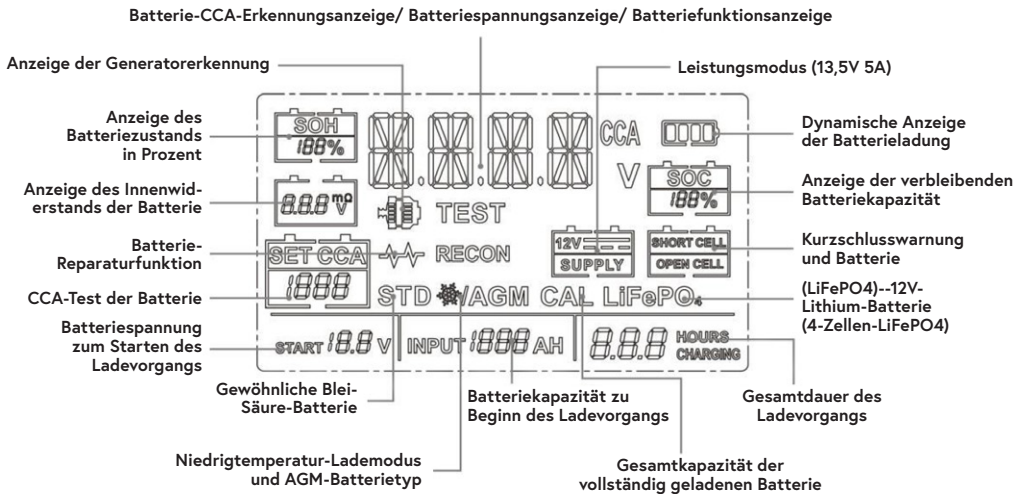
- 1) Das LCD710 ist für das Laden von 12V/24V Blei-Säure- und 12V Lithium-Ionen-Batterien (LiFePO4) ausgelegt.
- 2) Der eingebaute intelligente Mikroprozessor macht das Aufladen schneller, einfacher und sicherer.
- 3) \* Dieses Ladegerät verfügt über Sicherheitsfunktionen, einschließlich Funkenschutz, Schutz vor Verpolung, Kurzschluss, Überstrom und Überladung.
- 4) Beim Start ist die Batteriespannung standardmäßig auf 12 V eingestellt. Der Benutzer kann den Batteriespannungstyp durch Drücken der Taste "12V/24V" im Standby-Modus auswählen.
- 5) Beim Start arbeitet das Ladegerät standardmäßig mit dem Batterietyp STD. Der Benutzer kann den Batterietyp STD, COL/AGM, CAL, LiFePO4 (nur für 12V-Batterien) auswählen, indem er die Taste "FUNCTION/TYP" im Standby 3 Sekunden lang gedrückt hält.
- 6) Wenn das Ladegerät eingeschaltet wird, schaltet es standardmäßig in den Standby-Modus. Der Benutzer kann durch Drücken der Taste "FUNKTION/TYP" Funktionen wie LADEN, VERSORGUNG, REPARATUR auswählen.

### TECHNISCHE DATEN

<b>AC-Eingang:</b>	220-240V AC, 50-60Hz, 140W
<b>DC-Ausgang:</b>	12V DC, 7A; 24V DC, 3,5A; Temperaturgesteuert.
<b>Effizienz:</b>	85 % Ungefähr
<b>Ladegerät-Typ:</b>	8 Stufen, vollautomatischer Ladezyklus
<b>Batterie-Typ:</b>	Alle Arten von 12V- und 24V-Blei-Säure-Batterien
<b>Gehäuseschutz:</b>	*IP20.
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 °C ~ +40 °C
<b>Enthaltenes Zubehör:</b>	Batterieklappen

# Batterieladegerät > 8-STUFIG

## LCD-Symbole



## ANSCHLUSS AN DIE BATTERIE

- 1) Stellen Sie die Polarität der Batteriepole fest. Der Pluspol der Batterie ist in der Regel durch diese Buchstaben oder das Symbol (POS,P,+) gekennzeichnet. Der Minuspol der Batterie ist in der Regel durch diese Buchstaben oder das Symbol (NEG,N,-) gekennzeichnet.
- 2) Stellen Sie keine Verbindungen zum Vergaser, zu den Kraftstoffleitungen oder zu dünnen Metallteilen her.
- 3) Stellen Sie fest, ob Sie ein negativ oder positiv geerdetes Fahrzeug haben. Dazu muss festgestellt werden, welcher Batteriepol (NEG oder POS) mit dem Gehäuse verbunden ist.
- 4) Bei einem negativ geerdeten Fahrzeug (am häufigsten): Schließen Sie die ROTE POSITIVE Überbrückungsklemme zuerst an den Pluspol der Batterie und dann die SCHWARZE NEGATIV-Überbrückungsklemme an den Minuspol der Batterie oder das Fahrzeugchassis an.
- 5) Bei einem positiv geerdeten Fahrzeug (sehr selten): Schließen Sie die SCHWARZE NEGATIV-Überbrückungsklemme zuerst an den Minuspol der Batterie und dann die ROTE POSITIV-Überbrückungsklemme an den Pluspol der Batterie oder das Fahrzeugchassis an.
- 6) Beim Abklemmen in umgekehrter Reihenfolge vorgehen, d. h. zuerst den Minuspol abklemmen (oder den Pluspol bei geerdeten Systemen).
- 7) \* Eine Schiffsbatterie muss ausgebaut und an Land aufgeladen werden. Um es an Bord aufzuladen, sind Geräte erforderlich, die speziell für den Einsatz auf See konzipiert sind.

## LADEMODI

LCD710 hat 12 Modi: Standby, 12V STD, 12V COLD/AGM, 12V LITHIUM (LiFePO4), 12V CAL, 24V STD, 24V COLD/AGM, 24V CAL, 13.6V VERSORGUNG, REPARATUR, 12V LICHTMASCHINEÜBERPRÜFUNG, BATTERIEZUSTANDSPRÜFUNG. Nehmen Sie das Ladegerät erst dann in Betrieb, wenn Sie sich vergewissert haben, dass der richtige Lademodus für Ihre Batterie eingestellt ist. **VORSICHT:** Wenn Sie den/die 24V-Modus(e) für die 12V-Batterie wählen, wird die 12V-Batterie beschädigt.

MODUS	BATTERIEGRÖSSE (AH)	ERLÄUTERUNG
Standby	—	Es wird nicht geladen und liefert keinen Strom. Der Benutzer kann die verbleibende Batteriekapazität (Ladezustand) überprüfen
12V STD	14-230	Aufladen von 12V STD-Batterien
12V KALT/AGM	14-230	Laden von 12V-Batterien unter 10 °C oder 12V-AGM-Batterien
12V CAL	14-230	Aufladen von 12V CAL-Batterien
24V STD	14-115	Aufladen von 24V STD-Batterien
24V KALT/AGM	14-115	Laden von 24V-Batterien unter 10 °C oder 24V-AGM-Batterien (grüne LED)
24V CAL	14-115	Aufladen von 24V CAL-Batterien
12V LITHIUM	14-230	Nur zum Laden von 12V-Lithium-Ionen-Batterien (LiFePO4)
REPARATUR	14-230	Ein fortschrittlicher Batteriewiederherstellungsmodus für die Reparatur alter, leerer, geschichteter oder sulfatierter Batterien.
13,6 V-VERSORGUNG	—	Umwandlung in eine Gleichstromversorgung für die Stromversorgung eines 12-V-Gleichstromgeräts oder als Speichermöglichkeit beim Austausch einer Batterie
12-VOLT-LICHTMASCHINE PRÜFEN	—	Prüfen Sie die Leistung der Lichtmaschine des Fahrzeugs
BATTERIEZUSTANDSPRÜFUNG	—	Überprüfung des Batteriezustands (nur LEAD-ACID), einschließlich SOC, SOH, CCA und Innenwiderstand

# Batterieladegerät > 8-STUFIG

**DIE FOLGENDEN MODI SIND FORTGESCHRITTENE LADEMODI, DIE IHRE VOLLE AUFMERKSAMKEIT ERFORDERN, BEVOR SIE SIE AUSWÄHLEN**

## **VERWENDUNG VON 12V LITHIUM**

Dieser Modus ist nur für 12-V-Lithium-Ionen-Batterien (LiFePO<sub>4</sub>) geeignet. Einige Lithium-Ionen-Batterien können instabil sein und sich nicht zum Aufladen eignen. Wenden Sie sich vor dem Laden an den Hersteller der Lithiumbatterie und fragen Sie nach der empfohlenen Ladespannung und dem Ladestrom.

## **VERWENDUNG VON REPAIR (NUR 12V)**

Dieser Modus ist nur für LEAD-ACID-Batterien geeignet. Es handelt sich um einen fortschrittlichen Batteriewiederherstellungsmodus für die Reparatur alter, leerer, geschichteter oder sulfatierter Batterien. NICHT alle Batterien können zurückgewonnen werden. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollten Sie die Batterie vor der Verwendung dieses Modus durch einen vollständigen Ladezyklus führen, bei dem die Batterie voll aufgeladen wird. Ein REPARATUR-Zyklus kann bis zu **acht (8) Stunden** dauern, um den Wiederherstellungsprozess abzuschließen, und schaltet nach Abschluss in den Standby-Modus. In diesem Modus wird eine hohe Ladespannung verwendet, was bei WET-Zellen-Batterien zu einem gewissen Wasserverlust führen kann. Außerdem können einige Batterien und elektronische Geräte empfindlich auf hohe Ladespannungen reagieren. Um das Risiko zu minimieren, klemmen Sie die Batterie vom Fahrzeug ab, bevor Sie diesen Modus verwenden.

## **VERWENDUNG VON 13,6V-VERSORGUNG**

In diesem Modus wird das Ladegerät in eine Gleichstromversorgung mit konstanter Spannung und konstantem Strom umgewandelt. Es kann zur Versorgung von 12VDC-Geräten verwendet werden. Lesen Sie vor der Verwendung das Handbuch Ihres 12-V-DC-Geräts, um festzustellen, ob es für diesen Modus geeignet ist. Als Stromversorgung kann es auch verwendet werden, um die Einstellungen des Bordcomputers eines Fahrzeugs während einer Batteriereparatur oder eines Batteriewechsels beizubehalten. Der 13,6-V-Versorgungsmodus liefert 13,6 V bei 10 A (max.). Sowohl der Funkenschutz als auch der Verpolungsschutz sind in diesem Modus deaktiviert. Die positive und negative Batterieklemme dürfen sich NICHT berühren oder miteinander verbunden werden, da das Ladegerät Funken erzeugen könnte.

## **VERWENDUNG VON 12 LICHTMASCHINENÜBERPRÜFUNG (ALT-CHECK IM STANDBY DRÜCKEN)**

**Lichtmaschine % (nur 12 V)** - Bevor das Ladegerät an die im Fahrzeug eingebaute Batterie angeschlossen und die Taste ALTN CHECK gedrückt wird, das Fahrzeug starten und die Fahrzeugscheinwerfer einschalten. Die Digitalanzeige zeigt den geschätzten Leistungsanteil des an die Batterieklemmen des Ladegeräts angeschlossenen Fahrzeugladesystems im Vergleich zu einem ordnungsgemäß funktionierenden System an. Der prozentuale Bereich der Lichtmaschine

reicht von 0 % bis 100 %, und auf dem LCD wird "OUTPUT GOOD" angezeigt. Messwerte unter 0% (13,2 Volt) werden als NIEDRIG (LCD-Anzeige "OUTPUT NIEDRIG") und Messwerte über 100% (14,6 Volt) als HOCH (LCD-Anzeige "OUTPUT HOCH") betrachtet. Wenn Sie eine NIEDRIGE oder HOHE Anzeige erhalten, lassen Sie die elektrische Anlage von einem qualifizierten Techniker überprüfen.

## VERWENDUNG VON 12 BATTERIEZUSTANDSÜBERPRÜFUNG

Dieser Modus ist der fortgeschrittene Modus, der den Zustand der LEAD-ACID-Batterie unter die Lupe nimmt. Die folgenden Parameter werden vom Ladegerät überprüft, um den Zustand der Batterie festzustellen.

**CCA** (Cold Cranking Amperage - Kaltstartstrom): Der Startstrom, den die Batterie bei niedrigen Temperaturen an den Motor abgeben kann. Mehr als 30 % des angegebenen Wertes sind normal, und bei weniger als 30 % des angegebenen Wertes müssen die Batterien ausgetauscht werden.

**SOC** (State of Charge, Ladezustand): Das Verhältnis zwischen der verbleibenden Kapazität der Batterie nach einem bestimmten Zeitraum oder einer langfristigen Lagerung und der Kapazität im vollgeladenen Zustand, üblicherweise in Prozent ausgedrückt. Bei SOC = 0 entlädt sich die Batterie vollständig, und bei SOC = 100 % ist die Batterie vollständig geladen.

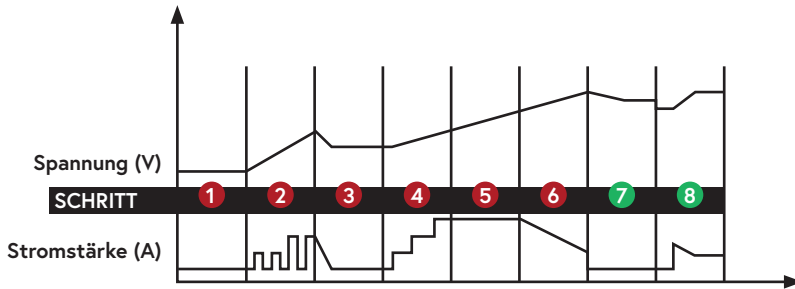
**SOH** (State of Health, Batteriezustand): Das Verhältnis der Leistungsparameter nach einer Betriebszeit zu den Nennparametern von Batterien. Der SOH-Wert der neuen Batterie beträgt 100 % und der der Ausschussbatterie 0 %.

**Innenwiderstand:** Je größer der Innenwiderstand ist, desto schlechter ist die Kapazität der Batterie, Strom aufzunehmen.

**Wie zu bedienen:** Drücken Sie die Taste CCA TEST, um die CCA-Rate einzustellen. Sie können die Tasten "+" und "-" drücken, um die CCA-Rate einzustellen; der Standardwert ist 500. Wenn die CCA-Rate eingestellt ist, drücken Sie erneut die CCA-Taste, und das LCD zeigt die aktuelle CCA, SOH, SOC und den Innenwiderstand an. Wenn der SOC-Wert weniger als 15% beträgt, was bedeutet, dass die Batterieleistung sehr niedrig ist, kann der CCA-Erkennungswert falsch sein. Auf dem LCD-Display wird dann "RETRY AFTER CHARGE" angezeigt. Bitte versuchen Sie, die Batterie zu laden und den **BATTERY HEALTH CHECK** Modus erneut zu starten.

# Batterieladegerät > 8-STUFIG

## LADESCHRITTE



**SCHRITT 1: DIAGNOSE** (Prüfen Sie, ob die Batterie mit dem Ladegerät verbunden ist und prüfen Sie die Batteriespannung).

**SCHRITT 2: DESULPHATION** (Wenn die Batteriespannung zu niedrig ist, erzeugen die Programme automatisch pulsierenden Strom, um Sulfat zu entfernen, bis zu 10 Minuten).

**SCHRITT 3: ANALYSE** (Prüfen Sie, ob die Batteriespannung nach der Entsulfatierung den Schwellenwert erreicht, und beginnen Sie den Ladevorgang, wenn die Batteriespannung in Ordnung ist).

**SCHRITT 4: SOFT START** (Aufladen mit Echelon-Konstantstrom).

**SCHRITT 5: BULK** (Laden mit konstantem Maximalstrom, bis die Batteriespannung den Schwellenwert erreicht hat).

**SCHRITT 6: ABSORPTION** (allmählich abnehmende Stromladung für maximale Batteriespannung).

**SCHRITT 7: ANALYSE** (Testen, ob die Batterie die Ladung halten kann).

**SCHRITT 8: WARTUNG** (Kontinuierliche Überwachung der Batterie, und der Ladestrom passt sich intelligent an die variable Batteriespannung an).



## FEHLERSUCHE

LCD-DISPLAY	URSACHE	LÖSUNG
FEHLER + ÜBERHITZUNG	Das Ladegerät ist überhitzt	Der Ladevorgang wird automatisch unterbrochen. Unterbrechen Sie NICHT die Stromzufuhr, das Ladegerät funktioniert wieder, wenn es abgekühlt ist.
FEHLER + KEINE VERBINDUNG	1. Offener Stromkreis 2. Verschmutzte Batteriepole 3) Leere Batterie 4. Kurzschluss am Ausgang	1) Verbinden Sie die roten und schwarzen Klemmen mit den Batteriepole 2. Reinigen Sie die Batteriepole 3. Ersetzen Sie die Batterie sofort durch eine neue 4. Rote und schwarze Ausgangsklemmen abklemmen
FEHLER + BATTERIESPANNUNG KEINE ÜBEREINSTIMMUNG	Laden in 12V Modus/Modi für 24V Batterie	Bitte starten Sie das Ladegerät neu und wählen Sie den richtigen Lademodus
FEHLER + KAPUTTE BATTERIE	Batterie kann keinen Strom speichern oder kann nicht durch den Reparaturmodus wiederhergestellt werden	1) Ersetzen Sie die Batterie durch eine neue 2) Wenn der REPARATUR-Modus noch nicht ausprobiert wurde, versuchen Sie ihn für die Wiederherstellung
FEHLER + UMGEKEHRTE POLARITÄT	UMGEKEHRTE POLARITÄT	Schließen Sie die roten und schwarzen Klemmen an die richtigen Batteriepole an.
FEHLER + ÜBERLAST	Überlast im VERSORGUNGS-Modus (schaltet sich zum Schutz automatisch für 30 Sekunden ab)	Trennen Sie das externe Gerät

## GARANTIE

- 1) Für dieses Produkt wird dem Erstkäufer für einen Zeitraum von einem (1) Jahr ab dem ursprünglichen Versanddatum garantiert, dass es frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist.
- 2) Garantieleistung: Während der oben genannten Garantiezeit von einem (1) Jahr wird ein Produkt mit einem Defekt durch ein neues ersetzt, wenn das Produkt an den Hersteller zurückgeschickt wird. Für das Ersatzprodukt gilt die Garantie für den Rest der ursprünglichen Garantiezeit von zwei (2) Jahren.
- 3) Diese Garantie erlischt, wenn das Produkt durch einen Unfall, beim Versand, durch unsachgemäßen Gebrauch, Missbrauch, Vernachlässigung, unsachgemäße Wartung, kommerzielle Nutzung, Reparaturen durch nicht autorisiertes Personal oder andere Ursachen, die nicht auf Material- oder Verarbeitungsfehler zurückzuführen sind, beschädigt wurde.

## INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

### PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PARA TRABAJAR CERCA DE UNA BATERÍA

- 1) Las baterías generan gases explosivos durante su funcionamiento. Utilizar en un zona bien ventilada.
- 2) Plantéese tener a alguien lo suficientemente cerca o que pueda oírle para que acuda en su ayuda cuando trabaje cerca de una batería.
- 3) NO fume, ni encienda una cerilla, ni produzca chispas cerca de la batería o del motor. Evite los gases explosivos, las llamas y las chispas.
- 4) Quítense todas las joyas personales, como anillos, pulseras, collares y relojes, cuando trabaje con la batería de un vehículo. Estos objetos pueden generar un cortocircuito y provocar quemaduras graves.
- 5) Extreme las precauciones para evitar que caiga alguna herramienta metálica encima de la batería. Podría provocar una chispa o un cortocircuito en una batería u otro equipo eléctrico, lo que podría causar una explosión o un incendio.
- 6) Utilice gafas de protección y protección para las manos y la ropa. Evite tocarse los ojos cuando trabaje cerca de una batería.
- 7) Lea todas las precauciones específicas del fabricante de la batería, como quitar o no quitar los tapones de las celdas durante la carga y los niveles de carga recomendados.
- 8) Limpie los bornes de la batería antes de conectarla al cargador. Evite que la corrosión entre en contacto con los ojos.
- 9) Cuando tenga que retirar una batería del vehículo para cargarla, retire siempre primero el borne de tierra de la batería. Asegúrese de que todos los accesorios del vehículo están apagados para evitar la formación de un arco eléctrico.
- 10) NO está diseñado para suministrar energía a un sistema eléctrico de muy bajo voltaje ni para cargar baterías secas. Si carga baterías de pila seca, éstas pueden explotar y ocasionar daños personales y materiales.
- 11) NUNCA cargue una batería congelada, dañada, con fugas o que no sea recargable.
- 12) Si el electrolito de la batería entra en contacto con la piel o la ropa, lávese inmediatamente con agua y jabón. Si el electrolito entra en contacto con los ojos, lávelos de inmediato con agua fría y limpia durante al menos 15 minutos y acuda inmediatamente al médico.

### PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PARA UTILIZAR EL CARGADOR

- 1) NO sitúe el cargador en el compartimento del motor ni cerca de piezas móviles o cerca de la batería; colóquelo tan lejos como lo permita el cable de CC. NUNCA coloque un cargador directamente encima de una batería que se esté cargando; los gases o fluidos de la batería pueden corroer y dañar el cargador.
- 2) NO cubra el cargador mientras esté cargando.
- 3) NO dejar bajo la lluvia o en condiciones de humedad.
- 4) Conecte y desconecte la salida de CC solo después de desenchufar el cable de CA de la toma eléctrica.

- 5) El uso de accesorios no recomendados ni vendidos por el fabricante puede provocar un riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones a las personas.
- 6) No sobrecargue las baterías seleccionando un modo de carga incorrecto.
- 7) Para reducir el riesgo de dañar el enchufe y el cable eléctrico, tire del enchufe y no del cable cuando lo desconecte.
- 8) Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, desenchufe el cargador de la toma de corriente antes de proceder con cualquier tarea de mantenimiento o limpieza.
- 9) Proceda con precaución si el cargador ha recibido un golpe fuerte directo o se ha caído. Llévelo a un servicio técnico donde lo revisen y reparen si está dañado.
- 10) Las reparaciones las efectuará el fabricante o un servicio técnico autorizado para evitar peligros.

## ACERCA DEL CARGADOR DE BATERÍAS

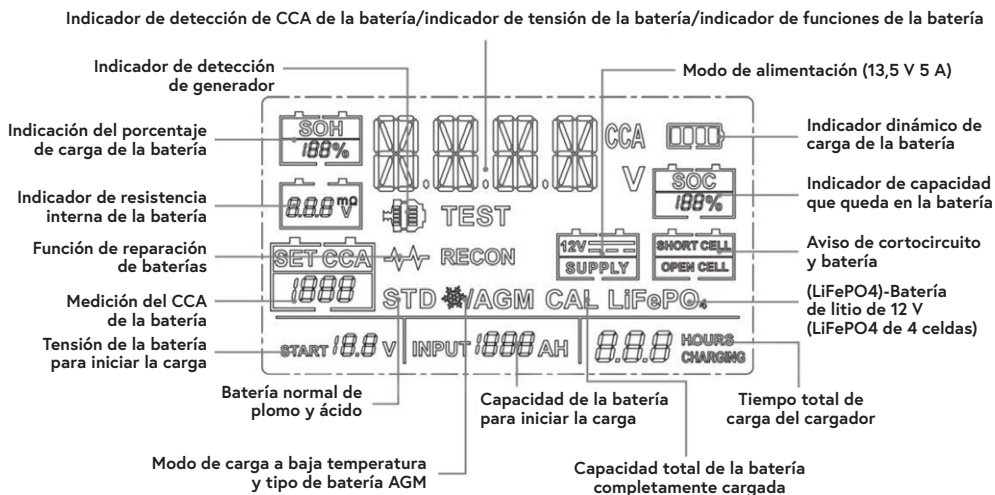
- 1) LCD710 está diseñado para cargar baterías de plomo y ácido de 12V/24V y baterías de iones de litio de 12V (LiFePO4).
- 2) Gracias al microprocesador inteligente integrado, la carga es más rápida, sencilla y segura.
- 3) Este cargador cuenta con características de seguridad, como protección antichispas y contra polaridad inversa, cortocircuitos, sobrecorriente y sobrecargas.
- 4) Al encender, el tipo de voltaje de la batería es 12V por defecto. El usuario puede seleccionar el tipo de voltaje de la batería mediante el botón «12V/24V» en modo de espera.
- 5) Al arrancar, el cargador funciona por defecto para baterías de tipo STD. El usuario puede seleccionar el tipo de batería STD, COLD/AGM, CAL, LiFePO4 ( solo para baterías de 12V) manteniendo pulsado el botón «FUNCTION/TYPÉ» durante 3 segundos en modo de espera.
- 6) Cuando se enciende el cargador, entra por defecto en modo de espera. El usuario puede seleccionar las funciones de CARGA, SUMINISTRO y REPARACIÓN mediante el botón «FUNCTION/TYPÉ».

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

<b>Entrada CA:</b>	220-240 V CA, 50-60 Hz, 140 W
<b>Salida CC:</b>	12 V CC, 7 A; 24 V CC, 3,5 A; Temperatura controlada.
<b>Eficiencia:</b>	85 % aprox
<b>Tipo de cargador:</b>	8 pasos, Ciclo de carga automático
<b>Tipo de Batería:</b>	Todo tipo de baterías de plomo y ácido de 12 V y 24 V
<b>Protección de la caja:</b>	IP65
<b>Temperatura ambiente:</b>	0 °C ~ +40 °C
<b>Accesorios que se incluyen:</b>	Pinzas de batería

# Cargador de batería > 8 PASOS

Iconos de la pantalla



## CÓMO CONECTAR A LA BATERÍA

- 1) \* Identifique la polaridad de los bornes de la batería. El borne positivo suele estar marcado con estas letras o símbolo (POS, P, +). El borne negativo suele estar marcado con estas letras o símbolo (NEG, N, -).
- 2) \* No lo conecte al carburador, a conductos de combustible o piezas metálicas finas.
- 3) \* Identifique si tiene un vehículo con conexión a tierra negativa o positiva. Esto se hace identificando qué borne de la batería (NEG o POS) está conectado al bastidor.
- 4) Para vehículos con conexión a tierra negativa (la mayoría): conecte la pinza POSITIVA ROJA al borne positivo de la batería. A continuación, conecte la pinza NEGRA NEGATIVA al borne negativo de la batería o al bastidor del vehículo.
- 5) Para coches con conexión a tierra positiva (poco común): conecte la pinza NEGRA NEGATIVA al borne negativo de la batería. A continuación, conecte la pinza ROJA POSITIVA al borne positivo de la batería o al bastidor del vehículo.
- 6) Para desconectarlo, hágalo del revés: quite primero el negativo (o el positivo para los sistemas con conexión a tierra positiva).
- 7) Las baterías marinas (de barcos) deben sacarse y cargarse en tierra. Para cargarla a bordo se necesita un equipamiento especialmente diseñado para ello.

## MODOS DE CARGA

LCD710 tiene 12 modos: Standby, 12V STD, 12V COLD/AGM, 12V LITHIUM (LiFePO4), 12V CAL, 24V STD, 24V COLD/AGM, 24V CAL, 13.6V SUPPLY, REPAIR, 12V ALTERNATOR CHECK, BATTERY HEALTH CHECK. No utilice el cargador hasta confirmar el modo de carga adecuado para su batería.

**ATENCIÓN:** Si elige el Modo 24V para una batería de 12V, la batería de 12V podría resultar dañada.

MODO	TAMAÑO DE LA BATERÍA (AH)	EXPLICACIÓN
En espera	—	No carga ni suministra energía. El usuario puede consultar la capacidad que le queda a la batería (estado de carga)
12V STD	14-230	Carga de baterías STD de 12 V
12V COLD/AGM	14-230	Carga de baterías de 12 V por debajo de 10 °C o batería AGM de 12 V
12V CAL	14-230	Carga de baterías CAL de 12 V
24V STD	14-115	Carga de baterías STD de 24 V
24V COLD/AGM	14-115	Carga de baterías de 24 V por debajo de 10 °C o batería AGM de 24 V (LED verde)
24V CAL	14-115	Carga de baterías CAL de 24 V
12V LITHIUM	14-230	Solo carga de baterías de iones de litio (LiFePO4) de 12 V
REPAIR	14-230	Un modo avanzado de recuperación de baterías para reparar baterías viejas, inactivas, estratificadas o sulfatadas.
Alimentación de 13,6 V	—	Se convierte en una fuente de alimentación de CC para alimentar un dispositivo de 12 V CC o como memoria cuando se sustituye una batería
12V ALTERNATOR CHECK	—	Comprobar la potencia del alternador del vehículo
BATTERY HEALTH CHECK	—	Comprueba el estado de la batería ( solo de plomo y acido), como SOC, SOH, CCA y la resistencia interna.

# Cargador de batería > 8 PASOS

**LOS SIGUIENTES MODOS SON MODOS DE CARGA AVANZADOS QUE REQUIEREN SU TOTAL ATENCIÓN ANTES DE SELECCIONARLOS**

## **CON 12V LITHIUM**

Este modo está diseñado únicamente para baterías de iones de litio (LiFePO4) de 12 V. Algunas baterías de iones de litio pueden ser inestables e inadecuadas para su carga. Consulte al fabricante de la batería de litio antes de cargarla y pregunte por la tensión y corriente de carga recomendadas.

## **CON REPAIR (12V SOLO)**

Este modo es solo para baterías de PLOMO y ÁCIDO. Es un modo avanzado de recuperación de baterías para reparar baterías viejas, inactivas, estratificadas o sulfatadas. NO todas las baterías se pueden recuperar. Para conseguir buenos resultados, haga un ciclo de carga completo de la batería antes de utilizar este modo. Un ciclo de REPARACIÓN puede tardar hasta **ocho (8) horas** en completar el proceso de recuperación y entrará en modo de espera cuando haya finalizado. Este modo utiliza un alto voltaje de carga y puede causar pérdidas de agua en las baterías de celdas HÚMEDAS. Además, algunas baterías y componentes electrónicos pueden ser sensibles a altos voltajes de carga. Para minimizar los riesgos, desconecte la batería del vehículo antes de utilizar este modo.

## **CON SUPPLY 13,6**

Este modo convierte el cargador en una fuente de alimentación de CC de tensión y corriente constantes. Se puede utilizar para suministrar energía a dispositivos de 12 V CC. Antes de utilizarlo, lea el manual de su dispositivo de 12V CC para saber si es compatible con este modo. Como fuente de alimentación, también puede utilizarse para mantener la configuración del ordenador integrado del vehículo durante la reparación o sustitución de la batería. El modo Supply de 13,6 V suministra 13,6 V a 10 A (máx.). Tanto la protección antichispas como la de polaridad inversa están desactivadas en este modo. NO deje que la pinza positiva y negativa de la batería se toquen o conecten entre sí, ya que el cargador podría generar chispas.

## **CON 12 ALTERNATOR CHECK (PULSAR ALT-CHECK EN MODO EN ESPERA)**

**% Alternador (solo 12V):** Antes de conectar el cargador a la batería que estará bien colocada en el vehículo y de pulsar el botón ALTN CHECK, arranque el vehículo y encienda las luces delanteras del vehículo. La pantalla digital muestra un porcentaje de salida estimado del sistema de carga del vehículo conectado a las pinzas de la batería del cargador, respecto a un sistema que funcione correctamente. El rango porcentual del alternador es de 0% a 100%, y la pantalla LCD mostrará «OUTPUT GOOD». Las lecturas por debajo del 0% (13,2 voltios) se considerarán BAJAS (la pantalla LCD mostrará «OUTPUT LOW») y las lecturas por encima del 100% (14,6 voltios) se considerarán ALTAS (la pantalla LCD mostrará «OUTPUT HIGH»). Si la lectura es BAJA o ALTA, pida a un técnico cualificado que revise el sistema eléctrico.

## CON 12 BATTERY HEALTH CHECK

Este modo es el modo avanzado que analiza en profundidad el estado de la batería de plomo y ácido. Los siguientes parámetros son los que el cargador comprueba para determinar el estado de la batería.

**CCA** (corriente de arranque en frío): La corriente de arranque que la batería puede suministrar al motor a baja temperatura. Un valor superior al 30% del valor indicado en la etiqueta es normal, y un valor inferior al 30% del valor indicado en la etiqueta requiere la sustitución de las baterías.

**SOC** (Estado de carga): La relación entre la capacidad que queda de la batería después de un periodo de tiempo o almacenamiento a largo plazo y la capacidad de su estado de carga completa, normalmente expresada en porcentaje. Si SOC = 0, la batería está completamente descargada, y si SOC = 100%, la batería está completamente cargada.

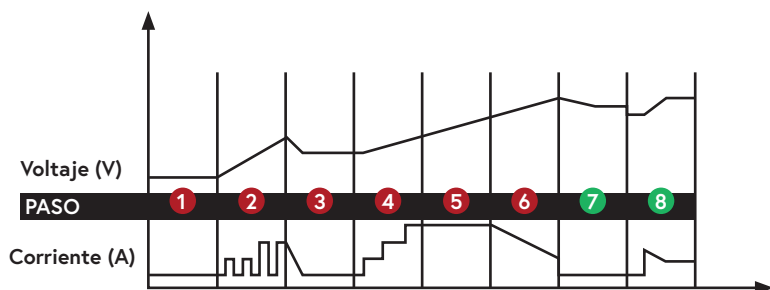
**SOH** (Estado de salud): La relación entre los parámetros de rendimiento tras un periodo de funcionamiento y los parámetros nominales de las baterías. El SOH de la batería nueva es del 100% y el de la batería defectuosa es del 0%.

**Resistencia interna:** Cuanto mayor sea la resistencia interna, peor será la capacidad de la batería para absorber electricidad.

**Funcionamiento:** Pulse el botón CCA TEST para entrar en CCA RATE SET, puede pulsar los botones «+» y «-» para ajustar el índice de CCA y el valor por defecto es 500. Una vez ajustada el valor de CCA, vuelva a pulsar el botón CCA y la pantalla LCD mostrará la CCA, el SOH, el SOC y la resistencia interna actuales. Si el SOC es inferior al 15%, significa que la potencia de la batería es muy baja, el valor de detección de CCA puede ser incorrecto, la pantalla LCD mostrará «RETRY AFTER CHARGE», por favor, intente cargar la batería y pruebe de nuevo el modo **BATTERY HEALTH CHECK**.

# Cargador de batería > 8 PASOS

## PASOS PARA CARGAR



- PASO 1:** DIAGNÓSTICO (Compruebe si la batería se ha conectado al cargador y compruebe también el voltaje de la batería).
- PASO 2:** DESULFURACIÓN (Si la tensión de la batería es demasiado baja, los programas generan automáticamente una corriente pulsatoria para eliminar el sulfato, hasta 10 minutos).
- PASO 3:** ANÁLISIS (Compruebe si la tensión de la batería alcanza el umbral tras la desulfuración, y comience la carga si la tensión de la batería es correcta).
- PASO 4:** ARRANQUE SUAVE (Carga con corriente constante escalonada).
- PASO 5:** INCREMENTO (Carga con corriente máxima constante hasta que la tensión de la batería alcanza el umbral).
- PASO 6:** ABSORCIÓN (Proporciona una carga de corriente que disminuye gradualmente hasta alcanzar el voltaje máximo de la batería).
- PASO 7:** ANÁLISIS ( Comprabar si la batería puede mantener la carga).
- PASO 8:** MANTENIMIENTO (Monitoriza continuamente la batería, y la corriente de carga se adaptará de forma inteligente al voltaje variable de la batería).



## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PANTALLA LCD	CAUSA	SOLUCIÓN
ERROR + RECALENTAMIENTO	El cargador se ha recalentado	La carga se detendrá automáticamente. NO corte la corriente, el cargador volverá a funcionar cuando se enfríe.
ERROR + NO HAY CONEXIÓN	1) Circuito abierto 2) Bornes de la batería sucios 3) Batería descargada 4) Cortocircuito de salida	1) Conecte las pinzas rojas y negras a los bornes de la batería 2) Limpie los bornes de la batería 3) Sustituya la batería por una nueva cuanto antes 4) Desconecte las terminales de salida roja y negra
ERROR + TENSIÓN DE LA BATERÍA VOLTAJE DE LA BATERÍA	Carga en Modo 12 V para batería de 24 V	Reinicie el cargador y seleccione el modo de carga correcto.
ERROR + BATERÍA DEFECTUOSA	La batería no almacena electricidad o no se puede recuperar a través del Modo Reparación	1) Sustituya la batería por una nueva. 2) Si no se ha probado el Modo REPAIR, inténtelo para recuperarla
ERROR + POLARIDAD INVERSA	POLARIDAD INVERSA	Intercambie las pinzas rojas y negras en los bornes correctos de la batería.
ERROR + SOBRECARGA	Sobrecarga en modo SUPPLY (se apagará automáticamente durante 30 segundos a modo de protección)	Desconectar el dispositivo externo

## GARANTÍA

- 1) Este producto ofrece al comprador original una garantía de dos (2) años a partir de la fecha de envío original, por defectos de materiales y mano de obra.
- 2) Cumplimiento de la garantía: Durante el periodo de garantía de dos (2) años, un producto con un defecto será reemplazado por uno nuevo cuando el producto sea devuelto al fabricante. El producto de sustitución estará en garantía durante el resto del periodo de garantía original de dos (2) años.
- 3) Esta garantía no es válida si el producto ha resultado dañado por accidente, durante el envío, por un uso inaceptable, mal uso, negligencia, mantenimiento inadecuado, uso comercial, reparaciones hechas por personal no autorizado u otras causas que no se deriven de defectos en los materiales o la mano de obra.

## INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

### MESURES DE SÉCURITÉ POUR TRAVAILLER À PROXIMITÉ D'UNE BATTERIE

- 1) Les batteries génèrent des gaz explosifs en fonctionnement normal. Utiliser dans une zone bien ventilée.
- 2) Envisagez d'avoir une personne suffisamment proche ou qui peut vous entendre et vous venir en aide lorsque vous travaillez à proximité d'une batterie.
- 3) Ne fumez PAS, ne craquez pas d'allumette et ne provoquez pas d'étincelle à proximité de la batterie ou du moteur. Évitez les gaz explosifs, les flammes et les étincelles.
- 4) Retirez tous vos bijoux personnels, comme les bagues, bracelets, colliers et montres, lorsque vous travaillez sur une batterie de véhicule. Ces articles peuvent produire un court-circuit qui peut provoquer de graves brûlures.
- 5) Soyez très prudent afin de réduire le risque de faire tomber un outil métallique sur la batterie. Celui-ci pourrait provoquer une étincelle ou un court-circuit sur une batterie ou un autre matériel électrique, ce qui pourrait provoquer une explosion ou un incendie.
- 6) Portez une protection complète des yeux, des mains et des vêtements. Évitez de vous toucher les yeux lorsque vous travaillez à proximité de la batterie.
- 7) Examinez toutes les précautions spécifiques du fabricant de la batterie, telles que le retrait ou non des bouchons de cellules pendant la recharge ainsi que les taux de charge recommandés.
- 8) Nettoyez les bornes de la batterie avant de la connecter au chargeur.  
Veillez à ce que la corrosion n'entre pas en contact avec les yeux.
- 9) Lorsqu'il est nécessaire de retirer la batterie du véhicule pour la recharger, commencez toujours par retirer la borne de mise à la terre de la batterie. Assurez-vous que tous les accessoires du véhicule sont éteints afin d'éviter la formation d'un arc électrique.
- 10) Elle n'est PAS destinée à alimenter un système électrique à très basse tension ni à recharger des batteries sèches. La recharge des batteries sèches risque de provoquer une explosion et des blessures corporelles et matérielles.
- 11) Ne rechargez JAMAIS une batterie gelée, endommagée, qui fuit ou non rechargeable.
- 12) Si l'électrolyte de la batterie entre en contact avec la peau ou les vêtements, lavez immédiatement avec de l'eau et du savon. Si l'électrolyte entre en contact avec les yeux, rincez-les immédiatement et abondamment avec de l'eau froide propre du robinet pendant au moins 15 minutes et consultez immédiatement un médecin.

### MESURES DE SÉCURITÉ POUR L'UTILISATION DU CHARGEUR

- 1) Ne placez PAS le chargeur dans le compartiment moteur ni à proximité des pièces mobiles ou de la batterie. Placez-le aussi loin d'eux que le câble CC le permet. Ne placez JAMAIS un chargeur directement au-dessus d'une batterie en cours de recharge ; les gaz ou les fluides de la batterie se corroderont et endommageront le chargeur.
- 2) Ne couvrez PAS le chargeur pendant la recharge.
- 3) Ne l'exposez PAS à la pluie ni à des conditions humides.

- 4) La sortie CC ne doit être connectée ou déconnectée qu'après avoir débranché le cordon CA de la prise électrique.
- 5) L'utilisation d'un accessoire non recommandé ou vendu par le fabricant peut entraîner un risque d'incendie, d'électrocution ou de blessure.
- 6) Ne surchargez pas les batteries en sélectionnant le mauvais mode de recharge.
- 7) Pour réduire le risque d'endommager la fiche électrique et le cordon, tirez sur la fiche plutôt que sur le cordon lorsque vous débranchez le chargeur.
- 8) Pour réduire le risque d'électrocution, débranchez le chargeur de la prise de courant avant de procéder à l'entretien ou au nettoyage.
- 9) Faites preuve de prudence lors de l'utilisation si le chargeur a reçu un coup direct ou est tombé. Faites-le contrôler et réparer s'il est endommagé.
- 10) Toute réparation doit être effectuée par le fabricant ou un agent de réparation agréé afin d'éviter tout danger.

## ULTÉRIEURE À PROPOS DU CHARGEUR DE BATTERIE

- 1) Le LCD710 est conçu pour recharger les batteries au plomb 12 V / 24 V et les batteries lithium-ion 12 V (LiFePO4).
- 2) Le microprocesseur intelligent intégré rend la recharge et l'entretien plus rapides, plus faciles et plus sûrs.
- 3) Ce chargeur possède des caractéristiques de sécurité, notamment une protection contre les étincelles, les inversions de polarité, les courts-circuits, les surintensités et les surcharges.
- 4) Lors du démarrage, la tension de la batterie est de 12 V par défaut. L'utilisateur peut sélectionner la tension de la batterie en appuyant sur le bouton « 12V/24V » en mode veille.
- 5) Au démarrage, le chargeur fonctionne par défaut pour le type de batterie STD. L'utilisateur peut sélectionner le type de batterie : STD, COLD/AGM, CAL, LiFePO4 (uniquement pour la batterie 12 V) en appuyant sur le bouton « FUNCTION/TYPE » (ou FONCTION/TYPE) pendant 3 secondes en mode veille.
- 6) Lorsque le chargeur est mis sous tension, il passe par défaut en mode veille. L'utilisateur peut sélectionner des fonctions telles que « CHARGE » (ou RECHARGER), « SUPPLY » (ou ALIMENTER), « REPAIR » (ou RÉPARER) en appuyant sur le bouton « FUNCTION/TYPE » (ou FONCTION/TYPE).

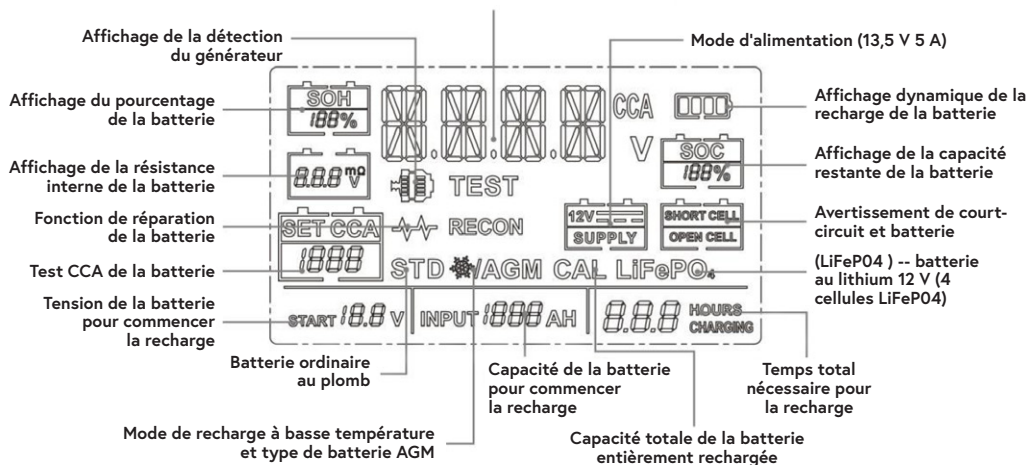
### SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

<b>Entrée CA :</b>	220-240 V CA, 50-60 Hz, 140 W
<b>Sortie CC :</b>	12 V CC, 7 A ; 24 V CC, 3,5 A ; Température contrôlée.
<b>Efficacité :</b>	85 % environ
<b>Type de chargeur :</b>	8 étapes, cycle de recharge entièrement automatique
<b>Type de batterie :</b>	Tous les types de batteries au plomb de 12 V et 24 V
<b>Protection du boîtier :</b>	IP65
<b>Température ambiante :</b>	0 °C ~ +40 °C
<b>Accessoires inclus :</b>	Pincettes de batterie

# Chargeur de batterie > 8-ÉTAPES

Les symboles à l'écran

Affichage de la détection du CCA de la batterie / affichage de la tension de la batterie / affichage des fonctions de la batterie



## CONNEXION À LA BATTERIE

- 1) Identifier la polarité des bornes de la batterie. La borne positive de la batterie est généralement marquée par ces lettres ou ce symbole (POS,P,+). La borne négative de la batterie est généralement marquée par ces lettres ou par le symbole (NEG,N,-).
- 2) Ne faites aucun branchement sur le carburateur, les conduites de carburant ou les pièces métalliques fines.
- 3) Identifiez si votre véhicule est mis à la terre de façon négative ou positive. Cela peut être fait en identifiant quelle borne de la batterie (NEG ou POS) est connectée au châssis.
- 4) Pour un véhicule ayant le pôle négatif relié à la masse (le plus courant) : connectez d'abord la pince ROUGE POSITIVE à la borne positive de la batterie, puis connectez la pince noire NÉGATIVE à la borne négative de la batterie ou au châssis du véhicule.
- 5) Pour un véhicule ayant le pôle positif relié à la masse (très rare) : connectez d'abord la pince NOIRE NÉGATIVE à la borne négative de la batterie, puis connectez la pince ROUGE POSITIVE à la borne positive de la batterie ou au châssis du véhicule.
- 6) Lors du débranchement, déconnectez dans l'ordre inverse, en commençant par le négatif (ou le positif pour les systèmes à masse positive).
- 7) La batterie marine (de bateau) doit être retirée et rechargée sur le quai. Pour la recharger à bord, il faut un équipement spécialement conçu pour l'usage marin.

## MODES DE RECHARGE

Le LCD710 dispose de 12 modes : Veille, 12 V STD, 12 V COLD/AGM, 12 V LITHIUM (LiFePO4), 12 V CAL, 24 V STD, 24 V COLD/AGM, 24 V CAL , 13,6 V SUPPLY (ou ALIMENTATION), REPAIR (ou RÉPARATION), 12 V ALTERNATOR CHECK (ou CONTRÔLE DE L'ALTERNATEUR), BATTERY HEALTH CHECK (ou VÉRIFICATION DE LA SANTÉ DE LA BATTERIE). N'utilisez pas le chargeur avant d'avoir confirmé le mode de charge approprié pour votre batterie. **ATTENTION** : Si vous choisissez le(s) mode(s) 24 V pour une batterie 12 V, la batterie 12 V sera endommagée.

MODE	DIMENSION DE LA BATTERIE (AH)	EXPLICATION
Standby	—	Ne charge pas ou ne fournit pas de d'énergie. L'utilisateur peut vérifier la capacité restante de la batterie (état de recharge).
12 V STD	14-230	Chargement des batteries 12 V STD
12 V COLD/AGM	14-230	Chargement de batteries 12 V en dessous de 10 °C ou de batteries AGM 12V
12 V CAL	14-230	Chargement des batteries 12 V CAL
24 V STD	14-115	Chargement des batteries 24 V STD
24 V COLD/AGM	14-115	Chargement des batteries 24 V en dessous de 10 °C ou de batteries AGM 24 V (LED verte)
24 V CAL	14-115	Chargement des batteries 24 V CAL
12 V LITHIUM	14-230	Chargement des batteries 12 V lithium-ion (LiFePO4) uniquement
RÉPARATION	14-230	Un mode avancé de récupération des batteries pour réparer les batteries anciennes, inactives, stratifiées ou sulfatées.
13,6 V-ALIMENTATION	—	Conversion en une source d'alimentation en CC pour alimenter un dispositif à 12 V CC ou comme conservation de mémoire lors du remplacement de la batterie.
CONTRÔLE DE L'ALTERNATEUR 12V	—	Vérifiez la puissance de l'alternateur du véhicule
VÉRIFICATION DE LA SANTÉ DE LA BATTERIE	—	Vérification de la santé de la batterie (au plomb uniquement), y compris SOC, SOH, CCA et résistance interne.

# Chargeur de batterie > 8-ÉTAPES

**LES MODES SUIVANTS SONT DES MODES DE RECHARGE AVANCÉS QUI NÉCESSITENT TOUTE VOTRE ATTENTION AVANT DE LES SÉLECTIONNER.**

## **UTILISATION DE 12 V LITHIUM**

Ce mode est réservé aux batteries 12 V lithium-ion (LiFePO4) uniquement. Certaines batteries lithium-ion peuvent être instables et inadaptées pour être rechargées. Veuillez contacter le fabricant de la batterie au lithium avant de la recharger pour lui demander la tension et le courant de recharge recommandés.

## **UTILISATION DE RÉPARATION (12 V SEULEMENT)**

Ce mode est réservé aux batteries en plomb. Il s'agit d'un mode avancé de récupération des batteries pour réparer les batteries anciennes, inactives, stratifiées ou sulfatées. Toutes les batteries ne peuvent pas faire l'objet d'une récupération. Pour obtenir des résultats optimaux, la batterie doit passer par un cycle de recharge complet afin que la batterie soit complètement rechargée avant d'utiliser ce mode. Un cycle de RÉPARATION peut nécessiter jusqu'à **huit (8) heures** pour terminer le processus de récupération et se mettra en veille une fois terminé. Ce mode a recours à une tension de recharge élevée et peut entraîner une certaine perte d'eau dans les batteries à cellules HUMIDES. De plus, certaines batteries et certains appareils électroniques peuvent être sensibles aux tensions de recharge élevées. Pour minimiser les risques, débranchez la batterie du véhicule avant d'utiliser ce mode.

## **UTILISATION D'UNE ALIMENTATION DE 13,6 V**

Ce mode convertit le chargeur en une alimentation en CC, à tension constante et à courant constant. Il peut être utilisé pour alimenter des appareils 12 V CC. Avant de l'utiliser, lisez le manuel de votre appareil 12 V CC pour déterminer s'il peut être utilisé avec ce mode. En tant qu'alimentation, il peut également être utilisé pour conserver les paramètres de l'ordinateur de bord d'un véhicule pendant la réparation ou le remplacement de la batterie. Le mode d'alimentation 13,6 V fournit 13,6 V à 10 A (Max). La protection contre les étincelles et l'inversion de polarité sont désactivées dans ce mode. Ne laissez PAS les pinces positive et négative de la batterie se toucher ou se connecter l'une à l'autre. Cela pourrait causer des étincelles.

## **UTILISATION 12 VÉRIFICATION DE L'ALTERNATEUR (APPUYEZ SUR ALT-CHECK EN MODE VEILLE)**

**% de l'alternateur (12 V uniquement)** - Avant de connecter le chargeur à la batterie bien installée dans le véhicule et d'appuyer sur le bouton ALTN CHECK ou CONTRÔLE DE L'ALTERNATEUR, démarrez le véhicule et allumez les phares. L'affichage numérique indique un pourcentage estimé de sortie du système de recharge du véhicule connecté aux pinces de la batterie du chargeur, par rapport à un système fonctionnant correctement. La plage de pourcentage de l'alternateur est de 0 % à 100 % et l'écran LCD affiche la mention « OUTPUT GOOD » ou SORTIE CORRECTE. Les lectures inférieures à 0 % (13,2 volts) seront considérées comme BASSES (affichage LCD « OUTPUT

LOW » ou SORTIE BASSE) et les lectures supérieures à 100 % (14,6 volts) seront considérées comme ÉLEVÉES (affichage LCD « OUTPUT high » ou SORTIE ÉLEVÉE). Si vous obtenez une mesure BASSE ou ÉLEVÉE, il faudra faire vérifier le système électrique par un technicien qualifié.

## UTILISATION 12 VÉRIFICATION DE LA SANTÉ DE LA BATTERIE

Ce mode est le mode avancé qui vérifie la santé de la batterie au plomb. Les paramètres suivants sont ceux que le chargeur vérifie pour déterminer la santé de la batterie.

**CCA** (Cold Cranking Amperage ou Ampérage de démarrage à froid) : le courant au démarrage que la batterie peut fournir au moteur à basse température. Plus de 30 % de la valeur étiquetée représente une valeur normale. Moins de 30 % de la valeur étiquetée signifie qu'il est nécessaire de remplacer la batterie.

**SOC** (State of Charge ou État de Charge) : le rapport entre la capacité restante de la batterie après une période de temps ou un stockage à long terme et la capacité de son état de recharge complète, généralement exprimé en pourcentage. Lorsque SOC = 0, la batterie se décharge complètement, et lorsque SOC = 100%, la batterie est entièrement rechargée.

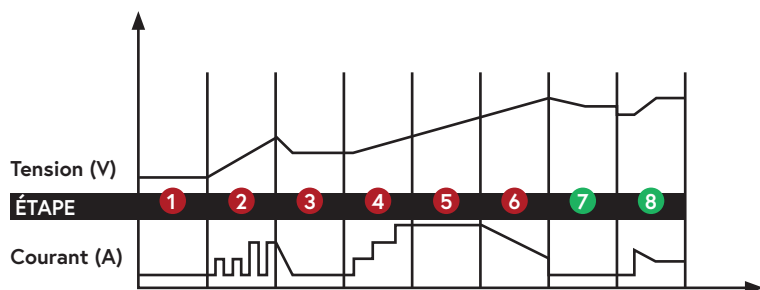
**SOH** (State of Health ou État de santé) : le rapport entre les paramètres de performance après une période d'entretien et les paramètres nominaux des batteries. Le SOH de la nouvelle batterie est de 100 % et celui de la batterie écartée est de 0 %.

**Résistance interne** : plus la résistance interne est importante, plus la capacité de la batterie à absorber l'électricité est faible.

**Mode d'emploi** : Appuyez sur le bouton CCA TEST pour accéder au réglage du taux de CCA, vous pouvez appuyer sur les boutons « + » et « - » pour régler le taux de CCA, la valeur par défaut étant 500. Lorsque le taux de CCA a été réglé, appuyez à nouveau sur le bouton CCA, et l'écran LCD affiche le CCA, le SOH, le SOC et la résistance interne actuels. Si le SOC est inférieur à 15 %, ce qui signifie que la puissance de la batterie est très faible, la valeur de détection du CCA peut être incorrecte, l'écran LCD affichera alors « RETRY AFTER CHARGE » (ou RÉESSAYER APRÈS RECHARGE), veuillez essayer de recharger la batterie et réessayer le mode **BATTERY HEALTH CHECK** (ou VÉRIFICATION DE LA SANTÉ DE LA BATTERIE).

# Chargeur de batterie > 8-ÉTAPES

## ÉTAPES DE RECHARGE



**ÉTAPE 1 :** DIAGNOSTIC (Vérifie si la batterie est connectée au chargeur et vérifiez également la tension de la batterie).

**ÉTAPE 2 :** DÉSULFATATION (Si la tension de la batterie est trop faible, les programmes génèrent automatiquement un courant pulsé pour éliminer le sulfate, jusqu'à 10 minutes).

**ÉTAPE 3 :** ANALYSE (Vérifie si la tension de la batterie atteint le seuil après désulfatation et la recharge commence si la tension de la batterie est OK).

**ÉTAPE 4 :** DÉMARRAGE PROGRESSIF (Recharge avec courant constant progressif).

**ÉTAPE 5 :** VRAC (Recharge avec un courant maximum constant jusqu'à ce que la tension de la batterie atteigne le seuil).

**ÉTAPE 6 :** ABSORPTION (Fournit une recharge de courant progressivement décroissante pour une tension maximale de la batterie).

**ÉTAPE 7 :** ANALYSE (Teste si la batterie peut résister la recharge).

**ÉTAPE 8 :** ENTRETIEN (Surveille en permanence la batterie, et le courant de recharge s'adapte intelligemment à la tension variable de la batterie).



## DÉPANNAGE

AFFICHAGE LCD	CAUSE	SOLUTION
ERREUR + SURCHAUFFE	Le chargeur est en surchauffe	La recharge s'interrompt automatiquement. Ne coupez PAS l'alimentation électrique, le chargeur fonctionnera à nouveau lorsqu'il aura refroidi.
ERREUR + AUCUNE CONNEXION	1) Circuit ouvert 2) Bornes de batterie sales 3) Batterie déchargée 4) Court-circuit de sortie	1) Connectez les pinces rouges et noires aux bornes de la batterie. 2) Nettoyez les bornes de la batterie 3) Remplacez immédiatement la batterie par une nouvelle 4) Débranchez les bornes de sortie rouge et noire
ERREUR + TENSION DE LA BATTERIE INADÉQUATION	Charge en mode(s) 12 V pour une batterie 24 V	Veuillez redémarrer le chargeur et choisir le mode de recharge adéquat
ERREUR + BATTERIE DÉFECTUEUSE	La batterie ne peut pas stocker l'électricité ou ne peut pas être récupérée par l'intermédiaire du mode Réparation.	1) Remplacez la batterie par une nouvelle 2) Si le mode RÉPARATION n'a pas été essayé, essayez-le pour une éventuelle récupération.
ERREUR + INVERSION DE POLARITÉ	INVERSION DE POLARITÉ	Échangez les pinces rouges et noires par les bonnes bornes de la batterie.
ERREUR + SURCHARGE	Surcharge en mode ALIMENTATION (s'arrête automatiquement pendant 30 secondes en tant que mesure de protection)	Déconnecter le dispositif externe

## GARANTIE

- 1) Ce produit est garanti à l'acheteur original pour une période de deux (2) ans à partir de la date d'expédition originale, contre tout défaut de matériel et de fabrication.
- 2) Exécution de la garantie : Pendant la période de garantie de deux (2) ans mentionnée ci-dessus, un produit présentant un défaut sera remplacé par un produit neuf lorsque le produit est renvoyé au fabricant. L'article de remplacement sera sous garantie pour le reste de la période de garantie initiale de deux (2) ans.
- 3) Cette garantie est annulée si le produit a été endommagé par accident, lors de l'expédition, par une utilisation déraisonnable, une mauvaise utilisation, une négligence, un service inadéquat, une utilisation commerciale, des réparations effectuées par du personnel non autorisé ou d'autres causes ne résultant pas de défauts de matériaux ou de fabrication.

## BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

### VEILIGHEIDSMATREGELEN VOOR HET WERKEN IN DE BUURT VAN EEN ACCU

- 1) Accu's produceren bij normaal gebruik explosieve gassen. Gebruik in een goed geventileerde ruimte.
- 2) Probeer iemand dicht genoeg bij u te hebben of binnen uw stembereik om u te helpen wanneer u in de buurt van een accu werkt.
- 3) NIET roken, een lucifer aansteken of een vonk veroorzaken in de buurt van de accu of de motor. Vermijd explosief gas, vlammen en vonken.
- 4) Verwijder alle persoonlijke sieraden, zoals ringen, armbanden, kettingen en horloges als u met een voertuigaccu werkt. Deze voorwerpen kunnen een kortsluiting veroorzaken die ernstige brandwonden kan veroorzaken.
- 5) Wees extra voorzichtig om het risico te beperken dat u een metalen tool op de accu laat vallen. Het kan een accu of ander elektrisch materiaal doen vonken of kortsluiten, wat een explosie of brand kan veroorzaken.
- 6) Draag volledige oogbescherming, hand- en kledingbescherming. Vermijd aanraking met de ogen als u in de buurt van een accu werkt.
- 7) Bestudeer alle specifieke voorzorgsmaatregelen van de accufabrikant, zoals het al dan niet verwijderen van celdoppen tijdens het opladen en de aanbevolen oplaadsnelheden.
- 8) Reinig de accupolen voordat u ze op de lader aansluit.  
Zorg ervoor dat corrosie niet in contact komt met de ogen.
- 9) Wanneer het nodig is een accu uit het voertuig te halen om op te laden, moet u altijd eerst de gearde pool van de accu verwijderen. Zorg ervoor dat alle accessoires in het voertuig zijn uitgeschakeld om een vlamboog te voorkomen.
- 10) Het is NIET bedoeld om stroom te leveren aan een elektrisch systeem met extra lage spanning of om droge celaccu's op te laden. Het opladen van droge accu's kan barsten en letsel aan personen en voorwerpen veroorzaken.
- 11) Laad NOOIT een bevroren, beschadigde, lekkende of niet-oplaadbare accu op.
- 12) Als de accu-elektrolyt in contact komt met huid of kleding, onmiddellijk wassen met water en zeep. Als er elektrolyt in het oog komt, het oog onmiddellijk gedurende ten minste 15 minuten met schoon, koud stromend water spoelen en onmiddellijk medische hulp inroepen.

### VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN VOOR HET GEBRUIK VAN DE LADER

- 1) Plaats de lader NIET in de motorruimte of in de buurt van bewegende delen of in de buurt van de accu; plaats hem zo ver mogelijk daar vandaan als de gelijkstroomkabel toelaat. Plaats een lader NOOIT direct boven een accu die wordt opgeladen; gassen of vloeistoffen uit de accu zullen de lader aantasten en beschadigen.
- 2) Dek de lader NIET af tijdens het opladen.
- 3) NIET blootstellen aan regen of natte omstandigheden.

- 4) Sluit de DC-uitgang alleen aan en ontkoppel deze pas nadat u het netsnoer uit het stopcontact heeft gehaald.
- 5) Het gebruik van een accessoire dat niet door de fabrikant wordt aanbevolen of verkocht, kan leiden tot brandgevaar, elektrische schokken of letsel bij personen.
- 6) Overlaad de accu's niet door de verkeerde laadmodus te kiezen.
- 7) Om het risico van schade aan elektrische stekker en snoer te verminderen, trekt u aan de stekker in plaats van aan het snoer wanneer u de oplader loskoppelt.
- 8) Om het risico van een elektrische schok te beperken, dient u de stekker van de oplader uit het stopcontact te halen voordat u onderhoud of reiniging uitvoert.
- 9) Wees voorzichtig als de lader een directe klap heeft gekregen of is gevallen. Laat het apparaat controleren en repareren als het beschadigd is.
- 10) Elke reparatie moet worden uitgevoerd door de fabrikant of een erkende reparateur om gevaar te voorkomen.

## OVER DE ACCULADER

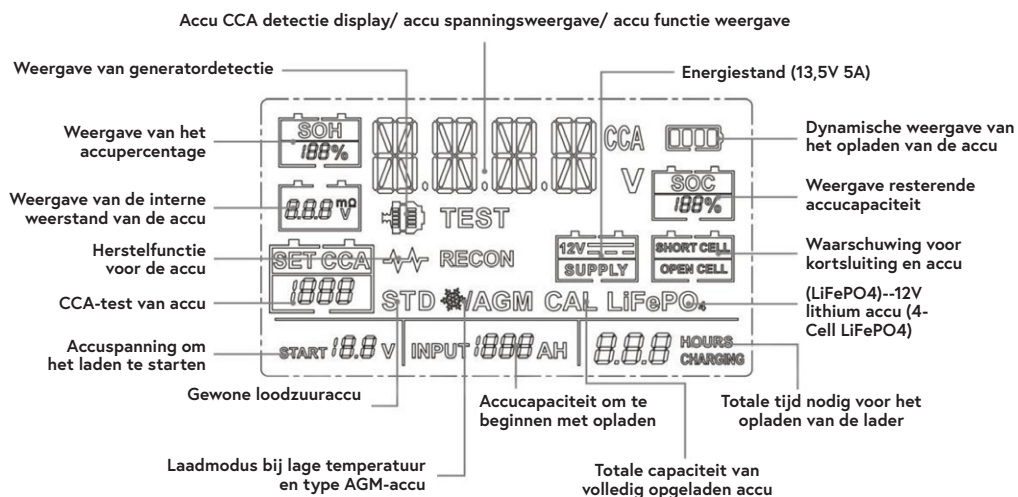
- 1) De LCD710 is ontworpen voor het laden van 12V/24V lood-zuur en 12V lithium-ion accu's (LiFePO4).
- 2) De ingebouwde intelligente microprocessor maakt het opladen sneller, gemakkelijker en veiliger.
- 3) Deze lader heeft veiligheidsfuncties, waaronder vonkbestendigheid, bescherming tegen omgekeerde polariteit, kortsluiting, oververhitting en overbelasting.
- 4) Bij het starten is de accuspanning standaard 12V. De gebruiker kan het type accuspanning selecteren door in stand-by op de knop "12V/24V" te drukken.
- 5) Bij het opstarten werkt de lader standaard voor STD-accu's. De gebruiker kan het accutype kiezen uit STD, COLD/AGM, CAL, LiFePO4 (alleen voor 12V accu) door de knop "FUNCTION/TYPE" 3 seconden ingedrukt te houden in stand-by.
- 6) Wanneer de lader wordt ingeschakeld, gaat hij standaard in de stand-by modus. De gebruiker kan de functies LADEN, LEVEREN, HERSTELLEN selecteren door op de knop "FUNCTIE/TYPE" te drukken.

## TECHNISCHE SPECIFICATIES

<b>Wisselstroomingang:</b>	220-240V AC, 50-60Hz, 140W
<b>Gelijkstroomuitgang:</b>	12V DC, 7A; 24V DC, 3,5A; Temperatuurregeling.
<b>Efficiëntie:</b>	85% Ongeveer
<b>Type lader:</b>	8 stappen, volledig automatische laadcyclus
<b>Accutype:</b>	Alle soorten 12V en 24V loodzuur accu's
<b>Behuizing Bescherming</b>	IP65
<b>Omgevingstemperatuur:</b>	0 °C ~ + 40 °C
<b>Meegeliverde accessoires:</b>	Accuklemmen

# Acculader > 8-STEP

LCD-icoonen



## AANSLUITEN OP DE ACCU

- 1) \* Identificeer de polariteit van de accupolen. De positieve accupool wordt meestal aangeduid met deze letters of met het symbool (POS, P, +). De negatieve accupool wordt meestal aangeduid met deze letters of met het symbool (NEG, N, -).
- 2) \* Maak geen verbindingen met de carburateur, de brandstofleidingen of dunne metalen onderdelen.
- 3) \* Ga na of u een negatief of positief geaard voertuig hebt. Dit kan worden gedaan door na te gaan welke accupool (NEG of POS) op het chassis is aangesloten.
- 4) Voor een negatief geaard voertuig (meest voorkomend): sluit de RODE POSITIEVE startkabel eerst aan op de positieve accupool en sluit vervolgens de ZWARTE NEGATIEVE startkabel aan op de negatieve accupool of het chassis van het voertuig.
- 5) Voor een positief geaard voertuig (zeer ongebruikelijk): sluit de ZWARTE NEGATIEVE startkabel eerst aan op de negatieve accupool en sluit vervolgens de RODE POSITIEVE startkabel aan op de positieve accupool of het chassis van het voertuig.
- 6) Ontkoppelen in omgekeerde volgorde, waarbij u eerst de negatieve pool verwijdert (of eerst de positieve pool bij systemen met positieve aarding).
- 7) Een marine (boot) accu moet worden verwijderd en aan wal worden opgeladen. Om hem aan boord op te laden is apparatuur nodig die speciaal is ontworpen voor gebruik op zee.

## OPLAADSTANDEN

LCD710 heeft 12 modi: Stand-by, 12V STD, 12V COLD/AGM, 12V LITHIUM (LiFePO<sub>4</sub>), 12V CAL, 24V STD, 24V COLD/AGM, 24V CAL, 13,6V LEVEREN, HERSTELLEN, 12V ALTERNATOR CHECK, ACCU HEALTH CHECK. Gebruik de lader niet totdat u de juiste laadstand voor uw accu hebt bevestigd. **LET OP:** Als u de modus 24V kiest voor de 12V-accu, wordt de 12V-accu beschadigd.

MODE	ACCUGROOTTE (AH)	UITLEG
Stand-by	—	Laadt niet op en levert geen stroom. De gebruiker kan de resterende accucapaciteit (laadstatus) controleren.
12V STD	14-230	Opladen van 12V STD accu's
12V COLD/AGM	14-230	Laden van 12V accu's onder 10 °C of 12V AGM accu
12V CAL	14-230	Opladen van 12V CAL accu's
24V STD	14-115	Opladen van 24V STD accu's
24V COLD/AGM	14-115	Laden van 24V accu's onder 10 °C of 24V AGM accu (Groene LED)
24V CAL	14-115	Opladen van 24V CAL accu's
12V LITHIUM	14-230	Alleen 12V lithium-ion (LiFePO <sub>4</sub> ) accu's opladen
REPARATIE	14-230	Een geavanceerde accuherstelmodus voor het herstellen van oude, inactieve, gelaagde of gesulfateerde accu's.
13,6 V-VOEDING	—	Omzetten in een gelijkstroomvoeding voor het voeden van een 12V gelijkstroomapparaat of als geheugenhouder bij het vervangen van een accu
12V ALTERNATOR CHECK	—	Controleer het vermogen van de alternator van het voertuig
GEZONDHEIDSCONTROLE VAN DE ACCU	—	Controleer de gezondheid van de accu (alleen Loodaccu), inclusief SOC, SOH, CCA en interne weerstand.

## DE VOLGENDE MODI ZIJN GEAVANCEERDE OPLAADMODI DIE UW VOLLEDIGE AANDACHT VEREISEN VOORDAT U ZE SELECTEERT

### GEBRUIK VAN 12V LITHIUM

Deze modus is alleen bedoeld voor 12V lithium-ion (LiFePO4) accu's. Sommige lithium-ion accu's kunnen onstabiel zijn en ongeschikt om op te laden. Raadpleeg de fabrikant van de lithiumaccu alvorens deze op te laden en vraag naar de aanbevolen laadspanning en -stroom.

### HERSTEL GEBRUIKEN (ALLEEN 12V)

Deze modus is alleen voor LEAD-ACID accu's. Het is een geavanceerde accuherstelmodus voor het herstellen van oude, inactieve, gelaagde of gesulfateerde accu's. NIET alle accu's kunnen worden hersteld. Voor optimale resultaten moet u de accu volledig opladen voordat u deze modus gebruikt. Een HERSTEL-cyclus kan tot **acht (8) uur** duren om het herstelproces te voltooien en gaat na voltooiing naar stand-by. Deze modus gebruikt een hoge laadspanning en kan enig waterverlies veroorzaken in WET-cel accu's. Bovendien kunnen sommige accu's en elektronica gevoelig zijn voor hoge laadspanningen. Om de risico's te minimaliseren, moet u de accu van het voertuig loskoppelen voordat u deze modus gebruikt.

### GEBRUIK VAN 13,6V SPANNING

Deze modus zet de lader om in een constante spanning, constante stroom DC-voeding. Hij kan worden gebruikt om 12VDC-apparaten van stroom te voorzien. Lees vóór gebruik de handleiding van uw 12VDC-apparaat om na te gaan of het geschikt is voor gebruik met deze modus. Als voeding kan hij ook worden gebruikt om de instellingen van de boordcomputer van een voertuig te behouden tijdens reparatie of vervanging van de accu. 13,6V voedingsmodus levert 13,6V bij 10A(Max). Zowel de vonkbeveiliging als de ompoolbeveiliging zijn in deze modus uitgeschakeld. Laat de positieve en negatieve accuklem elkaar NIET raken of verbinden, want dan kan de lader vonken produceren.

### GEBRUIK 12 ALTERNATOR CHECK (DRUK OP ALT-CHECK IN STAND-BY)

**Alternator % (alleen 12V)** - Voordat de lader wordt aangesloten op de accu die zich in het voertuig bevindt en de knop ALT CHECK wordt ingedrukt, moet u het voertuig starten en de koplampen van het voertuig aanzetten. Het digitale display toont een geschat outputpercentage van het laadsysteem van het voertuig dat is aangesloten op de accuklemmen van de lader, in vergelijking met een goed werkend systeem. Het percentage van de alternator loopt van 0% tot 100%, en op het LCD-scherm verschijnt "OUTPUT GOED". Metingen onder 0% (13,2 volt) worden beschouwd als LAAG (LCD toont "OUTPUT LAAG") en metingen boven 100% (14,6 volt) worden beschouwd als HOOG (LCD toont "OUTPUT HOOG"). Als u een LAGE of HOGE aflezing krijgt, moet u het elektrische systeem laten controleren door een gekwalificeerde technicus.

## GEBRUIK VAN 12 ACCU HEALTH CHECK

Deze modus is de geavanceerde modus die de gezondheid van de loodaccu onder de loep neemt. De volgende parameters controleert de lader om de gezondheid van de accu te bepalen.

**CCA** (Cold Cranking Amperage): De startstroom die de accu bij lage temperatuur aan de motor kan leveren. Meer dan 30% van de aangegeven waarde is normaal, en minder dan 30% van de aangegeven waarde vraagt om het vervangen van de accu's.

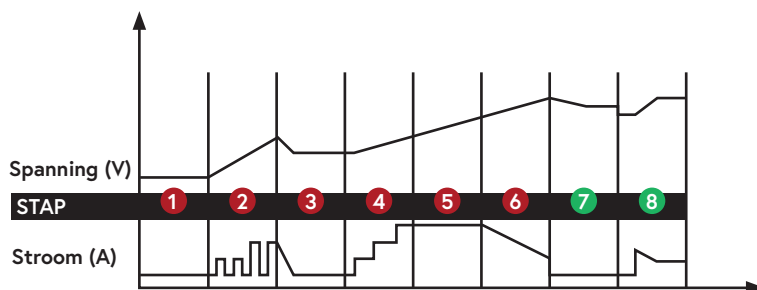
**SOC** (State of Charge): De verhouding van de resterende capaciteit van de accu na een bepaalde periode of lange termijn plank tot de capaciteit van de volledig opgeladen toestand, gewoonlijk uitgedrukt als een percentage. Wanneer SOC = 0, ontladde de accu volledig, en wanneer SOC = 100%, is de accu volledig opgeladen.

**SOH** (State of Health): De verhouding tussen de prestatieparameters na een gebruikperiode en de nominale parameters van de accu. SOH van nieuwe accu is 100% en afgekeurde accu is 0%.

**Interne weerstand:** Hoe groter de interne weerstand, hoe slechter de capaciteit van de accu om elektriciteit op te nemen.

**Hoe gebruikt u het:** Druk op de knop CCA TEST om CCA RATE SET te openen, u kunt op de knoppen "+" en "-" drukken om de CCA-snelheid in te stellen; de standaardwaarde is 500. Wanneer de CCA-snelheid is ingesteld, drukt u nogmaals op de CCA-knop, en LCD toont de huidige CCA, SOH, SOC en interne weerstand. Als de SOC minder dan 15% is, wat betekent dat het vermogen van de accu zeer laag is, kan de CCA-detectiewaarde onjuist zijn, dan verschijnt op het LCD-scherm "PROBEER NA OPLADEN", probeer de accu op te laden en probeer de **ACCU HEALTH CHECK** modus opnieuw.

## OPLAADSTAPPEN



- STAP 1:** DIAGNOSIS (Controleer of de accu is aangesloten op de lader en controleer ook de accuspanning).
- STAP 2:** DESULPHATIE (Als de accuspanning te laag is, genereert het programma automatisch pulserende stroom om sulfaat te verwijderen, tot 10 minuten).
- STAP 3:** ANALYSE (Controleer of de accuspanning de drempel bereikt na desulfatie, en het opladen begint als de accuspanning OK is).
- STAP 4:** SOFT START (Opladen met echelon constante stroom).
- STAP 5:** BULK (opladen met constante maximale stroom totdat de accuspanning de drempel bereikt).
- STAP 6:** ABSORPTIE (Zorg voor een geleidelijk afnemende stroomlading voor een maximale accuspanning).
- STAP 7:** ANALYSE (Test of de accu lading kan vasthouden).
- STAP 8:** ONDERHOUD (Continue bewaking van de accu, en de laadstroom zal zich intelligent aanpassen aan de variabele accuspanning).



## PROBLEMEN OPLOSSEN

LCD DISPLAY	OORZAAK	OPLOSSING
FOUT + OVERVERHIT	De lader is oververhit	Het opladen wordt automatisch onderbroken. Sluit de stroomtoevoer NIET af, en de lader werkt weer als hij is afgekoeld.
FOUT + GEEN VERBINDING	1) Open-circuit 2) Vieze Accupolen 3) Slechte Accu 4) Kortsluiting aan de uitgang	1) Sluit de rode en zwarte klemmen aan op de accupolen. 2) Maak de accupolen schoon 3) Vervang de accu onmiddellijk door een nieuwe 4) Maak de rode en zwarte uitgangsklemmen los
FOUT + ACCUSPANNING ONJUIST	Opladen in 12V modus(s) voor 24V accu	Start de lader opnieuw op en kies de juiste laadmodus
FOUT + SLECHTE ACCU	Accu kan geen elektriciteit opslaan of kan niet worden hersteld via de Herstelmodus	1) Vervang de accu door een nieuwe 2) Als de Herstelmodus niet is geprobeerd, probeer het dan voor herstel.
FOUT + OMGEKEERDE POLARITEIT	OMGEKEERDE POLARITEIT	Verwissel de rode en zwarte klemmen met de juiste accupolen
FOUT + OVERBELASTING	Overbelasting in de modus AANVOER (wordt automatisch gedurende 30 seconden uitgeschakeld ter bescherming)	Koppel het externe apparaat los

## GARANTIE

- 1) Dit product is gegarandeerd aan de oorspronkelijke koper voor een periode van twee (2) jaar vanaf de oorspronkelijke verzenddatum, vrij van materiaal- en fabricagefouten.
- 2) Garantieprestaties: Tijdens de bovengenoemde garantieperiode van twee (2) jaar wordt een product met een defect vervangen door een nieuw exemplaar wanneer het product naar de fabrikant wordt teruggestuurd. Het vervangende product valt onder de garantie voor de rest van de oorspronkelijke garantieperiode van twee (2) jaar.
- 3) Deze garantie vervalt indien het product is beschadigd door een ongeluk, tijdens de verzending, onredelijk gebruik, misbruik, verwaarlozing, onjuist onderhoud, commercieel gebruik, reparaties door onbevoegd personeel of andere oorzaken die niet het gevolg zijn van materiaal- of fabricagefouten.

## WAŻNE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

### ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS PRACY W POKLIŻU AKUMULATORA

- 1) Podczas normalnej pracy akumulatory wytwarzają gazy wybuchowe. Stosować w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.
- 2) Upewnij się, że ktoś jest w zasięgu Twojego głosu lub wystarczająco blisko, aby przyjąć Ci z pomocą podczas pracy z akumulatorem.
- 3) NIE wolno palić papierosów, zapalać zapalek ani wywoływać iskry w pobliżu akumulatora lub silnika. Unikaj wybuchowych gazów, płomieni i iskiek.
- 4) Podczas pracy z akumulatorem samochodowym zdejmij wszelką biżuterię, taką jak pierścionki, bransoletki, naszyjniki i zegarki. Przedmioty te mogą wywołać zwarcie, które może spowodować poważne oparzenia.
- 5) Zachowaj szczególną ostrożność, aby zmniejszyć ryzyko upuszczenia metalowego narzędzia na akumulator. Może to spowodować iskrę lub zwarcie w akumulatorze lub innym urządzeniu elektrycznym, co może spowodować wybuch lub pożar.
- 6) Noś pełną ochronę oczu, rąk i odzieży. Unikaj dotykania oczu podczas pracy w pobliżu akumulatora.
- 7) Zapoznaj się ze wszystkimi środkami ostrożności producenta baterii, takimi jak zdejmowanie lub nie nakładanie na ogniwa podczas ładowania oraz zalecanymi szybkościami ładowania.
- 8) Oczyszczyć styki akumulatora przed podłączeniem go do ładowarki. Uważaj, aby substancje żrące nie dostały się do oczu.
- 9) Jeśli konieczne jest wyjęcie akumulatora z pojazdu w celu jego naładowania, zawsze najpierw zdejmij z niego uziemiony zacisk. Upewnij się, że wszystkie akcesoria w pojeździe są wyłączone, aby zapobiec powstaniu łuku elektrycznego.
- 10) NIE jest przeznaczony do zasilania instalacji elektrycznej o bardzo niskim napięciu ani do ładowania akumulatorów suchych. Ładowanie akumulatorów suchych może doprowadzić do ich rozerwania i spowodować obrażenia osób i mienia.
- 11) NIGDY nie ładuj zamrożonego, uszkodzonego, przeciekającego lub nie nadającego się do ponownego ładowania akumulatora.
- 12) Jeśli elektrolit z akumulatora wejdzie w kontakt ze skórą lub ubraniem, natychmiast umyj je wodą z mydłem. Jeśli elektrolit dostanie się do oka, natychmiast zacznij przepłukiwać oko bieżącą, czystą, zimną wodą przez co najmniej 15 minut i natychmiast otrzymaj pomoc lekarską.

### ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS KORZYSTANIA Z ŁADOWARKI

- 1) NIE umieszczaj prostownika w komorze silnika, w pobliżu ruchomych części lub w pobliżu akumulatora; umieść go tak daleko od nich, jak tylko pozwoli na to kabel DC. NIGDY nie umieszczaj prostownika bezpośrednio nad ładowanym akumulatorem; gazy lub płyny z akumulatora spowodują korozję i uszkodzenie prostownika.
- 2) NIE przykrywaj ładowarki podczas ładowania.
- 3) NIE wystawiaj na działanie deszczu lub wilgoci.

- 4) Podłączaj i odłączaj wyjście DC tylko po wyjęciu kabla AC z gniazdka elektrycznego.
- 5) Użycie przystawki niezalecanej lub sprzedawanej przez producenta może spowodować ryzyko pożaru, porażenia prądem lub obrażeń ciała.
- 6) Nie przeładuj akumulatorów, wybierając niewłaściwy tryb ładowania.
- 7) Aby zmniejszyć ryzyko uszkodzenia wtyczki i przewodu elektrycznego, podczas odłączania ładowarki pociągnij za wtyczkę, a nie za przewód.
- 8) Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, przed przystąpieniem do konserwacji lub czyszczenia odłącz ładowarkę od gniazdka.
- 9) Zachowaj ostrożność, jeśli ładowarka została bezpośrednio uderzona siłą lub została upuszczona. Jeśli jest uszkodzona, oddaj ją do sprawdzenia i naprawy.
- 10) Aby uniknąć niebezpieczeństwa, wszelkie naprawy muszą być wykonywane przez producenta lub autoryzowany serwis.

## O ŁADOWARCE DO AKUMULATORÓW

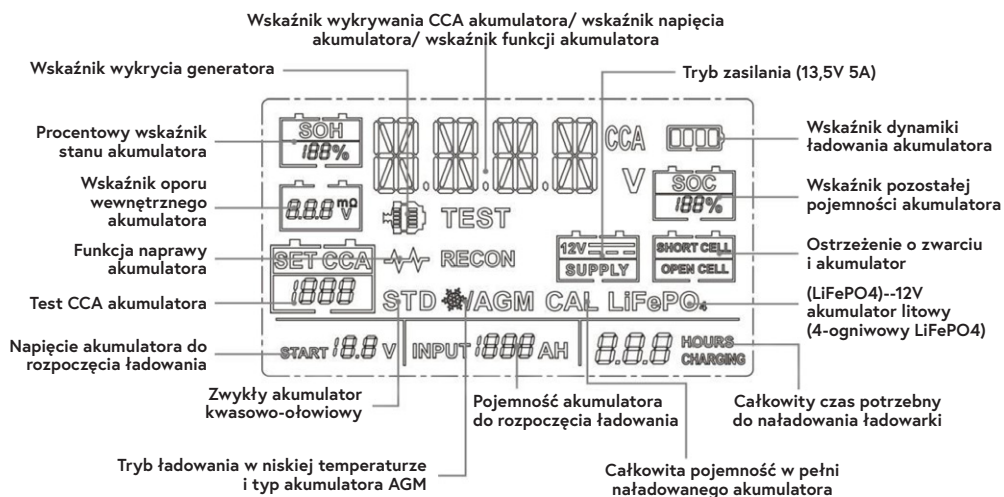
- 1) Ładowarka LCD710 jest przeznaczona do ładowania akumulatorów kwasowo-ołowiowych 12V/24V oraz litowo-jonowych 12V (LiFePO4).
- 2) Wbudowany inteligentny mikroprocesor sprawia, że ładowanie jest szybsze, łatwiejsze i bezpieczniejsze.
- 3) Ładowarka posiada funkcje bezpieczeństwa, takie jak zabezpieczenie przed iskrami, zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją, zwarcie, przegrzaniem i przeładowaniem.
- 4) Podczas uruchamiania typ napięcia akumulatora to domyślnie 12V. Użytkownik może wybrać rodzaj napięcia akumulatora naciskając przycisk "12V/24V" w trybie czuwania.
- 5) Podczas uruchamiania ładowarka domyślnie pracuje dla typu akumulatora STD. Użytkownik może wybrać typ baterii STD, ZIMNY/AGM, CAL, LiFePO4 (tylko dla akumulatora 12V) poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku "TYP FUNKCJI" przez 3 sekundy w trybie czuwania.
- 6) Gdy ładowarka jest włączona, domyślnie przechodzi w tryb czuwania. Użytkownik może wybrać funkcje, w tym ŁADUJ, ZASILANIE, NAPRAWA, naciskając przycisk "TYP FUNKCJI"

### DANE TECHNICZNE

<b>Wejście AC:</b>	220-240V AC, 50-60Hz, 140W
<b>Wyjście DC:</b>	12V DC, 7A; 24V DC, 3,5A; Regulacja temperatury.
<b>Sprawność:</b>	ok. 85%
<b>Typ ładowarki:</b>	8 kroków, pełny cykl ładowania automatycznego
<b>Typ akumulatora:</b>	Wszystkie typy akumulatorów kwasowo-ołowiowych 12V i 24V
<b>Ochrona obudowy:</b>	IP65
<b>Temperatura otoczenia:</b>	0°C ~ +40°C
<b>Dołączone akcesoria:</b>	Zaciski do akumulatorów

# Ładowarka do akumulatorów > 8 KROKÓW

Ikony LCD



## PODŁĄCZENIE DO AKUMULATORA

- 1) Ustal polaryzację biegunów akumulatora. Dodatni biegun akumulatora jest zwykle oznaczony tymi literami lub symbolem (POS, P, +). Ujemny biegun akumulatora jest zwykle oznaczony tymi literami lub symbolem (NEG, N, -).
- 2) Nie wykonuj żadnych połączeń z zasilaniem gaźnika, przewodami paliwowymi lub cienkimi częściami metalowymi.
- 3) Ustal, czy pojazd ma ujemne czy dodatnie uziemienie. Można to zrobić poprzez zidentyfikowanie, który biegun akumulatora (NEG lub POS) jest podłączony do podwozia.
- 4) W przypadku pojazdu z ujemnym uziemieniem (najczęściej spotykanym): najpierw podłącz klem CZERWONY DODATNI do dodatniego bieguna akumulatora, a następnie klem CZARNY UJEMNY do ujemnego bieguna akumulatora lub podwozia pojazdu.
- 5) W przypadku pojazdu z dodatnim uziemieniem (bardzo rzadko spotykanym): najpierw podłącz klem CZARNY UJEMNY do ujemnego bieguna akumulatora, a następnie klem CZERWONY DODATNI do dodatniego bieguna akumulatora lub podwozia pojazdu.
- 6) Podczas odłączania wykonaj te czynności w odwrotnej kolejności, odłączając najpierw klem bieguna ujemnego (lub dodatniego w przypadku systemów z dodatnim uziemieniem).
- 7) Akumulator morski (jachtowy) musi być wyjęty i ładowany na lądzie. Ładowanie go na pokładzie wymaga sprzętu specjalnie zaprojektowanego do użytku morskiego.

## TRYBY ŁADOWANIA

LCD710 posiada 12 trybów pracy: Tryb czuwania, 12V STD, 12V COLD/AGM, AKUM. LITOWY 12V (LiFePO<sub>4</sub>), 12V CAL, 24V STD, 24V COLD/AGM, 24V CAL, ZASILANIE 13,6V, NAPRAWA, SPRAWDZANIE ALTERNATORA 12V, SPRAWDZENIE STANU AKUMULATORA. Nie używaj ładowarki, dopóki nie potwierdzisz, że tryb ładowania jest odpowiedni dla Twojego akumulatora. **UWAGA:** Jeśli wybierzesz tryb (tryby) 24V dla akumulatora 12V, akumulator 12V zostanie uszkodzony.

TRYB	ROZMIAR AKUMULATORA (AH)	OBJAŚNIENIE
Tryb czuwania	—	Nie ładuje się ani nie dostarcza energii. Użytkownik może sprawdzić pozostałą pojemność akumulatora (stan naładowania).
12V STD	14-230	Ładowanie akumulatorów 12V STD
12V ZIMNY/AGM	14-230	Ładowanie akumulatorów 12V w temp. poniżej 10°C lub akumulatorów AGM 12V
12V CAL	14-230	Ładowanie akumulatorów 12V CAL
24V STD	14-115	Ładowanie akumulatorów 24V STD
24V ZIMNY/AGM	14-115	Ładowanie akumulatorów 24V poniżej temp. 10°C lub akumulatorów 24V AGM (zielona dioda)
24V CAL	14-115	Ładowanie akumulatorów 24V CAL
LITOWY 12V	14-230	Ładowanie tylko akumulatorów litowo-jonowych 12V (LiFePO <sub>4</sub> )
NAPRAWA	14-230	Zaawansowany tryb regeneracji akumulatora do naprawy starych, nieczynnych, rozwarstwionych lub zasiarczonych akumulatorów.
13,6 V-ZASILANIE	—	Przekształcenie w zasilacz prądu stałego do zasilania urządzenia 12V DC lub jako podtrzymanie pamięci przy wymianie akumulatora
SPRAWDZANIE ALTERNATORA 12V	—	Sprawdź moc alternatora pojazdu
SPRAWDZANIE STANU AKUMULATORA	—	Sprawdzenie stanu akumulatora (tylko KWASOWO-OŁOWIOWEGO), w tym SOC, SOH, CCA i oporu wewnętrznego

# Ładowarka do akumulatorów > 8 KROKÓW

**PONIŻSZE TRYBY TO ZAAWANSOWANE TRYBY ŁADOWANIA, KTÓRE WYMAGAJĄ PEŁNEJ UWAGI PRZED ICH WYBOREM.**

## **UŻYWANIE TRYBU AKUM. LITOWEGO O NAPIĘCIU 12 V**

Ten tryb jest przeznaczony wyłącznie dla 12V akumulatorów litowo-jonowych (LiFePO<sub>4</sub>). Niektóre akumulatory litowo-jonowe mogą być niestabilne i nie nadawać się do ładowania. Przed rozpoczęciem ładowania skonsultuj się z producentem akumulatora litowego i zapytaj o zalecane napięcie i natężenie prądu ładowania.

## **UŻYWANIE TRYBU NAPRAWY (TYLKO 12V)**

Ten tryb jest przeznaczony wyłącznie dla akumulatorów typu KWASOWO-OŁOWIOWEGO. Jest to zaawansowany tryb odzyskiwania energii z akumulatora, służący do naprawy starych, nieczynnych, rozwarstwionych lub zasiarczonych akumulatorów. NIE wszystkie akumulatory można odzyskać. Aby uzyskać optymalne rezultaty, przed użyciem tego trybu należy przeprowadzić pełny cykl ładowania akumulatora, doprowadzając go do stanu pełnego naładowania. Jeden cykl trybu NAPRAWY może trwać do **ośmiu (8) godzin**, aby zakończyć proces odzyskiwania i po jego zakończeniu przejdzie w stan gotowości. Ten tryb wykorzystuje wysokie napięcie ładowania i może powodować utratę wody w akumulatorach z ogniwami typu MOKRE. Ponadto niektóre akumulatory i urządzenia elektroniczne mogą być wrażliwe na wysokie napięcie ładowania. Aby zminimalizować ryzyko, przed użyciem tego trybu odłącz akumulator od pojazdu.

## **UŻYWANIE TRYBU ZASILANIE 13,6V**

Ten tryb przekształca ładowarkę w zasilacz prądu stałego o stałym napięciu i stałym natężeniu. Można go wykorzystać do zasilania urządzeń 12VDC. Przed użyciem należy przeczytać instrukcję obsługi urządzenia 12VDC, aby ustalić, czy nadaje się ono do użycia w tym trybie. Jako zasilacz może być również używany do zachowania ustawień komputera pokładowego pojazdu podczas naprawy lub wymiany akumulatora. Tryb zasilania 13,6V zapewni 13,6V przy 10A (Maks.) W tym trybie wyłączone jest zarówno zabezpieczenie przed iskrzeniem, jak i zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją. NIE WOLNO dopuścić, aby dodatni i ujemny klem akumulatora dotykały się lub łączyły ze sobą, ponieważ ładowarka może generować iskry.

## **UŻYWANIE TRYBU SPRAWDZANIE ALTERNATORA 12 (NACIŚNIJ ALT-CHECK W TRYBIE CZUWANIA)**

**Alternator % (tylko 12V)** – Zanim ładowarka zostanie podłączona do akumulatora, który jest dobrze osadzony w pojeździe i zostanie wciśnięty przycisk ALT CHECK (SPRAWDZANIE ALTERNATORA), uruchom pojazd i włącz reflektory. Na wyświetlaczu cyfrowym pojawi się szacunkowa wartość procentowa wydajności układu ładowania pojazdu podłączonego do zacisków akumulatora prostownika w porównaniu z prawidłowo działającym układem. Zakres

wartości procentowych alternatora wynosi od 0% do 100%, a na wyświetlaczu LCD pojawi się komunikat "OUTPUT GOOD". Odczyty poniżej 0% (13,2 V) będą traktowane jako NISKI (na wyświetlaczu LCD pojawi się komunikat "OUTPUT LOW"), a odczyty powyżej 100% (14,6 V) jako WYSOKI (na wyświetlaczu LCD pojawi się napis "OUTPUT HIGH"). Jeśli otrzymasz odczyt NISKI lub WYSOKI, zleć sprawdzenie układu elektrycznego wykwalifikowanemu technikowi.

## UŻYWANIE TRYBU SPRAWDZANIA STANU AKUMULATORA 12

Ten tryb jest trybem zaawansowanym, który dokładnie sprawdza stan akumulatora KWASOWO-OŁOWIOWEGO. Poniższe parametry są sprawdzane przez prostownik w celu określenia stanu akumulatora.

**CCA** (zdolność do rozruchu na zimno – w amperach): Prąd rozruchowy, który akumulator może dostarczyć do silnika w niskiej temperaturze. Powyżej 30% wskazuje na normalną wartość, a mniej niż 30% wymaga wymiany akumulatora.

**SOC** (Stan naładowania): Stosunek pozostałej pojemności akumulatora po pewnym okresie czasu lub długotrwałym przechowywaniu do pojemności w stanie pełnego naładowania, powszechnie wyrażany w procentach. Gdy SOC = 0, akumulator rozładował się całkowicie, a gdy SOC = 100%, akumulator jest w pełni naładowany.

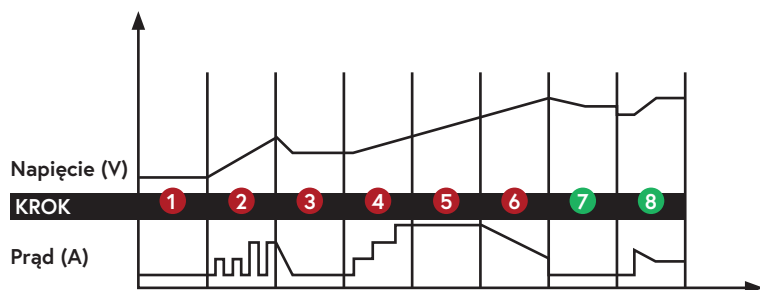
**SOH** (Stan akumulatora): Stosunek parametrów użytkowych po okresie eksploatacji do parametrów nominalnych akumulatorów. SOH nowego akumulatora wynosi 100%, a akumulator odrzucony wynosi 0%.

**Rezystancja wewnętrzna:** Im większy opór wewnętrzny, tym gorsza zdolność akumulatora do absorbowania energii elektrycznej.

**Jak obsługiwać:** Naciśnij przycisk CCA TEST i wejdź do ustawiania szybkości CCA RATE SET, możesz nacisnąć przycisk "+" i "-", aby ustawić szybkość CCA, domyślną wartością jest 500. Po ustawieniu wskaźnika CCA, należy ponownie nacisnąć przycisk CCA, a na wyświetlaczu LCD pojawi się aktualny wskaźnik CCA, SOH, SOC i opór wewnętrzny. Jeśli SOC jest mniejsze niż 15%, co oznacza, że moc akumulatora jest bardzo niska, wartość wykrywania CCA może być nieprawidłowa, LCD wyświetli "SPRÓBUJ PONOWNIE PO NAŁADOWANIU", ponownie naładuj akumulator i wybierz tryb **SPRAWDZANIE STANU AKUMULATORA**.

# Ładowarka do akumulatorów > 8 KROKÓW

## ETAPY ŁADOWANIA



**KROK 1:** DIAGNOZA (Sprawdź czy akumulator jest podłączony do ładowarki i sprawdź jego napięcie).

**KROK 2:** ŁADOWANIE ODSIARCZAJĄCE (Jeśli napięcie akumulatora jest zbyt niskie, programy automatycznie generują prąd pulsacyjny w celu usunięcia siarczanów, do 10 minut).

**KROK 3:** ANALIZA (Sprawdź, czy napięcie akumulatora osiąga próg po odsiarczaniu, a jeśli napięcie akumulatora jest OK, rozpoczyna się ładowanie).

**KROK 4:** ŁAGODNY START (ładowanie za pomocą prądu stałego)

**KROK 5:** ŁADOWANIE CAŁKOWITE (ładowanie stałym prądem maksymalnym do momentu osiągnięcia progu napięcia akumulatora).

**KROK 6:** ABSORPCJA (Zapewnienie stopniowo malejącego prądu ładowania do osiągnięcia maksymalnego napięcia akumulatora).

**KROK 7:** ANALIZA (Sprawdź, jeśli akumulator jest w stanie utrzymać ładunek).

**KROK 8:** KONSERWACJA (Ciągłe monitorowanie akumulatora, a prąd ładowania będzie inteligentnie dostosowywany do zmiennego napięcia akumulatora).



## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

WYŚWIETLACZ LCD	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
BŁĄD + PRZEGRZANIE	Ładowarka jest przegrzana	Ładowanie zostanie automatycznie wstrzymane. NIE odłączaj zasilania, ładowarka będzie działać ponownie po schłodzeniu.
BŁĄD + BRAK POŁĄCZENIA	1) Otwarty obwód 2) Zanieczyszczone styki akumulatora 3) Wyczerpany akumulator 4) Zwarcie na wyjściu	1) Podłącz czerwone i czarne klemy do biegunów akumulatora. 2) Oczyszcz styki akumulatora 3) Natychmiast wymień akumulator na nowy 4) Odłącz czerwone i czarne zaciski wyjściowe
BŁĄD + NAPIĘCIE AKUMULATORA NIEZGODNOŚĆ	Ładowanie w trybie(ach) 12V dla akumulatora 24V	Uruchom ładowarkę ponownie i wybierz odpowiedni tryb ładowania
BŁĄD + USZKODZONY AKUMULATOR	Akumulator nie może przechowywać energii elektrycznej lub nie można jej odzyskać poprzez Tryb Naprawy	1) Wymień akumulator na nowy. 2) Jeśli nie został wypróbowany tryb NAPRAY, spróbuj go odzyskać.
BŁĄD + ODWRÓCONA BIEGUNOWOŚĆ	Odwrócona biegunowość	Zamień czerwone i czarne zaciski na właściwe bieguny akumulatora.
BŁĄD + PRZECIĄŻENIE	Przeciążenie w trybie ZASILANIA (automatycznie wyłącza się na 30 sekund jako zabezpieczenie)	Odłącz urządzenie zewnętrzne

## GWARANCJA

- 1) Niniejszy produkt jest objęty gwarancją dla pierwotnego nabywcy na okres dwóch (2) lat od daty wysyłki, jako wolny od wad materiałowych i wykonawczych.
- 2) Wykonanie gwarancji: w przeciągu dwóch (2) lat przysługującego okresu gwarancyjnego, produkt z wadą zostanie wymieniony na nowy po odesłaniu produktu do producenta. Produkt zastępczy zostanie objęty gwarancją przez pozostałą część pierwotnego dwuletniego (2) okresu gwarancyjnego.
- 3) Niniejsza gwarancja traci ważność, jeśli produkt został uszkodzony w wyniku wypadku, podczas transportu, nierozsądnego użytkowania, niewłaściwego użycia, zaniedbania, niewłaściwego serwisu, wykorzystania w celach komercyjnych, napraw przez nieautoryzowany personel lub innych przyczyn niewynikających z wad materiałowych lub wykonawczych.





