SMART

Acculader

Battery charger

Batterie Ladegerät



GEBRUIKERSHANDLEIDING (NL)

OWNER'S MANUAL (EN)

BEDIENUNGSANLEITUNG (DE)

CE / RoHS

NL

GEBRUIKERSHANDLEIDING
12V EN 24V Automatische acculader

BEWAAR DEZE INSTRUCTIES ZORGVULDIG
Deze gebruikershandleiding bevat belangrijke veiligheids- en gebruikersinstructies. Om de kans op letsel te minimaliseren is het van belang dat u deze complete handleiding zorgvuldig doorleest en alle instructies opvolgt bij elk gebruik van dit product.

BELANGRIJKE VEILIGHEIDS INSTRUCTIES

WAARSCHUWING – OPEN BARSTEN GEVAAR
Gebruik dit product niet voor het opladen van 'dry-cell' accu's die veel gebruikt worden in huishoudelijke apparaten. Deze accu's kunnen openbarsten en verwondingen veroorzaken en/of beschadigingen aan zaken. Gebruik dit product uitsluitend voor het opladen van loodzuur accu's.

WAARSCHUWING – ELEKTRISCHE SCHOK GEVAAR
- Gebruik het apparaat niet als de kabel of stekker zijn beschadigd of als het apparaat is gevallen of op andere wijze is beschadigd. Ontmantel het apparaat niet, incorrecte montage kan resulteren in een elektrische schok of brand.
- Laat het apparaat NOOIT onder water komen, stel het niet bloot aan regen, sneeuw etc. Gebruik het apparaat nooit als het nat is.
- Om het risico op een elektrische schok zo veel mogelijk te verkleinen is het van belang om het apparaat te ontkoppelen van de netstroom en accu voordat u onderhoud pleegt of het apparaat schoonmaakt.

WAARSCHUWING - GEVAAR VAN EXPLOSIEVE GASSEN
- Werken in de nabijheid van een loodzuur batterij is gevaarlijk. Accu's genereren explosieve gassen tijdens het gebruik van een accu. Daarom is het van groot belang dat elke keer voordat de acculader in gebruik neemt de instructies uit deze handleiding opvolgt.
- Om het risico op accu explosie te minimaliseren is het van belang dat deze instructies en die van de accu fabrikant, fabrikant van apparatuur aangesloten op de accu of staan in de nabijheid van de accu worden opgevolgd.
- Deze acculader heeft onderdelen die vonken kunnen produceren. Daarom is het van belang dat als de lader wordt gebruik in een afgesloten ruimte deze minimaal 50cm boven de grond wordt geplaatst.
- DIT APPARAAT MAG NIET GEBRUIKT WORDEN DOOR KINDEREN EN MAG ENKEL BEDIEND WORDEN DOOR VOLWASSENEN.

LET OP – OM HET RISICO OP LETSEL OF BESCHADIGING AAN ZAKEN TE MINIMALISEREN
- Ontkoppel het apparaat enkel van de netstroom door aan de stekker te trekken, niet aan het koord.
- GEBRUIK HET APPARAAT NOOIT OM TE STARTEN MET EEN LEGE ACCU OF HET LADEN VAN EEN BEVROREN ACCU.
- Zorg te allen tijde voor directe assistentie in het geval u met loodzuur accu's werkt en u heeft noodhulp nodig.
- Zorg te allen tijde voor oogbescherming als u contact komt met accu zuur, dit kan namelijk blindheid veroorzaken of ernstige brandwonden tot gevolg hebben. Zorg voor de juiste eerste hulp benodigdheden. Als de huid in contact komt met accuzuur spoel dan direct met water en was goed met zeep en water, als de huid rood is/wordt en irriteert zoek dan direct medische assistentie.
- Zorg voor een toereikende hoeveelheid water en zeep indien uw huid in contact komt met accuzuur.
- Zorg ervoor dat in de nabijheid van de accu nooit vonken komen zoals van sigaretten, motoren of acculader.
- Zorg ervoor dat u in de nabijheid van loodzuur accu's geen sieraden draagt zoals ringen, armbanden en horloges deze kunnen in combinatie met de loodzuuraccu kortsluiting stroom veroorzaken waardoor ernstige verwondingen kunnen optreden.
- Laat accuzuur nooit in contact komen met deze acculader.
- Gebruik deze acculader niet in een afgesloten ruimte, zorg voor voldoende ventilatie.

EERSTE HULP – HUID:

- Als accuzuur in contact komt met de huid of kleding, spoel dan onmiddellijk met veel water (minimaal 10 minuten) en was met zeep en water. Zorg direct voor medische assistentie

EERSTE HULP – OGEN

- Als accuzuur in contact komt met de ogen, spoel dan onmiddellijk met veel water (minimaal 10 minuten). Zorg direct voor medische hulp

PRODUCT EIGENSCHAPPEN

- De acculader maakt gebruik van hoogwaardige technologie, de vijf-staps laadtechniek maakt het mogelijk om accu's bijna tot 100% van hun originele capaciteit te laden.
- Automatische diagnose, recovery, laadt en onderhoudt accu's voor maanden. Volledig automatische laadtechniek schakelt naar de juiste modus.
- Vijf output opties beschikbaar: 28,8V, 29,4V, 14,4V, 14,7V en 13,6V voeding.
- Wordt geleverd met twee aansluitkabels; 1 met kabelklemmen en 1 met oogterminals. De basiskabel zit permanent gemonteerd aan de acculader waarop de twee bijgeleverde laadkabels makkelijk kunnen worden aangesloten.
- De acculader beschikt over een 9 staps laadmodus: 1,5A – 10A – 7,5A – 5A – 4A - 3A – 2A – 1,5A onderhoud(druppelladen) en 13,6V/5A voeding.
- Geen risico op overladen
- Elektronische beveiligd tegen fout gebruik door gebruiker
- Vonk
- Beveiligd tegen oververhitting met ingebouwde koelventilator
- Elektronisch beveiligd tegen kortsluiting en ompolen
- Werkt als 12 volt voeding (13,6V/5A)

BEDIENINGS INSTRUCTIES

1.Aansluiten van de kabel terminals/klemmen direct op de juiste accu polen
Opmerking: Controleer de juiste polariteit voordat u de acculader in het stopcontact steekt.

- Plaats de RODE terminal op de + pool van de accu
- Plaats de ZWARTE terminal op de – pool van de accu

1.Sluit de acculader aan op het 220/230V net.

- De 'power' LED indicator gaat aan 
- De acculader zal automatisch het juiste voltage selecteren a.d.h.v. het voltage van de accu en de betreffende LED indicator zal oplichten

Settings	14.4V	14.7V	28.8V	29.4V
Symbool				

 **Druk de 'Mode' knop 2 tot 3 seconden in * voor het laden van AGM accu's en in temperaturen van beneden de nul graden Celsius.**

- De 'error' LED indicator zal oplichten indien de acculader foutief is aangesloten op de accu.

Ompoling	 ON
Kapotte accu, accu kan niet worden opgeladen	 knipperen voor 12V accu's
	 knipperen voor 24V accu's

• **Laadstroom keuze**
Voor 12V accu laden is de standaard instelling 2A, door op de 'mode' knop te drukken kunt u de laadstroom aanpassen naar 5A of 10A.
Voor 24V accu laden is de standaard instelling 2A, door op de 'mode' knop te drukken kunt u de laadstroom aanpassen naar 5A.

- De laadstatus LED indicator geeft aan tot welk percentage de accu is geladen; 25%, 50%, 75% of 100%



1.Koppel de acculader los van de netstroom als de accu volledig is opgeladen. Koppel daarna de acculader los van de accu.
Opmerking: Altijd eerst de netstroom loskoppelen voordat de acculader wordt gekoppeld of ontkoppeld van de accu.

LAAD FASES

1.Diagnose & Recovery
Zodra de acculader het juiste accu voltage heeft herkend en u de gekozen laadstroom heeft geselecteerd zal de acculader automatisch de status van de accu bepalen. Als een diep ontladen accu een voltage heeft van 4,5V ± 0,5V (voor 12V accu's) of 16V ±0,25V (voor 24V accu's) zal de acculader beginnen met een laag amperage van 1,5A voor recovery (herstel), deze laadstroom stopt zodra de accu een voltage bereikt van 10,5V ± 0,5V (voor 12V accu's) of 21V ± 0,25V (voor 24V accu's) en zal dan automatisch starten met het normale laadproces, deze 1e stap wordt overgeslagen als het voltage van de accu voldoende is en zal dan direct begin met het onderstaande laadproces.

2. Bulk laden
80% van de accu wordt in dit deel van het proces geladen
Hierbij kan de acculader op diverse laadstromen worden ingesteld;
Voor 12V accu's
Selecteer 2A voor langzaam laden, 5A voor gemiddeld en 10A voor snel laden.
Voor 24V accu's
Selecteer 2A voor langzaam laden en 5A voor gemiddeld laden.

3. Absorptie laden
Het continu laden op vol vermogen voor langere periode heeft als risico het mogelijk gassen van de accu, daarom schakelt de acculader naar een continu lage laadstroom van 1,5A om de accu volledig (nagenoeg 100%) op te laden. Het voltage stijgt hiermee van 28,2V naar 28,8V (voor 24V accu's) en van 14,1 naar 14,4V (voor 12V accu's). Als deze voltages zijn bereikt zal de acculader automatisch omschakelen naar een druppellaadstand.

4. Onderhouds laadstand (druppellaadstand)
De acculader controleert continu het terminal voltage om te bepalen of het laden in de onderhoudsstand moet starten. Als het terminal voltage zakt onder de 25,6V (voor 24V accu's) of 12,8V (voor 12V accu's) zal de lader het onderhouds laadproces starten met een continu laadstroom van 1,5A totdat de accu een voltage bereikt van 28,8V (voor 24V accu's) of 12,8V (voor 12V accu's). Als dit voltage is bereikt zal de acculader de laadstroom stoppen en het onderhouds laadstand proces weer opnieuw starten. Dit proces zal continu plaatsvinden zolang de accu op de acculader is aangesloten en zo de accu in een goede conditie houden. De accu kan op deze manier voor langere tijd aangesloten blijven zonder risico.

5. Voeding/laadstand 13.6V 

Zodra is gekozen voor deze laadstand zal de acculader automatisch het voltage van de aangesloten accu checken. Als er een diep ontladen accu wordt aangesloten voltage tot 4,5V ± 0,5V (voor 12V accu's) of 16V ± 0,25V (voor 24V accu's) zal de acculader automatisch beginnen te laden met een laag amperage van 1,5A voor recovery (herstel). Het laden met een laag amperage stopt automatisch zodra er een voltage wordt bereikt van 10.5V ± 0.25V (voor 12V accu's) of 16V ± 0.25V (voor 24V accu's), de acculader schakelt dan automatisch over naar de betreffende laadstand zoals onderstaand beschreven bij a en b. Deze bovenstaande stap wordt overgeslagen indien het voltage reeds toereikend is.

a) Onderhoud van 12V SLA (sealed lead acid) accu's

Deze laadstand is toepasbaar voor het onderhoud van 12V accu's met een capaciteit van 14-230Ah.
De acculader levert een continu laadstroom van 13,6V/5A. Deze laadstand is van toepassing op accu's waar voortdurend de hoogste accu capaciteiten worden gevraagd zoals in elektrische golfkarren en veegmachines.

b) Voedingsbron

Deze stand kan tevens worden gebruik als een 12V voedingsbron zonder dat er een accu is aangesloten, de acculader fungeert dan als omvormer en levert 13,6V/5A.

Volg de onderstaande stappen om de 13,6V mode te activeren

a. Koppel de accu los
b. Sluit de acculader aan op de netstroom
c. Druk op de 'MODE' knop voor 3-5 seconden om de functie te activeren
Als deze mode is geactiveerd zal de acculader een MAX. output generen van 13,6V/5A. In deze mode kan de lader als voedingsbron worden gebruikt voor diverse 12VDC apparaten met een maximum van 5A output.

TECHNISCHE GEGEVENS:

Input Voltage:	200-260VAC, 50Hz
Output Voltage:	12V & 24V (auto-select)
Efficiency:	>75%
Laad Voltage:	14.4V±0.25V or 28.8V±2%
Laad Stroom:	10A±10% or 7.5A±10% or 5A±10% or 4A±10% or 3A±10% or 2A±0.3A or 1.5A±0.3A
Max. omgeving temperatuur:	-10℃ to +40℃, Gereduceerde output bij hogere temperaturen
Geschikt voor accu's:	12V & 24V loodzuur (WET, MF, AGM en GEL)
Geluidsniveau:	< 50db (Testafstand 19.5inch / 50cm) met mini koelventilator ingebouwd

EN

OWNER'S MANUAL
12V and 24V Automatic Battery Charger

SAVE THESE INSTRUCTIONS
This manual contains important safety and operating instruction. To reduce the risk of injury, please read all instructions and follow them with
each use of this product.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

WARNING - BURST HAZARD
Do not use the unit for charging dry-cell batteries that are commonly used with home appliances. These batteries may burst and cause injury to
persons and damage property. Use the unit for charging/boosting a LEAD-ACID battery only.

WARNING - SHOCK HAZARD
• Do not operate unit with damaged cord or plug; or if the unit has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way. Do not
disassemble the unit; incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.
• NEVER submerge this unit in water; do not expose it to rain, snow or use when wet.
• To reduce risk of electric shock, disconnect the unit from any power source before attempting maintenance or cleaning.

WARNING - RISK OF EXPLOSIVE GASES:
• Working in the vicinity of a lead acid battery is dangerous. Batteries generate explosive gases during normal battery operation. For this reason, it is
of the utmost importance that each time before using the charger you read this manual and follow instructions exactly.
• To reduce the risk of battery explosion, follow these instructions and those published by the battery manufacturer and manufacturer of any equipment
you intend to use in the vicinity of the battery.
• This equipment employs parts that produce arcs or sparks. Therefore, if used in a garage or enclosed area, the unit MUST be placed not less than
18 inches above the floor.
• THIS UNIT IS NOT FOR USE BY CHILDREN AND SHOULD ONLY BE OPERATED BY ADULTS.

CAUTION - TO REDUCE THE RISK OF INJURY OR PROPERTY DAMAGE:
• Pull cord by plug rather than cord when disconnecting the unit from the power source.
• NEVER ATTEMPT TO JUMP-START OR CHARGE A FROZEN BATTERY.
• When working with lead acid batteries, always make sure immediate assistance is available in case of accident or emergency.
• Always have protective eyewear when using this product: contact with battery acid may cause blindness and/or severe burns. Be aware of first aid
procedures in case of accidental contact with battery acid.
If battery acid comes in contact with skin, rinse immediately with water, and then wash thoroughly with soap and water. If redness, pain, or irritation
occurs, seek immediate medical attention.

• Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin.
• Never smoke or allow a spark or flame in vicinity of vehicle battery, engine or battery charger.
• Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces and watches when working with a lead acid battery. A lead acid battery can
produce a short circuit current high enough to weld a ring, or the like of a metal, causing a severe burn.
• Never allow battery acid to come in contact with this unit.
• Do not operate this unit in a closed area or restrict ventilation in any way.

FIRST AID – SKIN:
• If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water for at least 10 minutes and get medical attention immediately.

FIRST AID –EYES:
• If battery acid comes in contact with eyes, flush eyes immediately, for a minimum of 15 minutes and seek immediate medical attention.

PRODUCT FEATURES
• Using state of the art technology, the battery Charger with 5 steps enables the re-charging of Batteries to almost 100% of their original capacity.
• Automatically diagnose, recover, charge and maintain batteries for months, fully automatic operation from Charge to Maintenance modes.
• Five output options are available - 28.8V, 29.4V, 14.4V, 14.7V and 13.6V Supply.
• Supplied with two detachable and interchangeable color coded lead sets one with clamps for bench charging and one with eyelet terminals for
permanent attachment to the battery posts to allow quick connection/disconnection through connector.
• It features a 9-Stage charging strategy, i.e. 1.5A - 10A - 7.5A - 5A - 4A - 3A - 2A - 1.5A Maintenance & 13.6V/5A Power Supply.
• No risk of over charging
• Electronically safe against user error
• Spark proof
• Over heat protection with mini cooling fan inside
• Full protected against short circuit and wrong connections
• Works as power generator (13.6V/5A)

OPERATION INSTRUCTIONS

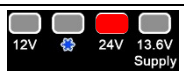
1. Connecting the terminal rings/clamps directly to the corresponding connectors on the battery posts.
Note:
Make sure correct polarity connection before plugging in the AC power.

• Position the RED terminal on the POSITIVE post connector
• Position the BLACK terminal on the NEGATIVE post connector

1. Connect the AC power cord with the AC power outlet.

• The Power LED indicator turns on after the connection. 

• The charger will automatically select the right voltage according to the battery voltage type and the corresponding LED indicator will turn on.

Settings	14.4V	14.7V	28.8V	29.4V
Symbool				

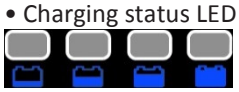
 **Press Mode button 2 to 3 seconds to enter * for charging AGM batteries and in sub-zero temperatures.**

• The Error LED indicator will turn on for incorrect polarity/Faulty.

Reverse polarity hook up	 ON
Bad batteries, cannot be charged	 Flashing for 12V batteries
	 Flashing for 24V batteries

• **Charging rate select:**
For 12V battery charge: the default charging rate is 2A, selecting the 5A or 10A charging rate by pressing the MODE button;
For 24V battery charge: the default charging rate is 2A, selecting the 5A charging rate by pressing the MODE button.

• Charging status LED indicators to display the battery charging level 25%, 50%, 75% and 100%.



1. Disconnect the AC power cord from the AC power outlet when fully charged. Then disconnect the connection
with the battery.
Note:
• ALWAYS disconnect the AC power cord from the AC power outlet before connecting (or disconnecting) the charger to (or from) the battery.

CHARGING PHASES

1. Diagnosis & Recovery
As soon as charging instruction is given to the charger, the unique function automatically checks status of battery (detects voltage). If a deeply
discharged battery's voltage is over 4.5V ± 0.5V (for 12V battery) or 16V ± 0.25V (for 24V battery), charger begins charging with 1.5A low current
to recover it, which terminates when voltage reaches to 10.5V ± 0.25V for (12V battery) or 21V ± 0.25V (for 24V battery) at the beginning of the
process, the charger skips low current charging and it switches over to charging mode.

2. Bulk Charging
80% of energy is returned in this phase of charging. Here charger performs in multi-stages:

For 12V battery
Select 2A slow charge, 5A medium charge and 10A fast charge rate according to practical need;
For 24V battery
Select 2A slow charge or 5A medium charge rate according to practical need;

3. Absorption
Use of a constant high current for extended periods of time risks gassing the battery, therefore a constant low charging current is given at 1.5A
to raise voltage from 28.2V to 28.8V (for 24V battery) and 14.1V to 14.4V (for 12V battery). In this phase complete charging up to almost 100%
is achieved. Charger switches to trickle charge phase after sensing that the battery is truly fully charged.

4. Maintenance Charge
As charger continuously monitors the terminal voltage in order to determine if a maintenance charging should be initiated, if the battery is loaded
and/or terminal voltage falls below 25.6V (for 24V battery) or 12.8V (for 12V battery), the charger starts maintenance charging pulse at constant
1.5A until voltage reaches to 28.8V (for 24V battery) or 14.4V (for 12V battery). Now maintenance charging is discontinued. Cycle of trickle charging
and maintenance charging is repeated indefinitely to keep battery in good condition when it is not in use and enables charger to be left connected
indefinitely.

5. Supply 13.6V 

As soon as charging instruction is given to the charger, the unique function automatically checks status of battery (detects voltage). If a deeply
discharged battery's voltage is over 4.5V ± 0.5V (for 12V battery) or 16V ± 0.25V (for 24V battery), charger begins charging with 1.5A low current
to recover it, which terminates when voltage reaches to 10.5V ± 0.25V for (12V battery) or 21V ± 0.25V (for 24V battery) at the beginning of the
process, the charger skips low current charging and it switches over to charging mode.

a) Maintenance of 12V SLA batteries: This mode is suitable for maintenance of 12V batteries with capacity range from 14-230Ah.
The charger delivers a constant output of 13.6V/5A. This is maintenance mode for applications where maximum capacity from the battery is
required, such as Golf Carts, Floor sweepers, etc.

b) Power source: It is also used as a power supply, without attaching a battery in this mode. The charger delivers 13.6V/5A.

To enter the 13.6V supply mode, here the steps:
a. Disconnect the battery;
b. Plug in the AC power;
c. Press the MODE button for 3~5 seconds to active the function;
When this mode is activated, the charger MAX output will be 13.6V/ 5A.
In this mode, we can use the charger as a Power Supply to provide constant power to 12V DC appliances with 5A(max) output current.

TECHNICAL DATA:

Input Voltage:	200-260VAC, 50Hz
Output Voltage:	12V & 24V (auto-select)
Efficiency:	>75%
Charging Voltage:	14.4V±0.25V or 28.8V±2%
Charging Current:	10A±10% or 7.5A±10% or 5A±10% or 4A±10% or 3A±10% or 2A±0.3A or 1.5A±0.3A
Ambient Temp:	-10℃ to +40℃, Reduced output power at higher temperature
Battery Types:	12V & 24V lead-acid batteries (WET, MF, AGM and GEL)
Noise level	＜50db（Tested from a distance of 19.5inch or 50cm）with mini cooling fan inside

DE

BEDIENUNGSANLEITUNG
12V und 24V Automatik Batterieladegerät

BITTE BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AUF
Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheits- und Betriebsanweisungen. Um die Verletzungsgefahr zu reduzieren, lesen Sie bitte alle Anweisungen und befolgen Sie sie bei jeder Anwendung dieses Produkts.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

WARNUNG - EXPLOSIONSGEFAHR
• Verwenden Sie dieses Gerät nicht zum Laden von üblicherweise in Haushaltsgeräten verwendeten Trockenbatterien. Diese Batterien können platzen und Verletzungen bei Personen und Sachschäden verursachen. Verwenden Sie das Gerät nur zum Laden/Auffrischen einer Blei-Säure-Batterie.

WARNUNG – GEFAHR EINES STROMSCHLAGES
• Das Gerät nicht mit beschädigtem Kabel oder Stecker in Betrieb nehmen oder wenn das Gerät einen harten Schlag bekommen hat, fallen gelassen oder auf andere Weise in irgendeiner Form beschädigt wurde. Nehmen Sie das Gerät nicht auseinander. Ein falscher Zusammenbau kann zu Stromschlägen oder Bränden führen.
• NIEMALS das Gerät in Wasser tauchen, es Regen oder Schnee aussetzten oder verwenden, wenn es nass ist.
• Um das Risiko eines Stromschlags zu vermeiden das Gerät vom Netz trennen, bevor Sie es Warten oder Reinigen.

WARNUNG – RISIKO EXPLOSIVE GASE
• Das Arbeiten in der Nähe einer Bleibatterie ist gefährlich. Batterien erzeugen während des normalen Batteriebetriebs explosive Gase. Aus diesem Grund ist es von größter Wichtigkeit, dass Sie jedes Mal, bevor Sie das Ladegerät benutzen, die Bedienungsanleitung lesen und die Anweisungen genau befolgen.
• Um das Risiko einer Explosion der Batterie zu verringern, befolgen Sie die Anweisungen dieses Handbuchs und veröffentlichen Anweisungen des Batterieherstellers und der Hersteller jener Geräte, die Sie in der Nähe der Batterie verwenden.
• Dieses Gerät arbeitet mit Teilen, die Lichtbögen oder Funken erzeugen können. Deshalb MUSS das Gerät, wenn es in einer Garage oder geschlossenen Bereichen verwendet wird, mindestens 18 Zoll (ca. 46cm) über dem Boden platziert werden.
• DIESES GERÄT DARF NICHT VON KINDERN SONDERN NUR VON ERWACHSENEN VERWENDET WERDEN.

ACHTUNG – ZUR REDUZIERUNG DER GEFAHR VON VERLETZUNGEN ODER SACHSCHÄDEN:
• Wenn Sie das Gerät von der Stromversorgung trennen, immer am Netzstecker und nicht am Kabel ziehen.
• VERSUCHEN SIE NIE MIT DEM GERÄT STARTHILFE ZU GEBEN ODER EINE GEFRORENE BATTERIE ZU LADEN.
• Beim Arbeiten mit Bleibatterien immer sicherstellen, dass für den Fall eines Unfalls oder Notfalls sofortige Hilfe verfügbar ist.
• Setzen Sie immer eine Schutzbrille auf, wenn Sie dieses Gerät verwenden: Kontakt mit Batteriesäure kann Blindheit und/oder schwere Verbrennungen verursachen. Beachten Sie die Erste Hilfe Maßnahmen im Fall eines versehentlichen Kontakts mit Batteriesäure. Wenn die Haut in Berührung mit Batteriesäure kommt sofort mit Wasser spülen und gründlich mit Wasser und Seife waschen. Wenn Rötungen, Schmerzen oder Reizungen auftreten, sofortige ärztliche Hilfe suchen.
• Sorgen Sie für ausreichend frisches Wasser und Seife in der Nähe, falls Batteriesäure auf die Haut kommt.
• Niemals rauchen oder Funken oder offene Flammen in der Nähe der Fahrzeugbatterie, des Motors oder des Batterieladegerätes zulassen.
• Legen Sie persönliche Gegenstände wie Ringe, Armbänder, Halsketten, Uhren und Piercings bei der Arbeit mit einer Bleibatterie ab. Eine Bleibatterie kann einen Kurzschlussstrom verursachen der hoch genug ist, einen Ring oder andere Metallgegenstände zu schweißen, was zu schweren Verbrennungen führt.
• Sorgen Sie dafür, dass dieses Ladegerät nie mit Batteriesäure in Kontakt kommt.
• Das Gerät nicht in geschlossenen Räumen betreiben oder die Belüftung auf irgendeine Weise einschränken.

ERSTE HILFE MAßNAHME - HAUT:
• Bei Kontakt mit Batteriesäure auf Haut oder Kleidung sofort mit Wasser und Seife für mindestens 10 Minuten abwaschen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.

ERSTE HILFE MAßNAHME – AUGEN:
• Bei Kontakt von Batteriesäure mit den Augen, Augen sofort für mindestens 15 Minuten spülen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.

PRODUKTEIGENSCHAFTEN
• Die Verwendung modernster Technologie in diesem Batterie-Ladegerät mit 5 Stufen ermöglicht ein Wiederaufladen der Batterie bis auf fast 100% ihrer Kapazität.
• Automatische Diagnose, Regeneration, Laden und Erhalten der Batterien für Monate, vollautomatischer Wechsel vom Lade- in den Erhaltungsmodus.
• Fünf Ausgangsspannungen sind wählbar – 28.8V, 29.4V, 14.4V, 14.7V und 13.6V Versorgungsspannung.
• Der Lader wird mit zwei Sets abnehmbarer und austauschbarer Anschlusskabel mit Farbkodierung geliefert. Ein Set mit Krokodilklemmen und ein Set mit Ringkabelschuhen für eine dauerhafte Befestigung an den Batteriepolen. Ein Kupplungsstück ermöglicht schnelles Verbinden / Trennen vom Gerät.
• Es verfügt über eine 9-Stufen-Ladestrategie, d.h. 1.5A – 10A – 7.5A – 5A – 4A – 3A – 2A – 1.5A Ladestrom & 13.6V / 5A Stromversorgung
• keine Gefahr der Überladung
• elektronisch gegen Benutzerfehler gesichert
• funkengeschützt
• Überhitzungsschutz durch Minilüfter im Inneren
• kurzschlussfest und verpolungssicher
• arbeitet als Stromgenerator (13.6V/5A)

BEDIENUNGSANLEITUNG

1. Anschließen der Ringkabelschuhe / Klemmen direkt an die entsprechenden Batteriepole
Hinweis:

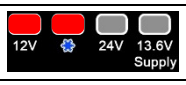
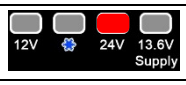
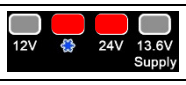
Stellen Sie den polrichtigen Anschluss sicher, bevor Sie das Netzkabel mit dem Stromnetz verbinden.

• Schließen Sie die ROTE Klemme an den Pluspol an.
• Schließen Sie die SCHWARZE Klemme an den Minuspol an.

2. Verbinden Sie das Netzkabel mit der Steckdose

• Nach dem Anschluss an das Stromnetz leuchtet die Power-LED-Anzeige auf. 

• Das Ladegerät wählt automatisch die richtige Ladespannung entsprechend der Batteriespannung aus und die entsprechende LED-Anzeige leuchtet auf.

Einstellung	14.4V	14.7V	28.8V	29.4V
SYMBOL				



Drücken Sie die MODE-Taste für 2 bis 3 Sekunden zur Eingabe * Laden von AGM-Batterie und bei Minustemperaturen.

• Die Fehler-LED-Anzeige leuchtet auf für falsche Polung / Defekt.

Polung, umgekehrt angeschlossen	 ON
Defekte Batterien können nicht wiederaufgeladen werden.	 Blinken für 12V Batterien
	 Blinken für 24V Batterien

• **Ladestromauswahl**:
Laden von 12V Batterien: der voreingestellte Ladestrom ist 2A, wählen Sie 5A oder 10A Ladestrom durch drücken der MODE-Taste

Laden von 24V Batterien: der voreingestellte Ladestrom ist 2A, wählen Sie 5A Ladestrom durch drücken der MODE-Taste.

• Ladestatus-LED-Anzeige zeigt den Batterieladestand in 25%, 50%, 75% und 100% an.



1. Trennen Sie das Netzkabel vom Stromnetz wenn die Batterie voll aufgeladen ist. Trennen Sie dann das Gerät von der Batterie.
Hinweis:
• IMMER zunächst das Netzkabel vom Stromnetz trennen bevor Sie das Ladegerät an die Batterie anschließen (von der Batterie trennen).

Ladephasen

1. Diagnose & Regeneration
Sobald der Ladebefehl an das Ladegerät erfolgt ist, prüft eine einzigartige Funktion automatisch den Batteriestatus (erkennt Spannung). Wenn die Spannung einer tiefentladenen Batterie über 4,5V ±0,5V (für 12V-Batterien) oder 16V ±0,25V (für 24V-Batterie) ist, beginnt das Ladegerät mit 1.5A Schwachstrom zur Wiederherstellung. Wenn eine Spannung von 10.5V ±0,25V (für 12V-Batterien) oder 21V ±0.25V (für 24V-Batterien) erreicht ist, schaltet das Ladegerät auf den Lademodus. Wenn die Batterie schon zu Beginn des Ladevorgangs eine Spannung von 10.5V ±0,25V (für 12V-Batterien) oder 21V ±0.25V (für 24V-Batterien) hat, überspringt das Ladegerät die Schwachstromphase.

2. Hauptladevorgang
80% der Energie wird in dieser Phase geladen. Hier arbeitet das Ladegerät mehrstufig:

Für 12V Batterien
Wählen Sie je nach Bedarf 2A für langsames Laden, 5A für mittleres Laden und 10A für Schnellladung .
Für 24V Batterien
Wählen Sie je nach Bedarf 2A für langsames Laden oder 5A für mittleres Laden.

3. Absorption
Die Verwendung einer konstant hohen Stromstärke über einen längeren Zeitraum erhöht die Gefahr der Gasbildung in der Batterie. Daher wird mit einem konstant niedrigen Ladestrom von 1.5A geladen bis eine Spannung von 28.2V auf 28.8V (bei 24V Batterien) oder von 14.1V auf 14.4V (bei 12V Batterien) erreicht wird. In dieser Phase erfolgt die vollständige Aufladung bis zu fast 100%. Wenn das Ladegerät registriert, dass die Batterie vollständig aufgeladen ist, schaltet es um in die Erhaltungsphase.

4. Erhaltungsladung
Das Ladegerät überwacht kontinuierlich die Anschlussspannung um zu entscheiden, ob eine Erhaltungsladung eingeleitet werden soll. Wenn die Batterie geladen wird und/oder die Anschlussspannung unter 25.6V (bei 24V Batterien) oder 12.8V (bei 12V Batterien) fällt , startet das Ladegerät den Erhaltungsladungsimpuls mit konstant 1.5A bis die Spannung 28.8V (bei 24V Batterien) oder 12.8V (bei 12V Batterien) erreicht hat. Dann wird die Erhaltungsladung unterbrochen. Dieser Zyklus wird ständig wiederholt, um die Batterie auch bei Nichtgebrauch in gutem Zustand zu halten und um zu ermöglichen, dass das Ladegerät unbegrenzt angeschlossen bleiben kann.

5. Versorgung 13.6V 

Sobald der Ladebefehl an das Ladegerät erfolgt ist, prüft eine einzigartige Funktion automatisch den Batteriestatus (erkennt Spannung). Wenn die Spannung einer tiefentladenen Batterie über 4,5V ±0,5V (für 12V-Batterien) oder 16V ±0,25V (für 24V-Batterie) ist, beginnt das Ladegerät mit 1.5A Schwachstrom zur Wiederherstellung. Wenn eine Spannung von 10.5V ±0,25V (für 12V-Batterien) oder 21V ±0.25V (für 24V-Batterien) erreicht ist, schaltet das Ladegerät auf den Lademodus. Wenn die Batterie schon zu Beginn des Ladevorgangs eine Spannung von 10.5V ±0,25V (für 12V-Batterien) oder 21V ±0.25V (für 24V-Batterien) hat, überspringt das Ladegerät die Schwachstromphase.

a) Pflege von wartungsfreien (SLA) 12V Batterien:
Dieser Modus eignet sich für die Wartung von 12V-Batterien mit Kapazitäten von 14-230Ah.
Das Ladegerät liefert eine konstante Ausgangsspannung von 13.6V/5A. Dies ist der Wartungsmodus für Anwendungen bei denen maximale Kapazität der Batterie erforderlich ist, wie Golfcharts, Fußbodenkehrmaschinen, usw.

b) Stromversorgung: Das Gerät kann, ohne Anbringung einer Batterie in diesem Modus, auch als Stromversorgung genutzt werden. Das Gerät liefert 13.6V / 5A.

Hier die Schritte um in den 13.5V Versorgungsmodus zu gelangen:
a. Batterie abklemmen;
b. Netzteil einstecken;
c. die MODE-Taste für 3~5 Sekunden betätigen um diese Funktion zu aktivieren;
Wenn dieser Modus aktiviert ist, liefert das Gerät eine MAX Ausgangsspannung von 13.6V / 5A. In diesem Modus kann man das Ladegerät als Stromversorgung verwenden, um für 12V-DC Geräte eine konstante Leistung mit 5A (max.) Ausgangsstrom zu liefern.

TECHNISCHE DATEN:

Eingangsspannung:	200-260VAC, 50Hz
Ausgangsspannung:	12V & 24V (automatische Wahlt)
Effizienz:	>75%
Ladespannung:	14.4V±0.25V oder 28.8V±2%
Ladestrom:	10A±10% oder 7.5A±10% oder 5A±10% oder 4A±10% oder 3A±10% oder 2A±0.3A oder 1.5A±0.3A
Umgebungstemperatur:	-10℃ bis +40℃, Leistung reduziert sich bei höheren Temperaturen
Batterietypen:	12V & 24V Blei-Säure-Batterien (Nass-, MF, AGM und GEL)
Geräuschpegel:	< 50dB (getestet aus einer Entfernung von 19.5inch oder 50cm) mit Minilüfter im Inneren