

# ROCKS®

MANUAL / INSTRUKCJA OBSŁUGI / BEDIENUNGSANLEITUNG / NÁVOD K OBSLUZE / NÁVOD NA  
OBSLUHU / HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ / INSTRUȚIUNI DE UTILIZARE / ISTRUZIONI PER L'USO / NOTICE  
D'UTILISATION / ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ / GEBRUIKSAANWIJZING

## OK-03.0032



### **Electronic rectifier EXPERT SUPPLY, buffer power supply, 12V-100A-1000 Ah**

Prostownik elektroniczny EXPERT SUPPLY, zasilacz buforowy, 12V-100A-1000 Ah  
Elektronischer Gleichrichter EXPERT SUPPLY, Pufferstromversorgung, 12V-100A-1000 Ah  
Elektronický usměrňovač EXPERT SUPPLY, pufrový napájecí zdroj, 12V-100A-1000 Ah  
Elektronický usmerňovač EXPERT SUPPLY, záložný napájecí zdroj, 12V-100A-1000 Ah  
Elektronikus egyenirányító EXPERT SUPPLY, puffer tápegység, 12V-100A-1000 Ah  
Redresor electronic EXPERT SUPPLY, sursă de alimentare tampon, 12V-100A-1000 Ah  
Raddrizzatore elettronico EXPERT SUPPLY, alimentatore di riserva, 12V-100A-1000 Ah  
Redresseur électronique EXPERT SUPPLY, alimentation tampon, 12V-100A-1000 Ah  
Електронний випрямляч EXPERT SUPPLY, буферне джерело живлення, 12В-100А-1000 А·год  
Elektronische gelijkrichter EXPERT SUPPLY, bufferstroomvoorziening, 12V-100A-1000 Ah

EN	Thank you very much for your excellent choice and purchase of the ROOKS device. Please read the operating manual, where you will find all important safety and usage instructions.
PL	Bardzo dziękujemy za Twój doskonały wybór i zakup urządzenia ROOKS. Prosimy, przeczytaj instrukcję obsługi, w której znajdziesz wszystkie ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i użytkowania.
DE	Vielen Dank für Ihre ausgezeichnete Wahl und den Kauf des ROOKS-Geräts. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung, in der Sie alle wichtigen Sicherheits- und Anwendungshinweise finden.
CZ	Velice vám děkujeme za vynikající výběr a zakoupení zařízení ROOKS. Přečtěte si prosím návod k obsluze, kde najdete všechny důležité pokyny k bezpečnosti a používání.
SK	Veľmi pekne vám ďakujeme za vynikajúci výber a nákup zariadenia ROOKS. Prečítajte si prosím návod na obsluhu, kde nájdete všetky dôležité pokyny pre bezpečnosť a používanie.
HU	Nagyon köszönjük a kiváló választást és a ROOKS készülék megvásárlását. Kérjük, olvassa el a használati útmutatót, ahol minden fontos biztonsági és használati utasítást megtalál.
RO	Vă mulțumesc foarte mult pentru alegerea și achiziția excelentă a dispozitivului ROOKS. Vă rugăm să citiți manualul de utilizare, unde veți găsi toate instrucțiunile importante de siguranță și utilizare.
IT	Grazie mille per l'eccellente scelta e l'acquisto del dispositivo ROOKS. Si prega di leggere il manuale dell'utente, dove troverai tutti i suggerimenti importanti per la sicurezza e l'uso.
FR	Nous vous remercions vivement pour votre excellent choix et pour l'achat de l'appareil ROOKS. Veuillez lire attentivement la notice d'utilisation, dans laquelle vous trouverez toutes les informations importantes concernant la sécurité et l'utilisation.
UA	Велике спасибі за відмінний вибір і покупку інструменту ROOKS. Будь ласка, прочитайте інструкцію з експлуатації, де ви знайдете всі важливі інструкції з техніки безпеки та експлуатації.
NL	Hartelijk dank voor uw uitstekende keuze en de aankoop van het ROOKS-apparaat. Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig; hierin vindt u alle belangrijke aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gebruik.

						
EN	Read the instructions	Protect your eyes	Protect your hearing	Work with gloves	Wear a mask	Dispose of in accordance with the law
PL	Przeczytaj instrukcję	Chroń oczy	Chroń słuch	Pracuj w rękawicach	Noś maskę	Utylizuj zgodnie z prawem
DE	Lesen Sie die Anweisungen	Schütze deine Augen	Schützen Sie Ihr Gehör	Mit Handschuhen arbeiten	Eine Maske tragen	Vorschriftsmäßig entsorgen
CZ	Přečíst instrukce	Chraňte své oči	Chraňte svůj sluch	Pracujte v rukavicích	Noste masku	Likvidujte v souladu se zákonem
SK	Prečítaj inštrukcie	Chráňte svoje oči	Chráňte svoj sluch	Pracujte s rukavicami	Noste masku	Zlikvidujte v súlade so zákonom
HU	Olvasd el az utasításokat	Védje a szemét	Védje hallását	Dolgozzon kesztyűben	Viseljen maszkot	A jogszabályoknak megfelelően ártalmatlanítsa
RO	Citeste instructiunile	Protejează-ți ochii	Chráňte svoj sluch	Lucrați cu mănuși	Poartă o mască	Eliminați în conformitate cu legea
IT	Leggi il manuale	Proteggi i tuoi occhi	Proteggi il tuo udito	Lavorare con i guanti	Indossa una mascherina	Smaltire a norma di legge
FR	Lisez la notice	Protégez vos yeux	Protégez votre audition	Travaillez avec des gants	Portez un masque	Éliminez conformément à la réglementation
UA	Прочитайте інструкцію	Захистіть свої очі	Захистіть свій слух	Працюємо в рукавичках на	Носіть маску	Утилізуйте відповідно до законодавства
NL	Lees de handleiding	Bescherm uw ogen	Bescherm uw gehoor	Werk met handschoenen	Draag een masker	Afvoeren volgens de geldende voorschriften

## EN DEVICE DESCRIPTION

The ROOKS electronic rectifier with the EXPERT SUPPLY function, i.e., a buffer power supply, is an electronic device for charging 12V batteries with currents of 5A, 10A, 30A, 50A, 60A, and 100A. It supports multiple types of batteries: WET, GEL, MF, AGM, EFB, and LFP. The maintenance function allows for keeping a constant current or voltage during service and testing operations in the vehicle. This enables you to safely replace a battery without losing data, test systems that load the vehicle's electrical installation without signal loss, or perform the entire vehicle diagnostic process without anomalies caused by voltage or current spikes in the installation and intermediate devices. The ROOKS device is equipped with protections against: thermal overload, overvoltage, short circuits, overcurrent, and reverse polarity.

## SAFETY RULES

**READ AND UNDERSTAND ALL INSTRUCTIONS REGARDING THE USE AND MAINTENANCE OF THE EQUIPMENT. FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS MAY RESULT IN PERSONAL INJURY, PROPERTY DAMAGE, AND VOIDING OF THE WARRANTY.**

Electrical devices are intended to be operated by qualified adult personnel only. During operation, tools may generate sparks that can ignite dust or fumes. Do not use the devices in unfavorable, flammable, explosive, or damp environments.

Always use original power and connection cables supplied with the devices. Do not modify plugs or electrical connections. Avoid contact with grounded objects and other live tools.

Do not expose the devices to rain or moisture.

Use only a serviceable charger cable; the cable must not be cut or damaged.

Do not use the devices when you are tired or under the influence of alcohol or other substances. Use personal protective equipment, in particular safety glasses, hearing protection, and protective gloves. When working in dusty conditions, additionally use respiratory protection masks.

Avoid accidental starting. Make sure the switch is in the OFF position before connecting the device to the power supply. When replacing accessories, switch off the device and disconnect it from the power source.

Do not rush. Maintain proper posture and balance at all times. This allows for better control of the tool in unexpected situations. Wear protective clothing. Do not wear loose clothing or jewelry.

Rules for using ROOKS tools

- Use only accessories suitable for the devices.
- Never use damaged accessories.
- Check the operation of the tool by running it without load for 30 seconds. If vibrations, smoke, or malfunctions occur during this time, switch it off immediately.
- Keep the ventilation openings clean.
- The tools are intended for use in a dry environment. Never operate them on wet surfaces or in the rain.
- Make sure the power supply complies with the tool's requirements. Never use the tool with an incorrect power supply.
- Always use your knowledge and common sense when working with tools, especially under non-standard working conditions. Above all, ensure your own safety and the safety of bystanders.

### WARNING!

**Despite the use of an inherently safe design, protective measures, and additional safety equipment, there is always a residual risk of injury during operation. Read all safety and connection instructions before using the device. Improper use may damage the battery and cause serious personal injury or even death!**

## TECHNICAL PARAMETERS

Input current (AC)	220-240 V, 50-60 Hz
Charging voltage	12V
Charging current	5-10-30-50-60-100 A
Battery types	ACID STD, AGM, GEL, CA, EFB, LiFePo (LFP)
Battery capacity (max)	1000 Ah
Protections	Against: short circuit, reverse polarity, overcharging, high temperature
Operating temperature	-20°C : 40°C

## PREPARATION FOR CHARGING

### 1. Preparation:

- If you need to remove the battery from the vehicle for charging, make sure all devices are switched off to avoid sparking. First, disconnect the negative terminal from the battery.
- During charging, ensure proper ventilation of the room so that the gas generated during charging does not accumulate.
- As the battery generates gas and loses water during use, add an appropriate amount of distilled water when necessary. Follow the battery manufacturer's recommendations regarding the charging rate and whether the battery cell caps should be removed.
- Determine the rated battery voltage and set the charger output voltage according to the battery requirements.
- Connect the charger to a 230 V power outlet.

### 2. Charging station requirements:

- Keep the device as far away from the battery as possible.
- Do not place the device directly on the battery, as the gas generated by the battery is dangerous.
- Do not place the battery on the charger.
- Do not use the charger in an enclosed space.

### 3. Precautions for connecting the charger:

- When connecting the battery, make sure the charger is switched off and the plug is disconnected from the power supply.
- If the battery terminals are dirty, clean them.
- Connect the red clamp to the positive terminal and the black clamp to the negative terminal of the battery, and make sure the connection is secure.
- If you are charging a battery installed in a vehicle, make sure to follow the charging instructions described in the vehicle's manual. Some vehicles require charging by connecting the negative clamp to the battery's negative terminal, while others require connection to the vehicle's chassis ground.

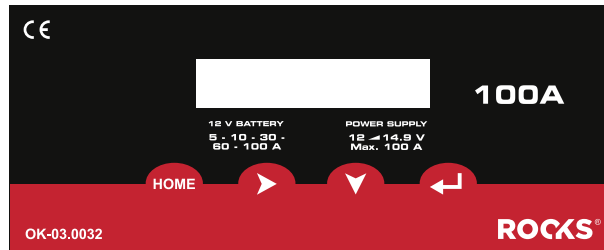
### 4. When charging and connecting the vehicle battery, please follow the steps below. Failure to observe these instructions may result in sparks due to an incorrect connection sequence, and the battery may even explode:

- First connect the 230 V power supply cable, then connect the battery charging cable.
- Check the battery polarity. Determine which battery electrode is connected to the vehicle body (negative terminal).
- For vehicles with negative grounding, connect the positive (red) charger clamp to the positive battery terminal, and the negative (black) clamp to the vehicle chassis. It is not permitted to connect the clamp to control components or the fuel system.
- When disconnecting the charger, switch off the device, unplug the 230 V power cord, disconnect the negative clamp, and then disconnect the positive clamp from the battery.
- The minimum distance between the charger and the battery is 60 cm.
- Marine (boat) batteries must be charged on land. If you wish to charge them on board, you must use a dedicated marine charger.

### 5. Charging time:

- The nominal battery capacity (Ah) and the recommended charging current can be found on the battery nameplate.
- Set the charging current (not higher than the battery's recommended charging current).
- The charging time (from empty to full) is approximately: nominal battery capacity (Ah) / charging current (A) × 1.25 = charging time (hours).
- Note: Charging time is approximate and varies depending on the battery.

## DEVICE OPERATION



### Control panel

The panel features an LCD display and four red buttons: HOME, RIGHT, DOWN, and ENTER.

The buttons perform the following functions:

- HOME: selection of operating mode – CHARGING / SUPPLY (MAINTENANCE) / ALTERNATOR TEST / LANGUAGE SELECTION
- RIGHT: selection of the category to be changed
- DOWN: CHARGING: selection and settings of the charging mode and charging current / SUPPLY (MAINTENANCE): selection and adjustment of voltage (low / high)
- ENTER: start and confirmation of each selection level.

### LCD display – four screen status modes

- CHARGING: After switching on the device, the upper part of the LCD shows the device voltage and the real-time voltage. The lower part shows 12 V. Use the DOWN button to select the battery charging mode: STD, AGM, GEL, EFB, or LFP. Then select the charging current: 5 A, 10 A, 30 A, 60 A, or 100 A. Press ENTER to start charging. The word CHARGING will appear on the screen; the 12 V voltage will be displayed in the upper right corner, and the real-time voltage, current, and battery capacity will be shown in the lower right corner.
- SUPPLY: After switching to this mode, the default output voltage is 13.6 V. It can be adjusted using the DOWN button within a range of 12–16 V.
- ALTERNATOR TEST: The screen displays the real-time voltage, which can be confirmed by pressing ENTER.
- LANGUAGE: The screen displays the following languages for selection: English, Polish, German, French, Italian, Portuguese, and Spanish.

### Description of charging current and mode

- 5 A – Charge small batteries such as garden tractors, motorcycles, etc. If the battery size is unknown, use this setting to charge the battery to avoid overcharging.
- 10 A – Charge medium-sized batteries such as passenger cars, vans, and small trucks.
- 30 A – Charge large batteries such as cars and light trucks that are maintenance-free.
- 60 A and 100 A – Charge oversized batteries such as large trucks, boats, and aircraft.

### Charging mode:

Users can select the appropriate charging mode for STD, AGM, GEL, EFB, and LFP batteries.

### Charging:

- The charger is connected to a 230 V power outlet, the LCD screen lights up, and the voltage at both clamps is displayed in real time.
- Set the appropriate charging voltage for the battery.
- Set the appropriate current level for the battery.
- Press ENTER to start charging.
- If the charger does not detect a properly connected battery, the screen will display INCORRECT CONNECTION until the battery is detected.
- Clean the terminals and improve the clamp connections.
- After charging is complete, press ENTER to stop charging and disconnect the charger from the AC outlet.

### Functions:

Diagnosis: After connecting the battery and pressing ENTER, the device performs diagnostics and displays messages:

- It analyzes whether the battery can be charged, in order to avoid charging a faulty battery.
- If the clamp is not connected correctly, is not shorted or connected to the positive terminal, but the battery voltage is too low, the charger display will show WRONG CONNECTION.
- If the battery voltage is too high, the display will show HIGH VOLTAGE.
- If the charger clamps are connected in reverse, the device will display REVERSE.
- If the charger display shows BAD BATTERY, replace the battery.

## 5 Charging stages:

- If the battery voltage is lower than 12 V, the charger charges the battery with a low current so that the battery can be better maintained.
- Soft start: The charging current gradually increases from a low pre-charge current to a constant current (CC).  
CC1, CC2, CC3 (Constant Current): Fast charging stage. The charging current is automatically adjusted to the battery condition to extend battery life.
- Absorption charging stage CV3, CV4, CV5 (Constant Voltage): The charging voltage remains at approximately 14.6 V, while the charging current gradually decreases until the battery is fully charged.
- Rest: After the battery is fully charged, charging is stopped.

The charger monitors a fully charged battery. If the battery voltage drops after 2 minutes, the charger switches back to the charging mode.

High-voltage repair: The device monitors a fully charged battery. If the battery voltage drops within 2 minutes, the charger determines that it is in a high-voltage repair state and charges the battery at a higher voltage.

Power supply: The power supply operates at a voltage of 12–14.9 V and a current of 100 A. The default voltage is 13.6 V. You can adjust the high and low output by pressing DOWN (in this mode, reverse connection and short-circuit protection are not available).

Alternator test: In this mode, the LCD displays the real-time voltage. Press ENTER to view the highest voltage recorded in history. OK status is displayed when the voltage is within the range of 13.3–15.5 V. NOT OK status is displayed when the voltage is lower than 13.3 V or higher than 15.5 V.

## Maintenance:

Before maintenance or cleaning, make sure the charger is disconnected from the power supply. Store it in a clean and dry place.

- Coil the cable.
- Clean the housing and cable with a slightly damp cloth.
- Remove corrosion from the clamps using a mixture of water and baking soda.
- Regularly check the cable for cracks and other damage, and replace it if necessary.
- Note: All maintenance services should be performed by professionals.

Problem	Cause	Solution
Damaged battery	When the charger detects that the battery voltage cannot be charged, it will display "BAD BATTERY"; or the battery has a fault, such as an open circuit, short circuit, or severe sulfation.	Have the battery tested to confirm the need for replacement.
The battery cannot be charged	No AC power supply.	Make sure the charger is connected to an AC outlet and the LCD screen lights up.
	Incorrect battery clamp connection.	Disconnect the charger and check the battery connection. Make sure the positive and negative charger terminals are properly connected to the battery terminals or the vehicle chassis. Clean the terminals.
	The battery voltage is too high and the LCD screen displays "HIGH VOLTAGE".	This charger can charge 12 V batteries only. Make sure the battery has a rated voltage of 12 V.
	The battery voltage is too low and the screen displays "REVERSE".	The battery voltage is too low to be charged; please replace the battery.
	The temperature of the charged battery is too low.	If the battery is charged in very low temperature conditions (below 0°C), it cannot accept a high charging rate, so the initial charging rate is low. The charging rate will increase as the battery temperature rises.

## PL OPIS URZĄDZENIA

Prostownik elektroniczny ROCKS z funkcją EXPERT SUPPLY, czyli zasilacza buforowego, jest elektronicznym urządzeniem do ładowania akumulatorów 12 V, z prądem: 5A, 10A, 30A, 50A, 60A, 100A, które umożliwia obsługę wielu typów akumulatorów: WET, GEL, MF, AGM, EFB, LFP. Funkcja podtrzymania realizuje zadania utrzymania stałego natężenia lub napięcia prądu podczas czynności serwisowych i testowych w pojeździe. Dzięki niej możesz bezpiecznie wymienić akumulator bez utraty danych, możesz przetestować układy obciążające instalację samochodu, bez zaniku sygnału lub przeprowadzić cały proces diagnostyczny pojazdu bez anomalii związanych ze skokami napięcia i natężenia w instalacji i urządzeniach pośredniczących. Urządzenie ROCKS wyposażone jest w zabezpieczenia: termiczne, przepięciowe, przeciw zwarciu biegunów, przeciążeniu i odwrotnej biegunowości.

## ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

**PRZECZYTAJ ZE ZROZUMIENIEM WSZYSTKIE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE UŻYWANIA I KONSERWACJI NARZĘDZI. NIEPRZESTRZEGANIE INSTRUKCJI MOŻE SPOWODOWAĆ USZKODZENIE CIAŁA LUB MIENIA ORAZ UTRATĘ GWARANCJI.**

Urządzenia elektryczne przeznaczone są do pracy przez wykwalifikowane osoby dorosłe. Podczas pracy narzędzia wytwarzają iskry, które mogą zapalić pył lub opary. Nie używaj urządzeń w niesprzyjającym, łatwopalnym, wybuchowym i wilgotnym otoczeniu.

Zawsze stosuj oryginalne przewody zasilające i łączące do urządzeń, nie modyfikuj wtyczek i połączeń elektrycznych. Unikaj kontaktu z uziemionymi przedmiotami i innymi narzędziami pod napięciem.

Nie narażaj urządzeń na działanie deszczu lub wilgoci.

Używaj tylko sprawnego kabla do ładowarki, kabel nie może być przecięty.

Nie używaj urządzeń gdy jesteś zmęczony lub pod wpływem używek. Używaj artykułów ochrony osobistej, w szczególności: okularów ochronnych, ochrony słuchu i rękawic ochronnych. Podczas pracy w zapyleniu używaj dodatkowo masek chroniących drogi oddechowe.

Unikaj przypadkowego uruchomienia. Upewnij się, że przełącznik jest w pozycji wyłączonej przed podłączeniem do zasilania. Podczas wymiany akcesoriów w narzędziu wyłącz urządzenie i rozłącz zasilanie.

Nie spiesz się. Utrzymuj właściwą postawę i równowagę przez cały czas. Pozwala to na lepszą kontrolę narzędzie w nieoczekiwanych sytuacjach. Używaj odzieży ochronnej. Nie noś luźnej odzieży ani biżuterii.

Zasady pracy narzędziami ROCKS

- Stosuj wyłącznie akcesoria dostosowane do urządzeń.
- Nigdy nie używaj uszkodzonych akcesoriów
- Sprawdź działanie narzędzia podczas pracy bez obciążenia przez 30 sekund. Jeśli w tym czasie występują drgania, zadymienie lub usterki, natychmiast wyłącz.
- Utrzymywać otwory wentylacyjne w stanie czystym
- Narzędzia służy do pracy w suchym środowisku. Nigdy nie pracować na mokrym podłożu i w deszczu.
- Upewnij się, że zasilanie jest zgodne z wymogami narzędzia. Nigdy nie używać narzędzia z niewłaściwym zasilaniem.
- Zawsze używaj wiedzy i zdrowego rozsądku podczas pracy narzędziami, w szczególności w niestandardowych warunkach pracy. Przede wszystkim dbaj o własne bezpieczeństwo pracy oraz bezpieczeństwo osób postronnych.

### UWAGA!

**Mimo zastosowania konstrukcji bezpiecznej z samego założenia, stosowania środków zabezpieczających i dodatkowych środków ochronnych, zawsze istnieje ryzyko szczątkowe doznania urazów podczas pracy. Przeczytaj wszystkie instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i podłączenia przed użyciem urządzenia. Nieprawidłowa obsługa może uszkodzić akumulator i spowodować poważne obrażenia ciała, a nawet śmierć!**

**PARAMETRY TECHNICZNE**

Prąd zasilania (AC)	220-240 V, 50-60 Hz
Napięcie ładowania	12V
Natężenie ładowania	5-10-30-50-60-100 A
Typy akumulatorów	ACID STD, AGM, GEL, CA, EFB, LiFePo (LFP)
Pojemność akumulatora (max)	1000 Ah
Zabezpieczenia	Przed: zwarcie, zmienną biegunowością, przeładowaniem, wysoką temperaturą
Temperatura pracy	-20°C : 40°C

**PRZYGOTOWANIE DO ŁADOWANIA****1. Przygotowanie:**

- Jeśli musisz wyjąć akumulator z pojazdu do ładowania, upewnij się, że wszystkie urządzenia są wyłączone, aby uniknąć iskrzenia. Najpierw usuń zacisk ujemny z akumulatora.
- Podczas ładowania zapewnij wentylację pomieszczenia, aby gaz powstały podczas ładowania nie gromadził się w nim.
- Ponieważ bateria wytwarza gaz i traci wodę podczas użycia, dodaj odpowiednią ilość wody destylowanej, gdy jest to konieczne. Przestrzegaj zaleceń producenta akumulatora w zakresie szybkości ładowania oraz decyzji o zdejmowaniu pokrywy cel akumulatora.
- Określ napięcie znamionowe baterii i ustaw napięcie wyjściowe urządzenia zgodnie z wymogami akumulatora.
- Podłącz prostownik do gniazda 230 V

**2. Wymagania dotyczące stanowisk ładowania:**

- Trzymaj urządzenie jak najdalej od akumulatora.
- Nie umieszczaj urządzenia bezpośrednio na akumulatorze, ponieważ gaz generowany przez baterię jest niebezpieczny.
- Nie umieszczaj akumulatora na ładowarce.
- Nie używaj ładowarki w zamkniętym pomieszczeniu.

**3. Środki ostrożności dotyczące podłączenia prostownika:**

- Podczas podłączania akumulatora upewnij się, że prostownik jest wyłączony, a wtyczka odłączona od zasilania.
- Jeśli zaciski akumulatora są zanieczyszczone, wyczyść je.
- Podłącz zacisk czerwony do dodatniego i czarny ujemnego bieguna akumulatora i upewnij się, że połączenie jest stabilne.
- Jeśli ładujesz akumulator umieszczony w samochodzie, upewnij się jakie są zasady ładowania opisane w instrukcji pojazdu. Ponieważ niektóre pojazdy wymagają ładowania poprzez podłączenie zacisku ujemnego do bieguna ujemnego na akumulatorze, a niektóre do masy w samochodzie.

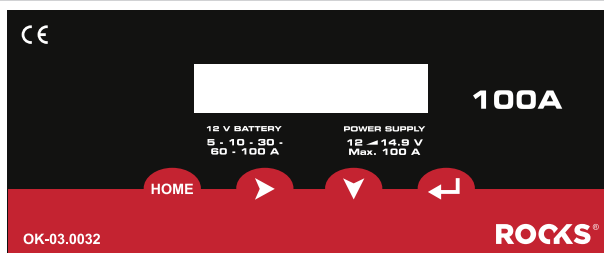
**4. Podczas ładowania i podłączania akumulatora pojazdu prosimy o postępowanie zgodnie z poniższymi krokami. W przypadku nieostrożności mogą powstać iskry z powodu błędnej sekwencji połączeń, a nawet bateria może eksplodować:**

- Najpierw podłącz przewód zasilający 230V, następnie kabel do ładowania akumulatora.
- Sprawdź polaryzację akumulatora. Określ, która elektroda baterii jest podłączona do obudowy (biegun ujemny).
- W przypadku pojazdów z ujemnym uziemieniem podłącz dodatni (czerwony) zacisk ładowarki do dodatniego bieguna akumulatora, a ujemny (czarny) zacisk do podwozia pojazdu. Niedopuszczalne jest podłączenie zacisku do elementów sterujących i układu paliwowego.
- Podczas odłączania ładowarki wyłącz urządzenie, odłącz wtyczkę 230V, odłącz zacisk minusowy, a następnie zacisk plusowy z akumulatora.
- Minimalna odległość prostownika od akumulatora wynosi 60 cm.
- Baterie morskie (okrętowe) należy ładować na lądzie. Jeśli chcesz ładować na pokładzie, musisz zastosować specjalną ładowarkę morską.

**5. Czas ładowania:**

- Pojemność nominalna (Ah) akumulatora oraz zalecany prąd ładowania akumulatora można znaleźć na tabliczce znamionowej.
- Ustaw prąd ładowania (nie większy niż zalecany prąd ładowania akumulatora).
- Czas ładowania (od pustego do pełnego) wynosi mniej więcej: nominalna pojemność baterii (Ah) / prąd ładowania (A) × 1,25 = czas ładowania (godz.)
- Uwaga: Czas ładowania jest przybliżony i różni się w zależności od baterii.

## OBSŁUGA URZĄDZENIA



### Panel kontrolny

Panel posiada ekran LCD oraz cztery czerwone przyciski: HOME, RIGHT, DOWN i ENTER.

Przyciski odpowiadają za funkcje:

- HOME: wybór funkcji działania ŁADOWANIE / SUPPLY-PODTRZYMANIE / TWST ALTERNATORA / WYBÓR JĘZYKA
- PRAWY: wybór kategorii do zmiany
- DOWN: ŁADOWANIE – wybór i ustawienia trybu ładowania i prądu ładowania / SUPPLY-PODTRZYMANIE – wybór i regulacja napięcia (niskie / wysokie).
- ENTER: start i zatwierdzenie każdego poziomy wyboru.

### Wyświetlacz czterech statusów ekranu LCD

- ŁADOWANIE: uruchom urządzenie - górna część LCD wyświetla napięcie urządzenia i napięcie w czasie rzeczywistym. Dolna część to napięcie 12V. Użyj DOWN, aby wybrać tryby ładowania rodzajów akumulatora: STD, AGM, GEL, EFB i LFP. Następnie wybierz natężenie prądu: 5A, 10A, 30A, 60A i 100A. Naciśnij ENTER, aby rozpocząć ładowanie, na ekranie pojawi się ŁADOWANIE, w prawym górnym rogu pojawi się napięcie 12V, a napięcie w czasie rzeczywistym, prąd i pojemność baterii w prawym dolnym rogu.
- ZASILANIE: Po przejściu do tego stanu domyślne napięcie wyjściowe wynosi 13,6V, które można regulować DOWN, a zakres to 12-16V.
- TEST ALTERNATORA: Ekran wyświetla napięcie w czasie rzeczywistym, które można wprowadzić przez naciśnięcie ENTER.
- JĘZYK: Na ekranie wyświetlane są angielskie, polskie, niemieckie, francuskie, włoskie, portugalskie, hiszpańskie do wyboru.

### Opis bieżącego biegu i trybu ładowania

- 5A – Ładuj małe baterie, takie jak traktory ogrodowe, motocykle itp. Jeśli rozmiar baterii nie jest znany, użyj tego ustawienia, aby naładować akumulator, aby uniknąć przeładowania.
- 10A – Ładuj baterie średnie, takie jak samochody osobowe, dostawcze i małe ciężarówki.
- 30A – Ładuj duże baterie, takie jak samochody i lekkie ciężarówki, które nie wymagają konserwacji.
- 60A i 100A – Ładuj ponadwymiarowe baterie, takie jak duże ciężarówki, statki, samoloty.

### Tryb ładowania:

Użytkownicy mogą wybrać odpowiedni tryb ładowania akumulatorów STD, AGM, GEL, EFB, LFP.

### Ładowanie:

- Ładowarka jest podłączona do gniazdka 230V, ekran LCD się świeci, a napięcie na obu zaciskach jest wyświetlane w czasie rzeczywistym.
- Ustaw odpowiednie napięcie ładowania dla baterii.
- Ustaw odpowiedni poziom prądu dla baterii.
- Naciśnij ENTER, aby rozpocząć ładowanie.
- Jeśli ładowarka nie wykryje prawidłowo podłączonej baterii, ekran wyświetla NIEPRAWIDŁOWE POŁĄCZENIE, dopóki bateria nie zostanie wykryta.
- Wyczyść klemy i popraw połączenie zacisków.
- Po zakończeniu ładowania naciśnij ENTER, aby zatrzymać ładowanie i odłączyć ładowarkę od gniazdka AC.

### Funkcje:

Diagnoza: Po podłączeniu i wciśnięciu ENTER urządzenie diagnozuje i podaje komunikaty:

- Analizuje, czy bateria da się naładować, aby uniknąć ładowania wadliwej baterii.
- Jeśli zacisk nie jest podłączony prawidłowo, nie jest zwarty ani podłączony dodatnio, ale napięcie baterii jest zbyt niskie, na wyświetlaczu ładowarki pojawi się komunikat WRONG CONNECTION;
- Jeśli napięcie akumulatora jest zbyt wysokie wyświetlacz podaje WYSOKIE NAPIĘCIE
- Jeśli zaciski ładowarki są odwrotnie połączone urządzenie podaje komunikat ODWROTNIE
- Jeśli na wyświetlaczu ładowarki pojawia się ZŁA BATERIA, wymień baterię.

## 5 Etapów ładowania:

- Jeśli napięcie akumulatora jest niższe niż 12V, ładowarka ładuje akumulator niewielkim prądem, aby bateria mogła być lepiej konserwowana.
- Miękki start: Prąd ładowania stopniowo wzrasta z małego prądu przed ładowaniem do stałego prądu CC.
- CC1, CC2, CC3 (Stały Prąd): Stan szybkiego ładowania. Automatycznie dostosowuje prąd ładowania do stanu baterii, aby wydłużyć żywotność baterii.
- Etap ładowania absorpcji 3,4,5 CV (stałe napięcie): Napięcie ładowania pozostaje na poziomie około 14,6V, ale prąd ładowania stopniowo maleje, aż bateria zostanie w pełni naładowana.
- Odpoczynek: Po pełnym naładowaniu baterii ładowanie zostaje przerwane.

Ładowarka monitoruje w pełni naładowany akumulator. Jeśli napięcie baterii spadnie po 2 minutach, ładowarka ponownie przejdzie w stan ładowania.

Naprawa wysokiego napięcia: urządzenie monitoruje w pełni naładowany akumulator. Jeśli napięcie akumulatora spadnie w ciągu 2 minut, ładowarka ocenia, że jest w stanie naprawy wysokiego napięcia i ładuje baterię na wyższym napięciu.

Zasilacz: zasilanie odbywa się z napięciem: 12-14,9V i natężeniem 100A. Domyślnie napięcie wynosi 13,6V. Możesz regulować wysokie i niskie wyjście, naciskając w DÓŁ (w tym trybie nie ma dostępu do połączenia wstecznego i zwarcia).

Test alternatora: w tym trybie wyświetlacz LCD wyświetla napięcie w czasie rzeczywistym, wciśnij ENTER, aby zobaczyć najwyższe zarejestrowane napięcie w historii. Status OK: wyświetlany jest w zakresie 13,3-15,5V; Status NIE jest wyświetlany, gdy napięcie jest niższe niż 13,3V lub wyższe niż 15,5V.

## Konserwacja:

Przed konserwacją lub czyszczeniem upewnij się, że ładowarka jest odłączona od sieci. Przechowuj w czystym i suchym miejscu.

- Zwiń kabel
- Wyczyść obudowę i kabel lekko wilgotną ściereczką.
- Oczyszczyć korozję na zacisku mieszanką wody i sody oczyszczonej.
- Regularnie sprawdzaj kabel pod kątem pęknięć i innych uszkodzeń i wymieniaj go w razie potrzeby.
- Uwaga: Wszystkie usługi konserwacyjne powinny być wykonywane przez profesjonalistów.

Problem	Powód	Rozwiązanie
Uszkodzona bateria	Gdy ładowarka wykryje, że napięcie baterii nie może zostać naładowane, wyświetli "ZŁA BATERIA"; Albo akumulator ma awarię, na przykład otwieranie się, zwarcie czy silną wulkanizację.	Poddawaj akumulator badaniu w celu potwierdzenia wymiany.
Bateria nie może być ładowana	Brak zasilania prądem przemiennym	Upewnij się, że ładowarka jest podłączona do gniazdka AC, a ekran LCD się zapali.
	Nieprawidłowe połączenie zacisku baterii	Odłącz ładowarkę i sprawdź połączenie baterii; Upewnij się, że biegun dodatnia i ujemna ładowarki są dobrze połączone z zaciskiem akumulatora lub podstawą pojazdu. Wyczyść zaciski.
	Napięcie baterii jest zbyt wysokie, a ekran LCD wyświetla "Wysokie napięcie"	Ta ładowarka może ładować tylko baterie 12V. Upewnij się, że bateria ma napięcie znamionowe 12V..
	Napięcie baterii jest zbyt niskie, a ekran wyświetla "Odwrót"	Napięcie akumulatora jest zbyt niskie, by się naładować, proszę wymienić akumulator.
	Temperatura naładowanego akumulatora jest zbyt niska	Jeśli akumulator jest ładowany w bardzo niskich warunkach (temperatura poniżej 0°C), nie może wtedy przyjąć ładowania z dużą prędkością, więc tempo ładowania początkowego jest niskie. Tempo ładowania wzrośnie wraz ze wzrostem temperatury baterii.

## DE GERÄTEBESCHREIBUNG

Der elektronische Gleichrichter ROOKS mit der EXPERT SUPPLY-Funktion, also einer Pufferstromversorgung, ist ein elektronisches Gerät zum Laden von 12V-Batterien mit Strömen von 5A, 10A, 30A, 50A, 60A und 100A. Er unterstützt mehrere Batterietypen: WET, GEL, MF, AGM, EFB und LFP. Die Wartungsfunktion ermöglicht die Aufrechterhaltung eines konstanten Stroms oder einer konstanten Spannung während Service- und Testvorgängen im Fahrzeug. Dadurch können Sie die Batterie sicher austauschen, ohne Daten zu verlieren, Systeme testen, die die Fahrzeuginstallation belasten, ohne Signalverlust, oder den gesamten Fahrzeugdiagnoseprozess durchführen, ohne dass es durch Spannungsspitzen oder Stromschwankungen in der Installation und den Zwischenvorrichtungen zu Anomalien kommt. Das ROOKS-Gerät ist mit Schutzvorrichtungen gegen thermische Überlastung, Überspannung, Kurzschlüsse, Überstrom und Verpolung ausgestattet.

## SICHERHEITSHINWEISE

**LESEN UND VERSTEHEN SIE ALLE ANWEISUNGEN ZUR VERWENDUNG UND WARTUNG DER GERÄTE. DIE NICHTBEACHTUNG DIESER ANWEISUNGEN KANN ZU PERSONEN- ODER SACHSCHÄDEN SOWIE ZUM VERLUST DER GARANTIE FÜHREN.**

Elektrische Geräte dürfen nur von qualifizierten Erwachsenen betrieben werden. Während des Betriebs können Werkzeuge Funken erzeugen, die Staub oder Dämpfe entzünden können. Verwenden Sie die Geräte nicht in ungünstigen, brennbaren, explosiven oder feuchten Umgebungen.

Verwenden Sie stets die originalen Strom- und Verbindungskabel der Geräte und verändern Sie keine Stecker oder elektrischen Verbindungen.

Vermeiden Sie den Kontakt mit geerdeten Gegenständen und anderen unter Spannung stehenden Werkzeugen.

Setzen Sie die Geräte weder Regen noch Feuchtigkeit aus.

Verwenden Sie nur ein intaktes Ladekabel; das Kabel darf nicht durchtrennt sein.

Verwenden Sie die Geräte nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Alkohol oder anderen Substanzen stehen. Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung, insbesondere Schutzbrille, Gehörschutz und Schutzhandschuhe. Arbeiten Sie in staubigen Umgebungen zusätzlich mit Atemschutzmasken.

Vermeiden Sie ein unbeabsichtigtes Einschalten. Stellen Sie sicher, dass der Schalter vor dem Anschluss an die Stromversorgung auf AUS steht. Schalten Sie das Gerät beim Wechseln von Zubehör aus und trennen Sie die Stromversorgung. Arbeiten Sie nicht hastig. Halten Sie jederzeit eine korrekte Körperhaltung und Balance. Dies ermöglicht eine bessere Kontrolle des Werkzeugs in unerwarteten Situationen. Tragen Sie Schutzkleidung. Tragen Sie keine lockere Kleidung oder Schmuck.

Arbeitsregeln für ROOKS-Werkzeuge

- Verwenden Sie nur Zubehör, das für die Geräte geeignet ist.
- Verwenden Sie niemals beschädigtes Zubehör.
- Überprüfen Sie die Funktion des Werkzeugs 30 Sekunden lang im Leerlauf. Wenn während dieser Zeit Vibrationen, Rauchentwicklung oder Fehlfunktionen auftreten, schalten Sie das Gerät sofort aus.
- Halten Sie die Lüftungsöffnungen sauber.
- Die Werkzeuge sind für den Einsatz in trockener Umgebung bestimmt. Arbeiten Sie niemals auf nassem Untergrund oder bei Regen.
- Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung den Anforderungen des Werkzeugs entspricht. Verwenden Sie das Werkzeug niemals mit einer ungeeigneten Stromversorgung.
- Verwenden Sie beim Arbeiten mit Werkzeugen stets Ihr Wissen und Ihren gesunden Menschenverstand, insbesondere unter ungewöhnlichen Arbeitsbedingungen. Achten Sie in erster Linie auf Ihre eigene Sicherheit und auf die Sicherheit Dritter.

### **ACHTUNG!**

**Trotz der Verwendung einer von vornherein sicheren Konstruktion, Schutzmaßnahmen und zusätzlicher Schutzausrüstung besteht stets ein Rest-Risiko für Verletzungen während der Arbeit. Lesen Sie alle Sicherheits- und Anschlussanweisungen, bevor Sie das Gerät verwenden. Unsachgemäße Handhabung kann die Batterie beschädigen und zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen!**

## TECHNISCHE DATEN

Eingangsstrom (AC)	220-240 V, 50-60 Hz
Ladespannung	12V
Ladestrom	5-10-30-50-60-100 A
Batterietypen	ACID STD, AGM, GEL, CA, EFB, LiFePo (LFP)
Batteriekapazität (max.)	1000 Ah
Schutzfunktionen	Schutz gegen: Kurzschluss, Verpolung, Überladung, hohe Temperatur
Betriebstemperatur	-20°C : 40°C

## VORBEREITUNG ZUM LADEN

### 1. Vorbereitung:

- Wenn Sie die Batterie zum Laden aus dem Fahrzeug entfernen müssen, stellen Sie sicher, dass alle Geräte ausgeschaltet sind, um Funkenbildung zu vermeiden. Entfernen Sie zuerst die negative Batterieklemme.
- Stellen Sie während des Ladevorgangs eine ausreichende Belüftung des Raums sicher, damit sich die beim Laden entstehenden Gase nicht ansammeln.
- Da die Batterie während des Gebrauchs Gase erzeugt und Wasser verliert, fügen Sie bei Bedarf die entsprechende Menge destillierten Wassers hinzu. Befolgen Sie die Empfehlungen des Batterieherstellers hinsichtlich der Ladegeschwindigkeit und der Entscheidung, die Batteriezellenabdeckung zu entfernen.
- Bestimmen Sie die Nennspannung der Batterie und stellen Sie die Ausgangsspannung des Geräts entsprechend den Anforderungen der Batterie ein.
- Schließen Sie das Ladegerät an eine 230-V-Steckdose an.

### 2. Anforderungen an den Ladeplatz:

- Halten Sie das Gerät so weit wie möglich von der Batterie entfernt.
- Platzieren Sie das Gerät nicht direkt auf der Batterie, da die von der Batterie erzeugten Gase gefährlich sind.
- Stellen Sie die Batterie nicht auf das Ladegerät.
- Verwenden Sie das Ladegerät nicht in einem geschlossenen Raum.

### 3. Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen des Ladegeräts:

- Beim Anschließen der Batterie stellen Sie sicher, dass das Ladegerät ausgeschaltet ist und der Netzstecker von der Stromversorgung getrennt ist.
- Wenn die Batterieklemmen verschmutzt sind, reinigen Sie diese.
- Schließen Sie die rote Klemme an den Pluspol und die schwarze Klemme an den Minuspol der Batterie an und stellen Sie sicher, dass die Verbindung stabil ist.
- Wenn Sie eine im Fahrzeug installierte Batterie laden, stellen Sie sicher, dass Sie die im Fahrzeughandbuch beschriebenen Ladeanweisungen befolgen. Einige Fahrzeuge erfordern das Laden durch Anschließen der Minus-Klemme an den Minuspol der Batterie, während andere den Anschluss an die Fahrzeugmasse erfordern.

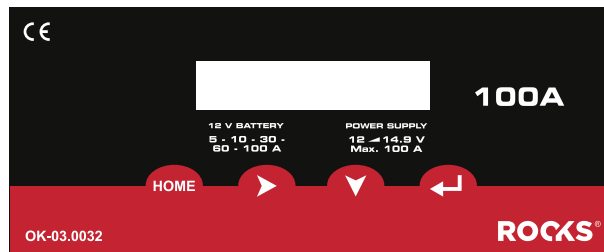
### 4. Beim Laden und Anschließen der Fahrzeugbatterie gehen Sie bitte wie folgt vor. Unachtsamkeit kann Funken durch falsche Anschlussreihenfolge verursachen, und die Batterie kann sogar explodieren:

- Schließen Sie zuerst das 230-V-Stromkabel an, dann das Batterieladekabel.
- Überprüfen Sie die Polung der Batterie. Bestimmen Sie, welche Batterieelektrode mit der Fahrzeugkarosserie verbunden ist (Minuspol).
- Bei Fahrzeugen mit negativer Erdung schließen Sie die positive (rote) Ladegeräteklemme an den Pluspol der Batterie an und die negative (schwarze) Klemme an das Fahrzeugchassis. Es ist nicht erlaubt, die Klemme an Steuerkomponenten oder das Kraftstoffsystem anzuschließen.
- Beim Trennen des Ladegeräts schalten Sie das Gerät aus, ziehen Sie den 230-V-Stecker, trennen Sie zuerst die Minus-Klemme und dann die Plus-Klemme von der Batterie.
- Der minimale Abstand des Ladegeräts zur Batterie beträgt 60 cm.
- Marinebatterien (Bootsbatterien) sollten an Land geladen werden. Wenn Sie sie an Bord laden möchten, muss ein spezielles Marine-Ladegerät verwendet werden.

### 5. Ladezeit:

- Die Nennkapazität (Ah) der Batterie und der empfohlene Ladestrom sind auf dem Typenschild der Batterie zu finden.
- Stellen Sie den Ladestrom ein (nicht höher als der vom Batteriehersteller empfohlene Ladestrom).
- Die Ladezeit (von leer bis voll) beträgt ungefähr: Nennkapazität der Batterie (Ah) / Ladestrom (A) × 1,25 = Ladezeit (Stunden).
- Hinweis: Die Ladezeit ist ungefähr und kann je nach Batterie variieren.

## GERÄTEBEDIENUNG



### Bedienfeld

Das Panel verfügt über ein LCD-Display und vier rote Tasten: HOME, RIGHT, DOWN und ENTER.

Die Tasten haben folgende Funktionen:

- HOME: Auswahl des Betriebsmodus – LADEN / VERSORGUNG-MAINTENANCE / ALTERNATORTEST / SPRACHAUSWAHL
- RIGHT: Auswahl der Kategorie zur Änderung
- DOWN: LADEN: Auswahl und Einstellung des Lademodus und des Ladestroms / VERSORGUNG-MAINTENANCE: Auswahl und Einstellung der Spannung (niedrig / hoch)
- ENTER: Start und Bestätigung jeder Auswahlstufe

### LCD-Anzeige – vier Bildschirmmodi

- LADEN: Nach dem Einschalten des Geräts zeigt der obere Teil des LCD die Gerätespannung und die Echtzeitspannung an. Der untere Teil zeigt 12 V. Verwenden Sie die DOWN-Taste, um den Lademodus für die Batterietypen STD, AGM, GEL, EFB oder LFP auszuwählen. Wählen Sie anschließend den Ladestrom: 5 A, 10 A, 30 A, 60 A oder 100 A. Drücken Sie ENTER, um den Ladevorgang zu starten. Auf dem Bildschirm erscheint LADEN; oben rechts wird die 12-V-Spannung angezeigt, unten rechts Spannung in Echtzeit, Strom und Batteriekapazität.
- VERSORGUNG: In diesem Modus beträgt die Standard-Ausgangsspannung 13,6 V. Sie kann mit der DOWN-Taste im Bereich von 12–16 V angepasst werden.
- ALTERNATORTEST: Der Bildschirm zeigt die Echtzeitspannung an. Drücken Sie ENTER, um die höchste in der Historie aufgezeichnete Spannung zu sehen.
- SPRACHAUSWAHL: Auf dem Bildschirm können die Sprachen Englisch, Polnisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Portugiesisch und Spanisch ausgewählt werden.

### Beschreibung des aktuellen Stroms und Lademodus

- 5 A – Laden kleiner Batterien, z. B. Gartentraktoren, Motorräder usw. Wenn die Batteriekapazität unbekannt ist, verwenden Sie diese Einstellung, um die Batterie sicher zu laden und Überladung zu vermeiden.
- 10 A – Laden mittelgroßer Batterien, z. B. Pkw, Transporter und kleine Lkw.
- 30 A – Laden großer Batterien, z. B. Autos und leichte Lkw, die wartungsfrei sind.
- 60 A und 100 A – Laden überdimensionierter Batterien, z. B. große Lkw, Schiffe und Flugzeuge.

### Lademodus:

Die Benutzer können den geeigneten Lademodus für die Batterien STD, AGM, GEL, EFB oder LFP auswählen.

### Ladevorgang:

- Das Ladegerät ist an eine 230-V-Steckdose angeschlossen, das LCD leuchtet, und die Spannung an beiden Klemmen wird in Echtzeit angezeigt.
- Stellen Sie die passende Ladespannung für die Batterie ein.
- Stellen Sie den geeigneten Ladestrom für die Batterie ein.
- Drücken Sie ENTER, um den Ladevorgang zu starten.
- Wenn das Ladegerät die korrekt angeschlossene Batterie nicht erkennt, zeigt der Bildschirm „FALSCHER ANSCHLUSS“ an, bis die Batterie erkannt wird.
- Reinigen Sie die Klemmen und überprüfen Sie die Verbindung.
- Nach Abschluss des Ladevorgangs drücken Sie ENTER, um das Laden zu stoppen, und trennen Sie das Ladegerät von der AC-Steckdose.

### Funktionen:

Diagnose: Nach dem Anschließen der Batterie und Drücken von ENTER führt das Gerät eine Diagnose durch und zeigt Meldungen an:

- Es prüft, ob die Batterie geladen werden kann, um ein Laden einer defekten Batterie zu vermeiden.
- Wenn die Klemme nicht korrekt angeschlossen ist, nicht kurzgeschlossen oder nicht am Pluspol angeschlossen ist, die Batteriespannung jedoch zu niedrig ist, zeigt das Ladegerät „WRONG CONNECTION“ an.
- Wenn die Batteriespannung zu hoch ist, zeigt das Display „HIGH VOLTAGE“ an.
- Wenn die Ladegerätklemmen verpolt angeschlossen sind, zeigt das Gerät „REVERSE“ an.
- Wenn das Display „BAD BATTERY“ anzeigt, tauschen Sie die Batterie aus.

## 5 Ladephasen:

- Wenn die Batteriespannung unter 12 V liegt, lädt das Ladegerät die Batterie mit geringem Strom, damit die Batterie besser geschont wird.
- Weicher Start: Der Ladestrom steigt allmählich von einem niedrigen Vorladestrom auf den konstanten CC-Strom an.
- CC1, CC2, CC3 (Konstanter Strom): Schnellladephase. Der Ladestrom wird automatisch an den Zustand der Batterie angepasst, um die Lebensdauer der Batterie zu verlängern.
- Absorptionsladephase CV3, CV4, CV5 (Konstante Spannung): Die Ladespannung bleibt bei etwa 14,6 V, während der Ladestrom allmählich abnimmt, bis die Batterie vollständig geladen ist.
- Ruhephase: Nach vollständiger Ladung der Batterie wird der Ladevorgang gestoppt.

Das Ladegerät überwacht eine vollständig geladene Batterie. Wenn die Batteriespannung nach 2 Minuten abfällt, wechselt das Ladegerät wieder in den Ladezustand.

Hochspannungsreparatur: Das Gerät überwacht eine vollständig geladene Batterie. Wenn die Batteriespannung innerhalb von 2 Minuten abfällt, bewertet das Ladegerät dies als Hochspannungsreparaturzustand und lädt die Batterie mit höherer Spannung.

Stromversorgung: Die Versorgung erfolgt mit einer Spannung von 12–14,9 V und einem Strom von 100 A. Die Standardspannung beträgt 13,6 V. Sie können die hohe und niedrige Ausgangsspannung mit der DOWN-Taste einstellen (in diesem Modus ist kein Zugriff auf Verpolungsschutz und Kurzschlussschutz verfügbar).

Alternatortest: In diesem Modus zeigt das LCD die Echtzeitspannung an. Drücken Sie ENTER, um die höchste in der Historie registrierte Spannung anzuzeigen. Status OK: wird angezeigt, wenn die Spannung im Bereich von 13,3–15,5 V liegt. Status NOT OK: wird angezeigt, wenn die Spannung unter 13,3 V oder über 15,5 V liegt.

## Wartung:

Vor Wartungs- oder Reinigungsarbeiten stellen Sie sicher, dass das Ladegerät vom Stromnetz getrennt ist. Lagern Sie es an einem sauberen und trockenen Ort.

- Kabel aufwickeln.
- Gehäuse und Kabel mit einem leicht feuchten Tuch reinigen.
- Korrosion an den Klemmen mit einer Mischung aus Wasser und Natron entfernen.
- Überprüfen Sie regelmäßig das Kabel auf Risse oder andere Beschädigungen und ersetzen Sie es bei Bedarf.
- Hinweis: Alle Wartungsarbeiten sollten von Fachpersonal durchgeführt werden.

Problem	Ursache	Lösung
Beschädigte Batterie	Wenn das Ladegerät erkennt, dass die Batteriespannung nicht geladen werden kann, zeigt es „BAD BATTERY“ an; oder die Batterie ist defekt, z. B. durch offenen Stromkreis, Kurzschluss oder starke Sulfatierung.	Lassen Sie die Batterie prüfen, um einen Austausch zu bestätigen.
Die Batterie kann nicht geladen werden	Keine AC-Stromversorgung	Stellen Sie sicher, dass das Ladegerät an eine AC-Steckdose angeschlossen ist und das LCD-Display leuchtet.
	Falscher Anschluss der Batterieklemmen	Trennen Sie das Ladegerät und überprüfen Sie die Batterieanschlüsse; stellen Sie sicher, dass die positive und negative Ladegerätklemme korrekt mit der Batterieklemme oder dem Fahrzeugchassis verbunden sind. Reinigen Sie die Klemmen.
	Die Batteriespannung ist zu hoch, und das LCD-Display zeigt „HIGH VOLTAGE“ an	Dieses Ladegerät kann nur 12-V-Batterien laden. Stellen Sie sicher, dass die Batterie eine Nennspannung von 12 V hat.
	Die Batteriespannung ist zu niedrig, und das Display zeigt „REVERSE“ an	Die Batteriespannung ist zu niedrig, um geladen zu werden; bitte Batterie austauschen.
	Die Temperatur der geladenen Batterie ist zu niedrig	Wenn die Batterie bei sehr niedrigen Temperaturen (unter 0 °C) geladen wird, kann sie keinen hohen Ladestrom aufnehmen, daher ist die Anfangsladegeschwindigkeit niedrig. Die Ladegeschwindigkeit steigt mit zunehmender Batterietemperatur.

## CZ POPIS ZAŘÍZENÍ

Elektronický usměrňovač ROCKS s funkcí EXPERT SUPPLY, tedy s pufrovým zdrojem, je elektronické zařízení pro nabíjení 12V baterií s proudy 5A, 10A, 30A, 50A, 60A a 100A. Podporuje různé typy baterií: WET, GEL, MF, AGM, EFB a LFP. Funkce údržby umožňuje udržovat konstantní proud nebo napětí během servisních a testovacích činností ve vozidle. Díky ní můžete bezpečně vyměnit baterii bez ztráty dat, otestovat systémy zatěžující elektrickou instalaci vozidla bez výpadku signálu nebo provést celý diagnostický proces vozidla bez anomálií způsobených špičkami napětí či proudy v instalaci a mezilehlých zařízeních. Zařízení ROCKS je vybaveno ochranami proti: tepelnému přetížení, přepětí, zkratu, přetížení a obrácené polaritě.

## ZÁSADY BEZPEČNOSTI

**PEČLIVĚ SI PŘEČTĚTE VŠECHNY POKYNY K POUŽÍVÁNÍ A ÚDRŽBĚ NÁŘADÍ. NEDODRŽENÍ POKYNU MŮŽE ZPŮSOBIT ÚRAZ OSOBY NEBO POŠKOZENÍ MAJETKU A TAKÉ ZTRÁTU ZÁRUKY.**

Elektrická zařízení jsou určena pouze pro práci kvalifikovanými dospělými osobami. Během provozu nástroje mohou vznikat jiskry, které mohou zapálit prach nebo páry. Nepoužívejte zařízení v nevhodném, hořlavém, výbušném nebo vlhkém prostředí.

Vždy používejte originální napájecí a spojovací kabely pro zařízení, neměňte zástrčky ani elektrická spojení.

Vyhnete se kontaktu s uzemněnými předměty a dalšími pod napětím stojícími nástroji.

Nevystavujte zařízení dešti nebo vlhkosti.

Používejte pouze nepoškozený kabel nabíječky; kabel nesmí být přerušen.

Nepoužívejte zařízení, jste-li unavení nebo pod vlivem alkoholu či drog. Používejte osobní ochranné prostředky, zejména ochranné brýle, ochranu sluchu a ochranné rukavice. Při práci ve prašném prostředí používejte navíc ochrannou masku.

Vyhnete se náhodnému spuštění. Ujistěte se, že je spínač v poloze vypnuto před připojením k napájení. Při výměně příslušenství vypněte zařízení a odpojte napájení.

Nepospíchejte. Udržujte správné držení těla a rovnováhu po celou dobu. To umožňuje lepší kontrolu nad nástrojem v neočekávaných situacích. Používejte ochranné oděvy. Nenoste volné oblečení ani šperky.

### Pravidla práce s nástroji ROCKS

- Používejte pouze příslušenství přizpůsobené zařízení.
- Nikdy nepoužívejte poškozené příslušenství.
- Zkontrolujte činnost nástroje při chodu naprázdno po dobu 30 sekund. Pokud během této doby dojde k vibracím, kouři nebo poruchám, okamžitě nástroj vypněte.
- Udržujte větrací otvory čisté.
- Nástroje jsou určeny pro práci v suchém prostředí. Nikdy nepoužívejte nástroj na mokřem podkladu ani za deště.
- Ujistěte se, že napájení odpovídá požadavkům nástroje. Nikdy nepoužívejte nástroj s nesprávným napájením.
- Vždy používejte znalosti a zdravý rozum při práci s nástroji, zejména za nestandardních pracovních podmínek. Především dbejte na svou bezpečnost a bezpečnost ostatních osob.

### UPOZORNĚNÍ!

**I přes použití bezpečné konstrukce, ochranných opatření a dalších bezpečnostních prostředků stále existuje zbytkové riziko úrazu při práci. Před použitím zařízení si pečlivě přečtete všechny pokyny k bezpečnosti a připojení. Nesprávná obsluha může poškodit baterii a způsobit vážné zranění nebo dokonce smrt!**

**TECHNICKÉ PARAMETRY**

Napájecí proud (AC)	220-240 V, 50-60 Hz
Nabíjecí napětí	12V
Nabíjecí proud	5-10-30-50-60-100 A
Typy baterií	ACID STD, AGM, GEL, CA, EFB, LiFePo (LFP)
Kapacita baterie (max.)	1000 Ah
Ochrany	Ochrana proti: zkratu, opačné polaritě, přebití, vysoké teplotě
Provozní teplota	-20°C : 40°C

**PŘÍPRAVA K NABÍJENÍ****1. Příprava:**

- Pokud je nutné vyjmout baterii z vozidla pro nabíjení, ujistěte se, že jsou všechna zařízení vypnuta, aby nedošlo k jiskření. Nejprve odpojte záporný pól baterie.
- Během nabíjení zajistěte dostatečné větrání místnosti, aby se vznikající plyny při nabíjení nehromadily..
- Protože baterie při používání produkuje plyn a ztrácí vodu, doplňte v případě potřeby vhodné množství destilované vody. Dodržujte doporučení výrobce baterie ohledně rychlosti nabíjení a rozhodnutí o sundávání krytu článků baterie.
- Určete jmenovité napětí baterie a nastavte výstupní napětí zařízení podle požadavků baterie.
- Připojte nabíječku do zásuvky 230 V.

**2. Požadavky na pracovní místo při nabíjení:**

- Umístěte zařízení co nejdále od baterie.
- Nepokládejte zařízení přímo na baterii, protože plyn uvolňovaný baterií je nebezpečný.
- Nepokládejte baterii na nabíječku.
- Nepoužívejte nabíječku v uzavřeném prostoru.

**3. Opatření při připojování nabíječky:**

- Při připojování baterie se ujistěte, že je nabíječka vypnuta a zástrčka odpojena od napájení.
- Pokud jsou bateriové svorky znečištěné, vyčistěte je.
- Připojte červenou svorku k pozitivnímu a černou k negativnímu pólu baterie a ujistěte se, že je spojení pevné.
- Pokud nabíjíte baterii umístěnou ve vozidle, ujistěte se, že dodržujete pokyny k nabíjení uvedené v návodu k vozidlu. Některá vozidla vyžadují nabíjení připojením záporné svorky k zápornému pólu baterie, zatímco jiná k záporné kostře vozidla.

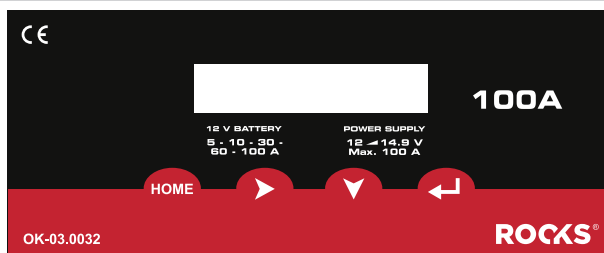
**4. Při nabíjení a připojování baterie vozidla postupujte podle následujících kroků. Nedbalost může způsobit jiskry kvůli nesprávné sekvenci připojení a baterie může dokonce explodovat:**

- Nejprve připojte napájecí kabel 230 V, potom kabel k baterii.
- Zkontrolujte polaritu baterie. Určete, která elektroda baterie je připojena k rámu vozidla (záporný pól).
- U vozidel se záporným uzemněním připojte kladnou (červenou) svorku nabíječky k pozitivnímu pólu baterie a zápornou (černou) svorku k podvozku vozidla. Není dovoleno připojovat svorku k řídicím prvkům nebo palivovému systému.
- Při odpojování nabíječky vypněte zařízení, odpojte zástrčku 230 V, odpojte zápornou svorku a poté kladnou svorku z baterie.
- Minimální vzdálenost nabíječky od baterie je 60 cm.
- Námořní (lodní) baterie nabíjejte na pevnině. Pokud chcete nabíjet na palubě, musíte použít speciální námořní nabíječku.

**5. Doba nabíjení:**

- Jmenovitou kapacitu baterie (Ah) a doporučený nabíjecí proud najdete na typovém štítku baterie.
- Nastavte nabíjecí proud (ne vyšší než doporučený nabíjecí proud baterie).
- Doba nabíjení (od vybití do plného nabití) je přibližně: jmenovitá kapacita baterie (Ah) / nabíjecí proud (A)
- $\times 1,25 =$  doba nabíjení (hodiny)
- Poznámka: doba nabíjení je orientační a liší se podle typu baterie.

## OBSLUHA ZAŘÍZENÍ



### Ovládací panel

Panel obsahuje LCD obrazovku a čtyři červená tlačítka: HOME, RIGHT, DOWN a ENTER.

Funkce tlačítek:

- HOME: výběr provozní funkce – NABÍJENÍ / SUPPLY-PODPORA / TEST ALTERNÁTORU / VÝBĚR JAZYKA
- RIGHT: výběr kategorie pro změnu
- DOWN: NABÍJENÍ – výběr a nastavení režimu nabíjení a nabíjecího proudu / SUPPLY-PODPORA – výběr a nastavení napětí (nízké / vysoké)
- ENTER: spuštění a potvrzení každé úrovně výběru

### Displej se čtyřmi stavy na LCD obrazovce:

- NABÍJENÍ: Po zapnutí zařízení horní část LCD zobrazuje napětí nabíječky a skutečné napětí v reálném čase. Dolní část zobrazuje 12V. Pomocí tlačítka DOWN vyberte režim nabíjení podle typu baterie: STD, AGM, GEL, EFB a LFP. Poté vyberte nabíjecí proud: 5A, 10A, 30A, 60A a 100A. Stiskněte ENTER pro zahájení nabíjení. Na obrazovce se zobrazí „NABÍJENÍ“, v pravém horním rohu 12V a v pravém dolním rohu skutečné napětí, proud a kapacita baterie.
- ZÁSOBOVÁNÍ: V tomto režimu je výchozí výstupní napětí 13,6V, které lze upravit tlačítkem DOWN v rozsahu 12–16V.
- TEST ALTERNÁTORU: Obrazovka zobrazuje napětí v reálném čase. Stisknutím ENTER se zobrazí nejvyšší zaznamenané napětí v historii.
- JAZYK: Na obrazovce lze vybrat jazyk: angličtina, polština, němčina, francouzština, italština, portugalská, španělština.

### Popis aktuálního proudu a režimu nabíjení:

- 5A – Nabíjejte malé baterie, například zahradní traktory, motocykly apod. Pokud není známá velikost baterie, použijte toto nastavení, aby se předešlo přebití.
- 10A – Nabíjejte střední baterie, například osobní automobily, dodávky a malé nákladní vozy.
- 30A – Nabíjejte velké baterie, například automobily a lehké nákladní vozy, které nevyžadují údržbu.
- 60A a 100A – Nabíjejte nadrozměrné baterie, například velké nákladní vozy, lodě a letadla.

### Režim nabíjení:

Uživatelé si mohou vybrat odpovídající režim nabíjení baterií: STD, AGM, GEL, EFB, LFP.

### Nabíjení:

- Nabíječka je připojena do zásuvky 230 V, LCD displej svítí a napětí na obou svorkách se zobrazuje v reálném čase.
- Nastavte odpovídající nabíjecí napětí pro baterii.
- Nastavte vhodnou hodnotu nabíjecího proudu pro baterii.
- Stiskněte ENTER, aby se zahájilo nabíjení.
- Pokud nabíječka správně nezaznamená připojenou baterii, zobrazí se na displeji NESPRÁVNÉ PŘIPOJENÍ, dokud baterie nebude detekována.
- Vyčistěte svorky a opravte připojení kabelů.
- Po dokončení nabíjení stiskněte ENTER, aby se nabíjení zastavilo, a odpojte nabíječku ze zásuvky AC.

### Funkce:

Diagnostika: Po připojení baterie a stisknutí ENTER zařízení provede diagnostiku a zobrazí příslušné hlášení:

- Analyzuje, zda je baterii možné nabít, aby se zabránilo nabíjení vadné baterie.
- Pokud svorka není správně připojena, není uzemněná nebo připojena ke kladnému pólu a napětí baterie je příliš nízké, zobrazí se na displeji nabíječky ŠPATNÉ PŘIPOJENÍ.
- Pokud je napětí baterie příliš vysoké, displej zobrazí VYSOKÉ NAPĚTÍ.
- Pokud jsou svorky nabíječky připojeny opačně, zařízení zobrazí OPAČNÉ PŘIPOJENÍ.
- Pokud se na displeji zobrazí ŠPATNÁ BATERIE, baterii vyměňte.

## 5 fází nabíjení:

- Nízké napětí baterie (<12 V): Nabíječka nabíjí baterii malým proudem, aby byla lépe udržována.
- Měkký start: Nabíjecí proud postupně roste z malého předběžného proudu až na stálý stejnosměrný proud (CC).
- CC1, CC2, CC3 (Stálý proud): Fáze rychlého nabíjení. Nabíječka automaticky přizpůsobuje proud stavu baterie, aby prodloužila její životnost.
- Absorpční fáze 3, 4, 5 CV (Stálé napětí): Nabíjecí napětí zůstává přibližně na 14,6 V, ale nabíjecí proud postupně klesá, dokud není baterie plně nabitá.
- Odpočinek: Po úplném nabití baterie je nabíjení přerušeno.

Nabíječka sleduje plně nabitou baterii. Pokud napětí baterie během 2 minut klesne, nabíječka se automaticky znovu přepne do režimu nabíjení.

Oprava vysokého napětí: Zařízení sleduje plně nabitou baterii. Pokud napětí baterie během 2 minut klesne, nabíječka vyhodnotí, že je baterie ve stavu opravy vysokého napětí, a nabíjí ji vyšším napětím.

Napájecí zdroj: Napájení probíhá napětím 12–14,9 V a proudem 100 A. Výchozí napětí je 13,6 V. Můžete regulovat vysoké a nízké výstupní napětí tlačítkem DOWN. V tomto režimu není k dispozici ochrana proti zpětnému připojení a zkratu.

Test alternátoru: V tomto režimu LCD displej zobrazuje napětí v reálném čase. Stisknutím ENTER se zobrazí nejvyšší zaznamenané napětí v historii. Status OK se zobrazí při napětí 13,3–15,5 V; status NIE se zobrazí, pokud je napětí nižší než 13,3 V nebo vyšší než 15,5 V.

## Údržba:

Před údržbou nebo čištěním se ujistěte, že je nabíječka odpojena od sítě. Uchovávejte ji na čistém a suchém místě.

- Navinout kabel.
- Vyčistěte kryt a kabel mírně vlhkým hadříkem.
- Odstraňte korozi na svorkách směsí vody a jedlé sody.
- Pravidelně kontrolujte kabel na praskliny a jiné poškození a v případě potřeby jej vyměňte.
- Poznámka: Veškeré údržbářské práce by měli provádět odborníci.

Problém	Důvod	Řešení
Poškozená baterie	Pokud nabíječka zjistí, že napětí baterie nelze nabít, zobrazí se „ŠPATNÁ BATERIE“; nebo má baterie poruchu, například otevřený článek, zkrat nebo silnou sulfataci.	Podrobně baterii testu, aby bylo potvrzeno, zda je potřeba výměna.
Baterie nelze nabít	Chybějící napájení střídavým proudem	Ujistěte se, že je nabíječka připojena do zásuvky AC a LCD displej svítí.
	Nesprávné připojení svorky baterie	Odpojte nabíječku a zkontrolujte připojení baterie; ujistěte se, že kladný a záporný pól nabíječky jsou správně připojeny ke svorce baterie nebo k podvozku vozidla. Vyčistěte svorky.
	Napětí baterie je příliš vysoké a LCD displej zobrazuje „Vysoké napětí“	Tato nabíječka může nabíjet pouze 12V baterie. Ujistěte se, že baterie má jmenovité napětí 12V.
	Napětí baterie je příliš nízké a LCD displej zobrazuje „Opačně“	Napětí baterie je příliš nízké na nabití, vyměňte baterii.
	Teplota nabité baterie je příliš nízká	Pokud je baterie nabíjena za velmi nízkých podmínek (teplota pod 0°C), nemůže přijímat vysokorychlostní nabíjení, takže počáteční rychlost nabíjení je nízká. Rychlost nabíjení se zvýší se vzrůstající teplotou baterie.

## SK POPIS ZARIADENIA

Elektronický usmerňovač ROCKS s funkciou EXPERT SUPPLY, teda so záložným zdrojom, je elektronické zariadenie na nabíjanie 12V batérií s prúdmi 5A, 10A, 30A, 50A, 60A a 100A. Podporuje rôzne typy batérií: WET, GEL, MF, AGM, EFB a LFP. Funkcia údržby umožňuje udržiavať konštantný prúd alebo napätie počas servisných a testovacích činností vo vozidle. Vďaka nej môžete bezpečne vymeniť batériu bez straty dát, otestovať systémy zaťažujúce elektrickú inštaláciu vozidla bez straty signálu alebo vykonať celý diagnostický proces vozidla bez anomálií spôsobených špičkami napätia či prúdu v inštalácii a medziľahých zariadeniach. Zariadenie ROCKS je vybavené ochranami proti: tepelnému preťaženiu, prepätiu, skratom, preťaženiu a opačnej polarite.

## ZÁSADY BEZPEČNOSTI

**PREČÍTAJTE SI POZORNE VŠETKY INŠTRUKCIE K POUŽÍVANIU A ÚDRŽBE NÁRADIA. NEDODRŽANIE INŠTRUKCIÍ MÔŽE SPÔSOBIŤ ÚRAZ ALEBO POŠKODENIE MAJETKU A STRATU ZÁRUKY.**

Elektrické zariadenia sú určené na obsluhu kvalifikovanými dospelými osobami. Počas práce nástroje vytvárajú iskry, ktoré môžu zapáliť prach alebo výpary. Nepoužívajte zariadenia v nevhodnom, horľavom, výbušnom alebo vlhkom prostredí.

Vždy používajte originálne napájacie a prepojovacie káble zariadení, nemodifikujte zástrčky ani elektrické spojenia. Vyhňte sa kontaktu so uzemnenými predmetmi a inými nástrojmi pod napätím. Neumiestňujte zariadenia do dažďa alebo vlhkosti. Používajte iba nepoškodený kábel nabíjačky, kábel nesmie byť prerezaný.

Nepoužívajte zariadenie, ak ste unavení alebo pod vplyvom návykových látok. Používajte osobné ochranné pomôcky, najmä ochranné okuliare, ochranu sluchu a ochranné rukavice. Pri práci v prašnom prostredí používajte navyše masky chrániace dýchacie cesty.

Vyhňte sa náhodnému spusteniu. Uistite sa, že je vypínač v polohe vypnuté pred pripojením k napájaniu. Pri výmene príslušenstva v nástroji zariadenie vypnite a odpojte od napájania. Nepospíchajte. Udržujte správne držanie tela a rovnováhu počas celej práce. To umožňuje lepšiu kontrolu nástroja v neočakávaných situáciách. Noste ochranný odev. Nenoste voľný odev ani šperky.

### Zásady práce s nástrojmi ROCKS

- Používajte iba príslušenstvo prispôbené zariadeniam.
- Nikdy nepoužívajte poškodené príslušenstvo.
- Skontrolujte činnosť nástroja počas práce bez zaťaženia po dobu 30 sekúnd. Ak sa v tomto čase objavia vibrácie, dymenie alebo poruchy, okamžite ho vypnite.
- Udržiavajte vetracie otvory čisté.
- Nástroje sú určené na prácu v suchom prostredí. Nikdy nepracujte na mokrom povrchu alebo v daždi.
- Uistite sa, že napájanie zodpovedá požiadavkám nástroja. Nikdy nepoužívajte nástroj s nevhodným napájaním.
- Vždy používajte znalosti a zdravý rozum pri práci s nástrojmi, najmä v neštandardných podmienkach práce. Predovšetkým dbajte na vlastnú bezpečnosť a bezpečnosť okolitých osôb.

### POZOR!

**Napriek použitiu bezpečnej konštrukcie od začiatku, bezpečnostných opatrení a ďalších ochranných prostriedkov, vždy existuje zvyškové riziko poranenia počas práce. Pred použitím zariadenia si prečítajte všetky pokyny týkajúce sa bezpečnosti a pripojenia. Nesprávne používanie môže poškodiť batériu a spôsobiť vážne zranenia, ba dokonca smrť.**

**TECHNICKÉ PARAMETRE**

Prúd napájania (AC)	220-240 V, 50-60 Hz
Nabíjacie napätie	12V
Nabíjací prúd	5-10-30-50-60-100 A
Typy batérií	ACID STD, AGM, GEL, CA, EFB, LiFePo (LFP)
Kapacita batérie (max)	1000 Ah
Ochrana	Chránené pred: skratom, zmenenou polaritou, prebitím, vysokou teplotou
Prevádzková teplota	-20°C : 40°C

**PRÍPRAVA NA NABÍJANIE****1. Príprava:**

- Ak je potrebné vybrať akumulátor z vozidla na nabíjanie, uistite sa, že všetky zariadenia sú vypnuté, aby sa predišlo iskreniu. Najprv odpojte záporný pól akumulátora.
- Počas nabíjania zabezpečte dostatočné vetranie miestnosti, aby sa plyny vznikajúce počas nabíjania nehromadili.
- Keďže batéria pri používaní produkuje plyn a stráca vodu, pridajte potrebné množstvo destilovanej vody, ak je to potrebné. Dodržiavajte odporúčania výrobcu akumulátora týkajúce sa rýchlosti nabíjania a rozhodnutia o odnímaní krytu článkov akumulátora.
- Určte menovité napätie batérie a nastavte výstupné napätie zariadenia podľa požiadaviek akumulátora.
- Pripojte nabíjačku do zásuvky 230 V.

**2. Požiadavky na pracovisko pri nabíjaní:**

- Umiestnite zariadenie čo najďalej od akumulátora.
- Nepokladajte zariadenie priamo na akumulátor, pretože plyn uvoľnený z batérie je nebezpečný.
- Nepokladajte akumulátor na nabíjačku.
- Nepoužívajte nabíjačku v uzavretých priestoroch.

**3. Opatrenia pri pripájaní nabíjačky:**

- Pri pripájaní akumulátora sa uistite, že nabíjačka je vypnutá a zástrčka odpojená zo siete.
- Ak sú svorky akumulátora znečistené, vyčistite ich.
- Pripojte červenú svorku na kladný a čiernu na záporný pól akumulátora a uistite sa, že spojenie je stabilné.
- Ak nabíjate batériu umiestnenú vo vozidle, uistite sa, že dodržiavate pokyny k nabíjaniu uvedené v návode na použitie vozidla. Niektoré vozidlá vyžadujú nabíjanie pripojením záporného klipsu k zápornému pólu batérie, iné k zápornému bodu na karosérii vozidla.

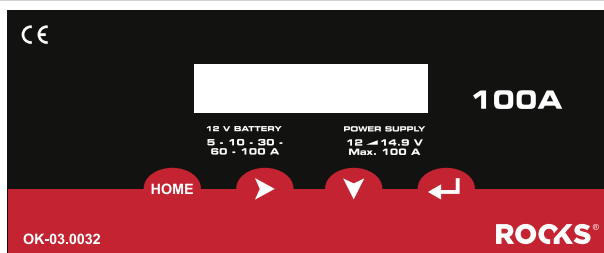
**4. Pri nabíjaní a pripájaní akumulátora vozidla postupujte podľa nasledujúcich krokov. Neopatrnosť môže spôsobiť iskrenie kvôli nesprávnej sekvencii pripojení, ba dokonca explóziu akumulátora:**

- Najprv pripojte sieťový kábel 230 V, potom kábel pre nabíjanie akumulátora.
- Skontrolujte polaritu akumulátora. Určte, ktorá elektróda akumulátora je pripojená k telu vozidla (záporný pól).
- V prípade vozidiel so záporným uzemnením pripojte kladnú (červenú) svorku nabíjačky ku kladnému pólu akumulátora a zápornú (čiernu) svorku k podvozku vozidla. Nie je dovolené pripájať svorku na ovládacie prvky alebo palivový systém.
- Pri odpojovaní nabíjačky vypnite zariadenie, odpojte zástrčku 230 V, potom odpojte zápornú svorku a nakoniec kladnú svorku z akumulátora.
- Minimálna vzdialenosť nabíjačky od akumulátora je 60 cm.
- Morské (lodné) akumulátory je potrebné nabíjať na súši. Ak chcete nabíjať na palube, musíte použiť špeciálnu morskú nabíjačku.

**5. Doba nabíjania:**

- Menovitá kapacita (Ah) akumulátora a odporúčaný nabíjací prúd akumulátora sú uvedené na typovom štítku.
- Nastavte nabíjací prúd (nie väčší ako odporúčaný nabíjací prúd akumulátora).
- Doba nabíjania (od vybitia po plné nabitie) je približne: menovitá kapacita batérie (Ah) / nabíjací prúd (A)
- $\times 1,25 =$  doba nabíjania (hod.).
- Poznámka: Doba nabíjania je približná a líši sa podľa typu batérie.

## OBSLUHA ZARIADENIA



### Ovládací panel

Panel má LCD displej a štyri červené tlačidlá: HOME, RIGHT, DOWN a ENTER.

Tlačidlá majú nasledujúce funkcie:

- HOME: výber režimu činnosti NABÍJANIE / SUPPLY-PODPORA / TEST ALTERNÁTORA / VÝBER JAZYKA
- RIGHT: výber kategórie na zmenu
- DOWN: NABÍJANIE – výber a nastavenie režimu nabíjania a prúdu / SUPPLY-PODPORA – výber a regulácia napätia (nízke / vysoké)
- ENTER: spustenie a potvrdenie každého kroku výberu.

### Displej štyroch stavov LCD

- NABÍJANIE: zapnite zariadenie – horná časť LCD zobrazuje napätie zariadenia a napätie v reálnom čase. Dolná časť zobrazuje napätie 12V. Pomocou tlačidla DOWN vyberte režim nabíjania podľa typu batérie: STD, AGM, GEL, EFB a LFP. Potom vyberte prúd: 5A, 10A, 30A, 60A alebo 100A. Stlačte ENTER na spustenie nabíjania. Na displeji sa zobrazí NABÍJANIE, v pravom hornom rohu napätie 12V, a v pravom dolnom rohu napätie v reálnom čase, prúd a kapacita batérie.
- NAPÁJANIE: po prechode do tohto režimu je predvolené výstupné napätie 13,6V, ktoré možno upravovať tlačidlom DOWN v rozsahu 12–16V.
- TEST ALTERNÁTORA: displej zobrazuje napätie v reálnom čase, stlačením ENTER sa zobrazí najvyššie zaznamenané napätie v histórii.
- JAZYK: na displeji je možné vybrať z angličtiny, slovenčiny, nemčiny, francúzštiny, taliančiny, portugalčiny a španielčiny.

### Popis aktuálneho prúdu a režimu nabíjania

- 5A – nabíjajte malé batérie, ako sú záhradné traktory, motocykle atď. Ak nie je známa veľkosť batérie, použite toto nastavenie na bezpečné nabitie batérie bez rizika prebitia.
- 10A – nabíjajte stredné batérie, ako sú osobné autá, dodávky a malé nákladné vozidlá.
- 30A – nabíjajte veľké batérie, ako sú autá a ľahké nákladné vozidlá, ktoré nevyžadujú údržbu.
- 60A a 100A – nabíjajte nadrozmerné batérie, ako sú veľké nákladné vozidlá, lode, lietadlá.

### Režim nabíjania:

Používatelia si môžu zvoliť vhodný režim nabíjania batérií: STD, AGM, GEL, EFB, LFP.

### Nabíjanie:

- Nabíjačka je pripojená do zásuvky 230 V, LCD displej svieti a napätie na oboch svorkách sa zobrazuje v reálnom čase.
- Nastavte vhodné nabíjacie napätie pre batériu.
- Nastavte vhodnú úroveň prúdu pre batériu.
- Stlačte ENTER pre spustenie nabíjania.
- Ak nabíjačka správne nezistí pripojenú batériu, displej zobrazí NESPRÁVNE PRIPOJENIE, kým batéria nebude detegovaná.
- Vyčistite svorky a opravte pripojenie.
- Po dokončení nabíjania stlačte ENTER pre zastavenie nabíjania a odpojte nabíjačku zo siete AC.

### Funkcie:

Diagnostika: Po pripojení a stlačení ENTER zariadenie vykoná diagnostiku a zobrazí správy:

- Analyzuje, či je batériu možné nabíjať, aby sa predišlo nabíjaniu poškodenej batérie.
- Ak svorka nie je správne pripojená, nie je skratovaná ani pripojená na kladný pól, ale napätie batérie je príliš nízke, na displeji nabíjačky sa zobrazí správa NESPRÁVNE PRIPOJENIE.
- Ak je napätie batérie príliš vysoké, displej zobrazí VYSOKÉ NAPÄTIE.
- Ak sú svorky nabíjačky pripojené opačne, zariadenie zobrazí OPAČNÉ PRIPOJENIE.
- Ak sa na displeji nabíjačky zobrazí ZLÁ BATÉRIA, vymeniť batériu.

## 5 Fáz nabíjania:

- Ak je napätie batérie nižšie ako 12V, nabíjačka nabíja batériu malým prúdom, aby sa batéria lepšie udržiavala.
- Mäkký štart: Nabíjací prúd postupne rastie od nízkeho prúdu pred nabíjaním až po konštantný prúd CC.
- CC1, CC2, CC3 (Konštantný prúd): Fáza rýchleho nabíjania. Automaticky prispôsobuje nabíjací prúd stavu batérie, aby sa predĺžila životnosť batérie.
- Fáza absorpcie 3,4,5 CV (konštantné napätie): Nabíjacie napätie zostáva približne na úrovni 14,6V, ale nabíjací prúd postupne klesá, až kým batéria nie je úplne nabitá.
- Odpočinok: Po úplnom nabití batérie sa nabíjanie zastaví.

Nabíjačka sleduje plne nabitú batériu. Ak napätie batérie po 2 minútach klesne, nabíjačka opäť prejde do stavu nabíjania.

Oprava vysokého napätia: zariadenie sleduje plne nabitú batériu. Ak napätie batérie klesne do 2 minút, nabíjačka vyhodnotí, že je v režime opravy vysokého napätia, a nabíja batériu vyšším napätím.

Zdroj: napájanie prebieha napätím 12–14,9V a prúdom 100A. Predvolené napätie je 13,6V. Môžete regulovať vysoký a nízky výstup stlačením tlačidla DOWN (v tomto režime nie je prístup k spätnému spojeniu ani skratom).

Test alternátora: v tomto režime LCD displej zobrazuje napätie v reálnom čase, stlačte ENTER, aby ste videli najvyššie zaznamenané napätie v histórii. Stav OK: zobrazený v rozsahu 13,3–15,5V; Stav NIE sa zobrazuje, ak je napätie nižšie ako 13,3V alebo vyššie ako 15,5V.

## Údržba:

Pred údržbou alebo čistením sa uistite, že je nabíjačka odpojená zo siete. Uchovávajte ju na čistom a suchom mieste.

- Zvinte kábel.
- Vyčistite kryt a kábel mierne vlhkou handričkou.
- Odstráňte koróziu na svorkách zmesou vody a sódy bikarbóny.
- Pravidelne kontrolujte kábel na praskliny a iné poškodenia a v prípade potreby ho vymeňte.
- Poznámka: Všetky údržbové práce by mali vykonávať profesionáli.

Problém	Dôvod	Rozwiązanie
Poškodená batéria	Keď nabíjačka zistí, že napätie batérie sa nedá nabiť, zobrazí „ZLÁ BATÉRIA“; alebo batéria má poruchu, napríklad otvorený článok, skrat alebo silnú sulfatáciu.	Podrobte batériu testu na potvrdenie výmeny.
Batériu nie je možné nabiť	Chýba napájanie striedavým prúdom	Uistite sa, že nabíjačka je pripojená do zásuvky AC a LCD displej sa rozsvieti.
	Nesprávne pripojenie svorky batérie	Odpojte nabíjačku a skontrolujte pripojenie batérie; uistite sa, že kladný a záporný pól nabíjačky sú správne pripojené k svorke batérie alebo k základu vozidla. Vyčistite svorky.
	Napätie batérie je príliš vysoké a LCD displej zobrazuje „Vysoké napätie“	Táto nabíjačka môže nabíjať iba 12V batérie. Uistite sa, že batéria má menovité napätie 12V.
	Napätie batérie je príliš nízke a LCD displej zobrazuje „Spätné“	Napätie batérie je príliš nízke na nabíjanie, prosím, vymeňte batériu.
	Teplota nabíjanej batérie je príliš nízka	Ak sa batéria nabíja pri veľmi nízkych teplotách (pod 0°C), nemôže prijať nabíjanie vysokou rýchlosťou, preto je počiatočné nabíjanie nízke. Rýchlosť nabíjania sa zvýši so zvýšením teploty batérie.

## HU A KÉSZÜLÉK LEÍRÁSA

A ROCKS elektronikus egyenirányító EXPERT SUPPLY funkcióval, azaz puffer tápegységgel, elektronikus eszköz 12V-os akkumulátorok töltésére 5A, 10A, 30A, 50A, 60A és 100A áramerősséggel. Számos akkumulátortípust támogat: WET, GEL, MF, AGM, EFB és LFP. A karbantartó funkció lehetővé teszi az állandó áram vagy feszültség fenntartását a járműben végzett szerviz- és tesztelési műveletek során. Ennek köszönhetően biztonságosan kicserélheti az akkumulátort adatvesztés nélkül, tesztelheti az autó elektromos rendszerét terhelő áramköröket jelvesztés nélkül, vagy elvégezheti az egész járműdiagnosztikai folyamatot anomáliák nélkül, amelyeket a feszültség- vagy áramingadozások okoznának a rendszerben és a köztes berendezésekben. A ROCKS készülék védelmi funkciókkal van ellátva: túlmelegedés, túlfeszültség, rövidzárlat, túlterhelés és fordított polaritás ellen.

## BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

**OLVASD EL FIGYELMESEN ÉS ÉRTSD MEG AZ ÖSSZES, A SZERSZÁMOK HASZNÁLATÁRA ÉS KARBANTARTÁSÁRA VONATKOZÓ UTASÍTÁST. AZ UTASÍTÁSOK BE NEM TARTÁSA SÉRÜLÉST, ANYAGI KÁRT, VALAMINT A GARANCIA ELVESZTÉSÉT OKOZHATJA.**

Az elektromos készülékek kizárólag képzett, felnőtt személyek általi használatra szolgálnak. A szerszámok működés közben szikrákat bocsátanak ki, amelyek meggyújthatják a port vagy a gőzöket. Ne használd a készülékeket kedvezőtlen, gyúlékony, robbanásveszélyes vagy nedves környezetben.

Mindig az eredeti tápkábeleket és csatlakozókábeleket használd a készülékekhez, ne módosítsd a csatlakozódugókat és az elektromos összeköttetéseket.

Kerüld az érintkezést földelt tárgyakkal és más, feszültség alatt álló szerszámokkal.

Ne tedd ki a készülékeket esőnek vagy nedvességnek.

Csak hibátlan töltőkábelt használj, a kábel nem lehet elvágva vagy sérült.

Ne használd a készülékeket, ha fáradt vagy, illetve tudatmódosító szerek hatása alatt állsz. Használj egyéni védőeszközöket, különösen védőszemüveget, hallásvédelmet és védőkesztyűt. Poros környezetben végzett munka során használj légzésvédő maszkot is.

Kerüld az akaratlan bekapcsolást. Győződj meg arról, hogy a kapcsoló kikapcsolt állásban van, mielőtt csatlakoztatod az áramforráshoz. A szerszámban lévő tartozékok cseréjekor kapcsold ki a készüléket és válaszd le a tápellátást.

Ne siess. Mindig tartsd meg a helyes testtartást és egyensúlyt. Ez lehetővé teszi a szerszám jobb irányítását váratlan helyzetekben. Viselj védőruházatot. Ne hordj laza ruházatot vagy ékszereket.

A ROCKS szerszámok használatának szabályai

- Kizárólag a készülékhez megfelelő tartozékokat használd.
- Soha ne használj sérült tartozékokat.
- Ellenőrizd a szerszám működését terhelés nélkül 30 másodpercig. Ha ez idő alatt rezgés, füstölés vagy rendellenesség jelentkezik, azonnal kapcsold ki.
- Tartsd a szellőzőnyílásokat tisztán.
- A szerszámok száraz környezetben történő munkavégzésre szolgálnak. Soha ne dolgozz nedves felületen vagy esőben.
- Győződj meg arról, hogy a tápellátás megfelel a szerszám követelményeinek. Soha ne használd a szerszámot nem megfelelő tápellátással.
- A szerszámok használata során mindig alkalmazd a szaktudásodat és a józan eszt, különösen nem szabványos munkakörülmények között. Elsősorban ügyelj saját munkabiztonságodra, valamint a környezetedben tartózkodó személyek biztonságára.

## FIGYELEM!

**A biztonságos kialakítás, a védelmi rendszerek és a kiegészítő védőintézkedések alkalmazása ellenére a munkavégzés során mindig fennáll a maradék sérülésveszély. A készülék használata előtt olvasd el az összes biztonsági és csatlakoztatási utasítást. A nem megfelelő használat az akkumulátor károsodását okozhatja, valamint súlyos sérülésekhez, sőt akár halálhoz is vezethet.**

**MŰSZAKI PARAMÉTEREK**

Tápláló áram (AC)	220-240 V, 50-60 Hz
Töltőfeszültség	12V
Töltőáram	5-10-30-50-60-100 A
Akkumulátortípusok	ACID STD, AGM, GEL, CA, EFB, LiFePo (LFP)
Akkumulátor kapacitás (max.)	1000 Ah
Védelmek	Védelem: zárlat, fordított polaritás, túltöltés, magas hőmérséklet ellen
Működési hőmérséklet	-20°C : 40°C

**TÖLTÉS ELŐKÉSZÍTÉSE****1. Előkészítés:**

- Ha az akkumulátort ki kell vened a járműből a töltéshez, győződj meg róla, hogy minden készülék ki van kapcsolva, hogy elkerüld a szikraképződést. Először távolítsd el az akkumulátor negatív pólusát.
- Töltés közben gondoskodjon a helyiség megfelelő szellőzéséről, hogy a töltés során keletkező gázok ne halmozódjanak fel.
- Mivel az akkumulátor használat közben gázt termel és vizet veszít, szükség esetén tölts megfelelő mennyiségű desztillált vizet. Kövesd az akkumulátor gyártójának ajánlásait a töltési sebesség és az akkumulátor cellafedél eltávolításának szükségessége tekintetében.
- Állapítsd meg az akkumulátor névleges feszültségét, és állítsd be a készülék kimeneti feszültségét az akkumulátor követelményeinek megfelelően.
- Csatlakoztasd az egyenirányítót a 230 V-os hálózathoz.

**2. Töltőhely követelményei:**

- Tartsd a készüléket az akkumulátortól a lehető legtávolabb.
- Ne helyezd a készüléket közvetlenül az akkumulátorra, mivel az akkumulátor által termelt gáz veszélyes.
- Ne helyezd az akkumulátort a töltőre.
- Ne használd a töltőt zárt helyiségben.

**3. Óvintézkedések az egyenirányító csatlakoztatásakor:**

- Az akkumulátor csatlakoztatásakor győződj meg róla, hogy az egyenirányító ki van kapcsolva, és a dugó nincs bedugva a hálózatba.
- Ha az akkumulátor pólusai szennyezettek, tisztítsd meg őket.
- Csatlakoztasd a piros csipeszt a pozitív, a fekete csipeszt a negatív pólushoz, és győződj meg róla, hogy a csatlakozás stabil.
- Ha a járműben található akkumulátort tölt, győződjön meg róla, hogy betartja a jármű kézikönyvében leírt töltési előírásokat. Egyes járművek esetében a negatív kapcsot az akkumulátor negatív pólusához kell csatlakoztatni, míg másoknál a jármű karosszériájához.

**4. Az akkumulátor töltése és a jármű akkumulátorának csatlakoztatása során kövesd az alábbi lépéseket.**

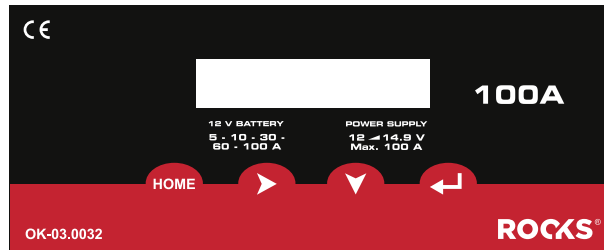
**Gondatlanság esetén szikra keletkezhet a helytelen csatlakozási sorrend miatt, sőt az akkumulátor akár fel is robbanhat:**

- Először csatlakoztasd a 230 V-os tápkábelt, majd a töltőkábelt az akkumulátorhoz.
- Ellenőrizd az akkumulátor polaritását. Határozd meg, melyik elektróda csatlakozik a burkolathoz (negatív pólus).
- Negatív földelésű járművek esetén csatlakoztasd a töltő pozitív (piros) csipeszét az akkumulátor pozitív pólusához, a negatív (fekete) csipeszt pedig a jármű karosszériájához. Tilos a csipeszt a vezérlőelemekhez vagy az üzemenyagrendszerhez csatlakoztatni.
- A töltő leválasztásakor kapcsolj ki a készüléket, húzd ki a 230 V-os dugót, majd először a negatív, aztán a pozitív csipeszt az akkumulátorról.
- Az egyenirányítót legalább 60 cm távolságra tartsd az akkumulátortól.
- Tengerészeti (hajó-) akkumulátorokat a szárazföldön töltsd. Fedélzeti töltéshez speciális tengeri töltőt kell használni.

**5. Töltési idő:**

- Az akkumulátor névleges kapacitása (Ah) és a javasolt töltőáram az akkumulátor adattábláján található.
- Állítsd be a töltőáramot (ne haladja meg az akkumulátor javasolt töltőáramát).
- A töltési idő (teljesen lemerült állapottól teljesen feltöltött állapotig) nagyjából a következőképpen számítható:  
töltési idő (óra) = akkumulátor névleges kapacitása (Ah) / töltőáram (A) × 1,25
- Megjegyzés: A töltési idő hozzávetőleges, és az akkumulátor típusától függően változhat.

## A KÉSZÜLÉK KEZELÉSE



### Vezérlőpanel

A panel LCD kijelzővel és négy piros gombbal rendelkezik: HOME, RIGHT, DOWN és ENTER.

A gombok funkciói a következők:

- HOME: működési mód kiválasztása – TÖLTÉS / SUPPLY-ÁLLANDÓ TÁPLÁLÁS / ALTERNÁTOR TESZT / NYELV VÁLASZTÁS
- RIGHT: kategória kiválasztása módosításhoz
- DOWN: TÖLTÉS – töltési mód és töltőáram kiválasztása és beállítása SUPPLY-ÁLLANDÓ TÁPLÁLÁS – feszültség kiválasztása és beállítása (alacsony / magas)
- ENTER: minden kiválasztási szint indítása és megerősítése

### LCD kijelző négy állapotának megjelenítése

- TÖLTÉS: Indítsa el az eszközt – a LCD felső része az eszköz feszültségét és a valós idejű feszültséget mutatja. Az alsó rész a 12V feszültséget jelzi. Használja a DOWN gombot az akkumulátor típusának kiválasztásához: STD, AGM, GEL, EFB és LFP. Ezután válassza ki az áramerősséget: 5A, 10A, 30A, 60A és 100A. Nyomja meg az ENTER gombot a töltés indításához; a kijelzőn megjelenik a TÖLTÉS, a jobb felső sarokban a 12V feszültség, a jobb alsó sarokban pedig a valós idejű feszültség, áramerősség és az akkumulátor kapacitása.
- TÁPLÁLÁS (SUPPLY): Ebbe az állapotba lépve az alapértelmezett kimeneti feszültség 13,6V, amely a DOWN gombbal szabályozható, a tartomány 12–16V.
- ALTERNÁTOR TESZT: A kijelző a valós idejű feszültséget mutatja, és az ENTER gomb megnyomásával indítható a teszt.
- NYELV: A kijelzőn a következő nyelvek közül lehet választani: angol, lengyel, német, francia, olasz, portugál, spanyol.

### Az aktuális áramerősség és töltési mód leírása

- 5A – Kis akkumulátorok töltése, például kerti traktorok, motorkerékpárok stb. Ha az akkumulátor mérete ismeretlen, használja ezt a beállítást a túltöltés elkerülése érdekében.
- 10A – Közepes méretű akkumulátorok töltése, például személyautók, kis haszongépjárművek és kisebb teherautók.
- 30A – Nagyobb akkumulátorok töltése, például autók és karbantartásmentes kisebb teherautók.
- 60A és 100A – Nagyméretű akkumulátorok töltése, például nagy teherautók, hajók, repülőgépek.

### Töltési mód:

A felhasználók kiválaszthatják a megfelelő akkumulátor-töltési módot: STD, AGM, GEL, EFB, LFP.

### Töltés:

- A töltőt csatlakoztassa a 230V-os hálózathoz, a LCD kijelző bekapcsol, és a feszültség valós időben megjelenik mindkét kapocsnál.
- Állítsa be az akkumulátorhoz megfelelő töltőfeszültséget.
- Állítsa be az akkumulátorhoz megfelelő áramerősséget.
- Nyomja meg az ENTER gombot a töltés elindításához.
- Ha a töltő nem érzékeli helyesen az akkumulátort, a kijelzőn megjelenik a HIBÁS CSATLAKOZTATÁS, amíg az akkumulátor nem kerül észlelésre.
- Tisztítsa meg a kapcsokat, és javítsa a csatlakozást.
- A töltés befejezése után nyomja meg az ENTER gombot a töltés leállításához, és húzza ki a töltőt az AC aljzatból.

### Funkciók:

Diagnosztika: A csatlakoztatás után és az ENTER gomb megnyomásával az eszköz diagnosztizál, és üzeneteket ad:

- Ellenőrzi, hogy az akkumulátor tölthető-e, hogy elkerülje a hibás akkumulátor töltését.
- Ha a kapocs nincs helyesen csatlakoztatva, nincs rövidzár, vagy nem pozitívan van csatlakoztatva, de az akkumulátor feszültsége túl alacsony, a töltő kijelzőjén a HIBÁS CSATLAKOZTATÁS üzenet jelenik meg.
- Ha az akkumulátor feszültsége túl magas, a kijelzőn a MAGAS FESZÜLTÉG üzenet jelenik meg.
- Ha a töltő kapcsai fordítva vannak csatlakoztatva, az eszköz a FORDÍTVÁ üzenetet adja.
- Ha a kijelzőn a ROSSZ AKKUMULÁTOR üzenet jelenik meg, cserélje ki az akkumulátort.

## 5 Töltési lépés:

- Ha az akkumulátor feszültsége 12V alatt van, a töltő kis árammal tölti az akkumulátort, hogy az jobban karbantartható legyen.
- Lágy indítás: A töltőáram fokozatosan növekszik a kis áramról a töltés előtti állapottól a folyamatos CC áramig.
- CC1, CC2, CC3 (Folyamatos áram): Gyors töltési állapot. Automatikusan beállítja a töltőáramot az akkumulátor állapotához, hogy meghosszabbítsa az akkumulátor élettartamát.
- Abszorpció töltési fázis 3,4,5 CV (állandó feszültség): A töltőfeszültség kb. 14,6V szinten marad, de a töltőáram fokozatosan csökken, amíg az akkumulátor teljesen fel nem töltődik.
- Pihenő: Az akkumulátor teljes feltöltése után a töltés megszakad.

A töltő figyel a teljesen feltöltött akkumulátort. Ha az akkumulátor feszültsége 2 perc elteltével leesik, a töltő újra töltési állapotba kapcsol.

Magas feszültség javítása: az eszköz figyel a teljesen feltöltött akkumulátort. Ha az akkumulátor feszültsége 2 percen belül leesik, a töltő úgy értékeli, hogy magas feszültség javítási állapotban van, és magasabb feszültséggel tölti az akkumulátort.

Tápegység: a táplálás feszültséggel történik: 12–14,9V és áramerősséggel 100A. Alapértelmezett feszültség: 13,6V. Magas és alacsony kimenetet a DOWN gomb megnyomásával állíthatja (ebben az üzemmódban nincs hozzáférés a visszacsatlakozás és rövidzár funkciókhoz).

Alternátor teszt: ebben az üzemmódban az LCD kijelző valós idejű feszültséget mutat, az ENTER gomb megnyomásával a legmagasabb rögzített feszültséget tekintheti meg a történelemben. OK állapot: 13,3–15,5V tartományban jelenik meg; NEM állapot: a kijelzőn jelenik meg, ha a feszültség 13,3V alatti vagy 15,5V feletti.

## Karbantartás:

A karbantartás vagy tisztítás előtt győződjön meg róla, hogy a töltő nincs csatlakoztatva a hálózathoz. Tartsa tiszta és száraz helyen.

- Tekercselje fel a kábelt.
- A burkolatot és a kábelt enyhén nedves kendővel tisztítsa meg.
- A kapcsolatokon lévő korróziót víz és szóda-bikarbóna keverékével tisztítsa.
- Rendszeresen ellenőrizze a kábelt repedések és egyéb sérülések szempontjából, és szükség esetén cserélje ki.
- Figyelem: Minden karbantartási munkát szakembernek kell végeznie.

Probléma	Okok	Megoldás
Sérült akkumulátor	Ha a töltő érzékeli, hogy az akkumulátor feszültsége nem tölthető, a kijelzőn a ROSSZ AKKUMULÁTOR jelenik meg; az akkumulátor hibás lehet, például nyitott, rövidzáras vagy erősen károsodott.	Az akkumulátort vizsgálatnak kell alávetni a cseréjének megerősítéséhez.
Az akkumulátor nem tölthető	Nincs váltakozó áramú tápellátás	Győződjön meg róla, hogy a töltő csatlakoztatva van az AC aljzathoz, és az LCD kijelző bekapcsol.
	Az akkumulátor kapcsainak helytelen csatlakoztatása	Húzza ki a töltőt, és ellenőrizze az akkumulátor csatlakozását; győződjön meg róla, hogy a töltő pozitív és negatív pólusa jól csatlakozik az akkumulátor kapcsaihoz vagy a jármű alapjához. Tisztítsa meg a kapcsokat.
	Az akkumulátor feszültsége túl magas, a kijelzőn a MAGAS FESZÜLTÉG jelenik meg	Ez a töltő csak 12V-os akkumulátorokat tud tölteni. Győződjön meg róla, hogy az akkumulátor névleges feszültsége 12V.
	Az akkumulátor feszültsége túl alacsony, a kijelzőn a FORDÍTVA jelenik meg	Ha az akkumulátor feszültsége túl alacsony a töltéshez, cserélje ki az akkumulátort.
	A feltöltött akkumulátor hőmérséklete túl alacsony	Ha az akkumulátort nagyon alacsony hőmérsékleten (0°C alatt) töltik, nem képes nagy sebességgel tölteni, így a kezdeti töltési sebesség alacsony. A töltési sebesség az akkumulátor hőmérsékletének emelkedésével növekszik.

## RO DESCRIEREA DISPOZITIVULUI

Redresorul electronic ROCKS cu funcția EXPERT SUPPLY, adică sursă de alimentare tampon, este un dispozitiv electronic pentru încărcarea bateriilor de 12V, cu curenți de 5A, 10A, 30A, 50A, 60A și 100A. Suportă mai multe tipuri de baterii: WET, GEL, MF, AGM, EFB și LFP. Funcția de întreținere permite menținerea unui curent sau tensiune constantă în timpul operațiilor de service și testare în vehicul. Astfel, puteți înlocui bateria în siguranță fără pierderea datelor, testa sistemele care solicită instalația electrică a vehiculului fără pierderi de semnal sau efectua întregul proces de diagnosticare al vehiculului fără anomalii cauzate de vârfurile de tensiune sau curent din instalație și dispozitivele intermediare. Dispozitivul ROCKS este echipat cu protecții împotriva: supraîncălzirii, supratensiunii, scurtcircuitului, suprasarcinii și polarității inverse.

## PRINCIPII DE SIGURANȚĂ

**CITIȚI CU ATENȚIE TOATE INSTRUCȚIUNILE PRIVIND UTILIZAREA ȘI ÎNTREȚINEREA UNEI UNELTE. NERESPECTAREA INSTRUCȚIUNILOR POATE CAUZA RĂNI SAU DETERIORAREA BUNURILOR, precum și PIERDEREA GARANȚIEI.**

Dispozitivele electrice sunt destinate utilizării de către persoane adulte calificate. În timpul funcționării, uneltele produc scântei care pot aprinde praf sau vapori. Nu utilizați dispozitivele în medii nefavorabile, inflamabile, explozive sau umede.

Folosiți întotdeauna cablurile de alimentare și de conectare originale ale dispozitivelor și nu modificați prizele sau conexiunile electrice.

Evitați contactul cu obiecte împământate și alte unelte aflate sub tensiune.

Nu expuneți dispozitivele la ploaie sau umiditate.

Utilizați doar cablul de încărcare în stare bună; cablul nu trebuie să fie tăiat sau deteriorat.

Nu folosiți dispozitivele dacă sunteți obosit sau sub influența substanțelor. Purtați echipament de protecție personală, în special: ochelari de protecție, protecție auditivă și mănuși de protecție. În medii cu praf, folosiți suplimentar măști de protecție pentru căile respiratorii.

Evitați pornirea accidentală. Asigurați-vă că întrerupătorul este în poziția oprit înainte de conectarea la alimentare. La schimbarea accesoriilor în unealtă, opriți dispozitivul și deconectați alimentarea.

Nu vă grăbiți. Mențineți o poziție corectă și echilibrul pe tot parcursul lucrului. Aceasta permite un control mai bun al uneltei în situații neașteptate. Purtați îmbrăcăminte de protecție și evitați hainele largi sau bijuteriile.

Reguli de utilizare a uneltelor ROCKS

- Folosiți exclusiv accesorii compatibile cu dispozitivele.
- Nu utilizați niciodată accesorii deteriorate.
- Verificați funcționarea uneltei în gol timp de 30 de secunde. Dacă apar vibrații, fum sau defecțiuni în acest interval, opriți imediat dispozitivul.
- Mențineți orificiile de ventilație curate.
- Uneltele sunt destinate utilizării în mediu uscat. Nu lucrați niciodată pe suprafețe umede sau sub ploaie.
- Asigurați-vă că alimentarea corespunde cerințelor uneltei. Nu utilizați niciodată un instrument cu alimentare necorespunzătoare.
- Folosiți întotdeauna cunoștințele și bunul simț în timpul lucrului cu uneltele, în special în condiții neobișnuite de utilizare. Prioritizați întotdeauna siguranța personală și siguranța celor din jur.

### ATENȚIE!

**Chiar și folosind o construcție sigură, măsuri de protecție și echipamente suplimentare de siguranță, există întotdeauna un risc rezidual de accidentări în timpul lucrului. Citiți toate instrucțiunile privind siguranța și conectarea înainte de a utiliza dispozitivul. Manipularea necorespunzătoare poate deteriora bateria și poate provoca răni grave sau chiar moarte!**

**PARAMETRII TEHNICI**

Curent de alimentare (AC)	220-240 V, 50-60 Hz
Tensiune de încărcare	12V
Intensitate de încărcare	5-10-30-50-60-100 A
Tipuri de baterii	ACID STD, AGM, GEL, CA, EFB, LiFePo (LFP)
Capacitate maximă a bateriei	1000 Ah
Protecții	Împotriva: scurtcircuitului, polarității inverse, supraîncărcării, temperaturii ridicate
Temperatura de operare	-20°C : 40°C

**PREGĂTIREA PENTRU ÎNCĂRCARE****1. Pregătire:**

- Dacă trebuie să scoateți bateria din vehicul pentru încărcare, asigurați-vă că toate dispozitivele sunt oprite pentru a evita scânteele. Întâi, scoateți clema negativă de la baterie.
- În timpul încărcării, asigurați o ventilație corespunzătoare a încăperii, pentru ca gazul generat în timpul încărcării să nu se acumuleze.
- Deoarece bateria produce gaz și pierde apă în timpul utilizării, adăugați cantitatea corespunzătoare de apă distilată atunci când este necesar. Respectați recomandările producătorului bateriei privind viteza de încărcare și decizia de a îndepărta capacul celulei bateriei.
- Stabiliți tensiunea nominală a bateriei și setați tensiunea de ieșire a dispozitivului conform cerințelor bateriei.
- Conectați încărcătorul la o priză de 230 V.

**2. Cerințe privind locul de încărcare:**

- Păstrați dispozitivul cât mai departe de baterie.
- Nu așezați dispozitivul direct pe baterie, deoarece gazul generat de aceasta este periculos.
- Nu puneți bateria pe încărcător.
- Nu utilizați încărcătorul într-o încăpere închisă.

**3. Măsuri de precauție la conectarea încărcătorului:**

- În timpul conectării bateriei, asigurați-vă că încărcătorul este oprit și că fișa este deconectată de la sursa de alimentare.
- Dacă bornele bateriei sunt murdare, curățați-le.
- Conectați clema roșie la polul pozitiv și pe cea neagră la polul negativ al bateriei și asigurați-vă că legătura este stabilă.
- Dacă încărcați o baterie instalată în vehicul, asigurați-vă că respectați instrucțiunile de încărcare descrise în manualul vehiculului. Unele vehicule necesită conectarea clemei negative la polul negativ al bateriei, iar altele la masa vehiculului.

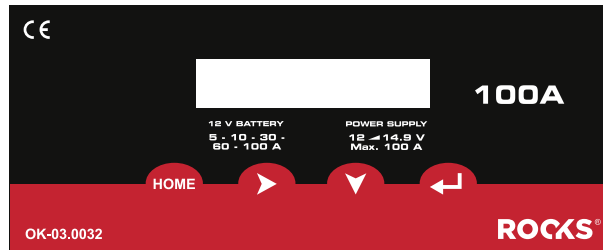
**4. În timpul încărcării și conectării bateriei vehiculului, urmați pașii de mai jos. Neatenția poate provoca scântei din cauza secvenței greșite de conectare sau chiar explozia bateriei:**

- Mai întâi conectați cablul de alimentare de 230V, apoi cablul de încărcare la baterie.
- Verificați polaritatea bateriei. Determinați care electrodă a bateriei este conectată la carcasă (polul negativ).
- În cazul vehiculelor cu masă negativă, conectați clema pozitivă (roșie) a încărcătorului la polul pozitiv al bateriei și clema negativă (neagră) la caroseria vehiculului. Nu conectați niciodată clema la elemente de control sau la sistemul de combustibil.
- La deconectarea încărcătorului, opriți dispozitivul, deconectați fișa de 230V, apoi deconectați mai întâi clema negativă și apoi pe cea pozitivă de la baterie.
- Distanța minimă între încărcător și baterie trebuie să fie de 60 cm.
- Bateriile marine (de navă) trebuie încărcate pe uscat. Dacă doriți să le încărcați la bord, trebuie să folosiți un încărcător marin special.

**5. Timp de încărcare:**

- Capacitatea nominală (Ah) a bateriei și curentul recomandat de încărcare pot fi găsite pe placa de identificare a acesteia.
- Setati curentul de încărcare (nu depășiți curentul recomandat pentru baterie).
- Timpul de încărcare (de la descărcat la complet) este aproximativ: Capacitatea nominală a bateriei (Ah) ÷ Curentul de încărcare (A) × 1,25 = Timp de încărcare (ore)
- Notă: Timpul de încărcare este aproximativ și poate varia în funcție de tipul bateriei.

## UTILIZAREA DISPOZITIVULUI



### Panoul de control

Panoul dispune de un ecran LCD și patru butoane roșii: HOME, RIGHT, DOWN și ENTER.

Funcțiile butoanelor sunt:

- HOME: selectarea funcției de operare ÎNCĂRCARE / SUPPLY-ÎNTREȚINERE / TEST ALTERNATOR / SELECTARE LIMBĂ
- RIGHT: selectarea categoriei de modificat
- DOWN: ÎNCĂRCARE – selectarea și reglarea modului de încărcare și a curentului de încărcare  
SUPPLY-ÎNTREȚINERE – selectarea și reglarea tensiunii (joasă / înaltă)
- ENTER: pornirea și confirmarea fiecărui nivel de selecție

### Afișajul celor patru stări pe ecranul LCD

- ÎNCĂRCARE: Porniți dispozitivul – partea superioară a ecranului LCD afișează tensiunea dispozitivului și tensiunea în timp real. Partea inferioară afișează tensiunea de 12V. Folosiți butonul DOWN pentru a selecta modul de încărcare și tipul bateriei: STD, AGM, GEL, EFB și LFP. Apoi selectați intensitatea curentului: 5A, 10A, 30A, 60A și 100A. Apăsăți ENTER pentru a începe încărcarea; pe ecran va apărea „ÎNCĂRCARE”, în colțul din dreapta sus va fi afișată tensiunea de 12V, iar în partea dreaptă jos tensiunea în timp real, curentul și capacitatea bateriei.
- ALIMENTARE: În această stare, tensiunea de ieșire implicită este 13,6V, care poate fi ajustată cu butonul DOWN în intervalul 12–16V.
- TEST ALTERNATOR: Ecranul afișează tensiunea în timp real, care poate fi confirmată prin apăsarea butonului ENTER.
- LIMBĂ: Pe ecran pot fi selectate limbile: engleză, poloneză, germană, franceză, italiană, portugheză și spaniolă.

### Descrierea curentului curent și a modului de încărcare

- 5A – Încărcați baterii mici, cum ar fi cele pentru tractoare de grădină, motociclete etc. Dacă dimensiunea bateriei nu este cunoscută, folosiți această setare pentru a încărca bateria și a evita supraîncărcarea.
- 10A – Încărcați baterii medii, cum ar fi cele pentru autoturisme, vehicule comerciale ușoare și camioane mici.
- 30A – Încărcați baterii mari, cum ar fi cele pentru autoturisme și camioane ușoare, care nu necesită întreținere.
- 60A și 100A – Încărcați baterii supradimensionate, cum ar fi cele pentru camioane mari, nave sau aeronave.

### Mod de încărcare:

Utilizatorii pot selecta modul corespunzător de încărcare pentru baterii: STD, AGM, GEL, EFB, LFP.

### Încărcare:

- Încărcătorul este conectat la o priză de 230V, ecranul LCD se aprinde, iar tensiunea de la ambele borne este afișată în timp real.
- Setăți tensiunea de încărcare corespunzătoare pentru baterie.
- Setăți nivelul corespunzător al curentului pentru baterie.
- Apăsăți ENTER pentru a începe încărcarea.
- Dacă încărcătorul nu detectează corect bateria conectată, pe ecran apare mesajul „CONEXIUNE INCORECTĂ” până când bateria este recunoscută.
- Curățați bornele și corectați conexiunea.
- La finalizarea încărcării, apăsați ENTER pentru a opri încărcarea și deconectați încărcătorul de la priză.

### Funcții:

Diagnoză: După conectare și apăsarea butonului ENTER, dispozitivul efectuează diagnoza și afișează mesaje:

- Analizează dacă bateria poate fi încărcată, pentru a evita încărcarea unei baterii defecte.
- Dacă clema nu este conectată corect, nu există scurtcircuit sau este conectată la polul pozitiv, dar tensiunea bateriei este prea scăzută, pe ecranul încărcătorului apare mesajul CONEXIUNE GREȘITĂ.
- Dacă tensiunea bateriei este prea mare, ecranul afișează TENSIUNE RIDICATĂ.
- Dacă bornele încărcătorului sunt conectate invers, dispozitivul afișează mesajul INVERSAT.
- Dacă pe ecran apare mesajul BATERIE GREȘITĂ, înlocuiți bateria.

## 5 Etape de încărcare:

- Dacă tensiunea bateriei este mai mică de 12V, încărcătorul furnizează un curent redus pentru a permite o întreținere mai bună a bateriei.
- Pornire soft: Curentul de încărcare crește treptat de la un curent mic la curentul constant CC înainte de încărcare.
- CC1, CC2, CC3 (Curent constant): Etapa de încărcare rapidă. Curentul de încărcare se ajustează automat în funcție de starea bateriei pentru a-i prelungi durata de viață.
- Etapa de absorbție 3,4,5 CV (Tensiune constantă): Tensiunea de încărcare rămâne aproximativ la 14,6V, iar curentul de încărcare scade treptat până când bateria este complet încărcată.
- Repauz: După încărcarea completă a bateriei, încărcarea este oprită.

Încărcătorul monitorizează bateria complet încărcată. Dacă tensiunea bateriei scade după 2 minute, încărcătorul revine automat în modul de încărcare.

Reparație tensiune ridicată: Dispozitivul monitorizează bateria complet încărcată. Dacă tensiunea scade în decurs de 2 minute, încărcătorul consideră că bateria necesită reparație pentru tensiune ridicată și o încarcă la o tensiune mai mare.

Alimentator: Alimentarea se realizează cu tensiune de 12–14,9V și curent de 100A. Implicit, tensiunea este de 13,6V. Puteți regla tensiunea de ieșire înaltă și joasă prin apăsarea butonului DOWN (în acest mod, nu sunt disponibile protecțiile pentru conexiune inversă și scurtcircuit).

Test alternator: În acest mod, ecranul LCD afișează tensiunea în timp real. Apăsați ENTER pentru a vedea cea mai mare tensiune înregistrată în istoric. Status OK: afișat dacă tensiunea este între 13,3–15,5V. Status NU: afișat dacă tensiunea este mai mică de 13,3V sau mai mare de 15,5V.

## Întreținere:

Înainte de întreținere sau curățare, asigurați-vă că încărcătorul este deconectat de la rețea. Păstrați-l într-un loc curat și uscat.

- Înfășurați cablul.
- Curățați carcasa și cablul cu o cârpă ușor umedă.
- Îndepărtați coroziunea de pe cleme cu un amestec de apă și bicarbonat de sodiu.
- Verificați regulat cablul pentru fisuri sau alte deteriorări și înlocuiți-l dacă este necesar.
- Notă: Toate lucrările de întreținere trebuie efectuate de profesioniști.

Problemă	Motiv	Soluție
Baterie deteriorată	Când încărcătorul detectează că tensiunea bateriei nu poate fi încărcată afișează ZŁA BATERIA Albo bateria are defecte cum ar fi deschidere scurtcircuit sau vulcanizare puternică	Supuneți bateria unui test pentru a confirma necesitatea înlocuirii.
Bateria nu poate fi încărcată	Lipsa alimentării cu curent alternativ	Asigurați-vă că încărcătorul este conectat la priză AC și că ecranul LCD se aprinde.
	Conexiune incorectă a clemei bateriei	Deconectați încărcătorul și verificați conexiunea bateriei; asigurați-vă că polul pozitiv și negativ al încărcătorului sunt bine conectați la bornele bateriei sau la baza vehiculului. Curățați bornele.
	Tensiunea bateriei este prea mare iar ecranul LCD afișează Wysokie napięcie	Acest încărcător poate încărca numai baterii de 12V. Asigurați-vă că bateria are tensiunea nominală de 12V.
	Tensiunea bateriei este prea scăzută iar ecranul afișează Odwrót	Dacă tensiunea bateriei este prea scăzută pentru a fi încărcată, înlocuiți bateria.
	Temperatura bateriei încărcate este prea joasă	Dacă bateria este încărcată în condiții foarte reci (temperatură sub 0°C), aceasta nu poate accepta încărcare rapidă, astfel încât ritmul de încărcare inițial este scăzut. Ritmul de încărcare crește odată cu creșterea temperaturii bateriei.

## IT DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO

Il raddrizzatore elettronico ROCKS con la funzione EXPERT SUPPLY, cioè alimentatore di riserva, è un dispositivo elettronico per la ricarica di batterie da 12V, con correnti di 5A, 10A, 30A, 50A, 60A e 100A. Supporta diversi tipi di batterie: WET, GEL, MF, AGM, EFB e LFP. La funzione di mantenimento consente di mantenere una corrente o una tensione costante durante le operazioni di assistenza e test del veicolo. Ciò permette di sostituire la batteria in sicurezza senza perdere dati, testare i sistemi che caricano l'impianto elettrico del veicolo senza perdita di segnale, o eseguire l'intero processo diagnostico del veicolo senza anomalie causate da picchi di tensione o corrente nell'impianto e nei dispositivi intermedi. Il dispositivo ROCKS è dotato di protezioni contro: surriscaldamento, sovratensione, cortocircuito, sovraccarico e polarità inversa.

## REGOLE DI SICUREZZA

**LEGGERE ATTENTAMENTE TUTTE LE ISTRUZIONI RELATIVE ALL'USO E ALLA MANUTENZIONE DEGLI STRUMENTI. IL MANCATO RISPETTO DELLE ISTRUZIONI PUÒ PROVOCARE DANNI AL CORPO O AI BENI, NONCHÉ LA PERDITA DELLA GARANZIA.**

I dispositivi elettrici sono destinati all'uso da parte di adulti qualificati. Durante il funzionamento, gli strumenti producono scintille che possono accendere polveri o vapori. Non utilizzare i dispositivi in ambienti sfavorevoli, infiammabili, esplosivi o umidi.

Utilizzare sempre cavi di alimentazione e di collegamento originali e non modificare spine o connessioni elettriche. Evitare il contatto con oggetti collegati a terra o con altri strumenti sotto tensione. Non esporre i dispositivi alla pioggia o all'umidità. Usare solo cavi di ricarica integri; il cavo non deve essere tagliato o danneggiato.

Non utilizzare i dispositivi se siete stanchi o sotto l'influenza di sostanze. Indossare dispositivi di protezione personale, in particolare: occhiali protettivi, protezione dell'udito e guanti protettivi. In ambienti polverosi, usare anche maschere per le vie respiratorie.

Evitare avviamenti accidentali. Assicurarsi che l'interruttore sia in posizione OFF prima di collegare l'alimentazione. Durante la sostituzione degli accessori, spegnere il dispositivo e scollegare l'alimentazione. Non affrettarsi. Mantenere una postura corretta e l'equilibrio in ogni momento. Questo consente un miglior controllo dello strumento in situazioni impreviste. Indossare abbigliamento protettivo. Non indossare vestiti larghi o gioielli.

### Regole per l'uso degli strumenti ROCKS

- Utilizzare esclusivamente accessori compatibili con i dispositivi.
- Non utilizzare mai accessori danneggiati.
- Verificare il funzionamento dello strumento a vuoto per 30 secondi. Se durante questo tempo si verificano vibrazioni, fumo o malfunzionamenti, spegnere immediatamente.
- Mantenere pulite le prese di ventilazione.
- Gli strumenti sono destinati all'uso in ambienti asciutti. Non lavorare mai su superfici bagnate o sotto la pioggia.
- Assicurarsi che l'alimentazione sia conforme ai requisiti dello strumento. Non utilizzare mai lo strumento con un'alimentazione inadeguata.
- Utilizzare sempre conoscenza e buon senso durante l'uso degli strumenti, in particolare in condizioni di lavoro non standard. Prioritizzare sempre la sicurezza propria e quella delle persone presenti.

### ATTENZIONE!

**Anche utilizzando una costruzione sicura, misure di protezione e dispositivi di sicurezza aggiuntivi, esiste sempre un rischio residuo di infortuni durante l'uso. Leggere tutte le istruzioni relative alla sicurezza e al collegamento prima di utilizzare il dispositivo. Una manipolazione scorretta può danneggiare la batteria e causare gravi lesioni o addirittura la morte!**

## PARAMETRI TECNICI

Corrente di alimentazione (AC)	220-240 V, 50-60 Hz
Tensione di carica	12V
Intensità di carica	5-10-30-50-60-100 A
Tipi di batterie	ACID STD, AGM, GEL, CA, EFB, LiFePo (LFP)
Capacità massima della batteria	1000 Ah
Protezioni	Contro: cortocircuito, inversione di polarità, sovraccarico, temperatura elevata
Temperatura di esercizio	-20°C : 40°C

## PREPARAZIONE ALLA RICARICA

### 1. Preparazione:

- Se è necessario rimuovere la batteria dal veicolo per la ricarica, assicurarsi che tutti i dispositivi siano spenti per evitare scintille. Rimuovere prima il morsetto negativo della batteria.
- Durante la ricarica, assicurarsi che l'ambiente sia adeguatamente ventilato, in modo che i gas prodotti durante la ricarica non si accumulino.
- Poiché la batteria produce gas e perde acqua durante l'uso, aggiungere la quantità appropriata di acqua distillata se necessario. Seguire le indicazioni del produttore della batteria riguardo la velocità di carica e la rimozione del coperchio delle celle della batteria.
- Determinare la tensione nominale della batteria e impostare la tensione di uscita del dispositivo in base ai requisiti della batteria.
- Collegare il caricabatterie a una presa da 230 V.

### 2. Requisiti per il luogo di ricarica:

- Tenere il dispositivo il più lontano possibile dalla batteria.
- Non posizionare il dispositivo direttamente sulla batteria, poiché i gas prodotti dalla batteria sono pericolosi.
- Non mettere la batteria sopra il caricabatterie.
- Non utilizzare il caricabatterie in ambienti chiusi.

### 3. Precauzioni per il collegamento del caricabatterie:

- Durante il collegamento della batteria, assicurarsi che il caricabatterie sia spento e che la spina sia scollegata dalla rete elettrica.
- Se i morsetti della batteria sono sporchi, pulirli.
- Collegare il morsetto rosso al polo positivo e quello nero al polo negativo della batteria, assicurandosi che la connessione sia stabile.
- Se state caricando una batteria installata nel veicolo, assicuratevi di seguire le istruzioni di ricarica riportate nel manuale del veicolo. Alcuni veicoli richiedono di collegare la morsettiera negativa al polo negativo della batteria, mentre altri al telaio del veicolo.

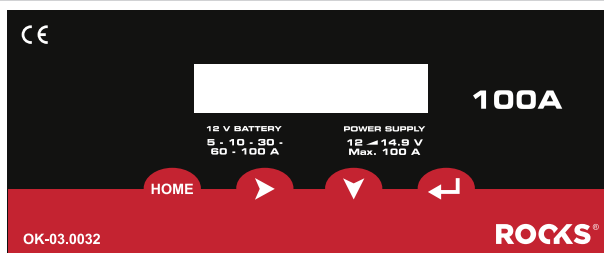
### 4. Durante la ricarica e il collegamento della batteria del veicolo, seguire i seguenti passaggi. In caso di negligenza, possono generarsi scintille a causa di una sequenza di collegamento errata e la batteria potrebbe persino esplodere:

- Prima collegare il cavo di alimentazione da 230V, quindi il cavo per la ricarica della batteria.
- Controllare la polarità della batteria. Determinare quale elettrodo della batteria è collegato alla carcassa (polo negativo).
- Nei veicoli con massa negativa, collegare il morsetto positivo (rosso) del caricatore al polo positivo della batteria e il morsetto negativo (nero) al telaio del veicolo. Non collegare mai il morsetto a componenti di controllo o al sistema del carburante.
- Durante la disconnessione del caricatore, spegnere il dispositivo, scollegare la spina da 230V, staccare prima il morsetto negativo e poi quello positivo dalla batteria.
- La distanza minima tra il caricatore e la batteria è di 60 cm.
- Le batterie marine devono essere caricate a terra. Se si desidera caricare a bordo, è necessario utilizzare un caricatore marino speciale.

### 5. Tempo di ricarica:

- La capacità nominale (Ah) della batteria e la corrente di carica consigliata si possono trovare sulla targhetta della batteria.
- Impostare la corrente di carica (non superiore alla corrente di carica consigliata della batteria).
- Il tempo di ricarica (da scarica a completamente carica) è approssimativo: capacità nominale della batteria (Ah) ÷ corrente di carica (A) × 1,25 = tempo di ricarica (ore)
- Nota: il tempo di ricarica è indicativo e può variare a seconda della batteria.

## USO DEL DISPOSITIVO



### Pannello di controllo

Il pannello dispone di un display LCD e quattro pulsanti rossi: HOME, RIGHT, DOWN e ENTER.

Le funzioni dei pulsanti sono:

- HOME: selezione della funzione di funzionamento CARICA / SUPPLY-MANTENIMENTO / TEST ALTERNATORE / SELEZIONE LINGUA
- RIGHT: scelta della categoria da modificare
- DOWN: CARICA – selezione e impostazione della modalità di carica e della corrente di carica  
SUPPLY-MANTENIMENTO – selezione e regolazione della tensione (bassa / alta)
- ENTER: avvio e conferma di ogni livello di selezione

### Display dei quattro stati sullo schermo LCD

- CARICA: Avviare il dispositivo – la parte superiore del display LCD mostra la tensione del dispositivo e la tensione in tempo reale. La parte inferiore mostra la tensione a 12V. Usare DOWN per selezionare le modalità di carica della batteria: STD, AGM, GEL, EFB e LFP. Successivamente, selezionare l'intensità di corrente: 5A, 10A, 30A, 60A e 100A. Premere ENTER per avviare la carica; sul display apparirà CARICA, in alto a destra la tensione 12V, e in tempo reale la tensione, la corrente e la capacità della batteria in basso a destra.
- ALIMENTAZIONE: In questo stato, la tensione di uscita predefinita è 13,6V, regolabile con DOWN, con un intervallo da 12 a 16V.
- TEST ALTERNATORE: Il display mostra la tensione in tempo reale, premendo ENTER è possibile visualizzare la massima tensione registrata nella cronologia.
- LINGUA: Lo schermo consente di scegliere tra inglese, polacco, tedesco, francese, italiano, portoghese e spagnolo.

### Descrizione della corrente e della modalità di carica

- 5A – Carica batterie piccole, come trattori da giardino, motociclette, ecc. Se la capacità della batteria non è nota, utilizzare questa impostazione per evitare sovraccarichi.
- 10A – Carica batterie di medie dimensioni, come automobili, furgoni e piccoli camion.
- 30A – Carica batterie grandi, come auto e camion leggeri che non richiedono manutenzione.
- 60A e 100A – Carica batterie sovradimensionate, come grandi camion, navi e aeromobili.

### Modalità di ricarica:

Gli utenti possono selezionare la modalità di ricarica appropriata per le batterie: STD, AGM, GEL, EFB, LFP.

### Ricarica:

- Il caricabatterie è collegato a una presa da 230V, il display LCD si accende e la tensione su entrambi i morsetti viene visualizzata in tempo reale.
- Impostare la tensione di carica corretta per la batteria.
- Impostare il livello di corrente appropriato per la batteria.
- Premere ENTER per avviare la ricarica.
- Se il caricabatterie non rileva correttamente la batteria collegata, il display mostra CONNESSIONE ERRATA fino a quando la batteria non viene rilevata.
- Pulire i morsetti e correggere la connessione.
- Al termine della ricarica, premere ENTER per fermare la ricarica e scollegare il caricabatterie dalla presa AC.

### Funzioni:

Diagnosi: Dopo aver collegato la batteria e premuto ENTER, il dispositivo effettua la diagnosi e fornisce i messaggi:

- Analizza se la batteria può essere caricata, per evitare di caricare una batteria difettosa.
- Se il morsetto non è collegato correttamente, non è in corto o collegato al positivo, ma la tensione della batteria è troppo bassa, sul display del caricabatterie appare il messaggio WRONG CONNECTION.
- Se la tensione della batteria è troppo alta, il display mostra ALTA TENSIONE.
- Se i morsetti del caricabatterie sono collegati in modo inverso, il dispositivo visualizza INVERTITO.
- Se sul display appare BATERIA ERRATA, sostituire la batteria.

## 5 Fasi di ricarica:

- Se la tensione della batteria è inferiore a 12V, il caricabatterie carica la batteria con una corrente ridotta, per una migliore conservazione della batteria.
- Avvio morbido: la corrente di carica aumenta gradualmente da una corrente bassa iniziale fino alla corrente costante CC.
- CC1, CC2, CC3 (Corrente Costante): fase di carica rapida. Regola automaticamente la corrente di carica in base allo stato della batteria per prolungarne la durata.
- Fasi di assorbimento 3,4,5 CV (Tensione Costante): la tensione di carica rimane circa a 14,6V, ma la corrente di carica diminuisce gradualmente fino a quando la batteria è completamente carica.
- Riposo: dopo la completa carica della batteria, la ricarica si interrompe.

Il caricabatterie monitora la batteria completamente carica. Se la tensione della batteria scende dopo 2 minuti, il caricabatterie torna in modalità di ricarica.

Riparazione alta tensione: il dispositivo monitora la batteria completamente carica. Se la tensione della batteria scende entro 2 minuti, il caricabatterie valuta che la batteria si trova in uno stato di riparazione dell'alta tensione e la carica a tensione più elevata.

Alimentatore: l'alimentazione avviene con tensione 12-14,9V e corrente 100A. La tensione predefinita è 13,6V. È possibile regolare l'uscita alta e bassa premendo DOWN (in questa modalità non è possibile accedere a cortocircuito o collegamento inverso).

Test alternatore: in questa modalità il display LCD mostra la tensione in tempo reale; premendo ENTER è possibile visualizzare la massima tensione registrata nella cronologia.

Stato OK: visualizzato se la tensione è compresa tra 13,3V e 15,5V

Stato NON OK: visualizzato se la tensione è inferiore a 13,3V o superiore a 15,5V

## Manutenzione:

Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia, assicurarsi che il caricabatterie sia scollegato dalla rete. Conservare in un luogo pulito e asciutto.

- Avvolgere il cavo.
- Pulire il corpo del dispositivo e il cavo con un panno leggermente umido.
- Rimuovere la corrosione sui morsetti con una miscela di acqua e bicarbonato di sodio.
- Controllare regolarmente il cavo per crepe o altri danni e sostituirlo se necessario.
- Nota: tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato.

Problema	Motivo	Soluzione
Batteria danneggiata	Quando il caricabatterie rileva che la tensione della batteria non può essere caricata, sul display appare <b>**BATERIA ERRATA**</b> ; oppure la batteria presenta un guasto, ad esempio apertura, cortocircuito o forte solfatazione.	Sottoporre la batteria a un controllo per confermare la necessità di sostituzione.
La batteria non può essere caricata	Mancanza di alimentazione in corrente alternata	Assicurarsi che il caricabatterie sia collegato a una presa AC e che il display LCD si accenda.
	Collegamento errato dei morsetti della batteria	Scollegare il caricabatterie e controllare il collegamento della batteria; verificare che i poli positivo e negativo del caricabatterie siano collegati correttamente ai morsetti della batteria o al telaio del veicolo. Pulire i morsetti.
	La tensione della batteria è troppo alta, e il display LCD mostra <b>**ALTA TENSIONE**</b>	Questo caricabatterie può caricare solo batterie da 12V. Assicurarsi che la batteria abbia una tensione nominale di 12V.
	La tensione della batteria è troppo bassa, e il display mostra <b>**INVERSO**</b>	Se la tensione della batteria è troppo bassa per la ricarica, sostituire la batteria.
	La temperatura della batteria è troppo bassa	Se la batteria viene caricata in condizioni di temperatura molto bassa (inferiore a 0°C), non può accettare una carica ad alta velocità, quindi la velocità di carica iniziale sarà bassa. La velocità di carica aumenterà con l'aumento della temperatura della batteria.

## FR DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Le redresseur électronique ROCKS avec la fonction EXPERT SUPPLY, c'est-à-dire alimentation tampon, est un dispositif électronique pour la charge de batteries 12 V, avec des courants de 5A, 10A, 30A, 50A, 60A et 100A. Il prend en charge plusieurs types de batteries : WET, GEL, MF, AGM, EFB et LFP. La fonction de maintenance permet de maintenir un courant ou une tension constante lors des opérations de service et de test dans le véhicule. Cela permet de remplacer la batterie en toute sécurité sans perte de données, de tester les systèmes qui sollicitent l'installation électrique du véhicule sans perte de signal, ou d'effectuer l'ensemble du processus de diagnostic du véhicule sans anomalies causées par des pics de tension ou de courant dans l'installation et les dispositifs intermédiaires. L'appareil ROCKS est équipé de protections contre : la surchauffe, les surtensions, les courts-circuits, les surcharges et l'inversion de polarité.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

**LIRE ATTENTIVEMENT TOUTES LES INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN DE L'APPAREIL. LE NON-RESPECT DE CES INSTRUCTIONS PEUT ENTRAÎNER DES DOMMAGES CORPORELS OU MATÉRIELS ET LA PERTE DE LA GARANTIE.**

Les appareils électriques sont destinés à être utilisés uniquement par des adultes qualifiés. Pendant leur fonctionnement, les outils peuvent produire des étincelles susceptibles d'enflammer des poussières ou des vapeurs. N'utilisez pas les appareils dans des environnements défavorables, inflammables, explosifs ou humides.

Utilisez toujours les câbles d'alimentation et de connexion d'origine, et ne modifiez pas les fiches ou les connexions électriques.

Évitez tout contact avec des objets mis à la terre ou d'autres outils sous tension.

Ne soumettez pas les appareils à la pluie ou à l'humidité.

N'utilisez que des câbles en bon état ; le câble ne doit pas être coupé.

N'utilisez pas les appareils si vous êtes fatigué ou sous l'influence de substances. Portez des équipements de protection individuelle, notamment des lunettes de sécurité, une protection auditive et des gants. En cas de travail dans un environnement poussiéreux, utilisez également des masques respiratoires.

Évitez tout démarrage accidentel. Assurez-vous que l'interrupteur est en position OFF avant de connecter l'appareil à l'alimentation. Lors du remplacement des accessoires de l'outil, éteignez l'appareil et déconnectez l'alimentation.

Ne vous précipitez pas. Maintenez une posture et un équilibre corrects en permanence. Cela permet un meilleur contrôle de l'outil en cas de situations inattendues. Portez des vêtements de protection. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux.

### Règles d'utilisation des outils ROCKS

- Utilisez uniquement des accessoires adaptés aux appareils.
- N'utilisez jamais d'accessoires endommagés.
- Vérifiez le fonctionnement de l'outil en marche à vide pendant 30 secondes. Si, pendant ce temps, des vibrations, de la fumée ou des dysfonctionnements apparaissent, éteignez immédiatement l'appareil.
- Maintenez les ouvertures de ventilation propres.
- Les outils sont destinés à être utilisés dans un environnement sec. Ne travaillez jamais sur un sol mouillé ou sous la pluie.
- Assurez-vous que l'alimentation électrique est conforme aux exigences de l'outil. N'utilisez jamais l'outil avec une alimentation incorrecte.
- Utilisez toujours vos connaissances et votre bon sens lors de l'utilisation des outils, en particulier dans des conditions de travail non standard. Avant tout, assurez votre propre sécurité ainsi que celle des personnes à proximité.

### ATTENTION !

**Même avec une conception intrinsèquement sûre, l'utilisation de dispositifs de protection et de mesures de sécurité supplémentaires, il existe toujours un risque résiduel de blessure pendant le travail. Lisez toutes les instructions de sécurité et de connexion avant d'utiliser l'appareil. Une mauvaise utilisation peut endommager la batterie et provoquer de graves blessures, voire la mort !**

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Courant d'alimentation (AC)	220-240 V, 50-60 Hz
Tension de charge	12V
Intensité de charge	5-10-30-50-60-100 A
Types de batteries	ACID STD, AGM, GEL, CA, EFB, LiFePo (LFP)
Capacité maximale de la batterie	1000 Ah
Protections	Contre : court-circuit, inversion de polarité, surcharge, température élevée
Température de fonctionnement	-20°C : 40°C

## PRÉPARATION À LA CHARGE

### 1. Préparation :

- Si vous devez retirer la batterie du véhicule pour la charger, assurez-vous que tous les équipements sont éteints afin d'éviter les étincelles. Retirez d'abord la borne négative de la batterie.
- Pendant la charge, assurez-vous que la pièce est correctement ventilée afin que les gaz générés lors de la charge ne s'accumulent pas.
- Comme la batterie produit du gaz et perd de l'eau lors de l'utilisation, ajoutez la quantité appropriée d'eau distillée si nécessaire. Suivez les recommandations du fabricant de la batterie concernant la vitesse de charge et la décision de retirer le couvercle de la cellule de la batterie.
- Déterminez la tension nominale de la batterie et réglez la tension de sortie de l'appareil conformément aux exigences de la batterie.
- Branchez le chargeur à une prise 230 V.

### 2. Exigences pour les postes de charge :

- Gardez l'appareil aussi loin que possible de la batterie.
- Ne placez pas l'appareil directement sur la batterie, car les gaz générés par la batterie sont dangereux.
- Ne placez pas la batterie sur le chargeur.
- N'utilisez pas le chargeur dans une pièce fermée.

### 3. Précautions pour la connexion du chargeur :

- Lors de la connexion de la batterie, assurez-vous que le chargeur est éteint et que la fiche est débranchée de l'alimentation.
- Si les bornes de la batterie sont sales, nettoyez-les.
- Connectez la pince rouge à la borne positive et la pince noire à la borne négative de la batterie et assurez-vous que la connexion est stable.
- Si vous chargez une batterie installée dans le véhicule, assurez-vous de suivre les instructions de charge décrites dans le manuel du véhicule. Certains véhicules nécessitent de connecter la pince négative à la borne négative de la batterie, tandis que d'autres à la masse du véhicule.

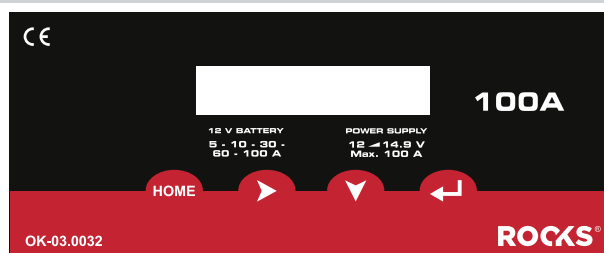
### 4. Lors de la charge et de la connexion de la batterie du véhicule, suivez les étapes ci-dessous. Une imprudence peut provoquer des étincelles dues à une séquence de connexion incorrecte, voire provoquer l'explosion de la batterie :

- Branchez d'abord le câble d'alimentation 230 V, puis le câble de charge de la batterie.
- Vérifiez la polarité de la batterie. Déterminez quelle électrode de la batterie est connectée à la carrosserie (borne négative).
- Pour les véhicules à masse négative, connectez la pince positive (rouge) du chargeur à la borne positive de la batterie et la pince négative (noire) au châssis du véhicule. Il est interdit de connecter la pince aux éléments de commande ou au circuit de carburant.
- Lors de la déconnexion du chargeur, éteignez l'appareil, débranchez la fiche 230 V, puis déconnectez la pince négative, suivie de la pince positive de la batterie.
- La distance minimale entre le chargeur et la batterie doit être de 60 cm.
- Les batteries marines doivent être chargées à terre. Si vous souhaitez charger sur le pont, vous devez utiliser un chargeur marin spécial.

### 5. Temps de charge :

- La capacité nominale (Ah) de la batterie et le courant de charge recommandé se trouvent sur la plaque signalétique de la batterie.
- Réglez le courant de charge (pas supérieur au courant de charge recommandé de la batterie).
- Le temps de charge (de vide à plein) est approximativement : capacité nominale de la batterie (Ah) / courant de charge (A) × 1,25 = temps de charge (heures).
- Remarque : le temps de charge est approximatif et peut varier selon la batterie.

## UTILISATION DE L'APPAREIL



### Panneau de contrôle

Le panneau dispose d'un écran LCD et de quatre boutons rouges : HOME, RIGHT, DOWN et ENTER.

Les boutons ont les fonctions suivantes :

- HOME : sélection de la fonction de fonctionnement CHARGE / MAINTIEN D'ALIMENTATION / TEST DE L'ALTERNATEUR / SÉLECTION DE LA LANGUE
- RIGHT : sélection de la catégorie à modifier
- DOWN : CHARGE – sélection et réglage du mode de charge et du courant de charge / MAINTIEN D'ALIMENTATION – sélection et réglage de la tension (basse / haute)
- ENTER : démarrage et confirmation de chaque niveau de sélection

### Affichage des quatre statuts sur l'écran LCD

- CHARGE : démarrez l'appareil – la partie supérieure de l'écran LCD affiche la tension de l'appareil et la tension en temps réel. La partie inférieure indique 12 V. Utilisez DOWN pour choisir le mode de charge selon le type de batterie : STD, AGM, GEL, EFB et LFP. Sélectionnez ensuite l'intensité du courant : 5A, 10A, 30A, 60A ou 100A. Appuyez sur ENTER pour commencer la charge. L'écran affiche CHARGE, la tension 12 V apparaît en haut à droite, et la tension en temps réel, le courant et la capacité de la batterie apparaissent en bas à droite.
- ALIMENTATION : en entrant dans ce mode, la tension de sortie par défaut est de 13,6 V, réglable avec DOWN dans la plage 12-16 V.
- TEST DE L'ALTERNATEUR : l'écran affiche la tension en temps réel, appuyez sur ENTER pour voir la tension maximale enregistrée dans l'historique.
- LANGUE : l'écran affiche les langues disponibles : anglais, polonais, allemand, français, italien, portugais, espagnol.

### Description des courants et modes de charge

- 5A – charge des petites batteries, comme celles des tondeuses, motocyclettes, etc. Si la taille de la batterie est inconnue, utilisez ce réglage pour éviter la surcharge.
- 10A – charge des batteries moyennes, comme celles des voitures particulières, véhicules utilitaires légers et petits camions.
- 30A – charge des grosses batteries, comme celles des voitures et camions légers sans entretien.
- 60A et 100A – charge des batteries surdimensionnées, comme celles des gros camions, bateaux ou avions.

### Mode de charge :

L'utilisateur peut sélectionner le mode de charge approprié : STD, AGM, GEL, EFB, LFP.

### Charge :

- Le chargeur est branché sur une prise 230 V, l'écran LCD s'allume et la tension aux deux bornes est affichée en temps réel.
- Réglez la tension de charge appropriée pour la batterie.
- Réglez l'intensité de charge appropriée pour la batterie.
- Appuyez sur ENTER pour démarrer la charge.
- Si le chargeur ne détecte pas correctement la batterie, l'écran affiche CONNECTION INCORRECTE jusqu'à ce que la batterie soit reconnue.
- Nettoyez les bornes et ajustez la connexion.
- À la fin de la charge, appuyez sur ENTER pour arrêter la charge et débranchez le chargeur de la prise secteur.

### Fonctions :

Diagnostic : après connexion et appui sur ENTER, l'appareil effectue un diagnostic et affiche des messages :

- Analyse si la batterie peut être chargée pour éviter de charger une batterie défectueuse.
- Si une pince n'est pas correctement connectée, non serrée ou connectée à la borne positive alors que la tension de la batterie est trop basse, le chargeur affiche WRONG CONNECTION.
- Si la tension de la batterie est trop élevée, l'écran affiche HIGH VOLTAGE.
- Si les pinces du chargeur sont inversées, l'appareil affiche REVERSE.
- Si l'écran affiche BAD BATTERY, remplacez la batterie.

## 5 Étapes de charge :

- Si la tension de la batterie est inférieure à 12 V, le chargeur applique un faible courant afin de mieux entretenir la batterie.
- Démarrage progressif : le courant de charge augmente progressivement d'un faible courant initial jusqu'au courant continu constant.
- CC1, CC2, CC3 (Courant Constant) : phase de charge rapide. Le chargeur ajuste automatiquement le courant de charge en fonction de l'état de la batterie afin de prolonger sa durée de vie.
- Phase d'absorption 3,4,5 CV (tension constante) : la tension de charge reste d'environ 14,6 V, mais le courant de charge diminue progressivement jusqu'à ce que la batterie soit complètement chargée.
- Repos : une fois la batterie pleinement chargée, la charge s'arrête.

Le chargeur surveille la batterie complètement chargée. Si la tension chute après 2 minutes, le chargeur reprend la charge.

Réparation haute tension : l'appareil surveille la batterie pleinement chargée. Si la tension chute dans les 2 minutes, le chargeur considère que la batterie est en état de réparation haute tension et recharge la batterie à une tension plus élevée.

Alimentation : l'alimentation fonctionne avec une tension de 12-14,9 V et un courant de 100 A. La tension par défaut est de 13,6 V. Vous pouvez régler la sortie haute et basse avec DOWN (dans ce mode, les protections contre la connexion inversée et les courts-circuits ne sont pas accessibles).

Test de l'alternateur : dans ce mode, l'écran LCD affiche la tension en temps réel. Appuyez sur ENTER pour voir la tension maximale enregistrée dans l'historique. Statut OK : tension comprise entre 13,3 et 15,5 V ; Statut NON : tension inférieure à 13,3 V ou supérieure à 15,5 V.

## Maintenance :

Avant toute maintenance ou nettoyage, assurez-vous que le chargeur est débranché du secteur. Conservez-le dans un endroit propre et sec.

- Enroulez le câble.
- Nettoyez le boîtier et le câble avec un chiffon légèrement humide.
- Nettoyez la corrosion sur les bornes avec un mélange d'eau et de bicarbonate de soude.
- Vérifiez régulièrement le câble pour détecter fissures ou autres dommages et remplacez-le si nécessaire.
- Remarque : tous les travaux de maintenance doivent être réalisés par des professionnels.

Problème	Raison	Solution
Batterie défectueuse	Lorsque le chargeur détecte que la tension de la batterie ne peut pas être chargée, il affiche « MAUVAISE BATTERIE » ; ou la batterie est défectueuse, par exemple ouverture interne, court-circuit ou sulfuration importante.	Soumettez la batterie à un contrôle pour confirmer le remplacement.
La batterie ne peut pas être chargée	Pas d'alimentation en courant alternatif	Assurez-vous que le chargeur est branché sur une prise secteur et que l'écran LCD s'allume.
	Connexion incorrecte des pinces de la batterie	Débranchez le chargeur et vérifiez la connexion de la batterie ; assurez-vous que les bornes positive et négative du chargeur sont correctement connectées à la borne de la batterie ou à la masse du véhicule. Nettoyez les bornes.
	La tension de la batterie est trop élevée et l'écran LCD affiche « Haute tension »	Ce chargeur ne peut charger que des batteries 12 V. Assurez-vous que la batterie a une tension nominale de 12 V.
	La tension de la batterie est trop basse et l'écran affiche « Inversion »	Si la tension de la batterie est trop basse pour être chargée, veuillez remplacer la batterie.
	La température de la batterie chargée est trop basse	Si la batterie est chargée dans des conditions très froides (température inférieure à 0 °C), elle ne peut pas accepter un courant de charge élevé au départ, donc le taux de charge initial est faible. Le taux de charge augmentera avec la hausse de la température de la batterie.

## UA ОПИС ПРИСТРОЮ

Електронний випрямляч ROCKS з функцією EXPERT SUPPLY, тобто буферним джерелом живлення, є електронним пристроєм для заряджання 12В акумуляторів із струмами 5А, 10А, 30А, 50А, 60А та 100А. Підтримує кілька типів акумуляторів: WET, GEL, MF, AGM, EFB та LFP. Функція підтримки забезпечує підтримання постійного струму або напруги під час сервісних та тестових операцій у автомобілі. Це дозволяє безпечно замінити акумулятор без втрати даних, протестувати системи, що навантажують електромережу автомобіля, без втрати сигналу, або провести весь процес діагностики автомобіля без аномалій, спричинених стрибками напруги чи струму в мережі та проміжних пристроях. Пристрій ROCKS оснащений захистами від: перегріву, перенапруги, короткого замикання, перевантаження та зворотної полярності.

## ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ

**УВАЖНО ПРОЧИТАЙТЕ ВСІ ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРИЛАДУ. НЕВИКОНАННЯ ІНСТРУКЦІЙ МОЖЕ ПРИЗВЕСТИ ДО ПОШКОДЖЕННЯ ТІЛА АБО МАЙНА ТА ВТРАТИ ГАРАНТІЇ.**

Електричні пристрої призначені для роботи кваліфікованими дорослими особами. Під час роботи інструменти можуть створювати іскри, які здатні запалити пил або випари. Не використовуйте пристрої в несприятливому, легкозаймистому, вибухонебезпечному або вологому середовищі.

Завжди використовуйте оригінальні живильні та з'єднувальні кабелі для пристроїв, не модифікуйте штекери та електричні з'єднання.

Уникайте контакту з заземленими предметами та іншими інструментами під напругою.

Не піддавайте пристрої дії дощу або вологи.

Використовуйте лише справний кабель для зарядного пристрою, кабель не повинен бути перерізаний.

Не використовуйте пристрої, якщо ви втомлені або під впливом алкоголю чи наркотиків. Використовуйте засоби індивідуального захисту, зокрема: захисні окуляри, засоби захисту слуху та захисні рукавички. Під час роботи у запиленому середовищі додатково використовуйте маски для дихальних шляхів.

Уникайте випадкового увімкнення. Переконайтеся, що перемикач знаходиться у вимкненому положенні перед підключенням до живлення. Під час заміни аксесуарів вимкніть пристрій і від'єднайте живлення.

Не поспішайте. Тримайте правильну поставу та рівновагу протягом усього часу роботи. Це дозволяє краще контролювати інструмент у непередбачуваних ситуаціях. Використовуйте захисний одяг. Не носіть вільний одяг та прикраси.

Правила роботи з інструментами ROCKS

- Використовуйте виключно аксесуари, призначені для цих пристроїв.
- Ніколи не використовуйте пошкоджені аксесуари.
- Перевірте роботу інструмента без навантаження протягом 30 секунд. Якщо під час цього спостерігаються вібрації, дим або несправності, негайно вимкніть пристрій.
- Тримайте вентиляційні отвори в чистому стані.
- Інструменти призначені для роботи в сухому середовищі. Ніколи не працюйте на вологому ґрунті або під дощем.
- Переконайтеся, що живлення відповідає вимогам інструмента. Ніколи не використовуйте інструмент із невідповідним живленням.
- Завжди застосовуйте знання та здоровий глузд під час роботи з інструментами, особливо в нестандартних умовах. Насамперед дбайте про власну безпеку та безпеку оточуючих.

## УВАГА!

**Незважаючи на застосування конструкційної безпеки, захисних засобів та додаткових заходів безпеки, завжди існує залишковий ризик отримання травм під час роботи.**

**Перед використанням пристрою уважно прочитайте всі інструкції з безпеки та підключення.**

**Неправильне користування може пошкодити акумулятор і призвести до серйозних травм або навіть смерті!**

**ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Струм живлення (AC)	220-240 V, 50-60 Hz
Напруга зарядки	12V
Сила струму зарядки	5-10-30-50-60-100 A
Типи акумуляторів	ACID STD, AGM, GEL, CA, EFB, LiFePo (LFP)
Ємність акумулятора (макс.)	1000 Ah
Захисти	Від: короткого замикання, зміненої полярності, перевантаження, високої температури
Температура експлуатації	-20°C : 40°C

**ПІДГОТОВКА ДО ЗАРЯДЖАННЯ****1. Підготовка:**

- Якщо потрібно витягти акумулятор з транспортного засобу для заряджання, переконайтеся, що всі пристрої вимкнені, щоб уникнути іскор. Спершу зніміть негативний клем акумулятора.
- Під час заряджання забезпечте належну вентиляцію приміщення, щоб газ, що утворюється під час заряджання, не накопичувалися.
- Оскільки акумулятор виділяє газ і втрачає воду під час використання, за потреби додайте відповідну кількість дистильованої води. Дотримуйтесь рекомендацій виробника акумулятора щодо швидкості заряджання та рішень про зняття кришки комірки акумулятора.
- Визначте номінальну напругу батареї та встановіть вихідну напругу пристрою відповідно до вимог акумулятора.
- Підключіть зарядний пристрій до розетки 230 В.

**2. Вимоги до місця заряджання:**

- Тримайте пристрій якомога далі від акумулятора.
- Не ставте пристрій безпосередньо на акумулятор, оскільки газ, що виділяється батареєю, є небезпечним.
- Не розміщуйте акумулятор на зарядному пристрої.
- Не використовуйте зарядний пристрій у закритому приміщенні.

**3. Заходи обережності при підключенні зарядного пристрою:**

- Під час підключення акумулятора переконайтеся, що зарядний пристрій вимкнений, а вилку відключено від живлення.
- Якщо клеми акумулятора забруднені, очистьте їх.
- Підключіть червоний клем до позитивного, а чорний – до негативного полюса акумулятора та переконайтеся, що з'єднання надійне.
- Якщо ви заряджаєте акумулятор, встановлений у транспортному засобі, переконайтеся, що дотримуєтеся інструкцій із заряджання, наведених у посібнику з експлуатації транспортного засобу. У деяких транспортних засобах потрібно підключати негативний затискач до негативного полюса акумулятора, а в інших – до маси автомобіля.

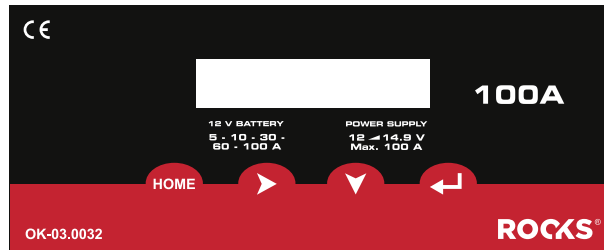
**4. Під час заряджання та підключення акумулятора транспортного засобу дотримуйтесь наступних кроків. Недбалість може спричинити іскри через неправильну послідовність підключення, а акумулятор може вибухнути:**

- Спершу підключіть шнур живлення 230 В, потім кабель для заряджання акумулятора.
- Перевірте полярність акумулятора. Визначте, який електрод батареї підключений до корпусу (негативний полюс).
- У транспортних засобах з негативним заземленням підключіть позитивний (червоний) клем зарядного пристрою до позитивного полюса акумулятора, а негативний (чорний) клем – до шасі транспортного засобу.
- Заборонено підключати клему до керуючих елементів або паливної системи. Під час відключення зарядного пристрою вимкніть пристрій, відключіть вилку 230 В, потім зніміть негативний клем, а після цього – позитивний.
- Мінімальна відстань зарядного пристрою від акумулятора – 60 см.
- Морські (корабельні) акумулятори слід заряджати на суші. Якщо ви хочете заряджати на борту, потрібно використовувати спеціальний морський зарядний пристрій.

**5. Час заряджання:**

- Номінальна ємність (Ah) акумулятора та рекомендований струм заряджання вказані на шильдику акумулятора.
- Встановіть струм заряджання (не більше рекомендованого струму заряджання акумулятора).
- Час заряджання (від порожнього до повного) приблизно розраховується так: номінальна ємність батареї (Ah) / струм заряджання (A) × 1,25 = час заряджання (год.)
- Увага: час заряджання є приблизним і може відрізнятись залежно від батареї.

## ЕКСПЛУАТАЦІЯ ПРИЛАДУ



### Панель керування

Панель оснащена LCD-дисплеєм та чотирма червоними кнопками: HOME, RIGHT, DOWN і ENTER.

Кнопки відповідають за функції:

- HOME: вибір режиму роботи ЗАРЯДЖАННЯ / ПІДТРИМКА / ТЕСТ АЛЬТЕРНАТОРА / ВИБІР МОВИ
- RIGHT: вибір категорії для зміни
- DOWN: ЗАРЯДЖАННЯ – вибір та налаштування режиму заряджання і струму / ПІДТРИМКА – вибір та регулювання напруги (низька / висока)
- ENTER: запуск та підтвердження кожного рівня вибору

### Дисплей чотирьох статусів LCD

- ЗАРЯДЖАННЯ: увімкніть пристрій – верхня частина LCD показує напругу пристрою та реальну напругу в режимі реального часу. Нижня частина – напруга 12В. Використовуйте DOWN для вибору режиму заряджання акумулятора: STD, AGM, GEL, EFB та LFP. Потім виберіть силу струму: 5A, 10A, 30A, 60A або 100A. Натисніть ENTER для початку заряджання; на екрані з'явиться ЗАРЯДЖАННЯ, у верхньому правому куті – напруга 12В, а в нижньому правому куті – напруга в реальному часі, струм та ємність батареї.
- ЖИВЛЕННЯ: у цьому режимі напруга за замовчуванням 13,6В, її можна регулювати кнопкою DOWN у діапазоні 12–16В.
- ТЕСТ АЛЬТЕРНАТОРА: на екрані показується напруга в реальному часі; натисніть ENTER для перегляду найбільшого зафіксованого значення.
- МОВА: на екрані можна вибрати англійську, польську, німецьку, французьку, італійську, португальську або іспанську мову.

### Опис поточного режиму та струму заряджання

- 5A – заряджайте малі батареї, наприклад, для садових тракторів, мотоциклів тощо. Якщо розмір батареї невідомий, використовуйте цей режим, щоб уникнути перезарядження.
- 10A – заряджайте середні батареї, такі як легкові автомобілі, вантажівки та невеликі фургони.
- 30A – заряджайте великі батареї, наприклад автомобілі та легкі вантажівки, що не потребують обслуговування.
- 60A та 100A – заряджайте великі батареї, такі як для важких вантажівок, кораблів, літаків.

### Режим заряджання:

Користувачі можуть вибрати відповідний режим заряджання батарей STD, AGM, GEL, EFB, LFP.

### Заряджання:

- Зарядний пристрій підключено до розетки 230В, LCD-дисплей увімкнений, напруга на обох клеммах відображається в режимі реального часу.
- Встановіть відповідну напругу заряджання для батареї.
- Встановіть відповідний рівень струму для батареї.
- Натисніть ENTER для початку заряджання.
- Якщо зарядний пристрій не виявляє правильно підключену батарею, на екрані з'являється повідомлення НЕПРАВИЛЬНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ до моменту виявлення батареї.
- Очистіть клеми та виправте підключення.
- Після завершення заряджання натисніть ENTER для зупинки заряджання та відключення зарядного пристрою від мережі AC.

### Функції:

Діагностика: після підключення та натискання ENTER пристрій виконує діагностику та виводить повідомлення:

- Аналізує, чи можна заряджати батарею, щоб уникнути заряджання несправної батареї.
- Якщо клемка підключена неправильно, не замкнута або підключена до плюса, а напруга батареї занадто низька – на екрані з'явиться повідомлення WRONG CONNECTION;
- Якщо напруга батареї занадто висока – дисплей покаже ВИСОКА НАПРУГА;
- Якщо клеми зарядного пристрою підключені навпаки – пристрій виведе повідомлення НАВПАКИ;
- Якщо на дисплеї з'являється ПЛАХА БАТАРЕЯ – замініть батарею.

## 5 Етапів заряджання:

- Якщо напруга акумулятора нижче 12В, зарядний пристрій заряджає його малим струмом для кращого збереження батареї.
- М'який старт: Струм заряджання поступово зростає від малого струму перед основним заряджанням до постійного струму CC.
- CC1, CC2, CC3 (Постійний струм): Стан швидкого заряджання. Пристрій автоматично підлаштовує струм заряджання під стан батареї, щоб продовжити термін її служби.
- Етап заряджання абсорбції 3,4,5 CV (постійна напруга): Напруга заряджання залишається приблизно на рівні 14,6В, але струм поступово зменшується, поки батарея не буде повністю заряджена.
- Відпочинок: Після повного заряджання батареї заряджання припиняється.

Зарядний пристрій контролює повністю заряджений акумулятор. Якщо напруга батареї падає протягом 2 хвилин, зарядний пристрій знову переходить у стан заряджання.

Відновлення високої напруги: Пристрій контролює повністю заряджений акумулятор. Якщо напруга батареї падає протягом 2 хвилин, зарядний пристрій визначає стан відновлення високої напруги та заряджає батарею на вищій напрузі.

Блок живлення: Живлення здійснюється напругою 12–14,9В і струмом 100А. За замовчуванням напруга становить 13,6В. Ви можете регулювати високу та низьку напругу, натискаючи DOWN (у цьому режимі немає доступу до зворотного підключення та короткого замикання).

Тест альтернатора: У цьому режимі LCD-дисплей показує напругу в реальному часі; натисніть ENTER, щоб побачити найбільше зафіксоване значення. Статус ОК відображається у межах 13,3–15,5В; статус HE відображається, якщо напруга менша за 13,3В або більша за 15,5В.

## Обслуговування:

Перед обслуговуванням або очищенням переконайтеся, що зарядний пристрій відключений від мережі. Зберігайте його в чистому та сухому місці.

- Згорніть кабель.
- Очистіть корпус та кабель злегка вологим рушником.
- Очистьте корозію на клемі сумішшю води та соди.
- Регулярно перевіряйте кабель на наявність тріщин та інших пошкоджень і при потребі замінійте його.
- Увага: усі роботи з обслуговування повинні виконуватися професіоналами.

Проблема	Причина	Рішення
Пошкоджений акумулятор	Коли зарядний пристрій виявляє, що напругу батареї неможливо зарядити, на екрані з'являється повідомлення "НЕПРАВИЛЬНА БАТАРЕЯ"; Акумулятор може мати несправність, наприклад, відкритий ланцюг, коротке замикання або сильну сульфатацію.	Проведіть тестування акумулятора для підтвердження необхідності його заміни.
Акумулятор не можна заряджати	Відсутнє живлення змінним струмом	Переконайтеся, що зарядний пристрій підключено до розетки змінного струму (AC) і що на екрані LCD загорівся індикатор.
	Неправильне підключення клем акумулятора	Від'єднайте зарядний пристрій і перевірте підключення акумулятора; переконайтеся, що позитивний і негативний полюси зарядного пристрою надійно підключені до клем акумулятора або корпусу транспортного засобу. Очистьте клему.
	Напруга батареї занадто висока — на екрані LCD відображається "ВИСОКА НАПРУГА"	Цей зарядний пристрій може заряджати лише батареї 12V. Переконайтеся, що напруга акумулятора відповідає 12V.
	Напруга батареї занадто низька — на екрані LCD відображається "НИЖНЯ НАПРУГА"	Якщо напруга акумулятора занадто низька для заряджання, замініть акумулятор.
	Температура зарядженого акумулятора занадто низька	Якщо акумулятор заряджається за дуже низьких температур (нижче 0°C), він не зможе приймати заряд великою швидкістю, тому початкова швидкість заряджання буде низькою. Швидкість заряджання збільшиться разом із підвищенням температури акумулятора.

## NL APPARAATBESCHRIJVING

De elektronische gelijkrichter ROCKS met de EXPERT SUPPLY-functie, dat wil zeggen een bufferstroomvoorziening, is een elektronisch apparaat voor het opladen van 12V-batterijen met stromen van 5A, 10A, 30A, 50A, 60A en 100A. Het ondersteunt meerdere typen batterijen: WET, GEL, MF, AGM, EFB en LFP. De onderhoudsfunctie zorgt voor het handhaven van een constante stroom of spanning tijdens service- en testwerkzaamheden in het voertuig. Hierdoor kunt u de batterij veilig vervangen zonder gegevensverlies, systemen testen die de elektrische installatie van het voertuig belasten zonder signaalverlies, of het volledige voertuigdiagnoseproces uitvoeren zonder anomalieën veroorzaakt door spannings- of stroompieken in de installatie en tussenliggende apparaten. Het ROCKS-apparaat is uitgerust met beschermingen tegen: oververhitting, overspanning, kortsluiting, overbelasting en omgekeerde polariteit.

## VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

**LEES ALLE GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSINSTRUCTIES ZORGVULDIG DOOR. HET NIET OPVOLGEN VAN DE INSTRUCTIES KAN LETSEL, SCHADE AAN EIGENDOM OF HET VERLIES VAN GARANTIE TOT GEVOLG HEBBEN.**

Elektrische apparaten zijn bedoeld voor gebruik door bevoegde volwassenen. Tijdens het gebruik kunnen de gereedschappen vonken produceren die stof of dampen kunnen ontsteken. Gebruik de apparaten niet in een ongeschikte, brandbare, explosieve of vochtige omgeving.

Gebruik altijd originele voedings- en verbindingkabels voor de apparaten, wijzig de stekkers of elektrische verbindingen niet.

Vermijd contact met geaarde voorwerpen en andere onder spanning staande gereedschappen.

Blootstelling van het apparaat aan regen of vocht vermijden.

Gebruik alleen een goed functionerende kabel voor de oplader; de kabel mag niet doorgesneden zijn.

Gebruik de apparaten niet als u moe bent of onder invloed van middelen. Draag persoonlijke beschermingsmiddelen, met name: beschermende bril, gehoorbescherming en beschermende handschoenen. Gebruik bij stoffige omstandigheden ook een ademhalingsmasker.

Voorkom onbedoeld inschakelen. Zorg ervoor dat de schakelaar in de uit-stand staat voordat u het apparaat aansluit op de stroom. Schakel het apparaat uit en ontkoppel de voeding bij het vervangen van accessoires.

Werk niet gehaast. Houd altijd een juiste houding en balans aan. Dit zorgt voor betere controle over het gereedschap in onverwachte situaties. Draag beschermende kleding. Draag geen losse kleding of sieraden.

Veiligheidsregels voor het gebruik van ROCKS-gereedschappen

- Gebruik uitsluitend accessoires die geschikt zijn voor het apparaat.
- Gebruik nooit beschadigde accessoires.
- Controleer het gereedschap 30 seconden zonder belasting. Als er in die tijd trillingen, rookontwikkeling of storingen optreden, schakel het apparaat onmiddellijk uit.
- Houd de ventilatieopeningen schoon.
- Het gereedschap is bedoeld voor gebruik in droge omgevingen. Werk nooit op een nat oppervlak of bij regen.
- Zorg ervoor dat de stroomvoorziening voldoet aan de eisen van het gereedschap. Gebruik het gereedschap nooit met een verkeerde voeding.
- Gebruik altijd kennis en gezond verstand bij het werken met gereedschap, vooral onder ongewone werkomstandigheden. Zorg eerst en vooral voor uw eigen veiligheid en die van omstanders.

## WAARSCHUWING!

**Ondanks het gebruik van een veilige constructie, beschermingsmiddelen en aanvullende veiligheidsvoorzieningen, bestaat er altijd een resterend risico op letsel tijdens het werk. Lees alle veiligheids- en aansluitinstructies voordat u het apparaat gebruikt. Onjuist gebruik kan de accu beschadigen en ernstige verwondingen of zelfs de dood tot gevolg hebben.**

## TECHNISCHE SPECIFICATIES

Voeding (AC)	220-240 V, 50-60 Hz
Laadspanning	12V
Laadstroom	5-10-30-50-60-100 A
Accutypes	ACID STD, AGM, GEL, CA, EFB, LiFePo (LFP)
Maximale accucapaciteit	1000 Ah
Beveiligingen	Bescherming tegen: kortsluiting, omgekeerde polariteit, overladen, hoge temperatuur
Bedrijfstemperatuur	-20°C : 40°C

## VOORBEREIDING OP HET OPLADEN

### 1. Voorbereiding:

- Als u de accu uit het voertuig moet halen om op te laden, zorg er dan voor dat alle apparaten zijn uitgeschakeld om vonkvorming te voorkomen. Verwijder eerst de minpool van de accu.
- Zorg tijdens het opladen voor voldoende ventilatie van de ruimte, zodat de tijdens het opladen gevormde gassen zich niet ophopen.
- Omdat de accu tijdens gebruik gas produceert en water verliest, voeg indien nodig gedestilleerd water toe. Volg de aanbevelingen van de accufabrikant met betrekking tot de oplaadsnelheid en het al dan niet verwijderen van de accudeksel.
- Bepaal de nominale spanning van de accu en stel de uitgangsspanning van het apparaat in volgens de eisen van de accu.
- Sluit de oplader aan op een 230 V stopcontact.

### 2. Vereisten voor de laadplaats:

- Houd het apparaat zo ver mogelijk van de accu.
- Plaats het apparaat niet direct op de accu, omdat de door de accu geproduceerde gassen gevaarlijk zijn.
- Plaats de accu niet op de oplader.
- Gebruik de oplader niet in een afgesloten ruimte.

### 3. Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten van de oplader:

- Zorg ervoor dat de oplader is uitgeschakeld en de stekker uit het stopcontact is verwijderd voordat u de accu aansluit.
- Maak de accupolen schoon als deze vervuild zijn.
- Sluit de rode klem aan op de pluspool en de zwarte klem op de minpool van de accu en zorg dat de verbinding stevig is.
- Als u een batterij in een voertuig aan het opladen bent, zorg er dan voor dat u de laadinstructies volgt zoals beschreven in de handleiding van het voertuig. Sommige voertuigen vereisen dat de negatieve klem op de negatieve pool van de batterij wordt aangesloten, terwijl andere op het chassis van het voertuig moeten worden aangesloten.

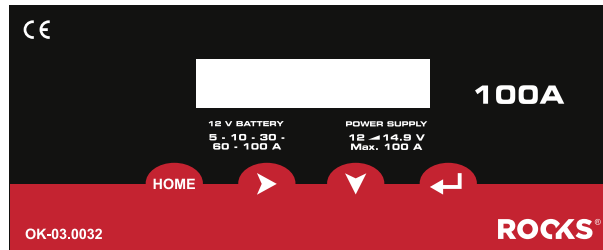
### 4. Volg bij het opladen en aansluiten van de voertuigaccu de onderstaande stappen. Onvoorzichtigheid kan vonken veroorzaken door een verkeerde aansluitvolgorde en de accu kan zelfs exploderen:

- Sluit eerst de voedingskabel van 230V aan, daarna de oplaadkabel op de accu.
- Controleer de polariteit van de accu. Bepaal welke accu-elektrode is verbonden met de behuizing (minpool).
- Bij voertuigen met een negatieve massa: sluit de positieve (rode) klem van de oplader aan op de pluspool van de accu en de negatieve (zwarte) klem op het chassis van het voertuig. Het is niet toegestaan de klem aan te sluiten op stuur- of brandstofsysteemcomponenten.
- Schakel de oplader uit bij het loskoppelen, verwijder de 230V stekker, los eerst de minpool en vervolgens de pluspool van de accu.
- De minimale afstand van de oplader tot de accu is 60 cm.
- Scheepsaccu's moeten op land worden opgeladen. Als u aan boord wilt opladen, moet u een speciale maritieme oplader gebruiken.

### 5. Opladetid:

- De nominale capaciteit (Ah) van de accu en de aanbevolen laadstroom zijn te vinden op het typeplaatje.
- Stel de laadstroom in (niet hoger dan de aanbevolen laadstroom van de accu).
- De oplaadtijd (van leeg naar vol) is ongeveer: nominale accucapaciteit (Ah) / laadstroom (A) × 1,25 = oplaadtijd (uren).
- Opmerking: de oplaadtijd is een schatting en kan per accu verschillen.

## BEDIENING VAN HET APPARAAT



### Bedieningspaneel

Het paneel heeft een LCD-scherm en vier rode knoppen: HOME, RIGHT, DOWN en ENTER.

De knoppen hebben de volgende functies:

- HOME: selectie van de functie LADEN / SUPPLY-ONDERHOUD / ALTERNATORTEST / TAALKEUZE
- RIGHT: selectie van de categorie om te wijzigen
- DOWN: LADEN – selectie en instelling van de laadmodus en laadstroom / SUPPLY-ONDERHOUD – selectie en regeling van de spanning (laag / hoog)
- ENTER: starten en bevestigen van elke selectie

### Weergave van vier statussen op het LCD-scherm:

- LADEN: Zet het apparaat aan – het bovenste deel van het LCD toont de apparaatspanning en de realtime spanning. Het onderste deel toont 12V. Gebruik DOWN om de laadmodi van het batterijtype te selecteren: STD, AGM, GEL, EFB en LFP. Kies vervolgens de stroomsterkte: 5A, 10A, 30A, 60A en 100A. Druk op ENTER om te starten; op het scherm verschijnt LADEN, rechtsboven de 12V-spanning, en rechtsonder de realtime spanning, stroom en batterijcapaciteit.
- VOEDING: In deze modus is de standaarduitgangsspanning 13,6V, aanpasbaar met DOWN in het bereik 12–16V.
- ALTERNATORTEST: Het scherm toont realtime spanning, druk op ENTER om de hoogste geregistreerde spanning in de geschiedenis te bekijken.
- TAAL: Op het scherm kunnen de volgende talen worden geselecteerd: Engels, Pools, Duits, Frans, Italiaans, Portugees, Spaans.

### Beschrijving van de laadstroom en modus:

- 5A – Kleine batterijen zoals tuintractoren, motorfietsen, etc. Als het batterijniveau onbekend is, gebruik deze instelling om overladen te voorkomen.
- 10A – Middelgrote batterijen zoals personenauto's, bestelwagens en kleine vrachtwagens.
- 30A – Grote batterijen zoals auto's en lichte vrachtwagens zonder onderhoudsbehoefte.
- 60A en 100A – Extra grote batterijen zoals grote vrachtwagens, schepen, vliegtuigen.

### Laadmodus:

Gebruikers kunnen het juiste laadtype kiezen: STD, AGM, GEL, EFB, LFP.

### Laden:

- Sluit de lader aan op een 230V-stopcontact; het LCD-scherm gaat aan en de spanning op beide klemmen wordt in realtime weergegeven.
- Stel de juiste laadspanning en stroom voor de batterij in.
- Druk op ENTER om te starten.
- Als de lader de batterij niet correct detecteert, verschijnt de melding "ONJUISTE VERBINDING" totdat de batterij wordt herkend.
- Maak de klemmen schoon en verbeter de verbinding.
- Na voltooiing van het laden, druk op ENTER om het laden te stoppen en koppel de lader los van het AC-stopcontact.

### Functies:

Diagnose: Na aansluiting en druk op ENTER, diagnosticeert het apparaat en geeft meldingen:

- Controleert of de batterij kan worden geladen om te voorkomen dat een defecte batterij wordt opgeladen.
- Als de klem niet correct is aangesloten, niet verbonden of de positieve aansluiting ontbreekt en de spanning te laag is, verschijnt "WRONG CONNECTION".
- Als de spanning te hoog is, verschijnt "HOGE SPANNING".
- Als de klemmen verkeerd zijn aangesloten, verschijnt "OMGEKEERD".
- Als de batterij defect is, verschijnt "SLECHTE BATTERIJ"; vervang de batterij.

## 5 Laadfasen:

- Als de batterijspanning lager is dan 12V, laadt de lader de batterij met een lage stroom om de batterij beter te onderhouden.
- Zachte start: De laadstroom neemt geleidelijk toe van een lage voorlaadstroom naar een constante CC-stroom.
- CC1, CC2, CC3 (Constance Stroom): Snellaadfase. Past automatisch de laadstroom aan op de staat van de batterij om de levensduur te verlengen.
- Absorptiefase 3,4,5 CV (Constance Spanning): De laadspanning blijft ongeveer 14,6V, maar de laadstroom neemt geleidelijk af totdat de batterij volledig is geladen.
- Rustfase: Na volledig opladen wordt het laden gestopt.

De lader bewaakt volledig opgeladen batterijen. Als de batterijspanning na 2 minuten daalt, gaat de lader opnieuw in de laadmodus.

Herstel van hoge spanning: Het apparaat bewaakt de volledig opgeladen batterij. Als de spanning binnen 2 minuten daalt, beoordeelt de lader dat de batterij in de hoge-spanningsherstelmodus is en laadt de batterij met een hogere spanning.

Voedingsmodus: De voeding is 12–14,9V bij 100A. Standaard is de spanning 13,6V. U kunt de hoge en lage uitgang aanpassen met DOWN (in deze modus is er geen toegang tot terugkoppeling of kortsluiting).

Alternatortest: In deze modus toont het LCD-scherm de realtime spanning. Druk op ENTER om de hoogste geregistreerde spanning in de geschiedenis te bekijken. Status OK: 13,3–15,5V Status FOUT: lager dan 13,3V of hoger dan 15,5V

## Onderhoud:

Zorg ervoor dat de lader is losgekoppeld van het netwerk vóór onderhoud of reiniging. Bewaar de lader op een schone en droge plaats.

- Rol de kabel op.
- Maak de behuizing en de kabel schoon met een licht vochtige doek.
- Verwijder corrosie van de klem met een mengsel van water en zuiveringszout (baksoda).
- Controleer regelmatig de kabel op scheuren en andere beschadigingen en vervang deze indien nodig.
- Opmerking: alle onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door professionals.

Probleem	Reden	Oplossing
Beschadigde accu	Wanneer de lader detecteert dat de accuspanning niet kan worden opgeladen, verschijnt de melding "FOUTE ACCU"; of de accu is defect, bijvoorbeeld door open verbinding, kortsluiting of ernstige sulfatering.	Laat de accu controleren om te bevestigen of vervanging nodig is.
De accu kan niet worden opgeladen	Geen wisselstroomvoorziening	Zorg ervoor dat de lader op het AC-stopcontact is aangesloten en dat het LCD-scherm aangaat.
	Onjuiste aansluiting van de accuklem	Koppel de lader los en controleer de accuverbinding; zorg dat de positieve en negatieve klemmen van de lader goed verbonden zijn met de accupolen of het voertuigchassis. Maak de klemmen schoon.
	De accuspanning is te hoog en het LCD-scherm toont "Hoge spanning"	Deze lader kan alleen 12V-accu's opladen. Controleer of de accu een nominale spanning van 12V heeft.
	De accuspanning is te laag en het scherm toont "Omgekeerd"	Als de accuspanning te laag is om te laden, vervang dan de accu.
	De temperatuur van de opgeladen accu is te laag	Als de accu bij zeer lage temperaturen (onder 0°C) wordt geladen, kan deze niet met hoge snelheid worden opgeladen, waardoor het initiële laadtempo laag is. Het laadtempo zal toenemen naarmate de accutemperatuur stijgt.

EN / PL **CE** **Certificate / Certyfikat****DECLARATION OF CONFORMITY EU / DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE****We / My: Auto Partner SA****ul. Ekonomiczna 20, 43-150 Bieruń, Polska**

We declare with full responsibility that the device/oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że urządzenie / Wir erklären hiermit in voller Verantwortung, dass das Gerät:  
Charger / Prostownik / Ladegerät

Models / modele: **OK-03.0032**

to which this declaration applies, comply with the following normative documents / którego dotyczy niniejsza deklaracja, jest zgodne z poniższymi dokumentami normatywnymi / Die vorliegende Erklärung steht im Einklang mit den folgenden normativen.

**• Machinery Directive / Dyrektywa maszynowa / Maschinenrichtlinie: 2014/30/EC**

And it is compliant with EN standards / I jest zgodny ze standardami EN / Und es entspricht den EN-Normen:

- **EN IEC 6100-6-4:2019**
- **EN IEC 6100-6-2: 2019**

Responsible person / osoba odpowiedzialna:

Name, surname / Imię i nazwisko: Szymon Zawada

Position / stanowisko: ROCKS Development Director / Dyrektor rozwoju ROCKS

Note: This declaration loses its validity if technical or operational modifications are made without the manufacturer's consent.

Uwaga: Niniejsza deklaracja traci ważność, jeśli bez zgody producenta wprowadzone zostaną modyfikacje techniczne lub operacyjne.

Signature / Podpis



Date and place / Data i miejsce:

Domasław, 20.11.2003