



Instrukcja obsługi

OK-03.0020

Prostownik elektroniczny, inteligentny SMART 6/12V - 4 A - 120 AH, LCD

Electronic, intelligent charger SMART 6/12V - 4 A - 120 AH, LCD

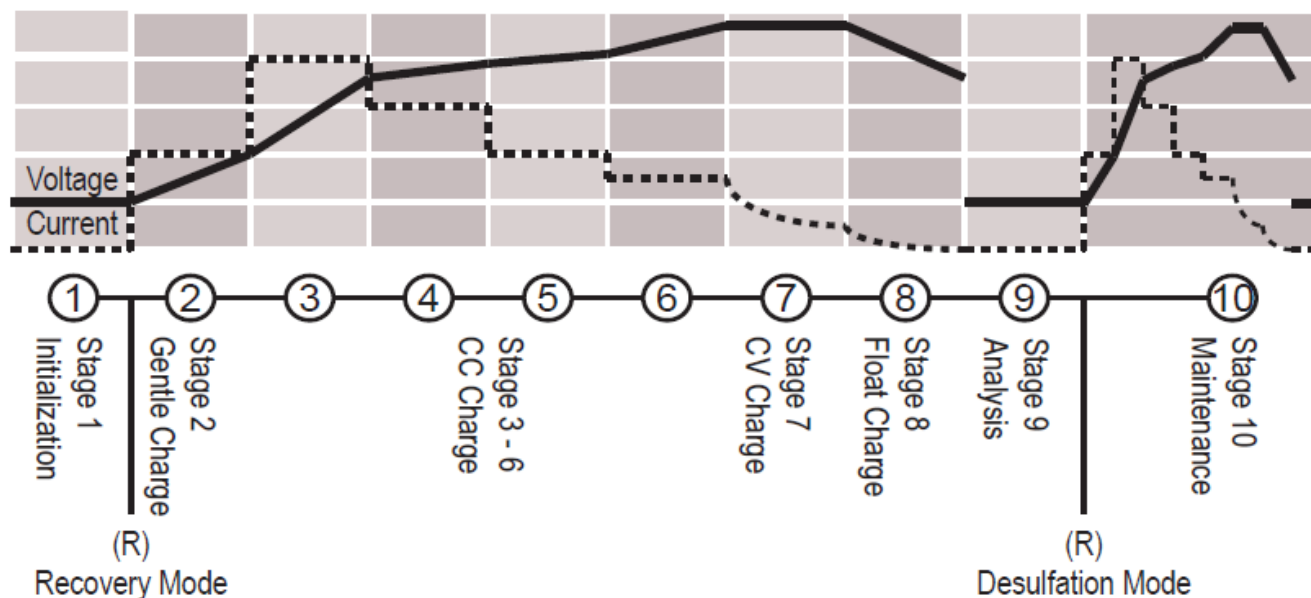


PRZEZNACZENIE / APPLICATION

Prostownik automatyczny jest przeznaczony do indywidualnego ładowania akumulatorów w samochodach, motocyklach, łodziach, skuterach o napięciu znamionowym 12V oraz 6V. Urządzenie może być używane w domu, garażu lub serwisie. Prostownik służy do ładowania akumulatorów o następującej konstrukcji: WET / GEL / AGM / MF / EFB / CA. Prostownik działa w 10-stopniowym procesie ładowania oraz posiada funkcję podtrzymania napięcia akumulatora, w długim okresie czasu. Prostownik obsługuje akumulatory o pojemności: od 6 V / 1,2 Ah do 6 V / 14 Ah lub od 12 V / 1,2 Ah do 12 V / 140 Ah. Prostownik posiada 6 trybów ładowania do różnych akumulatorów, dzięki temu umożliwia naładowanie akumulatora niemal w 100%. Prostownik jest wyposażony w mikrokomputer (MCA) i po wyborze odpowiedniego trybu ładowania, sam rozpozna stan i napięcie akumulatora i dostosowuje odpowiednie parametry ładowania (napięcie, natężenie i czas). W przypadku wyboru nieprawidłowego trybu ładowania lub jeśli akumulator jest uszkodzony, ładowanie nie rozpocznie się. Wyświetli się błąd ładowania.

The automatic charger is designed for individual charging of batteries in cars, motorcycles, boats, scooters with a rated voltage of 12V and 6V. The device can be used at home, garage or service. The charger is used to charge batteries with the following structure: WET / GEL / AGM / MF / EFB / CA. The charger operates in a 10-step charging process and has the function of maintaining the battery voltage over a long period of time. The charger supports batteries with a capacity: from 6 V / 1.2 Ah to 6 V / 14 Ah or from 12 V / 1.2 Ah to 12 V / 140 Ah. The charger has 6 charging modes for different batteries, thanks to which it can charge the battery in almost 100%. The charger is equipped with a microcomputer (MCA) and after selecting the appropriate charging mode, it will recognize the battery condition and voltage itself and adjust the appropriate charging parameters (voltage, current and time). If the wrong charging mode is selected or the battery is damaged, charging will not start. A charging error will be displayed.

Multi-stage Charge Process



Prostownik SMART posiada 10-cio etapowy proces ładowania. Poszczególne etapy odpowiadają za przywracanie sprawności akumulatorowi. Proces ładowania może trwać długo, nawet kilka dni.

1. Badanie akumulatora. Jeśli akumulator jest głęboko rozładowany, uruchomi się funkcja ładowania pulsacyjnego PULSE
2. Ładowanie łagodne. Prostownik rozpoczyna ładowanie o natężeniu połowy prądu w wybranym trybie.
3. 3-6 ładowanie stałe na 4 wielkościach prądu. Przywraca 85% pojemności akumulatora.
7. Ładowanie przy stałym napięciu. Maksymalne napięcie i minimalne natężenie prądu przywraca 95% sprawności akumulatora.
8. Konserwacja płynna. Kończy proces ładowania na niemal 100% sprawności. Następuje przejście do ładowania podtrzymującego (tylko 12V).

The SMART charger has a 10-step charging process. The individual stages are responsible for restoring the battery's efficiency. The charging process can take a long time, even several days.

1. Battery testing. If the battery is deeply discharged, the PULSE function will activate
2. Gentle loading. The charger starts charging with half the current in the selected mode.
3. 3-6 Continuous charging with 4 currents. Restores 85% of battery capacity.
7. Constant voltage charging. Maximum voltage and minimum current restore 95% efficiency of the battery.
8. Float charge. It completes the charging process with almost 100% efficiency. Transition to trickle charge (only 12V).
9. Analysis. Deoxygenation takes place and the battery is tested to see if it maintains its capacity. It can enter the REGENERATION mode
10. Maintenance. In the long term, it ensures proper voltage and condition of the battery.



9. Analiza. Następuje odtlenienie i badanie akumulatora czy utrzymuje swoją pojemność. Może wejść w tryb REGENERACJI 10. Konserwacja. W dłuższym okresie czasu zapewnia właściwe napięcie i kondycję akumulatora.	
Funkcja PULSE-MATIC Inteligentne ładowanie impulsowe (PULSE-MATIC) to funkcja automatyczna. Włącza się sama, kiedy akumulator ma mniej niż 10,5V (dla akumulatorów 12V) oraz 5,3V (dla akumulatorów 6V). Czas pracy w tej funkcji to 30 minut, następnie prostownik przełącza się na kolejny etap ładowania. Funkcja PULSE powinna przywrócić do sprawności większość rozładowanych i zużytych akumulatorów. Akumulatory, które pomimo działania funkcji PULSE i ładowania przez 30 minut nie przekroczyły napięcia 9V lub 4,5V należy uznać za zużyte i wymienić lub oddać do specjalistycznego serwisu. Funkcja REGENERACJI Funkcja REGENERACJI jest automatyczna. Uruchamia się sama kiedy napięcie naładowanego akumulatora spadnie w szybkim tempie: 3 minut po naładowaniu do 12V lub 6V (w zależności od rodzaju akumulatora). REGENERACJA trwa około 2 godziny a napięcie w tym czasie osiąga do 16V lub 8V (w zależności od rodzaju akumulatora). Wzrost napięcia ma za zadanie odsiańczyć akumulator. Akumulator należy uznać za uszkodzony, jeżeli pomimo tej funkcji napięcie nadal szybko spada poniżej znamionowego 12V lub 6V. Taki akumulator należy wymienić na nowy. Funkcje OCHRONY Prostownik przejdzie w funkcję ochrony i rozłączy ładowanie akumulatora jeśli pojawią się błędy ładowania. Wówczas wyświetlacz zacznie migać i wyświetli symbole błędu: ➤ Błąd odwrotnej polaryzacji, zwarcia lub przepięcia. Różnica w napięciach pomiędzy biegunami jest większa niż 0,5V lub napięcie przekracza 16V lub 8V ☒ Akumulator uszkodzony	PULSE-MATIC function Intelligent pulse charging (PULSE-MATIC) is an automatic function. It turns on by itself when the battery is below 10.5V (for 12V batteries) and 5.3V (for 6V batteries). The operating time in this function is 30 minutes, then the charger switches to the next stage of charging. The PULSE function should restore most discharged and used batteries to working order. Batteries which, despite the PULSE function and charging for 30 minutes, have not exceeded 9V or 4.5V, should be considered worn out and replaced or returned to a specialized service. REGENERATION function The REGENERATION function is automatic. It starts by itself when the voltage of the charged battery drops rapidly: 3 minutes after charging to 12V or 6V (depending on the type of battery). REGENERATION takes about 2 hours and the voltage during this time reaches 16V or 8V (depending on the type of battery). The increase in voltage is to desulfate the battery. The battery should be considered faulty if, under this function, the voltage continues to drop rapidly below the rated 12V or 6V. Such a battery should be replaced with a new one. PROTECTION functions The charger will enter the protection function and disconnect the battery charging if there are charging errors. Then the display will start blinking and show the error symbols: ➤ Reverse polarity, short circuit or overvoltage error. The voltage difference between the poles is greater than 0.5V or the voltage is greater than 16V or 8V ☒ Battery damaged ⚠ Maximum charging time exceeded



⚠ Przekroczony maksymalny czas ładowania Ochrona przed PRZEGRZANIEM Prostownik zmniejszy natężenie lub nawet rozłączy ładowanie, jeśli temperatura pracy przekroczy dozwolona wartość. Po ostygnięciu automatycznie powróci do ładowania. Wyświetlacz sygnalizuje błąd ⚠ i dodatkowo miga.	Overheating protection The charger will reduce the current or even cut off charging if the operating temperature exceeds the permitted value. When it cools down, it will automatically go back to charging. The display indicates an error ⚠ and also flashes.
--	--

WAŻNE / IMPORTANT

Proszę zachować tę instrukcję. Instrukcja zawiera ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i obsługi. Przeczytaj wszystkie instrukcje i postępuj zgodnie z nimi przy każdym użyciu tego produktu. Instrukcja powinna być przechowywana w bezpiecznym miejscu wraz z produktem. Zawsze używaj wiedzy i zdrowego rozsądku podczas pracy z akumulatorem, w szczególności w niestandardowych warunkach pracy. Przede wszystkim dbaj o własne bezpieczeństwo oraz bezpieczeństwo osób postronnych. Mimo zastosowania konstrukcji bezpiecznej z samego założenia, stosowania środków zabezpieczających i dodatkowych środków ochronnych, zawsze istnieje ryzyko szczątkowe doznania urazów lub uszkodzeń sprzętu podczas pracy.	Please keep these instructions. The manual contains important safety and operating instructions. Read and follow all instructions each time you use this product. The manual should be kept in a safe place with the product. Always use knowledge and common sense when working with a battery, especially in abnormal operating conditions. First of all, take care of your own safety and the safety of outsiders. Despite the inherently safe construction, the use of safety measures and additional protective measures, there is always a residual risk of injury or damage to the equipment during operation.
--	--

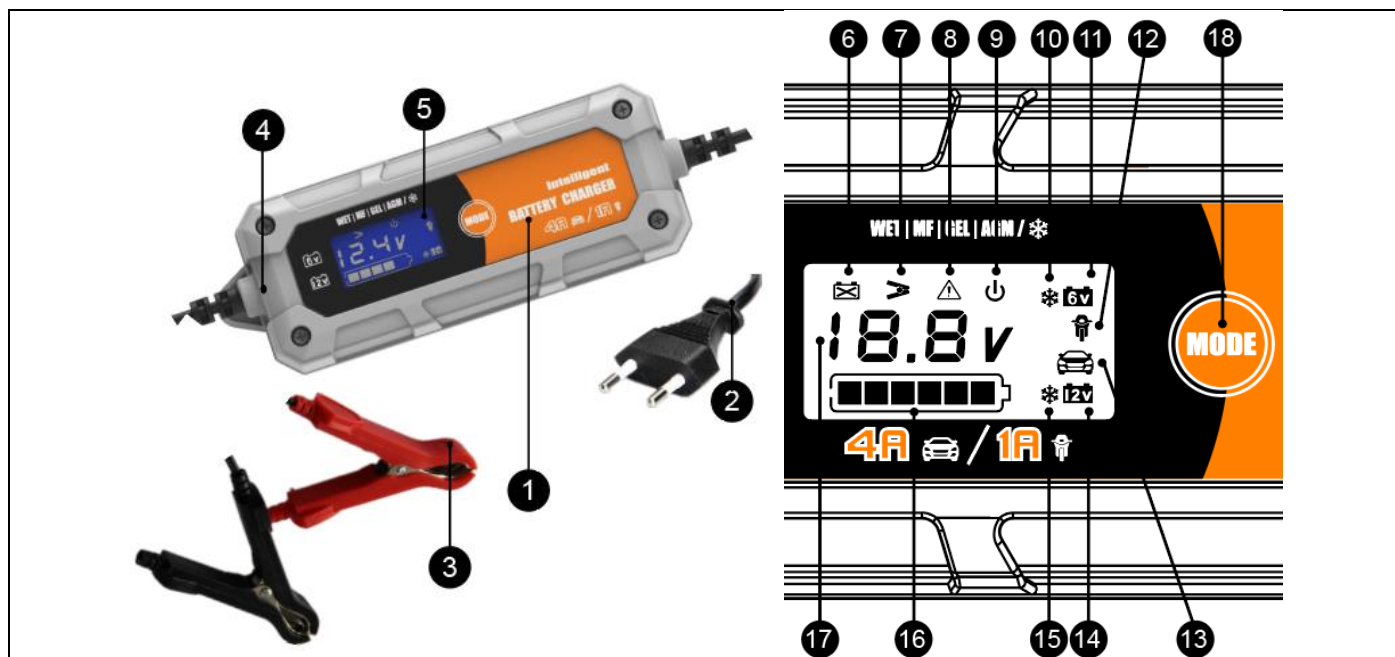
ZASADY BEZPIECZEŃSTWA /SAFETY RULES

Utrzymuj obszar w czystości i dobrze oświetlony. Nie ładuj akumulatorów prostownikami w środowisku zagrożonym wybuchem, np. w obecności łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłu. Akumulator podczas ładowania wydziela gaz: wodór i tlen, pamiętaj, że iskry mogą zapalić opary. Podczas korzystania z urządzenia trzymaj z daleka dzieci i osoby postronne. Używaj prostownika tylko w pomieszczeniu bardzo dobrze wentylowanym. Zawsze stosuj prostownik z oryginalną osłoną, nie modyfikuj wtyczek i połączeń elektrycznych. Nie narażaj prostowników na działanie deszczu. Używaj tylko sprawnego kabla do ładowarki, kabel nie może być przecięty. Nie używaj prostowników, gdy jesteś zmęczony lub pod wpływem używek. Używaj artykułów ochrony osobistej, w szczególności: okularów ochronnych i rękawic ochronnych.	Keep the area clean and well lit. Do not charge the batteries with chargers in an explosive atmosphere, e.g. in the presence of flammable liquids, gases or dust. The battery gives off gas during charging: hydrogen and oxygen, remember that sparks can ignite the fumes. Keep children and bystanders away when using the device. Only use the charger in a well-ventilated area. Always use the charger with the original cover, do not modify the plugs and electrical connections. Do not expose the chargers to rain. Use only a working charger cable, the cable must not be cut. Do not use extenders while you are tired or under the influence of stimulants. Use personal protective equipment, in particular: safety glasses and protective gloves. Do not rush. Maintain proper posture and balance at all times. Use protective clothing. Do not wear loose clothing or jewelry. The charging process takes a long time and may heat up the
--	--



Nie spiesz się. Utrzymuj właściwą postawę i równowagę przez cały czas. Używaj odzieży ochronnej. Nie noś luźnej odzieży ani biżuterii. Proces ładowania jest długotrwały, może powodować rozgrzanie akumulatora. Nie dopuszczaj do przegrzania powyżej 50°C oraz do wrzenia elektrolitu. Zawsze podłącz najpierw zaciski prostownika do akumulatora a następnie włącz prostownik do sieci. Podczas wyłączania prostownika, najpierw odłącz go od sieci a następnie ściągnij zaciski z akumulatora. Nigdy nie ładuj akumulatora zniszczonego, ze zwarciem wewnętrznym oraz głęboko rozładowanego. W szczególnych przypadkach zaleca się wcześniejsze badanie gęstości elektrolitu, aby sprawdzić stopień jego rozładowania. Nie ładować akumulatorów nie nadających się do ładowania. Klemy na akumulatorze muszą być pozbawione zanieczyszczeń zwiększających opór.		battery. Do not allow it to overheat above 50°C and prevent the electrolyte from boiling. Always connect the charger clamps to the battery first and then connect the charger to the mains. When switching off the charger, first disconnect it from the mains and then remove the terminals from the battery. Never charge a battery that is damaged, internally shorted or deeply discharged. In special cases, it is recommended to test the electrolyte density in advance to check the degree of its discharge. Do not charge non-rechargeable batteries. The terminals on the battery must be free from impurities that increase resistance.	
	Niebezpieczeństwo wybuchu		Danger of explosion
	Niebezpieczeństwo ogólne		General danger
	Niebezpieczeństwo wydzielania substancji żrących		Danger of release of caustic substances
	Nie utylizować z odpadami zmieszanymi. Utylizacja tylko jako aparatura elektryczna i elektroniczna		Do not dispose of with mixed waste. Disposal only as electric and electronic apparatus

BUDOWA URZĄDZENIA / DEVICE CONSTRUCTION



1	Prostownik	Charger
2	Przewód zasilający 230V	Power cord 230V
3	Przewód do ładowania z zaciskami czerwonym i czarnym	Charging cable with red & black clamps
4	Otwór montażowy	Mounting holes
5	Wyświetlacz LCD	LCD display
6	Akumulator uszkodzony, symbol błędu 	Defective battery error symbol 
7	Podłączenie akumulatora, symbol błędu 	Clamp-related error symbol 
8	Błąd ogólny 	Special error symbol 
9	Symbol gotowości 	Standby symbol 
10	Tryb ładowania w zimnie oraz dla akumulatorów 6V AGM 	6V charging mode in cold state, also for many 6V AGM battery 
11	6V tryb ładowania 	6V charging mode 
12	1A tryb ładowania 	1A charging mode 
13	4A tryb ładowania 	4A charging mode 
14	12V tryb ładowania 	12V charging mode 
15	Tryb ładowania w zimnie oraz dla akumulatorów 12V AGM 	12V charging mode in cold state, also for 12V AGM battery 
16	Wskaźnik naładowania akumulatora 	Battery charge status display 
17	Wskaźnik napięcia akumulatora 	Battery voltage display 
18	Przycisk wyboru trybów pracy	Mode selection button

DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

Napięcie znamionowe na wejściu	Rated input voltage	220 - 240VAC, 50Hz
Moc urządzenia	Power	70W MAX
Napięcie znamionowe na wyjściu	Rated output voltage	6V / 12V DC
Napięcie ładowania	Charging voltage	7.2/7.4VDC ±0.25V DC 14.4/14.7VDC ±0.25V DC
Prąd znamionowy na wyjściu	Rated output current	6V: 1 A ±10% 12V: 1A / 4A ±10%
Typ prostownika	Charger type	10-Stage, Fully Automatic
Typ akumulatora	Battery type	6V & 12V Lead-Acid (Wet, MF, GEL, AGM)
Pojemność akumulatora	Battery capacity	6V: 1.2 - 14Ah 12V: 1.2 - 120Ah



Temperatura pracy	Ambient temperature	-10 to +40°C
Ochrona obudowy	Housing protection	IP65
Klasa ochrony	Protection class	CLASS II 

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA / USER MANUAL

Upewnij się że prostownik jest właściwy do rodzaju i wielkości akumulatora. Upewnij się, że akumulator nadaje się do ładowania i czy nie jest zepsuty a klemy są czyste.

PODŁĄCZENIE

- Połącz zacisk bieguna dodatniego (czerwony) z biegunem dodatnim akumulatora.
- Podłączyć zacisk bieguna ujemnego (czarny) do bieguna ujemnego akumulatora lub do karoserii (z dala od przewodów paliwowych)
- Przy prawidłowym podłączeniu na wyświetlaczu LCD widoczne jest napięcie akumulatora a wyświetlacz jest podświetlony
- Podłączyć kabel sieciowy ładowarki do gniazda sieciowego.
- Jeśli połączenie jest prawidłowe, na wyświetlaczu LCD pojawi się napięcie akumulatora i symbol gotowości 
- Wskaźnik naładowania (16) pokazuje aktualny stan akumulatora, przy pełnym naładowaniu zapełni się wszystkie 6 słupków (zakres 1-6 słupków)

UWAGA:

- Upewnij się, że symbol błędu nie jest wyświetlany na wyświetlaczu LCD, jeśli jest, sprawdź podłączenie.
- Jeśli napięcie akumulatora jest mniejsze niż 8V prostownik nie będzie działał i napięcie na LCD nie będzie wyświetlane.
- Jeśli napięcie akumulatora jest wyższe niż 16V, na wyświetlaczu LCD pojawia się symbol błędu  a podświetlenie wyświetlacza LCD miga, co

Make sure the charger is correct for the type and size of the battery. Make sure the battery is rechargeable, not broken and that the terminals are clean.

CONNECTION

- Connect the positive pole (red) to the positive pole of the battery.
- Connect the negative terminal (black) to the negative terminal of the battery or to the chassis (away from the fuel lines)
- When properly connected, the LCD shows the battery voltage and the display is backlit
- Connect the mains cable of the charger to the mains socket.
- If the connection is correct, the battery voltage and the ready symbol  will appear on the LCD
- The charge indicator (16) shows the current battery status, when fully charged, all 6 bars will be full (range 1-6 bars)

CAUTION:

- Make sure an error symbol is not displayed on the LCD, if there is, check the connection.
- If the battery voltage is less than 8V, the charger will not work and the voltage on the LCD will not be displayed.
- If the battery voltage is higher than 32V, the error symbol  appears on the LCD display and the LCD backlight blinks, which means the charger is NOT suitable for this battery.



oznacza, że prostownik NIE jest odpowiedni dla tego akumulatora. • Podczas normalnej pracy podświetlenie wyświetlacza wyłącza się w celu oszczędzania energii po 1 minucie bezczynności. Aby włączyć podświetlenie, naciśnij przycisk wyboru trybu TYLKO RAZ.	• During normal operation, the display backlight turns off to save power after 1 minute of inactivity. To turn on the backlight, press the mode selection button ONLY ONCE.
	
ROZŁĄCZENIE • Najpierw wyciągnij wtyczkę z sieci • Zdejmij przewód ujemny (czarny) z klemy akumulatora • Następnie zdejmij przewód dodatni (czerwony) UWAGA: • Po rozpoczęciu ładowania znika symbol gotowości  z wyświetlacza LCD • Aby przerwać ładowanie, naciśnij przycisk MODE	DISCONNECT • First, remove the plug from the mains • Remove the negative cable (black) from the flame clamp • Then remove the positive cable from the plant (red) CAUTION: • When charging starts, the symbol  with the LCD option disappears • To stop charging, press the MODE button

WYBÓR TRYBU ŁADOWANIA

**ROCKS®**

STOP ŹELAZA Z PASJĄ

Mode		Max Voltage	Max Current
1	 	7.2V	1A
2	  	7.4V	1A
3	 	14.4V	1A
4	  	14.7V	1A
5	 	14.4V	4A
6	  	14.7V	4A

TRYB 1 6V   (7.2V/1A)	Akumulatory 6V: WET, MF, GEL, EFB o pojemności od 1,2 Ah do 14 Ah Naciśnij przycisk MODE (18) aby wybrać symbol   . Po 3 sekundach prostownik zacznie pracę w trybie nr 1	6V batteries: WET, MF, GEL, EFB with a capacity from 1.2 Ah to 14 Ah Press the MODE button (18) to select the symbol   . After 3 seconds, the rectifier will start working in the No. 1 mode
TRYB 2 6V    (7.4V/1A)	Akumulatory 6V: WET, MF, GEL, EFB w zimnym otoczeniu oraz akumulatory AGM, CA o pojemności od 1,2 Ah do 14 Ah Naciśnij przycisk MODE (18) aby wybrać symbol    . Po 3 sekundach prostownik zacznie pracę w trybie nr 2	6V batteries: WET, MF, GEL, EFB in a cold environment and AGM, CA batteries with a capacity of 1.2 Ah to 14 Ah Press the MODE button (18) to select the symbol    . After 3 seconds, the rectifier will start working in mode no.2
TRYB 3 12V   (14.4V/1A)	Akumulatory 12V: WET, MF, GEL, EFB o pojemności od 1,2 Ah do 14 Ah Naciśnij przycisk MODE (18) aby wybrać symbol   . Po 3 sekundach prostownik zacznie pracę w trybie nr 3	12V batteries: WET, MF, GEL, EFB with a capacity of 1.2 Ah to 14 Ah Press the MODE button (18) to select the symbol   . After 3 seconds, the rectifier will start working in mode no.3

**ROCKS®****STOP ŻELAZA Z PASJĄ**

TRYB 4 12V ❄️   (14.7V/1A)	Akumulatory 12V: WET, MF, GEL, EFB w zimnym otoczeniu oraz akumulatory AGM, CA o pojemności od 1,2 Ah do 14 Ah Naciśnij przycisk MODE (18) aby wybrać symbol ❄️   . Po 3 sekundach prostownik zacznie pracę w trybie nr 4	12V batteries: WET, MF, GEL, EFB in a cold environment and AGM, CA batteries with a capacity of 1.2 Ah to 14 Ah Press the MODE button (18) to select the symbol ❄️   . After 3 seconds, the rectifier will start working in mode 4
TRYB 5 12V   (14.4V/4A)	Akumulatory 12V: WET, MF, GEL, EFB o pojemności od 14 Ah do 120 Ah Naciśnij przycisk MODE (18) aby wybrać symbol   . Po 3 sekundach prostownik zacznie pracę w trybie nr 6	12V batteries: WET, MF, GEL, EFB with a capacity from 14 Ah to 120 Ah Press the MODE button (18) to select the symbol   . After 3 seconds, the rectifier will start working in mode no.6
TRYB 6 12V ❄️   (14.7V/4A)	Akumulatory 12V: WET, MF, GEL, EFB w zimnym otoczeniu oraz akumulatory AGM, CA o pojemności od 14 Ah do 120 Ah Naciśnij przycisk MODE (18) aby wybrać symbol ❄️   . Po 3 sekundach prostownik zacznie pracę w trybie nr 6	12V batteries: WET, MF, GEL, EFB in a cold environment and AGM, CA batteries with a capacity from 14 Ah to 120 Ah Press the MODE button (18) to select the symbol ❄️   . After 3 seconds, the rectifier will start working in mode no.6
❄️	Zimne otoczenie – poniżej 5°C	Cold environment - below 5°C
MEMORY	Prostownik ma funkcję pamięci MEMORY, która zapamiętuje ostatnie ustawienie i po włączeniu do sieci przechodzi do tego ustawienia. Jeżeli wystąpi przerwa w zasilaniu podczas pracy, prostownik automatycznie powróci do przerwanej trybu pracy, po odzyskaniu zasilania.	The charger has memory function MEMORY, which remembers the last setting and after switching to the mains, it goes to this setting. If a power interruption occurs during operation, the charger will automatically revert to the interrupted operation mode when power is restored.



ROCKS®
STOP ŹELAZA Z PASJĄ

PL/EN



Certyficate / 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 devices/oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że urządzenia:
Battery chargers / Prostowniki

Models:

OK-03.0020, OK-03.0021

to which this declaration applies, complies with the following normative documents / których dotyczy niniejsza deklaracja, są zgodne z poniższymi dokumentami normatywnymi:

- **Low Voltage Directive / Dyrektywa niskonapięciowa: 2014/35/EU**

And it is compliant with EN standards / I jest zgodny ze standardami EN:

- **EN 60335-2-29:2014+A2:2010+A11:2018**
- **EN 60335-1:2012+A13:2017+A1+A2+A14:2019**
- **EN 62233:2008**

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 10.04.2021

Wyłączny dystrybutor:
Auto Partner SA

www.rooks.pl
biuro@rooks.pl