

# HARDER

SP. Z O.O.

Producent: HARDER Sp. z o.o. Firma jest czynna pn. - pt. w godzinach 8.30 - 15.30  
adres: ul. Jasielska 8b, 60-476 Poznań e-mail: serwis1@harder.com.pl  
tel. biuro / serwis: (+48) 537 557 517 / (+48) 698 068 061

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

### PROSTOWNIK

### PA 20/1+ BOOSTER PIROTEC

**PRZEZNACZENIE: ładowanie akumulatorów kwasowo-ołowiowych (odnawialnych) 12/24V w trybie zwykłym i szybkim (BOOST)**



Prosimy przeczytać **INSTRUKCJĘ OBSŁUGI** przed rozpoczęciem eksploatacji. Należy przestrzegać wskazówek oraz zasad bezpieczeństwa w trakcie eksploatacji prostownika.

**CE** 2019

## SPIS TREŚCI

I. WPROWADZENIE	str. 2
II. DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE	str. 2
III. DANE TECHNICZNE	str. 3
IV. OPIS URZĄDZENIA, SYMBOLI I OZNACZEŃ	str. 3
V. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	str. 3-5
VI. WSKAZÓWKI UŻYTKOWANIA	str. 5-7
VI. 1 Ładowanie zwykłe i szybkie (BOOST)	str. 5-6
VI.2 Ładowanie kilku akumulatorów	str. 6
VII. KONSERWACJA, MAGAZYNOWANIE, TRANSPORT	str. 6
VIII. UTYLIZACJA SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO	str. 7
IX. WARUNKI GWARANCJI	str. 8

### I. WPROWADZENIE

Urządzenie **PA 20/1+ BOOSTER PIROTEC** jest przeznaczone do ładowania pojedynczych akumulatorów kwasowych o napięciu znamionowym 12V lub 24V wg charakterystyki 'W' (prądem malejącym). Funkcja BOOST „szybkie ładowanie” jest bardzo przydatna w sytuacjach awaryjnych. Wykonane jako urządzenie przenośne z wygodną rączką ułatwiającą przenoszenie w metalowej obudowie z ergonomiczną plastikową „kieszenią” umożliwiającą przechowywanie akumulatorów w czasie transportu. Urządzenie wyposażone jest w wyłącznik termiczny oraz zabezpieczenie przed przepięciem.



**UWAGA! Nie wolno używać urządzenia do celów innych niż, dla których zostało skonstruowane, zabrania się także dokonywania zmian w oryginalnej konstrukcji prostownika – w takich przypadkach dystrybutor i producent nie ponoszą odpowiedzialności za powstałe szkody, anulowaniu ulegają także warunki gwarancji.**

### II. DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Deklarujemy, że produkt:  
urządzenie do ładowania akumulatorów – prostownik

nazwa handlowa: **PA 20/1+ BOOSTER PIROTEC**

spełnia wymagania obowiązujących dyrektyw:

niskonapięciowej (LVD) 2014/35EU i elektromagnetycznej (EMC) 2014/30/EU.

Urządzenie zostało wykonane i działa zgodnie z normami:

EN 60335-1:2012+A13:2017, EN 60335-2-29:2004+A2:2010, EN 62233:2008+AC:2008, EN 55014-1:2017,  
EN55014-2:2015, EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013.

Niniejsza deklaracja zgodności wydana jest na wyłączną odpowiedzialność producenta. Pełna dokumentacja techniczna znajduje się w siedzibie producenta w posiadaniu niżej podpisanego.

Poznań, 19.06.2021 r.

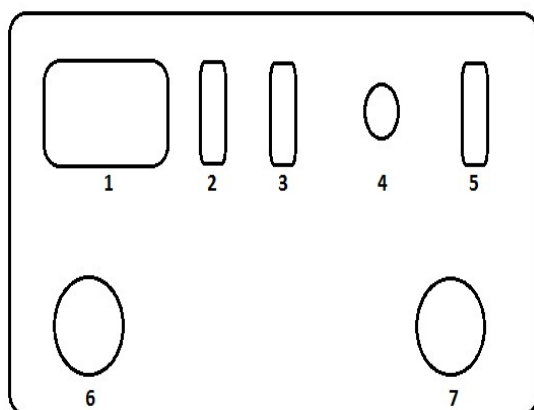
**"HARDER" Sp. z o.o.**  
**PREZES ZARZĄDU**  
  
**Piotr Jaruszewski**

### III. DANE TECHNICZNE

PARAMETRY	MODEL: PA 20/1+ BOOSTER PIROTEC
Napięcie sieci zasilania [V]	230V
Częstotliwość sieci zasilania [Hz]	50/60
Maksymalny pobór mocy [W]	450W
Napięcie prądu ładowania [V]	12/24
Natężenie prądu ładowania dla 12V [A]	8
Natężenie prądu ładowania dla 24V [A]	12
Natężenie maksymalne prądu ładowania [A]	20
Pojemność ładowanych akumulatorów [Ah]	50-200
Stopień ochrony	IP23
Waga [kg]	5

Wyposażenie standardowe: instrukcja obsługi, przewody robocze zakończone mocnymi „krokodylkami”, bezpieczniki zewnętrzne 20A (bezpiecznik „samochodowy”) i 5A bezpiecznik „radiowy)\*. **\*UWAGA! W przypadku przepalenia się bezpiecznika jego wymiana należy do użytkownika (nie podlega gwarancji).**

### IV. OPIS URZĄDZENIA, SYMBOLI I OZNACZEŃ



1. Amperomierz
  2. Bezpiecznik zew. 20A „samochodowy”
  3. Przełącznik wyboru napięcia prądu ładowania 12/24V
  4. Bezpiecznik 5A „radiowy”
  5. Przełącznik wyboru trybu ładowanie:: MIN. (normalne) BOOST (szybkie)
  6. Przewody robocze + i –
  7. Przewód zasilania
- UWAGA! W modelu 20/1+ BOOSTER PIROTEC włącznik główny umieszczony jest z tyłu.**



Oznaczenie utylizacji zużytego sprzętu el. (szczegóły p. str. 7)

Chronić przed wilgocią



Urządzenie należy chronić przed wilgocią

## **V. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA**



### **UWAGA! ZASADY OGÓLNE**

1. Obsługą urządzenia mogą zająć się tylko osoby, które dokładnie zapoznały się z niniejszą instrukcją obsługi. Zabrania się obsługiwanie prostownika dzieciom oraz osobom znajdującym się pod wpływem środków odurzających.



### **UWAGA! Urządzenie nie jest wyposażone w automatyczny wyłącznik - działające urządzenie powinno znajdować się pod stałym nadzorem.**

2. Do miejsca, w którym działa prostownik nie powinny mieć dostępu dzieci lub zwierzęta.

3. Prostownik jest przeznaczony do ładowania akumulatorów ołowiowo-kwasowych odnawialnych – nie wolno stosować go do ładowania innego typu akumulatorów, nie wolno próbować ładować akumulatorów „zamrożonych”.

4. Jeśli urządzenie jest użytkowane wewnątrz budynku należy umieścić je w tylko w pomieszczeniu o dobrej wentylacji.



### **UWAGA! Urządzenia nie wolno włączać i stosować jeśli stoi ono wewnątrz samochodu lub znajduje się pod jego maską.**



### **UWAGA! Podczas ładowania prostownika nie wolno niczym przykrywać.**

5. Prostownik należy ustawić na płaskiej, stabilnej powierzchni.

6. Zabrania się używania urządzenia na dworze gdy pada deszcz lub śnieg.

7. Zależnie o modelu urządzenie jest wyposażone w bezpiecznik zew. w przypadku przepalenia bezpieczników ich wymiana nie podlega gwarancji – użytkownik powinien wymienić bezpieczniki na nowe samodzielnie.

8. Wszelkie naprawy i regulacje wewnątrz urządzenia mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowane osoby.

9. Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z instrukcją obsługi producenta pojazdu i postępować wg jej wskazówek.



### **UWAGA! ZAGROŻENIE PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM**

8. Urządzenie jest zasilane prądem przemiennym o napięciu 230V. Należy upewnić się, czy sieć zasilania pokryje zapotrzebowanie mocy wejściowej urządzenia (dane przedstawiono w tabliczce znamionowej) oraz czy jest zabezpieczona 16A wyłącznikiem różnicowo - prądowym RCB.

9. Przed rozpoczęciem ładowania należy upewnić się, że kabel zasilania i przewody robocze są w dobrym stanie, jeśli są one uszkodzone lub noszą ślady zużycia należy niezwłocznie je wymienić na nowe przed podłączeniem prostownika do sieci.



### **UWAGA! Wymiany kabla zasilania lub przewodu roboczego na nowy może dokonać tylko osoba o odpowiednich kwalifikacjach. Ewentualny przedłużacz musi być trzy-żyłowy i mieć przekrój większy niż kabel zasilania.**

10. Przewód można wymienić tylko na identyczny z oryginalnym pod względem przekroju i izolacji.

11. Przed podłączeniem/odłączeniem przewodów roboczych do/od akumulatora należy zawsze wyłączyć wtyczkę sieciową.

12. Nie wolno zmieniać oryginalnej konstrukcji urządzenia – do napraw używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

13. Nie wolno uruchamiać urządzenia, jeśli zdjeta jest jego obudowa.

14. Podczas pracy nie wolno dotykać elementów znajdujących się pod napięciem (klem zaciskowych, złączy akumulatora).

15. W przypadku nawet małych anomalii systemu elektrycznego należy natychmiast odłączyć urządzenie od sieci zasilania.
16. Prąd ładowania może być groźny dla użytkownika – zabrania się dotykać elementów znajdujących się pod napięciem (np. zacisków prostownika i klem akumulatora).
17. Nie wolno wsuwać metalowych elementów w otwory wentylacyjne.
18. Jeśli urządzenie nie jest użytkowane (przerwa lub koniec pracy) należy je odłączyć z sieci zasilania.
19. Nie wolno przenosić urządzenia ciągnąc je za przewód zasilania lub przewody robocze.



## **UWAGA! ZAGROŻENIE WYBUCHEM LUB POŻAREM**

20. Podczas ładowania akumulator wytwarza gazy łatwopalne i wybuchowe. Urządzenia nie wolno używać w pobliżu otwartego ognia, iskier itp. oraz w pobliżu materiałów łatwopalnych i/lub wybuchowych.
21. Jeśli prostownik ma zdjętą obudowę nie wolno go używać.
22. Zabrania się palić w pobliżu ładowanego akumulatora.
23. Podczas ładowania nie wolno dopuścić aby akumulator stykał się elementami metalowymi - może wtedy powstać iskra lub zwarcie, które mogą wywołać wybuch.
24. Urządzenie wyposażone jest w przełączniki, które mogą wywołać powstanie łuków elektrycznych lub iskier, dlatego podczas użytkowania urządzenie musi być ustawione w dobrze widocznym miejscu, do którego nie mają dostępu dzieci lub zwierzęta.



## **UWAGA! ZAGROŻENIE POPARZENIA SUBSTANCJAMI CHEMICZNYMI**

25. Płyn znajdujący się w akumulatorze jest substancją silnie żrącą, w przypadku kontaktu ze skórą należy natychmiast przemyć miejsce kontaktu wodą z mydłem. W przypadku gdyby kwas dostał się do oczu należy natychmiast przemyć oko zimną bieżącą wodą i w przypadku konieczności wezwać pomoc medyczną.
26. Na czas ładowania akumulatora należy zdjąć biżuterię (np. bransoletki, łańcuszki, pierścionki, obrączki) i zegarki. Akumulatory wytwarzają podczas ładowania prąd zwarciovowy o wysokości, która może spowodować „przyklejenie się” biżuterii do metalu, powodując poważne oparzenia.

## **VI. OGÓLNE WSKAZÓWKI UŻYTKOWANIA**

Urządzenie należy ustawić na płaskiej, stabilnej powierzchni w miejscu o dobrej wentylacji. Nie wolno pozostawiać prostownika na długi czas w pełnym słońcu.

Podczas pracy nie wolno przykrywać urządzenia oraz zasłaniać otworów wentylacyjnych.

Akumulator kwasowy, który nie jest gazoszczelny należy przygotować do pracy:

- oczyścić zaciski akumulatora
- odkręcić lub odetkać korki od komór akumulatora
- sprawdzić szklaną rurką poziom elektrolitu. Musi on sięgać na 5mm ponad poziomem płyt, jeśli zachodzi potrzeba należy uzupełnić elektrolit wodą destylowaną.



**UWAGA! Płyn wewnątrz akumulatora jest substancją silnie żrącą jeśli przypadkiem nastąpi kontakt ze skórą lub oczami należy go natychmiast zmyć zimną wodą oraz – w przypadku oczu – zasięgnąć porady lekarskiej.**



**UWAGA! W przypadku przeciążenia urządzenia załączy się automatycznie zabezpieczenie termiczne. Po 2-3 minutach prostownik automatycznie wznowi pracę.**



**UWAGA! Po zakończeniu ładowania należy zawsze najpierw odłączyć przewód zasilania prostownika z sieci a dopiero potem odłączyć klemy prostownika z zacisków akumulatora.**

### **VI. 1 ŁADOWANIE ZWYKŁE I BOOST:**

1. Podłączyć prostownik do akumulatora tak, aby zacisk '+' z przewodem koloru czerwonego połączyć z klemą '+' akumulatora, natomiast zacisk '-' z przewodem koloru czarnego połączyć z klemą '-' akumulatora.

2. Za pomocą przycisku wybrać odpowiednie dla akumulatora napięcie ładowania 12V lub 24V.



**UWAGA! Przełącznik ładowania 12/24V należy odpowiednio ustawić przed rozpoczęciem ładowania – 12V**

dla 12V akumulatorów i 24V dla 24V akumulatorów. Ładowanie 12V akumulatora przy przełączniku ustawionym na 24V spowoduje trwałe uszkodzenie urządzenia i/lub akumulatora.

3. Za pomocą przycisku wybrać tryb ładowania MIN (normalny) lub BOOST (szybki).

**! UWAGA! Zaleca się używanie trybu normalnego ładowania. Tryb BOOST służy jedynie do szybkiego ładowania bardzo rozładowanego akumulatora, należy korzystać z tej opcji max. przez 40 min.**

4. Podłączyć przewód zasilania prostownika do gniazda sieci 230V i włączyć główny włącznik.

**! UWAGA! Włącznik główny znajduje się na tylnym panelu urządzenia.**

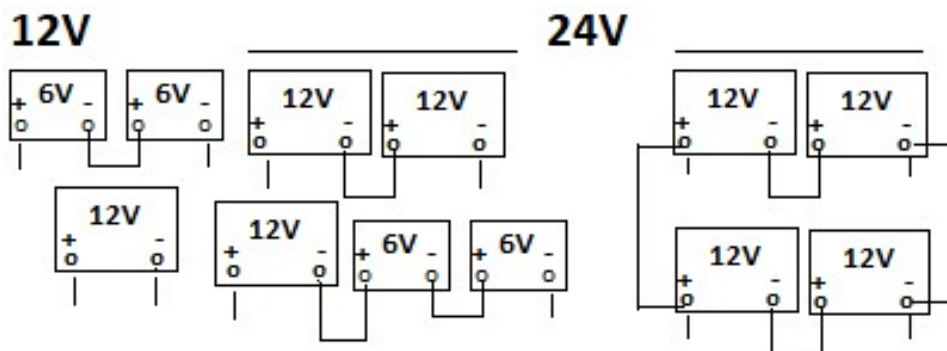
5. Wskaźnik amperomierza powinien wychylić nie do wartości prądu ładowania. Wraz ze wzrostem poziomu naładowania akumulatora wartość prądu ładowania będzie coraz mniejsza. Zakończenie procesu ładowania objawia się zmniejszeniem prądu ładowania do wartości minimalnych wskazań. Czas pełnego ładowania akumulatora zależy od stopnia rozładowania akumulatora (standardowo przyjmuje się czas 8-12 godz.). Oznaką naładowania jest mocne gazowanie akumulatora (za wyjątkiem akumulatorów gazoszczelnych) dlatego też prosimy nie wykonywać ładowania w pobliżu urządzeń iskrzących lub ognia.

6. Aby zakończyć pracę należy wyłączyć urządzenie przy pomocy przycisku z tyłu obudowy, odłączyć prostownik od sieci zasilania i odłączyć zaciski z przewodami od akumulatora.

**! UWAGA! Urządzenie jest wyposażone w bezpieczniki zew. 20A „samochodowy” i 5A „radiowy” w przypadku przepalenia bezpieczników ich wymiana nie podlega gwarancji – użytkownik powinien wymienić bezpieczniki na nowe samodzielnie.**

## VI.2 ŁADOWANIE KILKU AKUMULATORÓW

Przy ładowaniu kilku akumulatorów jednocześnie można zastosować połączenie szeregowe lub równoległe. Lepszą metodą jest połączenie szeregowe, które pozwala kontrolować prąd przepływający w każdym akumulatorze.



## VII. KONSERWACJA, MAGAZYNOWANIE, TRANSPORT

**! UWAGA! Wszelkie czynności związane z konserwacją lub naprawą urządzenia wolno przeprowadzać tylko po uprzednim wyłączeniu prostownika i odłączeniu go z sieci zasilania.**

**KONSERWACJA:** Przed każdym przystąpieniem do pracy należy sprawdzić stan przewodu zasilania i przewodów roboczych – jeśli któryś jest zniszczony należy go wymienić w autoryzowanym serwisie. Nie wolno zdejmować obudowy urządzenia – jeśli zachodzi potrzeba oczyszczenia wnętrza urządzenia z nagromadzonego pyłu lub innych zanieczyszczeń należy użyć strumienia suchego powietrza (max. 1bar). W przypadku dużego zabrudzenia wnętrza – w celu jego oczyszczenia prosimy skontaktować się z naszym serwisem, usługa oczyszczania wnętrza prostownika nie jest wykonywana w ramach gwarancji, opłata pobierana jest zgodnie z cennikiem serwisu.

**MAGAZYNOWANIE:** Przy planowanej dłuższej przerwie w użytkowaniu urządzenia należy je oczyścić a następnie umieścić w suchym i osłoniętym miejscu zabezpieczonym przed wilgocią z dala od źródeł ciepła. Do miejsca składowania nie mogą mieć dostępu dzieci i lub/zwierzęta.

**TRANSPORT:** Na czas transportu należy zwinąć przewody zasilania i robocze i umieścić prostownik w pojeździe w pozycji, która nie spowoduje jego przewrócenia się podczas przewozu. Przy przenoszeniu prostownika w inne miejsce należy przenieść urządzenie za pomocą uchwytu – nie wolno przemieszczać urządzenia ciągnąc za przewody zasilania lub robocze.

## **VIII. UTYLIZACJA SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO**



**Symbol przekreślonego kosza oznacza zakaz umieszczania zużytego sprzętu łącznie z innymi odpadami.**

**1.** Wszelki sprzęt elektryczny i elektroniczny powinien być utylizowany niezależnie od innych odpadów, z wykorzystaniem recyklingu i przeznaczonych do tego miejsc składowania wskazanych przez miejscowe władze.

**2.** Właściwy sposób utylizacji starego urządzenia pomoże zapobiec potencjalnie negatywnemu wpływowi na zdrowie i środowisko.

**3.** Aby uzyskać więcej informacji o sposobach utylizacji starych urządzeń, należy skontaktować się z władzami lokalnymi, przedsiębiorstwem zajmującym się utylizacją odpadów, sklepem, w którym ten produkt został kupiony lub wprowadzającym ten sprzęt do obrotu.

## **IX. WARUNKI GWARNCJI**

Gwarancji na terenie Polski udziela firma HARDER Sp. z o.o. – na okres 2 lat w przypadku zakupu konsumenckiego i na okres 1 roku przy zakupie komercyjnym. W przypadku urządzeń zakupionych w celu wynajmu różnym użytkownikom gwarancja nie obowiązuje. Szczegółowe warunki Gwarancji znaleźć można na stronie **www.harder.com.pl**, w przypadku ewentualnej reklamacji zapraszamy na tę samą stronę, umieszczono w niej przydatne informacje. Karty gwarancje są także wydawane przez poszczególne sklepy (aby otrzymać kartę gwarancyjną prosimy skontaktować się ze sprzedawcą). Gwarancja zapewnia tylko dodatkowe uprawnienia dla nabywcy urządzenia i nie narusza jego uprawnień ustawowych. W przypadku złożenia reklamacji jej aktualny status można sprawdzić na stronie: <http://www.harder.com.pl/serwis/> - należy wpisać numer serwisowy nadany po zgłoszeniu reklamacji czyli serwisowy nr kartoteki (np.: 11111). **Bardzo prosimy o to aby reklamowane urządzenia były oczyszczone z zabrudzeń i starannie zapakowane.** Jeśli zgłoszenie nie dotyczy akcesoriów roboczych (przewody robocze, maska) prosimy nie dołączać tych elementów do reklamowanego urządzenia.