

# 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 30/1+ START PIROTEC

**PRZEZNACZENIE:** ładowanie akumulatorów kwasowo-ołowiowych (odnawialnych) 12/24V w trybie zwykłym i szybkim (BOOST) oraz wspomaganie rozruchu (START) silników spalinowych.

**Dla wygody użytkownika prostownik wyposażono w pilot dla funkcji START.**



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



2020

## 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. OGÓLNE WSKAZÓWKI UŻYTKOWANIA	str. 5
VI.1 Ładowanie zwykłe i szybkie (BOOST)	str. 5-6
VI.2 Rozruch (START) przy użyciu pilota	str. 6-7
VI.3 Ładowanie kilku akumulatorów	str. 7
VII. KONSERWACJA, MAGAZYNOWANIE, TRANSPORT	str. 7
VIII. UTYLIZACJA SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO	str. 8
IX. WARUNKI GWARANCJI	str. 8

### I. WPROWADZENIE

Urządzenie **PA 30/1+ PIROTEC** jest przeznaczone do ładowania akumulatorów kwasowych, silników benzynowych i wysokoprężnych zamontowanych w maszynach motocyklach, samochodach itp. Prąd ładujący dostarczany przez urządzenie ma charakterystykę krzywej zgodnie z normą DIN 41774. Obudowa urządzenia posiada stopień ochrony IP 20. Prostownik wyposażony jest w zabezpieczenie nadprądowe oraz bezpiecznik 100A. Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić czy parametry sieci zasilania odpowiadają tym, które są podane na tabliczce znamionowej urządzenia. Należy używać przyłącza elektrycznego z uziemieniem.



**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 30/1+ START 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+A1:2019+A2:2019+A14:2019,  
EN 60335-2-29:2004+A2:2010+A11:2018+AC:2018, EN 62233:2008+AC:2008+AC:2008,  
EN 55014-1:2017, EN 55014-2:2015, EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013+A:2019

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

Poznań, 17.09.2020 r.

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

*Piotr Jaruszewski*

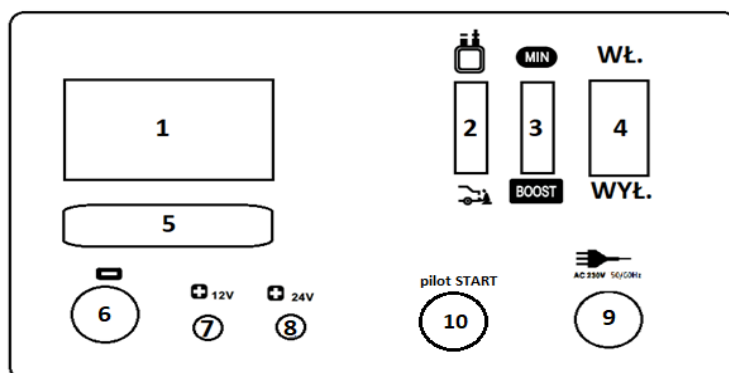
### III. DANE TECHNICZNE

PARAMETRY	MODEL: PA 30/1+ START PIROTEC
Napięcie sieci zasilania	230V
Częstotliwość sieci zasilania	50/60Hz
Napięcie prądu ładowania	12/24V
Max. natężenie prądu ładowania	30A
Max. natężenie prądu rozruchowego	180A
Funkcje	Ładowanie zwykłe, szybkie (BOOST) i rozruch (START)
Pojemność ładowanych akumulatorów	45-400Ah
Waga	8kg

Wyposażenie standardowe: instrukcja obsługi, przewody robocze zakończone mocnymi „krokodylkami”, bezpiecznik zewnętrzny 100A\*

**\*UWAGA! W przypadku przepalenia się bezpiecznika jego wymiana należy do użytkownika (nie podlega gwarancji).**

### IV. OPIS URZĄDZENIA, SYMBOLI I OZNACZEŃ



1. Amperomierz
2. Przełącznik wyboru ładowanie /rozruch (START)
3. Przełącznik wyboru ładowanie zwykłe/ szybkie „BOOST”
4. Włącznik główny
5. Bezpiecznik
6. Przyłącze z zaciskiem –
7. Przyłącze przewodu 12V z zaciskiem +
8. Przyłącze przewodu 24V z zaciskiem +
9. Przewód zasilania
10. Przewód pilota START



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



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 zdjęta 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 isker, 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:**




**UWAGA! Przed przystąpieniem do pracy i podłączeniem przewodów roboczych do biegunów akumulatora należy zawsze upewnić się czy przycisk pilota znajduje się w pozycji 'O'. Podczas rozruchu napięcie jest wyższe od napięcia ładowania i może spowodować uszkodzenie akumulatora.**



**UWAGA! Do akumulatora należy podłączyć przewód 12V lub 24V (rys. str. 3 poz. 7 +12V lub poz. 8 +24 V) przed rozpoczęciem ładowania – 12V do 12V akumulatorów lub 24V do 24V akumulatorów. Ładowanie 12V akumulatora przy przewodzie podłączonym do akumulatora 24V spowoduje trwałe uszkodzenie urządzenia. W celu rozpoczęcia ładowania należy 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. Podłączyć przewód zasilania prostownika do gniazda sieci 230 V.**

### **ŁADOWANIE ZWYKŁE:**


1. przełącznik wyboru ładowanie zwykłe/BOOST (str. 3 poz. 3) ustawić w pozycji „MIN”;
2. przełącznik wyboru ładowanie/rozruch (str. 3 poz.2) ustawić w pozycji górnej  .

3. Aby zakończyć pracę należy wyłączyć urządzenie przy pomocy włącznika głównego (rys. str. 3 poz. 4) – przełączyć go do poz. („WYŁ”), odłączyć przewód zasilania prostownika z sieci zasilania i odłączyć zaciski +/- z biegunów akumulatora.

### **ŁADOWANIE „SZYBKIE” BOOST:**



**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.

- a) przełącznik wyboru ładowanie zwykłe/BOOST (str. 3 poz. 3) ustawić w pozycji „BOOST”;
- b) przełącznik wyboru ładowanie/rozruch (str. 3 poz.2) w pozycji górnej. 

1. Podłączyć przewód zasilania prostownika do gniazda sieci 230V a główny włącznik (p. rys. str. 3. poz. 4) – przełączyć do poz. „WŁ”.

2. Wskaźnik amperomierza powinien wychylić się do poziomu wartości prądu ładowania. Wraz ze wzrostem 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.

3. Aby zakończyć pracę należy wyłączyć urządzenie przy pomocy włącznika głównego (rys. str. 3 poz. 4) – przełączyć go do poz. („WYŁ”), odłączyć przewód zasilania prostownika z sieci zasilania i odłączyć zaciski +/- z biegunów akumulatora.



**UWAGA!** Urządzenie jest wyposażone w bezpiecznik zew. 100A w przypadku przepalenia bezpiecznika jego wymiana nie podlega gwarancji – użytkownik powinien wymienić bezpieczniki na nowe samodzielnie.



**UWAGA!** Podczas ładowania płyn w akumulatorze może zacząć „wrzeć”. Aby uniknąć utlenienia płytek i zachować akumulator w dobrym stanie należy zakończyć ładowanie w tym właśnie momencie.



**UWAGA!** Przy ładowaniu akumulatora bardzo słabo naładowanego lub zupełnie nie naładowanego proces ładowania należy przeprowadzać szczególnie powoli i uważnie, kontrolując napięcie na biegunach akumulatora. Kiedy napięcie osiągnie wartość 14,4/28,8V (kontrolę można łatwo przeprowadzić zwykłym testerem) zalecane jest przerwanie procesu ładowania

### **VII. 2 ROZRUCH (START) PRZY UŻCIU PILOTA**

Konieczność użycia urządzenia rozruchowego zachodzi w przypadku, gdy akumulator nie ma dość energii aby wprowadzić silnik w ruch. Ta energia może być dostarczona przez urządzenie rozruchowe. Rozruch można wykonać samodzielnie lub za pomocą drugiej osoby. Rozruch możliwy jest wyłącznie przy użyciu pilota.



**UWAGA!** Przed przystąpieniem do pracy i podłączeniem przewodów roboczych do akumulatora należy zawsze upewnić się czy przycisk pilota znajduje się w pozycji ‘O’. Podczas rozruchu napięcie jest wyższe od napięcia ładowania i może spowodować uszkodzenie akumulatora.



**UWAGA!** Należy się upewnić czy sieć zasilania jest wyposażona w bezpiecznik. Przed rozruchem należy przynajmniej przez ok. 10 min. ładować akumulator w trybie ładowania zwykłego. Po uruchomieniu silnika przy pomocy prostownika należy bezzwłocznie przełączyć przycisk pilota do pozycji ‘O’ i wyłączyć urządzenie oraz odłączyć przewody prostownika od akumulatora.



**UWAGA!** Przy zastosowaniu urządzenia do rozruchu należy zachować kolejność cykli praca/przerwa wskazanych na urządzeniu. Jeśli silnik nie rusza nie należy starać się go uruchomić – zbyt intensywne działanie rozruchowe może doprowadzić do uszkodzenia akumulatora lub instalacji elektrycznej pojazdu. Cykl praca-przerwa opisany jest pkt. 5

1. Przed rozpoczęciem rozruchu należy zapoznać się z instrukcją obsługi pojazdu dostarczoną przez producenta.



2. Przełączniki: str. 3 poz. 2 należy ustawić w pozycji dolnej , przełącznik wyboru trybu ładowania zwykły/BOOST str. 3 poz. 3 w pozycji „BOOST”.

3. Podłączyć przewód zasilania prostownika do gniazda sieci zasilania należy ustawić przełącznik główny (rys. 3 poz.4) w pozycji (WŁ’).

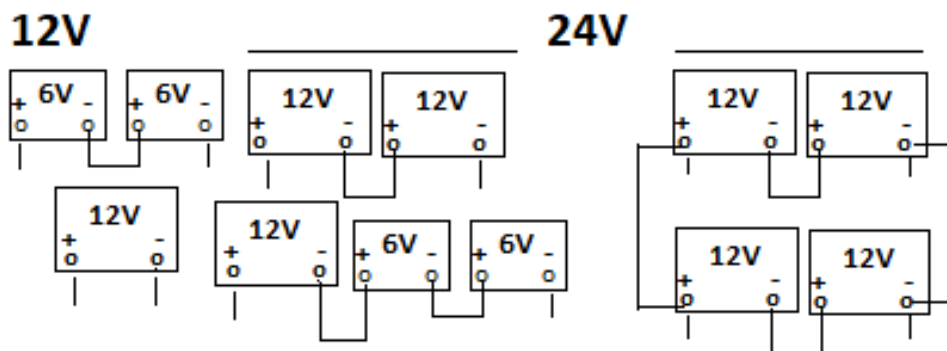
4. Należy przycisnąć przycisk pilota do pozycji ‘I’ (max. przez 3 sekundy) – włączony zostaje proces rozruchu, natychmiast po uruchomieniu silnika lub maksymalnie po 3 sekundach należy przełączyć przycisk pilota do pozycji ‘O’.

5. Cykl pracy rozruchu: włączony max. 3 sek. → wyłączony-przerwa 2 minuty - podany cykl pracy można powtarzać 5 razy. Jeśli po 5 próbach silnik nie uruchomi się należy poczekać 15-30 min. aż prostownik ochłodzi się.

6. Po uruchomieniu silnika lub po 5 próbach jego uruchomienia należy natychmiast przełączyć przycisk pilota do pozycji ‘O’ i wyłączyć prostownik przy pomocy włącznika głównego (rys. str. 3 poz. 4 ‘WYŁ’), odłączyć przewód zasilania prostownika z sieci zasilania i odłączyć zaciski +/- z biegunów akumulatora.

## VI.3 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](http://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.