



PLA-AMP

Digital Audio Amplifier

PLA-250/PLA-500/PLA-1000



wersja: 1.00.00
data: 22.01.2021

Dokumentacja Techniczno-Ruchowa

PLATAN® Sp. z o.o. sp. k. 81-855 Sopot, ul. Platanowa 2
tel. (+48)58 555 88 00, fax (+48)58 555 88 01
e-mail: platan@platan.pl, www.platan.pl

Spis Treści

OSTRZEŻENIA	4
PO ROZPAKOWANIU ZESTAWU NALEŻY	4
PARAMETRY FUNKCJONALNE WZMACNIACZA PLA-AMP	4
PLA-AMP DIGITAL AUDIO AMPLIFIER	5
PODŁĄCZENIE LINII GŁOŚNIKOWYCH ORAZ WZMACNIACZA REZERWOWEGO	7
PARAMETRY TECHNICZNE	9
INFORMACJE I ZALECENIA PRODUCENTA	10
WYBÓR MIEJSCA INSTALACJI	10
INSTALACJA ELEKTRYCZNA I UZIEMIAJĄCA	10
URUCHOMIENIE URZĄDZEŃ SYSTEMU	11
BEZPIECZEŃSTWO EKSPLOATACJI URZĄDZEŃ SYSTEMU	11
OCHRONA ŚRODOWISKA	11

Ostrzeżenia



Aby uniknąć problemów w eksploatacji wzmacniacza PLA-AMP zalecane jest zapoznanie się z instrukcją przed przystąpieniem do użytkowania. Nie wolno ingerować w konstrukcję bądź przeprowadzać samodzielnych napraw. Dotyczy to w szczególności dokonywania zmian zespołów i elementów. Czynności konserwacyjne bądź remontowe powinien wykonywać uprawniony personel.

Informujemy, że aktualne informacje o naszych produktach znajdują się na naszej stronie internetowej audio.platan.pl, na której można uzyskać informacje o nowościach i zmianach w naszych produktach.



UWAGA!

Wzmacniacz PLA-AMP musi być uziemiony!!! Warunkiem koniecznym zabezpieczenia wzmacniacza PLA-AMP przed przepięciami jest poprawnie wykonane uziemienie. Źle wykonane uziemienie może być przyczyną niepoprawnej pracy wzmacniacza i stanowić zagrożenie dla użytkownika.

Po rozpakowaniu zestawu należy

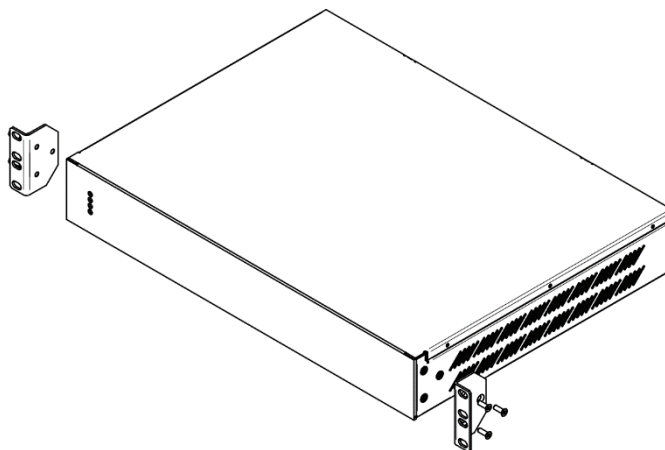
- Sprawdzić, czy obudowa urządzenia nie uległa uszkodzeniu podczas transportu.
- Przykręcić uszy RACK dołączone do kompletu akcesoriów.
- Zamontować wzmacniacz PLA-AMP w szafie RACK 19'.
- Podłączyć linie głośnikowe, wejścia sygnału audio, GPIO jeśli wymagane.
- Podłączyć urządzenia do zasilania 230V , należy się upewnić, że gniazdo zasilania jest wyposażone w bolc uziemiający.
- Włączyć urządzenia.
- Sprawdzić poprawną pracę wzmacniacza poprzez weryfikację diod LED na panelu przednim (więcej w rozdziale : PLA-AMP Digital Audio Amplifier).
- Podłączyć wzmacniacz PLA-AMP do sieci LAN za pomocą dołączonego patchcord'u, lub za pomocą przewodu USB (więcej w instrukcji dokumencie „PLA-AMP Instrukcja Obsługi”).
- Uruchomić przeglądarkę internetową na komputerze PC.
- Zaprogramować charakterystyki procesora dźwięku DSP wzmacniacza PLA-AMP zgodnie z oczekiwaniami użytkownika - na podstawie uzgodnionego i przygotowanego wcześniej projektu (więcej w instrukcji dokumencie „PLA-AMP Instrukcja Obsługi”). Konfiguracja z poziomu dekodera PLA-NET.

Parametry funkcjonalne wzmacniacza PLA-AMP

- Administrowanie wzmacniaczem PLA-AMP oraz konfigurowanie parametrów procesora dźwięku wzmacniacza PLA-AMP – zdalnie lub lokalnie - przez sieć Ethernet (LAN) lub USB (Ethernet over USB), konfigurowane z poziomu PLA-NET.
- Wyposażenie wzmacniacza PLA-AMP umożliwia:
 - regulację poziomu głośności,
 - regulację i korekcję barwy dźwięku
 - podłączenie linii zakończonych głośnikami o napięciu zasilania 100V
 - zabezpieczenie przed przeciążeniem, przekroczeniem dopuszczalnej temperatury pracy oraz występującymi w sieci przepięciami
- Konfigurowalny tryb uśpienia pomaga w efektywnym zarządzaniu zasilaniem.
- Detekcja sprawności linii głośnikowych (A/B) za pomocą modułów zakończeń linii (EOL) lub praca w trybie pętli.
- Wbudowane w każdy wzmacniacz PLA-AMP moduły przekaźnikowe zapewniają automatyczne przełączenie na wzmacniacz zapasowy w przypadku wystąpienia awarii.

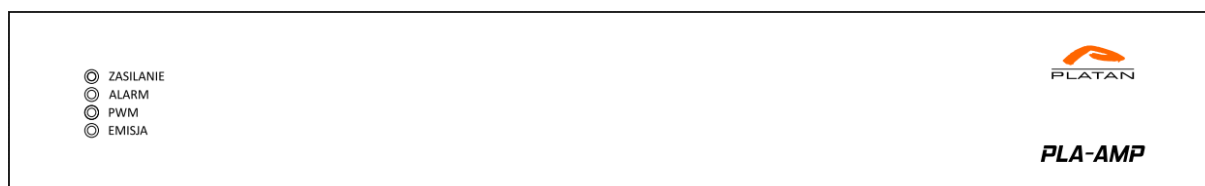
PLA-AMP Digital Audio Amplifier

Przed montażem wzmacniacza w szafie RACK należy przykręcić dołączonymi śrubami M4 „uszki RACK”, które znajdują się w zestawie akcesoriów .



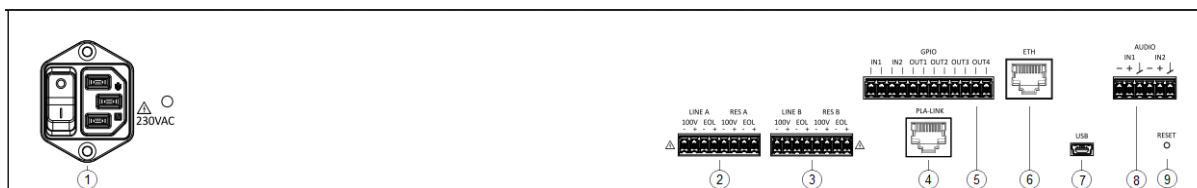
Rys.1 Montowanie uszu RACK.

Opis złącz oraz diod LED wzmacniacza PLA-AMP.




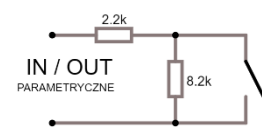



Rys.2 Panel przedni wzmacniacza

Nr	Opis	Rodzaj	Kolor	Funkcja
1	ZASILANIE	Dioda	Zielona	Informacja o podłączonym zasilaniu 230V, poprawna praca wzmacniacza sygnalizowana jest mruganiem (przygasaniem) diody (UWAGA! dioda nie przestanie się świecić, brak świecenia diody oznacza brak zasilania)
2	ALARM	Dioda	Czerwona	Informacja o wystąpieniu awarii wzmacniacza – dioda świeci się na stałe.
3	PWM	Dioda	Pomarańczowa	Wzmacniacz gotowy do nadawania – dioda świeci się na stałe.
4	EMISJA	Dioda	Pomarańczowa	Informuje o tym, że aktualnie transmitowany jest sygnał audio - dioda świeci się na stałe.



Rys.3 Panel tylni wzmacniacza

Nr	Opis	Rodzaj	Funkcja
1	~230V	AC adapter	Gniazdo zasilania 230V z uziemieniem oraz włącznik główny zasilania.
2	LINE A / RES A	Złącze phoenix contact	Kanał A wzmacniacza. Wyjście linii głośnikowych 100V (LINE A) oraz wejście lini rezerwowej (RES A) . 
3	LINE B / RES B	Złącze phoenix contact	Kanał B wzmacniacza. Wyjście linii głośnikowych 100V (LINE B) oraz wejście lini rezerwowej (RES B) . 
4	PLA-LINK	gniazdo RJ-45	Połączenie z dekoderym PLA-NET, komunikacja oraz audio. Do połączenia wykorzystywany jest skrętka UTP kat.5 lub wyższej.
5	GPIO (wyposażenie opcjonalne)	Złącze phoenix contact	Wejścia / wyjścia GPIO mogą pracować w trybie wykrywania zwarcia lub rozwarcia (zwierne) lub w trybie wykrywania sprawności linii (parametrycznym) . W trybie parametrycznym wykrywane są 4 stany – 1. zwarcie linii (0Ω), 2.rozwarcie linii (∞Ω) , 3.ON (2.2kΩ) 3.OFF (10.4kΩ)   2 x wejścia GPIO (IN1-IN2) – wejścia zwierne lub parametryczne w zależności od ustawień wzmacniacza (więcej informacji w dokumencie „PLA-AMP Instrukcja Obsługi”). 4 x wyjścia GPIO (OUT1-OUT4) - wyjścia zwierne lub parametryczne, w zależności od wersji hardware.
6	ETHERNET (wyposażenie opcjonalne)	Gniazdo rj-45	Ethernet 10/100 Mbit/s.
7	USB	Gniazdo miniUSB.	Komunikacja USB (Ethernet over USB)
8	AUDIO (wyposażenie opcjonalne)	Złącze phoenix contact	2 x różnicowe wejście analogowego monofoniczne liniowe. 
9	RESET	Przycisk	Przycisk przywracający ustawienia fabryczne. Aby przywrócić ustawienia wzmacniacza do domyślnych (fabrycznych) należy wyłączyć wzmacniacz (1) , wcisnąć przycisk i trzymając wciśnięty przycisk włączyć wzmacniacz (1), a następnie odczekać 10 sekund do pełnego uruchomienia oprogramowania wzmacniacza.

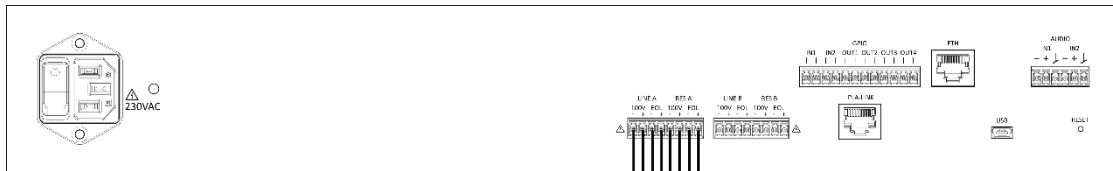
Podłączenie linii głośnikowych oraz wzmacniacza rezerwowego

Wzmacniacz PLA-AMP wyposażony jest w funkcję monitorowania sprawności linii głośnikowych. Możliwe są dwa sposoby łączenia linii głośnikowej:

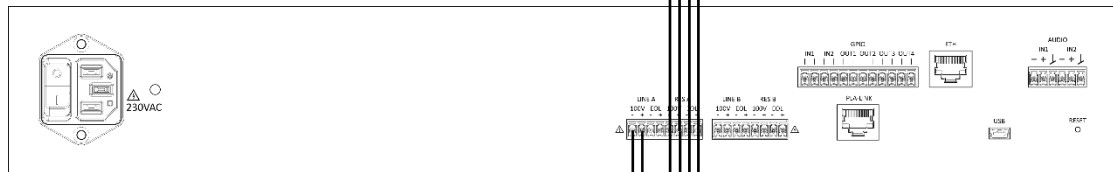
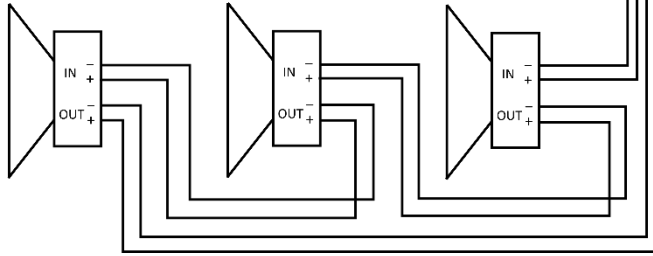
1. Podłączenie głośników w pętli (Rys.4) , wymagane jest doprowadzenie pary przewodów z ostatniego głośnika do wejścia EOL wzmacniacza.
2. Podłączenie z wykorzystaniem modułu zakończenia linii głośnikowej (Rys.5). W tym przypadku za ostatnim głośnikiem montowany jest moduł zakończenia linii głośnikowej.

Wzmacniacz posiada funkcję wewnętrznego monitorowania i ochrony przed uszkodzeniem.

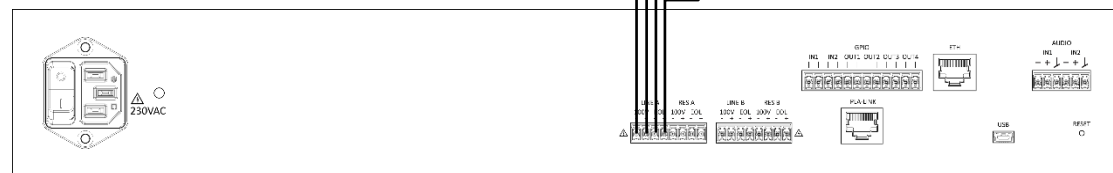
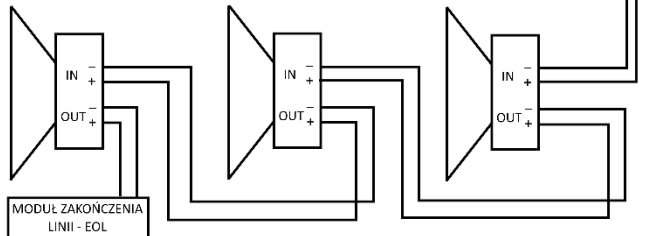
W przypadku awarii wzmacniacza lub braku zasilania, wbudowany układ przełączy linię głośnikową na wejście wzmacniacza rezerwowego (RES A i RES B). Podłączenie wzmacniacza rezerwowego (Rys.5) może odbywać się w trybie 1 + 1, czyli każdy wzmacniacz główny może posiadać własny wzmacniacz rezerwowo. Możliwa jest praca w trybie N + 1 czyli na N-wzmacniaczy przypada jeden wzmacniacz rezerwowo. W tym przypadku funkcję nadzoru pełni dodatkowo dekodery PLA-NET, który monitorują pracę wzmacniaczy tak aby wzmacniacz rezerwowo nie był obciążany zbyt dużą ilością linii głośnikowych wynikających z awarii więcej niż jednego wzmacniacza.



Rys.4 Podłączenie głośników w pętli



Rys.5 Podłączenie głośników z modułem zakończenia linii.



Rys.6 Wzmacniacz rezerwowy.

Parametry techniczne

PLA-AMP Seria PLA-250/ PLA-500/ PLA-1000

Wymiary.

Symbol i nazwa urządzenia	Szerokość	Wysokość	Głębokość	Waga
PLA-AMP Digital Audio Amplifier	482 mm	66 mm (1.5U)	350 mm	7-7.5 kg

Moduł wzmacniacza.

Zasilanie wzmacniacza	napięcie z sieci energetycznej : 230 V ($\pm 10\%$) / 50Hz wymagany zabezpieczeniem jest wyłącznik nadprądowy o charakterystyce C
Pobór mocy z sieci energetycznej	max. 5 A
Zabezpieczenia	zwarcie, przeciążenie, przegrzanie, przepięcia w sieci
Sprawność zasilania wzmacniacza	> 85%
Moc nominalna wzmacniacza(RMS) dla wyjścia głośnikowego zasilanego napięciem 100V	PLA-250 – 250W PLA-500 – 500W PLA-1000 – 1000W
Wyjście linii głośnikowych	100V, linie A/B z modułami zakończeń linii (EOL) lub jako pętla nadmiarowa z separatorami
Wejścia	1 x cyfrowe audio w ramach PLA-LINK 2 x analogowe audio monofoniczne (*) - poziom liniowy 0,707 V, sygnał analogowy mono (różnicowy)
Pasma przenoszenia wzmacniacza (-1dB)	100Hz - 20kHz
Współczynnik zawartości harmoniczných (THD+N)	$\leq 0,1\%$ / 1W, 1 kHz
Stosunek sygnał/szum	> 85dB
Wbudowane cyfrowe przetwarzanie sygnału DSP	regulacja wzmocnienia, 8 filtrów parametrycznych, linia opóźniająca 0 – 50ms, konfiguracja i sterowanie z poziomu PLA-NET
Kontrola i zarządzanie	PLA-LINK – cyfrowa komunikacja z PLA-NET USB – konfiguracja/diagnostyka (Ethernet over USB) Ethernet – 10/100Mbit/s (*) GPIO – 2 x IN, 4 x OUT (*)
Obsługa protokołów	RNDIS, CDC-ECM, IPv4, HTTP, SNMP
Dopuszczalny zakres temperatury otoczenia	od -5 st. C do +55 st. C
Wykonanie wzmacniacza	ver.1

(*) wyposażenie opcjonalne

Parametry łącz

Nazwa przyłącza	Typ przewodu	Maksymalna możliwa długość przewodu
~230V	Komputerowy kabel zasilający	<3m
PLA-LINK	UTP kat.5	<3m
LINE A / RES A	2x1,5m ²	<500m
Audio IN 1,2	Kabel symetryczny	<3m
GPIO	Dowolny	<3m
Ethernet	UTP kat.5	<3m

Informacje i zalecenia Producenta

Wskazane jest zapoznanie się z niniejszą instrukcją przed przystąpieniem do użytkowania wzmacniaczy PLA-AMP.

Instrukcja opisuje podstawowe parametry oraz informację dotyczącą instalacji wzmacniaczy mocy PLA-AMP.

Użytkownikowi nie wolno ingerować w konstrukcję bądź przeprowadzać samodzielnych napraw elementów zestawu, gdyż spowoduje to utratę gwarancji. Dotyczy to w szczególności dokonywania wymiany podzespołów i elementów.

Czynności konserwacyjne lub rozbudowę elementów składowych sieciowego zestawu rozgłoszeniowego audio powinien wykonywać uprawniony instalator autoryzowany przez firmę Platan Sp.z o.o.sp.k.

Wybór miejsca instalacji

Wzmacniacze PLA-AMP przeznaczone są do pracy w pomieszczeniach zamkniętych w szafach typu RACK 19' lub zewnętrznych klimatyzowanych szafach RACK 19', chroniących urządzenia przed bezpośrednim wpływem warunków atmosferycznych.

Wzmacniacze PLA-AMP mogą pracować w pomieszczeniach w przedziale temperatur od -5 st. C do +55 st. C (zgodnie z normami PN-EN 60068-2-1:2009 oraz PN-EN 60068-2-2:2009). Wzmacniacz jest odporny na wilgotne gorąco cykliczne do +55 st.C i wilgotności 90% (zgodnie z normą PN-EN 60068-2-30:2009).

Instalowanie wzmacniaczy PLA-AMP w pomieszczeniu nie spełniającym powyższych warunków jest niedopuszczalne.

Ze względu na ryzyko zalania wodą urządzenia elektroniczne wzmacniacze PLA-AMP nie powinny być umieszczane w pobliżu zbiorników i instalacji wodnych. Otoczenie, w którym pracują urządzenia elektroniczne musi być pozbawione pyłów oraz emisji środków chemicznych (zwłaszcza agresywnych i przewodzących).

Ze względu na możliwość nieprawidłowego funkcjonowania wzmacniaczy PLA-AMP nie powinny być instalowane w bezpośredniej bliskości urządzeń wyposażonych w radiowe anteny nadawcze

oraz innych urządzeń będących źródłem silnych pól elektromagnetycznych o znacznym natężeniu.

Wzmacniacze PLA-AMP są zgodnie z normami PN-EN 50121-1:2017-06 oraz PN-EN 50121-4:2017-04.

Instalacja elektryczna i uziemiająca

Instalacja elektryczna zasilająca i uziemiająca w budynku, w miejscu montażu wzmacniaczy PLA-AMP powinna być wykonana zgodnie z normą PN-HD 60364.

Parametry zasilania wzmacniacza PLA-AMP wyszczególnione są w tabeli w rozdziale „Parametry techniczne”.

Nieodpowiednie parametry napięcia zasilania sieciowego lub uziemienia mogą być przyczyną poważnej awarii.



Gniazdko sieciowe 230V, do którego podłączone będą wzmacniacze PLA-AMP musi posiadać bolec uziemiający.

Zabronione jest podłączanie do gniazdka sieciowego 230V, w którym bolec ochronny jest zerowany.

Jedynie prawidłowo wykonane uziemienie oraz odpowiednio dobrane nadprądowe zabezpieczenia energetyczne pozwalają zakładać, że w żadnej sytuacji na metalowych częściach obudów nie wystąpi niebezpieczne napięcie.

Ciągłość uziemienia musi być bezwzględnie zapewniona w przypadku stosowania przedłużaczy zasilania, listew przeciwzakłóceń, UPS-ów i innych urządzeń włączonych między gniazdo sieciowe 230V z bolcem uziemiającym a wtyczkę kabla zasilającego wzmacniacz PLA-AMP.



Napięcie 230V wykorzystane do zasilania wzmacniacza PLA-AMP może być niebezpieczne dla życia. Wszelkie prace instalatorskie powinny być prowadzone z należytą starannością i z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.

Podłączenie zasilania sprowadza się do włożenia wtyczki do gniazda zasilania 230V, 50Hz. Koniecznie należy zwrócić uwagę na to czy wykorzystywane gniazdo gwarantuje odpowiednią jakość styku, np. czy nie jest

wypalone oraz czy występujące w nim napięcie odpowiada wymaganiom technicznym.



Wzmacniacz PLA-AMP można podłączyć do sieci 230V za pośrednictwem dodatkowego filtra przeciwzakłóceniewego z zabezpieczeniem prądowym i przepięciowym.

Uruchomienie urządzeń systemu

Wszystkie czynności związane z instalacją i uruchomieniem wzmacniaczy PLA-AMP powinny być wykonywane z zachowaniem zasad montażu urządzeń elektronicznych i zasad BHP.

Wyjścia linii głośnikowych pracują na napięciu maksymalnym 100V, ze względu na niebezpieczeństwo porażenia prądem prace instalacyjne na liniach głośnikowych należy przeprowadzać na wyłączonym wzmacniaczu.

Bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń systemu

Zasady bezpiecznego i prawidłowego użytkowania wzmacniaczy PLA-AMP dotyczą instalacji i umiejscowienia, a także wymagań co do parametrów sieci elektrycznej i parametrów sieci IP.

Wzmacniacz PLA-AMP wymaga zasilania z sieci energetycznej o gwarantowanych parametrach. Bezwzględny wymogiem ochrony przeciwporażeniowej jest prawidłowe uziemienie.

Urządzenia podłączone do systemu muszą posiadać świadectwa zgodności z normami obowiązującymi w Unii Europejskiej. Przestrzeganie tych zasad jest podstawą przy uwzględnianiu przez Producenta wszelkich reklamacji i uwag ze strony użytkowników.



Ochrona środowiska

Wzmacniacz PLA-AMP jest oznaczony symbolem przekreślonego kontenera na odpady zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/EC (WEEE) oraz polską Ustawą z dnia 29 lipca 2005r. „O zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym” (Dz.U. z 2005 r. nr 180, poz. 1495).

Takie oznakowanie informuje, że sprzęt ten, po okresie jego użytkowania nie może być

umieszczany łącznie z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego. Użytkownik jest zobowiązany do oddania go podmiotom prowadzącym zbieranie sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Prowadzący odbiór zużytego sprzętu, w tym lokalne punkty zbiórki, sklepy oraz gminne jednostki, zgodnie z zapisami Ustawy, tworzą odpowiedni system umożliwiający zwrot tego sprzętu.

Właściwe postępowanie ze zużyтым sprzętem elektrycznym

i elektronicznym przyczynia się do uniknięcia szkodliwych dla zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego konsekwencji, wynikających z obecności składników niebezpiecznych oraz niewłaściwego składowania i przetwarzania takiego sprzętu.