

CAR AUDIO UNLIMITED

CRUNCH

turn up your life

GROUND POUNDER



GPX4400.1D

Monofoniczny wzmacniacz Class D

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Dystrybutor w Polsce:

Intergraf Trading, Aleja Sienkiewicza 20,
05-126 Nieporęt
Tel: 600-480-210 • www.ecaraudio.eu •
biuro@caraudio.com.pl

Producent:

Audio Design GmbH, Am Breilingsweg 3
D-76709 Kronau (Germany) • www.crunch-online.de

WAŻNE INFORMACJE

Dziękujemy za zakup monofonicznego wzmacniacza samochodowego CRUNCH GROUND POUNDER GPX4400.1D. Mamy nadzieję, że użytkowanie tego produktu sprawi Państwu wiele radości i spełni oczekiwania. Przed przystąpieniem do użytkowania prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją.

WAŻNE ZALECENIA DOTYCZĄCE INSTALACJI W NOWYCH SAMOCHODACH

W pojazdach z ostatnich lat produkcji — od około 2002 roku — stosowane są komputerowe systemy sterowania i diagnostyki, jak CAN-BUS lub interfejsy MOST-BUS. Podczas instalacji wzmacniacza nowe urządzenie pojawia się w 12-woltowym systemie elektrycznym, co w niektórych przypadkach może powodować wyświetlanie komunikatów o błędach lub przerwanie pracy fabrycznego systemu diagnostycznego. Zależnie od modelu i producenta, niektóre systemy wspomagające bezpieczną jazdę mogą zostać zakłócone.

Jeżeli planujesz instalację wzmacniacza w samochodzie wyposażonym w komputerowe systemy sterowania, stosuj się do następujących zaleceń:

- Powierz instalację profesjonalnej firmie, która jest obeznana z systemem elektrycznym pojazdu.
- Po instalacji zleć przeprowadzenie komputerowego sprawdzenia poprawności działania systemu w celu wykrycia ewentualnych nieprawidłowości.
- Jeżeli praca systemu elektrycznego została zakłócona, zainstalowanie kondensatora buforowego może ustabilizować układ elektryczny.
- Najlepszym rozwiązaniem jest integracja drugiego systemu elektrycznego 12V zasilanego z niezależnego akumulatora.

W razie jakichkolwiek wątpliwości skonsultuj się z wyspecjalizowaną firmą usługową.

WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA

WYŁĄCZNIE INSTALACJA 12V Z UJEMNĄ MASĄ. Urządzenie przystosowane jest do pracy wyłącznie z zasilaniem 12V z ujemnym biegunem na masie samochodu. Używanie z innym zasilaniem grozi pożarem lub porażeniem prądem elektrycznym.

NIE ROZPRASZAĆ UWAGI PODCZAS JAZDY. Zabrania się wykonywania jakichkolwiek operacji przy systemie audio podczas jazdy, które wymagają dłuższej uwagi. Czynności te należy wykonywać tylko podczas postoju w bezpiecznym miejscu.

ZACHOWAĆ ODPOWIEDNI POZIOM GŁOŚNOŚCI. Głośność systemu podczas jazdy powinna być tak dobrana, by nie zakłócała uwagi kierowcy i jego kontaktu z otoczeniem. Długotrwałe słuchanie muzyki na ekstremalnie wysokim poziomie może spowodować utratę zdolności słuchowych.

ODŁĄCZYĆ AKUMULATOR PRZED INSTALACJĄ. Przed przystąpieniem do instalacji należy odłączyć co najmniej ujemny biegun akumulatora.

ZAPEWNIĆ WŁAŚCIWĄ WENTYLACJĘ. Wzmacniacz powinien być zamontowany w miejscu zapewniającym dobrą wentylację, zabezpieczonym przed działaniem wilgoci i kurzu.

NIE ZASŁANIAĆ RADIATORA. Wzmacniacz nie może być przykryty ani zamontowany w miejscu uniemożliwiającym cyrkulację powietrza. Kumulacja ciepła stwarza zagrożenie pożarem.

NIE OTWIERAĆ URZĄDZENIA. Wewnątrz wzmacniacza występuje niebezpieczne napięcie. Otwieranie urządzenia przez osoby niepowołane grozi porażeniem i utratą gwarancji.

WYMIANA BEZPIECZNIKÓW. Bezpieczniki wymieniać wyłącznie na bezpieczniki o tym samym nominale.

ZAŁECA SIĘ INSTALACJĘ KONDENSATORA BUFOROWEGO. Wysokowydajne wzmacniacze mogą powodować duże spadki napięcia i potrzebują wysokiego poboru mocy przy dużych głośnościach. Kondensator buforowy podłączony między akumulatorem a wzmacniaczem stabilizuje instalację elektryczną.

INSTALACJA PRZEZ WYKWALIFIKOWANY PERSONEL. Okablowanie i montaż urządzenia wymagają wiedzy technicznej i doświadczenia. Zalecamy powierzenie instalacji wyspecjalizowanemu zakładowi montażowemu.

STOSOWAĆ PRZEWODY O ODPOWIEDNIM PRZEKROJU. Należy zastosować odpowiedniej jakości przewody zasilające zabezpieczone bezpiecznikami.

DROBNE ELEMENTY TRZYMAĆ Z DAŁĄ OD DZIECI. Połknięcie małych elementów grozi poważnymi obrażeniami ciała. Natychmiast skonsultuj się z lekarzem, jeżeli dziecko połknie mały przedmiot.

12V DC • wilgotność 10-90% • temperatura -25 do +50°C • chronić przed wilgocią • chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem



12V



10 ~ 90%



-25 ~ 50°C



**chronić przed
wilgocią**



**chronić przed
słońcem**

DANE TECHNICZNE

Oznaczenie modelu	GPX4400.1D
Liczba kanałów	1
Układ wzmacniacza	Cyfrowy Class D
Moc RMS	
• przy 4 Ω	1 × 700 W
• przy 2 Ω	1 × 1200 W
• przy 1 Ω	1 × 2200 W
Moc maksymalna	
• przy 4 Ω	1 × 1400 W
• przy 2 Ω	1 × 2400 W
• przy 1 Ω	1 × 4400 W
Impedancja głośników	1 – 8 Ω
Pasmo przenoszenia	6 – 150 Hz (–3 dB)
Współczynnik THD+N	< 0,5 % (80 Hz)
Stosunek sygnału do szumu	> 100 dB
Czułość wejściowa	
• wejście niskopoziomowe (RCA)	0,2 – 10 V
• wejście wysokopoziomowe (HI)	1 – 10 V
Impedancja wejściowa	20 k Ω
Filtr dolnoprzepustowy	40 – 150 Hz @ 12 dB/oktawę
Filtr subsoniczny	10 – 35 Hz @ 12 dB/oktawę
Podbicie basów	0 – 12 dB @ 40 Hz
Regulacja fazy (Phase Shift)	0 – 180°
Tryb Master / Slave (łączenie 2 szt.)	✓ (przez Master Out)
Wejścia wysokopoziomowe (High Level)	✓ (dołączona wiązka)
Automatyczne włączanie (Auto Turn-On)	✓ (tylko przez wejścia wysokopoziomowe)
Zdalny regulator poziomu basów	✓
Napięcie zasilania	+12 V (9 – 15 V), masa ujemna
Bezpiecznik (zewnętrzny)	120 A
Wymiary (szer. × wys. × dł.)	254 × 46 × 395 mm

Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych i błędów.

MONTAŻ MECHANICZNY

- Wzmacniacz montowany jest zwykle w bagażniku, lecz może być zainstalowany w każdej nadającej się do tego przestrzeni. Należy zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza oraz zabezpieczenie przed wilgocią.
- Mocować wzmacniacz wkrętami; upewnić się, że urządzenie nie drga podczas jazdy i jest pewnie przykręcone.
- Żebra radiatora nie mogą stykać się z metalowymi elementami ani powierzchniami ograniczającymi cyrkulację powietrza. Nie montować w małych, zamkniętych przestrzeniach bez wentylacji (np. we wnęce koła zapasowego ani pod wykładziną pojazdu).
- Przy instalacji uważać, aby nie uszkodzić ani nie zdemontować fabrycznych elementów pojazdu (kable, komputer pokładowy, pasy bezpieczeństwa, zbiornik paliwa itp.).
- Kable wejściowe i wyjściowe prowadzić w odpowiedniej odległości od kabli zasilających, w przeciwnym razie mogą wystąpić zakłócenia.
- Zapewnić dostęp do bezpieczników i elementów sterujących po zakończeniu montażu.
- Chronić urządzenie przed wilgocią, kurzem i zabrudzeniem.
- Jakość i niezawodność systemu nagłośnienia zależą od jakości instalacji — najlepiej powierzyć ją wyspecjalizowanemu zakładowi montażowemu.

ZAKRES DOSTAWY

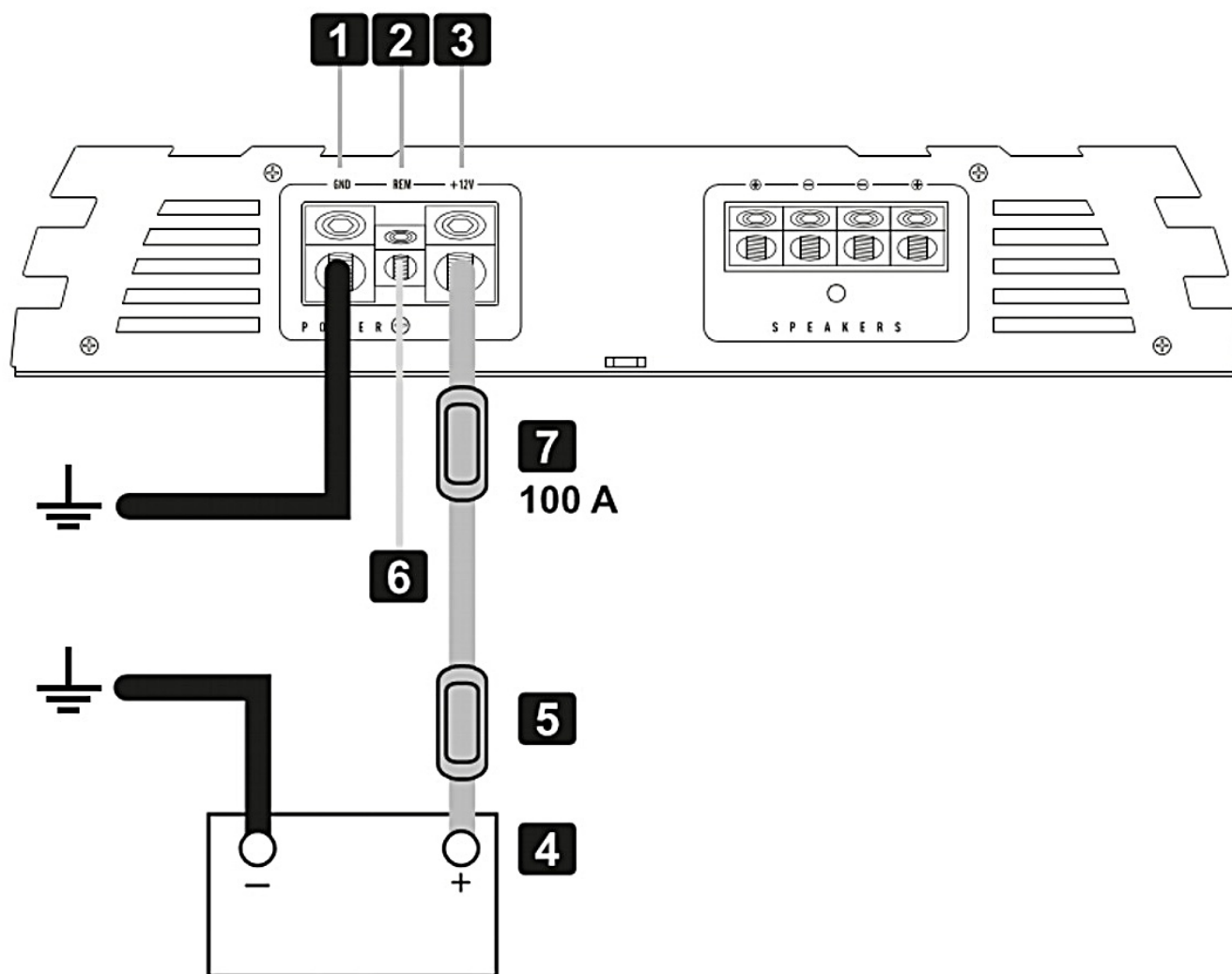
- 1 × wzmacniacz monofoniczny
- 1 × zdalny regulator poziomu basów wraz z kablem połączeniowym
- 1 × wiązka wejść wysokopoziomowych (High Level)
- 1 × bezpiecznik liniowy 120 A
- 1 × instrukcja obsługi

UWAGA

Przed przystąpieniem do instalacji bezwzględnie odłączyć biegun ujemny akumulatora pojazdu, aby uniknąć zwarcia i porażeń prądem elektrycznym.

PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Fabryczna instalacja elektryczna pojazdu zwykle nie wystarcza do zasilania wzmacniacza mocy. Przekrój przewodów do złączy GND i +12V musi być odpowiednio dobrany — do połączenia akumulatora ze wzmacniaczem należy użyć kabla o przekroju co najmniej 10 mm². Przekrój kabla +12V i masy musi być taki sam. Wyczyścić punkty styku z rdzy i utlenienia, a po instalacji dokręcić wszystkie śruby.



Rys. 2 — Podłączenie zasilania (1: GND/masa • 2: REM • 3: +12V • 4: akumulator pojazdu • 5: bezpiecznik liniowy przy akumulatorze • 6: przewód włączający z radia • 7: dołączony bezpiecznik liniowy 120 A przy wzmacniaczu).

MASA (GND). Najpierw połączyć złącze GND wzmacniacza z odpowiednim punktem masy na nadwoziu pojazdu (Rys. 2, poz. 1) — jak najkrótszym kablem. Dla pewnego styku usunąć z punktu masy brud i rdzę; luźne połączenie powoduje zakłócenia i zniekształcenia.

ZASILANIE (+12V). Następnie połączyć złącze +12V z dodatnim biegunem akumulatora (poz. 3) odpowiednim kablem z bezpiecznikiem liniowym (poz. 5). Bezpiecznik umieścić jak najbliżej akumulatora — ze względów bezpieczeństwa nie dalej niż 30 cm. Ponieważ wzmacniacz nie ma wewnętrznego bezpiecznika, w przewodzie zasilającym tuż przy wzmacniaczu należy dodatkowo zamontować dołączony bezpiecznik 120 A (poz. 7). Bezpieczniki wkładać dopiero po zakończeniu całej instalacji, łącznie z podłączeniem głośników.

STEROWANIE (REM). Na końcu połączyć przewód włączający z radia ze złączem REM (poz. 2). Wystarczy przewód o przekroju 0,5 mm². Wzmacniacz włącza się i wyłącza wraz z radiem.

PODŁĄCZENIE GŁOŚNIKA

Wzmacniacz monofoniczny przeznaczony jest do zasilania subwoofera. Całkowita impedancja obciążenia nie może spaść poniżej 1 Ω. Nigdy nie łączyć kabli głośnikowych z masą nadwozia ani z napięciem +12V; zawsze zachować prawidłową polaryzację.

UWAGA

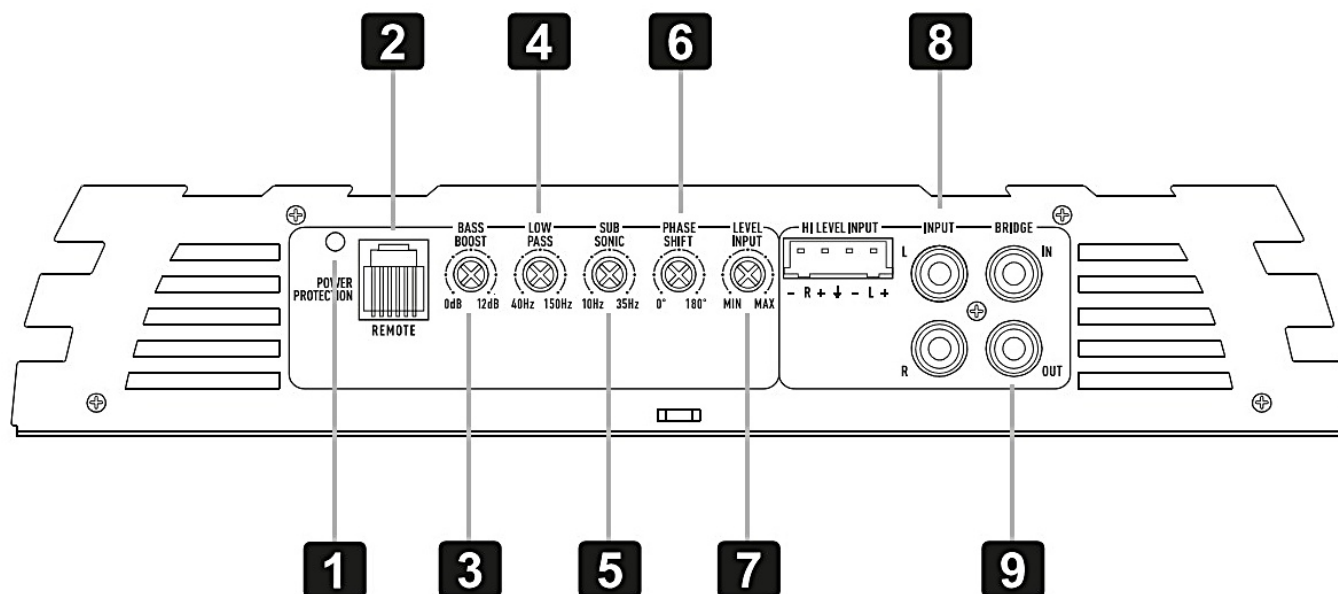
Praca ze zbyt niską impedancją głośnika lub nieprawidłowe użycie może uszkodzić cały system nagłośnienia — w takich przypadkach gwarancja nie obowiązuje.

Minimalne przekroje kabli zasilających [mm²] — w zależności od mocy [kW] i długości kabla:

dł. [cm]	0-1,2	1,2-2,1	2,1-3,1	3,1-4,0	4,0-4,9	4,9-5,8	5,8-6,7	6,7-8,5
0-20	2,5	4	4	6	6	10	10	10
20-35	4	6	10	10	16	16	16	20
35-50	6	10	10	16	16	20	20	20
50-65	10	10	16	20	20	20	20	35
65-85	16	16	20	20	35	35	35	50
85-105	16	16	20	35	35	35	35	50
105-125	20	20	20	35	35	50	50	50

Zalecany minimalny przekrój: do 3 m — 20 mm² • powyżej 3 m — 35 mm².

OPIS FUNKCJI



Rys. 1 — Przyłącza i elementy sterowania

- 1** Dioda statusu (POWER / PROTECTION)
 - 2** Złącze dołączonego pilota poziomu basów (REMOTE)
 - 3** Regulator filtra dolnoprzepustowego (LOW PASS)
 - 4** Regulator podbicia basów (BASS BOOST, 0-12 dB)
 - 5** Regulator filtra subsonicznego (SUB SONIC)
 - 6** Regulator przesunięcia fazy (PHASE SHIFT, 0-180°)
 - 7** Regulator czułości wejściowej (LEVEL INPUT / GAIN)
 - 8** Wejścia sygnału audio — niskopoziomowe (LINE INPUT L/R, RCA)
 - 9** Złącze BRIDGE: wyjście OUT MASTER / wejście IN SLAVE — do połączenia z dodatkowym GPX4400.1D
- HI** Wejścia wysokopoziomowe (HI INPUT) — osobne złącze z dołączoną wiązką

WEJŚCIA AUDIO (RCA)

Wejścia LINE INPUT (Rys. 1, poz. 2) służą do podłączenia kabli RCA z wyjść przedwzmacniacza radia (poz. 8). Kable sygnałowe i zasilające prowadzić po przeciwnych stronach pojazdu, aby uniknąć przesłuchów i zakłóceń.

CZUŁOŚĆ WEJŚCIOWA (GAIN)

Obrócić regulator LEVEL INPUT / GAIN (poz. 7) do minimum (MIN). Ustawić głośność radia na 80-90% maksimum. Powoli obracać GAIN w prawo, aż pojawią się lekkie zniekształcenia, następnie cofnąć nieznacznie do uzyskania czystego dźwięku.

WEJŚCIA WYSOKOPOZIOMOWE I AUTOMATYCZNE WŁĄCZANIE (HI INPUT)

Gdy radio nie ma wyjść RCA przedwzmacniacza, użyć wejść wysokopoziomowych HI INPUT z dołączoną wiązką — przedłużyć kable głośnikowe radia przewodami wysokiej jakości do miejsca montażu wzmacniacza i podłączyć do wiązki. Wzmacniacz wykrywa wówczas napięcie (tzw. DC Offset) na wejściach wysokopoziomowych i włącza się automatycznie wraz z radiem oraz wyłącza po jego wyłączeniu — przewód REM nie jest wtedy potrzebny. Funkcja automatycznego włączania działa z ok. 90% radioodtwarzaczy; może nie współpracować z nielicznymi starszymi modelami.

⚠ UWAGA

Nigdy nie używać jednocześnie wejść wysokopoziomowych (HI INPUT) i wejść RCA — grozi to poważnym uszkodzeniem urządzenia.

PRZESUNIĘCIE FAZY (PHASE SHIFT)

Regulator PHASE SHIFT (poz. 6) pozwala płynnie ustawić fazę sygnału w zakresie od 0° do 180°, aby dopasować dźwięk subwoofera do akustyki wnętrza pojazdu i uzyskać spójne, mocne basy.

FILTR DOLNOPRZEPUSTOWY (LOW PASS)

Częstotliwość graniczną subwoofera ustawia się regulatorem LOW PASS (poz. 3) — wzmacniane są tylko częstotliwości poniżej granicznej, dzięki czemu subwoofer gra precyzyjniej i wydajniej.

FILTR SUBSONICZNY (SUB SONIC)

Regulatorem SUB SONIC (poz. 5) ustawia się dolną częstotliwość graniczną, aby odfiltrować bardzo niskie częstotliwości i odciążyć subwoofer lub utworzyć sygnał pasmowoprzepustowy. Jeśli funkcja nie jest potrzebna, ustawić regulator (poz. 5) maksymalnie w lewo, w pozycję 10 Hz.

⚠ UWAGA

Wartość filtra SUB SONIC (poz. 5) nie powinna być wyższa niż wartość filtra LOW PASS (poz. 3) — w przeciwnym razie z subwoofera nie wydobydzie się żaden dźwięk.

PODBICIE BASÓW (BASS BOOST)

Regulatorem BASS BOOST (poz. 4) ustawia się poziom podbicia basów w zakresie 0 – 12 dB. Funkcji używać ostrożnie i unikać zniekształconego odtwarzania.

ZDALNY REGULATOR POZIOMU BASÓW (REMOTE)

Dołączonym pilotem (podłączonym do złącza REMOTE, poz. 2) można regulować poziom basów, np. z fotela kierowcy.

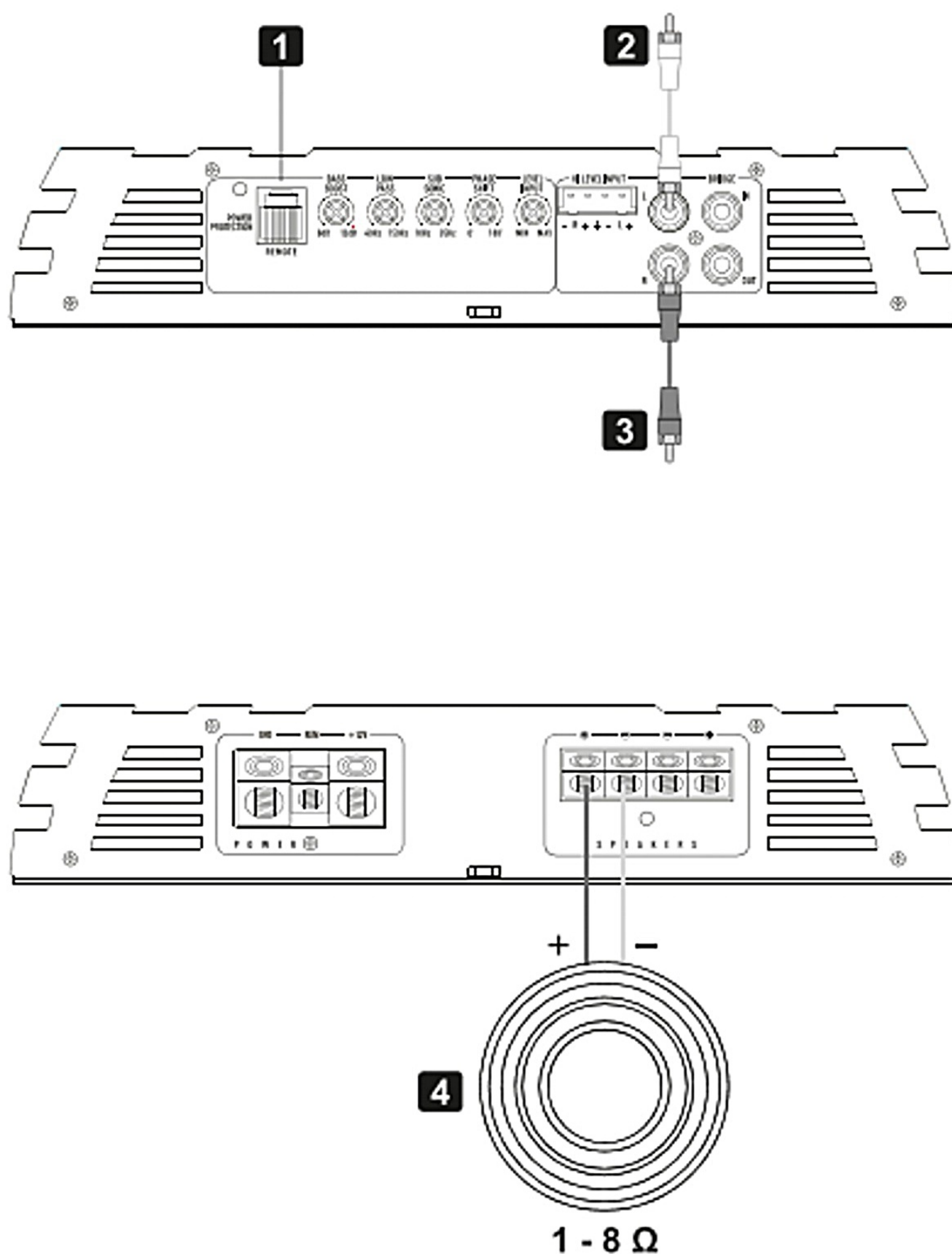
DIODA STATUSU (POWER / PROTECTION)

Zielone światło — wzmacniacz pracuje. Czerwone światło — urządzenie się przegrzało, wystąpiło zwarcie lub podłączono zbyt niską impedancję; wewnętrzny układ zabezpieczający wyłącza wówczas wzmacniacz. Po usunięciu przyczyny urządzenie powinno wrócić do normalnej pracy.

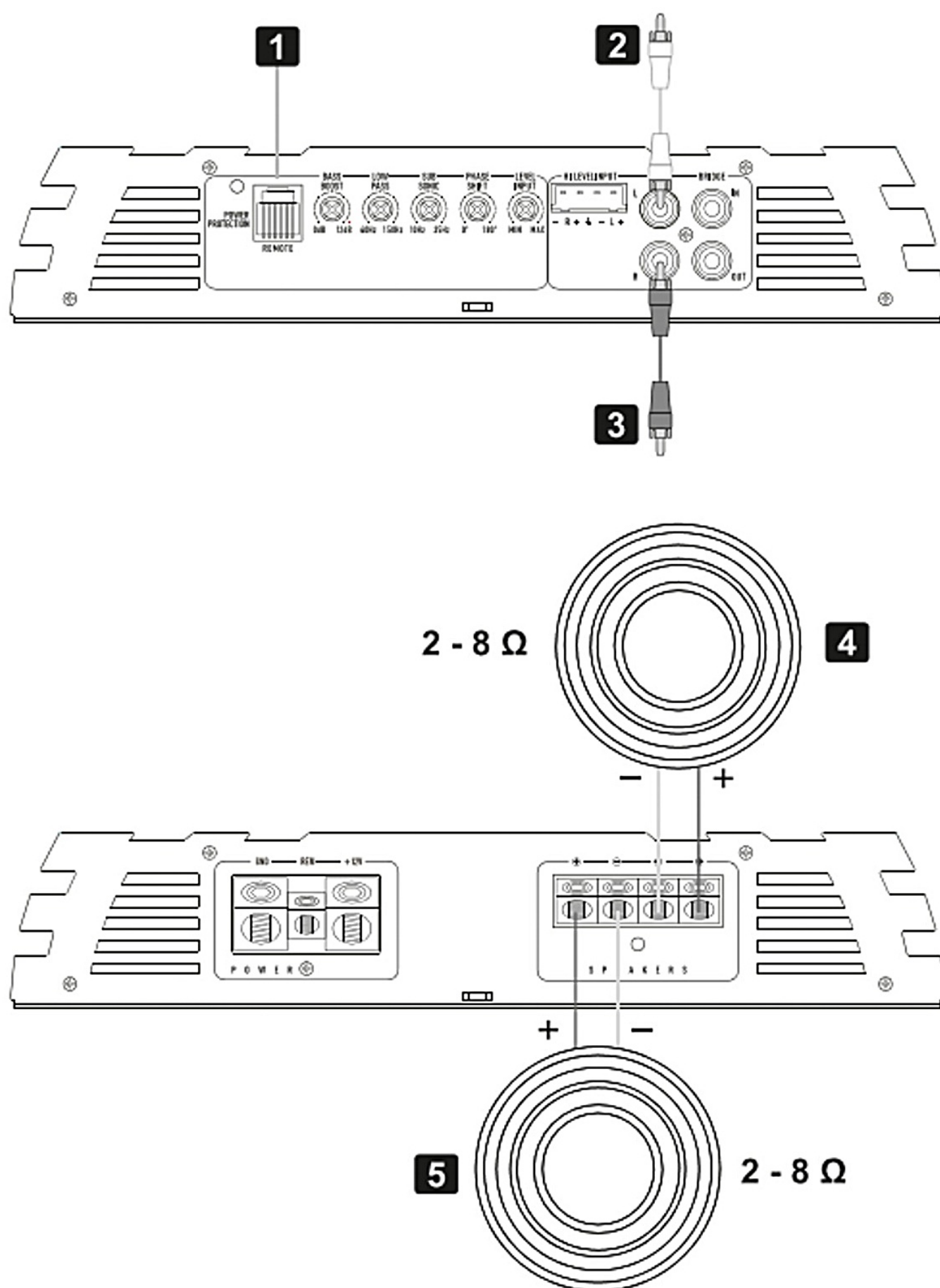
TRYB MASTER / SLAVE (ŁĄCZENIE DWÓCH GPX2200.1D)

Tryb Master/Slave pozwala połączyć dwa identyczne wzmacniacze GPX4400.1D w jeden duży monoblok. Sekcja zwrotnicy drugiego wzmacniacza (Slave) jest wówczas pomijana, a oba pracują z ustawieniami zwrotnicy wzmacniacza nadrzędnego (Master). Sygnał z radia podłącza się do wzmacniacza Master, a połączenie między Master a Slave wykonuje się kablem RCA ze złącza OUT MASTER (poz. 9) wzmacniacza Master do złącza IN SLAVE (poz. 9) wzmacniacza Slave. Szczegóły podłączenia głośników w trybie Master/Slave przedstawiają rysunki 5 i 5c.

PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA

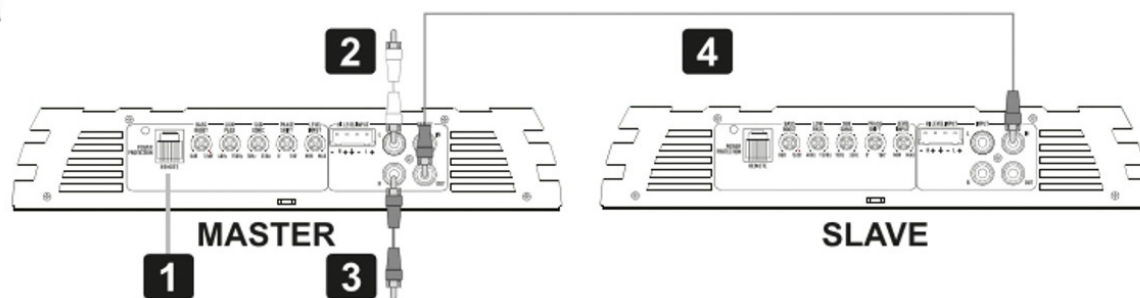


Rys. 3 — Praca monofoniczna z jednym subwooferem. Sygnał z wyjść radia (poz. 2 i 3), pilot poziomu basów (poz. 1), subwoofer (poz. 4) o impedancji minimalnej 1 Ω.

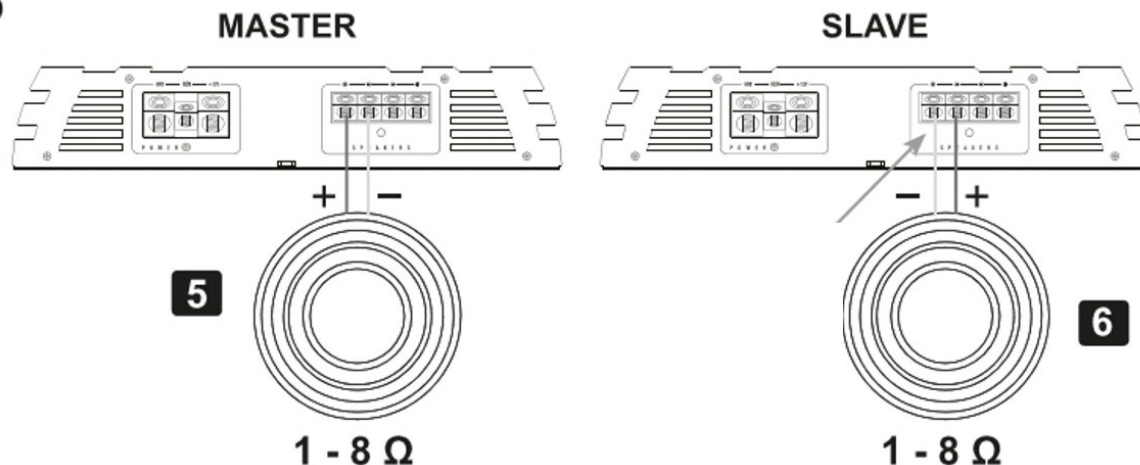


Rys. 4 — Praca monofoniczna z dwoma subwooferami. Sygnał z wyjść radia (poz. 2 i 3), pilot poziomu basów (poz. 1), dwa subwoofery (poz. 4 i 5), każdy o impedancji minimalnej 2 Ω.

5a

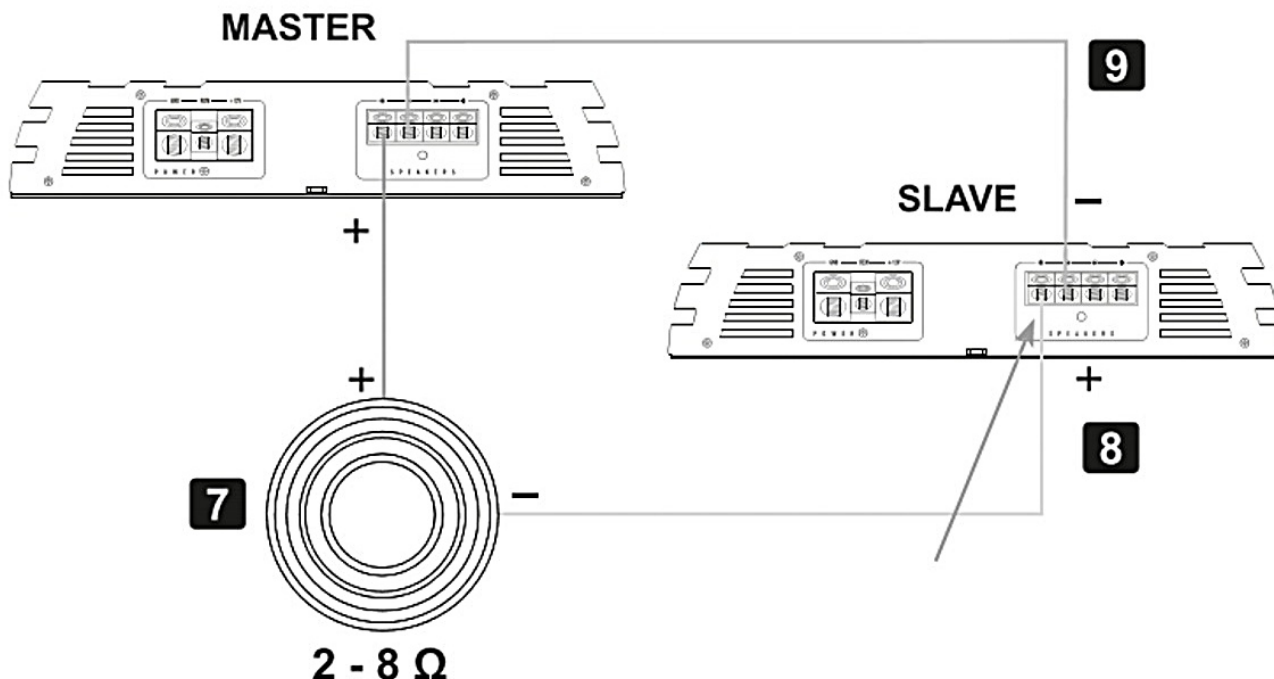


5b

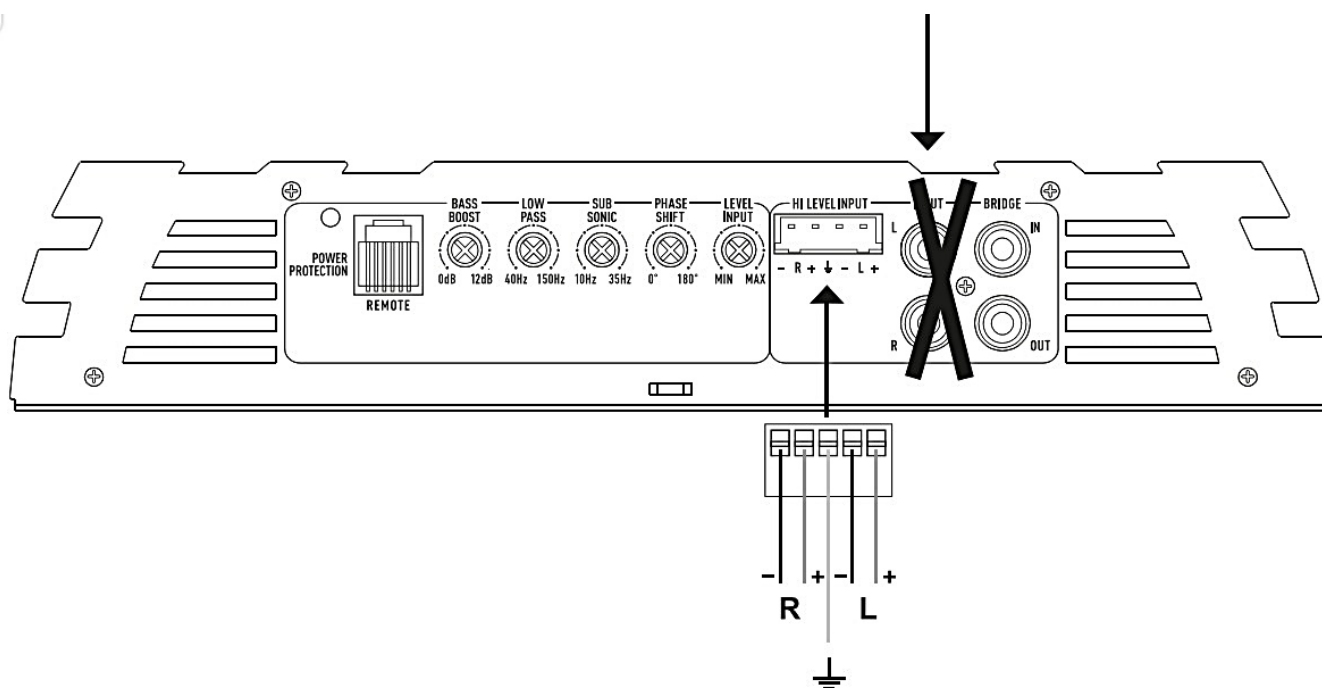


Rys. 5 — Tryb Master/Slave, OSOBNIE subwoofery. Sygnał z radia (poz. 2 i 3) do wzmacniacza Master, pilot poziomu basów (poz. 1), połączenie RCA z OUT MASTER do IN SLAVE (poz. 4). Subwoofer Master (poz. 5) i Slave (poz. 6) — każdy 1-8 Ω. UWAGA: subwoofer przy wzmacniaczu Slave podłączyć z ODWRÓCONĄ POLARYZACJĄ — minus (-) wzmacniacza do plusa (+) głośnika i odwrotnie.

5c



Rys. 5c — Tryb Master/Slave, JEDEN WSPÓLNY subwoofer (poz. 7), 2-8 Ω. UWAGA: subwoofer podłączyć przy wzmacniaczu Slave z ODWRÓCONĄ POLARYZACJĄ — minus (-) wzmacniacza do plusa (+) głośnika (poz. 8). Dodatkowo zaciski ujemne (-) wyjść głośnikowych Master i Slave połączyć ze sobą (poz. 9).



Rys. 6 — Wejścia wysokopoziomowe (HI INPUT). Wiązkę wejść wysokopoziomowych podłączyć do kabli głośnikowych radia (lewy i prawy). NIE używać jednocześnie wejść wysokopoziomowych i RCA. W tym trybie dostępne jest automatyczne włączanie wzmacniacza.

USUWANIE USTEREK

W razie problemów po instalacji wykonać kolejno poniższe procedury.

PROCEDURA 1 — sprawdzenie poprawności połączeń

Jeżeli dioda POWER/PROTECTION świeci na zielono, przejść od razu do Procedury 3. W przeciwnym razie sprawdzić:

- Bezpiecznik liniowy na dodatnim kablu akumulatora — w razie potrzeby wymienić.
- Bezpieczniki na wzmacniaczu — w razie potrzeby wymienić.
- Połączenie masy — musi być wykonane do czystego metalu nadwozia; w razie potrzeby naprawić.
- Obecność napięcia 9–16 V na dodatnim kablu akumulatora i na przewodzie włączającym (REM); sprawdzić jakość obu połączeń przy wzmacniaczu, radiu i akumulatorze/oprawce bezpiecznika; w razie potrzeby naprawić.

PROCEDURA 2 — dioda świeci na czerwono

- Możliwe zwarcie w połączeniach głośnikowych — sprawdzić poprawność podłączenia głośników i omomierzem zbadać okablowanie pod kątem zwarc.
- Zbyt niska impedancja głośników również może uruchomić zabezpieczenie.
- Przyczyną może być praca na bardzo dużej mocy bez odpowiedniej wentylacji — wyłączyć system i pozostawić wzmacniacz do ostygnięcia.
- Sprawdzić, czy układ ładowania pojazdu utrzymuje prawidłowe napięcie. Jeżeli powyższe kroki nie rozwiązują problemu, przyczyna może tkwić w samym wzmacniaczu — skontaktować się z dealerem.

PROCEDURA 3 — brak dźwięku

- Sprawdzić poprawność połączeń wejściowych RCA przy radiu i wzmacniaczu.
- Sprawdzić kable na całej długości pod kątem załamań i przerw; sprawdzić obecność napięcia zmiennego (AC) na wejściach RCA przy włączonym radiu; w razie potrzeby naprawić lub wymienić.

PROCEDURA 4 — trzask przy włączaniu

- Odłączyć sygnał wejściowy od wzmacniacza i włączyć oraz wyłączyć urządzenie.
- Jeżeli trzask zniknął, podłączyć przewód REM wzmacniacza do źródła przez moduł opóźnionego włączania.

PROCEDURA 5 — szumy zależne od pracy silnika

- Prowadzić wszystkie przewody sygnałowe (RCA, kable głośnikowe) z dala od kabli zasilających i masy.
- Obejść wszystkie elementy elektryczne między radiem a wzmacniaczem — podłączyć radio bezpośrednio do wejścia wzmacniacza; jeżeli szum zniknie, przyczyną jest obejście urządzenia.
- Przełożyć przewody masy wszystkich urządzeń w inne miejsca; punkt masy musi być czystym, lśniąącym metalem bez lakieru i rdzy.
- Dodać dodatkowy kabel masy od ujemnego bieguna akumulatora do nadwozia lub bloku silnika.
- Zlecić mechanikowi sprawdzenie alternatora i akumulatora pod obciążeniem oraz stanu instalacji elektrycznej pojazdu.

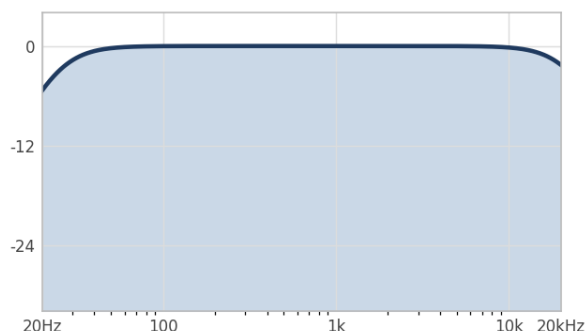
Intergraf Trading • Aleja Sienkiewicza 20 • 05-126 Nieporęt • Tel: 600-480-210 • www.ecaraudio.eu • biuro@caraudio.com.pl

OPIS DZIAŁANIA ELEKTRONICZNEJ ZWROTNICY

Aktywna zwrotnica elektroniczna pozwala na uzyskanie odpowiedniego pasma częstotliwości w zależności od użytego głośnika.

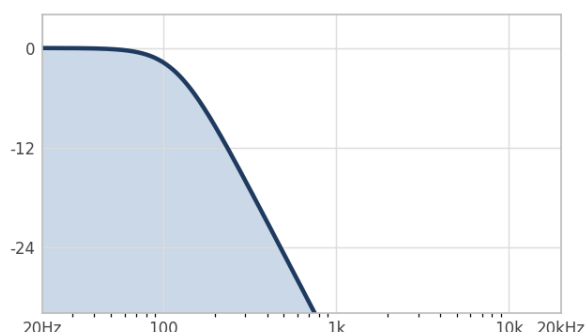
Głośniki pełnozakresowe

Pozycja FULL - wzmacniacz pracuje pełnym pasmem częstotliwości. Ustawienie zalecane przy stosowaniu głośników pełnozakresowych bez dodatkowego subwoofera. Przy głośnikach mniejszej średnicy (87-165 mm) zaleca się ustawienie w pozycji HIGH PASS.



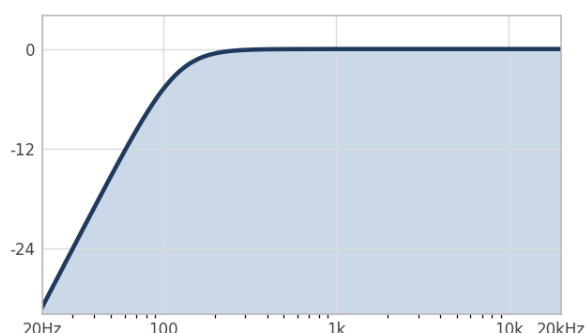
Głośnik basowy (niskotonowy, subwoofer)

Pozycja LOW-PASS - obcinane są częstotliwości powyżej ustawienia potencjometru LOW-PASS. Ustawienie zalecane przy wykorzystaniu wzmacniacza do zasilania subwoofera.



Głośniki pełnozakresowe przy jednoczesnym podłączeniu subwoofera (zasilanego z innego wzmacniacza)

Pozycja HIGH-PASS - obcinane są częstotliwości poniżej wartości ustawionej potencjometrem. Zapewnia to polepszenie parametrów pracy głośników poprzez obcięcie najniższych częstotliwości, które są przenoszone przez głośnik niskotonowy.



RECYKLING SPRZĘTU ELEKTRONICZNEGO

NIE WYRZUCAJ NA ŚMIETNIK - PRZECZYTAJ!

Urządzenia elektroniczne i elektryczne zawierają wiele substancji niebezpiecznych: ołów (płytki drukowane, baterie), kadm (baterie, płytki drukowane), rtęć (przełączniki, baterie), PCB (kondensatory), brom (plastik, kable).

Z tych powodów urządzenia elektroniczne i elektryczne powinny trafić do uprawnionego odbiorcy posiadającego specjalistyczną linię do ich unieszkodliwiania. W trosce o środowisko i własne zdrowie każdy z nas powinien zadbać o to, aby substancje te nie trafiły do śmietnika, na składowisko odpadów lub w niepowołane ręce.



W Polsce regulacje dotyczące recyklingu zawarte zostały w Ustawie z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. nr 180, poz. 1495). Tym samym Polska dostosowała swoje przepisy do rozwiązań unijnych (dyrektywa 2002/96/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy). Obliguje ona kraje członkowskie UE do stworzenia sieci zbiórki i odzysku zużytego sprzętu elektronicznego i elektrycznego.

Od 15 sierpnia 2005 r. producenci sprzętu używanego w gospodarstwach domowych są zobowiązani do umieszczania na produktach symbolu przekreślonego kosza — co oznacza, że urządzenia takiego nie wolno wyrzucić na śmietnik. Przy zakupie nowego sprzętu możemy oddać stary w sklepie, a sprzedawca ma obowiązek przyjąć go nieodpłatnie.

Co jeśli nie kupujemy nowego sprzętu?

Gdy nie kupujemy nowego sprzętu, pozbywając się starego również musimy zapewnić jego recykling. Najlepiej skontaktować się z miejskim przedsiębiorstwem odbierającym odpady komunalne lub z firmą posiadającą zezwolenie na odzysk lub przetwarzanie zużytego sprzętu.

Więcej informacji: www.gios.gov.pl

ODPADY OPAKOWANIOWE

Większość towarów, które kupujemy w sklepach, jest wykonana z plastiku, szkła, papieru oraz aluminium i innych metali, czyli tworzyw, które możemy ponownie wykorzystać. Posegregowane przestaje być śmieciem — staje się wartościowym surowcem.

KONIECZNOŚĆ RECYKLINGU

Jeden z najpowszechniejszych mitów na temat segregacji śmieci to przekonanie, że posegregowane odpady trafiają do jednej śmieciarki, która wszystko miesza — tymczasem to się zmieniło. Nowoczesne pojazdy odbierające posegregowane odpady mają zazwyczaj podział na różne przegrody, do których trafiają poszczególne odpady. Innym rozwiązaniem jest odbieranie każdego typu odpadów przez inną śmieciarkę.

Recykling pozwala na oszczędność energii, surowców i środowiska naturalnego. Każda wykorzystana ponownie szklana butelka to oszczędność energii potrzebnej do oświetlenia pokoju żarówką przez 4 godziny. Przetworzenie tony aluminium to oszczędność 4 ton boksytu i 700 kilogramów ropy naftowej. Poddane recyklingowi odpady to także mniej wysypisk.

O recyklingu warto pomyśleć już na etapie zakupów. Kupuj tylko tyle, ile naprawdę potrzebujesz. Weź na zakupy torbę wielorazowego użytku. Unikaj produktów jednorazowych i zbędnych opakowań. Wybieraj produkty w opakowaniach, które nadają się do recyklingu, albo są wykonane z materiałów biodegradowalnych. Zanim kupisz kolejny produkt, zwróć uwagę, czy materiał, z którego został wykonany, nadaje się do recyklingu.

Dzięki recyklingowi zmniejszamy także zużycie surowców, których zasoby są ograniczone, i emisję szkodliwych substancji do środowiska. Recykling jest ważnym elementem gospodarki krajów rozwiniętych, gdyż umożliwia wytwarzanie nowych produktów przy użyciu znacznie mniejszej ilości surowców i energii. Nowe miejsca pracy powstają głównie w branży gospodarowania odpadami — w przedsiębiorstwach odbierających i segregujących odpady oraz firmach zajmujących się ich przetwarzaniem.

Recykling to oszczędność ograniczonych zasobów naturalnych, a także zmniejszenie szkodliwego wpływu na środowisko. Dla przykładu recykling aluminium pozwala ograniczyć zanieczyszczenie wody o 97% w porównaniu z cyklem produkcji z rudy, obniża o 95% emisję trujących gazów do atmosfery i przynosi oszczędność ropy naftowej oraz energii nawet do 95%. Choć bezpośredni koszt wywozu śmieci na składowisko jest niższy niż ich przetwarzanie, faktyczne wydatki związane z utrzymaniem składowisk i rekultywacją przyległych obszarów są znacznie wyższe.