



SIGNUM



SE1500.1

JEDNOKANAŁOWY WZMACNIACZ SAMOCHODOWY 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.audiodesign.de



Monofoniczny wzmacniacz ESX SE1500.1 z nowej serii Signum SE został oceniony przez niemiecki magazyn motoryzacyjny CAR&HiFi (wydanie 4/2025) w teście porównawczym — wspólnie z sześciokanałową końcówką mocy SE800.6DSP. Modelowi SE1500.1 redakcja przyznała najwyższą notę Spitzenklasse 1,0 oraz wyróżnienie KLANGTIPP, a stosunek ceny do jakości oceniła jako znakomity.

SE1500.1 to mocny monoblok zaprojektowany z myślą o nowoczesnej instalacji car audio. Solidna, odlewana obudowa, wytrzymałe zaciski zasilania i podwójne terminale głośnikowe robią bardzo dobre wrażenie. Sekcja filtrów obejmuje filtr dolnoprzepustowy, podbicie basów oraz filtr subsoniczny. Wnętrze zaprojektowano z rozmachem — niemal każdy element występuje podwójnie: dwa transformatory, dwie pary tranzystorów MOSFET i podwójny stopień Class D. Trzy bezpieczniki 30 A na płycie pozwalają osiągnąć moc rzędu 1,5 kW.

W pomiarach wzmacniacz osiągnął 757 W przy obciążeniu 4 Ω , blisko 1180 W przy 2 Ω oraz 1553 W przy 1 Ω . Przy cenie około 330 euro SE1500.1 trafia do najwyższej klasy sprzętowej, skutecznie konkurując z dużo droższymi konstrukcjami. W odsłuchu mocno dociska bas przy niskich impedancjach, a na subwooferze SQ 4 Ω gra czysto i precyzyjnie.

„Supernowoczesny i w bardzo atrakcyjnej cenie.”

Parametr	Wartość
Moc RMS przy 4 Ω	757 W
Moc RMS przy 2 Ω	1177 W
Moc RMS przy 1 Ω	1553 W
Filtr dolnoprzepustowy	40–150 Hz
Filtr subsoniczny	10–50 Hz
Podbicie basów	0–12 dB / 50 Hz
Wymiary (dł. × szer. × wys.)	250 × 163 × 47 mm
Ocena końcowa	Spitzenklasse 1,0

WAŻNE INFORMACJE

Dziękujemy za zakup wzmacniacza samochodowego ESX SIGNUM SE1500.1. Mamy nadzieję, że użytkowanie tego produktu sprawi Państwu wiele radości i spełni oczekiwania. Przed przystąpieniem do użytkowania prosimy o 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 DAŁA 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

DANE TECHNICZNE

PRZEZNACZENIE

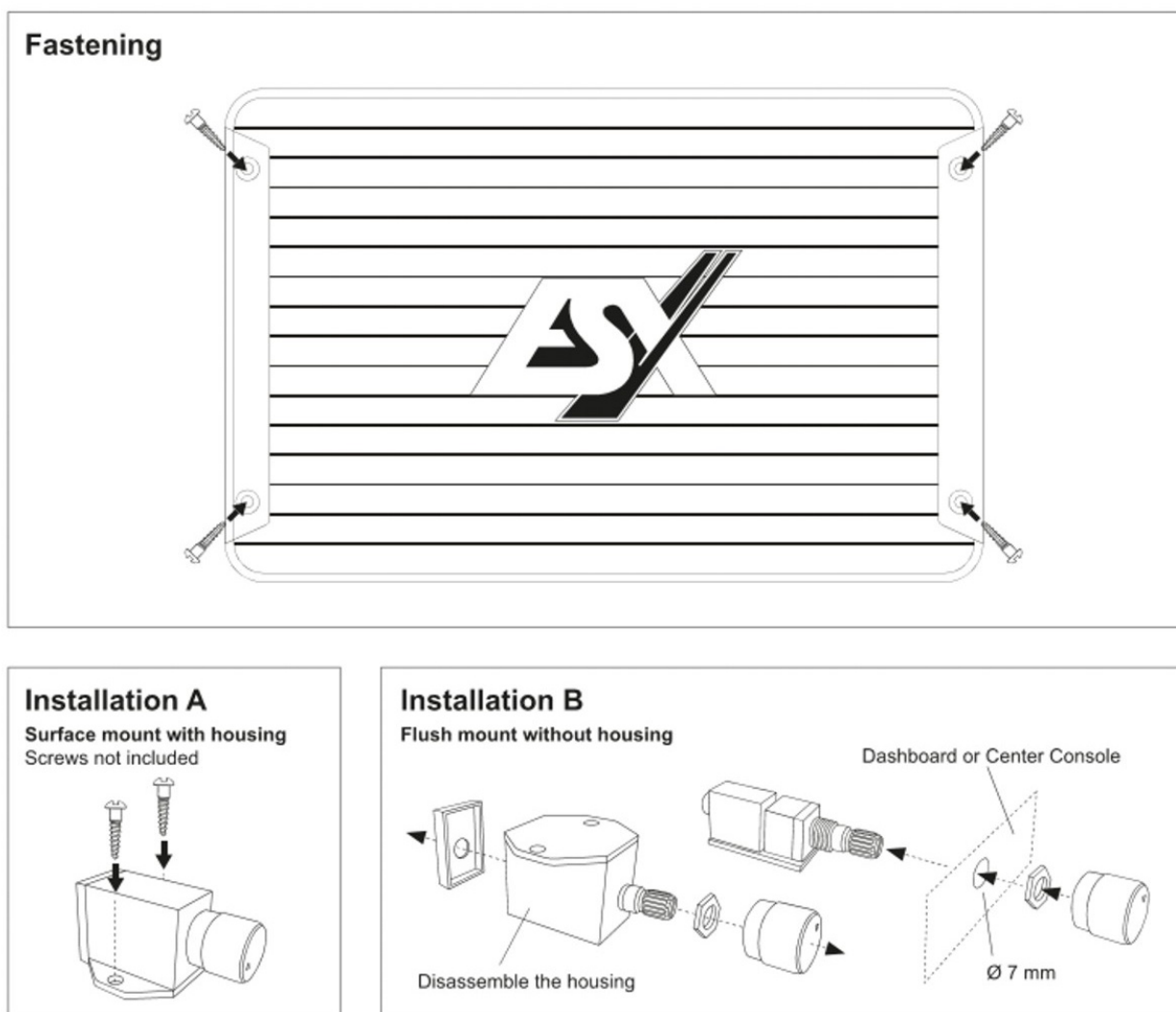
Produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku w pojeździe z instalacją 12V i ujemną masą jako wzmacniacz sygnałów audio. Inne zastosowanie może spowodować uszkodzenie produktu lub jego otoczenia.

Oznaczenie modelu	SE1500.1
Liczba kanałów	1
Układ wzmacniacza	Cyfrowy Class D
Moc RMS @ 14,4 V ($\leq 1\%$ THD+N) • przy 4 Ω • przy 2 Ω • przy 1 Ω	750 W 1150 W 1500 W
Impedancja głośników	1–8 Ω
Współczynnik tłumienia	> 150
Stosunek sygnału do szumu	> 99 dB
Współczynnik THD+N	< 0,02 %
Czułość wejściowa	185 mV – 14 V
Sekcja filtrów • Filtr subsoniczny • Filtr dolnoprzepustowy (LPF) • Podbicie basów (Bass Boost)	10–50 Hz 40–150 Hz 0–12 dB @ 45 Hz
Kompatybilność Start/Stop	✓
Wejścia niskopoziomowe RCA	✓
Wejścia wysokopoziomowe z EPS*	✓
Automatyczne włączanie (High Level / DC)	✓
Pilot poziomu basów w zestawie	REM-ESX2
Napięcie zasilania	10,5–17 V
Bezpieczniki wewnętrzne	4 × 35 A (na płycie PCB)
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	163 × 47 × 250 mm

Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych i błędów. * EPS — system zapobiegający komunikatom błędów w systemie diagnostycznym pojazdu.

MONTAŻ MECHANICZNY

- Wzmacniacz zwykle montowany jest w bagażniku samochodu, ale może być zamontowany w każdej nadającej się do tego przestrzeni, np. pod siedzeniem. Należy zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza i zabezpieczenie przed wilgocią.
- Przy instalacji zwracać uwagę, aby nie uszkodzić ani nie zdemontować fabrycznych elementów pojazdu (kable, komputer pokładowy, pasy bezpieczeństwa, zbiornik paliwa itp.).
- Upewnić się, że w miejscu montażu wzmacniacz ma wystarczające chłodzenie. Nie montować urządzenia w zamkniętych przestrzeniach bez cyrkulacji powietrza ani w pobliżu elementów wydzielających ciepło.
- Wszystkie kable powinny być jak najkrótsze, aby uniknąć strat i zakłóceń.
- Do montażu używać wkrętów samogwintujących do blachy (nie są dołączone do zestawu).



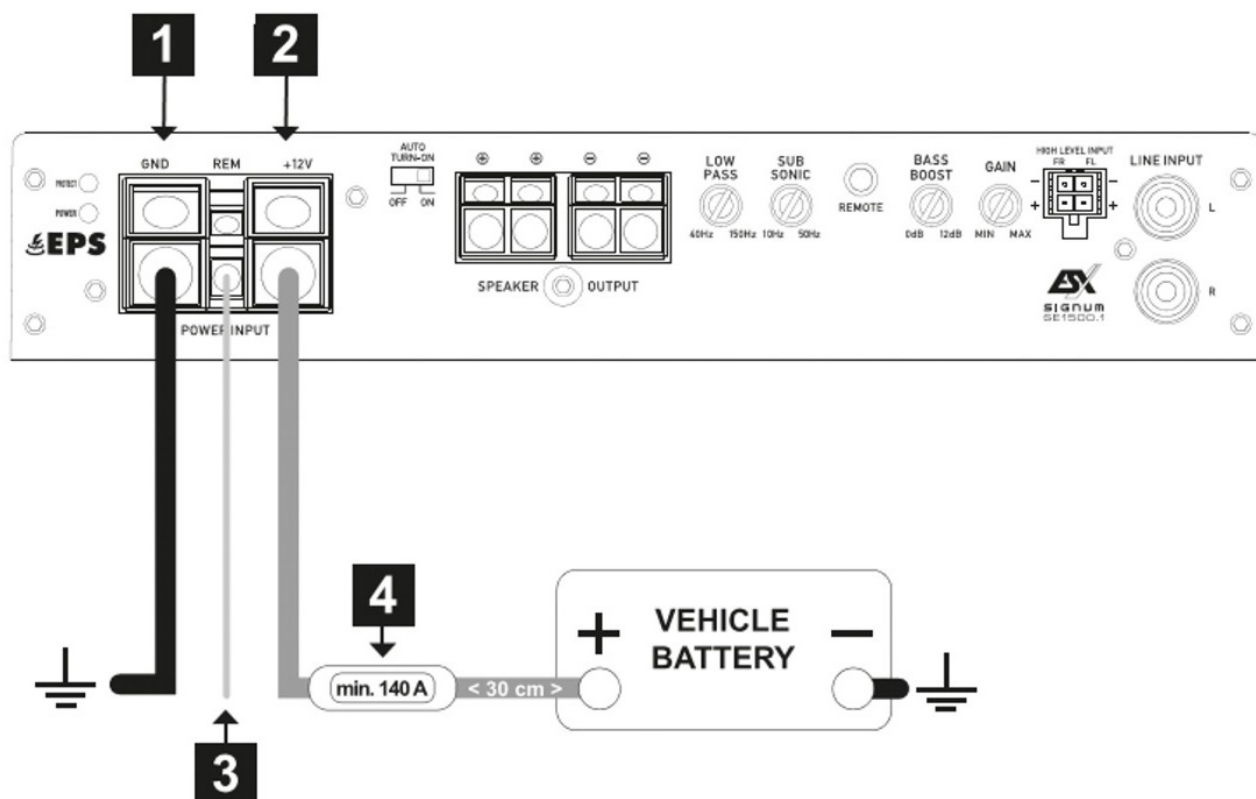
Rys. 1 i 2 — Mocowanie wzmacniacza i sposoby montażu (A: nadziemny z obudową • B: wpuszczany bez obudowy, do deski rozdzielczej)

⚠ UWAGA

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

PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Do profesjonalnej instalacji systemu nagłośnienia dostępne są w specjalistycznych sklepach odpowiednie zestawy okablowania. Przy zakupie należy zwrócić uwagę na odpowiedni przekrój kabla oraz właściwą wartość bezpiecznika. Wyczyścić i usunąć ślady rdzy i utlenienia ze wszystkich punktów styku akumulatora i punktów masy. Po instalacji dokręcić wszystkie śruby.



Rys. 3 — Schemat podłączeń elektrycznych (1: GND/Masa • 2: +12V • 3: REM • 4: bezpiecznik przy akumulatorze)

1 GND — MASA

Podłączyć złącze GND wzmacniacza do odpowiedniego punktu masy na nadwoziu pojazdu. Kabel masy powinien być jak najkrótszy i podłączony do czystego, metalicznego punktu nadwozia. Upewnić się, że punkt ten ma pewne połączenie elektryczne z biegunem ujemnym akumulatora. Użyć kabla masy o tym samym przekroju co kabel zasilający +12V.

2 +12V — ZASILANIE

Podłączyć złącze +12V wzmacniacza bezpośrednio do dodatniego bieguna akumulatora pojazdu kablem o odpowiednim przekroju. Na przewodzie zasilającym musi znajdować się bezpiecznik umieszczony w odległości maks. 30 cm od akumulatora.

3 REM — ZDALNE STEROWANIE

Podłączyć wyjście sterujące (REM) radia do złącza REM wzmacniacza kablem o przekroju 0,5 mm². Wzmacniacz będzie się automatycznie włączał i wyłączał wraz z radiem.

4 DODATKOWY BEZPIECZNIK KABLOWY (nie w zestawie)

Zamontować dodatkowy bezpiecznik kabla +12V w pobliżu akumulatora — maks. 30 cm od bieguna. Wartość bezpiecznika musi być dostosowana do przekroju zainstalowanego kabla (patrz tabela poniżej). Ważne: bezpiecznik przy akumulatorze nie zabezpiecza wzmacniacza, lecz kabel przed zwarcieniem.

Minimalne przekroje kabli [mm²] — długość kabla w metrach:

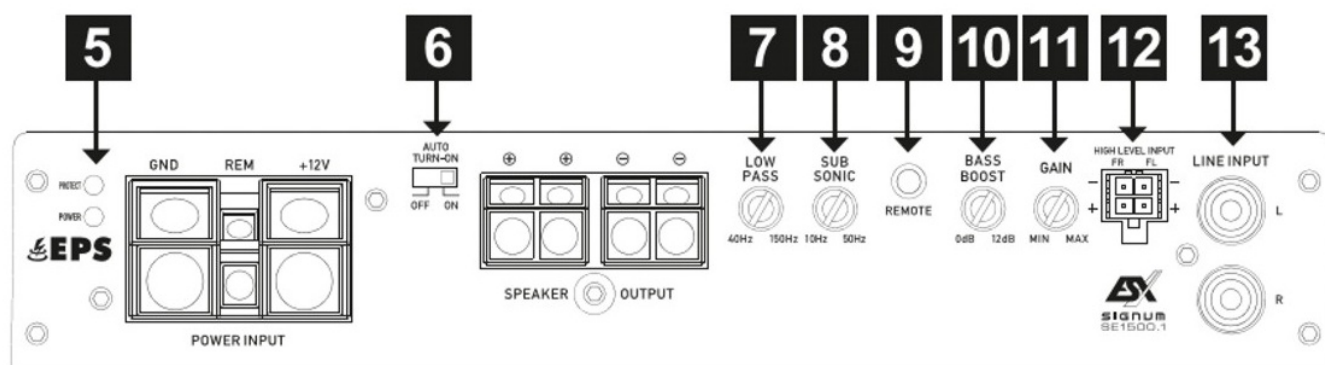
Bezp. [A]	0-1,2	1,2-2,1	2,1-3,1	3,1-4,0	4,0-4,9	4,9-5,8	5,8-6,7	6,7-8,5
0-20	2,5	4	4	6	6	10	10	10
20-35	4	6	10	10	16	16	16	20
35-50	6	10	10	16	16	20	20	20
50-65	10	10	16	20	20	20	20	35
65-85	16	16	20	20	35	35	35	50
85-105	16	16	20	35	35	35	35	50
105-125	20	20	20	35	35	50	50	50

Zalecany minimalny przekrój: do 3 m — 20 mm² • powyżej 3 m — 35 mm². Uszkodzone bezpieczniki wymieniać wyłącznie na nowe, tego samego typu i o tej samej wartości.

WEWNĘTRZNY BEZPIECZNIK URZĄDZENIA

Wzmacniacz posiada gniazdo bezpieczników (4 × 35 A) wewnątrz radiatora, bezpośrednio na płycie PCB. W przypadku podejrzenia uszkodzonego bezpiecznika odłączyć wzmacniacz od zasilania i otworzyć dolną blachę od spodu. Zlokalizować gniazdo bezpieczników i ostrożnie wyjąć je odpowiednimi szczypcami.

OPIS FUNKCJI



Rys. 4 — Panel sterowania, oznaczenia elementów (5-13)

5 POWER / PROTECT

Jeśli świeci zielona dioda LED, wzmacniacz jest gotowy do pracy. Jeśli świeci czerwona dioda LED, wystąpiła usterka — zapoznać się z rozdziałem „Usuwanie usterek”.

6 AUTO TURN-ON — AUTOMATYCZNE WŁĄCZANIE

Jeśli urządzenie sterujące nie posiada przewodu sterującego (REM), można skorzystać z funkcji automatycznego włączania. Funkcja działa wyłącznie przy użyciu wejść HIGH LEVEL INPUT. Wzmacniacz wykrywa wzrost napięcia do 6 V przy włączeniu radia (tzw. „przesunięcie DC”) i włącza się automatycznie. Po wyłączeniu radia wzmacniacz wyłącza się automatycznie.

7 LOW PASS — FILTR DOLNOPRZEPUSTOWY

Filtr ogranicza górną częstotliwość sygnału audio. Częstotliwość graniczna jest płynnie regulowana w zakresie 40-150 Hz. Zalecany do pracy z subwooferem.

8 SUB SONIC — FILTR SUBSONICZNY

Filtr ogranicza niesłyszalne, naddźwiękowe częstotliwości od dołu, dzięki czemu subwoofer nie jest przeciążony i gra czystiej. Regulowany w zakresie 10-50 Hz. Właściwa wartość zależy od wielkości i konstrukcji obudowy subwoofera.

9 REMOTE — PILOT POZIOMU BASÓW

Złącze REMOTE służy do podłączenia kabla dołączonego pilota poziomych basów REM-ESX2,

umożliwiającego regulację poziomu basów z miejsca kierowcy. Używać wyłącznie dołączonego pilota i dedykowanego kabla.

10 BASS BOOST — PODBICIE BASÓW

Regulator płynnie reguluje podbicie basów w zakresie 0 do +12 dB przy 45 Hz. Używać ostrożnie — zbyt wysokie ustawienie może powodować zniekształcenia i przegrzanie wzmacniacza.

11 GAIN — CZUŁOŚĆ WEJŚCIOWA

Ustawia dopasowanie poziomu sygnału wejściowego. Obrócić regulator GAIN do minimum (w lewo). Ustawić głośność radia na 80–90% maksimum. Powoli obracać GAIN w prawo, aż pojawią się lekkie zniekształcenia, następnie cofnąć nieznacznie do zniknięcia zniekształceń.

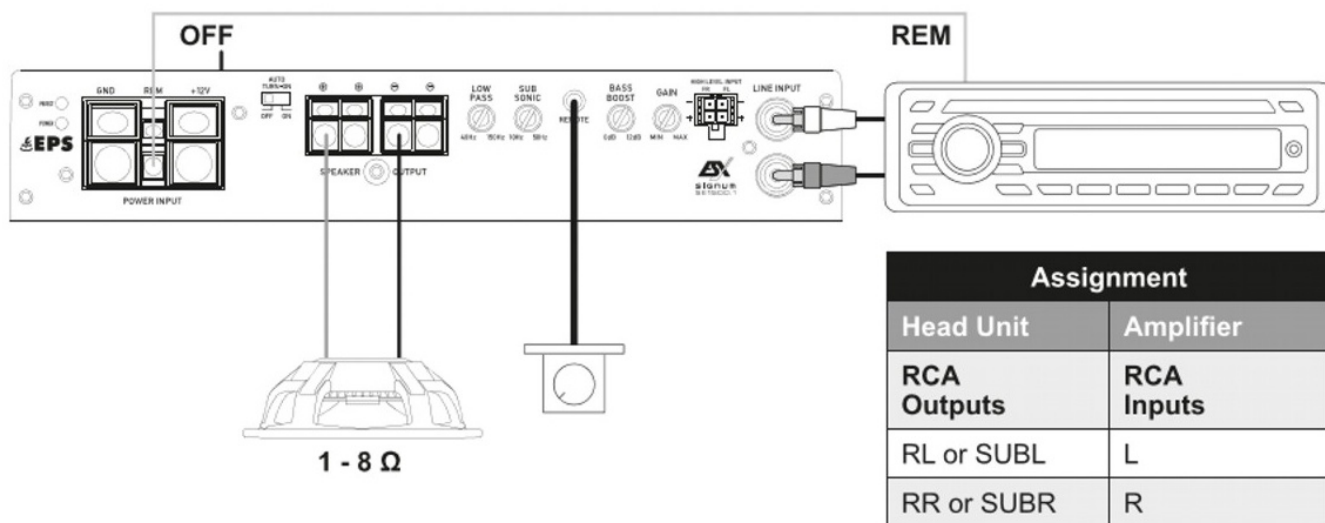
12 HIGH LEVEL INPUT — WEJŚCIE WYSOKOPOZIOMOWE

Gdy urządzenie sterujące nie posiada wyjść RCA, można użyć wejść wysokopoziomowych. Podłączyć kable głośnikowe radia do dołączonej wiązki kablowej. System EPS® zapobiega komunikatom błędów w komputerze pojazdu.

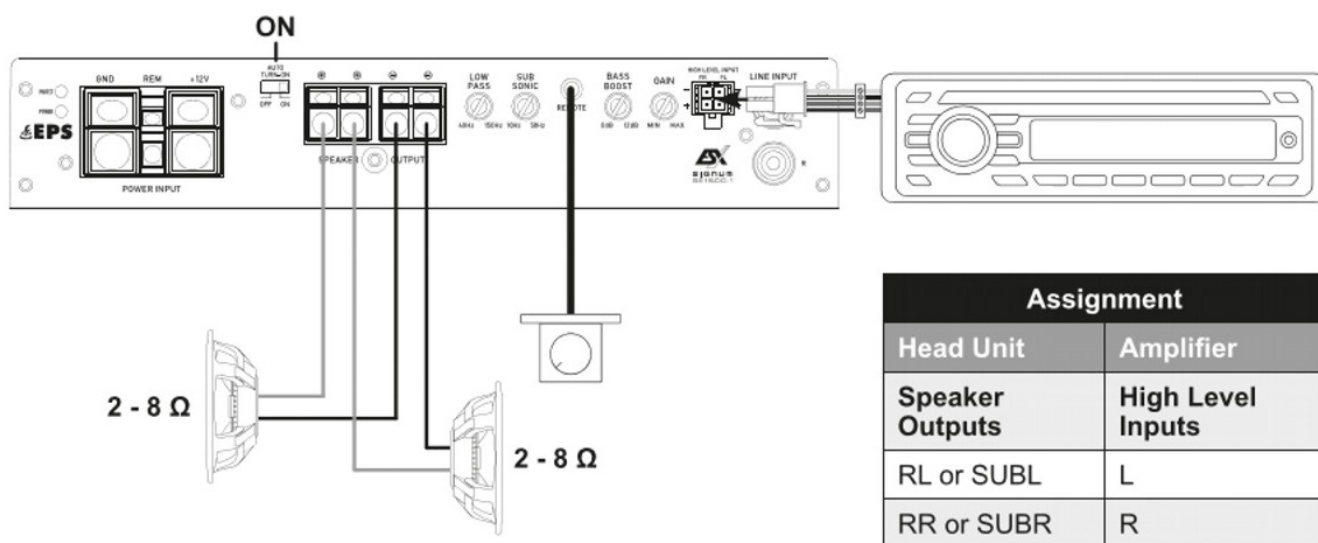
13 LINE INPUT — WEJŚCIE LINIOWE (RCA)

Wejścia niskopoziomowe LINE INPUT służą do podłączenia kabli RCA, gdy radio/urządzenie sterujące posiada wyjścia przedwzmacniacza RCA. Podłączyć gniazda cinch kablem z radia.

PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



Rys. 5 — Podłączenie sygnału Low Level (RCA/Cinch). Przełącznik AUTO TURN-ON w pozycji OFF, sygnał przez kable cinch.



Rys. 6 — Podłączenie sygnału High Level. Przełącznik AUTO TURN-ON w pozycji ON, sygnał przez kable głośnikowe radia.

USUWANIE USTEREK

⚠ UWAGA

Wszystkie wskazówki dotyczą całego systemu nagłośnienia i jego komponentów. Funkcje opisane w poszczególnych punktach mogą nie dotyczyć wszystkich konfiguracji — w takim przypadku pominąć dany punkt.

BRAK DZIAŁANIA / DIODA POWER NIE ŚWIECI

- Sprawdzić wszystkie bezpieczniki — przy akumulatorze i wewnętrzne wzmacniacza.
- Sprawdzić napięcie na przewodach zasilających i przewodzie sterującym po stronie wzmacniacza.
- Brak napięcia na +12V: sprawdzić kabel zasilający i bezpiecznik przy akumulatorze.
- Brak napięcia na REM (przy pracy z sygnałem RCA): sprawdzić przewód sterujący. Testowo przełączyć AUTO TURN-ON na ON — jeśli wzmacniacz się włączy, problem leży w przewodzie REM.
- Praca w trybie High Level: przełącznik AUTO TURN-ON musi być w pozycji ON. Jeśli wzmacniacz nadal się nie włącza — sprawdzić kable głośnikowe pod kątem zwarcia.

DIODA POWER ŚWIECI, ALE Z GŁOŚNIKÓW NIE MA DŹWIĘKU

- Ustawić balans i fader radia w pozycję zero.
- Sprawdzić poprawność podłączenia przewodów głośnikowych (polaryzacja +/–).
- Sprawdzić poprawność podłączenia kabli RCA lub High Level.
- Sprawdzić, czy głośniki nie są uszkodzone — przyłożyć baterię 9V do zacisków głośnika, powinno być słyszalne ciche kliknięcie.
- Sprawdzić ustawienia radia: fader, balans, wyciszenie, filtry, źródło sygnału.

Z GŁOŚNIKÓW SŁYSZALNE SĄ ZNIEKSZTAŁCENIA LUB SZUM

- Przeciążenie głośników — zmniejszyć poziom głośności na wyjściu radia.

- Zbyt wysokie ustawienie GAIN — zmniejszyć czułość wejściową.
- Zbyt wysokie ustawienie Bass Boost — zmniejszyć lub wyłączyć podbicie basów.
- Niskiej jakości radio lub kable RCA — sprawdzić lub wymienić.

CZERWONA DIODA PROTECT ŚWIECI — WZMACNIACZ SIĘ WYŁĄCZYŁ

- Wyłączyć zasilanie, zlokalizować przyczynę, włączyć ponownie.
- Zwarcie przewodów głośnikowych — sprawdzić multimetrem impedancję głośników (norma 3-5 Ω). Wartość < 0,5 Ω oznacza zwarcie.
- Impedancja głośników poniżej zalecanej (min. 1 Ω).
- Przegrzanie wzmacniacza — zmienić miejsce montażu, zapewnić lepszą wentylację. Odczekać 30 minut na ostygnięcie.
- Zbyt niskie napięcie zasilania — sprawdzić przekroje kabli i stan akumulatora.

INTERFERENCJE ELEKTRYCZNE — ZAKŁÓCENIA W SYSTEMIE AUDIO

- Sprawdzić poprawność instalacji i solidność połączeń masy.
- Zmienić umiejscowienie przewodów RCA — prowadzić jak najdalej od kabli zasilających. Używać ekranowanych przewodów RCA wysokiej jakości.
- Sprawdzić, czy nie nastąpiło zwarcie przewodów głośnikowych do masy samochodu.
- W przypadku braku efektu skontaktować się z wyspecjalizowanym zakładem montażowym.

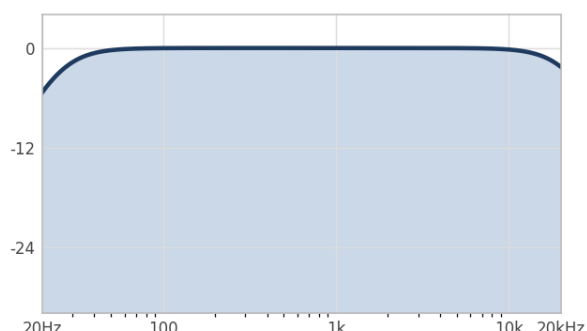
Intergraf Trading • Aleja Sienkiewicza 20 • 05-126 Nieporęt • Tel: 600-480-210 •
www.ecaraudio.eu • biuro@caraudio.com.pl

OPIS DZIAŁANIA ELEKTRONICZNEJ ZWROTNICY

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

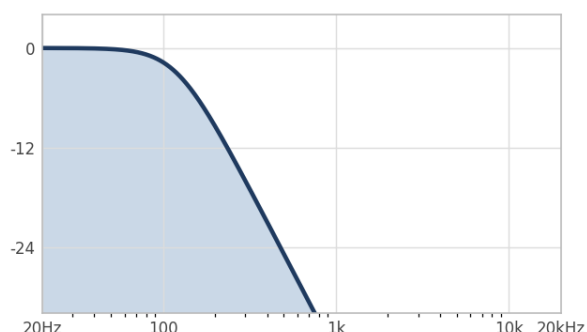
Głośniki pełnozakresowe

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.



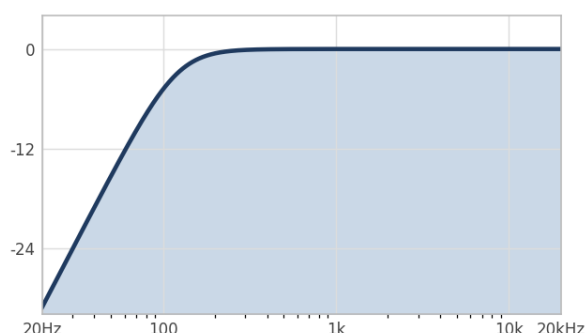
Głośnik basowy (niskotonowy, subwoofer)

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.