



# HIFONICS

POWER FROM THE GODS

Dystrybucja w Europie:  
Audio Design GmbH  
Am Breilingsweg 3  
D-76709 Kronau (Germany)  
Tel. +49 (0)7253 - 9465-0  
Fax +49 (0)7253 - 946510

Dystrybucja w Polsce:  
Intergraf Trading  
Aleja Sienkiewicza 20  
05-126 Nieporęt  
Tel: 600-480-210  
www.caraudio.com.pl  
e-mail: [biuro@caraudio.com.pl](mailto:biuro@caraudio.com.pl)

## Wzmacniacz samochodowy HIFONICS MERCURY IV



WZMACNIACZ SAMOCHODOWY

**INSTRUKCJA OBSŁUGI KARTA GWARANCYJNA**





Recykling sprzętu  
elektronicznego  
Strona 17



**HIFONICS**  
POWER FROM THE GODS

**WZMACNIACZ SAMOCHODOWY**

**INSTRUKCJA OBSŁUGI**

Dystrybucja w Europie:  
Audio Design GmbH  
Am Breilingsweg 3  
D-76709 Kronau (Germany)  
Tel. +49 (0)7253 - 9465-0  
Fax +49 (0)7253 - 946510

Dystrybucja w Polsce:  
Intergraf Trading  
Aleja Sienkiewicza 20  
05-126 Nieporęt  
Tel: 600-480-210  
e-mail: [biuro@caraudio.com.pl](mailto:biuro@caraudio.com.pl)

## ***Wzmacniacz samochodowy HIFONICS MERCURY IV***

*Dziękujemy za zakup wzmacniacza samochodowego marki HIFONICS. Mamy nadzieję, że użytkowanie tego produktu sprawi Państwu wiele radości i spełni Państwa oczekiwania. Przed przystąpieniem do użytkowania proszę zapoznać się z niniejszą instrukcją. Wszystkich zainteresowanych poszerzeniem wiedzy na temat sprzętu car audio zapraszamy do odwiedzenia strony internetowej [www.caraudio.com.pl](http://www.caraudio.com.pl)*

### **WAŻNE INFORMACJE**

#### **BARDZO WAŻNE ZALECENIA DOTYCZĄCE INSTALACJI I EKSPLOATACJI W NOWYCH SAMOCHODACH**

W pojazdach z ostatnich lat produkcji – od około 2002 – stosowane są komputerowe systemy sterowania i diagnostyki, jak CAN-BUS lub interfejsy MOST-BUS.

Podczas instalacji wzmacniacza nowe urządzenie pojawia się w 12-Voltowym systemie elektrycznym, które może w kilku przypadkach powodować wyświetlanie komunikatów o błędach lub może przerwać pracę fabrycznego systemu diagnostycznego w rezultacie pojawienia się wysokich poziomów sygnału i większego zużycia energii. W związku z tym, w zależności od modelu i producenta, niektóre systemy wspomagające bezpieczną jazdę lub odpowiedzialne za bezpieczeństwo mogą zostać przerwane.

Jeżeli planujesz używanie wzmacniacza w samochodzie i posiadasz samochód wyposażony w komputerowe systemy sterowania i diagnostyki, stosuj się do następujących zaleceń:

- powierz instalację profesjonalnej firmie, która zajmuje się profesjonalnym instalowaniem sprzętu lub usługami naprawczymi i konserwacyjnymi i jest obeznana z systemem elektrycznym pojazdu.
- po instalacji zleć przeprowadzenie komputerowego sprawdzenia poprawności działania systemu w celu wykrycia ewentualnych nieprawidłowości lub komunikatów o błędach.
- jeżeli praca systemu elektrycznego została zakłócona przez instalację wzmacniacza, zainstalowanie kondensatora może ustabilizować układ elektryczny i zapewnić prawidłowe i stabilne działanie.
- Najlepszym rozwiązaniem jest integracja drugiego systemu elektrycznego 12V zasilanego z niezależnego akumulatora do zasilania całego systemu audio.

**W RAZIE JAKICHKOLWIEK WĄTPLIWOŚCI SKONSULTUJ SIĘ Z  
WYSPECJALIZOWANĄ FIRMĄ USŁUGOWĄ LUB SWOIM SPRZEDAWCĄ**

# Wzmacniacz samochodowy HIFONICS MERCURY IV

## Informacje dotyczące bezpieczeństwa

**Urządzenie zostało zaprojektowane i wyprodukowane w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowania. Jednakże niewłaściwa obsługa może spowodować porażenie elektryczne, pożar lub inne uszkodzenia. Podczas użytkowania prosimy o przestrzeganie poniższych zasad:**

Wzmacniacz przystosowany jest do pracy wyłącznie z zasilaniem 12V z ujemnym biegunem na masie samochodu. Z uwagi na zagrożenie pożarowe, zagrożenie porażenia prądem elektrycznym i inne szkody zabronione jest używanie urządzenia w pojazdach z innym zasilaniem. Nie należy używać wzmacniacza, gdy napięcie akumulatora jest za niskie, grozi to uszkodzeniem urządzenia.

Zabronione jest wykonywanie jakichkolwiek operacji na systemie audio, które wymagają dłuższej uwagi i odwracają uwagę kierowcy od prowadzenia pojazdu. Aby uniknąć zagrożenia wypadkiem czynności te należy dokonywać tylko podczas postoju pojazdu w bezpiecznym miejscu.

Głośność systemu podczas jazdy powinna być tak dobrana, by nie zakłócała uwagi kierowcy i jego kontaktu z otoczeniem. Wysokiej jakości systemy audio mogą generować wysokie ciśnienie akustyczne. Długotrwałe słuchanie muzyki na ekstremalnie wysokim poziomie głośności może spowodować utratę zdolności słuchowych i zaburzenia słuchowe. Poziom głośności słuchanej muzyki nie może osłabiać odbierania sygnałów ostrzegawczych w ruchu na drodze. W interesie wspólnego bezpieczeństwa zalecamy słuchanie muzyki na niższych poziomach głośności podczas jazdy, aby uniknąć ryzyka wypadku.

Przed przystąpieniem do instalacji należy odłączyć co najmniej ujemny biegun akumulatora. Patrz rozdział Instalacja.

Wzmacniacz powinien być zamontowany w miejscu pozbawionym kurzu i zapewniającym dobrą wentylację, zabezpieczonym przed działaniem wilgoci lub dostaniem się deszczu. Aby uniknąć zwarcia elektrycznego należy chronić wzmacniacz przed dostaniem się jakiegokolwiek płynu do jego wnętrza. Nie należy wrzucać jakichkolwiek przedmiotów do wnętrza wzmacniacza przez otwory wentylacyjne czy jakiegokolwiek inne otwory w urządzeniu.

Wzmacniacz nie może być przykryty lub zamontowany w miejscu uniemożliwiającym cyrkulację powietrza. W szczególnych przypadkach należy zamontować wentylatory chłodzące. Kumulacja ciepła we wzmacniaczu stwarza zagrożenie pożarem.

Wewnątrz wzmacniacza występuje niebezpieczne napięcie. Nie należy otwierać urządzenia, gdyż grozi to porażeniem i/lub uszkodzeniem wzmacniacza. Otwieranie urządzenia przez osoby niepowołane powoduje utratę gwarancji.

W przypadku przepalenia się bezpieczników sprawdzić poprawność instalacji systemu. Wymienić bezpiecznik na nowy o tym samym nominale.

# Wzmacniacz samochodowy HIFONICS MERCURY IV

## Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Nie używaj urządzenia, jeżeli wykazuje jakiegokolwiek błędy w działaniu. Sprawdź możliwą przyczynę w rozdziale Rozwiązywanie problemów. W razie powtarzającego się problemu należy skonsultować się ze specjalistyczną firmą.

Zaleca się zamontowanie kondensatora o odpowiedniej pojemności. Wysokiej wydajności wzmacniacze mogą powodować duże spadki napięcia i potrzebują wysokiego poboru mocy przy wysokich poziomach głośności. Aby odciążyć pokładowy system elektryczny zaleca się zainstalowanie kondensatora pomiędzy akumulatorem a urządzeniem, który działa jak bufor. Zalecamy konsultacje w wyspecjalizowanym zakładzie montażowym w celu skonfigurowania sprzętu.

Instalacja i podłączenia powinny być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Czynności te wymagają technicznych umiejętności i doświadczenia. Dla własnego bezpieczeństwa zalecamy powierzenie instalacji w wyspecjalizowanym zakładzie montażowym.

Należy zastosować odpowiedniej jakości przewody zasilające zabezpieczone bezpiecznikami.

Do wzmacniacza należy podłączyć głośniki o odpowiedniej impedancji – patrz informacje dotyczące podłączenia głośników. Zastosowanie głośników o niższej impedancji niż zalecana może spowodować uszkodzenia wzmacniacza.

Włączanie urządzenia powinno nastąpić tylko po połączeniu zgodnym z instrukcją.

Wzmacniacz należy czyścić miękką, suchą szmatką tylko wtedy gdy jest on wyłączony.

Należy chronić urządzenie przed wilgocią, nagrzewaniem, wibracjami i bezpośrednim światłem słonecznym. Po długim postoju w nasłonecznionym miejscu przed uruchomieniem wzmacniacza należy poczekać aż się ochłodzi.

Naprawy powinny być wykonywane wyłącznie w autoryzowanym serwisie.

Przed uruchomieniem samochodu należy wyłączyć system audio, aby chronić wzmacniacz przed spadkiem napięcia w momencie uruchamiania samochodu.

Małe elementy i wtyczki powinny być przechowywane z daleka od dzieci. Połknięcie małych elementów grozi poważnymi uszkodzeniami ciała. Natychmiast skonsultuj się z lekarzem, jeżeli dziecko połknie mały przedmiot.



Zużyty sprzęt powinien być poddany recyklingowi – patrz strona 17

# Wzmacniacz samochodowy HIFONICS MERCURY IV

## Informacje ogólne

**Podczas dokonywania wszelkich połączeń elektrycznych należy odłączyć oba bieguny akumulatora (najpierw ujemny, potem dodatni) i wyjąć główny bezpiecznik z oprawy. Z uwagi na wpływ instalacji na bezpieczeństwo samochodu i osób zalecamy powierzenie wykonania instalacji wyspecjalizowanej firmie.**

Sukces jakiegokolwiek samochodowego systemu nagłośnieniowego opiera się na kilku czynnikach, takich jak projekt systemu, wykonanie instalacji i konfiguracja systemu. Proszę pamiętać, że każdy system jest tak dobry, jak jego najsłabsze ogniwo.

Większa moc systemów audio nie służy wyłącznie do uzyskania większego ciśnienia akustycznego, ale również do stworzenia możliwości odtwarzania głośnych fragmentów bez zniekształceń.

Mniejszej mocy wzmacniacze będą osiągały maksymalny poziom wzmocnienia wcześniej od mocniejszych modeli. Jeżeli będziemy dalej podnosić poziom sygnału będzie to powodowało zniekształcenia harmoniczne generowane przez obciążony sygnał, co skutkuje przegrzaniem cewki głośnika, a w rezultacie jego uszkodzeniem. Należy pamiętać o dobraniu głośników o odpowiedniej mocy. Zbyt małej mocy głośniki będą zniekształcały dźwięk i są narażone na uszkodzenie.

Wzmacniacze powinny być montowane w taki sposób, by radiatory przebiegały poziomo ze względu na najlepsze chłodzenie konwekcyjne. Taki sposób montażu minimalizuje możliwość przegrzania wzmacniacza. Zakup najwyższej jakości przewodów sygnałowych RCA zapobiegnie przedostawaniu się zniekształceń wynikających z pracy silnika i innych elementów elektrycznych samochodu do systemu audio.

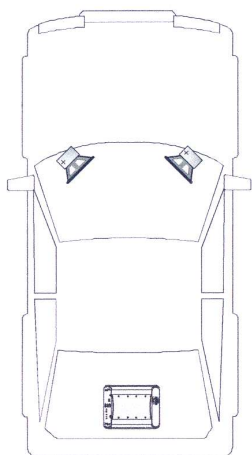
W razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących instalacji, podłączenia, konfiguracji, ustawień czy innych problemów skonsultuj się ze sprzedawcą lub wyspecjalizowanym zakładem montażowym. Od tego zależy Twoje bezpieczeństwo i przyjemność użytkowania sprzętu.

# Wzmacniacz samochodowy HIFONICS MERCURY IV

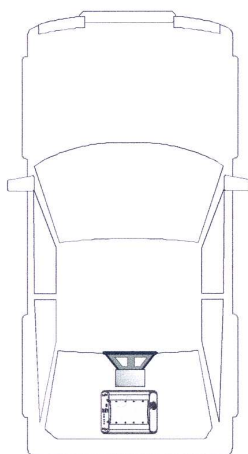
## Projektowanie systemu

Przed przystąpieniem do instalacji komponentów audio w samochodzie należy zastanowić się, jaki system zamierzamy zbudować teraz, czy będziemy zamierzali go rozbudowywać w przyszłości i jakie komponenty będą nam potrzebne. Nawet jeżeli w chwili obecnej nie budujemy rozbudowanego systemu, już w tej chwili możemy uwzględnić nasze oczekiwania i plany. Pozwoli nam to na zastosowanie odpowiednich elementów i takie rozmieszczenie sprzętu, które w przyszłości umożliwi jego elastyczną rozbudowę, bez konieczności wymiany całej instalacji lub wyrzucania dobrych, aczkolwiek nie nadających się już elementów montażowych. Poniżej przedstawiono szereg podstawowych systemów audio.

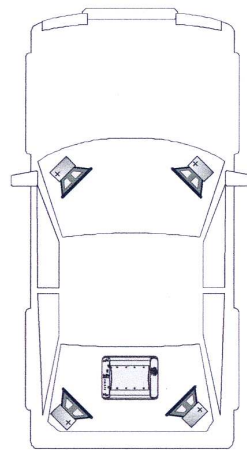
Więcej informacji na stronie [www.caraudio.com.pl](http://www.caraudio.com.pl)



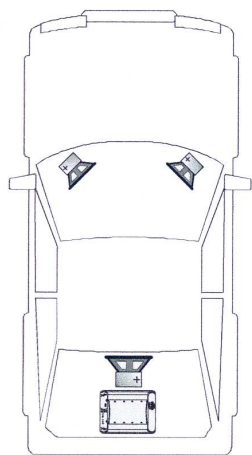
Jeden wzmacniacz dwukanałowy – system stereo



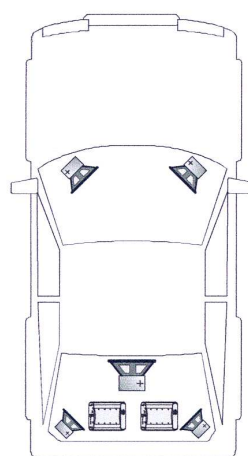
Jeden wzmacniacz dwukanałowy – system mono- zasilanie subwoofera



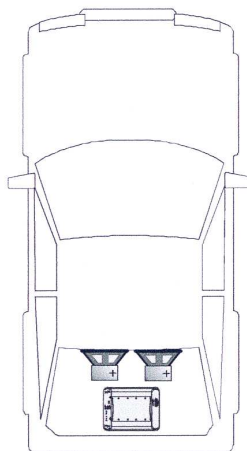
Jeden wzmacniacz czterokanałowy- zasilanie dwóch systemów głośnikowych



Jeden wzmacniacz czterokanałowy – system stereo przód, system mono – subwoofer



Jeden wzmacniacz czterokanałowy i dwukanałowy – dwa systemy głośnikowe i subwoofer



Jeden wzmacniacz czterokanałowy – system mono, zasilanie dwóch subwoferów

# Wzmacniacz samochodowy HIFONICS MERCURY IV

## INSTALACJA

### **Uwagi ogólne**

Wzmacniacz zwykle montowany jest w bagażniku samochodu, ale może być również zamontowany w każdej nadającej się do tego przestrzeni, np. pod siedzeniem. Należy przy tym pamiętać o zapewnieniu odpowiedniej cyrkulacji powietrza i zabezpieczeniu przed wilgocią. Wybierając miejsce montażu należy wziąć pod uwagę długości potrzebnych przewodów zasilających i głośnikowych. Zminimalizowanie długości obu przewodów w zdecydowanym stopniu poprawi jakość instalacji. Należy również zwrócić uwagę, aby radiatorzy obudowy miały możliwość odprowadzania ciepła. Zamontowanie wzmacniacza w miejscu ze słabą cyrkulacją powietrza wymaga zamontowania zewnętrznych wentylatorów wymuszających obieg powietrza, co zapewni odpowiednie chłodzenie wzmacniacza. Nie należy również montować wzmacniacza na obudowie głośnika ani w innym miejscu narażonym na wibracje, gdyż będzie to miało szkodliwy wpływ na komponenty elektroniczne wzmacniacza.

Zdecydowanie zaleca się, aby wzmacniacz był zamontowany na podstawie z MDF-u lub na innym trwałym podłożu za pomocą czterech śrub mocujących dołączonych do wzmacniacza. Nie należy montować wzmacniacza do metalu ze względu na możliwość powstawania hałasu i innych problemów. Wzmacniacz powinien być umieszczony horyzontalnie, co umożliwi optymalne rozpraszanie ciepła. Nie zaleca się montażu wzmacniaczy do obudowy głośników, gdyż może to spowodować uszkodzenie komponentów wzmacniacza. Przy wyborze miejsca montażu należy upewnić się, że nie koliduje ono z instalacją samochodową, zbiornikiem gazu, linkami mechanicznymi itp.

### **Montaż wzmacniacza**

Wzmacniacz powinien być solidnie zamocowany za pomocą dołączonych wkrętów. Zaleca się zastosowanie podkładu z MDFu do przykręcenia wzmacniacza. Należy zachować szczególną ostrożność podczas wiercenia wszelkiego rodzaju otworów w karoserii samochodu. Szczególną uwagę należy zwrócić na przechodzące przewody elektryczne, gazowe lub hydrauliczne z uwagi na możliwość uszkodzenia.

Należy zwrócić uwagę, aby wzmacniacz być przymocowany w sposób solidny i trwały, aby nie powodował zagrożenia w czasie nagłego hamowania lub wypadku.

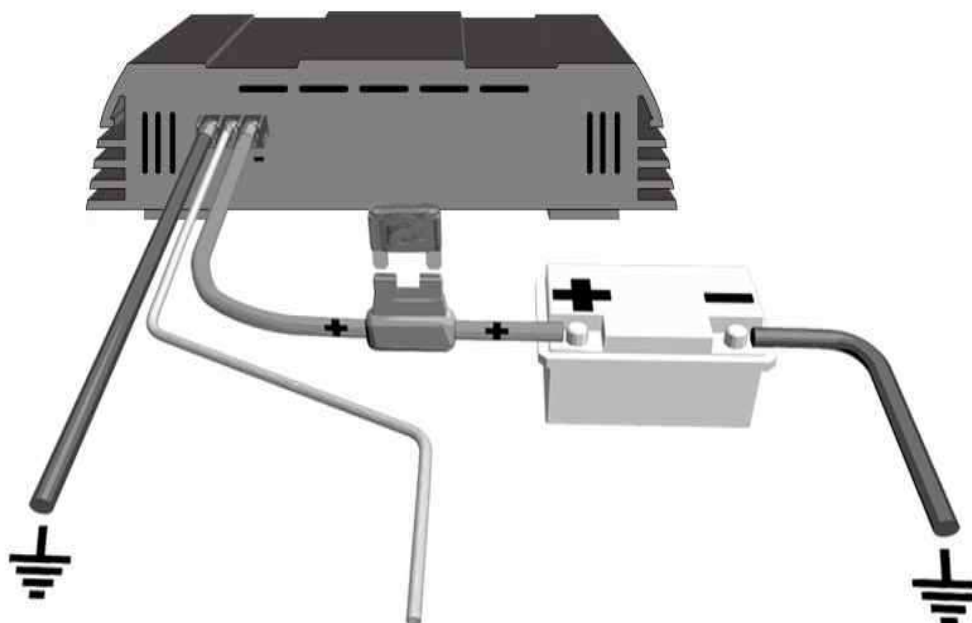
### **Ważna informacja**

Umieszczenie przewodów w samochodzie powinno być tak zaprojektowane, aby przewód sygnałowy RCA przebiegał jak najdalej od przewodów zasilających, jak również wszelkich urządzeń elektrycznych w samochodzie. Zapobiegnie to przenikaniu zakłóceń powodowanych przez urządzenia elektryczne do systemu audio. Należy użyć wysokiej jakości ekranowanego przewodu RCA.



## Wzmacniacz samochodowy HIFONICS MERCURY IV

### INSTALACJA



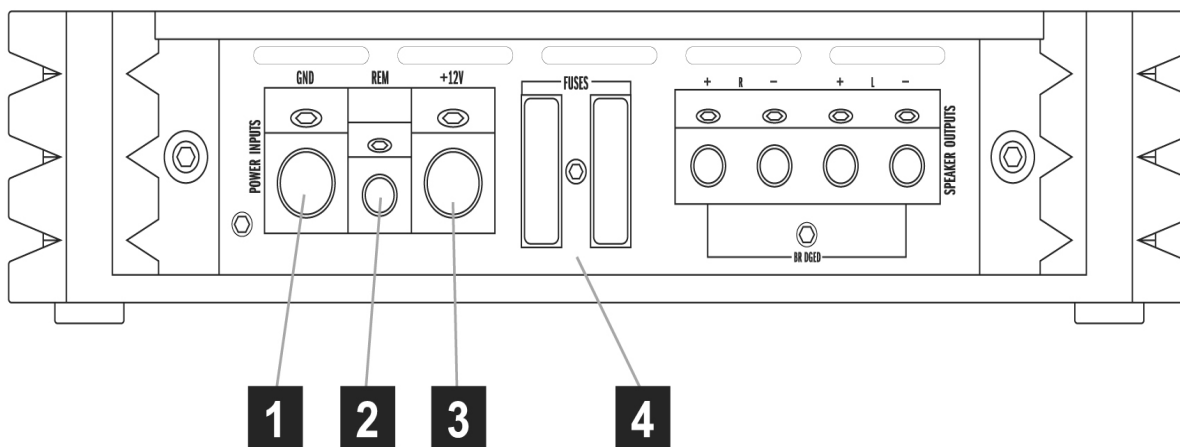
Odpowiednie połączenie przewodów zasilających jest podstawą bezpieczeństwa montażu wzmacniacza w samochodzie. Zastosowanie się do poniższych wskazówek zapewni bezpieczny montaż i poprawną pracę wzmacniacza.

**Podczas dokonywania wszelkich połączeń elektrycznych należy odłączyć oba bieguny akumulatora (najpierw ujemny, potem dodatni) i wyjąć główny bezpiecznik z oprawy.**

**Z uwagi na wpływ instalacji na bezpieczeństwo samochodu i osób zalecamy powierzenie wykonania instalacji wyspecjalizowanej firmie.**

# Wzmacniacz samochodowy HIFONICS MERCURY IV

## INSTALACJA



### Połączenia elektryczne +12V

**3 - Złącze zasilania +12V** podłączamy bezpośrednio do akumulatora za pomocą miedzianego przewodu zasilającego do instalacji samochodowych. Przewód powinien mieć odpowiednią średnicę uzależnioną od mocy wzmacniacza i długości przewodu. Dla bezpieczeństwa przewody powinny być poprowadzone w peszelach.

Pobór prądu	20 A	40 A	60 A	80 A	100 A	150 A
Długość przewodu	Minimalna średnica przewodu zasilającego w mm kwadratowych					
1 m	8	12	16	20	25	50
2 m	8	12	16	20	25	50
3 m	8	12	16	20	25	50
4 m	8	12	16	25	35	50
5 m	8	16	20	35	35	50
6 m	8	16	25	35	50	70

Na przewodzie zasilającym musi znajdować się bezpiecznik w wodoszczelnej oprawie umieszczony w odległości 30 cm od akumulatora pod maską samochodu. Jeżeli stosujemy więcej niż jeden wzmacniacz należy odpowiednio zwiększyć wartość bezpiecznika głównego - należy dodać wartość zabezpieczenia prądowego wszystkich użytych wzmacniaczy, zwiększyć przekrój przewodu zasilającego i zastosować bezpiecznikowy blok dystrybucyjny w pobliżu wzmacniaczy. Dodatkowo należy zabezpieczyć bezpiecznikami wszelkie rozgałęzienia przewodów zasilających.

# Wzmacniacz samochodowy HIFONICS MERCURY IV

## INSTALACJA

### 1 - Masa GND.

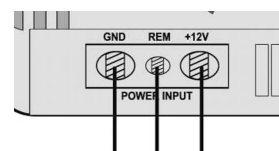
Przewód masowy powinien być solidnie przymocowany do metalowej części karoserii samochodu. Przewód powinien być zakończony solidnie przymocowanym oczkiem. Najlepszą metodą jest użycie samogwintującej śruby, którą przykręcamy oczko do dokładnie oczyszczonej z farby i lakieru powierzchni. Można również przykręcić oczko za pomocą śruby z nakrętką i podkładką dociskową. Jako przewodu masowego należy użyć przewodu o tym samym przekroju jak przewód zasilający. Połączenie powinno być jak najkrótsze. Należy upewnić się, że połączenie jest bezpieczne i stabilne. Zalecamy zabezpieczenie śruby wazeliną co zapobiegnie utlenianiu się połączenia wraz z czasem. Należy zastosować tę samą metodą przy podłączaniu wszystkich pozostałych elementów audio w samochodzie – jednostki centralnej, equalizera lub innych urządzeń. Należy zastosować jak najkrótsze połączenia masy bezpośrednio do karoserii samochodu w opisany powyżej sposób. Zapobiega to powstawaniu pętli uziemienia i redukuje zakłócenia. Dla bezpieczeństwa przewody powinny być poprowadzone w peszelach. W niektórych samochodach, zwłaszcza starszych, zdarza się, że przy sposobie podłączenia przewodów masowych w sposób opisany powyżej występują zakłócenia w systemie audio. Rozwiązaniem w takim przypadku może być podłączenie wszystkich przewodów masowych bezpośrednio do ujemnego bieguna akumulatora.

### 4 - Bezpiecznik

wbudowany we wzmacniacz ma za zadanie ochronę wzmacniacza przed uszkodzeniem w wyniku zwarcia lub przeciążenia. Nie zabezpiecza on całej instalacji zasilającej i nie zwalnia z obowiązku zamontowania bezpiecznika przy akumulatorze.

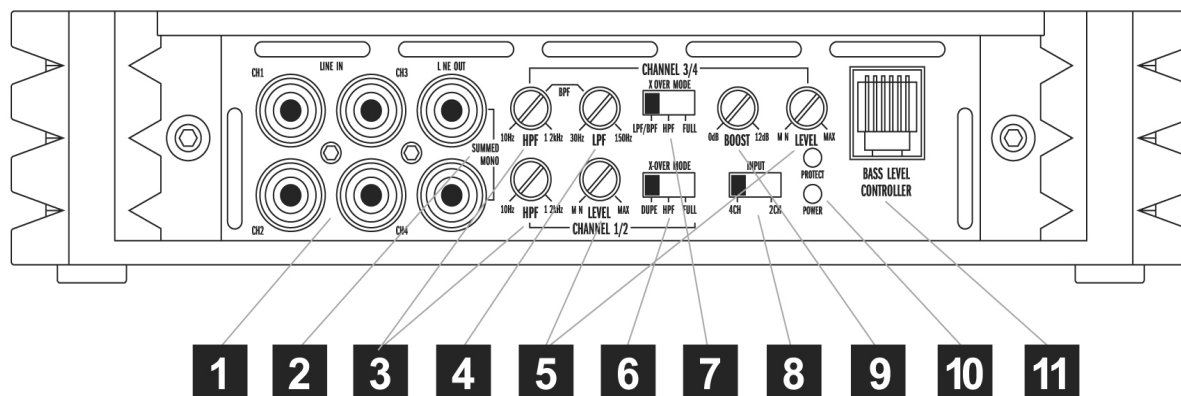
### 2 - Zdalne sterowanie REM.

Należy połączyć z przewodem zdalnego sterowania w radioodtwarzaczu. Można użyć przewodu o przekroju 0,9 mm kw.



# Wzmacniacz samochodowy HIFONICS MERCURY IV

## OPIS FUNKCJI I USTAWIEŃ



1. INPUT – wejścia sygnałowe RCA – podłączenie sygnału z radioodtwarzacza. Jeżeli sygnał podłączony jest tylko do kanałów 1-2 przełącznik INPUT powinien być ustawiony w pozycji 2CH
2. OUTPUT - wyjścia sygnałowe RCA liniowe SUMA MONO na dodatkowy wzmacniacz do subwoofera.
3. HPF – potencjometr ustawienia zwrotnicy górnoprzepustowej oddzielny dla CH1-2 i CH3-4 (ustawienie HPF) regulowany w zakresie 10Hz – 1200Hz
4. LPF - potencjometr ustawienia zwrotnicy dolnoprzepustowej dla CH-3-4 (ustawienie LPF/BPF) regulowany w zakresie 30Hz – 150Hz.
5. LEVEL CONTROL – ustawienie czułości wejściowej, potencjometr umożliwia dopasowanie czułości wejścia wzmacniacza do czułości wyjścia w jednostce sygnałowej, regulowane w zakresie 0,2V – 6V. Niezależne dla kanałów 1-2 i 3-4
6. Tryb ustawienia elektronicznej zwrotnicy kanał 1-2
  - DUPE – ta pozycja powinna być wybrana jeżeli podłączamy dwa subwoofery w trybie zmostkowanym do kanałów 1-2 i 3-4 i ustawiamy tryb zwrotnicy kanałów 3-4 w pozycji LPF/BPF. To ustawienie duplikuje sygnał i ustawienia kanałów 3-4 do kanałów 1-2. Wszystkie ustawienia kanałów 1-2, za wyjątkiem LEVEL są wyłączone. Wejście sygnałowe LINE IN dla kanałów 1-2 jest wyłączone.
  - HPF – włączona zwrotnica górnoprzepustowa regulowana potencjometrem HPF dla kanałów 1-2
  - FULL – tryb pełno zakresowy, zwrotnica wyłączona

# Wzmacniacz samochodowy HIFONICS MERCURY IV

## OPIS FUNKCJI I USTAWIEŃ

7. Tryb ustawienia elektronicznej zwrotnicy kanał 3-4
  - LPF/BPF – włączona zwrotnica dolnoprzepustowa regulowana potencjometrem LPF dla kanałów 3-4. W tym trybie aktywna jest również zwrotnica górnoprzepustowa ustawiana potencjometrem HPF dla kanałów 3-4, która może być wykorzystana jako filtr subsoniczny do odciążenia najniższych częstotliwości, których nie przenosi głośnik. Jeżeli ustawienie potencjometru HPF będzie wyższe niż LPF, dźwięk nie będzie słyszalny.
  - HPF – włączona zwrotnica górnoprzepustowa regulowana potencjometrem HPF dla kanałów 3-4
  - FULL – tryb pełno zakresowy, zwrotnica wyłączona
8. INPUT – jeżeli jednostka sygnałowa ma tylko dwa wyjścia RCA podłączamy je do wejść CH1 i CH2 a przełącznik INPUT MODE należy ustawić w pozycji 2CH. W tym położeniu sygnał z kanałów 1-2 będzie przekazany do kanałów 3-4. Jeżeli jednostka sygnałowa ma 4 wyjścia RCA podłączamy je do wszystkich wejść i przełącznik INPUT MODE ustawiamy w pozycji 4CH
9. BOOST - podbicie basu do 12dB przy 50Hz dla kanałów 3-4. Przy ustawieniu w pozycji DUPE również dla kanałów 1-2
10. POWER/PROTECT – kontrolka włączenia wzmacniacza ( również sterownik przewodowy jest wyposażony w diodę POWER ) -świecenie diody sygnalizuje włączenie wzmacniacza. PROTECT LED – kontrolka sygnalizująca zabezpieczenie się wzmacniacza.
10. Gniazdo do podłączenia przewodowego sterownika poziomego basu. Umożliwia regulację poziomu basu z wnętrza auta np. z siedzenia kierowcy. Należy użyć tylko dołączonego przewodu i sterownika. Sterownik działa tylko w ustawieniu LPF/BPF dla kanałów 3-4. Przy dwóch subwooferach i ustawieniu DUPE również dla kanałów 1-2.

**Zabezpieczenie się wzmacniacza w wyniku zadziałania układów zabezpieczających może być spowodowane przegrzaniem wzmacniacza, zwarciem przewodów głośnikowych, przeciążeniem wzmacniacza lub nieprawidłową pracą wzmacniacza.**

**Patrz – rozwiązywanie problemów**

## USTAWIANIE CZUŁOŚCI WEJŚCIOWEJ

Ustawić potencjometr w pozycji 6V

Ustawić potencjometr głośności radioodtwarzacza na 80-90% maksymalnej wartości.

Pokręcać potencjometrem LEVEL INPUT w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara, aż pojawią się słyszalne zniekształcenia dźwięku.

Cofnąć potencjometr do momentu ustąpienia zniekształceń.

Takie ustawienie potencjometru LEVEL INPUT zapewni poprawną pracę zasilanego głośnika bez obawy przesterowania lub wystąpienia zniekształceń. Po ustawieniu w sposób opisany powyżej nie należy zmieniać ustawień.

# Wzmacniacz samochodowy HIFONICS MERCURY IV

## OPIS DZIAŁANIA WBUDOWANEJ ELEKTRONICZNEJ ZWROTNIICY

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

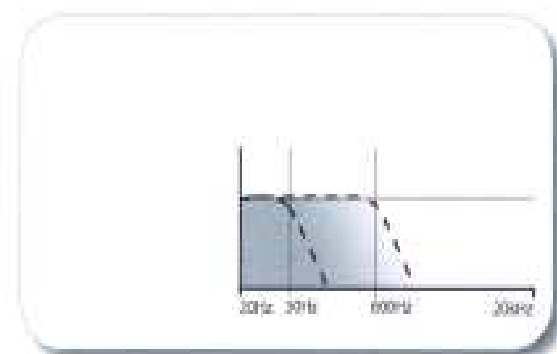
### Głośniki pełnozakresowe

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 )

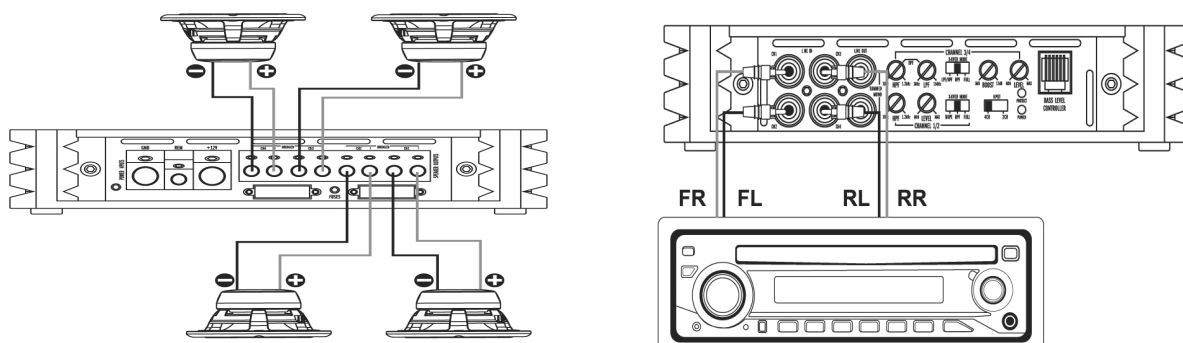
Pozycja HIGH-PASS - obcinane są częstotliwości poniżej ustawienia potencjometru HIGH-PASS. Zapewnia to polepszenie parametrów pracy głośników poprzez obcięcie najniższych częstotliwości, które są przenoszone przez głośnik niskotonowy



# Wzmacniacz samochodowy HIFONICS MERCURY IV

## PODŁĄCZENIE W TRYBIE STEREO

Schemat podłączenia w trybie stereo – głośniki przednie i tylne



Schemat połączenia przewodów sygnałowych RCA z radioodtwarzaczem.

Zalecamy użycie dobrej jakości przewodów RCA w celu uzyskania najlepszej jakości dźwięku. Przewód RCA powinien być umieszczony w samochodzie z dala od przewodów zasilających, które mogą powodować zakłócenia.

Ustawienie zwrotnicy aktywnej:

- dla głośników o większej średnicy - 200 mm – ustawić przełączniki X-OVER w pozycję FULL
- dla głośników o mniejszej średnicy - 87-165 mm – ustawić przełączniki X-OVER w pozycję HPF. Częstotliwości poniżej ustawionej potencjometrem HPF będą obcięte, przez co głośniki będą grały czystiej i bez zniekształceń.

Minimalna impedancja głośnika na kanał w trybie stereo **wynosi 2 Ohm**. Mniejsza impedancja grozi uszkodzeniem wzmacniacza. Przy podłączaniu głośników należy zwrócić uwagę na zachowanie poprawnej polaryzacji (biegunowości). Zamiana przewodów +/- spowoduje zmniejszenie odtwarzanego basu, w skrajnych przypadkach może spowodować uszkodzenie głośnika.

Potencjometr regulacji podbicia basu BASS-BOOST powinien być ustawiony w pozycji 0

W tej konfiguracji przewodowego sterownika basu nie używa się.

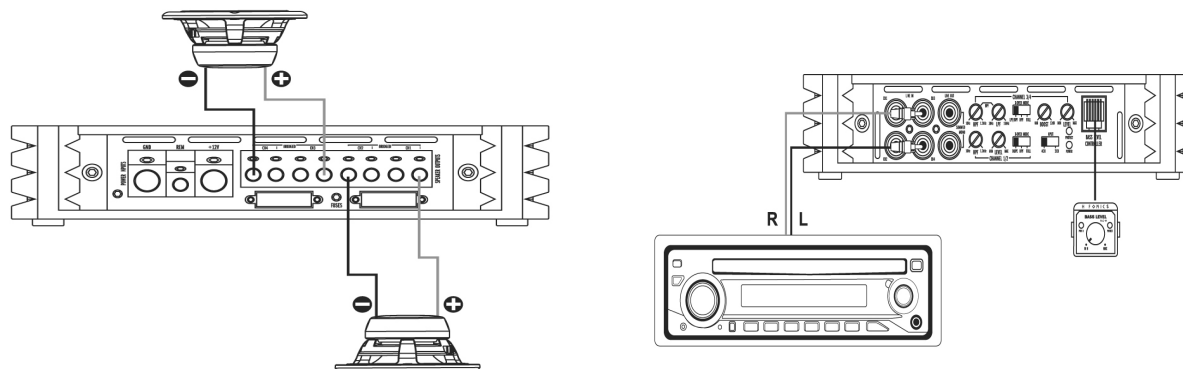
### UWAGA

Nie wolno podłączać przewodu głośnikowego oznaczonego jako ( - ) do masy / karoserii samochodu. Grozi to uszkodzeniem wzmacniacza.

# Wzmacniacz samochodowy HIFONICS MERCURY IV

## PODŁĄCZENIE W TRYBIE MONO

Schemat podłączenia w trybie mono – zasilanie dwóch subwooferów



Schemat połączenia przewodów sygnałowych RCA z radioodtwarzaczem. Zalecamy użycie dobrej jakości przewodów RCA w celu uzyskania najlepszej jakości dźwięku. Przewód RCA powinien być umieszczony w samochodzie z dala od przewodów zasilających, które mogą powodować zakłócenia. Jeżeli radioodtwarzacz posiada wyjście subwooferowe należy je użyć.

Przełącznik INPUT MODE ustawić w pozycji 2CH

Ustawienie zwrotnicy aktywnej:

- ustawić przełącznik zwrotnicy CH3-4 w pozycję LPF LOW-PASS. Częstotliwości powyżej ustawionej potencjometrem LPF będą obcięte, przez co głośniki będą grały czystiej i bez zniekształceń.
- ustawić przełącznik zwrotnicy CH1-2 w pozycji DUPE – kanały 1-2 przejmą ustawienia kanałów 3-4

W trybie LP/BP można wzmocnić sygnał przy 50Hz potencjometrem BOOST. Należy to robić bardzo ostrożnie, aby nie spowodować zniekształceń i nie uszkodzić głośnika. Wzmocnienie sygnału możliwe jest również za pomocą przewodowego sterownika, który można umieścić obok siedzenia kierowcy.

Minimalna impedancja głośnika na kanał w trybie mono **wynosi 4 Ohm**. Mniejsza impedancja grozi uszkodzeniem wzmacniacza. Przy podłączaniu głośników należy zwrócić uwagę na zachowanie poprawnej polaryzacji (biegunowości). Zamiana przewodów +/- spowoduje zmniejszenie odtwarzanego basu, w skrajnych przypadkach może spowodować uszkodzenie głośnika.

### UWAGA

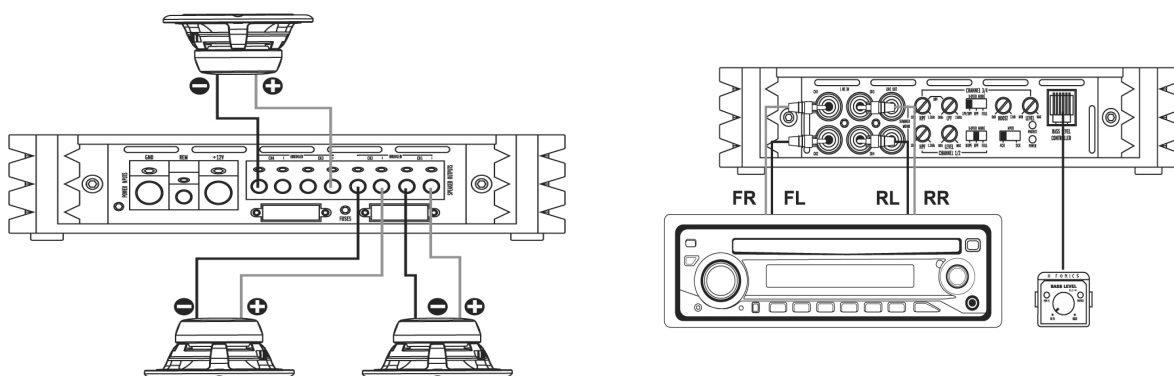
Nie wolno podłączać przewodu głośnikowego oznaczonego jako ( - ) do masy / karoserii samochodu. Grozi to uszkodzeniem wzmacniacza.



# Wzmacniacz samochodowy HIFONICS MERCURY IV

## PODŁĄCZENIE W TRYBIE STEREO I MONO

Schemat podłączenia w trybie stereo i mono – zasilanie pary głośników i subwoofera



Schemat połączenia przewodów sygnałowych RCA z radioodtwarzaczem. Zalecamy użycie dobrej jakości przewodów RCA w celu uzyskania najlepszej jakości dźwięku. Przewód RCA powinien być umieszczony w samochodzie z dala od przewodów zasilających, które mogą powodować zakłócenia. Jeżeli radioodtwarzacz posiada tylko jedną parę wyjść należy ją podłączyć do wejść 1-2 i przełącznik INPUT MODE ustawić w pozycji 1-2

Ustawienie zwrotnicy aktywnej:

- ustawić przełącznik zwrotnicy CH3-4 w pozycję LPF/BPF. Częstotliwości powyżej ustawionej potencjometrem LPF będą obcięte, przez co głośniki będą grały czystiej i bez zniekształceń.
- ustawić przełącznik zwrotnicy CH1-2 w pozycji HPF. Częstotliwości poniżej ustawionej potencjometrem HPF będą obcięte, przez co głośniki będą grały czystiej i bez zniekształceń.

W trybie LPF/BPF można wzmocnić sygnał przy 50Hz potencjometrem BOOST. Należy to robić bardzo ostrożnie, aby nie spowodować zniekształceń i nie uszkodzić głośnika. Wzmocnienie sygnału możliwe jest również za pomocą przewodowego sterownika, który można umieścić obok siedzenia kierowcy.

Minimalna impedancja głośnika na kanał w trybie mono **wynosi 4 Ohm**. Minimalna impedancja głośnika na kanał w trybie stereo **wynosi 2 Ohm**. Mniejsza impedancja grozi uszkodzeniem wzmacniacza. Przy podłączaniu głośników należy zwrócić uwagę na zachowanie poprawnej polaryzacji (biegunowości). Zamiana przewodów +/- spowoduje zmniejszenie odtwarzanego basu, w skrajnych przypadkach może spowodować uszkodzenie głośnika.

### UWAGA

Nie wolno podłączać przewodu głośnikowego oznaczonego jako ( - ) do masy / karoserii samochodu. Grozi to uszkodzeniem wzmacniacza.

# Wzmacniacz samochodowy HIFONICS MERCURY IV

## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

### **System nie uruchamia się**

- sprawdź wszystkie bezpieczniki
- sprawdź wszystkie połączenie
- zmierz napięcie na przewodach zasilających i przewodzie sterującym po stronie wzmacniacza. Zbyt niskie napięcie może powodować nie włączanie się systemu. W przypadku zbyt niskiego napięcia sterującego z wyjścia REM jednostki sterującej należy użyć przekładnika.

### **Brak sygnału na głośnikach**

- ustaw balans i fader jednostki sterującej w pozycję zero
- sprawdź poprawność podłączenia przewodów głośnikowych
- sprawdź czy głośniki nie są uszkodzone

### **Brak dźwięku stereo lub basu**

- sprawdź poprawność podłączenia przewodów głośnikowych pod względem polaryzacji (+ i -)

### **Zapala się czerwona lampka kontrolna, brak dźwięku ( zabezpieczenie wzmacniacza )**

- wyłącz zasilanie, zlokalizuj przyczynę zabezpieczenia, włącz ponownie.
- przyczyną zabezpieczenia mogą być: zwarcie przewodów głośnikowych, przegrzanie wzmacniacza w wyniku niedostatecznego chłodzenia, zbyt niska impedancja głośników, zbyt niskie napięcie zasilania.

**UWAGA: Zbyt niskie napięcie zasilania powoduje szybkie nagrzewanie się wzmacniacza i może być przyczyną jego uszkodzenia**

### **Zniekształcenia dźwięku**

- przeciążenie głośników - zmniejsz poziom głośności na wyjściu jednostki sterującej
- złe wysterowanie wzmacniacza – popraw wysterowanie, poziom czułości sygnału wejściowego, podbicia sygnału, ustawienia zwrotnicy.
- niskiej jakości jednostka sterująca – zmień na lepszy model

### **Interferencje elektryczne**

Wnętrze samochodu stanowi skomplikowane otoczenie elektryczne. Pracujące urządzenia elektryczne, takie jak system zapłonu, alternator, pompa paliwa, klimatyzacja i inne generują pola elektromagnetyczne, jak również wpływają na potencjał masy. W przypadku pojawienia się zakłóceń należy:

- sprawdzić poprawność instalacji, solidność połączeń, zwłaszcza masy i umieszczenie przewodów w samochodzie
- sprawdzić, czy nie nastąpiło zwarcie przewodów głośnikowych do masy samochodu.
- zmienić umiejscowienie przewodu RCA, aby przebiegał jak najdalej od urządzeń i innych przewodów elektrycznych. Zastosować inny przewód RCA. Używać ekranowanych przewodów RCA.
- w przypadku systemu składającego się z wielu urządzeń wyłączając je dno z nich sprawdzić, które urządzenie wnosi zakłócenia.
- sprawdzić połączenie masy jednostki sterującej i ewentualnie zmienić połączenie fabryczne na bezpośrednie połączenie do masy. Podłączyć zasilanie +12V jednostki sterującej bezpośrednio do akumulatora z użyciem bezpiecznika głównego.

W przypadku braku efektu opisanych czynności należy skontaktować się z elektrykiem samochodowym, wyspecjalizowanym zakładem montażowym lub serwisem.

# Wzmacniacz samochodowy HIFONICS MERCURY IV

## PARAMETRY TECHNICZNE

Ilość kanałów	4
Moc RMS przy 4Ω	4 x 75 Wat
Moc RMS przy 2Ω	4 x 125 Wat
Moc dynamiczna przy 4Ω	4 x 150 Wat
Moc dynamiczna przy 2Ω	4 x 250 Wat
Możliwość mostkowania	tak
Moc RMS w mostku przy 4Ω	2 x 250 Wat
Moc max w mostku przy 4Ω	2 x 500 Wat
Pasma przenoszenia	20Hz - 30 kHz
Ustawienia zwrotnicy	DUPE - HPF - Full - kanał 1-2 LPF/BPF - HPF - Full - kanał 3-4
Zwrotnica górnoprzepustowa 1-2 ch	10 - 1200 Hz
Zwrotnica górnoprzepustowa 3-4 ch	10 - 1200 Hz
Zwrotnica dolnoprzepustowa 3-4 ch	30 - 150 Hz
Praca w trybie stereo	tak
Podbicie niskich tonów	0 - 12 dB @ 50Hz dla kanałów 3-4
Współczynnik tłumienia	>200
Stosunek sygnału do szumu	>90 dB
Separacja kanałów	>60 dB
Suma zniekształceń harmonicznyc T.H.D & N.	0,05%
Czułość wejściowa	regulowana w zakresie 6 - 0.2 V
Wejście liniowe sygnału RCA	tak
Wejście sygnału Hi-level	nie
Wyjście sygnału	RCA suma mono
Zdalne sterowanie basu	tak, sterownik przewodowy w komplecie
Wskaźniki diagnostyczne	zasilanie / zabezpieczenie
Obwód klasy	analogowy A/B
Zasilanie MOSFET	tak
Zabezpieczenie prądowe	2 x 35A
Wymiary (wys x szer x dłg)	4,5 x 20,5 x 27,8 cm
Waga	4,10 kg

Z uwagi na ciągle doskonalenie produktu producent zastrzega sobie prawo zmiany parametrów technicznych bez powiadomienia.

Producent zastrzega sobie prawo zmian i możliwość błędów.

Wszystkie wzmacniacze marki HIFONICS oznaczone są indywidualnym numerem seryjnym

Wszystkie wzmacniacze marki HIFONICS oznaczone są znakiem certyfikacji CE.

Zaświadcza on, że wzmacniacze marki HIFONICS posiadają certyfikację na użytkowanie w pojazdach w Unii Europejskiej.

Warunki gwarancji są zgodne z ogólnymi dyrektywami Unii Europejskiej.

# Wzmacniacz samochodowy HIFONICS MERCURY IV

## RECYKLING SPRZĘTU ELEKTRONICZNEGO

### NIE WYRZUCAJ NA ŚMIETNIK – PRZECZYTAJ !

*Urządzenia elektroniczne i elektryczne zawierają wiele substancji niebezpiecznych: ołów (monitory, 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 oraz związane z tym wszystkie wymagane prawem decyzje zezwalające. Dlatego, 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), która obowiązuje od 21 października 2005 r. Tym samym Polska dostosowała swoje przepisy do rozwiązań unijnych (dyrektywa 2002/96/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z 2003 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego). Obliguje ona kraje członkowskie UE do stworzenia sieci zbiórki i odzysku zużytego sprzętu elektronicznego i elektrycznego, m.in. komputerów, telefonów, sprzętu audio-wideo, AGD oraz wielu innych. Ustawa nakłada na użytkowników, producentów i sprzedawców wiele obowiązków.

Od 15-go sierpnia 2005 r. producenci sprzętu elektrycznego i elektronicznego, używanego w gospodarstwach domowych są zobowiązani do umieszczania na swoich produktach **symbolu przekreślonego kosza** - co oznacza, że urządzenia takiego nie wolno wyrzucić na śmietnik. Możemy natomiast przy zakupie nowego sprzętu oddać stary w sklepie, a **sprzedawca ma obowiązek go nieodpłatnie przyjąć** (telewizor za telewizor, komputer za komputer, pralkę za pralkę). Informacja o przyjęciach zużytego sprzętu powinna być wywieszona w widocznym miejscu w każdym punkcie sprzedaży

Następnie sprzedawca ma obowiązek przekazać go hurtownikowi albo bezpośrednio zakładowi przetwarzania zużytego sprzętu. Od tych zakładów odzyskane części i materiały powinien przyjąć producent lub importer czyli wprowadzający sprzęt na rynek. Muszą oni zapewnić zbiórkę zużytych wyrobów (w ilości 70-80% masy towarów wprowadzonych na rynek) oraz zorganizować sieć zakładów demontażu i przetwarzania zużytego sprzętu. Na początku roku każdy producent i importer jest zobowiązany do wniesienia stosownego zabezpieczenia finansowego na poczet ewentualnego niewykonania obowiązku odzysku

#### Co jeśli nie kupujemy nowego sprzętu?

W sytuacji gdy nie kupujemy nowego sprzętu, pozbywając się starego, także musimy zapewnić jego recykling. Najlepiej w takiej sytuacji skontaktować się z miejskim przedsiębiorstwem odbierającym odpady komunalne lub z firmą posiadającą zezwolenie na odzysk lub przetwarzanie zużytego sprzętu. Informacje o punktach przyjęć zużytego sprzętu z łatwością (łatwa w obsłudze wyszukiwarka) znajdziemy na stronie **Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska**. Został tam umieszczony **Rejestr Przedsiębiorców i Organizacji Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego**. Pamiętajmy, że każda firma, organizacja, sklep, hurtownia znajdująca się w rejestrze ma obowiązek odebrać od nas zużyty sprzęt za darmo! Takich informacji możemy także szukać na stronie każdej gminy (ma ona obowiązek je udostępniać).