



A Garmin Brand

FUSION[®] APOLLO[™] WZMACNIACZE WIELOKANAŁOWE INSTRUKCJA INSTALACJI

Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE

Należy zapoznać się z zamieszczonym w opakowaniu produktu przewodnikiem *Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i produktu* zawierającym ostrzeżenia i wiele istotnych wskazówek.

Urządzenie należy zamontować zgodnie z niniejszymi instrukcjami.

Przed rozpoczęciem montażu tego urządzenia odłączyć zasilanie od systemu audio łodzi.

PRZESTROGA

Stała ekspozycja na działanie poziomów ciśnienia akustycznego wynoszącego powyżej 100 dBA może spowodować trwałą utratę słuchu. O zbyt wysokim natężeniu dźwięku świadczy zazwyczaj brak możliwości usłyszenia, o czym rozmawiają znajdujące się w pobliżu osoby. Z wysokich poziomów głośności należy korzystać możliwie jak najkrócej. W przypadku zauważenia u siebie zjawiska „dzwonienia” w uszach lub przytłumienia słuchu należy przerwać korzystanie ze słuchawek i poddać się badaniu słuchu.

Podczas wiercenia, cięcia lub szlifowania należy zawsze nosić okulary ochronne, ochronniki słuchu i maskę przeciwpyłową, aby zapobiec obrażeniom ciała.

NOTYFIKACJA

WZMACNIACZA NIE NALEŻY UŻYWAĆ Z ŻADNYMI MORSKIMI SYSTEMAMI AUDIO INNYCH FIRM. Ten wzmacniacz jest zgodny wyłącznie z morskim sprzętem audio Fusion wyposażonym w procesor DSP. Moc wyjściowa wzmacniacza może spowodować uszkodzenie głośników innych firm.

Podczas wiercenia i wycinania należy zawsze sprawdzić, co znajduje się po drugiej stronie obrabianej powierzchni, aby uniknąć uszkodzenia łodzi.

W celu zapewnienia optymalnej wydajności zdecydowanie zaleca się, aby system audio został zainstalowany przez profesjonalnego instalatora.

Przed rozpoczęciem instalacji należy przeczytać wszystkie instrukcje dotyczące montażu. Jeśli podczas instalacji wystąpią problemy, pomoc techniczną można znaleźć na stronie support.garmin.com.

Przez pierwsze kilka godzin użytkowania po zainstalowaniu systemu audio należy uruchomić podłączone głośniki i subwoofery przy niskich do średnich poziomach głośności. Pomaga to poprawić ogólny dźwięk subwoofera, stopniowo rozluźniając ruchome elementy nowych głośników i subwooferów, takie jak stożek, pająk i moduł dźwięku wielokanałowego. Zapoznaj się z instrukcją instalacji dostarczoną z głośnikami, ponieważ może ona zawierać więcej szczegółów na temat zalecanego czasu użytkowania przy niskich do średnich poziomach głośności dla każdego modelu.

UWAGA: Po zamontowaniu wzmacniacza należy skonfigurować podłączony zestaw stereo za pomocą aplikacji Fusion-Link[™], aby wybrać i aktywować odpowiedni profil DSP.



Niezbędne narzędzia

- Wbudowany bezpiecznik 40 A lub wyłącznik automatyczny
- Wiertarka i wiertło 3 mm ($1/8$ cala) (lub wiertło odpowiednie do dostarczonego zestawu montażowego i materiału powierzchni montażowej).
- Wkrętaki:
 - płaski (z rowkiem) 5 mm ($7/32$ cala)
 - płaski (z rowkiem) 4 mm ($5/32$ cala)
 - 3 mm ($1/8$ cala) płaski (z rowkiem)
 - krzyżakowy nr 2
 - krzyżakowy nr 0
- Szczypce do cięcia przewodów
- Narzędzie do zdejmowania izolacji
- Przewody i kable:
 - Cynowany, miedziany przewód zasilania i uziemienia do zastosowań morskich o przekroju 4 AWG (od 21 do 25 mm²).

UWAGA: W przypadku dłuższych odcinków może być potrzebny przewód o większej średnicy (mniejsza grubość), aby uwzględnić spadek napięcia ([Podłączanie zasilania, strona 9](#))
 - Cynowany, miedziany przewód do głośników standardowych do zastosowań morskich o przekroju 16 AWG (od 1,3 do 1,5 mm²)

Przewód ten można kupić u sprzedawcy produktów Fusion lub Garmin®:

 - 010-12899-00: 7,62 m (25 stóp)
 - 010-12899-10: 15,24 m (50 stóp)
 - Cynowany, miedziany przewód do głośników pełnozakresowych o dużej mocy oraz subwooferów wykorzystujących adapter o dużej mocy (w trybie zmostkowanym) do zastosowań morskich o przekroju 12 AWG (od 3 do 4 mm²)

Przewód ten można kupić u sprzedawcy produktów Fusion lub Garmin:

 - 010-12898-00: 7,62 m (25 stóp)
 - 010-12898-10: 15,24 m (50 stóp)

UWAGA: W przypadku dłuższych przewodów głośnika lub subwoofera może być potrzebny przewód o większej średnicy (mniejsza grubość).
 - Cynowany, miedziany przewód sygnału zdalnego włączania do zastosowań morskich o przekroju 20 AWG (od 0,5 do 0,75 mm²)
 - Dwukanałowy kabel RCA (1 na parę stereo) ([Uwagi dotyczące podłączania sygnału oraz głośnika, strona 10](#))
 - Jednokanałowy kabel RCA (1 na kanał mono) ([Uwagi dotyczące podłączania sygnału oraz głośnika, strona 10](#))

Odpowiedniej długości kabel RCA można kupić na stronie garmin.com/apollo_amplifier_accessories lub u sprzedawcy produktów Fusion lub Garmin.
- Opaski do przewodów (opcjonalnie)

Uwagi dotyczące montażu

⚠ PRZESTROGA

W wysokich temperaturach otoczenia i po długim korzystaniu obudowa urządzenia może osiągnąć zbyt wysoką temperaturę, by można było jej bezpiecznie dotknąć. Aby uniknąć możliwych obrażeń ciała, urządzenie należy zainstalować w takim miejscu, gdzie nie będzie możliwości dotknięcia go w czasie pracy.

NOTYFIKACJA

Urządzenie należy zamontować w miejscu z odpowiednią wentylacją, które nie jest narażone na działanie skrajnych temperatur lub ekstremalnych warunków. Zakres temperatur dla tego urządzenia jest podany w danych technicznych produktu. Długotrwałe wystawianie urządzenia na działanie temperatur spoza tego zakresu (dotyczy przechowywania i użytkowania) może spowodować uszkodzenie urządzenia. Uszkodzenia spowodowane działaniem skrajnych temperatur i powiązane konsekwencje nie są objęte gwarancją.

To urządzenie jest przeznaczone do instalacji tylko w suchym miejscu. Zainstalowanie tego urządzenia w miejscu, w którym może mieć kontakt z kapiącą wodą częściej niż okazjonalnie lub zostać w niej zanurzone, może spowodować jego uszkodzenie. Gwarancja nie pokrywa uszkodzenia spowodowanego przez wodę.

Nie należy montować tego urządzenia do góry nogami u spodu poziomej powierzchni montażowej.

Zamontowanie urządzenia do góry nogami zmniejsza skuteczność rozpraszania ciepła i może prowadzić do wyłączenia urządzenia z powodu zabezpieczenia termicznego.

W przypadku montażu urządzenia na włóknie szklanym podczas wiercenia otworów prowadzących użyj wiertła z pogłębiaczem stożkowym do nawiercenia otworów przejściowych tylko w górnej warstwie żelkotu. Pozwoli to uniknąć popękania warstwy żelkotu po dokręceniu śrub.

Wzmocniacz ten można zamontować na dwa sposoby:

- Do zamontowania wzmocniacza możesz użyć dołączonego uchwytu i śrub z łbem stożkowym ściętym (*Instalacja uchwytu montażowego, strona 4*).
 - Zamontowanie wzmocniacza przy użyciu uchwytu umożliwia szybkie mocowanie i zdejmowanie wzmocniacza z powierzchni montażowej.
 - Zamontowanie wzmocniacza przy użyciu uchwytu wymaga wolnej przestrzeni nad miejscem montażu, aby umożliwić podłączenie wzmocniacza do uchwytu oraz zainstalowanie klina blokującego.
- Możesz użyć dołączonych śrub wpuszczanych z płaskim łbem do zamontowania wzmocniacza bezpośrednio na powierzchni montażowej (*Montowanie urządzenia bezpośrednio na powierzchni, strona 7*).
 - Montowanie wzmocniacza bezpośrednio na powierzchni nie pozwala na szybkie zdjęcie wzmocniacza.
 - Zamontowanie wzmocniacza bezpośrednio na powierzchni nie wymaga tak dużo wolnej przestrzeni nad miejscem montażu, więc może być bardziej odpowiednim wyborem w przypadku instalacji na mniejszej przestrzeni.

Wybierając miejsce montażu, zwróć uwagę na poniższe kwestie:

- Wzmocniacz należy zamontować w miejscu oddalonym od zbiornika paliwa oraz przewodów elektrycznych.
- Wzmocniacz należy zamontować w miejscu, w którym nie będzie narażone na działanie wody.
- Wzmocniacz należy zamontować w miejscu, w którym nie będzie narażone na działanie paliwa lub oparów paliwa.
- Wzmocniacz należy zamontować w miejscu zapewniającym dostateczną wentylację, gdzie nie będzie narażone na działanie skrajnych temperatur.
- W przypadku zamontowania wzmocniacza w zamkniętej przestrzeni należy zainstalować wentylator chłodzący z odpowiednimi przewodami wentylacyjnymi, aby wspomóc przepływ powietrza.
- Wzmocniacz należy zamontować w taki sposób, aby możliwe było łatwe podłączenie przewodów.
- Nie należy montować wzmocniacza do góry nogami u spodu poziomej powierzchni montażowej.
- Aby uniknąć zakłócania działania kompasu magnetycznego, wzmocniacz należy zamontować w podanej odległości od kompasu. Ta odległość jest podana w części dotyczącej specyfikacji.
- Nie należy montować wzmocniacza bezpośrednio w pobliżu innej aparatury mającej krytyczne znaczenie dla nawigacji, anten lub sprzętu radiokomunikacyjnego łodzi.

Instalacja uchwyty montażowego

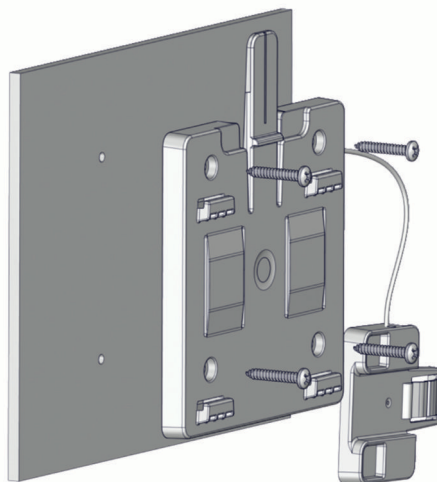
NOTYFIKACJA

Śruby z łbem stożkowym ściętym zostały dołączone do urządzenia, mogą jednak nie być odpowiednie dla powierzchni montażowej. W przypadku dostarczenia innych elementów montażowych należy używać mocowań z łbem wpuszczanym. Elementy z łbem stożkowym ściętym spowodują uszkodzenie uchwyty montażowego.

Przed zamontowaniem uchwyty montażowego należy wybrać miejsce montażu i określić, jakie śruby i inne elementy montażowe są potrzebne w przypadku danej powierzchni.

Montowanie urządzenia przy użyciu uchwyty montażowego umożliwi szybkie mocowanie i zdejmowanie urządzenia w razie potrzeby.

- 1 Użyj dołączonego szablonu, aby sprawdzić, czy w miejscu montażu jest odpowiednia przestrzeń do zamontowania urządzenia.



UWAGA: Należy zainstalować uchwyt z elementem zwalnającym skierowanym w górę, aby właściwie zabezpieczyć wzmocniacz w uchwycie.

- 2 Za pomocą końcówki 3 mm (1/8 cala) lub końcówki odpowiedniej do dostarczonego sprzętu oraz materiału powierzchni montażowej należy wywierć otwory prowadzące zaznaczone na szablonie.

NOTYFIKACJA

W przypadku montażu urządzenia na włóknie szklanym podczas wiercenia otworów prowadzących użyj wiertła z pogłębiaczem stożkowym do nawiercenia otworów przejściowych tylko w górnej warstwie żelkotu. Pozwoli to uniknąć popękania warstwy żelkotu po dokręceniu śrub.

- 3 Przy użyciu dołączonych śrub z łbem stożkowym ściętym lub innego sprzętu do montażu z łbem stożkowym ściętym należy przymocować uchwyt do powierzchni montażowej.

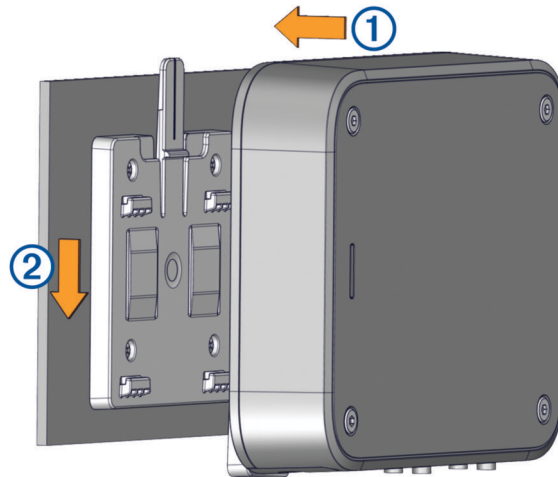
NOTYFIKACJA

Należy używać śrub z łbem stożkowym ściętym, ponieważ śruby wpuszczane spowodują uszkodzenie uchwyty.

Podłączanie urządzenia do uchwyty montażowego

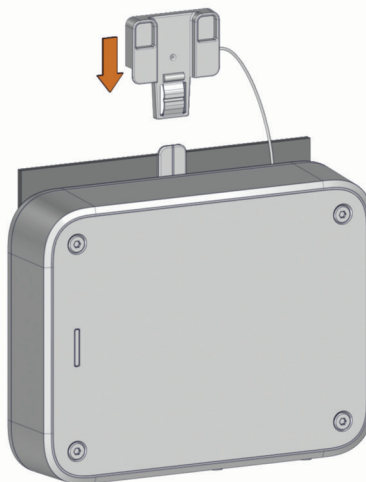
Przed podłączeniem urządzenia należy przymocować uchwyt montażowy do powierzchni.

1 Przytrzymaj urządzenie w górze i nieznacznie nad uchwytem montażowym.



2 Umieść urządzenie w uchwycie ① i przeciągnij w dół ②, aż usłyszysz kliknięcie wystającego elementu.

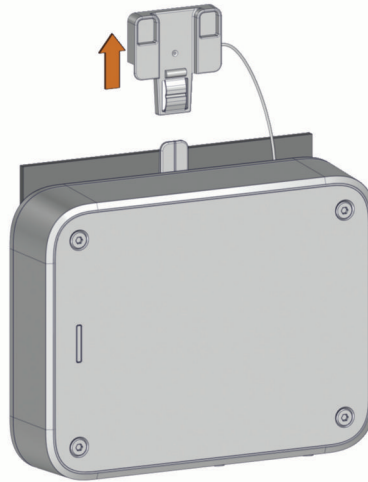
3 Włóż klin nad wystającym elementem na górze uchwyty montażowego i wciśnij, aby zablokować urządzenie w uchwycie.



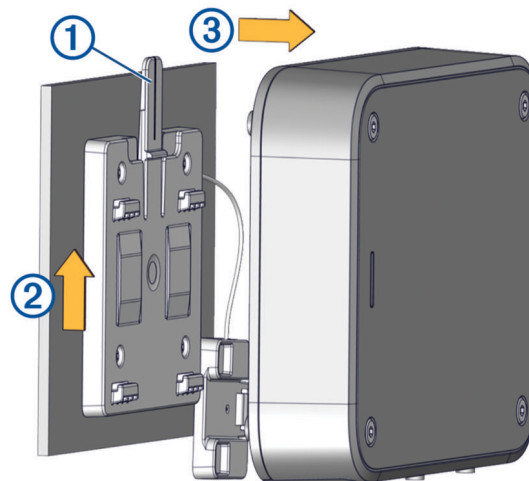
4 Zamontuj dostarczone osłony śrub w czterech otworach na górze wzmacniacza (opcjonalnie).

Zdejmowanie urządzenia z uchwyty montażowego

1 Podnieś, aby wyjąć klin, co spowoduje odblokowanie wystającego elementu na uchwycie montażowym.



2 Naciśnij przycisk ① na uchwycie montażowym i podnieś ② na wzmacniaczu, aby odłączyć go od uchwyty montażowego ③.



Montowanie urządzenia bezpośrednio na powierzchni

W przypadku instalowania urządzenia w miejscu o ograniczonej przestrzeni lub jeżeli nie będzie używany uchwyt, możesz zamontować urządzenie bezpośrednio na powierzchni.

UWAGA: Dostarczone śruby wpuszczane służą do montażu urządzenia bezpośrednio na powierzchni. W przypadku podjęcia decyzji o stosowanie własnego sprzętu do montażu urządzenia bezpośrednio na powierzchni zalecane są łby wpuszczane.

- 1 Przy użyciu dostarczonego szablonu zaznacz lokalizację otworów prowadzących na cztery otwory montażowe na urządzeniu, uwzględniając poniższe kwestie:
 - Ponieważ uchwyt nie jest używany, nie trzeba uwzględniać górnej linii odstępu na szablonie.
 - Należy uwzględnić dolną linię odstępu na szablonie, aby zapewnić miejsce na połączenie kabli.
- 2 Za pomocą końcówki 3 mm ($1/8$ cala) lub końcówki odpowiedniej do dostarczonego sprzętu oraz materiału powierzchni montażowej należy wywiercić otwory prowadzące.

NOTYFIKACJA

W przypadku montażu urządzenia na włóknie szklanym podczas wiercenia otworów prowadzących użyj wiertła z pogłębiaczem stożkowym do nawiercenia otworów przejściowych tylko w górnej warstwie żelkotu. Pozwoli to uniknąć popękania warstwy żelkotu po dokręceniu śrub.

- 3 Przy użyciu dostarczonych śrub wpuszczanych przymocuj urządzenie do powierzchni montażowej.
- 4 Zamontuj dostarczone osłony śrub w czterech otworach na górze wzmacniacza (opcjonalnie).

Uwagi dotyczące podłączania

NOTYFIKACJA

Przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń ze wzmacniaczem należy odłączyć zasilanie od systemu audio. Nieodłączenie systemu audio może spowodować uszkodzenie tego systemu lub wzmacniacza.

Wszystkie zaciski i połączenia muszą być chronione przed kontaktem z innymi materiałami przewodzącymi, takimi jak obudowa łodzi lub inne przewody. Nieprawidłowe zetknięcie zacisku lub przewodu może spowodować uszkodzenie systemu audio.

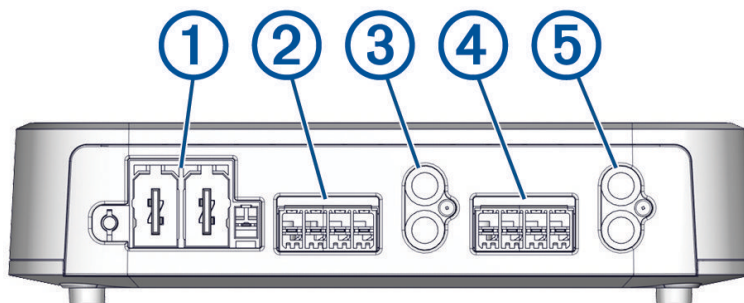
W przypadku prowadzenia przewodów zasilania, głośnika i RCA upewnij się, że nie są one przyciśnięte lub zgniecione. Przyciśnięty przewód może zetknąć się z innymi materiałami przewodzącymi, co może spowodować uszkodzenie systemu audio.

UWAGA: Musisz podłączyć wzmacniacz do przewodu AMPLIFIER ON z zestawu stereo, aby włączać i wyłączać wzmacniacz z zestawem stereo.

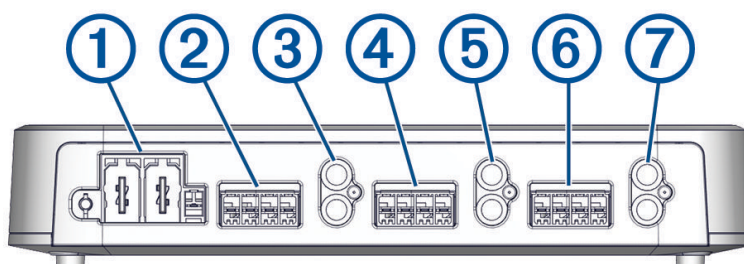
W przypadku wyboru i prowadzenia przewodów weź pod uwagę następujące kwestie:

- Do podłączenia zestawu stereo do wzmacniacza użyj przewodów sygnałowych RCA o odpowiedniej długości. Unikaj używania przewodów znacznie dłuższych niż to niezbędne.
- W przypadku prowadzenia przewodów nie prowadź przewodu RCA wzdłuż przewodów zasilania. Prowadzenie przewodów audio obok przewodów zasilania może powodować zakłócenia i niepożądane szумы w sygnale audio.
- W przypadku prowadzenia przewodów chroń je przed ostrymi przedmiotami. Aby chronić przewody, zakładaj gumowe pierścienie wzmacniające podczas prowadzenia przewodów przez metalowe panele.

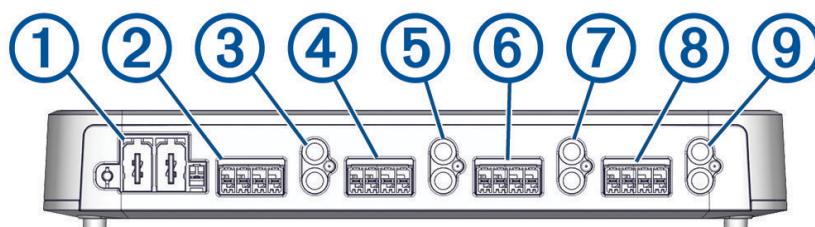
Identyfikacja złączy



Wzmacniacz 4-kanałowy MS-AP41200



Wzmacniacz 6-kanałowy MS-AP61800



Wzmacniacz 8-kanałowy MS-AP82400

- | | |
|---|---|
| ① | Gniazdo bloku zasilania (<i>Podłączenie zasilania, strona 9</i>) |
| ② | Gniazdo bloku głośnika strefy 1 (<i>Uwagi dotyczące podłączenia sygnału oraz głośnika, strona 10</i>) |
| ③ | Wejście RCA strefy Zone 1 |
| ④ | Gniazdo bloku głośnika strefy 2 |
| ⑤ | Wejście RCA strefy 2 |
| ⑥ | Gniazdo bloku głośnika strefy 3 |
| ⑦ | Wejście RCA strefy 3 |
| ⑧ | Gniazdo bloku głośnika strefy 4 |
| ⑨ | Wejście RCA strefy 4 |

Podłączenie zasilania

⚠ OSTRZEŻENIE

Przewód dodatni (do nabycia osobno) łączący źródło zasilania ze wzmacniaczem musi przebiegać przez bezpiecznik 40 A na przewodzie lub wyłącznik automatyczny (do nabycia osobno) jak najbliżej źródła zasilania. W przypadku zwarcia kabla podłączenie wzmacniacza do zasilania bez bezpiecznika na przewodzie lub wyłącznika automatycznego może wywołać pożar.

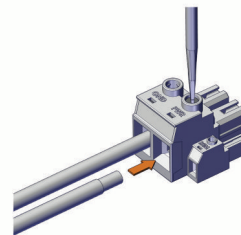
W przypadku większości instalacji, aby podłączyć wzmacniacz do źródła zasilania i uziemienia, należy użyć cynowanego, miedzianego przewodu do zastosowań morskich o przekroju 4 AWG (od 21 do 25 mm²) (do nabycia osobno). W przypadku przewodu, który jest dłuższy niż 5 m (16 stóp), należy rozważyć zastosowanie przewodu o większej średnicy (mniejsza grubość), aby zminimalizować straty mocy.

Należy podłączyć zacisk REM na bloku wzmacniacza do przewodu AMPLIFIER ON na podłączonym zestawie stereo lub do stałego źródła zasilania 12 V DC przy użyciu przełącznika.

NOTYFIKACJA

Podłączenie do przewodu AMPLIFIER ON z zestawu stereo, zamiast używania zewnętrznego przełącznika, jest zalecane, aby uniknąć uszkodzenia głośników w momencie włączania lub wyłączania zestawu stereo.

- 1 Poprowadź cynowany, miedziany przewód uziemiający do zastosowań morskich o przekroju 4 AWG (od 21 do 25 mm²) (do nabycia osobno) do wzmacniacza oraz do miejsca uziemienia znajdującego się na łodzi.
- 2 Przy użyciu płaskiego wkrętaka (z rowkiem) 5 mm (⁷/₃₂ cala) podłącz przewód uziemiający do zacisku GND na bloku połączeń zasilania.
- 3 Podłącz drugi koniec przewodu uziemiającego do miejsca uziemienia.
- 4 Poprowadź cynowany, miedziany przewód zasilający do zastosowań morskich o przekroju 4 AWG (od 21 do 25 mm²) (do nabycia osobno) do wzmacniacza oraz do źródła zasilania.
- 5 Zainstaluj bezpiecznik 40 A na przewodzie zasilającym jak najbliżej źródła zasilania w dostępnym miejscu lub podłącz przewód zasilający przez wyłącznik automatyczny 40 A.



⚠ OSTRZEŻENIE

W przypadku zwarcia przewodu podłączenie wzmacniacza do zasilania bez bezpiecznika 40 A na przewodzie lub wyłącznika automatycznego może wywołać pożar.



- 6 Przy użyciu płaskiego wkrętaka (z rowkiem) 5 mm (⁷/₃₂ cala) podłącz przewód zasilający (+) do zacisku PWR na bloku połączeń zasilania.

- 7 Poprowadź cynowany, miedziany przewód zdalnego włączania do zastosowań morskich o przekroju 20 AWG (od 0,5 do 0,75 mm²) (do nabycia osobno) ze wzmacniacza do przewodu AMPLIFIER ON przy urządzeniu stereo.

UWAGA: Aby sygnał AMPLIFIER ON działał prawidłowo, wzmacniacz i zestaw stereo muszą być podłączone do tego samego miejsca zacisku uziemienia.

- 8 Przy użyciu płaskiego wkrętaka (z rowkiem) 4 mm (⁵/₃₂ cala) podłącz przewód zdalnego włączania do zacisku REM na bloku połączeń zasilania.

NOTYFIKACJA

Należy poczekać na połączenie bloku zacisków zasilania ze wzmacniaczem. Przed podłączeniem do źródła zasilania upewnij się, że wykonane zostały wszystkie pozostałe połączenia z zestawem stereo oraz głośnikami (*Finalizacja połączeń, strona 14*).

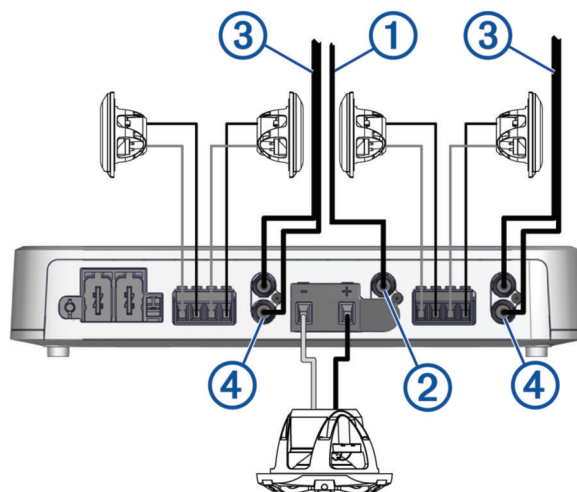
Uwagi dotyczące podłączania sygnału oraz głośnika

Podłączając zestaw stereo oraz głośniki do wzmacniacza, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Wszystkie głośniki są podłączone do wzmacniacza z użyciem bloków zacisków (*Podłączanie standardowych głośników pełnozakresowych do wzmacniacza, strona 11*).
- Do podłączenia standardowych głośników pełnozakresowych należy użyć cynowanego, miedzianego przewodu do zastosowań morskich o przekroju 16 AWG (od 1,3 do 1,5 mm²).
- Do podłączenia głośników pełnozakresowych o dużej mocy lub subwoofera w trybie mostkowym z wykorzystaniem dołączonego adaptera o dużej mocy należy użyć cynowanego, miedzianego przewodu do zastosowań morskich o przekroju 12 AWG (od 3 do 4 mm²) (*Podłączanie głośników pełnozakresowych o dużej mocy i subwoofera do wzmacniacza, strona 12*).
- Każdy zestaw zacisków głośnikowych dla stref we wzmacniaczu sparowany jest z właściwymi dla nich wejściami RCA.
- Każdy kanał obsługuje impedancję znamionową obciążenia głośnika wartości 4 Ω oraz minimalną impedancję obciążenia głośnika wartości 2 Ω.
- Można podłączyć wyjście liniowe dla strefy lub wyjście liniowe subwoofera z systemu stereo do dowolnego z wejść RCA dla stref we wzmacniaczu.
- Podczas podłączania głośników do wzmacniacza należy przestrzegać oznaczeń strefy i polaryzacji dla każdego kanału. Gniazda głośników dla każdej strefy są oznaczone znakiem ujemnym (-) i dodatnim (+) dla kanału lewego (L) i prawego (R). Podczas podłączania głośnika pełnozakresowego o dużej mocy lub subwoofera w trybie mostkowym biegunowość zacisku głośnika jest oznaczona na adapterze o dużej mocy.

W poniższym przykładzie pojedynczy subwoofer 4 Ω jest podłączony do ZONE 2 przy użyciu adaptera o dużej mocy, a w pozostałych dwóch strefach do lewego i prawego kanału podłączone są pary standardowych głośników pełnozakresowych 4 Ω.

W tym przykładzie należy podłączyć złącze wyjściowe pojedynczej linii RCA subwoofera zestawu stereo ① do odsłoniętego gniazda RCA L dla ZONE 2 wzmacniacza ② oraz należy podłączyć dwa złącza wyjściowe linii strefy RCA zestawu stereo ③ do gniazda RCA dwóch pozostałych stref na wzmacniaczu ④.



Podłączanie standardowych głośników pełnozakresowych do wzmacniacza

Do podłączania standardowych głośników pełnozakresowych do wzmacniacza należy użyć dostarczonych bloków zacisków.

- 1 Poprowadź cynowany, miedziany przewód głośnikowy do zastosowań morskich o przekroju 16 AWG (od 1,3 do 1,5 mm²) (do nabycia osobno) do głośników oraz wzmacniacza.

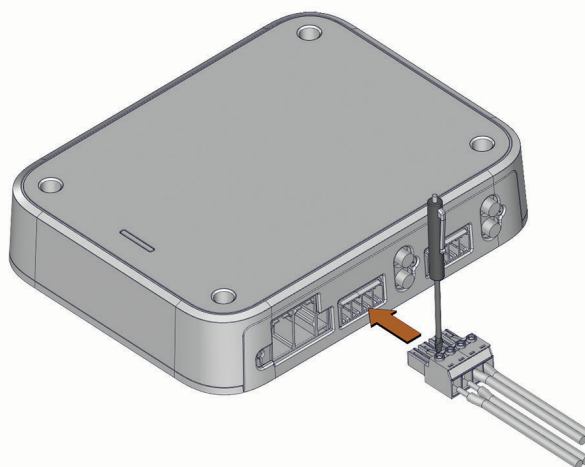
UWAGA: Oznacz oba końce przewodu głośnika, uwzględniając biegunowość, aby móc łatwo określić, które przewody prowadzą do poszczególnych głośników.

- 2 Podłącz przewód głośnika do głośników, przestrzegając biegunowości.

UWAGA: Nieprawidłowe podłączenie przewodu głośnika poprzez odwrócenie biegunowości może spowodować pogorszenie jakości dźwięku.

- 3 Przy użyciu wkrętaka krzyżakowego nr 0 lub wkrętaka płaskiego (z rowkiem) 3 mm (1/8 cala) podłącz przewody głośnika do bloków zacisków głośnika, uwzględniając biegunowość.

UWAGA: Bloki zacisków głośnika nie są oznaczone. Podczas określania biegunowości zapoznaj się z etykietami na gniazdach wzmacniacza.



- 4 Jeżeli wszystkie przewody głośnika są podłączone do bloku zacisków, wciśnij zmontowany blok zacisków do właściwego gniazda ZONE na wzmacniaczu, aby wykonać połączenie głośnika dla strefy.
- 5 Aby podłączyć złącza wyjściowe liniowej strefy RCA zestawu stereo do portów wejściowych RCA odpowiedniej strefy na wzmacniaczu, użyj dwukanałowego przewodu RCA (do nabycia osobno) ([Uwagi dotyczące podłączania sygnału oraz głośnika, strona 10](#)).
- 6 Powtórz ten proces w przypadku każdego głośnika, który chcesz podłączyć do wzmacniacza.

Podłączanie głośników pełnozakresowych o dużej mocy i subwoofera do wzmacniacza

NOTYFIKACJA

Dostarczony adapter o dużej mocy przełącza dwa sąsiednie kanały na tryb zmostkowany. W przypadku stosowania adaptera o dużej mocy do wzmacniacza należy podłączać tylko jeden głośnik pełnozakresowy o impedancji 4 Ω i dużej mocy lub subwoofer. W przypadku stosowania adaptera o dużej mocy podłączenie obciążenia o impedancji mniejszej niż 4 Ω może spowodować uszkodzenie wzmacniacza, głośników lub subwooferów.

Należy zamontować dostarczony adapter o dużej mocy na bloku zacisków głośnika podczas podłączania głośnika pełnozakresowego o dużej mocy lub subwoofera do strefy. Ten adapter zapewnia podłączenie właściwych zacisków głośnika oraz informuje wzmacniacz, że strefa działa w trybie dużej mocy (powszechnie określanym jako tryb zmostkowany). W razie potrzeby można nabyć dodatkowe adaptery od sprzedawcy produktów Fusion.

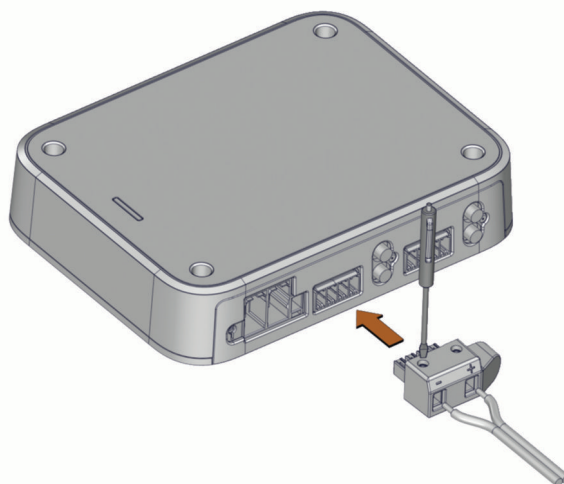
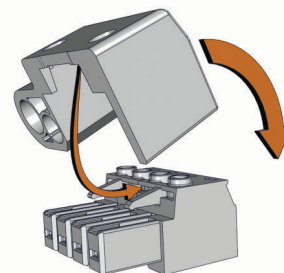
- 1 Umieść adapter o dużej mocy nad pustym blokiem zacisków głośnika i dociśnij, aż usłyszysz kliknięcie.
- 2 Poprowadź cynowany, miedziany przewód głośnika do zastosowań morskich o przekroju 12 AWG (od 3 do 4 mm²) (do nabycia osobno) do głośnika pełnozakresowego o dużej mocy lub subwoofera i wzmacniacza.

UWAGA: Oznacz oba końce przewodu głośnika, uwzględniając biegunowość, aby móc łatwo określić, które przewody prowadzą do poszczególnych głośników.

- 3 Podłącz przewód głośnika do głośnika pełnozakresowego lub subwoofera, przestrzegając biegunowości.

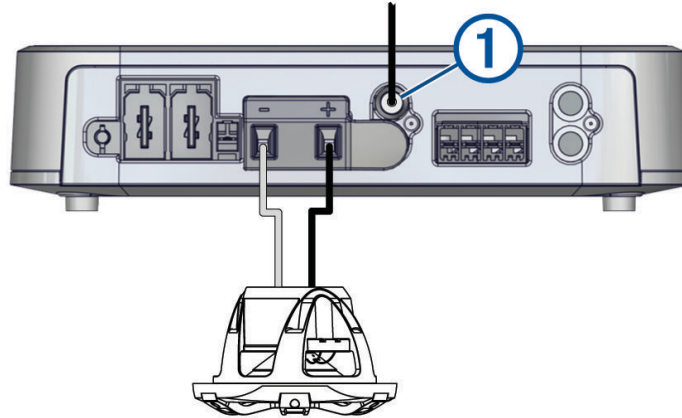
UWAGA: Nieprawidłowe podłączenie przewodu głośnika poprzez odwrócenie biegunowości może spowodować pogorszenie jakości dźwięku.

- 4 Przy użyciu wkrętaka krzyżakowego nr 0 lub wkrętaka płaskiego (z rowkiem) 3 mm ($\frac{1}{8}$ cala) podłącz przewody głośnika do bloków zacisków głośnika, uwzględniając biegunowość wskazaną na pokrywie adaptera o dużej mocy.



- 5 Jeżeli obydwa przewody głośnika są podłączone do bloku zacisków przy użyciu adaptera o dużej mocy, włóż zmontowany blok zacisków do właściwego gniazda ZONE na wzmacniaczu, aby wykonać połączenie dla strefy.

- 6 Wykonaj poniższe czynności:
- W przypadku podłączania subwoofera podłącz jednokanałowy przewód RCA (do nabycia osobno) do złącza wyjścia RCA subwoofera od zestawu stereo dla strefy, której chcesz używać z subwooferem.
 - W przypadku podłączania głośników pełnozakresowych o dużej mocy podłącz dwukanałowy przewód RCA (do nabycia osobno) do złącza wyjścia RCA od zestawu stereo dla strefy, której chcesz używać z głośnikami pełnozakresowymi o dużej mocy.
- 7 Podłącz drugi koniec przewodu RCA zestawu stereo do wolnego portu wejściowego RCA ① odpowiadającego kanałowi zasilającemu subwoofer lub kanałom zasilającym głośniki pełnozakresowe o dużej mocy.



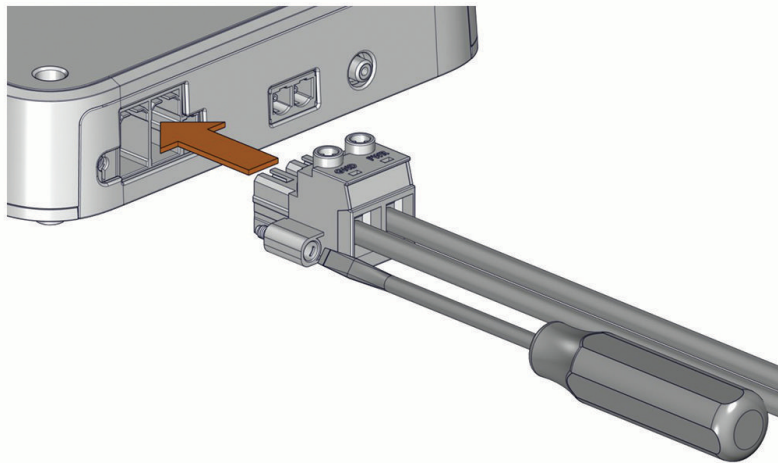
UWAGA: Każdy głośnik pełnozakresowy o dużej mocy może być podłączony tylko do jednego kanału dwukanałowego przewodu RCA zestawu stereo. Pamiętaj, aby podłączyć złącze RCA lewego kanału do portu RCA we wzmacniaczu, którego kanał zasila lewy głośnik pełnozakresowy o dużej mocy, a złącze RCA prawego kanału podłączyć do portu RCA we wzmacniaczu, którego kanał zasila prawy głośnik pełnozakresowy o dużej mocy.

- 8 Powtórz ten proces w przypadku podłączania dodatkowych głośników pełnozakresowych o dużej mocy lub dodatkowych subwooferów.

Finalizacja połączeń

Przed podłączeniem wzmacniacza do źródła zasilania należy wykonać wszystkie pozostałe połączenia.

- 1 Upewnij się, że wszystkie przewody głośnika są podłączone do głośników i/lub subwooferów oraz wzmacniacza przy użyciu bloku zacisków głośnika.
- 2 Upewnij się, że wszystkie kable RCA podłączone są do zestawu stereo i wzmacniacza.
- 3 Upewnij się, że przewody zasilania i uziemienia są połączone do bloku zacisków zasilania i źródła zasilania (*Podłączanie zasilania, strona 9*).
- 4 Upewnij się, że przewód zdalnego włączania wzmacniacza jest podłączony do bloku zacisków zasilania i do przewodu załączającego wzmacniacz z zestawu stereo (*Podłączanie zasilania, strona 9*).
- 5 Włóż zmontowany blok zacisków zasilania do gniazda zasilania z lewej strony wzmacniacza.



- 6 Przy użyciu płaskiego wkrętaka (z rowkiem) 5 mm ($7/32$ cala) dokręć blok zacisków zasilania do wzmacniacza.

NOTYFIKACJA

Po wykonaniu wszystkich połączeń trzeba skonfigurować profil DSP dla wzmacniacza, zanim będzie możliwe odtwarzanie muzyki. Jeżeli profil DSP nie zostanie skonfigurowany, może dojść do uszkodzenia podłączonych głośników (*Konfiguracja wzmacniacza, strona 14*).

Konfiguracja wzmacniacza

Aby skonfigurować wzmacniacz do użycia z zestawem stereo i głośnikami, musisz użyć aplikacji Fusion-Link do skonfigurowania profilu DSP po wykonaniu połączeń.

PORADA: Aby obejrzeć film instruktażowy dotyczący konfiguracji profilu DSP w systemie, przejdź do [garmin.com/videos/fusion_link_app](https://www.garmin.com/videos/fusion_link_app).

- 1 Postępuj zgodnie z opisem zawartym w instrukcji obsługi, aby pobrać aplikację Fusion-Link i połączyć ją z systemem stereo.
- 2 Wybierz właściwy wzmacniacz, głośniki i/lub subwoofery dla każdej strefy w aplikacji Fusion-Link.
- 3 Przestrzegaj instrukcji w aplikacji Fusion-Link, aby wybrać skonfigurowany profil dla podłączonego wzmacniacza, głośników i/lub subwooferów.
- 4 Prześlij profil DSP do podłączonego zestawu stereo i przetestuj dźwięk.
- 5 Powtarzaj czynności 3 i 4 do czasu, aż system audio będzie miał zadowalające brzmienie.

Dane techniczne

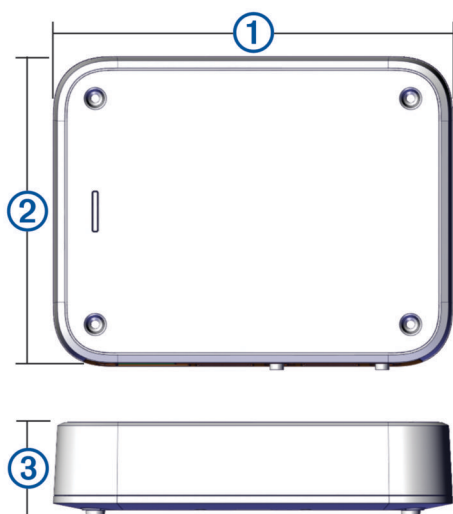
Bezpieczny dystans dla kompasu	MS-AP41200: 75 cm (30 cali) MS-AP61800: 145 cm (57 cali) MS-AP82400: 245 cm (96 ¹ / ₂ cala)
Zakres temperatury roboczej	Od 0°C do 50°C (od 32°F do 122°F)
Zakres temperatury przechowywania	Od -20°C do 70°C (od -4°F do 158°F)
Klasa wodoszczelności	IEC 60529 IPX2 ¹
Maksymalna grubość przewodu	Zasilanie: 2 AWG (33,63 mm ²) Głośniki: 12 AWG (3,31 mm ²)
Waga	MS-AP41200: 2,2 kg (4 funty i 13,6 uncji) MS-AP61800: 2,7 kg (5 funtów i 15,2 uncji) MS-AP82400: 3,15 kg (6 funtów i 15,1 uncji)
Klasa wzmacniacza	Klasa D
Pasma przenoszenia	20 Hz do 20 kHz
CEA-2006 moc znamionowa na kanał przy 14,4 V DC, 4 Ω, ≤ 1% THD+N, 1 kHz, AES17-20 kHz BW	150 W RMS na kanał
CEA-2006 moc znamionowa na kanał przy 14,4 V DC, 2 Ω, ≤ 1% THD+N, 1 kHz, AES17-20 kHz BW	290 W RMS na kanał
CEA-2006 moc znamionowa na kanał przy 14,4 V DC, zmostkowane 4 Ω, ≤ 1% THD+N, 1 kHz, AES17-20 kHz BW ²	580 W RMS na kanał
Szczytowa moc wyjściowa	MS-AP41200: 1200 W MS-AP61800: 1800 W MS-AP82400: 2400 W
Impedancja wejścia	22 kΩ
Czułość wejściowa przy znamionowej mocy wyjściowej, 4 Ω	1,6 VRM
Stosunek sygnału do szumu przy znamionowej mocy wyjściowej, 4 Ω	Wszystkie modele: 97 dBA
Stosunek sygnału do szumu przy 1 W, 4 Ω	Wszystkie modele: 75 dBA
Separacja/przesłuchy	MS-AP41200: 61 dB MS-AP61800: 58 dB MS-AP82400: 58 dB
Napięcie robocze	Od 10,8 do 16 V, prąd stały
Pobór prądu, w trybie czuwania/wyłączenia z wykorzystaniem przewodu AMPLIFIER ON (WŁĄCZANIA WZMACNIACZA) (przy wejściu 14,4 V DC)	poniżej 5 mA
Pobór prądu przy włączonym urządzeniu, gdy dźwięk nie jest odtwarzany (przy napięciu wejściowym 14,4 V DC)	MS-AP41200: 1,15 A MS-AP61800: 1,32 A MS-AP82400: 1,6 A

¹ Ochrona przed kapiącą pionowo wodą po prawidłowym zainstalowaniu ze złączami skierowanymi w dół.

² W przypadku stosowania adaptera o dużej mocy dwa sąsiednie kanały wzmacniacza są przełączone na tryb zmostkowany.

Bezpiecznik przewodu zasilającego lub wyłącznik automatyczny (do nabycia osobno)	40 A
Zdalne włączanie	Ponad 4 V DC
Obwody ochronne	Napięcie wsteczne Zbyt wysokie / zbyt niskie napięcie wejścia Przegrzanie Zwarcie na wyjściu

Wymiary



UWAGA: Wzmacniacz MS-AP41200 przedstawiono do celów ilustracyjnych. Wymiary poszczególnych modeli są podane w tabeli.

①	MS-AP41200: 235 mm (9 1/4 cala) MS-AP61800: 297 mm (11 11/16 cala) MS-AP82400: 359 mm (14 1/8 cala)
②	180 mm (7 1/16 cala)
③	45 mm (1 3/4 cala)

Więcej informacji

Rozwiązywanie problemów

Przed skontaktowaniem się ze sprzedawcą produktów Fusion lub centrum serwisowym należy wykonać kilka prostych czynności, aby zdiagnozować problem.

Jeśli wzmacniacz Fusion został zainstalowany przez profesjonalną firmę instalacyjną, należy skontaktować się z tą firmą, aby technik mógł zdiagnozować problem i wskazać jego możliwe rozwiązania.

Kolory paska wskaźnika zasilania LED

Pasek wskaźnika zasilania z jedną diodą LED na wzmacniaczu zmienia kolory, informując o stanie i potencjalnych usterkach. Poniższe tabele kolorów diod LED mogą być pomocne przy rozwiązywaniu problemów ze wzmacniaczem.

Kolor diody	Stan działania
Wyłączony	Wyłącz
Zielony	Działa
Pomarańczowy	Błąd możliwy do naprawienia
Czerwony	Błąd krytyczny

Dioda LED jest wyłączona

Potencjalna przyczyna	Potencjalne rozwiązanie
Problem z połączeniem zasilania (Podłączanie zasilania, strona 9)	<ul style="list-style-type: none">• Sprawdź połączenia przewodów do bloku zacisków zasilania i upewnij się, że są dobrze podłączone za pomocą śrub zaciskowych.• Sprawdź połączenie między blokiem zacisków zasilania a wzmacniaczem i upewnij się, że blok zacisków zasilania jest dobrze zamocowany w gnieździe.• Sprawdź połączenia przewodów zasilających do bezpiecznika na przewodzie, wyłącznika automatycznego (jeśli dotyczy) i do baterii oraz napraw lub dociągnij, jeżeli przewody są rozłączone lub poluzowane.• Sprawdź wbudowany przełącznik (jeśli dotyczy); jeśli bezpiecznik jest przepalony, wymień go. Jeśli bezpiecznik przepalił się ponownie, odłącz wzmacniacz od zasilania i skontaktuj się z działem pomocy technicznej firmy Garmin (support.garmin.com).• Sprawdź wyłącznik automatyczny (jeśli dotyczy) i w razie potrzeby zresetuj. Jeśli wyłącznik nadal się wyłącza, odłącz wzmacniacz od zasilania i skontaktuj się z działem pomocy technicznej firmy Garmin (support.garmin.com).• W przypadku podłączenia subwoofera lub głośników pełnozakresowych o dużej mocy, wykorzystując adapter o dużej mocy (w trybie zmostkowanym), sprawdź ustawienia w profilu DSP. Używanie ogólnych ustawień profilu lub żadnych w przypadku głośników w trybie zmostkowanym może powodować problemu z zasilaniem.• Upewnij się, że napięcie zasilające mieści się w podanym zakresie roboczym dla wzmacniacza.• Upewnij się, że został użyty przewód o odpowiedniej proporcji grubości do długości i w razie potrzeby wymień przewód na grubszy.
Problem z połączeniem przewodów zdalnego włączania	<ul style="list-style-type: none">• Sprawdź połączenie przewodów zdalnego włączania do bloku zacisków zasilania i upewnij się, że jest dobrze podłączone za pomocą śrub zaciskowych.• Sprawdź połączenie przewodów zdalnego włączania do zestawu stereo i napraw lub dociągnij rozłączony bądź poluzowany przewód.• Upewnij się, że zestaw stereo i wzmacniacz są podłączone do wspólnego uziemienia.• Jeżeli przewód zdalnego włączania został podłączony do przełącznika zamiast do zestawu stereo, upewnij się, że przełącznik jest zainstalowany prawidłowo.

Dioda LED ma kolor zielony i nie ma dźwięku

Potencjalna przyczyna	Potencjalne rozwiązanie
Błąd zasilania lub głośności	<ul style="list-style-type: none">• Upewnij się, że zestaw stereo jest włączony.• Upewnij się, że głośność nie jest ustawiona na niskim poziomie ani wyciszona.• Sprawdź ustawienie limitu głośności w zestawie stereo. Ustawienie niskiego limitu może powodować problemy z głośnością.
Problem z ustawieniami DSP	<p>Sprawdź ustawienia DSP w aplikacji Fusion-Link i upewnij się, że wybrano prawidłowe głośniki i wzmacniacz.</p> <p>UWAGA: Po skonfigurowaniu ustawień należy wybrać w aplikacji opcję wysłania ustawień DSP do urządzeń.</p>
Problem z sygnałem lub połączeniem głośnika	<ul style="list-style-type: none">• Sprawdź połączenia kabli RCA z zestawem stereo oraz wzmacniaczem i w razie konieczności ponownie podłącz wszystkie odłączone kable.• Sprawdź połączenia okablowania głośnika do bloku zacisków głośnika i upewnij się, że są bezpiecznie podłączone za pomocą śrub zaciskowych. W razie potrzeby podłącz ponownie lub dociągnij przewody.• Sprawdź połączenie między blokami zacisków głośnika a wzmacniaczem i upewnij się, że bloki zacisków głośnika są dobrze zamocowane w gniazdach• Sprawdź grubość przewodu używanego do podłączenia głośników do wzmacniacza i upewnij się, że jest odpowiednia do długości poprowadzonego przewodu (<i>Uwagi dotyczące podłączenia sygnału oraz głośnika, strona 10</i>).
Problem z kanałem RCA lub przewodem	<ul style="list-style-type: none">• Sprawdź, czy przewód RCA nie jest uszkodzony, a w razie potrzeby wymień go.• Sprawdź podłączenie przewodu RCA do zestawu stereo i upewnij się, że jest on podłączony do właściwego wyjścia.• Jeśli przewód RCA jest podłączony do właściwego wyjścia, podłącz go do wyjścia innej strefy zestawu stereo, aby sprawdzić, czy nie występuje problem z zestawem stereo.
Problem z przerywanym zasilaniem	<p>Sprawdź przewody zasilające, aby się upewnić, że są odpowiedniej grubości i prawidłowo podłączone (<i>Podłączanie zasilania, strona 9</i>).</p>

Dioda LED ma kolor zielony i dźwięk nie jest optymalny

Problem	Potencjalne rozwiązanie
Z głośnika dochodzi szum lub inny nieoczekiwany hałas	Poprowadź przewody RCA z dala od innych przewodów, a zwłaszcza przewodów zasilania. Prowadzenie przewodów RCA wzdłuż przewodów zasilania może powodować zakłócenia lub niepożądane szумы w sygnale audio. Równoległe z kablami RCA zestawu stereo zainstaluj izolatory pętli masy uziemienia. UWAGA: Zainstaluj izolatory pętli masy uziemienia na kablach RCA w miejscach, w których łączą się z zestawem stereo, ale nie w miejscach, w których łączą się ze wzmacniaczem.
Dźwięk jest zniekształcony lub się urywa	Sprawdź ustawienia DSP w aplikacji Fusion-Link i upewnij się, że wybrano prawidłowy wzmacniacz, głośniki i/lub subwoofer. UWAGA: Po skonfigurowaniu ustawień należy wybrać w aplikacji opcję wystania ustawień DSP do urządzeń.
Ograniczone lub nierównomierne pasmo przenoszenia niskich tonów	<ul style="list-style-type: none">• Sprawdź biegunowość przewodów subwoofera i w razie potrzeby skoryguj.• Sprawdź ustawienia DSP w aplikacji Fusion-Link i upewnij się, że wybrano prawidłowy wzmacniacz, głośniki i/lub subwoofer.• W ustawieniach DSP wypróbuj różne ustawienia fazy subwoofera, aby sprawdzić, czy dźwięk jest lepszy. UWAGA: Po skonfigurowaniu ustawień należy wybrać w aplikacji opcję wystania ustawień DSP do urządzeń.

Dioda LED ma kolor pomarańczowy

Potencjalna przyczyna	Potencjalne rozwiązanie
Problem ze zbyt niskim lub zbyt wysokim napięciem	Sprawdź, czy zasilanie wejściowe mieści się w zakresie roboczym od 10,8 V do 16 V DC dla wzmacniacza.
Problem z grubością przewodu zasilającego	Sprawdź grubość przewodu użytego do podłączenia wzmacniacza do zasilania i upewnij się, że jest odpowiednia dla długości poprowadzonego przewodu.
Problem ze zbyt wysoką temperaturą	Sprawdź temperaturę wzmacniacza i upewnij się, że jest niższa niż 50°C (122°F). Jeżeli wzmacniacz jest bardziej gorący niż zakres temperatury roboczej, dodaj wentylację do miejsca instalacji lub zamontuj wzmacniacz w innym miejscu.

UWAGA: Wzmacniacz automatycznie próbuje przywrócić sprawność po błędzie możliwym do naprawienia (pomarańczowa dioda LED). Jeżeli kilka prób przywrócenia sprawności zakończy się niepowodzeniem, wzmacniacz przejdzie do stanu błędu krytycznego (czerwona dioda LED). Odłącz wzmacniacz od źródła zasilania na minutę, a następnie podłącz go ponownie lub przełącz sygnał AMPLIFIER ON, aby zresetować błąd krytyczny.

Dioda LED ma kolor czerwony

Potencjalna przyczyna	Potencjalne rozwiązanie
Problem z grubością przewodu zasilającego	Sprawdź grubość przewodu użytego do podłączenia wzmacniacza do zasilania i upewnij się, że jest odpowiednia dla długości poprowadzonego przewodu. W przypadku używania głośników pełnozakresowych o dużej mocy lub subwooferów rozważ zwiększenie średnicy przewodu zasilającego (mniejsza grubość).
Problem ze zbyt niskim lub zbyt wysokim napięciem	Sprawdź zasilanie wejściowe i upewnij się, że mieści się w podanych zakresie roboczym napięcia dla wzmacniacza. Jeżeli we wzmacniaczu wystąpi kilka błędów zbyt niskiego napięcia (pomarańczowa dioda LED) w krótkim czasie, uzna on problem za błąd krytyczny i zmieni kolor diody LED na czerwony. Kilka pomarańczowych wskaźników, po których następuje wskaźnik czerwony, mogą wskazywać na problemem ze zbyt niskim napięciem.
Problem ze zbyt wysoką temperaturą przez dłuższy czas	Sprawdź temperaturę wzmacniacza i upewnij się, że jest niższa niż 50°C (122°F). Jeżeli wzmacniacz jest bardziej gorący niż zakres temperatury roboczej, dodaj wentylację do miejsca instalacji lub zamontuj wzmacniacz w innym miejscu.
Ustawienie DSP lub problem z głośnością	Sprawdź ustawienia DSP w aplikacji Fusion-Link i upewnij się, że wybrano prawidłowy wzmacniacz, głośniki i/lub subwoofery. UWAGA: Po skonfigurowaniu ustawień należy wybrać w aplikacji opcję wysłania ustawień DSP do zestawu stereo.
Błąd głośnika	Sprawdź wszystkie podłączone przewody głośnika. <ul style="list-style-type: none">• Upewnij się, że przewody głośnika są prawidłowo podłączone do bloków zacisków głośnika oraz głośników.• Upewnij się, że nie ma zwarcie w przewodach głośnika ani przecięć w osłonach przewodu głośnika, które mogą spowodować zwarcie.
Błąd wzmacniacza wewnętrznego lub zasilania	Odłącz wzmacniacz od źródła zasilania na minutę, a następnie podłącz go ponownie i sprawdź, czy działa prawidłowo. Jeżeli dioda LED nadal wskazuje czerwony błąd, skontaktuj się z działem pomocy technicznej Garmin (support.garmin.com).

© 2023 Garmin Ltd. lub jej oddziały

Garmin®, logo Garmin, Fusion®, Fusion-Link™ oraz logo Fusion są znakami towarowymi firmy Garmin Ltd. lub jej oddziałów zarejestrowanymi w Stanach Zjednoczonych i innych krajach. Wykorzystywanie tych znaków bez wyraźnej zgody firmy Garmin jest zabronione.

M/N: A03843 / A03888 / A03889