

GARMIN®

GMR™ FANTOM™ 18/24

INSTRUKCJA INSTALACJI

Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE

Ignorowanie tych ostrzeżeń, ostrzeżeń i uwag może spowodować obrażenia ciała, uszkodzenie łodzi lub urządzenia albo słabą wydajność urządzenia.

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

Radar przesyła energię elektromagnetyczną. Aby uniknąć możliwych obrażeń ciała, uszkodzenia łodzi/urządzenia albo niewłaściwego działania produktu, przed rozpoczęciem transmisji upewnij się, że radar został zamontowany zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi oraz że wszystkie osoby na pokładzie znajdują się poza zasięgiem wiązki radaru. W przypadku prawidłowego przeprowadzenia montażu i prawidłowej obsługi korzystanie z tego radaru jest zgodne z wymogami standardu poziomów bezpieczeństwa ANSI/IEEE C95.1-1992 odnoszącymi się do wystawiania ludzi na działanie pola magnetycznego o częstotliwościach radiowych.

Aby uniknąć możliwych obrażeń ciała, nie należy patrzeć bezpośrednio na antenę z małej odległości podczas nadawania sygnału przez radar. Oczy są najbardziej wrażliwą na działanie energii elektromagnetycznej częścią ciała.

W przypadku podłączania przewodu zasilającego nie wolno zdejmować wbudowanego uchwytu bezpiecznika z przewodu zasilającego. Aby uniknąć ryzyka uszkodzenia produktu wskutek pożaru lub przegrzania, musi być zastosowany odpowiedni bezpiecznik wskazany w specyfikacji produktu. Poza tym, podłączenie przewodu zasilającego bez zastosowanego odpowiedniego bezpiecznika spowoduje unieważnienie gwarancji na produkt.

PRZESTROGA

Urządzenie należy traktować tylko jako pomoc nawigacyjną. Korzystanie z urządzenia w jakimkolwiek celu wymagającym precyzyjnych pomiarów, określenia kierunku, dystansu, lokalizacji lub topografii może doprowadzić do obrażeń ciała lub uszkodzenia łodzi.

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

Otwarcie urządzenia może doprowadzić do obrażeń ciała i/lub uszkodzenia urządzenia. To urządzenie nie zawiera żadnych części, które mogłyby być serwisowane przez użytkownika i może być otwierane wyłącznie przez autoryzowanego serwisanta firmy Garmin®. Jakiegokolwiek uszkodzenia powstałe w wyniku otwarcia urządzenia przez inną osobę niż autoryzowany serwisant firmy Garmin, nie zostaną objęte gwarancją firmy Garmin.

NOTYFIKACJA

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

Aktualizacja oprogramowania

Podczas instalacji urządzenia należy przeprowadzić aktualizację oprogramowania plotera nawigacyjnego Garmin. Więcej informacji na temat aktualizowania oprogramowania znajduje się w instrukcji obsługi plotera nawigacyjnego na stronie support.garmin.com.



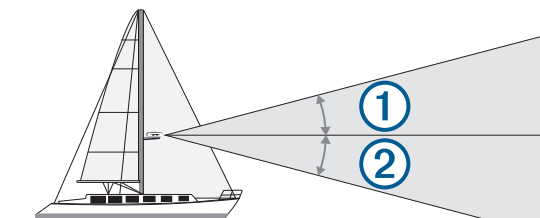
Niezbędne narzędzia

- Ćwiczenie
- Wiertło 9,5 mm ($\frac{3}{8}$ cala)
- Wiertło 32 mm ($1\frac{1}{4}$ cala) (opcjonalnie)
- Klucz imbusowy 4 mm ($\frac{5}{32}$ cala)
- Klucz zwykły 13 mm ($\frac{1}{2}$ cala) i klucz dynamometryczny.
- Środek uszczelniający do zastosowań morskich

Uwagi dotyczące montażu

Do przeprowadzenia instalacji potrzebne są odpowiednie elementy łączące, narzędzia i uchwyty. Elementy te można nabyć u większości sprzedawców produktów morskich.

- Zdecydowanie zaleca się zamontowanie urządzenia poza zasięgiem załogi i tak, aby pozioma wiązka sygnałowa przechodziła ponad głową. Aby uniknąć wystawienia na działanie szkodliwego poziomu promieniowania radiowego, urządzenia nie należy instalować w odległości mniejszej niż bezpieczny dystans podany w danych technicznych produktu.
- Urządzenie należy zamontować wysoko ponad linię kila statku, minimalizując liczbę przeszkód między łodzią a wiązką radarową. Przeszkody mogą powodować powstawanie martwych stref i stref cienia oraz generować fałszywe echo. Im wyżej radar kopułkowy zostanie zainstalowany, tym dalej położone cele będą w stanie wykryć.
- Urządzenie należy zamontować na płaskiej powierzchni lub na położonej równolegle do linii wodnej łodzi platformie wystarczająco wytrzymałej, aby utrzymać ciężar urządzenia. Masa każdego z modeli jest podana w danych technicznych produktu.
- Większość wiązek radarowych ma pionowy zasięg $12,5^\circ$ powyżej ① i $12,5^\circ$ poniżej ② elementu promieniującego radaru kopułkowego. Na łodziach o większym kącie unoszenia dziobu przy prędkości rejsowej kąt instalacji można obniżyć, gdy łódź jest w stanie spoczynku, tak aby urządzenie było nieco nachylone w kierunku tafli wody. W razie potrzeby należy skorzystać z podkładek ustalających.



- Urządzenie powinno zostać zamontowane z dala od źródeł ciepła, takich jak kominy czy lampy.
- Urządzenie nie należy montować na poziomie salingów.
- Aby uniknąć zakłóceń kompasu magnetycznego, urządzenia nie należy instalować w odległości mniejszej niż bezpieczny dystans dla kompasu podany w danych technicznych produktu.
- Inne elementy elektroniczne i kable powinny zostać zamontowane w odległości ponad 2 m ($6\frac{1}{2}$ stopy) od ścieżki wiązki radarowej.
- Anteny GPS powinny znajdować się powyżej lub poniżej ścieżki wiązki radarowej.
- Urządzenie należy zamontować w odległości przynajmniej 1 m (40 cali) od sprzętu nadawczego.
- Urządzenie należy zamontować w odległości przynajmniej 1 m (40 cali) od przewodów przesyłających sygnały radiowe (np. kable VHF z radia czy anteny).

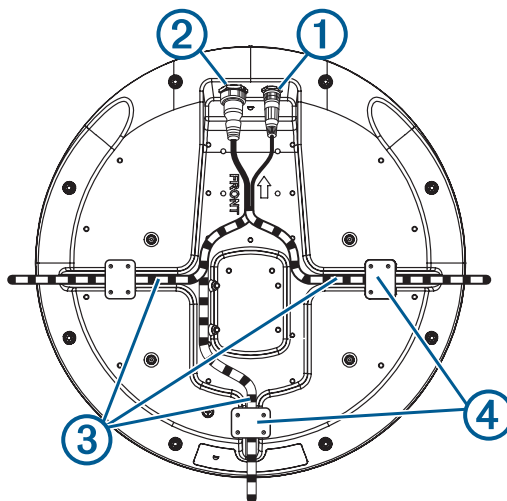
W przypadku radia z modulacją jednowstęgową (SSB) odległość tę należy zwiększyć do 2 m ($6\frac{1}{2}$ stopy).

Montaż radaru

Przed zamontowaniem radaru należy zapoznać się z uwagami dotyczącymi miejsca montażu, a następnie wybrać miejsce montażu.

UWAGA: Dołączone pręty gwintowane M8 x 1,25 x 60 można użyć w przypadku powierzchni montażowej o grubości od 5 do 30 mm (od $\frac{3}{16}$ do $\frac{1}{2}$ cala) (zalecane). W przypadku powierzchni o grubości przekraczającej 30 mm ($\frac{1}{2}$ cala) należy użyć dłuższych prętów gwintowanych.

- 1 Jeśli urządzenie nie jest instalowane w uchwycie na radar ze wstępnie wykonanymi otworami, który jest zgodny z produktami firmy Garmin, należy użyć dołączonego szablonu montażowego w celu wykonania czterech otworów montażowych o średnicy 9,5 mm ($\frac{3}{8}$ cala).
- 2 Podłącz przewód zasilający do gniazda zasilania ①, a przewód sieciowy do portu sieciowego ②.



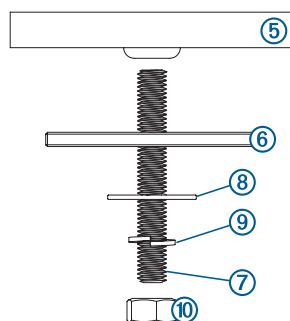
- 3 Wciśnij przewody do dowolnych rowków prowadzących ③ na spodzie obudowy, a następnie przytwierdź je przy użyciu płytki dociskowej ④.

Przewody powinny być jak najmniej wyginane i skręcane.

- 4 Używając strzałki na dole jako punktu odniesienia, ustaw kopułkę anteny radiolokatora na powierzchni montażowej i wyrównaj ją względem przedniej części jednostki.

UWAGA: Jeśli nie zamierzasz wyrównywać kopułki względem przedniej części jednostki, przesunięcie względem przedniej części łodzi możesz dostosować po zamontowaniu kopułki (*Ustawianie przesunięcia na przódzie łodzi, strona 6*).

- 5 Posmaruj gwinty czterech prętów gwintowanych M8 x 1,25 x 60 dołączonym smarem przeciwwzatarciowym.
- 6 Umieść cztery pręty gwintowane w otworach montażowych na dole kopułki.
Pręty gwintowane mogą wystawać poza kopułkę na 50 mm (2 cale).
- 7 Nałóż dookoła każdego otworu montażowego na powierzchni montażowej niewielką ilość środka uszczelniającego do zastosowań morskich.
- 8 Przymocuj kopułkę ⑤ do powierzchni montażowej ⑥, korzystając z prętów gwintowanych ⑦, płaskich podkładek ⑧, podkładek pierścieniowych ⑨ i sześciokątnych nakrętek ⑩.



- 9 Korzystając z klucza dynamometrycznego dokręć nakrętki momentem od 13,7 do 18,6 Nm (od 10 do 14 lbf/ft.).

Uwagi dotyczące okablowania i połączeń

Może okazać się konieczne wywiercenie otworów o średnicy 32 mm (1¹/₄cala) w celu poprowadzenia przewodu zasilającego i przewodu sieciowego.

- W przypadku gdy wiele kabli musi przejść przez jeden otwór, najpierw należy poprowadzić przewód sieciowy, a następnie przewód zasilający.
- Po przeciągnięciu przewodów przez otwór należy uszczelnić go środkiem uszczelniającym do zastosowań morskich.

Jeśli musisz wykonać otwór do przeciągnięcia przewodów w widocznym miejscu, można go zamaskować ozdobnym pierścieniem wzmacniającym, które można nabyć od firmy Garmin lub od sprzedawcy produktów Garmin (opcjonalnie).

- W razie potrzeby pierścień wzmacniający można przyciąć w celu poprowadzenia przewodu sieciowego i przewodu zasilania przez jeden otwór.
- Opcjonalny pierścień wzmacniający nie zapewnia wodoszczelności. Po przeciągnięciu przewodów przez otwór należy uszczelnić pierścień środkiem uszczelniającym do zastosowań morskich.

Podczas podłączania przewodów należy uwzględnić następujące kwestie.

- Nie zaleca się przecinania przewodu sieciowego Garmin Marine Network. Można jednak kupić praktyczny zestaw montażowy w sklepie firmy Garmin lub u dealera firmy Garmin w razie potrzeby przycięcia przewodu sieciowego.
- Aby zapewnić bezpieczeństwo instalacji, należy użyć odpowiednich opasek, łączników i środków uszczelniających w celu zabezpieczenia przewodu na całej długości prowadzenia oraz w grodziach i na pokładzie.
- Nie należy prowadzić przewodów w pobliżu poruszających się elementów i źródeł gorąca ani przez zejściówki lub zęzy.
- Aby uniknąć zakłóceń z innym sprzętem, nie należy prowadzić przewodu sieciowego ani przewodu zasilającego równoległe do innych przewodów, np. przewodów antenowych radia czy przewodów zasilających. Jeśli nie jest to możliwe, przewody należy ekranować przy użyciu metalowych kanałów przewodowych bądź innych sposobów ekranowania mającego na celu wyeliminowanie zakłóceń elektromagnetycznych.
- Należy zainstalować przewód zasilający jak najbliżej źródła zasilania.
 - Jeśli konieczne okaże się przedłużenie przewodu zasilającego, należy użyć przewodu o odpowiedniej grubości ([Przedłużanie przewodu zasilającego, strona 5](#)).
 - Nieprawidłowo przedłużone przewody mogą powodować nieprawidłowe działanie radaru w wyniku niewystarczającego przesylu mocy.

Podłączanie przewodu zasilającego

OSTRZEŻENIE

W przypadku podłączania przewodu zasilającego nie wolno zdejmować wbudowanego uchwytu bezpiecznika z przewodu zasilającego. Aby uniknąć ryzyka uszkodzenia produktu wskutek pożaru lub przegrzania, musi być zastosowany odpowiedni bezpiecznik wskazany w specyfikacji produktu. Poza tym, podłączenie przewodu zasilającego bez zastosowanego odpowiedniego bezpiecznika spowoduje unieważnienie gwarancji na produkt.

- 1 Poprowadź przewód zasilający od urządzenia do źródła zasilania.
- 2 Podłącz czerwony przewód do dodatniego (+) zacisku akumulatora, a czarny przewód do ujemnego (-) zacisku akumulatora.
- 3 Podłącz przewód zasilający do urządzenia poprzez obrócenie kółka blokującego w prawo, jeśli czynność ta nie została wykonana wcześniej.

Przedłużanie przewodu zasilającego

Zaleca się bezpośrednie podłączenie przewodu zasilającego do akumulatora. Jeśli konieczne okaże się przedłużenie przewodu, należy w tym celu użyć przewodu o odpowiedniej grubości.

Dystans	Grubość drutu
2 m (6,5 stopy)	16 AWG (1,31 mm ²)
4 m (13 stóp)	14 AWG (2,08 mm ²)
6 m (19,5 stopy)	12 AWG (3,31 mm ²)

Podłączanie do urządzenia lub do sieci morskiej

Radar można podłączyć bezpośrednio do zgodnego z radarem urządzenia firmy Garmin lub do sieci Garmin Marine Network w celu przesyłania danych z radaru do wszystkich podłączonych urządzeń.

UWAGA: Nie wszystkie urządzenia firmy Garmin są zgodne z siecią Garmin Marine Network. Więcej informacji zawiera instrukcja instalacji urządzenia lub podręcznik użytkownika dołączony do urządzenia.

- 1 Poprowadź przewód sieciowy do zgodnego urządzenia firmy Garmin.
- 2 Zainstaluj kółka blokujące i okrągłe uszczelki na końcu przewodu sieciowego.
- 3 Wybierz opcję:
 - Jeśli urządzenie firmy Garmin nie jest zgodne z siecią Garmin Marine Network, należy podłączyć przewód sieciowy do portu z oznaczeniem RADAR.
 - Jeśli posiadane urządzenie jest zgodne z siecią Garmin Marine Network, należy podłączyć przewód sieciowy do portu z oznaczeniem NETWORK.

Obsługa radaru

Sterowanie wszystkimi funkcjami tego radaru odbywa się za pośrednictwem plotera nawigacyjnego firmy Garmin. Instrukcje obsługi znajdują się w podręczniku użytkownika plotera nawigacyjnego, w sekcji poświęconej radarowi. Aby pobrać najnowszy podręcznik użytkownika, odwiedź stronę support.garmin.com.

Jeśli na łodzi znajduje się więcej niż jeden radar, musisz oglądać ekran radaru, którego ustawienia chcesz skonfigurować.

Pomiar potencjalnego przesunięcia na przedzie łodzi

Przesunięcie na przedzie łodzi kompensuje fizyczne położenie anteny radarowej na łodzi, jeśli nie znajduje się ona na osi dziób-rufa.

- 1 Korzystając z kompasu magnetycznego, wyznacz optycznie położenie nieruchomego obiektu znajdującego się w zasięgu wzroku.
- 2 Wyznacz położenie celu za pomocą radaru.
- 3 Jeśli deklinacja namiaru wynosi więcej niż +/- 1°, skompensuj przesunięcie na przedzie łodzi.

Ustawianie przesunięcia na przedzie łodzi

Aby móc ustawić przesunięcie na przedzie łodzi, trzeba zmierzyć jego wartość potencjalną.

Ustawienie przesunięcia na przedzie łodzi skonfigurowane dla jednego trybu radaru jest stosowane do wszystkich innych trybów radaru oraz do nakładki radaru.

- 1 Na ekranie radaru lub nakładce radaru wybierz kolejno **Menu > Ustawienia radaru > Instalacja > Przód łodzi**.
- 2 Wybierz **Do góry** lub **W dół**, aby dostosować przesunięcie.

Dane techniczne

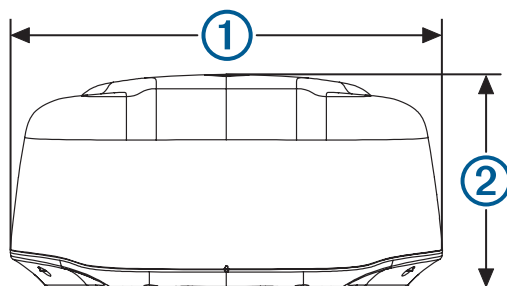
Dane techniczne	Wielkość
Waga GMR Fantom 18	6,3 kg (13,8 lb)
Waga GMR Fantom 24	7,7 kg (17 lb)
Zakres temperatur	Od -25°C do 70°C (od -13°F do 158°F)
Obudowa	Żywica termoplastyczna
Maksymalna prędkość obrotów anteny	48 obr./min
Napięcie wejściowe	Od 10 do 32 V DC, maks. 2,5 A
Zużycie energii ¹	Tryb czuwania: 3 W Przesyłanie: od 18,1 do 24,4 W
Bezpiecznik	7,5 A
Moc wyjściowa	40 W w szczycie
Częstotliwość środkowa nadajnika	Od 9335 do 9455 MHz
Maksymalna szerokość pasma nadajnika	40 MHz
Szerokość wiązki GMR Fantom 18	5,2 stopnia
Szerokość wiązki GMR Fantom 24	3,7 stopnia
Maksymalny zasięg	48 Mm
Minimalny zasięg	6 m (20 stóp)
Bezpieczny dystans dla kompasu	0,25 m (10 cali)
Minimalny bezpieczny dystans działania ²	• 100 W/m² = 0,08 m (3,15 cali) • 50 W/m² = 0,12 m (4,72 cali) • 10 W/m² = 0,26 m (10,24 cali)

¹ Zużycie energii, gdy na sygnał transmisji wpływa ustawienie zasięgu. Ustawienie większego zasięgu zużywa więcej energii.

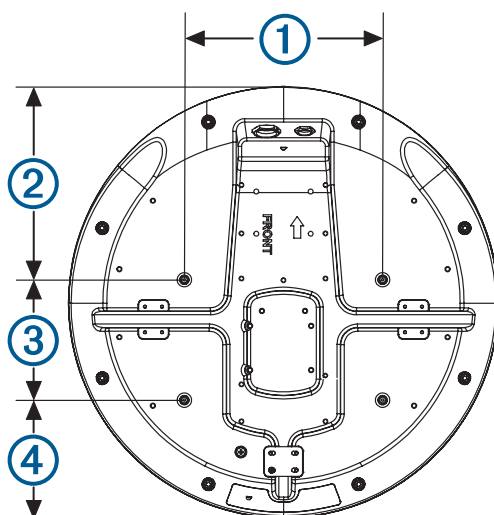
² Podczas nadawania radar powinien być zlokalizowany na jednostce w miejscu, które znajduje się w odległości nie mniejszej niż podana od miejsc, gdzie przebywają ludzie. (Klauzula 3-27.1 normy IEC 60936-1 określa maksymalne odległości od anteny, w których może występować szkodliwe promieniowanie radiowe).

Minimalne bezpieczne odległości działania mają zastosowanie dla transmisji radaru z obrotową anteną i są one znacznie większe w sytuacji, gdy antena się nie obraca. Jeśli obrót anteny jest z jakiegoś powodu utrudniony, nadajnik zostanie automatycznie wyłączony.

Szczegółowe wymiary



Element	GMR Fantom 18	GMR Fantom 24
Długość	508,2 mm (20 cali)	645,4 mm ($25\frac{7}{16}$ cala)
① (szerokość)	504,7 mm ($19\frac{7}{8}$ cala)	642,5 mm ($25\frac{5}{16}$ cala)
② (wysokość)	248,3 mm ($9\frac{3}{4}$ cala)	250,3 mm ($9\frac{7}{8}$ cala)



Element	GMR Fantom 18	GMR Fantom 24
①	233 mm ($9\frac{3}{16}$ cala)	233 mm ($9\frac{3}{16}$ cala)
②	227,5 mm ($8\frac{15}{16}$ cala)	296,2 mm ($11\frac{11}{16}$ cala)
③	141,5 mm ($5\frac{9}{16}$ cala)	141,5 mm ($5\frac{9}{16}$ cala)
④	139,2 mm ($5\frac{1}{2}$ cala)	207,7 mm ($8\frac{3}{16}$ cala)

Licencja na oprogramowanie open source

Aby wyświetlić licencje na oprogramowanie open source używane w tym produkcie, przejdź na stronę developer.garmin.com/open-source/linux/.

Rozwiązywanie problemów z instalacją

Objaw	Możliwe przyczyny
Radar się nie włącza. Wskaźnik LED stanu jest zgaszony.	- Przewód zasilający mógł nie zostać prawidłowo podłączony do urządzenia lub do akumulatora. Sprawdź wszystkie połączenia. - Bezpiecznik przetokowy mógł się przepalić. Sprawdź bezpiecznik i w razie potrzeby wymień go. - Do przedłużenia przewodu zasilającego użyto przewodu o zbyt dużej lub zbyt małej grubości. Zapoznaj się z tabelą w sekcji „Przedłużanie przewodu zasilającego” w niniejszej instrukcji, aby upewnić się, że użyto przewodu o właściwej grubości (<i>Przedłużanie przewodu zasilającego, strona 5</i>).
Radar nie jest dostępny w urządzeniu firmy Garmin lub w urządzeniach podłączonych do sieci Garmin Marine Network.	- Radar może się nie włączać. Sprawdź wskaźnik LED stanu. - Oprogramowanie urządzenia może być nieaktualne. Zaktualizuj oprogramowanie w urządzeniu lub w sieci Garmin Marine Network. - Przewód sieciowy mógł nie zostać prawidłowo podłączony do urządzenia lub do sieci Garmin Marine Network. Sprawdź wszystkie połączenia. - Jeśli użyto złącza sieciowego do instalacji zewnętrznej, możliwe, że złącze zostało zamontowane nieprawidłowo. Sprawdź złącze.

Wskaźnik LED, który znajduje się na etykiecie produktu, jest przydatny podczas rozwiązywania problemów z instalacją.

Kolor i aktywność wskaźnika LED	Stan radaru
Świeci na czerwono	Trwa przygotowywanie radaru do użycia. Wskaźnik LED powinien krótko świecić się na czerwono, po czym zacząć migać na zielono.
Miga na zielono	Radar działa prawidłowo.
Miga na pomarańczowo	Oprogramowanie radaru jest aktualizowane.
Miga na czerwono	Radar napotkał problem. Aby uzyskać pomoc, skontaktuj się z działem obsługi klienta firmy Garmin.

Kontakt z działem pomocy technicznej Garmin

- Odwiedź stronę support.garmin.com, aby zasięgnąć pomocy oraz informacji w takich zasobach, jak podręczniki, często zadawane pytania, filmy czy obsługa klienta.
- Jeśli znajdujesz się w Stanach Zjednoczonych, zadzwoń pod numer 913-397-8200 lub 1-800-800-1020.
- Jeśli znajdujesz się w Wielkiej Brytanii, zadzwoń pod numer 0808 238 0000.
- Jeśli znajdujesz się w Europie, zadzwoń pod numer +44 (0) 870 850 1241.