

Hydrauliczny GHP™ Reactor

Podczas planowania instalacji należy rozłożyć wszystkie komponenty w odpowiednich miejscach na łodzi, aby upewnić się, że przewody do nich dosięgną. W razie potrzeby istnieje możliwość zamówienia przedłużaczy (do nabycia osobno) dla różnorodnych komponentów u dealera firmy Garmin® lub za pośrednictwem strony www.garmin.com.

Numer seryjny każdego z elementów należy zapisać na wypadek, gdyby okazało się konieczne jego podanie podczas rejestracji lub podczas dochodzenia roszczeń gwarancyjnych.

Niezbędne narzędzia

- Okulary ochronne
- Wiertarka i wiertła
- Klucze
- Piła walcowa 90 mm (3,5 cala) lub obrotowe narzędzie do cięcia
- Szczypce do cięcia drutu / usuwania izolacji z drutu
- Śrubokręt krzyżowy i płaski
- Wiązania
- Wodoszczelne łączniki kabli (nakrętki kabli) lub izolacja termokurcząca i opalarka
- Środek uszczelniający do zastosowań morskich
- Środek antykorozyjny w aerozolu do zastosowań morskich
- Przenośny lub ręczny kompas (do sprawdzenia poziomu zakłóceń magnetycznych)
- Przewód hydrauliczny z zainstalowanymi lub wymiennymi mocowaniami o minimalnej wartości 1000 lbf/in²
- Hydrauliczne łączniki trójnikowe
- Wmontowane hydrauliczne zawody odcinające
- Płyn hydrauliczny
- Szczeliwo do gwintów
- Sprzęt do odpowietrzania układu hydraulicznego
- Smar przeciwzatarciowy (opcjonalny)

UWAGA: W zestawie znajdują się śruby montażowe do głównych elementów systemu autopilota. Jeśli dostarczone śruby nie są właściwe dla powierzchni montażowej, należy zapewnić odpowiedni typ śrub.

Uwagi dotyczące połączeń i montażu

Dołączone przewody służą do łączenia ze sobą poszczególnych elementów autopilota oraz do podłączenia ich do sieci zasilającej. Przed rozpoczęciem montażu i podłączeniem przewodów upewnij się, że przewody mają wystarczającą długość, aby było możliwe ich podłączenie do poszczególnych elementów, oraz że są one prawidłowo umiejscowione.

Uwagi dotyczące montażu kontroli steru

UWAGA

Urządzenie należy zamontować w miejscu, 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.

Powierzchnia montażowa musi być płaska, w przeciwnym razie urządzenie może ulec uszkodzeniu w trakcie montażu.

Korzystając z dołączonego osprzętu i szablonu, można przeprowadzić montaż wpuszczany urządzenia w desce rozdzielczej. Aby zamontować urządzenie w taki sposób, aby było ono umieszczone płasko na przedniej części deski rozdzielczej, należy kupić u sprzedawcy firmy Garmin zestaw do



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.

Użytkownik jest odpowiedzialny za bezpieczne i rozropne sterowanie swoim statkiem. Autopilot jest narzędziem, które wspomaga sterowanie. Nie zwalnia ono użytkownika z obowiązku bezpiecznego sterowania swoją łodzią. Należy unikać zagrożeń nawigacyjnych i nigdy nie zostawiać steru bez nadzoru.

Należy zawsze być przygotowanym do szybkiego przejścia ręcznego sterowania łodzią.

Obsługi autopilota najlepiej nauczyć się na spokojnych, bezpiecznych i otwartych wodach.

Należy zachować ostrożność podczas korzystania z autopilota w pobliżu niebezpiecznych wód, to jest w pobliżu doków, palisad i innych łodzi.

⚠ PRZESTROGA

Należy uważać na nagrzewający się silnik i elementy solenoidu. Należy także zachować ostrożność, przebywając w pobliżu ruchomych części i nie wkładać pomiędzy nie części ciała ani przedmiotów.

Niezainstalowanie tego sprzętu i brak jego konserwacji zgodnie z niniejszymi instrukcjami może doprowadzić do uszkodzeń i obrażeń.

UWAGA

Aby uniknąć uszkodzenia łodzi, autopilot powinien być zainstalowany przez wykwalifikowanego instalatora urządzeń morskich. Do prawidłowej instalacji wymagana jest fachowa wiedza na temat hydraulicznych urządzeń sterowniczych oraz morskich układów elektrycznych.

Przygotowanie do instalacji

System autopilota składa się z wielu elementów. Przed rozpoczęciem instalacji zapoznaj się ze wszystkimi uwagami dotyczącymi połączeń oraz montażu elementów. Aby móc właściwie zaplanować instalację systemu, należy dowiedzieć się, w jaki sposób współdziałają ze sobą poszczególne jego elementy.

Schematy układu ([Schemat zasilania i przesyłu danych](#)) mogą pomóc zrozumieć uwagi dotyczące połączeń oraz montażu.

montażu płaskiego (zalecamy zlecenie montażu wykwalifikowanemu specjalście).

Wybierając miejsce montażu, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie.

- Miejsce montażu powinno znajdować się na linii wzroku lub poniżej niej i umożliwiać wygodną obsługę urządzenia podczas podróży łodzią.
- Miejsce montażu powinno zapewniać łatwy dostęp do przycisków urządzenia.
- Powierzchnia montażowa powinna być wystarczająco mocna, aby zapewnić podparcie dla ciężaru urządzenia oraz chronić go przed nadmiernymi wibracjami lub wstrząsami.
- Aby uniknąć zakłóceń kompasu magnetycznego, urządzenia nie należy instalować w odległości mniejszej niż bezpieczny dystans dla kompasu podany w danych technicznych produktu.
- Za miejscem montażu musi być pozostawione miejsce na poprowadzenie i podłączenie przewodów.

Uwagi dotyczące połączeń kontroli steru

- Kontrolę steru należy podłączyć do sieci NMEA 2000®.
- Opcjonalne urządzenia zgodne z interfejsem NMEA®, takie jak czujnik wiatru, czujnik prędkości po wodzie lub urządzenie GPS, można podłączyć do kontroli steru za pomocą przewodu do przesyłu danych ([Uwagi dotyczące połączeń interfejsu NMEA 0183](#)).

Uwagi dotyczące połączeń i montażu komputera kursowego

- Komputer kursowy pełni rolę podstawowego czujnika systemu autopilota serii Hydrauliczny GHP Reactor. Aby uzyskać najlepszą wydajność, podczas wyboru miejsca montażu należy wziąć pod uwagę następujące wskazówki.
 - W miejscu, w którym ma zostać zamontowany komputer kursowy, należy sprawdzić poziom zakłóceń magnetycznych, korzystając z przenośnego kompasu. Jeśli igła kompasu przenośnego porusza się, gdy kompas znajduje się w miejscu, w którym ma zostać zamontowany komputer kursowy, oznacza to obecność zakłóceń magnetycznych. Wybierz inną lokalizację i ponownie sprawdź poziom zakłóceń.
 - W celu uzyskania optymalnej wydajności działania komputer kursowy powinien zostać zamontowany na sztywnej powierzchni.
 - Komputer kursowy można zamontować na łodzi w dowolnym położeniu. Aby uniknąć kroku mającego na celu określenie kierunku północnego podczas procedury konfiguracyjnej, wystarczy spełnić wszystkie poniższe wytyczne dotyczące wyboru miejsca montażu (opcjonalnie).
 - Połączenia komputera kursowego muszą być zwrócone w kierunku dziobu.
 - Podstawa komputera kursowego powinna znajdować się pod odpowiednim kątem względem osi kołysania (wzdłużnego) i kiwania łodzi.
 - Komputer kursowy musi znajdować się w pobliżu środka obrotu łodzi — a w razie potrzeby — należy przesunąć go nieco do przodu.
- Przewód komputera kursowego ma długość 5 m (16 stóp) i łączy komputer kursowy z elektronicznym modułem sterującym.
 - Jeśli montaż komputera kursowego w odległości mniejszej niż 5 m (16 stóp) od elektronicznego modułu sterującego jest niemożliwy, należy skorzystać z przedłużacza, który można nabyć u lokalnego sprzedawcy produktów firmy Garmin lub na stronie www.garmin.com.
 - Tego przewodu nie należy przecinać.

Określenie najlepszego miejsca montażu

1 Sporządź listę wszystkich miejsc, w których możliwy jest montaż komputera kursowego, które są oddalone co najmniej 60 cm (2 stóp) od żelaznych części, magnesów i przewodów o wysokim prądzie.

Duże magnesy (np. w głośniku niskotonowym) powinny znajdować się w odległości co najmniej 1,5 m (5 stóp) od miejsca montażu.

2 Określ położenie środka obrotu łodzi i zmierz jego odległość do poszczególnych możliwych miejsc montażu z określonych w kroku 1.

3 Wybierz miejsce montażu znajdujące się najbliżej środka obrotu łodzi.

Jeśli więcej niż jedno możliwe miejsce montażu znajduje się podobnej odległości od środka obrotu łodzi, należy wybrać to, które jest w największym stopniu zgodne z wytycznymi.

- Najlepsze miejsce powinno znajdować się najbliżej linii środkowej łodzi.
- Najlepsze miejsce powinno znajdować się w możliwie nisko położonej części łodzi.
- Najlepsze miejsce powinno znajdować się nieco bliżej dziobu.

Uwagi dotyczące połączeń i montażu elektronicznego modułu sterującego

- Elektroniczny moduł sterujący może być zamontowany na płaskiej powierzchni i zwrócony w dowolnym kierunku.
- W zestawie z elektronicznym modułem sterującym znajdują się wkręty do montażu. Jeśli nie są one właściwe dla danej powierzchni montażowej, należy wymienić je na inne odpowiednie do tego zadania.
- Elektroniczny moduł sterujący musi znajdować się w odległości mniejszej niż 0,5 m (19 cali) od pompy.
 - Przedłużenie przewodu łączącego elektroniczny moduł sterujący z pompą nie jest możliwe.
- Elektronicznego modułu sterującego nie należy montować w miejscu, które będzie zanurzone lub narażone na zalewanie.
- Przewód zasilający elektronicznego modułu sterującego jest podłączany do akumulatora łodzi i można w razie potrzeby przedłużyć ([Przedłużanie przewodu zasilającego](#)).

Uwagi dotyczące montażu modułu Shadow Drive™

UWAGA: Moduł Shadow Drive to czujnik, który podłącza się do przewodów hydraulicznych układu sterowania łodzi. Wykrywa on przejęcie kontroli nad sterem przez i zawieszanie działanie autopilota.

- Moduł Shadow Drive należy zainstalować poziomo, na możliwie równej powierzchni, a jego przewody starannie zabezpieczyć wiązaniami.
- Moduł Shadow Drive należy zamontować w odległości co najmniej 305 mm (12 cali) od materiałów i urządzeń magnetycznych, takich jak głośniki lub silniki elektryczne.
- Moduł Shadow Drive powinien zostać zamontowany bliżej steru niż pompy.
- Moduł Shadow Drive powinien zostać zamontowany niżej od steru, ale wyżej od pompy.
- Modułu Shadow Drive nie należy podłączać bezpośrednio do łącznika z tyłu steru. Łącznik steru oraz moduł Shadow Drive powinna dzielić odległość węża.
- Modułu Shadow Drive nie należy podłączać bezpośrednio do hydraulicznego trójnika na przewodzie hydraulicznym. Trójnik oraz moduł Shadow Drive powinna dzielić odległość węża.
- W przypadku systemu z jednym sterem, pomiędzy sterem i modułem Shadow Drive musi znajdować się trójnik.

- W przypadku systemu z dwoma sterami, moduł Shadow Drive powinien zostać zainstalowany pomiędzy pompą i trójnikiem hydraulicznym prowadzącym do wyższego i niższego steru, bliżej steru niż trójnika.
- Moduł Shadow Drive należy zainstalować na przewodzie układu sterowania dla prawej lub lewej burty.
Modułu Shadow Drive nie należy instalować na przewodzie sygnału zwrotnego ani na przewodzie wysokiego ciśnienia, jeśli są one obecne.

Uwagi dotyczące połączeń i montażu alarmu

- Alarm powinien zostać zamontowany niedaleko głównej stacji steru.
- Alarm można zamontować pod deską rozdzielczą.
- W razie potrzeby przewody alarmu można przedłużyć, korzystając z przewodu 28 AWG (0,08 mm²).

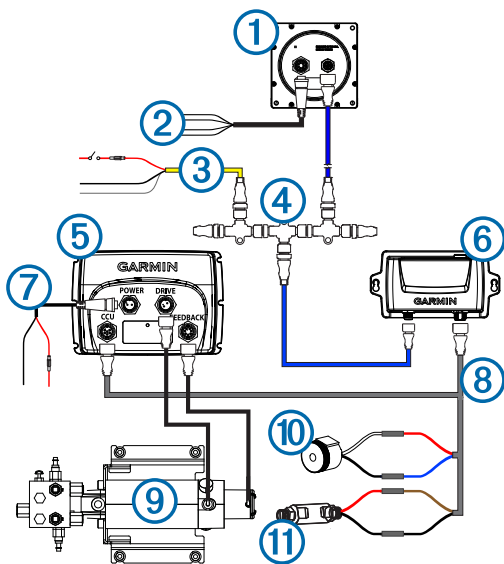
Uwagi dotyczące połączeń interfejsu NMEA 2000

- Komputer kursowy i kontrolę steru należy podłączyć do sieci NMEA 2000.
- Jeśli na łodzi nie jest dostępna sieć NMEA 2000, można ją utworzyć, korzystając z dołączonych przewodów i złączy NMEA 2000 ([Budowanie podstawowej sieci NMEA 2000 dla systemu autopilota](#)).
- Po podłączeniu do sieci NMEA 2000 opcjonalnych urządzeń zgodnych z interfejsem NMEA 2000, takich jak czujnik wiatru, czujnik prędkości po wodzie lub urządzenie GPS, można korzystać z zaawansowanych funkcji autopilota.

Schemat zasilania i przesyłu danych

⚠ OSTRZEŻENIE

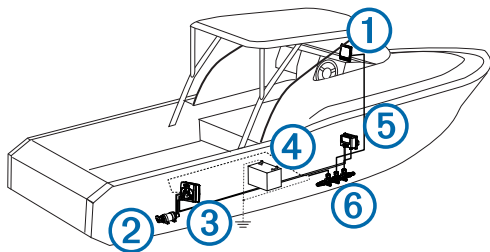
W przypadku podłączania przewodu zasilającego nie wolno zdejmować wbudowanego uchwyty bezpiecznika z przewodu zasilającego. Aby uniknąć ryzyka uszkodzenia produktu wskutek pożaru lub przegrzania, musi być zastosowany odpowiedni bezpiecznik wskazany w specyfikacji produktu. Poza tym, podłączenie przewodu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



Element	Opis	Ważne uwagi
①	Kontrola steru	
②	Przewód kontroli steru do przesyłu danych	Ten przewód służy wyłącznie do podłączania do autopilota opcjonalnych urządzeń zgodnych z interfejsem NMEA 0183, takich jak czujnik wiatru, czujnik prędkości po wodzie lub urządzenie GPS (Uwagi dotyczące połączeń interfejsu NMEA 0183).
③	Przewód zasilający NMEA 2000	Ten przewód służy wyłącznie do tworzenia sieci NMEA 2000. Przewodu nie należy instalować, jeśli na łodzi jest już zainstalowana sieć NMEA 2000. Przewód zasilający interfejsu NMEA 2000 musi zostać podłączony do źródła zasilania 9–16 V DC.
④	Sieć NMEA 2000	Kontrola steru i komputer kursowy muszą zostać podłączone do sieci NMEA 2000 za pomocą dołączonych trójników (Uwagi dotyczące połączeń interfejsu NMEA 2000). Jeśli na łodzi nie jest dostępna istniejąca sieć NMEA 2000, można ją utworzyć, korzystając z dołączonych przewodów i złączy (Budowanie podstawowej sieci NMEA 2000 dla systemu autopilota).
⑤	Elektroniczny moduł sterujący (ECU)	
⑥	Komputer kursowy	Komputer kursowy może zostać zamontowany blisko środkowej części łodzi, w dowolnym kierunku, w miejscu, które nie jest zanurzane (Uwagi dotyczące połączeń i montażu komputera kursowego). Komputer kursowy musi być oddalony od wszelkich źródeł zakłóceń magnetycznych.
⑦	Przewód zasilający elektronicznego modułu sterującego (ECU)	Elektroniczny moduł sterujący należy podłączyć do źródła zasilania 12–24 V DC. Aby przedłużyć ten przewód, należy użyć przewodu o odpowiedniej grubości (Przedłużanie przewodu zasilającego).
⑧	Kabel komputera kursowego (CCU)	Jeśli elektroniczny moduł sterujący znajduje się za daleko, ten przewód można przedłużyć. W tym celu należy użyć przewodu przedłużającego (do nabycia osobno) (Uwagi dotyczące połączeń i montażu komputera kursowego). Przewód łączy się z alarmem i modułem Shadow Drive.
⑨	Pompa	Niniejszy schemat przedstawia połączenia elektryczne pompy (do nabycia osobno). Szczegółowe instrukcje dotyczące instalacji zostały dołączone do pompy.
⑩	Alarm	Alarm przekazuje alerty dźwiękowe systemu autopilota, dlatego należy go zainstalować blisko kontroli steru (Instalacja alarmu).
⑪	Shadow Drive	Urządzenie Shadow Drive należy podłączyć prawidłowo do przewodów hydraulicznych układu sterowania oraz do przewodu komputera kursowego (Instalacja modułu Shadow Drive).

Układ elementów

Schemat systemu z jednym sterem

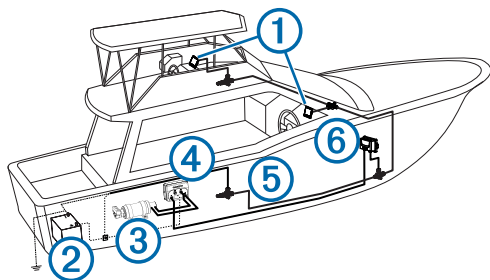


UWAGA: Ten schemat służy wyłącznie do celów planowania. W razie potrzeby konkretne schematy połączeń są dołączone do szczegółowej instrukcji instalacji każdego z elementów.

Połączenia hydrauliczne nie zostały uwzględnione na tym schemacie.

Element	Opis	Ważne uwagi
①	Kontrola steru	
②	Pompa	
③	Elektroniczny moduł sterujący (ECU)	
④	Akumulator 12–24 V DC	Elektroniczny moduł sterujący należy podłączyć do źródła zasilania 12–24 V DC. Aby przedłużyć ten przewód, należy użyć przewodu o odpowiedniej grubości (Przedłużanie przewodu zasilającego). Przewód zasilający interfejsu NMEA 2000 musi zostać podłączony do źródła zasilania 9–16 V DC.
⑤	Komputer kursowy	Komputer kursowy może zostać zamontowany blisko środkowej części łodzi, w dowolnym kierunku, w miejscu, które nie jest zanurzane (Uwagi dotyczące połączeń i montażu komputera kursowego). Komputer kursowy musi być oddalony od wszelkich źródeł zakłóceń magnetycznych.
⑥	Sieć NMEA 2000	Kontrola steru i komputer kursowy muszą zostać podłączone do sieci NMEA 2000 za pomocą dołączonych trójników (Uwagi dotyczące połączeń interfejsu NMEA 2000). Jeśli na łodzi nie jest dostępna istniejąca sieć NMEA 2000, można ją utworzyć, korzystając z dołączonych przewodów i złączy (Budowanie podstawowej sieci NMEA 2000 dla systemu autopilota).

Wskazówki dotyczące systemu z podwójnym sterem



UWAGA: Ten schemat służy wyłącznie do celów planowania. W razie potrzeby konkretne schematy połączeń są dołączone do szczegółowej instrukcji instalacji każdego z elementów.

Połączenia hydrauliczne nie zostały uwzględnione na tym schemacie.

Element	Opis	Ważne uwagi
①	Kontrola steru	
②	Akumulator 12–24 V DC	Elektroniczny moduł sterujący należy podłączyć do źródła zasilania 12–24 V DC. Aby przedłużyć ten przewód, należy użyć przewodu o odpowiedniej grubości (Przedłużanie przewodu zasilającego). Przewód zasilający interfejsu NMEA 2000 musi zostać podłączony do źródła zasilania 9–16 V DC.
③	Pompa	
④	Elektroniczny moduł sterujący (ECU)	
⑤	Sieć NMEA 2000	Kontrola steru i komputer kursowy muszą zostać podłączone do sieci NMEA 2000 za pomocą dołączonych trójników (Uwagi dotyczące połączeń interfejsu NMEA 2000). Jeśli na łodzi nie jest dostępna istniejąca sieć NMEA 2000, można ją utworzyć, korzystając z dołączonych przewodów i złączy (Budowanie podstawowej sieci NMEA 2000 dla systemu autopilota).
⑥	Komputer kursowy	Komputer kursowy może zostać zamontowany blisko środkowej części łodzi, w dowolnym kierunku, w miejscu, które nie jest zanurzane (Uwagi dotyczące połączeń i montażu komputera kursowego). Komputer kursowy musi być oddalony od wszelkich źródeł zakłóceń magnetycznych.

Procedury instalacji

⚠ PRZESTROGA

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

UWAGA

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

Po zaplanowaniu instalacji autopilota oraz uwzględnieniu wszelkich uwag dotyczących połączeń oraz montażu odnoszących się do danego rodzaju instalacji można rozpocząć montaż i podłączanie elementów.

Instalacja kontroli steru

Należy przeprowadzić montaż wpuszczany kontroli steru w desce rozdzielczej w pobliżu steru, a następnie podłączyć ją do sieci NMEA 2000.

Po podłączeniu do sieci NMEA 2000 lub do kontroli steru (za pośrednictwem interfejsu NMEA 0183) opcjonalnych urządzeń zgodnych z modelem NMEA 2000 lub interfejsem NMEA 0183, takich jak czujnik wiatru, czujnik prędkości po wodzie lub urządzenie GPS, można korzystać z zaawansowanych funkcji systemu autopilota.

Montaż kontroli steru

UWAGA

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

Śruby ze stali nierdzewnej mogą się zakleszczyć, gdy zostaną wkręcone w włókno szklane i zbyt mocno dokręcone. Firma Garmin zaleca zastosowanie smaru przeciw zacieraniu się przed dokręcaniem śrub.

Najpierw należy wybrać miejsce montażu kontroli steru (**Uwagi dotyczące montażu kontroli steru**).

1 Przytnij szablon i upewnij się, że pasuje do miejsca, w którym chcesz wykonać montaż urządzenia.

Szablon dla uchwytu do montażu wpuszczanego jest dołączony do opakowania kontroli steru.

2 Zamocuj szablon w miejscu, w którym chcesz przeprowadzić montaż.

3 Chcąc wyciąć otwór obrotowym narzędziem do cięcia zamiast piłą walcową do wycinania otworów o średnicy 90 mm (3,5 cala), przed rozpoczęciem wycinania powierzchni montażowej należy skorzystać z wiertła o średnicy 10 mm (3/8 cala) w celu wywiercenia otworu prowadzącego.

4 Za pomocą piły walcowej lub obrotowego narzędzia do cięcia przetnij powierzchnię montażową wzdłuż wewnętrznej krawędzi linii przerywanej oznaczonej na szablonie.

5 W razie potrzeby skorzystaj z pilnika i papieru ściernego w celu dostosowania rozmiaru otworu.

6 Umieść kontrolę steru w wycięciu, aby mieć pewność, że 4 otwory montażowe na szablonie znajdują się we właściwych miejscach.

7 Jeśli otwory montażowe są nieprawidłowo umiejscowione, oznacz miejsca, w których powinny znajdować się 4 otwory.

8 Wyjmij kontrolę steru z wycięcia.

9 Wywierć cztery otwory prowadzące o średnicy 2,8 mm ($1/64$ cala).

W przypadku montażu kontroli steru na powierzchni z włókna szklanego, należy użyć zgodnie z instrukcjami wiertła z pogłębiaczem stożkowym.

10 Zdejmij resztę szablonu.

11 Zamocuj dołączoną uszczelkę z tyłu urządzenia.

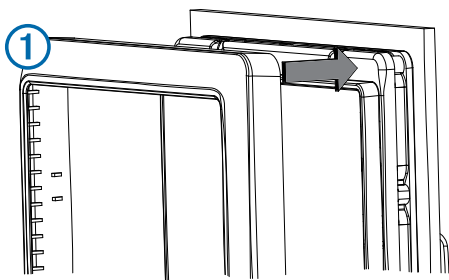
Możesz nanieść środek uszczelniający do zastosowań morskich na powierzchnię wokół uszczelki w celu zapobiegnięcia przeciekom za pulpitem (opcjonalnie).

12 Umieść kontrolę steru w wycięciu.

13 Zamocuj pewnie kontrolę steru na powierzchni montażowej, korzystając z dołączonych wkrętów.

W przypadku montażu kontroli steru na powierzchni z włókna szklanego, należy użyć zgodnie z instrukcjami smaru przeciwwzartarciowego.

14 Zatrzaśnij ramkę dekoracyjną ① na swoim miejscu.



Montowanie komputera kursowego

1 Określ miejsce montażu.

2 Używając komputera kursowego jako szablonu, zaznacz na powierzchni montażowej położenie dwóch otworów prowadzących.

3 Używając wiertła o średnicy 3 mm ($1/8$ cala), wywierć otwory prowadzące.

4 Użyj dołączonych wkrętów, aby zamocować komputer kursowy do powierzchni montażowej.

Instalacja elektronicznego modułu sterującego

Montowanie elektronicznego modułu sterującego

Przed zamontowaniem elektronicznego modułu sterującego należy wybrać jego lokalizację i ustalić właściwe elementy montażowe (**Uwagi dotyczące połączeń i montażu elektronicznego modułu sterującego**).

1 Przytrzymaj elektroniczny moduł sterujący w miejscu, w którym ma zostać zamontowany, a następnie oznacz umiejscowienie otworów montażowych na powierzchni montażowej, korzystając z elektronicznego modułu sterującego jako szablonu.

2 Korzystając z wiertła dostosowanego do powierzchni montażowej i wybranego elementu montażowego, wywierć w powierzchni montażowej 4 otwory.

3 Zamocuj elektroniczny moduł sterujący na powierzchni montażowej, korzystając z wybranego elementu montażowego.

Podłączanie urządzenia Elektroniczny moduł sterujący (ECU) do zasilania

⚠ 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.

Przewód zasilający urządzenia Elektroniczny moduł sterujący (ECU) należy w miarę możliwości podłączyć bezpośrednio do akumulatora łodzi. Choć nie jest to zalecane rozwiązanie, przewód zasilający należy podłączyć do zespołu listew zaciskowych lub do innego źródła, korzystając z bezpiecznika 40 A.

Chcąc poprowadzić przewód zasilający urządzenia Elektroniczny moduł sterujący (ECU) przez przerywacz lub przełącznik w pobliżu steru, zamiast przedłużyć przewód zasilający urządzenia Elektroniczny moduł sterujący (ECU) należy rozważyć użycie odpowiedniej grubości przewodu przekątnikowego i sterującego.

1 Poprowadź koniec przewodu zasilającego urządzenia Elektroniczny moduł sterujący (ECU) do złącza do urządzenia Elektroniczny moduł sterujący (ECU), nie podłączaj go jednak do urządzenia Elektroniczny moduł sterujący (ECU).

2 Poprowadź koniec przewodu zasilającego urządzenia Elektroniczny moduł sterujący (ECU) bez złącza do akumulatora łodzi.

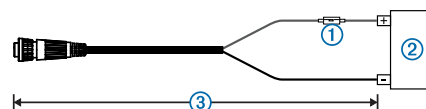
Jeśli przewód jest za krótki, można go przedłużyć (**Przedłużanie przewodu zasilającego**).

3 Podłącz czarną żyłę (-) do ujemnego (-) złącza akumulatora, a następnie podłącz czerwoną żyłę (+) do dodatniego (+) złącza akumulatora.

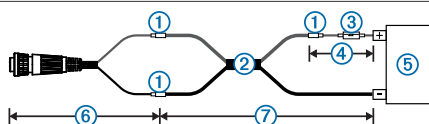
4 Po zainstalowaniu wszystkich pozostałych elementów autopilota podłącz przewód zasilający do urządzenia Elektroniczny moduł sterujący (ECU).

Przedłużanie przewodu zasilającego

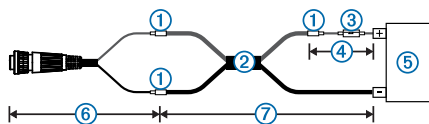
W razie potrzeby przewód zasilający można przedłużyć przy użyciu innego przewodu o odpowiedniej grubości w stosunku do wymaganej długości.



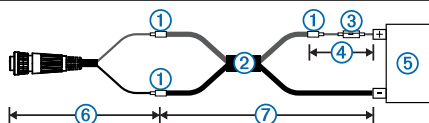
Pozycja	Opis
①	Bezpiecznik
②	Bateria
③	2,7 m (9 stóp) bez możliwości przedłużenia



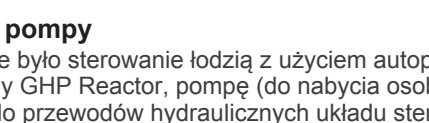
Pozycja	Opis
①	Splot
②	Przedłużacz 10 AWG (5,26 mm ²)
③	Bezpiecznik
④	20,3 cm (8 cali)
⑤	Bateria
⑥	20,3 cm (8 cali)
⑦	Do 4,6 m (15 stóp)



Pozycja	Opis
①	Splot
②	Przedłużacz 8 AWG (8,36 mm ²)
③	Bezpiecznik
④	20,3 cm (8 cali)
⑤	Bateria
⑥	20,3 cm (8 cali)
⑦	Do 7 m (23 stopy)



Pozycja	Opis
①	Splot
②	Przedłużacz 6 AWG (13,29 mm ²)
③	Bezpiecznik
④	20,3 cm (8 cali)
⑤	Bateria
⑥	20,3 cm (8 cali)
⑦	Do 11 m (36 stóp)



Instalacja pompy

Aby możliwe było sterowanie łodzią z użyciem autopilota Hydrauliczny GHP Reactor, pompę (do nabycia osobno) należy podłączyć do przewodów hydraulicznych układu sterowania łodzi. Do pompy firmy Garmin są dołączone odpowiednie przewody, złącza i instrukcje.

Zastosuj się do instrukcji instalacji dołączonych do pompy, aby ją zamontować, a następnie prawidłowo podłączyć do hydraulicznego układu sterowania.

Odpowietrzenie układu hydraulicznego

UWAGA

Poniżej przedstawiono ogólną procedurę odpowietrzania hydraulicznego układu sterowania. Więcej informacji na temat odpowietrzania układu hydraulicznego znajduje się w instrukcjach dostarczonych przez producenta układu sterowania.

Przed rozpoczęciem odpowietrzania układu hydraulicznego należy upewnić się, że wszystkie podłączone przewody są całe i w pełni dokręcone.

1 Wybierz opcję:

- Jeśli zbiornik steru zawiera niewystarczającą ilość płynu, uzupełnij poziom płynu w zbiorniku.
- Jeśli poziom płynu w zbiorniku jest za wysoki, usuń nadmiar płynu, aby uniknąć przepełnienia podczas procesu odpowietrzania.

2 Podłącz wąż obejściowy pomiędzy otworami odpowietrzającymi cylindra.

PORADA: W przypadku użycia do tego obejścia przezroczystego plastikowego węża można zaobserwować pęcherzyki powietrza pojawiające się podczas odpowietrzania.

3 Ręcznie skieruj ster całkowicie do lewej burty.

4 Otwórz oba zawory obejściowe przy łącznikach cylindra.

5 Przez 3 minuty powoli obracaj ster ręcznie w stronę lewej burty.

PORADA: Możesz przestać obracać ster, gdy w węży obejściowym przestanie być widoczne powietrze.

6 Włącz system autopilota i wyłącz moduł Shadow Drive.

Więcej informacji na temat wyłączania modułu Shadow Drive można znaleźć w dokumentacji systemu autopilota.

7 Przytrzymaj klawisz ← (lewa burta) na kontroli steru przez co najmniej 10 sekund.

PORADA: Możesz przestać przytrzymywać przycisk ←, gdy w węży obejściowym przestanie być widoczne powietrze.

8 Zamknij oba zawory obejściowe przy łącznikach cylindra.

9 W razie potrzeby dolej płynu do zbiorniku steru.

10 Powtórz kroki 3–9 dla prawej burty.

11 Przytrzymaj klawisz ← (lewa burta) na kontroli steru do czasu, gdy sterowanie zostanie wstrzymane, a kontrola steru wykaże **Zgaśn. pompy hydr.**

12 Przytrzymaj klawisz → (prawa burta) na kontroli steru do czasu, gdy sterowanie zostanie wstrzymane, a kontrola steru wykaże **Zgaśn. pompy hydr.**

13 Wybierz opcję:

- Jeśli informacja o **Zgaśn. pompy hydr.** nie zostanie wyświetlona w ciągu 2–3 sekund po zatrzymaniu cylindra, powtórz kroki 1–13 w celu ponownego odpowietrzania systemu.
- Jeśli informacja o **Zgaśn. pompy hydr.** zostanie wyświetlona w ciągu 2–3 sekund po zatrzymaniu cylindra, oznacza to, że system został pomyślnie odpowietrzony.

Po zakończeniu procesu możesz ponownie włączyć moduł Shadow Drive.

Środek antykorozyjny

UWAGA

Aby zapewnić długą żywotność wszystkich części, należy stosować środek antykorozyjny co najmniej dwa razy w roku.

Po podłączeniu przewodów hydraulicznych i elektrycznych oraz po odpowietrzeniu układu hydraulicznego pompę należy zakonserwować środkiem antykorozyjnym przeznaczonym do zastosowań morskich.

Podłączanie komputera kursowego

- 1 Poprowadź końcówkę przewodu komputera kursowego do elektronicznego modułu sterującego i podłącz ją do niego.
- 2 Poprowadź pomarańczowy i niebieski przewód z niez izolowanego fragmentu przewodu komputera kursowego do miejsca, w którym ma zostać zainstalowany alarm (**Instalacja alarmu**).

Jeśli przewód jest za krótki, przedłuż odpowiednie żyły przewodu, korzystając z przewodu 0,08 mm² (28 AWG).

- 3 Poprowadź brązowy i czarny przewód z nieizolowanego fragmentu przewodu komputera kursowego do miejsca, w którym ma zostać zainstalowany moduł Shadow Drive ([Instalacja modułu Shadow Drive](#)).

Jeśli przewód jest za krótki, przedłuż odpowiednie żyły przewodu, korzystając z przewodu 0,08 mm² (28 AWG).

Instalacja modułu Shadow Drive

Podłączanie modułu Shadow Drive do układu hydraulicznego

Przed rozpoczęciem instalacji urządzenia Shadow Drive należy wybrać miejsce, w którym moduł Shadow Drive ma zostać podłączony do hydraulicznego układu sterowania łodzi ([Uwagi dotyczące montażu modułu Shadow Drive™](#)).

Aby uzyskać dalszą pomoc, zapoznaj się ze schematami instalacji hydraulicznej dołączonymi do pompy.

Podczas instalacji modułu Shadow Drive na odpowiednim przewodzie hydraulicznym skorzystaj ze złączy hydraulicznych (do nabycia osobno).

Podłączanie modułu Shadow Drive do komputera kursowego

- 1 Poprowadź koniec przewodu komputera kursowego bez złącza do modułu Shadow Drive.

Jeśli przewód jest za krótki, przedłuż odpowiednie żyły przewodu, korzystając z przewodu 28 AWG (0,08 mm²).

- 2 Połącz przewody zgodnie z poniższą tabelą.

Kolor przewodu modułu Shadow Drive	Kolor żyły przewodu komputera kursowego
Czerwony (+)	Brązowy (+)
Czarny (-)	Czarny (-)

- 3 Zlutuj wszystkie połączenia nieizolowanych przewodów i zabezpiecz je izolacją.

Instalacja alarmu

Przed rozpoczęciem montażu alarmu należy wybrać miejsce, w jakim zostanie on zamontowany ([Uwagi dotyczące połączeń i montażu alarmu](#)).

- 1 Poprowadź przewód alarmu do końca przewodu komputera kursowego bez złącza.

Jeśli przewód jest za krótki, przedłuż odpowiednie żyły przewodu, korzystając z przewodu 28 AWG (0,08 mm²).

- 2 Połącz przewody zgodnie z poniższą tabelą.

Kolor przewodu alarmu	Kolor żyły przewodu komputera kursowego
Biały (+)	Pomarańczowy (+)
Czarny (-)	Niebieski (-)

- 3 Zlutuj wszystkie połączenia nieizolowanych przewodów i zabezpiecz je izolacją.
- 4 Zabezpiecz alarm za pomocą wiązań lub innych elementów montażowych (do nabycia osobno).

Informacje o interfejsie NMEA 2000 oraz elementach autopilota

UWAGA

Jeśli na łodzi jest zainstalowana sieć NMEA 2000, powinna być już podłączona do zasilania. Nie podłączaj przewodu zasilającego NMEA 2000 do zainstalowanej już sieci NMEA 2000, ponieważ tylko jedno źródło zasilania powinno być podłączone do sieci NMEA 2000.

Kontrolę steru i komputer kursowy można połączyć w ramach istniejącej sieci NMEA 2000. Jeśli na łodzi nie jest dostępna istniejąca sieć NMEA 2000, można ją utworzyć. Konieczne do tego celu części zostały dołączone do opakowania autopilota ([Budowanie podstawowej sieci NMEA 2000 dla systemu autopilota](#)).

Po podłączeniu do sieci NMEA 2000 opcjonalnych urządzeń zgodnych z interfejsem NMEA 2000, takich jak urządzenie GPS, można korzystać z zaawansowanych funkcji autopilota.

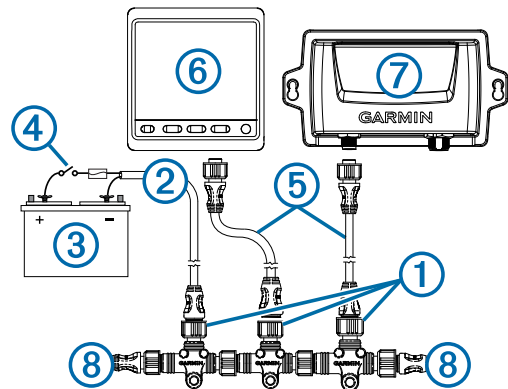
Aby uzyskać podstawowe informacje o standardzie NMEA 2000, należy zapoznać się z rozdziałem „Podstawowe informacje dotyczące sieci NMEA 2000” w dokumencie *Informacje techniczne dla produktów NMEA 2000*. Aby pobrać ten dokument, wybierz Podręczniki na stronie urządzenia w serwisie www.garmin.com.

Budowanie podstawowej sieci NMEA 2000 dla systemu autopilota

UWAGA

Przewód zasilający NMEA 2000 należy podłączyć do stacyjki łodzi lub przez inny wbudowany przełącznik. Urządzenia NMEA 2000 rozładują akumulator, jeśli ich przewody zasilające NMEA 2000 zostaną podłączone bezpośrednio do akumulatora.

- 1 Podłącz bokiem trzy trójniki ①.



- 2 Podłącz dołączony przewód zasilający NMEA 2000 ② do źródła zasilania 9–12 V DC ③, korzystając z przełącznika ④.

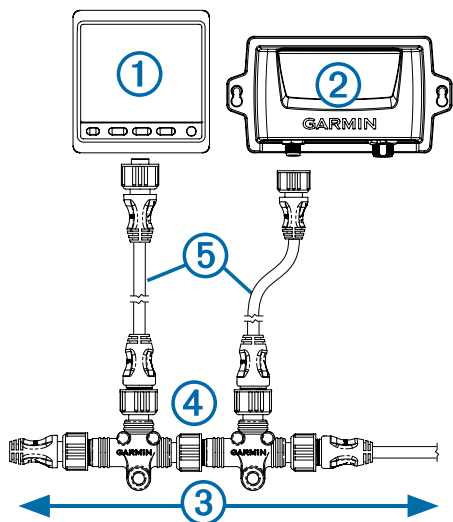
W miarę możliwości podłącz przewód zasilający do stacyjki łodzi lub poprowadź go przez wmontowany przełącznik (do nabycia osobno).

UWAGA: Opleciony przewód spustowy (nieizolowany) przewodu zasilającego urządzenia NMEA 2000 musi zostać podłączony do tego samego uziemienia co czarna żyła przewodu zasilającego urządzenia NMEA 2000.

- 3 Podłącz przewód zasilający interfejsu NMEA 2000 do jednego z trójników.
- 4 Podłącz jeden z dołączonych przewodów podłączeniowych interfejsu NMEA 2000 ⑤ do jednego z trójników oraz do kontroli steru ⑥.
- 5 Podłącz inny z dołączonych przewodów podłączeniowych interfejsu NMEA 2000 do innego trójnika oraz do komputera kursowego ⑦.
- 6 Podłącz terminator męski i żeński ⑧ z każdego końca połączonych trójników.

Podłączanie elementów autopilota do istniejącej sieci NMEA 2000

- 1 Określ miejsce podłączenia kontroli steru ① i komputera kursowego ② do szkieletu istniejącej sieci NMEA 2000 ③.



- 2 W miejscu podłączenia kontroli steru odłącz od sieci jedną stronę trójnika NMEA 2000 ④.
- 3 Szkielet sieci NMEA 2000 można w razie potrzeby rozszerzyć; w tym celu należy podłączyć przedłużacz szkieletu sieci NMEA 2000 (do nabycia osobno) z boku odłączonego trójnika.
- 4 Dodaj dołączony trójnik kontroli steru do szkieletu sieci NMEA 2000, podłączając go do przedłużacza szkieletu lub z boku odłączonego trójnika.
- 5 Poprowadź dołączony kabel podłączeniowy ⑤ do kontroli steru i do dolnej części trójnika dodanego w kroku 4.
Jeśli dołączony kabel podłączeniowy jest za krótki, można skorzystać z kabla podłączeniowego o maks. długości 6 m (do nabycia osobno).
- 6 Podłącz kabel podłączeniowy do kontroli steru i trójnika.
- 7 Powtórz kroki 2–6 dla komputera kursowego.

Podłączanie do systemu autopilota opcjonalnych urządzeń NMEA 2000

Po podłączeniu do sieci NMEA 2000 opcjonalnych urządzeń zgodnych z interfejsem NMEA 2000, takich jak czujnik wiatru, czujnik prędkości po wodzie lub urządzenie GPS, można korzystać z zaawansowanych funkcji systemu autopilota.

UWAGA: Opcjonalne urządzenia, które nie są zgodne z interfejsem NMEA 2000, mogą zostać podłączone do kontroli steru za pośrednictwem interfejsu NMEA 0183 (**Uwagi dotyczące połączeń interfejsu NMEA 0183**).

- 1 Dodaj do sieci NMEA 2000 dodatkowy trójnik (do nabycia osobno).
- 2 Podłącz opcjonalne urządzenie NMEA 2000 do trójnika, wykonując kroki opisane w dokumentacji dołączonej do urządzenia.

Konfiguracja autopilota

Autopilota należy skonfigurować i dostosować do dynamiki łodzi. Kreatory Kreator nadbrzeżny i Kreator próby morskiej kontroli steru służą konfiguracji autopilota. Kreatory mają na celu poprowadzenie użytkownika przez procedurę konfiguracyjną.

Kreator Kreator nadbrzeżny

UWAGA

Aby skorzystać z kreatora Kreator nadbrzeżny w czasie, gdy łódź nie znajduje się na wodzie, należy upewnić się, że dostępna jest wolna przestrzeń umożliwiająca ruch steru, co pozwoli uniknąć uszkodzenia steru i innych obiektów.

Z kreatora Kreator nadbrzeżny można skorzystać zarówno, gdy łódź znajduje się na wodzie, jak i na lądzie.

Jeśli łódź znajduje się na wodzie, należy upewnić się, że na czas korzystania z kreatora łódź będzie unieruchomiona.

Korzystanie z Kreator nadbrzeżny

UWAGA

Jeśli posiadasz łódź z układem sterowania ze wspomaganie, włącz wspomaganie przed uruchomieniem Kreator nadbrzeżny, aby uniknąć uszkodzenia układu sterowania.

- 1 Włącz autopilota.
Przy pierwszym włączeniu autopilota zostanie wyświetlony monit o przeprowadzenie krótkiej procedury konfiguracyjnej.
- 2 Jeśli Kreator nadbrzeżny nie uruchomi się automatycznie po zakończeniu procedury konfiguracyjnej, wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Kreatory > Kreator nadbrzeżny**.
- 3 Wybierz typ łodzi.
- 4 Przeprowadź test kierunku sterowania (**Test kierunku sterowania**).
- 5 W razie potrzeby wybierz źródło prędkości (**Wybór źródła prędkości**).
- 6 W razie potrzeby sprawdź tachometr (**Sprawdzanie tachometru**).
- 7 Sprawdź wyniki pracy Kreator nadbrzeżny (**Przeglądanie wyników działania kreatora Kreator nadbrzeżny**).

Test kierunku sterowania

- 1 Przy poruszaniu się z małą prędkością, wybierz przycisk ◀ i ▶.

W przypadku użycia przycisku ◀ ster musi skierować łódź w lewo. W przypadku użycia przycisku ▶ ster musi skierować łódź w prawo.

- 2 Wybierz **Kontynuuj**.

- 3 Wybierz opcję:

- Jeśli test sterowania wykaże, że łódź płynie we właściwym kierunku, wybierz **Tak**.
- Jeśli w wyniku testu sterowania łódź skręca w przeciwną stronę, wybierz **Nie** i powtórz kroki 1–3.

Wybór źródła prędkości

Wybierz opcję:

- Podłączając silnik(i) zgodne z interfejsem NMEA 2000 do sieci NMEA 2000, wybierz **Tachom.- NMEA2000/sieci prod.**
- Jeśli źródło danych tachometru NMEA 2000 jest niedostępne lub nie nadaje się do użytku, wybierz **GPS** jako źródło prędkości.
- Jeśli jako źródło prędkości nie został podłączony tachometr ani urządzenie GPS zgodne ze standardem NMEA 2000, wybierz opcję **Brak**.

UWAGA: Jeśli autopilot nie działa prawidłowo po wybraniu opcji **Brak** jako źródła prędkości, firma Garmin zaleca podłączenie tachometru za pośrednictwem sieci NMEA 2000 lub użycie urządzenia GPS jako źródła prędkości.

Sprawdzanie tachometru

Procedura nie jest dostępna w przypadku wyboru źródła prędkości GPS lub Brak.

Po włączeniu silnik(ów) funkcja umożliwia porównanie odczytów z kontroli steru dotyczących obrotów silnika z tachometrem(ami) na desce rozdzielczej łodzi.

Jeśli wartości obrotów nie są zgodne, mógł wystąpić problem ze źródłem prędkości NMEA 2000 lub połączeniem.

Przeglądanie wyników działania kreatora Kreator nadbrzeżny

Kontrola steru wyświetla po uruchomieniu kreatora Kreator nadbrzeżny wybrane wartości.

- 1 Zapoznaj się z wynikami działania kreatora Kreator nadbrzeżny
- 2 Wybierz dowolną nieprawidłową wartość, a następnie wybierz opcję **Wybierz**.
- 3 Popraw wartość.
- 4 Powtórz kroku 2–3 dla wszystkich nieprawidłowych wartości.
- 5 Po przejrzaniu wartości wybierz opcję **Gotowe**.

Kreator Kreator próby morskiej

Kreator Kreator próby morskiej umożliwia konfigurację podstawowych czujników autopilota. Przeprowadzenie konfiguracji w warunkach odpowiednich dla typu posiadanej łodzi jest bardzo ważne.

Ważne uwagi dotyczące Kreator próby morskiej

Kreator próby morskiej należy uruchomić na spokojnej wodzie. Ponieważ postrzeganie spokojnej wody jest zależne od rozmiaru i kształtu łodzi, przed rozpoczęciem korzystania z Kreator próby morskiej łódź musi znajdować się w odpowiedniej lokalizacji.

- Łódź stojąca w miejscu lub poruszająca się powoli nie może się kołysać.
- Łódź nie może być wystawiona na działanie silnego wiatru.

Podczas korzystania z Kreator próby morskiej należy wziąć pod uwagę następujące kwestie.

- Obciążenie łodzi musi być zrównoważone. Podczas wykonywania każdego z kroków w ramach Kreator próby morskiej nie należy poruszać się po łodzi.

Korzystanie z kreatora Kreator próby morskiej

- 1 Wy płyn łodzią na otwartą, spokojną wodę.
- 2 Wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Kreatory > Kreator próby morskiej**.
- 3 W razie potrzeby skonfiguruj obroty silnika dla ślizgania się po wodzie.
Ten krok odnosi się tylko do łodzi motorowych z kadłubem ślizgowym i ze źródłem prędkości ustawionym na Tachom.-NMEA2000/sieci prod..
- 4 W razie potrzeby skonfiguruj prędkość dla ślizgania się po wodzie.
Ten krok odnosi się tylko do łodzi motorowych z kadłubem ślizgowym i ze źródłem prędkości ustawionym na GPS.
- 5 W razie potrzeby skonfiguruj górny limit obrotów silnika.
Ten krok odnosi się tylko do łodzi motorowych ze źródłem prędkości ustawionym na Tachom.- NMEA2000/sieci prod. lub GPS.
- 6 W razie potrzeby skonfiguruj maksymalną prędkość.
Ten krok odnosi się tylko do łodzi motorowych ze źródłem prędkości ustawionym na GPS.
- 7 Skalibruj kompas (**Kalibracja kompasu**).
- 8 Przeprowadź procedurę **Automatyczne dostosowywanie regulacji** (**Korzystanie z procedury Automatyczne dostosowywanie**).
- 9 Ustaw północ (**Ustawianie północy**), jeśli informacje GPS o kierunku są dostępne, lub precyzyjnie wyreguluj kierunek (**Ustawianie szczegółowego dostosowywania kierunku**), jeśli informacje GPS o kursie są niedostępne.

Kalibracja kompasu

- 1 Wybierz opcję:
 - Przeprowadzając tę procedurę w ramach Kreator próby morskiej, wybierz **Początek**.

- Przeprowadzając tę procedurę poza Kreator próby morskiej, z ekranu kierunku wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Konfiguracja kompasu > Kalibruj kompas > Początek**.

- 2 Postępuj zgodnie z wytycznymi na kontroli steru do czasu zakończenia kalibracji, zwracając uwagę na to, aby zachować stabilność łodzi.

W trakcie kalibracji łódź nie powinna się przechylać.

- 3 Wybierz opcję:

- Jeśli kalibracja zostanie zakończona pomyślnie, wybierz opcję **Gotowe**.
- Jeśli kalibracja nie powiodła się, wybierz **Ponów** i powtórz kroki 1–3.

Po zakończeniu procesu kalibracji zostaną wyświetlone odpowiednie wartości. Mogą one posłużyć do oszacowania dokładności procedury kalibracji.

Wartości kalibracji kompasu

Po zakończeniu procesu kalibracji kompasu możesz zapoznać się z wynikami na kontroli steru i ocenić, czy kalibracja się powiodła.

Środowisko magnetyczne: Informuje o poziomie zakłóceń, jakie pole magnetyczne Ziemi generuje w miejscu montażu.

- Wartość 100 oznacza, że w miejscu montażu urządzenie nie rejestruje żadnych zakłóceń.
- Jeśli ta wartość jest niska, może być konieczne przeniesienie komputera kursowego w inne miejsce i ponowne skalibrowanie kompasu.
- Wartość 100 jest idealna, ale nie jest konieczna do prawidłowego funkcjonowania autopilota. Jeśli komputer kursowy jest zainstalowany w optymalnej lokalizacji na łodzi, należy kontynuować konfigurowanie autopilota i później ponownie ocenić jego wydajność.

Wskaźnik wypoziomowania: Odnosi się do stabilności łodzi podczas procesu kalibracji kompasu.

- Wartość 100 oznacza, że podczas kalibracji kompasu łódź była idealnie stabilna.
- Jeśli ta wartość jest niska, może być konieczne ponowne skalibrowanie kompasu.

Korzystanie z procedury Automatyczne dostosowywanie

Przeprowadzenie tej procedury wymaga dużej przestrzeni na otwartej wodzie.

- 1 Wyreguluj przepustnicę tak, aby łódź płynęła z typową prędkością rejsową umożliwiającą skuteczne sterowanie.

- 2 Wybierz opcję:

- Przeprowadzając tę procedurę w ramach Kreator próby morskiej, wybierz **Początek**.
- Przeprowadzając tę procedurę poza Kreator próby morskiej, z ekranu kierunku wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Dostosowywanie autopilota > Automatyczne dostosowywanie > Początek**.

Podczas procedury Automatyczne dostosowywanie łódź wykonuje różne zygzakowate ruchy.

- 3 Po jej zakończeniu postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlonymi na ekranie.

- 4 Wybierz opcję:

- Jeśli procedura **Automatyczne dostosowywanie** zakończy się niepowodzeniem, ale nie została osiągnięta maksymalna prędkość rejsowa, zwiększ prędkość i powtarzaj kroki 1–3 do czasu pomyślnego zakończenia procesu **Automatyczne dostosowywanie**.
- Jeśli proces **Automatyczne dostosowywanie** zakończy się niepowodzeniem oraz jeśli została osiągnięta maksymalna prędkość rejsowa, zmniejsz prędkość do wartości z początkowego etapu procesu **Automatyczne**

dostosowywanie. Następnie wybierz **Altern. autom. dostosowyw.**, aby rozpocząć alternatywną procedurę automatycznej regulacji.

Po zakończeniu procedury Automatyczne dostosowywanie zostanie wyświetlone wartości czułości. Mogą one posłużyć do oszacowania dokładności procedury Automatyczne dostosowywanie.

Wartości automatycznej regulacji czułości

Po zakończeniu automatycznej regulacji możesz zapoznać się z wartościami czułości wyświetlanymi na kontroli steru. Możesz zapisać je na wypadek przeprowadzenia automatycznej regulacji ponownie w przyszłości lub w celu ręcznej regulacji czułości (niezależnie) (**Dostosowywanie ustawień czułości autopilota**).

Czułość: Umożliwia ustawienie precyzji, z jaką autopilot utrzymuje kierunek oraz agresywności wykonywania skrętów.

Czułość kontrowania: Umożliwia ustawienie agresywności autopilota w kompensowaniu kursu po wykonaniu skrętu.

Ustawianie północy

Przeprowadzenie tej procedury wymaga dużej przestrzeni na otwartej wodzie.

UWAGA: Jeśli podczas instalacji komputera kursowego stosowano się do wytycznych, ta procedura może nie być potrzebna (**Uwagi dotyczące połączeń i montażu komputera kursowego**).

Ta procedura jest dostępna, jeśli autopilot został podłączony do opcjonalnego urządzenia GPS (**Podłączanie do systemu autopilota opcjonalnych urządzeń NMEA 2000**), które odebrało informację o pozycji GPS. Podczas przeprowadzania tej procedury autopilot wykorzystuje informacje GPS o kierunku w celu ustalenia północy w systemie autopilota.

Jeśli do systemu nie zostało podłączone urządzenie GPS, wyświetlony zostanie monit o doprecyzowanie regulacji kierunku (**Ustawianie szczegółowego dostosowywania kierunku**).

- 1 Płyn prędkością rejsową w linii prostej.
- 2 Wybierz opcję:
 - Przeprowadzając tę procedurę w ramach Kreator próby morskiej, wybierz **Początek**.
 - Przeprowadzając tę procedurę poza Kreator próby morskiej, z ekranu kierunku wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Konfiguracja kompasu > Ustaw północ > Początek**.
- 3 Płyn łodzią z prędkością rejsową w prostej linii i postępuj zgodnie z instrukcjami na ekranie.
- 4 Wybierz opcję:
 - Jeśli kalibracja zostanie zakończona pomyślnie, wybierz opcję **Gotowe**.
 - W przeciwnym wypadku powtórz kroki 1–3.

Ustawianie szczegółowego dostosowywania kierunku

Ta procedura jest wyświetlana tylko w przypadku, gdy opcjonalne urządzenie GPS nie zostało podłączone do systemu autopilota (**Podłączanie do systemu autopilota opcjonalnych urządzeń NMEA 2000**). Jeśli autopilot jest podłączony do urządzenia GPS, które odebrało informacje o pozycji GPS, wyświetlony zostanie monit o ustawienie północy (**Ustawianie północy**).

- 1 Ustal kierunek północny, korzystając z przenośnego kompasu.
- 2 Wybierz opcję:
 - Przeprowadzając tę procedurę w ramach Kreator próby morskiej, dostosowuj szczegółowe ustawienie kierunku do czasu, gdy będzie ono odpowiadało północy na kompasie magnetycznym.
 - Przeprowadzając tę kalibrację poza Kreator próby morskiej, z ekranu kierunku wybierz kolejno **Menu >**

Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Konfiguracja kompasu > Precyz. regul. kierunku, a następnie dostosowuj szczegółowe ustawienie kierunku do czasu, gdy będzie ono odpowiadało północy na kompasie magnetycznym.

3 Wybierz **Gotowe**.

Testowanie i dostosowywanie konfiguracji

UWAGA

Przetestuj autopilota przy małej prędkości. Po przeprowadzeniu testu i regulacji autopilota przy małej prędkości należy przetestować go przy większej prędkości w celu przeprowadzenia symulacji normalnych warunków działania.

- 1 Płyn łodzią w jednym kierunku z włączonym systemem autopilota (w trybie utrzymywania kierunku).
Łódź może nieznacznie zmieniać kurs, nie powinny to być jednak duże różnice w stosunku do ustawionego kursu.
- 2 Obróć łódź w jednym kierunku korzystając z autopilota i obserwuj zachowanie łodzi.
Łódź powinna skrócić płynnie — nie za szybko, ale i nie za wolno.
Pokonując zakręt wybrany z użyciem autopilota, łódź powinna wpłynąć na ustawiony kurs i pozostać na nim; odchyły i różnice w kierunku powinny być nieznaczne.
- 3 Wybierz opcję:
 - Jeśli łódź skręca zbyt szybko lub zbyt wolno, dostosuj ogranicznik przyspieszenia autopilota (**Dostosowywanie ustawień ogranicznika przyspieszenia**).
 - Jeśli w trybie utrzymywania kierunku występują duże wahania lub jeśli łódź nie koryguje kierunku podczas zakręcania, dostosuj czułość autopilota (**Dostosowywanie ustawień czułości autopilota**).
 - Jeśli łódź skręca płynnie, a w trybie utrzymywania kierunku nie występują wahania kierunku ruchu łodzi lub jeśli są one nieznaczne oraz jeśli łódź właściwie dostosowuje kierunek, oznacza to, że konfiguracja jest prawidłowa i nie jest konieczne wprowadzanie dalszych zmian.

Dostosowywanie ustawień ogranicznika przyspieszenia

- 1 Włącz tryb Tryb sprzedawcy (**Włączanie trybu konfiguracyjnego sprzedawcy**).
- 2 Wybierz kolejno opcje **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Dostosowywanie autopilota > Ogranicznik przyspieszenia**.
- 3 Wybierz opcję:
 - Zwiększ wartość ustawienia, jeśli autopilot skręca zbyt szybko.
 - Zmniejsz wartość ustawienia, jeśli autopilot skręca zbyt wolno.

Dostosowując ogranicznik przyspieszenia ręcznie, należy dokonywać nieznacznych zmian. Przed wprowadzeniem dodatkowych zmian sprawdź, jaki będzie wynik już wprowadzonej zmiany.

- 4 Przetestuj konfigurację autopilota.
- 5 Powtarzaj kroki 3–4 do czasu, gdy autopilot będzie działał prawidłowo.

Dostosowywanie ustawień czułości autopilota

- 1 Włącz Tryb sprzedawcy (**Włączanie trybu konfiguracyjnego sprzedawcy**).
- 2 Wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Dostosowywanie autopilota > Wartości czułości steru**.
- 3 Wybierz odpowiednią opcję w zależności od rodzaju łodzi:
 - W przypadku łodzi żaglowej, łodzi motorowej z kadłubem wypornościowym i łodzi motorowej ze źródłem prędkości

ustawionym na **Brak** wybierz **Czułość** i określ, w jakim stopniu ster ma trzymać kierunek i jak ciasne mają być wykonywane zakręty.

Jeśli ustawiona wartość będzie zbyt wysoka, autopilot może wykazywać nadmierną aktywność i nieustannie próbować dostosować kierunek przy najmniejszych odchyleniach. Autopilot, który wykazuje nadmierną aktywność, powoduje szybsze rozładowywanie akumulatora.

- W przypadku łodzi żaglowej, łodzi motorowej z kadłubem wypornościowym i łodzi motorowej ze źródłem prędkości ustawionym na **Brak** wybierz **Czułość kontrowania** i określ, w jakim stopniu ster ma korygować błędny kurs.

Jeśli wybrana zostanie zbyt niska wartość, działanie autopilota może ponownie spowodować zbyt szeroki skręt przy próbie zrównoważenia oryginalnego skrętu.

- W przypadku łodzi motorowej z kadłubem ślizgowym oraz źródłem prędkości ustawionym na **Tachom.- NMEA2000/sieci prod.** lub **GPS**, wybierz **Mała prędkość** lub **Duża prędkość** i określ, w jakim stopniu ster ma trzymać kierunek i jak ciasne mają być zakręty wykonywane przy małych i dużych prędkościach.

Jeśli ustawiona wartość będzie zbyt wysoka, autopilot może wykazywać nadmierną aktywność i nieustannie próbować dostosować kierunek przy najmniejszych odchyleniach. Autopilot, który wykazuje nadmierną aktywność, powoduje szybsze rozładowywanie akumulatora.

- W przypadku łodzi motorowej z kadłubem dostosowanym do ślizgania się po wodzie, ze źródłem prędkości ustawionym na **Tachom.- NMEA2000/sieci prod.** lub **GPS**, wybierz opcję **Kontrow. przy m.pręd.** lub **Kontrow. przy d.pręd.** i określ, w jakim stopniu ster ma korygować błędny kurs.

Jeśli wybrana zostanie zbyt niska wartość, działanie autopilota może ponownie spowodować zbyt szeroki skręt przy próbie zrównoważenia oryginalnego skrętu.

- 4 Przetestuj konfigurację autopilota i powtarzaj kroki 2–3 do czasu, gdy autopilot będzie działał właściwie.

Zaawansowana konfiguracja

W normalnych warunkach zaawansowane opcje konfiguracyjne nie są dostępne z poziomu kontroli steru. Przed uzyskaniem dostępu do zaawansowanych ustawień konfiguracyjnych autopilota należy włączyć tryb Tryb sprzedawcy ([Włączanie trybu konfiguracyjnego sprzedawcy](#)).

Włączanie trybu konfiguracyjnego sprzedawcy

- 1 Na ekranie kierunku wybierz kolejno opcje **Menu > Konfiguracja > System > Informacje systemowe**.
- 2 Przytrzymaj środkowy klawisz przez 5 sekund .
Zostanie wyświetlona opcja Tryb sprzedawcy.
- 3 Wybierz kolejno opcje **Wróć > Wróć**.

Jeśli na ekranie konfiguracyjnym dostępna jest opcja Konfig. autopilota przez sprzed., oznacza to, że procedura została przeprowadzona pomyślnie.

Zaawansowane ustawienia konfiguracyjne

Istnieje możliwość skorzystania z procesu automatycznego dostosowywania, przeprowadzenia kalibracji kompasu oraz określenia północy na autopilocie bez uruchamiania kreatorów. Każde z ustawień można także dostosować osobno, bez konieczności przeprowadzania procesu konfiguracyjnego.

Ręczne uruchamianie automatycznych procesów konfiguracyjnych

- 1 Włącz Tryb sprzedawcy ([Włączanie trybu konfiguracyjnego sprzedawcy](#)).
- 2 Na ekranie kierunku wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed.**

- 3 Wybierz zautomatyzowany proces:

- Wybierz kolejno **Konfiguracja kompasu > Kalibruj kompas**, aby uruchomić kalibrację kompasu ([Kalibracja kompasu](#)).
- Wybierz kolejno **Konfiguracja kompasu > Ustaw północ**, aby ustalić północ ([Ustawianie północy](#)).
- Wybierz kolejno **Dostosowywanie autopilota > Automatyczne dostosowywanie**, aby rozpocząć automatyczną regulację autopilota ([Korzystanie z procedury Automatyczne dostosowywanie](#)).

- 4 Wykonaj instrukcje wyświetlane na ekranie.

Ręczne ustawianie poszczególnych ustawień konfiguracyjnych

W celu dostosowania niektórych ustawień konfiguracyjnych może okazać się konieczna zmiana innych ustawień. Przed zmianą jakichkolwiek ustawień przejrzyj sekcję „Szczegółowe ustawienia konfiguracyjne” ([Szczegółowe ustawienia konfiguracyjne](#)).

- 1 Włącz tryb Tryb sprzedawcy ([Włączanie trybu konfiguracyjnego sprzedawcy](#)).
- 2 Na ekranie kierunku wybierz kolejno opcje **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed.**
- 3 Wybierz kategorię ustawień.
- 4 Wybierz ustawienie do konfiguracji.
Opis każdego z ustawień jest dostępny w załączniku ([Szczegółowe ustawienia konfiguracyjne](#)).
- 5 Skonfiguruj wartość ustawienia.

Załącznik

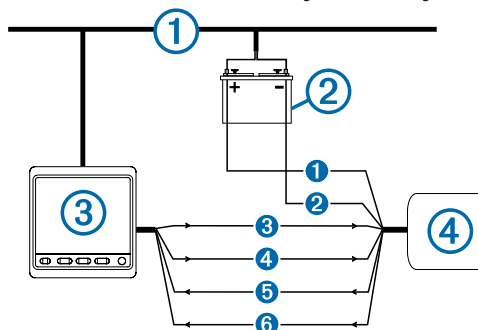
Schematy połączeń interfejsu NMEA 0183

Poniższe schematy połączeń stanowią przykłady różnych sytuacji, jakie można napotkać, podłączając do kontroli steru urządzenie zgodne z interfejsem NMEA 0183.

Uwagi dotyczące połączeń interfejsu NMEA 0183

- Instrukcja instalacji dostarczona wraz ze zgodnym z interfejsem NMEA 0183 urządzeniem powinna zawierać informacje wymagane do zidentyfikowania przewodu przesyłowego oraz (Tx) odbiorczego (Rx) A (+) i B (-).
- Podczas podłączania zgodnych z interfejsem NMEA 0183 urządzeń z dwoma przewodami przesyłowymi i dwoma przewodami odbiorczymi, nie jest konieczne podłączanie magistrali NMEA 2000 oraz urządzenia zgodnego z interfejsem NMEA 0183 do wspólnego uziemienia.
- Podczas podłączania zgodnego z interfejsem NMEA 0183 urządzenia z jednym przewodem przesyłowym (Tx) i jednym przewodem odbiorczym (Rx), magistralę NMEA 2000 oraz urządzenie zgodne z interfejsem NMEA 0183 należy podłączyć do wspólnego uziemienia.

Dwukierunkowa komunikacja z interfejsem NMEA 0183



①	Sieć NMEA 2000 (zasilanie kontroli steru)
②	Źródło zasilania 12 V DC

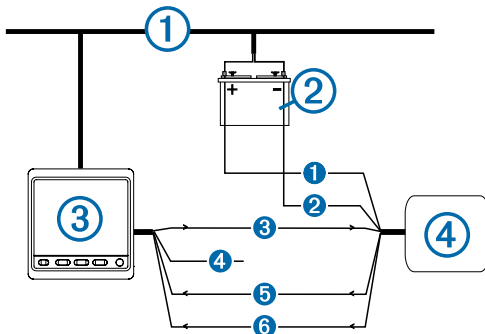
③	Kontrola steru
④	Urządzenie zgodne z interfejsem NMEA 0183

Przewód	Kolor przewodu kontroli steru — funkcja	Funkcja przewodu urządzenia zgodnego z interfejsem NMEA 0183
①	niedostępne	Zasilanie
②	niedostępne	Uziemienie interfejsu NMEA 0183
③	Niebieski — Tx/A (+)	Rx/A (+)
④	Biały — Tx/B (-)	Rx/B (-)
⑤	Brązowy — Rx/A (+)	Tx/A (+)
⑥	Zielony — Rx/B (-)	Tx/B (-)

UWAGA: Podczas podłączania zgodnego z interfejsem NMEA 0183 urządzenia z dwoma przewodami przesyłowymi i dwoma przewodami odbiorczymi, nie jest konieczne podłączanie magistrali NMEA 2000 oraz urządzenia zgodnego z interfejsem NMEA 0183 do wspólnego uziemienia.

Tylko 1 przewód odbiorczy

Jeśli zgodne z interfejsem NMEA 0183 urządzenie jest wyposażone w tylko jeden przewód odbiorczy (Rx), przewód ten należy podłączyć do niebieskiego przewodu (Tx/A) kontroli steru, podczas gdy biały przewód (Tx/B) kontroli steru musi pozostać niepodłączony.



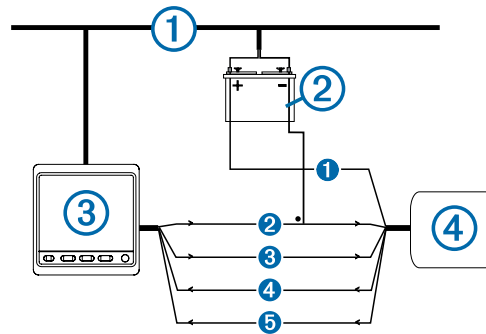
①	Sieć NMEA 2000 (zasilanie kontroli steru)
②	Źródło zasilania 12 V DC
③	Kontrola steru
④	Urządzenie zgodne z interfejsem NMEA 0183

Przewód	Kolor przewodu kontroli steru — funkcja	Funkcja przewodu urządzenia zgodnego z interfejsem NMEA 0183
①	Niedostępne	Zasilanie
②	Niedostępne	Uziemienie interfejsu NMEA 0183
③	Niebieski — Tx/A (+)	Rx
④	Biały — niepodłączony	Niedostępne
⑤	Brązowy — Rx/A (+)	Tx/A (+)
⑥	Zielony — Rx/B (-)	Tx/B (-)

UWAGA: Podłączając zgodne z interfejsem NMEA 0183 urządzenie z tylko jednym przewodem odbiorczym (Rx), należy podłączyć magistralę NMEA 2000 oraz urządzenie zgodne z interfejsem NMEA 0183 do wspólnego uziemienia.

Tylko 1 przewód przesyłowy

Jeśli zgodne z interfejsem NMEA 0183 urządzenie jest wyposażone w tylko jeden przewód przesyłowy (Tx), przewód ten należy podłączyć do brązowego przewodu (Rx/A) kontroli steru, podczas gdy zielony przewód (Rx/B) kontroli steru musi zostać podłączony do uziemienia interfejsu NMEA.



①	Sieć NMEA 2000 (zasilanie kontroli steru)
②	Źródło zasilania 12 V DC
③	Kontrola steru
④	Urządzenie zgodne z interfejsem NMEA 0183

Przewód	Kolor przewodu kontroli steru — funkcja	Funkcja przewodu urządzenia zgodnego z interfejsem NMEA 0183
①	Niedostępne	Zasilanie
②	Zielony — Rx/B (-) (należy połączyć z uziemieniem interfejsu NMEA 0183)	NMEA 0183 — uziemienie
③	Niebieski — Tx/A (+)	Rx/A (+)
④	Biały — Tx/B (-)	Rx/B (-)
⑤	Brązowy — Rx/A (+)	Tx/A (+)

UWAGA: Podłączając zgodne z interfejsem NMEA 0183 urządzenie z tylko jednym przewodem przesyłowym (Tx), należy podłączyć magistralę NMEA 2000 oraz urządzenie zgodne z interfejsem NMEA 0183 do wspólnego uziemienia.

Dane techniczne

Komputer kursowy

Dane techniczne	Wielkość
Wymiary (dł. × szer. × wys.)	170 × 90 × 50 mm (6,7 × 3,5 × 2 cale)
Masa	200 g (7 uncji)
Zakres temperatur	Od -15°C do 70°C (od 5°F do 158°F)
Materiał	W pełni uszczelniony, bardzo odporny na uderzenia plastik
Wodoszczelność	IEC 60529 IPX7*
Długość przewodu komputera kursowego	5 m (16 stóp)
Napięcie wejściowe NMEA 2000	Od 9 V do 16 V DC
NMEA 2000 – liczba LEN	4 (200 mA)

* Urządzenie jest odporne na przypadkowe zanurzenie w wodzie na głębokość do 1 metra, na czas do 30 minut. Więcej informacji można znaleźć na stronie www.garmin.com/waterrating.

Elektroniczny moduł sterujący (ECU)

Dane techniczne	Wielkość
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	168 × 117 × 51 mm (6,6 × 4,6 × 2 cale)
Masa	680 g (24 uncje)
Zakres temperatur	Od -15° do 60°C (od 5° do 140°F)
Materiał	W pełni uszczelniony, bardzo odporny na uderzenia stop aluminium
Wodoszczelność	IEC 60529 IPX7*
Długość przewodu zasilającego	2,7 m (9 stóp)
Napięcie wejściowe	Od 11,5 do 35 V DC
Bezpiecznik	40 A, płaski

Dane techniczne	Wielkość
Zużycie energii	1 A (nie obejmuje pompy)
* Urządzenie jest odporne na przypadkowe zanurzenie w wodzie na głębokość do 1 metra, na czas do 30 minut. Więcej informacji można znaleźć na stronie www.garmin.com/waterrating .	

Kontrola steru

Dane techniczne	Wielkość
Wymiary bez osłony przeciwsłonecznej (wys. × szer. × gł.)	110 × 115 × 30 mm (4,33 × 4,53 × 1,18 cala)
Wymiary z osłoną przeciwsłoneczną (wys. × szer. × gł.)	115 × 120 × 35,5 mm (4,53 × 4,72 × 1,40 cala)
Masa bez osłony przeciwsłonecznej	247 g (8,71 uncji)
Masa z osłoną przeciwsłoneczną	283 g (9,98 uncji)
Zakres temperatur	Od -15° do 70°C (od 5° do 158°F)
Bezpieczny dystans dla kompasu	209 mm (8,25 cala)
Materiał	Obudowa: W pełni uszczelniony poliwęglan Szkłane wykończenie: Szkło z powłoką antyrefleksyjną
Wodoszczelność	IEC 60529 IPX7*
Zużycie energii	Maks. 2,5 W
Maks. napięcie jednostki	32 V DC
Napięcie wejściowe NMEA 2000	od 9 do 16 V DC
NMEA 2000 (liczba LEN)	6 (300 mA przy 9 V DC)
* Urządzenie jest odporne na przypadkowe zanurzenie w wodzie na głębokość do 1 metra, na czas do 30 minut. Więcej informacji można znaleźć na stronie www.garmin.com/waterrating .	

Alarm

Dane techniczne	Wielkość
Wymiary (dł. × średnica)	²⁹ / ₃₂ × 1 cal (23 × 25 mm)
Masa	2,4 uncji (68 g)
Zakres temperatur	Od -15°C do 60°C (5°F do 140°F)
Długość przewodu	3 m (10 stóp)

Informacje o PGN NMEA 2000

Komputer kursowy

Typ	PGN	Opis	
Transmisja i odbiór	059392	Potwierdzenie ISO	
	059904	Żądanie ISO	
	060928	Uzyskanie adresu ISO	
	126208	NMEA: Grupowa funkcja Polecenie/Żądanie/Potwierdzenie	
	126464	Grupowa funkcja Transmisja/Odbieranie listy PGN	
	126996	Informacje o produkcie	
	127257	Przesyłanie/odbieranie danych orientacji w przestrzeni	
	127251	Przesyłanie/odbieranie danych o prędkości zmiany kursu	
	Tylko przesył	127250	Kierunek jednostki
	Tylko odbiór	127258	Deklinacja magnetyczna
127488		Parametry silnika: Szybka aktualizacja	
128259		Prędkość po wodzie	
129025		Pozycja: Szybka aktualizacja	
129026		COG i PND: Szybka aktualizacja	
129283		Błąd zejścia z trasy	
129284		Dane nawigacji	
130306		Dane o wietrze	

Kontrola steru

Typ	PGN	Opis	
Transmisja i odbiór	059392	Potwierdzenie ISO	
	059904	Żądanie ISO	
	060928	Uzyskanie adresu ISO	
	126208	NMEA – grupowa funkcja Polecenie/Żądanie/Potwierdzenie	
	126464	Grupowa funkcja Transmisja/Odbieranie listy PGN	
	126996	Informacje o produkcie	
	Tylko przesył	128259	Prędkość po wodzie
		129025	Pozycja - szybka aktualizacja
		129026	COG i PND - szybka aktualizacja
		129283	Błąd zejścia z trasy
129284		Dane nawigacji	
129540		Wykryte satelity GNSS	
130306		Informacje o wietrze	
Tylko odbiór		127245	Dane steru
		127250	Kierunek łodzi
		127488	Parametry silnika - szybka aktualizacja
	128259	Prędkość po wodzie	
	129025	Pozycja - szybka aktualizacja	
	129029	Dane z satelitów GNSS dotyczące pozycji	
	129283	Błąd zejścia z trasy	
	129284	Dane nawigacji	
	129285	Nawigacja - informacje o trasie/punktach trasy	
	130306	Informacje o wietrze	
130576	Małe jednostki - status		

Informacje o interfejsie NMEA 0183

Autopilot podłączony do opcjonalnego urządzenia zgodnego z interfejsem NMEA 0183 wykorzystuje następujące sentencje NMEA 0183.

Typ	Sentencja
Transmisja	hdg
Odbiór	wpl
	gga
	grme
	gsa
	gsv
	rmc
	bod
	bwc
	dtm
	gll
rmb	
vhw	
mww	
xte	

Komunikaty o błędach i ostrzeżenia

Komunikat o błędzie	Przyczyna	Działanie autopilota
Napięcie modułu ECU jest niskie	Napięcie zasilania pompy spadło poniżej 10 V DC na ponad 6 sekund.	<ul style="list-style-type: none"> Alarm uruchomi się na 5 sekund Autopilot działa nadal w trybie normalnej eksploatacji
Autopilot nie odbiera danych nawigacyjnych. Autopilot działa w trybie utrzymywania kierunku.	Autopilot nie odbiera danych nawigacyjnych podczas wykonywania manewru podróży do pozycji. Ten komunikat jest wyświetlany także w przypadku zatrzymania nawigacji na ploterze nawigacyjnym przed wyłączeniem autopilota.	<ul style="list-style-type: none"> Alarm uruchomi się na 5 sekund Autopilot przechodzi w tryb utrzymywania kierunku
Utracono połączenie z autopilotem	Kontrola steru utraciła połączenie z komputerem kursowym.	niedostępne
Utracono dane o wietrze (tylko łodzi żaglowe)	Autopilot nie odbiera danych o wietrze.	<ul style="list-style-type: none"> Alarm uruchomi się na 5 sekund Autopilot przechodzi w tryb utrzymywania kierunku
Niskie GHC™ napięcie zasilania	Poziom napięcia zasilania spadł poniżej wartości określonej w menu alarmu niskiego napięcia.	niedostępne
Błąd: wysokie napięcie modułu ECU	Napięcie zasilania pompy wzrosło powyżej 33,5 V DC.	<ul style="list-style-type: none"> Alarm uruchomi się na 5 sekund Następuje wyłączenie elektronicznego modułu sterującego
Błąd: napięcie modułu ECU gwałtownie spadło	Napięcie elektronicznego modułu sterującego gwałtownie spadło poniżej 7,0 V DC.	<ul style="list-style-type: none"> Alarm uruchomi się na 5 sekund Błąd przestanie być wyświetlany, gdy napięcie elektronicznego modułu sterującego wzrośnie powyżej 7,3 V DC.
Błąd: wysoka temperatura modułu ECU	Temperatura elektronicznego modułu sterującego wzrosła powyżej 100°C (212°F).	<ul style="list-style-type: none"> Alarm uruchomi się na 5 sekund Następuje wyłączenie elektronicznego modułu sterującego
Błąd: utracono połączenie między CCU a modułem ECU (w przypadku, gdy włączony jest autopilot)	Nastąpiło przekroczenie czasu połączenia między komputerem kursowym i pompą.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrola steru wyemituje sygnał dźwiękowy, a autopilot przejdzie w tryb gotowości.

Szczegółowe ustawienia konfiguracyjne

Choć wszelkie ustawienia konfiguracyjne uzupełnia się zwykle automatycznie z użyciem kreatorów, istnieje możliwość ręcznego dostosowania wszelkich ustawień w celu szczegółowego ustawienia autopilota.

Zaawansowane ustawienia konfiguracyjne są dostępne wyłącznie w trybie Tryb sprzedawcy ([Włączanie trybu konfiguracyjnego sprzedawcy](#)). Ustawienia określone przez użytkownika są dostępne podczas normalnej eksploatacji autopilota. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z sekcją instrukcji dołączonej do autopilota, która jest poświęcona konfiguracji.

UWAGA: W zależności od konfiguracji autopilota niektóre ustawienia mogą być niedostępne.

UWAGA: W przypadku łodzi motorowych, po każdej zmianie ustawienia Źródło prędkości należy przejrzeć odpowiednio ustawienia Sprawdź tachometr, Dolny limit RPM, Górny limit RPM, RPM prędkości ślizgu, Prędkość ślizgu lub Maks. prędkość przed przeprowadzeniem procedury automatycznego dostosowania ([Korzystanie z procedury Automatyczne dostosowywanie](#)).

Ustawienia dostosowywania autopilota

Aby otworzyć ogólne ustawienia dostosowywania autopilota, wybierz kolejno opcje **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed.**

Ogranicznik przyspieszenia: Umożliwia ograniczenie prędkości zakrętów kontrolowanych przez autopilota. Wartość procentową można zwiększyć, aby ograniczyć prędkość wykonywania zakrętów, lub zmniejszyć, aby zwiększyć prędkość wykonywania zakrętów.

Ustawienia źródła prędkości

UWAGA: Ustawienia źródła prędkości są dostępne wyłącznie w przypadku łodzi motorowych.

Aby otworzyć ustawienia źródła prędkości, wybierz kolejno opcje **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Konfig. źródła prędkości**.

Źródło prędkości: Umożliwia wybór źródła prędkości.

Sprawdź tachometr: Funkcja umożliwia porównanie odczytów z kontroli steru dotyczących obrotów silnika z tachometrami na desce rozdzielczej łodzi.

RPM prędkości ślizgu: Funkcja umożliwia dostosowanie wskazań kontroli steru dotyczących obrotów silnika w momencie, gdy łódź przechodzi od wyporności do prędkości ślizgu po wodzie. Jeśli wartość nie odpowiada wartości na kontroli steru, można ją dostosować.

Prędkość ślizgu: Funkcja umożliwia dostosowanie prędkości ślizgania się łodzi po wodzie. Jeśli wartość nie odpowiada wartości na kontroli steru, można ją dostosować.

Dolny limit RPM: Funkcja umożliwia dostosowanie najniższego poziomu obrotów silnika łodzi. Jeśli wartość nie odpowiada wartości na kontroli steru, można ją dostosować.

Górny limit RPM: Funkcja umożliwia dostosowanie najwyższego poziomu obrotów silnika łodzi. Jeśli wartość nie odpowiada wartości na kontroli steru, można ją dostosować.

Maks. prędkość: Funkcja umożliwia dostosowanie maksymalnej prędkości łodzi. Jeśli wartość nie odpowiada wartości na kontroli steru, można ją dostosować.

Ustawienia czułości steru

UWAGA: Jeśli ustawione wartości będą zbyt wysokie lub zbyt niskie, może wystąpić nadczynność autopilota, który będzie nieustannie próbował dostosowywać kierunek przy najmniejszych odchyleniach. Autopilot, który działa zbyt aktywnie, zwiększa zużycie pompy i powoduje szybsze rozładowywanie akumulatora.

Wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Wartości czułości steru**.

UWAGA: Te ustawienia odnoszą się tylko do łodzi żaglowych, łodzi motorowych z kadłubem wypornościowym i łodzi motorowych ze źródłem prędkości ustawionym na Brak.

Czułość: Umożliwia określenie, w jakim stopniu ster utrzymuje kierunek i na ile ciasne są wykonywane zakręty.

Czułość kontrowania: Umożliwia określenie, w jakim stopniu ster dokonuje korekty zbyt szerokich zakrętów. Jeśli wybrana zostanie zbyt niska wartość, działanie autopilota może spowodować zbyt szeroki zakręt przy próbie wyrównania oryginalnego skrętu.

UWAGA: Te ustawienia odnoszą się tylko do łodzi motorowych z kadłubem ślizgowym i ze źródłem prędkości ustawionym na Tachom.- NMEA2000/sieci prod. lub GPS.

Mała prędkość: Umożliwia ustawienie czułości steru przy niskiej prędkości. To ustawienie ma zastosowanie do łodzi płynącej poniżej prędkości ślizgu.

Kontrow. przy m.pręd.: Umożliwia ustawienie kontrowania czułości steru przy niskiej prędkości. To ustawienie ma zastosowanie do łodzi płynącej poniżej prędkości ślizgu.

Duża prędkość: Umożliwia ustawienie czułości steru przy wysokiej prędkości. To ustawienie ma zastosowanie do łodzi płynącej powyżej prędkości ślizgu.

Kontrow. przy d.pręd.: Umożliwia ustawienie kontrowania czułości steru przy wysokiej prędkości. To ustawienie ma zastosowanie do łodzi płynącej powyżej prędkości ślizgu.

Ustawienia układu sterowania

Aby otworzyć ustawienia układu sterowania, wybierz kolejno opcje **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Konfiguracja układu sterowania**.

Sprawdź kier. sterow.: Funkcja umożliwia ustawienie kierunku, w którym należy przesunąć ster w celu wykonania łodzią skrętu na lewą i prawą burzę. Istnieje możliwość przetestowania ustawienia. W razie potrzeby można także odwrócić kierunek sterowania.

Ustawienia czujnika steru

UWAGA: Ustawienia czujnika steru mają zastosowanie wyłącznie w przypadku, gdy czujnik steru jest podłączony do systemu autopilota.

Aby otworzyć ustawienia czujnika steru, wybierz kolejno opcje **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Konfiguracja układu sterowania > Konfiguracja czujnika steru**.

Maks. wychyl. w lewo: Opcja umożliwia wprowadzenie kąta, pod jakim ster będzie skręcał najdalej w lewo.

Maks. wychyl. w prawo: Opcja umożliwia wprowadzenie kąta, pod jakim ster będzie skręcał najdalej w prawo.

Kalibruj czujnik steru: Rozpoczęcie procedury pozwalającej określić maksymalny zakres ruchu steru oraz skalibrować czujnik pozycji steru. Wystąpienie błędu podczas procesu kalibracji oznacza, że czujnik mógł osiągnąć ustalony limit. Czujnik mógł zostać nieprawidłowo zainstalowany. Jeśli problem występuje nadal, można go ominąć, przesuując ster do najdalej wysuniętej pozycji, w której nie jest wyświetlany błąd.

Kalibruj środek steru: Rozpoczęcie procedury ustalenia środkowego położenia steru. Kalibrację można przeprowadzić, jeśli wskazanie ekranowego wskaźnika pozycji steru nie odpowiada rzeczywistemu środkowemu położeniu steru na łodzi.

Rejestrowanie urządzenia

Pomóż nam jeszcze sprawniej udzielać Tobie pomocy i jak najszybciej zarejestruj swoje urządzenie przez Internet.

- Odwiedź stronę <http://my.garmin.com>.
- Pamiętaj o konieczności zachowania oryginalnego dowodu zakupu (względnie jego kserokopii) i umieszczenia go w bezpiecznym miejscu.

Kontakt z działem pomocy technicznej firmy Garmin

- Odwiedź stronę www.garmin.com/support i kliknij opcję **Contact Support**, aby uzyskać informacje o pomocy technicznej dostępnej w poszczególnych krajach.
- Jeśli znajdujesz się w USA, zadzwoń pod numer (913) 397 8200 lub (800) 800 1020.
- Jeśli znajdujesz się w Wielkiej Brytanii, zadzwoń pod numer 0808 2380000.

- Jeśli znajdujesz się w Europie, zadzwoń pod numer +44 (0) 870 8501241.

Garmin® oraz logo Garmin są znakami towarowymi firmy Garmin Ltd. lub jej oddziałów zarejestrowanych w Stanach Zjednoczonych i innych krajach. GHP™, GHC™, Reactor™ oraz Shadow Drive™ są znakami towarowymi firmy Garmin Ltd. lub jej oddziałów. Wykorzystywanie tych znaków bez wyraźnej zgody firmy Garmin jest zabronione.

NMEA®, NMEA 2000® oraz logo NMEA 2000 są znakami towarowymi organizacji National Marine Electronics Association.

