

# GARMIN®

## REACTOR™ 40 DO HYDRAULICZNYCH UKŁADÓW STEROWANIA

### Przewodnik konfiguracyjny

#### 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.

##### NOTYFIKACJA

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.

#### Konfiguracja autopilota

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

Jeśli do opakowania autopilota nie dołączono kontroli steru, należy skonfigurować system autopilota za pomocą zgodnego plotera nawigacyjnego podłączonego do tej samej sieci NMEA 2000® co komputer kursowy autopilota. Instrukcje dotyczące konfiguracji za pomocą kontroli steru lub plotera nawigacyjnego zostały dołączone.

#### Kreator nadbrzeżny

##### NOTYFIKACJA

Aby skorzystać z 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 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

##### NOTYFIKACJA

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 opcję:
  - Na kontroli steru wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Kreatory > Kreator nadbrzeżny**.
  - Na ploterze nawigacyjnym wybierz kolejno **Ustawienia > Moja łódź > Konfiguracja instalacji autopilota > Kreatory > Kreator nadbrzeżny**.
- 3 Wybierz typ łodzi.
- 4 Po wyświetleniu monitu postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby skonfigurować limit obrotów steru.
- 5 Po wyświetleniu monitu postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby wprowadzić wartość jednostek wyporności steru.
- 6 W razie potrzeby przeprowadź kalibrację czujnika steru (*Kalibracja czujnika steru, strona 1*).
- 7 Przeprowadź test kierunku sterowania (*Test kierunku sterowania, strona 2*).
- 8 W razie potrzeby wybierz źródło prędkości (*Wybór źródła prędkości, strona 2*).
- 9 W razie potrzeby sprawdź tachometr (*Sprawdzenie tachometru, strona 2*).
- 10 Po wyświetleniu monitu przeprowadź test obrotu steru.
- 11 Sprawdź wyniki pracy **Kreator nadbrzeżny** (*Przeglądanie wyników działania Kreator nadbrzeżny, strona 2*).

#### Kalibracja czujnika steru

**UWAGA:** Wystąpienie błędu podczas tych czynności może oznaczać, że czujnik położenia mógł osiągnąć ustalony limit. W takim przypadku istnieje możliwość, że czujnik położenia został nieprawidłowo zainstalowany. Jeśli problem występuje nadal, można kontynuować kalibrację, przesuważąc ster do najdalej wysuniętej pozycji, w której nie jest wyświetlany błąd.

- 1 Ustaw ster w taki sposób, aby skierować łódź całkowicie na prawą burtę i wybierz opcję **OK**.
- 2 Po zakończeniu kalibracji położenia steru na prawą burtę ustaw ster w taki sposób, aby skierować łódź całkowicie na lewą burtę i wybierz **OK**.
- 3 Po zakończeniu kalibracji położenia steru na lewą burtę ustaw ster w położeniu centralnym, puść go i wybierz **Początek**.  
Autopilot przejmie kontrolę nad sterem.
- 4 Pozwól, aby autopilot przeprowadził kalibrację steru i nie dotykaj steru, kontroli steru ani plotera nawigacyjnego.
- 5 Wybierz opcję:
  - W przeciwnym wypadku powtórz kroki 1–4.
  - Jeśli kalibracja zostanie zakończona pomyślnie, wybierz **OK**.

## Test kierunku sterowania

- 1 Przy staniu w miejscu lub 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 w wyniku testu sterowania łódź skręca we właściwą stronę, wybierz **Tak** na kontroli steru.
  - Jeśli w wyniku testu sterowania łódź skręca we właściwą stronę, wybierz **Dalej** na ploterze nawigacyjnym.
  - Jeśli w wyniku testu sterowania łódź skręca w przeciwną stronę, wybierz **Nie** na kontroli steru i powtórz kroki 1–3.
  - Jeśli w wyniku testu sterowania łódź skręca w przeciwną stronę, wybierz **Zmień kierunek** na ploterze nawigacyjnym i powtórz kroki 1–3.

## Wybór źródła prędkości

Wybierz opcję:

- Jeśli podłączono przynajmniej jeden zgodny silnik NMEA 2000 do sieci NMEA 2000, wybierz **Tachom.- NMEA2000/sieci prod..**
- Jeśli źródło danych tachometru NMEA 2000 jest niedostępne w przypadku co najmniej jednego z silników lub jeśli nie nadaje się do użytku, wybierz **GPS** jako źródło prędkości.  
**UWAGA:** Garmin® zaleca korzystanie z zewnętrznej anteny GPS, zamontowanej w miejscu z nieprzesłoniętym widokiem nieba, aby antena zapewniała stałe i dokładne informacje o prędkości GPS.
- Jeśli jako źródło prędkości nie został podłączony silnik 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 zewnętrznej anteny GPS jako źródła prędkości.

## Sprawdzanie tachometru

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

Po włączeniu silniku(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 Kreator nadbrzeżny

Wyświetlane są wartości wybrane podczas działania Kreator nadbrzeżny.

- 1 Zapoznaj się z wynikami działania **Kreator nadbrzeżny**
- 2 Wybierz dowolną nieprawidłową wartość.
- 3 Popraw wartość.
- 4 Powtórz kroki 2 i 3 dla wszystkich nieprawidłowych wartości.
- 5 Po przejrzaniu wartości wybierz opcję **Gotowe**.

## Kreator próby morskiej

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 próby morskiej

- 1 Wypłyn łodzią na otwartą, spokojną wodę.
- 2 Wybierz opcję:
  - Na kontroli steru wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Kreatory > Kreator próby morskiej**.
  - Na ploterze nawigacyjnym wybierz kolejno **Ustawienia > Moja łódź > Konfiguracja instalacji autopilota > Kreatory > Kreator próby morskiej > Początek**.
- 3 Wybierz opcję:
  - W przypadku łodzi motorowej z kadłubem dostosowanym do ślizgania się po wodzie ze źródłem prędkości ustawionym na **Tachom.- NMEA2000/sieci prod.** skonfiguruj obroty silnika w celu ślizgania się po wodzie.
  - W przypadku łodzi motorowej z kadłubem dostosowanym do ślizgania się po wodzie ze źródłem prędkości ustawionym na **GPS** skonfiguruj prędkość w celu ślizgania się po wodzie
  - W przypadku łodzi motorowej ze źródłem prędkości ustawionym na **Tachom.- NMEA2000/sieci prod.** lub **GPS** skonfiguruj górny limit obrotów silnika.
  - W przypadku łodzi motorowej ze źródłem prędkości ustawionym na **GPS** skonfiguruj maksymalną prędkość.
- 4 Skalibruj kompas (**Kalibracja kompasu**, strona 2).
- 5 Przeprowadź procedurę **Autom. dostos.** (**Korzystanie z procedury Autom. dostos.**, strona 3).
- 6 Ustaw północ (**Ustawianie północy**, strona 3) lub precyzyjnie wyreguluj kierunek (**Ustawianie szczegółowego dostosowywania kierunku**, strona 3).

## Kalibracja kompasu

- 1 Wybierz opcję:
  - Przeprowadzając tę procedurę w ramach **Kreator próby morskiej**, wybierz **Początek**.
  - Przeprowadzając tę procedurę poza **Kreator próby morskiej** na kontroli steru, na ekranie kierunku wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Konfiguracja kompasu > Kalibruj kompas > Początek**.
  - Przeprowadzając tę procedurę poza **Kreator próby morskiej** na ploterze nawigacyjnym, wybierz kolejno **Ustawienia > Moja łódź > Konfiguracja instalacji autopilota > Konfiguracja kompasu > Kal. kompasu > Początek**.
- 2 Postępuj zgodnie z wytycznymi do czasu zakończenia kalibracji, zwracając uwagę na to, aby zachować stabilność łodzi.  
W trakcie kalibracji łódź nie powinna się przechylać. Upewnij się, że jedna strona statku nie jest obciążona bardziej niż druga.
- 3 Wybierz opcję:
  - Jeśli kalibracja powiodła się w przypadku kontroli steru, wybierz opcję **Gotowe**.
  - Jeśli kalibracja powiodła się, wybierz opcję **OK**.

- Jeśli kalibracja nie powiodła się, wybierz **Ponów** i powtórz kroki 1–3.

Po zakończeniu procesu kalibracji zostanie wyświetlona wartość jakości środowiska magnetycznego. Wartość 100 wskazuje, że komputer kursowy zainstalowano w idealnym środowisku magnetycznym i skalibrowano prawidłowo. Jeśli ta wartość jest niska, może być konieczne przeniesienie komputera kursowego w inne miejsce i ponowne skalibrowanie kompasu.

#### **Korzystanie z procedury Autom. dostos.**

Przeprowadzenie tej procedury wymaga dużej przestrzeni na otwartej wodzie.

- 1 Wyreguluj przepustnicę tak, aby łódź płynęła z typową prędkością rejsową (poniżej prędkości ślizgu) umożliwiającą skuteczne sterowanie.
- 2 Wybierz opcję:
  - Przeprowadzając tę procedurę w ramach **Kreator próby morskiej**, wybierz **Początek**.
  - Przeprowadzając tę procedurę poza **Kreator próby morskiej** na kontroli steru, na ekranie kierunku wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Dostosowywanie autopilota > Automatyczne dostosowywanie > Początek**.
  - Przeprowadzając tę procedurę poza **Kreator próby morskiej** na ploterze nawigacyjnym, wybierz kolejno **Ustawienia > Moja łódź > Konfiguracja instalacji autopilota > Dostosowyw. autopilota > Autom. dostos. > Początek**.

Podczas procedury Autom. dostos. łódź wykonuje różne zygzakowate ruchy.

- 3 Po jej zakończeniu postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlonymi na ekranie.
- 4 Jeśli procedura **Autom. dostos.** zakończy się niepowodzeniem, wybierz opcję:
  - Jeśli procedura **Autom. dostos.** zakończy się niepowodzeniem i nie została osiągnięta maksymalna prędkość rejsowa, zwiększ prędkość, wybierz **Włącz norm. regulację autom.** na kontroli steru lub **Ur. stand. regul. autom.** na ploterze nawigacyjnym i powtarzaj kroki 1–3 do czasu pomyślnego zakończenia procesu **Autom. dostos.**
  - Jeśli procedura **Autom. dostos.** zakończy się niepowodzeniem oraz jeśli została osiągnięta maksymalna prędkość rejsowa, zmniejsz prędkość do wartości z początkowego etapu procesu **Autom. dostos.** Następnie wybierz **Altern. autom. dostosowyw.**, aby rozpocząć alternatywną procedurę automatycznej regulacji.
  - Jeśli procedura **Autom. dostos.** natychmiast zakończy się niepowodzeniem i łódź porusza się po okręgu zamiast wykonywać ruchy zygzakowate, wybierz **Odwróć kier. sterowania i ponów > Włącz norm. regulację autom.** na kontroli steru lub **Zmień kierunek > Ur. stand. regul. autom.** na ploterze nawigacyjnym i powtarzaj kroki 1–3 do czasu pomyślnego zakończenia procesu **Autom. dostos.**

Po zakończeniu procedury Autom. dostos. zostaną wyświetlone wartości czułości. Mogą one posłużyć do oszacowania dokładności procedury Autom. dostos..

#### **Wartości Autom. dostos. czułości**

Po zakończeniu Autom. dostos. 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 (niezalecane) (**Dostosowywanie ustawień czułości autopilota**, strona 4).

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

**Czuł. kontrol.:** Umożliwia ustawienie agresywności autopilota w kompensowaniu kursu po wykonaniu skrętu.

#### **Ustawianie północy**

Przeprowadzenie tej procedury wymaga dużej przestrzeni na otwartej wodzie.

Ta procedura jest dostępna, jeśli autopilot został podłączony do opcjonalnego urządzenia GPS, które odebrało informację o pozycji GPS. Podczas przeprowadzania tej procedury autopilot dopasowuje kierunek kompasu do informacji dotyczących kursu nad dnem (Course over Ground (COG)) uzyskanych z urządzenia GPS.

Jeśli do systemu nie zostało podłączone urządzenie GPS, zostanie wyświetlony monit o doprecyzowanie regulacji kierunku (**Ustawianie szczegółowego dostosowywania kierunku**, strona 3).

- 1 Płyn łodzią w linii prostej z prędkością przelotową, z wiatrem, w tym samym kierunku co prąd.
- 2 Wybierz opcję:
  - Przeprowadzając tę procedurę w ramach **Kreator próby morskiej**, wybierz **Początek**.
  - Przeprowadzając tę procedurę poza **Kreator próby morskiej** na kontroli steru, na ekranie kierunku wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Konfiguracja kompasu > Ustaw północ > Początek**.
  - Przeprowadzając tę procedurę poza **Kreator próby morskiej** na ploterze nawigacyjnym, wybierz kolejno **Ustawienia > Moja łódź > Konfiguracja instalacji autopilota > Konfiguracja kompasu > Ustaw północ > Początek**.
- 3 Kontynuuj poruszanie się łodzią w prostej linii z prędkością rejsową, z wiatrem, w tym samym kierunku co prąd, i postępuj zgodnie z instrukcjami na ekranie.
- 4 Wybierz opcję:
  - Jeśli kalibracja powiodła się, 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 autopilota. Jeśli autopilot jest podłączony do urządzenia GPS, które odebrało informację o pozycji GPS, wyświetlony zostanie monit o ustawienie północy (**Ustawianie północy**, strona 3).

- 1 Wybierz opcję:
  - Przeprowadzając tę procedurę w ramach **Kreator próby morskiej**, przejdź do kroku 3.
  - Przeprowadzając tę kalibrację poza **Kreator próby morskiej** na kontroli steru, na ekranie kierunku wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Konfiguracja kompasu > Precyz. regul. kierunku**.
  - Przeprowadzając tę kalibrację poza **Kreator próby morskiej** na ploterze nawigacyjnym, wybierz kolejno **Ustawienia > Moja łódź > Konfiguracja instalacji autopilota > Konfiguracja kompasu > Precyz. regul. kierunku > Początek**.
- 2 Dostosuj ustawienie precyzyjnej regulacji kierunku do momentu, aż wskaże prawidłowy kierunek zgodny z wiarygodnym wskaźnikiem kierunku, takim jak kompas statku lub przenośny kompas.
- 3 Wybierz **Wróć**.

### NOTYFIKACJA

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 skręcić 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, strona 4*).
  - Jeśli w trybie utrzymywania kierunku występują duże wahania lub jeśli łódź nie koryguje kierunku podczas zakręcania, dostosuj czułość autopilota (*Dostosowywanie ustawień czułości autopilota, strona 4*).
  - Jeśli łódź skręca płynnie, kierunek jest utrzymywany z lekkimi wahaniami lub w ogóle bez wahań, a łódź prawidłowo ustawia kierunek, to konfiguracja jest prawidłowa. Nie jest konieczne wprowadzanie dalszych zmian.

#### Dostosowywanie ustawień ogranicznika przyspieszenia

- 1 Na kontroli steru włącz Tryb sprzedawcy (*Włączanie trybu konfiguracyjnego sprzedawcy na kontroli steru, strona 4*).
- 2 Wybierz opcję:
  - Na kontroli steru, na ekranie kierunku wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Dostosowywanie autopilota > Ogranicznik przyspieszenia**.
  - Na ploterze nawigacyjnym wybierz kolejno **Ustawienia > Moja łódź > Konfiguracja instalacji autopilota > Dostosowyw. autopilota > Ogran. przysp.**
- 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. Przetestuj zmianę przed dokonaniem kolejnych korekt.

- 4 Przetestuj konfigurację autopilota.
- 5 Powtarzaj kroki 2–4 do czasu, aż autopilot będzie działał prawidłowo.

#### Dostosowywanie ustawień czułości autopilota

Ustawienia czułości autopilota są dostosowywane podczas procedury Autom. dostos.. Nie zaleca się dostosowywania tych wartości, dlatego przed wprowadzeniem jakichkolwiek zmian należy zarejestrować wartości ustawione podczas procedury Autom. dostos..

- 1 Na kontroli steru włącz Tryb sprzedawcy (*Włączanie trybu konfiguracyjnego sprzedawcy na kontroli steru, strona 4*).
- 2 Wybierz opcję:
  - Na kontroli steru, na ekranie kierunku wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez**

**sprzed. > Dostosowywanie autopilota > Wartości czułości steru.**

- Na ploterze nawigacyjnym wybierz kolejno **Ustawienia > Moja łódź > Konfiguracja instalacji autopilota > Dostosowyw. autopilota > Wartości czuł. 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 **Wzmocnienie** 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 **Czuł. kontrow.** 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 ze źródłem prędkości ustawionym na **Tachom.- NMEA2000/sieci prod., Tachometr** lub **GPS** wybierz **Mała pręđ.** lub **Duża pręđ.** 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., Tachometr** lub **GPS** wybierz **Kontrow. przy m.pręđ.** lub **Kontrow. przy d.pręđ.** 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.

### Zaawansowane ustawienia konfiguracyjne

Istnieje możliwość przeprowadzenia kalibracji kompasu, skorzystania z procedury automatycznego dostosowywania oraz ustawienia północy na autopilocie bez uruchamiania kreatorów. Każde z ustawień można także osobno dostosować ręcznie w celu wprowadzenia niewielkich poprawek bez konieczności przeprowadzania procesu konfiguracji lub kalibracji.

#### Włączanie trybu konfiguracyjnego sprzedawcy na kontroli steru

W normalnych warunkach zaawansowane opcje konfiguracyjne nie są dostępne z poziomu kontroli steru. Aby korzystać z zaawansowanych ustawień konfiguracyjnych autopilota należy włączyć Tryb sprzedawcy.

Włączenie funkcji Tryb sprzedawcy w celu skorzystania z opcji konfiguracji nie jest konieczne w przypadku plotera nawigacyjnego.

- 1 Na kontroli steru, na ekranie kierunku wybierz kolejno **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.

### Ręczne uruchamianie procesów konfiguracji zaawansowanej

1 Na kontroli steru włącz Tryb sprzedawcy (*Włączanie trybu konfiguracyjnego sprzedawcy na kontroli steru, strona 4*).

2 Wybierz opcję:

- Na kontroli steru, na ekranie kierunku wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed.**
- Na ploterze nawigacyjnym wybierz kolejno **Ustawienia > Moja łódź > Konfiguracja instalacji autopilota > Dostosowyw. autopilota**.

3 Wybierz zautomatyzowany proces:

- Aby uruchomić procedury służące do kalibracji kompasu, wybierz kolejno **Konfiguracja kompasu > Kal. kompasu** (*Kalibracja kompasu, strona 2*).
- Aby uruchomić procedury służące do automatycznej regulacji autopilota, wybierz kolejno **Dostosowyw. autopilota > Autom. dostos.** (*Korzystanie z procedury Autom. dostos., strona 3*).
- Aby uruchomić procedury służące do zdefiniowania kierunku północnego, wybierz kolejno **Konfiguracja kompasu > Ustaw północ** (*Ustawianie północy, strona 3*).

4 Wykonaj instrukcje wyświetlane na ekranie.

### Ręczne definiowanie poszczególnych ustawień konfiguracji

W celu dostosowania niektórych ustawień konfiguracyjnych może okazać się konieczna zmiana innych ustawień. Przed zmianą jakichkolwiek ustawień przejrzyj sekcję dotyczącą szczegółowych ustawień konfiguracyjnych *Szczegółowe ustawienia konfiguracyjne, strona 5*.

1 Na kontroli steru włącz Tryb sprzedawcy (*Włączanie trybu konfiguracyjnego sprzedawcy na kontroli steru, strona 4*).

2 Wybierz opcję:

- Na kontroli steru, na ekranie kierunku wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed.**
- Na ploterze nawigacyjnym wybierz kolejno **Ustawienia > Moja łódź > Konfiguracja instalacji autopilota**.

3 Wybierz kategorię ustawień.

4 Wybierz ustawienie do konfiguracji.

Opis każdego z ustawień jest dostępny w tym podręczniku (*Szczegółowe ustawienia konfiguracyjne, strona 5*).

5 Skonfiguruj wartość ustawienia.

### Wykryto kilka źródeł danych z czujników

Systemu autopilota może mieć dostęp do kilku źródeł danych z czujników. W takim przypadku można wybrać preferowane źródło danych.

Na przykład, ponieważ prędkość GPS z zewnętrznej anteny jest pewniejsza i dokładniejsza niż ta z wbudowanego odbiornika sygnałów GPS wewnątrz plotera nawigacyjnego, zaleca się wybranie zewnętrznej anteny GPS jako preferowanego źródła danych GPS. Ponadto, ze względu na to, że znalezienie idealnej lokalizacji do zamontowania modułu CCU autopilota może być trudne, można opcjonalnie wybrać zewnętrzny kompas NMEA 2000 GPS lub inny czujnik kursu jako preferowane źródło danych kursu.

**UWAGA:** Wybór czujnika kierunku będzie dostępny po aktualizacji oprogramowania w roku 2018.

### Wybór preferowanego źródła danych z czujników

1 Wybierz opcję:

- Na kontroli steru, na ekranie kierunku wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Preferowane źródła**.
- W ploterze nawigacyjnym wybierz kolejno **Ustawienia > Komunikacja > Preferowane źródła**.

**UWAGA:** Niektóre elementy menu Preferowane źródła są wyświetlane tylko wtedy, gdy system ma dostęp do kilku czujników dostarczających danych tego samego rodzaju.

2 Wybierz kategorię danych.

3 Wybierz źródło.

### 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.

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

**UWAGA:** W przypadku łodzi motorowych po każdej zmianie ustawienia Źródło pręđ. należy przejrzeć odpowiednio ustawienia Dolny limit RPM, Górny limit RPM, RPM pr. lizgu, Pręđ. ślizgu lub Maks. pręđ., a także ponownie przeprowadzić procedurę automatycznej regulacji (*Korzystanie z procedury Autom. dostos., strona 3*).

### Ustawienia dostosowywania autopilota

Na kontroli steru wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Dostosowywanie autopilota**.

Na ploterze nawigacyjnym wybierz kolejno **Ustawienia > Moja łódź > Konfiguracja instalacji autopilota > Dostosowyw. autopilota**.

**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

Na kontroli steru wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Konfig. źródła prędkości**.

Na ploterze nawigacyjnym wybierz kolejno **Ustawienia > Moja łódź > Konfiguracja instalacji autopilota > Konfig. źródła pręđ.**

**Źródło pręđ.:** Umożliwia wybór źródła prędkości.

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

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

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

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

**Pręđ. ślizgu:** Funkcja umożliwia dostosowanie pręđkości ślizgania się łodzi po wodzie. Jeśli wartość nie odpowiada wartości na kontroli steru lub ploterze nawigacyjnym, można ją dostosować.

**Maks. pręđ.:** Funkcja umożliwia dostosowanie maksymalnej pręđkości łodzi. Jeśli wartość nie odpowiada wartości na kontroli steru lub ploterze nawigacyjnym, 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.

Na kontroli steru wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Wartości czułości steru.**

Na ploterze nawigacyjnym wybierz kolejno **Ustawienia > Moja łódź > Konfiguracja instalacji autopilota > Wartości czuł. steru.**

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

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

**Czuł. kontrow.:** 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 pręđkości ustawionym na Tachom.- NMEA2000/sieci prod., Tachometr lub GPS.

**Mała pręđ.:** Umożliwia ustawienie czułości steru przy niskiej pręđkości. To ustawienie ma zastosowanie do łodzi płynącej poniżej pręđkości ślizgu.

**Kontrow. przy m.pręđ.:** Umożliwia ustawienie kontrowania czułości steru przy niskiej pręđkości. To ustawienie ma zastosowanie do łodzi płynącej poniżej pręđkości ślizgu.

**Duża pręđ.:** Umożliwia ustawienie czułości steru przy wysokiej pręđkości. To ustawienie ma zastosowanie do łodzi płynącej powyżej pręđkości ślizgu.

**Kontrow. przy d.pręđ.:** Umożliwia ustawienie kontrowania czułości steru przy wysokiej pręđkości. To ustawienie ma zastosowanie do łodzi płynącej powyżej pręđkości ślizgu.

### Ustawienia układu sterowania

Na kontroli steru wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Konfiguracja układu sterowania.**

Na ploterze nawigacyjnym wybierz kolejno **Ustawienia > Moja łódź > Konfiguracja instalacji autopilota > Konfig. ukł. sterowania.**

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

Zacieśnia lub luzuje układ sterowania. Im wyższa ustawiona wartość kompensacji mechanizmu, tym wyższa kompensacja luznego układu sterowania przez autopilota.

**Limit obrotów lub Zakres obrot.:** Umożliwia ustawienie liczby obrotów kołem wymaganych do przesunięcia steru kierunku z jednej pozycji zatrzymania do drugiej.

**Wyporność steru lub Przes. panelu:** Umożliwia ustawienie wartości jednostki wyporności steru dla hydraulicznego układu sterowania. Wartość ta zazwyczaj znajduje się na sterze, obok złączy hydraulicznych.

### 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 opcję:

- Na kontroli steru na ekranie kierunku wybierz kolejno **Menu > Konfiguracja > Konfig. autopilota przez sprzed. > Konfiguracja układu sterowania > Konfiguracja czujnika steru.**
- Na ploterze nawigacyjnym wybierz kolejno **Ustawienia > Moja łódź > Konfiguracja instalacji autopilota > Konfiguracja układu sterowania > Konfiguracja czujnika steru.**

**Kalibruj czujnik steru lub Kalibruj Ster:** 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, przesuwając ster do najdalej wysuniętej pozycji, w której nie jest wyświetlany błąd.

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

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

**Maks. wychyl. w prawo lub Max wych. w P:** Opcja umożliwia wprowadzenie kąta, pod jakim ster będzie skręcał najdalej w prawo.

© 2017 Garmin Ltd. lub jej oddziały

Garmin® oraz logo Garmin są znakami towarowymi firmy Garmin Ltd. lub jej oddziałów zarejestrowanych w Stanach Zjednoczonych i innych krajach. 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.

