

## Witamy

Wybrali Państwo jeden z najlepszych dostępnych napędów zaburtowych. Zawierają one szereg rozwiązań projektowych zapewniających łatwość obsługi i trwałość.

Odpowiednia troska i konserwacja pozwolą cieszyć się produktem przez wiele sezonów żeglarskich. W celu zapewnienia maksymalnych osiągnięć i bezproblemowego użytkownika prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją.

Niniejsza instrukcja jest uzupełnieniem do instrukcji użytkownika dostarczonej wraz z silnikiem. Zapewnia dodatkowe szczegółowe informacje dotyczące użytkowania i konserwacji układu sterowania drążkiem silników zaburtowych. Przed rozpoczęciem użytkowania układu sterowania drążkiem silników zaburtowych należy uważnie zapoznać się z niniejszą instrukcją.

Dziękujemy za zakup jednego z naszych produktów. Mamy nadzieję, że pływanie będzie dla Państwa przyjemnością!

Mercury Marine

## Informacja o gwarancji

Zakupiony produkt jest objęty ograniczoną gwarancją firmy Mercury Marine. Polityka gwarancyjna została określona w rozdziale **Gwarancja** w instrukcji obsługi lub w sekcji gwarancyjnej instrukcji obsługi, konserwacji i gwarancji układu napędowego. Warunki gwarancji określają, jakie usterki są objęte gwarancją, jakie nie są nią objęte, czas obowiązywania gwarancji oraz sposoby uzyskiwania świadczeń z tytułu gwarancji, jak również ważne wykluczenia i ograniczenia odpowiedzialności za szkody i inne informacje pokrewne. Należy zapoznać się z tymi ważnymi informacjami.

## Obsługa na poziomie Mercury Premier

Firma Mercury ocenia jakość usług świadczonych przez swoich dealerów i przyznaje najwyższą kategorię „Mercury Premier” tym z nich, którzy zapewniają obsługę na najwyższym poziomie.

### Dealer, któremu przyznano kategorię Premier Service:


- Osiąga wysoki wynik CSI (Indeks satysfakcji klienta) w ciągu 12 miesięcy dla napraw gwarancyjnych.
- Posiada wszystkie niezbędne narzędzia serwisowe, wyposażenie do testowania, podręczniki i katalogi części.
- Zatrudnia co najmniej jednego technika z tytułem Certified Technician lub Master Technician.
- Zapewnia terminową obsługę serwisową wszystkim klientom firmy Mercury Marine.
- W razie potrzeby oferuje wydłużone godziny pracy oraz obsługę wyjazdową.
- Wykorzystuje, eksponuje i posiada w magazynie odpowiedni zapas oryginalnych części Mercury Precision.
- Dysponuje czystym, zadbanym warsztatem wyposażonym w odpowiednie narzędzia i literaturę serwisową.

## Należy uważnie przeczytać tę instrukcję.

**WAŻNE:** Jeśli jakikolwiek fragment niniejszej instrukcji jest niezrozumiały, prosimy o kontakt z dealerem w celu prezentacji właściwych procedur uruchamiania i obsługi.

## Informacja dla użytkowników niniejszej instrukcji

W niniejszej publikacji użyto oznaczeń niebezpieczeństwa OSTRZEŻENIE i UWAGA (obok których znajduje się

międzynarodowy symbol zagrożenia ); informacje te ostrzegają o czynnościach lub działaniach, które mogą być niebezpieczne, jeśli zostaną wykonane nieprawidłowo lub nieuważnie. Należy uważnie zapoznać się z ostrzeżeniami.

Same ostrzeżenia nie eliminują jeszcze zagrożenia, przed którym przestrzegają. Bezwzględne stosowanie się do tych szczególnych instrukcji podczas pracy i zachowywanie zdrowego rozsądku to główne środki zapobiegania wypadkom.

### OSTRZEŻENIE

Oznacza sytuację niebezpieczną, która – jeśli nie zostanie zażegnana – może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

### PRZESTROGA

Oznacza sytuację niebezpieczną, która – jeśli nie zostanie zażegnana – może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.

Dodatkowe ostrzeżenia zapewniają informacje wymagające szczególnej uwagi:

### *UWAGA*

Oznacza sytuację, która – jeśli nie zostanie zażegnana – może spowodować uszkodzenie silnika lub poważne uszkodzenia głównych podzespołów.

**WAŻNE:** Oznacza informacje o znaczeniu krytycznym dla pomyślnego zakończenia zadania.

**UWAGA:** Oznacza informacje, które pomogą zrozumieć dany krok lub czynność.

Opisy i dane techniczne zamieszczone w niniejszej instrukcji były aktualne na dzień zatwierdzenia jej do druku. Firma Mercury Marine, która kieruje się polityką stałego udoskonalania produktów, zastrzega sobie prawo do wycofywania modeli produktów w dowolnym momencie, do zmiany danych technicznych lub konstrukcji bez uprzedniego powiadomienia, zaś zmiany takie nie wiążą się z podejmowaniem przez nią dodatkowych zobowiązań.

## Informacje na temat praw autorskich i znaków towarowych

**© MERCURY MARINE. Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie całości lub części jest zabronione bez uzyskania uprzedniej zgody.**

Alpha, Axius, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, Circle M z logo Waves, K-planes, Mariner, MerCathode, MerCruiser, Mercury, Mercury z logo Waves, Mercury Marine, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mercury Racing, MotorGuide, OptiMax, Quicksilver, SeaCore, Skyhook, SmartCraft, Sport-Jet, Verado, VesselView, Zero Effort, Zeus, #1 On the Water oraz We're Driven to Win to zarejestrowane znaki handlowe Brunswick Corporation. Pro XS to znak towarowy firmy Brunswick Corporation. Logo Mercury Product Protection jest zastrzeżonym znakiem firmy Brunswick Corporation.

# SPIS TREŚCI

## Rozdział 1 - Zapoznanie się z sterowaniem drążkiem silników zaburtowych

Opis łodzi.....	2	Obsługa.....	7
Funkcje i elementy sterowania.....	2	Regulacja.....	7
Oprządkowanie.....	2	Sterowanie drążkiem silników zaburtowych - podstawy działania.....	8
VesselView.....	2	Zabezpieczenie silnika.....	8
Wskaźniki cyfrowe SmartCraft.....	2	Działanie systemu Engine Guardian w przypadku niskiego naładowania akumulatora.....	9
Wskaźniki cyfrowe System Link.....	3	Unikanie zniszczenia osłony w wyniku kolizji.....	9
Elektroniczna kontrola steru.....	3	Trymowanie/przechyłanie przy wyłączonym kluczyku - kolizja osłony.....	9
Dwumanetkowy system elektronicznego zdalnego sterowania (ERC) — Obsługa i regulacja .....	4	Funkcje sterowania drążkiem silników zaburtowych .....	9
Obsługa.....	4	Przyciski na panelu oznaczone ikoną mocy.....	9
Regulacja.....	4	Funkcje sterowania drążkiem.....	9
Opcjonalny system elektronicznego zdalnego sterowania SportFish (ERC) — Obsługa i regulacja .....	5	Transportowanie sterowania drążkami silników zaburtowych.....	11
Obsługa.....	5		
Regulacja.....	5		
Dwumanetkowy system sterowania konsoli pilota — Obsługa i regulacja.....	7		

## Rozdział 2 - Na wodzie

Emisja spalin.....	14	Funkcje panelu autopilota.....	23
Uwaga! Groźba zatruciem tlenkiem węgla.....	14	Wymogi dotyczące plotera.....	23
Nie przebywać w pobliżu elementów układu wydechowego.....	14	Ustawienia odpowiedzi.....	23
Właściwa wentylacja .....	14	Ekran autopilota VesselView.....	23
Słaba wentylacja .....	14	Oświetlenie panelu autopilota.....	23
Zalecenia dotyczące bezpiecznego pływania łodzią.....	15	Tryby autopilota.....	24
Początek eksploatacji.....	16	Układ kotwicy elektronicznej Skyhook.....	24
Funkcje cyfrowego układu regulacji przepustnicy i zmiany biegów (DTS).....	16	Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa:.....	25
Transfer (Przeniesienie) (jeśli łódź jest wyposażona w układ dwusterowy).....	17	Włączanie układu Skyhook.....	25
Tryb dokowania.....	17	Wyłączanie układu Skyhook.....	26
Tryb wyłączności przepustnicy.....	18	Korzystanie z funkcji Skyhook.....	26
Tryb pojedynczej dźwigni.....	18	Auto Heading (Automatyczne trzymanie kursu).....	27
Synchronizacja silników.....	19	Włączanie automatycznego trzymania kursu.....	27
Tradycyjne manewrowanie za pomocą steru i przepustnicy.....	19	Regulacja kursu przy użyciu przycisków skrętu lub drążka sterowniczego.....	28
Aby manewrować łodzią na biegach przednich lub wstecznych.....	19	Wznowienie trzymania kursu .....	28
Aby dokonywać ostrych skrętów przy małej prędkości.....	19	Wyłączanie automatycznego trzymania kursu.....	28
Obrót łodzi przy małych prędkościach.....	19	Track Waypoint (Podążanie po punktach orientacyjnych).....	29
Manewrowanie za pomocą drążka sterowniczego.....	19	Włączanie trybu podążania po punktach orientacyjnych.....	30
Środkowanie silników po zakończeniu sterowania drążkiem.....	21	Wyłączanie trybu podążania po punktach orientacyjnych.....	31
Przesuwanie dźwigni ERC w trybie sterowania drążkiem.....	21	Przyciski skrętów w trybie podążania po punktach orientacyjnych.....	31
Automatyczne trymowanie.....	21	Przycisk Auto Heading w trybie podążania po punktach orientacyjnych .....	31
Przeniesienie steru.....	21	Wykonanie skrętu po dotarciu do punktu orientacyjnego.....	31
Polecenie przeniesienia steru.....	22	Waypoint Sequence (Sekwencja punktów orientacyjnych).....	32
Przeniesienie steru i autopilot.....	22	Cruise Control (Kontrola szybkości żeglugi).....	33

## Rozdział 3 - Rozwiązywanie problemów

Najpierw należy sprawdzić wskazania VesselView.....	36	Diagnostyka problemów DTS.....	36
---	----	--------------------------------	----

System zabezpieczenia silnika.....	36	Układ sterowania.....	37
Karty rozwiązywania problemów.....	36	Funkcje panelu DTS.....	37
Drażek sterowniczy.....	36	Autopilot.....	37
Elektroniczne zdalne sterowanie (ERC).....	36	Skyhook (Kotwica elektroniczna).....	37

---

## Rozdział 4 - Konserwacja

---

Konserwacja silnika zewnętrznego.....	40	Sprawdzanie poziomu płynu hydraulicznego w układzie wspomagania steru.....	40
Cięgna i sprężyny antykolizyjne.....	40		
Bezpieczniki.....	40		

---

## Rozdział 5 - Pomoc dla klientów

---

Pomoc serwisowa.....	44	Rozwiązywanie problemów.....	44
Lokalny punkt serwisowy.....	44	Informacje kontaktowe Działu obsługi klienta firmy	
Serwis poza miejscem zamieszkania.....	44	Mercury Marine .....	45
Skradziony zespół napędowy.....	44	Zamawianie literatury.....	45
Zalecenia w przypadku zatopienia silnika.....	44	Stany Zjednoczone i Kanada.....	45
Części zamienne.....	44	Poza terytorium USA i Kanady.....	45
Zapytania dotyczące części i akcesoriów.....	44		

---

## Rozdział 6 - Lista kontroli przed przekazaniem (PDI) i przy dostawie do klienta (CDI)

---

Kontrola przed przekazaniem (PDI).....	48	Kontrola przy dostawie do klienta (CDI).....	49
--	----	--	----

---

# Rozdział 1 - Zapoznanie się z sterowaniem drążkiem silników zaburtowych

1

## Spis treści

Opis łodzi.....	2	Obsługa .....	7
Funkcje i elementy sterowania.....	2	Regulacja .....	7
Oprzężenie.....	2	Sterowanie drążkiem silników zaburtowych - podstawy	
VesselView .....	2	działania.....	8
Wskaźniki cyfrowe SmartCraft .....	2	Zabezpieczenie silnika.....	8
Wskaźniki cyfrowe System Link .....	3	Działanie systemu Engine Guardian w przypadku	
Elektroniczna kontrola steru.....	3	niskiego naładowania akumulatora.....	9
Dwumanetkowy system elektronicznego zdalnego		Unikanie zniszczenia osłony w wyniku kolizji.....	9
sterowania (ERC) — Obsługa i regulacja .....	4	Trymowanie/przechylenie przy wyłączonym kluczyku -	
Obsługa .....	4	kolizja osłony.....	9
Regulacja .....	4	Funkcje sterowania drążkiem silników zaburtowych .....	9
Opcjonalny system elektronicznego zdalnego		Przyciski na panelu oznaczone ikoną mocy.....	9
sterowania SportFish (ERC) — Obsługa i regulacja		Funkcje sterowania drążkiem.....	9
.....	5	Transportowanie sterowania drążkami silników	
Obsługa .....	5	zaburtowych.....	11
Regulacja .....	5		
Dwumanetkowy system sterowania konsoli pilota —			
Obsługa i regulacja.....	7		

### Opis łodzi

Firma Mercury marine oraz producent kadłuba stworzyli wspólnie łódź o własnym charakterze i optymalnym zestawieniu drążka, sterowania oraz autopilota w warunkach idealnych. Ponieważ warunki, takie jak wiatr i prąd są zmienne, dodatkowy wkład użytkownika może być wymagany.

Zmiana osiągnięć silnika, przełożenia biegów lub śruby napędowej może mieć wpływ na pracę drążka sterowniczego oraz na maksymalną prędkość łodzi. Zmiana jakichkolwiek parametrów sprzętu i ustawień fabrycznych może mieć negatywny wpływ na osiągi. Takiej zmiany nie należy wykonywać bez uprzedniej konsultacji z OEM (producent łodzi) i Inżynierem integracji Mercury.

Cechy charakterystyczne łodzi są własnością OEM i jakiegokolwiek zmiany tych cech muszą zostać zatwierdzone i włączone do obiegu przez OEM. Firma Mercury wspomaga zmiany charakterystyki oprogramowania tylko na żądanie producenta łodzi.

### Funkcje i elementy sterowania

#### Oprzężenie

##### VesselView

Na rynku istnieje cały szereg produktów VesselView. Sterowanie drążkiem napędów zaburtowych wymaga dostępu do wersji VesselView 7 lub VesselView 4. VesselView wyświetla wszystkie informacje dotyczące silnika, kodów usterek, kadłuba, podstawowe dane nawigacyjne oraz dane systemowe. W przypadku wystąpienia błędu systemu operacyjnego lub błędu ogólnego, system VesselView powoduje pojawienie się komunikatu alarmowego.

Aplikacja VesselView może być również połączona z innymi systemami dostępnymi na jednostce pływającej, takimi jak GPS, generatory i wyświetlacze. Dzięki możliwości szerokiego zastosowania na jednostce pływającej operator może monitorować i sterować wieloma systemami za pomocą jednego wyświetlacza.

Szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi VesselView.



51849

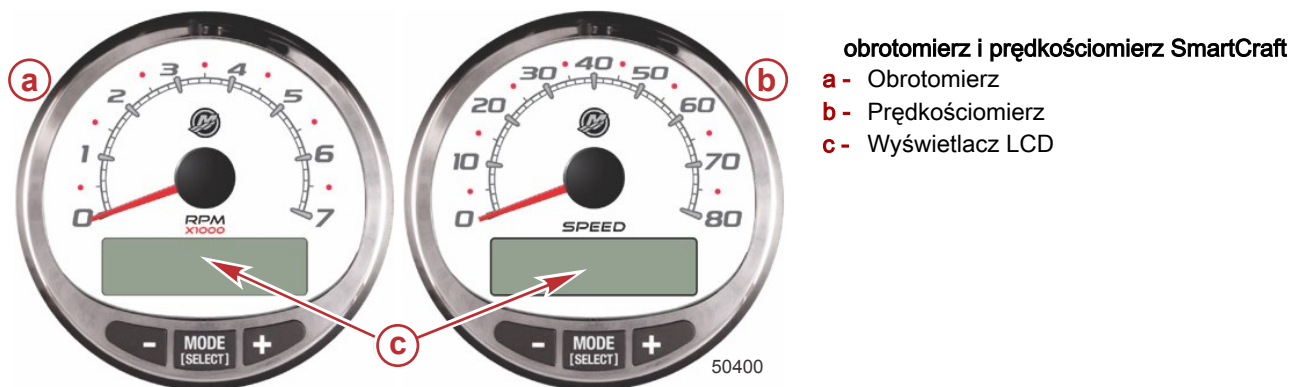
VesselView 7

#### Wskaźniki cyfrowe SmartCraft

Zestaw instrumentów SmartCraft wspomaga system informacji VesselView. Zespół instrumentów może zawierać następujące wskaźniki:

- Obrotomierz
- Prędkość
- Temperatura chłodziwa w silniku
- Ciśnienie oleju silnikowego
- Napięcie akumulatora
- Zużycie paliwa

- Czas pracy silnika



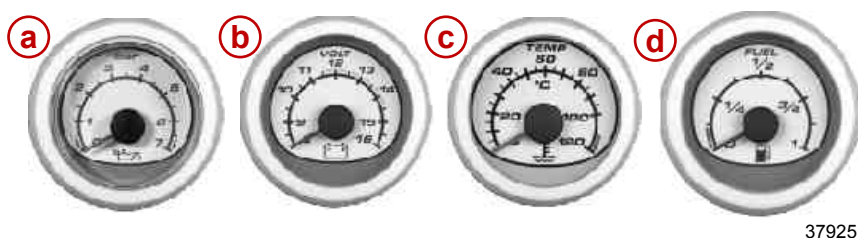
Zespół oprzyrządowania SmartCraft ułatwia także identyfikację kodów awarii sygnalizowanych przez dźwiękowy system ostrzegania zainstalowany w silniku. Na ekranie LCD zespołu SmartCraft wyświetlane są informacje o alarmach krytycznych silnika i innych możliwych źródłach usterek.

Podstawowe informacje dotyczące zespołu oprzyrządowania SmartCraft oraz szczegóły funkcji ostrzegawczych monitorowanych przez ten zespół znajdują się w instrukcji obsługi załączonej do zestawu wskaźników.

### Wskaźniki cyfrowe System Link

Niektóre zestawy instrumentów pomiarowych posiadają również wskaźniki wspomagające informacje dostarczane przez VesselView oraz obrotomierz i prędkościomierz SmartCraft. Właściciel i sterujący powinni być zaznajomieni z oprzyrządowaniem łodzi i jego funkcjami. Należy poprosić dealera o objaśnienie funkcji i normalnych wskazań wskaźników na łodzi.

Zespół napędowy może być wyposażony w wymienione poniżej wskaźniki cyfrowe.



Wskaźniki cyfrowe System Link

Pozycja	Wskaźnik	Wskazywana wartość
a	Wskaźnik ciśnienia oleju	Ciśnienie oleju silnikowego
b	Woltomierz	Napięcie akumulatora
c	Wskaźnik temperatury wody	Temperatura robocza silnika
d	Wskaźnik poziomu paliwa	Ilość paliwa w zbiorniku

### Elektroniczna kontrola steru

Elektroniczna kontrola steru wykorzystuje sygnały elektroniczne. Sterowany komputerem silnik elektryczny symuluje opór stawiany przez hydrauliczne systemy sterowania.

Zalecamy ostrożną żeglugę (na otwartych akwenach wolnych od przeszkód oraz ruchu innych łodzi) do momentu zapoznania się z systemem sterowania drążkiem i reakcjami łodzi. Elektroniczny układ sterowy może reagować szybciej, niż jest to oczekiwane.

Charakterystyka łodzi, zgodnie z tym jak została wykonana przez producenta łodzi współpracującego z Mercury, określa ilość obrotów od lewego do prawego punktu zatrzymania. Zazwyczaj pomiędzy położeniami skrajnymi możliwe jest wykonanie około czterech obrotów. Liczba obrotów pomiędzy położeniami skrajnymi może odbiegać od tej liczby w zależności od charakterystyki sterowności łodzi.

Blokady końcowe wyczuwane w trakcie obracania kołem sterowym nie są ogranicznikami absolutnymi. Blokada końcowa jest elementem elektronicznym, ustawianym przez silnik elektryczny zamontowany na kole sterowym.

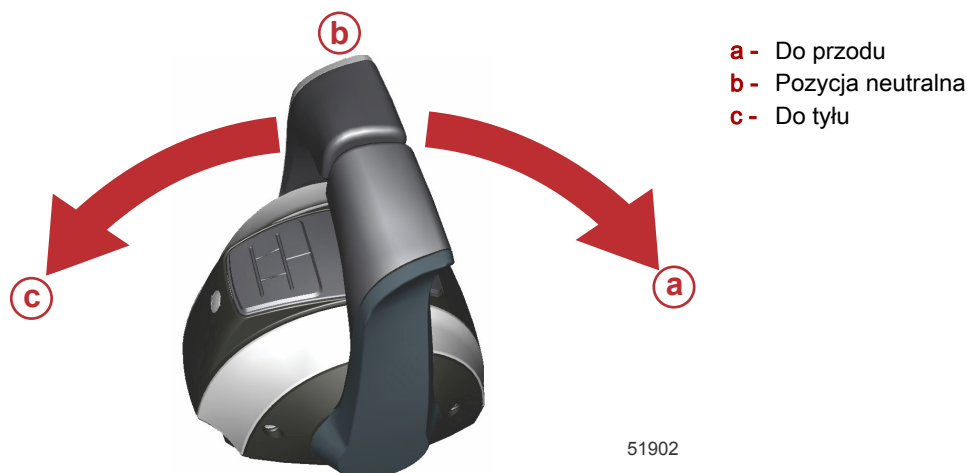
Może wystąpić sytuacja, kiedy elektroniczne blokady końcowe **nie** są odczuwalne. Dochodzi do tego gdy kluczyk sterburty jest wyłączony, napięcie akumulatora na sterburcie jest niskie, wyłącznik automatyczny 20 A (zazwyczaj oznaczony „Helm Main Power” lub podobnie) jest wyzwolony lub doszło do awarii silnika koła sterowego. Utrata wspomagania nie prowadzi jednak do utraty sterowania. Napędy zatrzymają się po osiągnięciu przez koło sterowe maksymalnej pozycji skrętu w każdym punkcie zatrzymania.

## Dwumanetkowy system elektronicznego zdalnego sterowania (ERC) — Obsługa i regulacja

### Obsługa

Manetka elektronicznego zdalnego sterowania ERC służy do kontroli zmiany biegów i przepustnicy. Należy popchnąć manetkę do przodu z położenia neutralnego do pierwszej pozycji ustalonej, aby ruszyć do przodu. Dalsze przesuwanie manetki do przodu powoduje zwiększanie prędkości. Przesunięcie manetki z położenia przedniego do neutralnego powoduje zmniejszenie prędkości i zatrzymanie się łodzi. Przesunięcie manetki do tyłu z położenia neutralnego do pierwszej pozycji ustalonej powoduje ruszenie do tyłu. Dalsze przesuwanie manetki do tyłu powoduje zwiększenie prędkości poruszania się wstecz.

**UWAGA:** W określonych trybach pozycja biegu jest określana przez elektroniczny moduł zmiany biegów a nie pozycję manetki ERC. W trakcie wykorzystywania drążka lub Skyhook, komputer steruje przełożeniem nawet przy ustawieniu dźwigni ERC w położeniu neutralnym.



W celu uniknięcia niekontrolowanego ruchu, ilość siły koniecznej do przesunięcia dźwigni jest regulowana.

### Regulacja

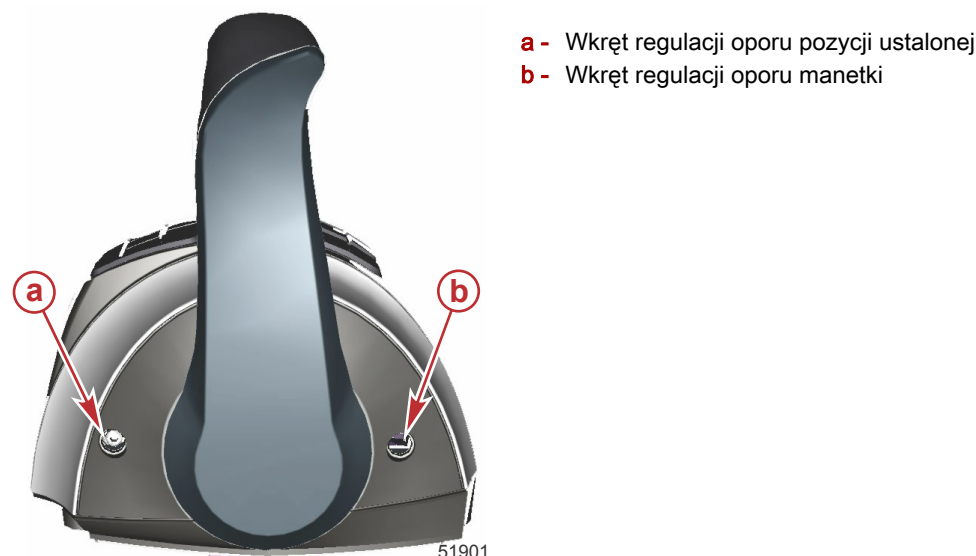
**UWAGA:** Opór manetki i pozycji ustalonej może wymagać okresowej regulacji za pomocą wkrętów regulacji.

Aby wyregulować opór pozycji ustalonych manetek należy:

1. Wymontować pokrywę boczną przekładni wymagającej wyregulowania.
2. Przekręcić wkręt regulacji zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć opór, a przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć opór.
3. Zmienić ustawienie śruby aż do uzyskania odpowiedniego oporu pozycji ustalonych manetek.

Aby wyregulować opór manetek należy:

1. Wymontować pokrywę boczną przekładni wymagającej wyregulowania.
2. Przekręcić wkręt regulacji zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć opór, a przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć opór.
3. Zmienić ustawienie śruby aż do uzyskania odpowiedniego oporu manetek.



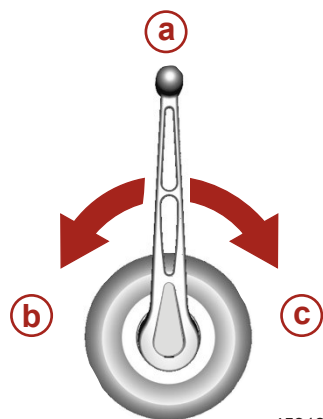


## Opcjonalny system elektronicznego zdalnego sterowania SportFish (ERC) — Obsługa i regulacja

### Obsługa

Poruszanie manetką umożliwia sterowanie zmianą biegów i przepustnicą. Należy popchnąć manetkę do przodu z położenia neutralnego do pierwszej pozycji ustalonej, aby ruszyć do przodu. Dalsze przesuwanie manetki do przodu powoduje zwiększanie prędkości. Przesunięcie manetki do tyłu z położenia neutralnego do pierwszej pozycji ustalonej powoduje ruszenie do tyłu. Dalej pchać do tyłu, aby zwiększyć prędkość.

**UWAGA:** W określonych trybach pozycja biegu jest określana przez elektroniczny moduł zmiany biegów a nie pozycję manetki ERC. W trakcie wykorzystywania drążka lub Skyhook, komputer steruje przełożeniem nawet przy ustawieniu dźwigni ERC w położeniu neutralnym.



45913

- a - Pozycja neutralna
- b - Do przodu (manetka na bakburcie). Do tyłu (manetka na sterburcie)
- c - Do przodu (manetka na sterburcie). Do tyłu (manetka na bakburcie)

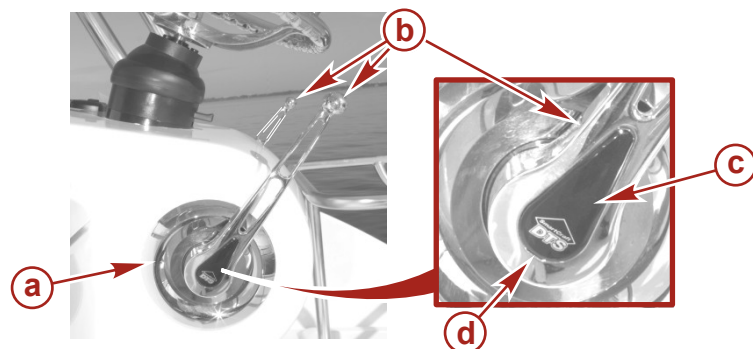
W celu uniknięcia niekontrolowanego ruchu, ilość siły koniecznej do przesunięcia dźwigni jest regulowana.

### Regulacja

**UWAGA:** Opór manetki i pozycji ustalonej może wymagać okresowej regulacji za pomocą wkrętów regulacji.

Aby wyregulować opór manetki lub pozycji ustalonej manetki ERC należy:

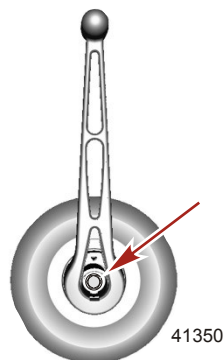
1. Włożyć odpowiednie narzędzie w szczelinę u dołu pokrywy i zdjąć pokrywę.



43425

- a - Pokrywa boczna (manetka na bakburcie)
- b - Manetka
- c - Pokrywa
- d - Szczelina

2. Odkręcić wkręt M8 i zdjąć podkładkę mocującą manetkę.

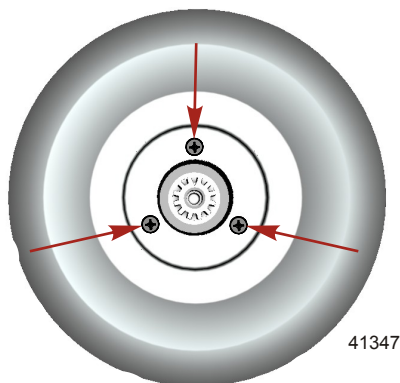


41350

#### Umieszczenie wkrętu manetki i podkładki

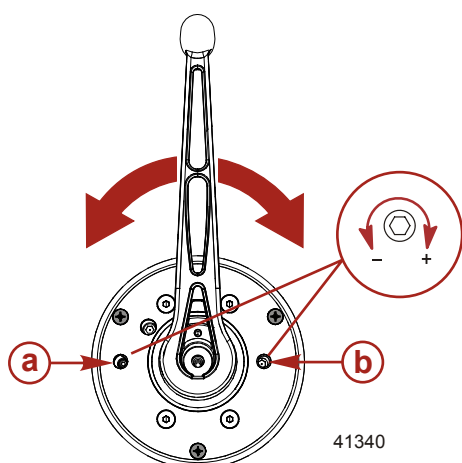
3. Zdjąć manetkę.

- Odkręcić 3 śruby M5 mocujące pokrywę boczną.



Umieszczenie śrub pokrywy bocznej

- Zdjąć pokrywę boczną.
- W celu przeprowadzenia regulacji tymczasowo zamontować manetkę, podkładkę i wkręt. Wkręt dokręcić palcami.
- Aby wyregulować opór pozycji ustalonych manetek ERC należy:
  - Przekręcić wkręt regulacji zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć opór, a przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć opór.
  - Wyregulować do uzyskaniażądanego oporu.
- Aby wyregulować opór manetek ERC należy:
  - Przekręcić wkręt regulacji zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć opór, a przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć opór.
  - Wyregulować do uzyskaniażądanego oporu.



Zdjęta pokrywa boczna

- a** - Wkręt regulacji oporu pozycji ustalonej
- b** - Wkręt regulacji oporu manetki

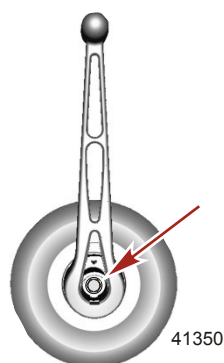
- Po zakończeniu regulacji zdjąć wkręt, podkładkę i manetkę.
- Założyć pokrywę boczną. Dokręcić pokrywę trzeba śrubami M5 x 10 mm. Dokręcić śruby wymaganymi momentami.

Opis	Nm	funt x cal	funt x stopa
Śruby pokrywy bocznej	3,4	30	-

- Należy klej na gwint wkrętu manetki.

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
7	Loctite 271 Threadlocker	Gwint wkrętu manetki	92-809819

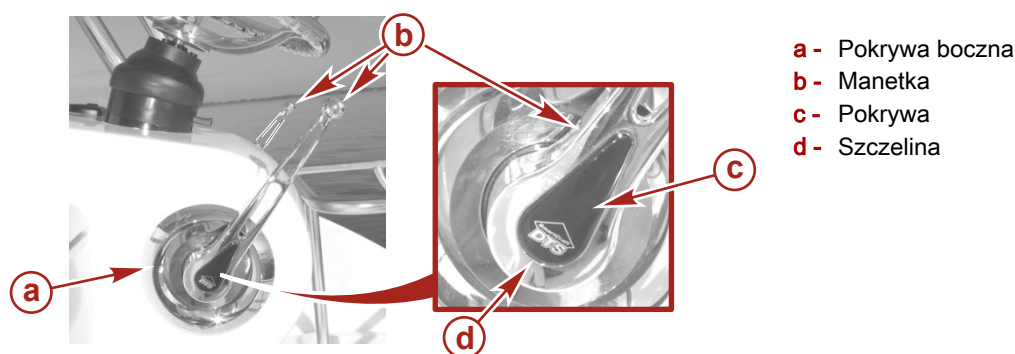
12. Założyć podkładkę i wkręcić śrubę M8 x 45 mm. Dokręcić wkręt wymaganym momentem.



Umieszczenie wkrętu manetki i podkładki

Opis	Nm	funt x cal	funt x stopa
Wkręt manetki	28,2	-	21

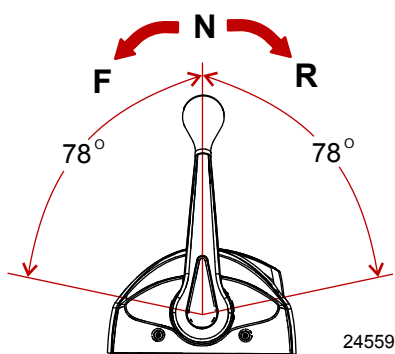
13. Zamontować pokrywę na manetce.



## Dwumanetkowy system sterowania konsoli pilota — Obsługa i regulacja

### Obsługa

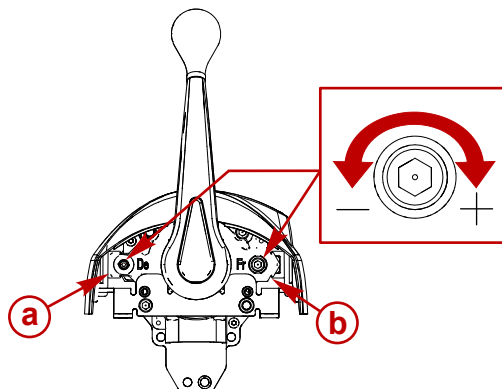
Poruszanie manetką umożliwia sterowanie zmianą biegów i przepustnicą. Należy popchnąć manetkę do przodu z położenia neutralnego do pierwszej pozycji ustalonej, aby ruszyć do przodu. Dalsze przesuwanie manetki do przodu powoduje zwiększanie prędkości. Przesunięcie manetki do tyłu z położenia neutralnego do pierwszej pozycji ustalonej powoduje ruszenie do tyłu. Dalej pchać manetkę do tyłu, aby zwiększyć prędkość.



### Regulacja

1. Wkręt regulacji oporu manetki — za pomocą tego wkrętu można zwiększać lub zmniejszać opór manetki (osłona musi być zdjęta). Zabezpieczy to przed niepożądanym przemieszczaniem się manetki w burzliwej wodzie. Aby zwiększyć opór, należy przekręcić wkręt w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara; przekręcić wkręt w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby opór zmniejszyć. Wyregulować aż do uzyskaniażądanego oporu.

2. Wkręt regulacji oporu pozycji ustalonej — ten wkręt umożliwia zwiększanie lub zmniejszanie siły potrzebnej do poruszenia manetki z pozycji ustalonej (osłona musi być zdjęta). Obrócenie wkrętu zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara zwiększy opór. Wyregulować aż do uzyskaniażądanego oporu.



- a - Regulacja oporu pozycji ustalonej  
b - Regulacja oporu manetki

24543

## Sterowanie drążkiem silników zaburtowych - podstawy działania

### UWAGA

Charakterystyka łodzi określająca jej reakcję na ruch drążka, została stworzona z uwzględnieniem typowego obciążenia łodzi oraz idealnych warunków wodnych. Zmiana wiatru, prądu wodnego oraz obciążenia łodzi będzie mieć znaczny wpływ na sterowanie drążkiem. Przykładowo, łódź z dużym obciążeniem dziobu będzie zachowywać się inaczej niż łódź z obciążoną rufą. Charakterystyka łodzi nie uwzględnia i nie kompensuje tego rodzaju zmienności warunków. Obowiązkiem sternika jest uwzględnienie wyżej wymienionych elementów i dokonanie odpowiedniej korekty załadunku łodzi lub wykonanie dodatkowych manewrów w celu uzyskania odpowiedniego toru jazdy łodzi.

Drążek sterowniczy umożliwia intuicyjną kontrolę nad łodzią podczas manewrów przy niskiej szybkości i w trakcie dokowania. W tym trybie, prędkość obrotowa silnika jest ograniczona do ok. 30% mocy maksymalnej w celu uniknięcia nadmiernej prędkości śruby lub niepożądanego dynamiki łodzi. W trybie dokowania, moc silnika jest ograniczona do 70% standardowego trybu sterowania drążkiem (patrz **Rozdział 2 - tryb dokowania**). Manetki zdalnego sterowania należy wykorzystywać podczas manewrowania łodzią w warunkach, które wymagają większej siły ciągu, niż zakresy wymienione powyżej.



52219

### Typowe umiejscowienie drążka sterowniczego

Obsługa drążka jest łatwa i intuicyjna, nie należy jednak używać drążka, jeśli nie miało się okazji zaznajomić z jego obsługą. Wypróbuj działanie manipulatora na otwartej wodzie.

Należy również regularnie ćwiczyć manewrowanie łodzią bez pomocy drążka sterowniczego, na wypadek sytuacji, w których nie będzie można z niego skorzystać.

Drążek sterowniczy działa pod warunkiem ustawienia innych elementów sterowania w położeniu neutralnym.

## Zabezpieczenie silnika

**WAŻNE:** Prędkość łodzi może spaść do biegu jałowego i może nie reagować na przepustnicę po uruchomieniu funkcji Engine Guardian.

System zabezpieczenia silnika monitoruje najważniejsze czujniki silnika, co pozwala na wykrywanie problemów w pracy silnika. System zabezpieczenia silnika działa zawsze wtedy, gdy pracuje silnik, dlatego nigdy nie trzeba się martwić, czy silnik jest chroniony. System zareaguje na problem w pracy silnika, wydając sygnał dźwiękowy przez sześć sekund i/lub zmniejszając moc silnika, co zapewnia jego ochronę.

Jeżeli system zabezpieczenia silnika Engine Guardian jest aktywny, należy zredukować obroty silnika. Przed wprowadzeniem silnika na wysokie obroty konieczne jest zresetowanie systemu. Resetowanie systemu Engine Guardian następuje po ustawieniu dźwigni przepustnicy z powrotem w pozycję biegu jałowego na trzy sekundy. Jeżeli system Engine Guardian pozostaje aktywny po wyzerowaniu, przyczyna usterki musi zostać wykryta i usunięta.

Zabezpieczenie silnika monitoruje:

- Ciśnienie oleju

- Temperatura chłodziwa
- Ciśnienie wody
- nadmierne obroty silnika
- Napięcie akumulatora

Jeśli układ zabezpieczenia silnika Engine Guardian zostanie uruchomiony, oprzyrządowanie SmartCraft wskaże ten stan i zaleci – w razie potrzeby – zmniejszenie kąta otwarcia przepustnicy. Jeśli sytuacja tego wymaga, układ zabezpieczenia silnika może również samoczynnie zmniejszyć kąt otwarcia przepustnicy.

Aby zapobiec powtórzeniu się problemu, należy skontaktować się z autoryzowanym dealerem. Moduł sterowania silnika zapisuje błąd w pamięci. Dzięki tej informacji mechanik będzie w stanie szybciej zdiagnozować problem.

### Działanie systemu Engine Guardian w przypadku niskiego naładowania akumulatora

Engine Guardian może zwiększyć prędkość obrotową o 25 obr./min w wyniku pojawienia się ostrzeżenia o niskim stanie naładowania akumulatora. Zwiększenie prędkości obrotowej silnika może być minimalne i może pozostać niezauważone. W trakcie dokowania lub manewrowania łodzią na ograniczonej powierzchni, prędkość obrotowa silnika może zwiększyć się bez ruchu manetki lub drążka.

### Unikanie zniszczenia osłony w wyniku kolizji

Cięgna przeciwkolizyjne w przedniej części silników pozwalają na uniknięcie kolizji z osłoną w trakcie ruchu łodzi. Manewry dokowania z zastosowaniem drążka mogą spowodować przesunięcie silników w kierunku środka ciężkości łodzi.

Wyłączenie kluczyka w momencie przesunięcia silników spowoduje ich unieruchomienie w tej pozycji. W celu uniknięcia przypadkowej kolizji z osłoną, przed wyłączeniem silników sprawdzić, czy są one ustawione w położeniu środkowym.

W celu automatycznego ustawienia silników po zastosowaniu drążka, pozostawić kluczyk w położeniu roboczym.

Przestawić koło sterowe przez położenie środkowe w celu przezwyciężenia lekkiego oporu silnika lub przekręć drążek w dowolnym kierunku. Przekręcić kluczyk w stacyjne do pozycji wyłączającej (OFF).

### Trymowanie/przechylenie przy wyłączonym kluczyku - kolizja osłony


Sterowanie drążkiem silników zaburtowych umożliwia trymowanie przez pewien okres czasu po wyłączeniu kluczyka. Silnik trymowania nie jest bezpośrednio sterowany przez regulator trymowania/przechylenia. Jest on sterowany przez oprogramowanie komputera. Komputer oczekuje sygnału uruchomienia trymowania. Po ustawieniu kluczyka w położeniu off, silnik trymowania może zostać uruchomiony przez 15 minut.

Po wyłączeniu kluczyka, wykorzystać przełącznik trymowania na drążku elektronicznego zdalnego sterowania lub przełącznik trymowania na desce rozdzielczej. Silnik rozpocznie trymowanie, utrzymana zostanie pozycja steru osiągnięta w momencie wyłączenia kluczyka. Kąt pawęży łodzi oraz odległość mocowania silnika ma bezpośredni wpływ na ewentualny kąt trymowania/przechylenia prowadzący do kolizji z obudowami.

W celu uniknięcia kolizji z obudowami w trakcie trymowania wyłączonych silników, ustaw silniki w pozycji środkowej przed ich wyłączeniem.

## Funkcje sterowania drążkiem silników zaburtowych

### Przyciski na panelu oznaczone ikoną mocy

Ikona mocy  umieszczona na drążku przyciskach Skyhook, trybu Auto Heading i Track Waypoint służą do włączania i wyłączania odpowiadających im funkcji autopilota.

Naciśnięcie przycisku z ikoną mocy, gdy przycisk ten jest podświetlony, spowoduje wyłączenie podświetlenia oraz włączenie podświetlenia gotowości.

Naciśnięcie przycisku z ikoną mocy bez podświetlenia przycisku spowoduje wydanie przez układ pojedynczego sygnału dźwiękowego i włączenie podświetlenia, o ile inny tryb układu nie jest w danej chwili aktywny. W takim przypadku należy nacisnąć przycisk aktualnie aktywnego trybu w celu wyłączenia go, po czym nacisnąć przycisk nowego trybu.

Naciśnięcie przycisku z ikoną mocy bez podświetlenia przycisku spowoduje wydanie przez układ pojedynczego sygnału dźwiękowego i włączenie podświetlenia.

### Funkcje sterowania drążkiem

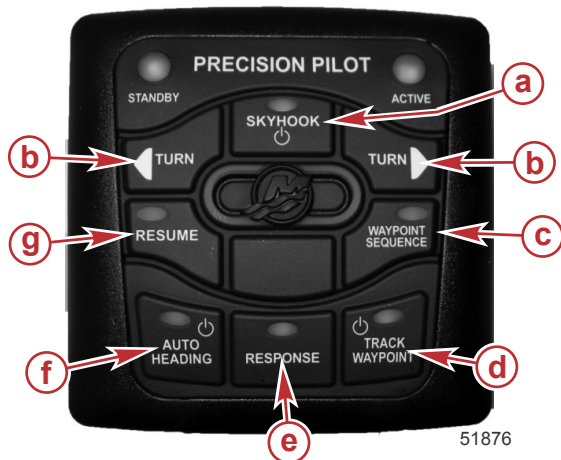
Sterowanie drążkiem silników zaburtowych jest w pełni zintegrowanym systemem wykorzystującym czujniki GPS, elektroniczny kompas, wyświetlacz VesselView oraz panel autopilota. Wszystkie funkcje sterowania drążkiem silników zaburtowych wymagają zainstalowania kompatybilnego ze standardem NMEA-2000 wyświetlacza, którego dostarczenie jest obowiązkiem klienta lub producenta łodzi. Komponenty systemu komunikują się ze sobą oraz ze sterownikami systemu za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej (CAN).

Nie jest wymagany żaden dodatkowy autopilot.

**▲ OSTRZEŻENIE**

Utrata kontroli nad łodzią grozi kalectwem spowodowanym kolizją z innymi łodziami, wypadnięciem na brzeg lub uderzeniem w obiekty w wodzie. Gdy włączony jest dowolny tryb Precision Pilot, należy dokładnie obserwować otoczenie. Układ Precision Pilot nie jest w stanie zareagować, by uniknąć kolizji z innymi łodziami, wpłynięcia na płytką wodę lub obiekty w wodzie.

Panel autopilota umożliwia kontrolę nad następującymi funkcjami:



**Panel autopilota**

- a** - Skyhook (Kotwica elektroniczna)
- b** - Zwrot w lewo lub zwrot w prawo
- c** - Waypoint Sequence (Sekwencja punktów orientacyjnych)
- d** - Track Waypoint (Podążanie po punktach orientacyjnych)
- e** - Response (Reakcja)
- f** - Auto Heading (Automatyczne trzymanie kursu)
- g** - Resume (Wznowienie)

**Funkcje panelu autopilota**

Funkcja	Opis
<b>Skyhook (Kotwica elektroniczna)</b>	Włącza i wyłącza funkcję Skyhook. Tryb dostępny wyłącznie, gdy drążek jest wyśrodkowany, co najmniej dwa silniki pracują (patrz UWGA), GPS i czujniki kursu są dostępne, a manetki znajdują się w pozycji neutralnej. Jeśli łódź dryfuje z włączoną funkcją Skyhook, kontrolka Skyhook będzie pulsować do czasu, gdy łódź zwolni, a następnie będzie świecić po włączeniu funkcji Skyhook. Np. podczas dryfowania w przód i naciśnięcia przycisku <b>SKYHOOK</b> silniki przejdą na bieg wsteczny w celu spowolnienia łodzi. Łódź może nadal dryfować w przód. Gdy łódź zwolni, włączenie funkcji Skyhook będzie możliwe. Funkcja Skyhook nie włącza się podczas ruchu łodzi. <b>UWAGA:</b> Aby funkcja Skyhook działała muszą pracować co najmniej dwa silniki: <ul style="list-style-type: none"> <li>• W przypadku łodzi z trzema silnikami muszą być to dwa silniki zewnętrzne.</li> <li>• W przypadku łodzi z czterema silnikami musi być to co najmniej jeden silnik na bakburcie i jeden na sterburcie (tj. oba zewnętrzne, oba wewnętrzne, wewnętrzny na bakburcie i zewnętrzny na sterburcie lub zewnętrzny na bakburcie i wewnętrzny na sterburcie). Funkcja Skyhook nie będzie działała przy uruchomionych dwóch silnikach na sterburcie lub dwóch silnikach na bakburcie.</li> </ul>
<b>Skręt &lt; i &gt;</b>	Każdorazowe naciśnięcie jednego z tych przycisków spowoduje zmianę kursu łodzi o 10° w trybie automatycznym. Nie ma to jednak wpływu na pozostałe funkcje autopilota. <b>UWAGA:</b> Przytrzymanie drążka sterowniczego w kierunku bakburty lub sterburty (do czasu wyemitowania sygnału) powoduje zmianę kursu o jeden stopień.
<b>Waypoint Sequence (Sekwencja punktów orientacyjnych)</b>	Włącza tryb Waypoint Sequence, sterując łodzią na kursie z wieloma punktami orientacyjnymi wyznaczonymi na wyświetlaczu. Punkty orientacyjne muszą znajdować się na trasie. Patrz instrukcja użytkownika wyświetlacza. Funkcja sekwencji punktów orientacyjnych jest dostępna po naciśnięciu przycisku <b>WAYPOINT SEQUENCE</b> , ploter dostarcza dane (strumień NMEA-2000) oraz dostępne są sygnały GPS i czujnika kursu. Funkcja sekwencji punktów orientacyjnych będzie automatycznie sterować łodzią po wyznaczonej trasie, emitując sygnał dopłynięcia do punktu orientacyjnego, a następnie płynąc do następnego punktu. W celu uruchomienia funkcji sekwencji punktów orientacyjnych uruchom tryb podążania po punktach orientacyjnych, a następnie wybierz funkcję <b>WAYPOINT SEQUENCE</b> .
<b>Track Waypoint (Podążanie po punktach orientacyjnych)</b>	Płynięcie po wyznaczonej trasie jest dostępne, jeśli dostępne są dane z plotera (strumień NMEA-2000) oraz dostępne są sygnały GPS i czujnika kursu. Łódź będzie sterować na punkt orientacyjny lub trasę wyznaczoną przez ploter. Dopłynięcie do każdego punktu orientacyjnego musi zostać potwierdzone, by łódź kontynuowała żeglowanie do następnego punktu orientacyjnego (chyba, że aktywny jest tryb płynięcia po wyznaczonej trasie; patrz poprzedni punkt). Jeżeli punkt docelowy nie zostanie zatwierdzony, autopilot powróci do trybu automatycznego kursu, utrzymując kierunek dotarcia do celu.
<b>Response (Reakcja)</b>	Naciśnięcie przycisku odpowiedzi umożliwi sternikowi dobór intensywności odpowiedzi systemu na polecenia funkcji sekwencji punktów orientacyjnych, podążania po punktach orientacyjnych oraz Skyhook.
<b>Auto Heading (Automatyczne trzymanie kursu)</b>	Włącza tryb automatycznego trzymania kursu, który będzie utrzymywał łódź na wybranym kursie z prędkością ustawioną przez użytkownika. Tryb sterowania kursem jest dostępny po naciśnięciu przycisku „Auto Heading”, jeśli dostępne są sygnały kompasu. (Patrz <b>Skręt &lt; i &gt;</b> w celu uzyskania szczegółowych informacji dotyczących zmiany kursu). Funkcja nie wykorzystuje wyświetlacza.
<b>Resume (Wznowienie)</b>	Wznawia poprzedni tryb automatycznego trzymania kursu, jeśli kurs łodzi nie został zmieniony o 90° lub więcej.

**UWAGA:** Zmiana położenia koła sterowego zawsze ma wyższy priorytet niż sterowanie autopilota i powoduje przejęcie kontroli nad łodzią przez sternika. Przewyciężenie lekkiego oporu koła sterowego informuje o przejmowaniu kontroli nad łodzią. Zmiana biegu za pomocą manetki elektronicznego zdalnego sterowania (ERC) również spowoduje wyłączenie trybu autopilota.

## Transportowanie sterowania drążkami silników zaburtowych

**UWAGA**

Unikać uszkodzenia układu sterowania poprzez użycie go gdy jest zablokowany. Przesławienie kluczyka zapłonu na pozycję uruchomienia lub pracy przy zablokowanym sterowaniu może spowodować poważne uszkodzenie układu sterowania. Należy zawsze usunąć blokady sterowania przez umieszczeniem kluczyków zapłonu w przełącznikach.

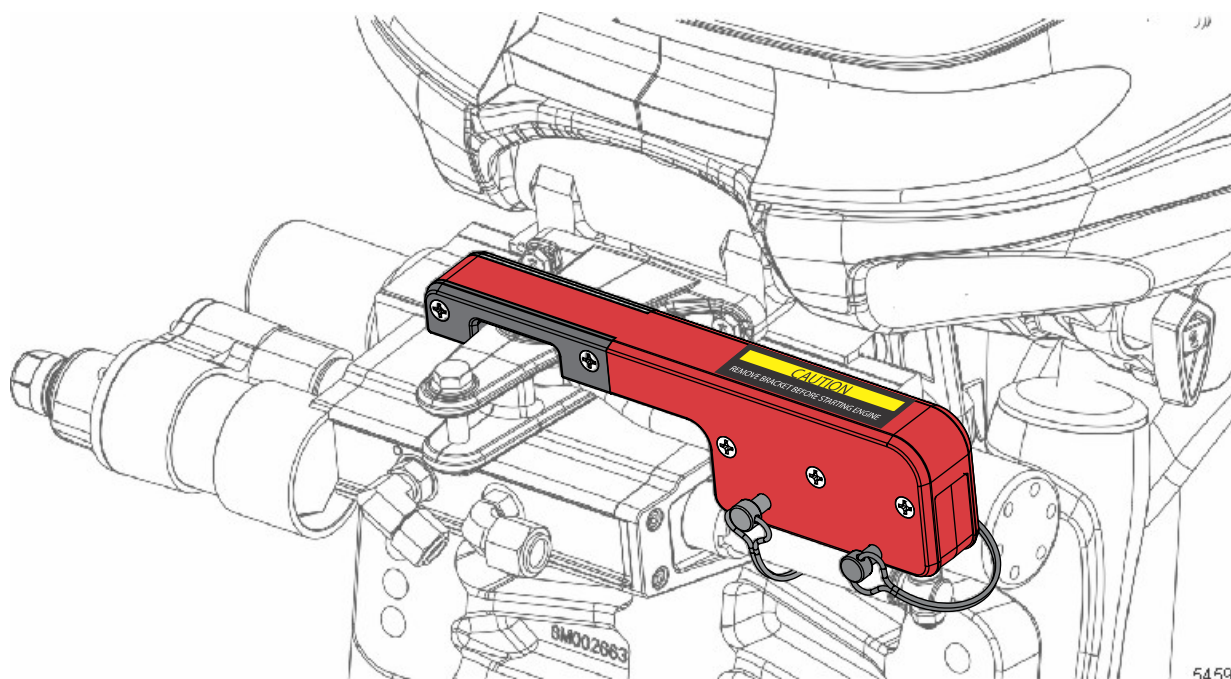
Napędy w łodzi z układem sterowania drążkami nie są połączone drążkami i mogą poruszać się niezależnie, zgodnie z działaniem sił grawitacji i wstrząsów podczas transportu, co może spowodować wzajemny kontakt silników.

Należy unikać powstania kontaktu pomiędzy silnikami podczas transportu:

1. Ustawić silniki w normalnej pozycji roboczej.
2. Wyjąć wszystkie kluczyki zapłonu.
3. Zdjąć śruby napędowe (opcjonalnie podczas krótkich transportów).
4. Zgodnie z poniższą ilustracją, założyć blokadę sterowania pomiędzy ramię prowadzące i łącznik każdego z silników.

**UWAGA:** W przypadku systemów trzysilnikowych lub czterosilnikowych, wystarczające jest zastosowanie cięgien antykolizyjnych do środkowych/wewnętrznych silników.

5. Sprawdzić, czy blokada sterowania jest całkowicie osadzona na łączniku.
6. Zabezpieczyć blokady sterowania za pomocą dostarczonych zacisków.



Silniki mogą zostać podniesione do pełnej pozycji przewożenia na przyczepie gdy blokady sterowania są zamontowane.

**WAŻNE:** Należy zawsze usunąć blokady sterowania przez umieszczeniem kluczyków zapłonu w przełącznikach.

Uwagi:



# Rozdział 2 - Na wodzie

## Spis treści

Emisja spalin.....	14	Wymogi dotyczące plotera.....	23
Uwaga! Groźba zatruciem tlenkiem węgla .....	14	Ustawienia odpowiedzi.....	23
Nie przebywać w pobliżu elementów układu		Ekran autopilota VesselView.....	23
wydechowego .....	14	Oświetlenie panelu autopilota.....	23
Właściwa wentylacja .....	14	Tryby autopilota.....	24
Słaba wentylacja .....	14	Układ kotwicy elektronicznej Skyhook.....	24
Zalecenia dotyczące bezpiecznego pływania łodzią.....	15	Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa:	
Początek eksploatacji.....	16	.....	25
Funkcje cyfrowego układu regulacji przepustnicy i		Włączanie układu Skyhook .....	25
zmiany biegów (DTS).....	16	Wyłączanie układu Skyhook .....	26
Transfer (Przeniesienie) (jeśli łódź jest		Korzystanie z funkcji Skyhook .....	26
wyposażona w układ dwusterowy) .....	17	Auto Heading (Automatyczne trzymanie kursu).....	27
Tryb dokowania .....	17	Włączanie automatycznego trzymania kursu .....	27
Tryb wyłączności przepustnicy .....	18	Regulacja kursu przy użyciu przycisków skrętu lub	
Tryb pojedynczej dźwigni .....	18	dźwieszka sterowniczego .....	28
Synchronizacja silników .....	19	Wznowienie trzymania kursu .....	28
Tradycyjne manewrowanie za pomocą steru i		Wyłączanie automatycznego trzymania kursu ...	28
przepustnicy.....	19	Track Waypoint (Podążanie po punktach	
Aby manewrować łodzią na biegach przednich lub		orientacyjnych).....	29
wstecznych .....	19	Włączanie trybu podążania po punktach	
Aby dokonywać ostrych skrętów przy małej		orientacyjnych .....	30
prędkości .....	19	Wyłączanie trybu podążania po punktach	
Obrót łodzi przy małych prędkościach .....	19	orientacyjnych .....	31
Manewrowanie za pomocą dźwieszki sterowniczego.....	19	Przyciski skrętów w trybie podążania po punktach	
Środkowanie silników po zakończeniu sterowania		orientacyjnych .....	31
dźwieszki .....	21	Przycisk Auto Heading w trybie podążania po	
Przesuwanie dźwieszki ERC w trybie sterowania		punktach orientacyjnych .....	31
dźwieszki .....	21	Wykonanie skrętu po dotarciu do punktu	
Automatyczne trymowanie.....	21	orientacyjnego .....	31
Przeniesienie steru.....	21	Waypoint Sequence (Sekwencja punktów	
Polecenie przeniesienia steru.....	22	orientacyjnych) .....	32
Przeniesienie steru i autopilot.....	22	Cruise Control (Kontrola szybkości żeglugi).....	33
Funkcje panelu autopilota.....	23		

## Emisja spalin

### Uwaga! Groźba zatruciem tlenkiem węgla

Tlenek węgla (CO) jest śmiertelnie niebezpiecznym gazem obecnym w spalinach wydzielanych przez wszystkie silniki wewnętrznego spalania, łącznie z silnikami napędowymi łodzi oraz generatorami zasilającymi różne akcesoria znajdujące się na łodzi. CO jest gazem bezwonny, bezbarwny i bez smaku, lecz jeśli wyczuwalny jest zapach lub smak spalin silnika, oznacza to, że wdychany jest również CO.

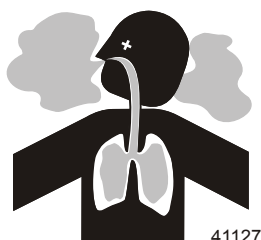
Do wczesnych objawów zatrucia tlenkiem węgla, które są bardzo podobne do objawów choroby morskiej i nietrzeźwości, należą ból głowy, zawroty głowy, senność i nudności.

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

Wdychanie spalin może spowodować zatrucie tlenkiem węgla, a w rezultacie utratę przytomności, uszkodzenie mózgu lub śmierć. Należy unikać narażenia na działanie tlenku węgla.

W czasie pracy silnika nie należy przebywać w pobliżu elementów układu wydechowego. W trakcie żeglugi lub postoju należy zapewnić dobrą wentylację łodzi.

### Nie przebywać w pobliżu elementów układu wydechowego

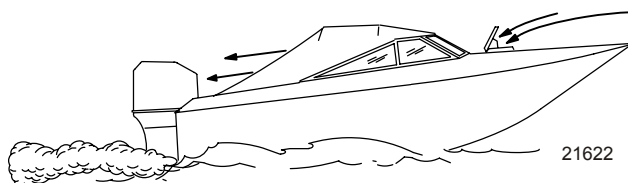


Gazy spalinowe silnika zawierają szkodliwy tlenek węgla. Unikać obszarów ze skoncentrowanymi gazami spalinowymi silnika. W czasie pracy silników osoby pływające powinny znajdować się z dala od łodzi i nie siedzieć, leżeć lub stać na platformach do pływania lub drabinkach łodzi. W czasie żeglugi nie należy pozwalać pasażerom przebywać bezpośrednio za łodzią (na holowanych platformach, uprawiając surfing tekowy/body surfing). Takie niebezpieczne praktyki są związane nie tylko z narażeniem osób na duże stężenie spalin silnika, lecz również stwarzają zagrożenie obrażeniami od śruby napędowej łodzi.

### Właściwa wentylacja

W celu pozbycia się spalin należy wentylować część łodzi przeznaczoną dla pasażerów, otwierać kurtyny boczne lub przednie luki.

Przykład pożądanego przepływu powietrza przez łódź:

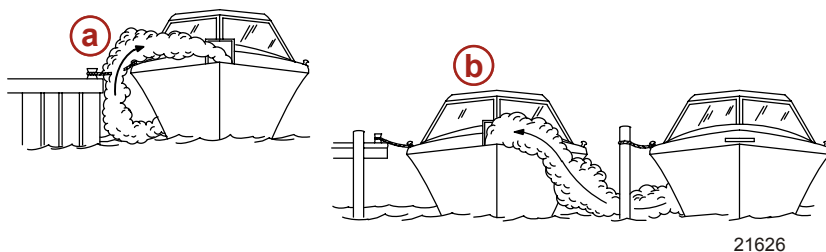


### Słaba wentylacja

Podczas żeglowania z wiatrem i/lub w pewnych warunkach wietrznych do stale osłoniętych lub osłoniętych brezentem kabin lub kokpitów przy niewystarczającej wentylacji może dostawać się tlenek węgla. Dlatego w łodzi należy zamontować jeden lub więcej detektorów tlenku węgla.

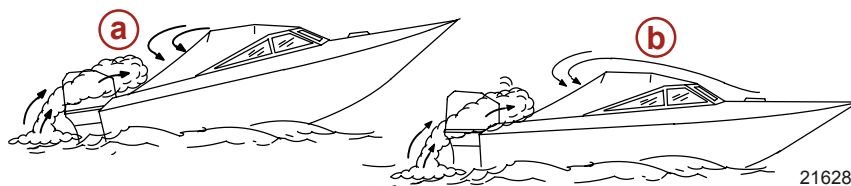
Choć są to rzadkie przypadki, w bezwietrzne dni osoby pływające w pobliżu lub przebywające na otwartym pokładzie stojącej łodzi z włączonym silnikiem mogą zostać narażone na kontakt z tlenkiem węgla w niebezpiecznym stężeniu.

1. Przykłady słabej wentylacji, gdy łódź stoi:



- a - Pracujący silnik łodzi przykumowanej w zamkniętej przestrzeni
- b - Cumowanie w pobliżu innej łodzi z pracującym silnikiem

## 2. Przykłady słabej wentylacji w czasie żeglugi:



- a - Pływanie przy zbyt dużym kącie przegłębienia dziobu łodzi.
- b - Pływanie łodzią z zamkniętymi lukami przednimi (efekt kombi).

21628

## Zalecenia dotyczące bezpiecznego pływania łodzią

Aby bezpiecznie korzystać z dróg wodnych, należy zapoznać się z miejscowymi, krajowymi i wszystkimi innymi właściwymi przepisami i ograniczeniami dotyczącymi żeglugi, a także wziąć pod uwagę następujące wskazówki.

Mercury Marine zdecydowanie zaleca, aby wszyscy sterujący łodzią ukończyli szkolenie BHP z zakresu pływania łodzią. W USA kursy takie są oferowane przez 1) Służbę Pomocniczą Straży Wybrzeża USA, 2) Power Squadron, 3) Czerwony Krzyż i 3) urząd nadzorujący żeglugę w danym stanie lub prowincji. Zapytania można kierować do Centrum zasobów bezpieczeństwa żeglugi ([www.uscgboating.org/](http://www.uscgboating.org/)) lub Boat U.S. Foundation ([www.boatus.com/courseline/](http://www.boatus.com/courseline/)).

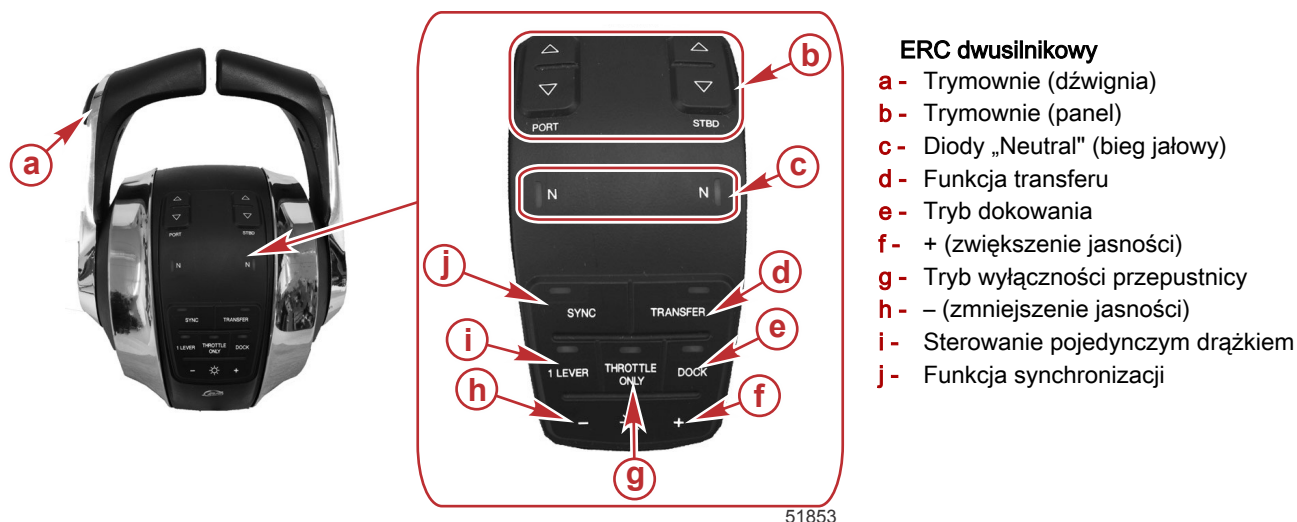
- **Należy znać przepisy prawa wodnego i przestrzegać ich.**
- **Należy wykonywać kontrole w zakresie bezpieczeństwa i przeprowadzać wymaganą konserwację.** Systematycznie wykonywać czynności określone harmonogramem i upewnić się, że wszelkie naprawy zostały wykonane w sposób prawidłowy.
- **Przeprowadzać kontrolę pokładowego sprzętu bezpieczeństwa.** Poniżej zamieszczono zalecenia dotyczące typów wyposażenia bezpieczeństwa, które należy zabrać w rejs:
  - Atestowane gaśnice
  - Wiosło łopatkowe lub zwykłe
  - Urządzenia sygnałowe: latarka, rakiety lub flary, flaga i gwizdek lub sygnalizator dźwiękowy
  - Radio tranzystorowe
  - Narzędzia wymagane do drobnych napraw
  - Zestaw pierwszej pomocy oraz instrukcje
  - Kotwica oraz dodatkowa lina kotwiczna
  - Pojemniki wodoodporne
  - Ręczna pompa zęzowa oraz dodatkowe korki spustowe.
  - Zapasowe wyposażenie sterowania, baterie, żarówki i bezpieczniki
  - Woda do picia
  - Kompas i mapa lub mapa morska regionu
- **Obserwować oznaki zmiany pogody i unikać pływania przy złej pogodzie i niespokojnym morzu.**
- **Należy powiadomić kogoś o kierunku wyprawy i szacowanym czasie powrotu.**
- **Wsiadanie pasażerów.** Silnik łodzi należy zatrzymać, gdy wsiadają lub wysiadają z niej pasażerowie lub gdy znajdują się oni w tylnej części (w pobliżu rufy) łodzi. Przełączenie silnika na bieg jałowy nie jest wystarczające.
- **Należy stosować kamizelki i koła ratunkowe.** Federalne prawo wymaga, aby była to zatwierdzona przez Straż Ochrony Wybrzeża USA nadająca się do włożenia kamizelka ratunkowa (osobisty sprzęt unoszący na wodzie), właściwie dopasowana i łatwo dostępna dla każdej osoby na pokładzie, a także poduszka lub koło ratunkowe. Zalecamy, aby każda osoba w trakcie przebywania na łodzi przez cały czas nosiła kamizelkę ratunkową.
- **Należy przeszkolić inną osobę w zakresie sterowania łodzią.** Należy poinstruować przynajmniej jeszcze jedną osobę na pokładzie, co do podstaw uruchamiania i obsługi silnika zewnętrznego oraz sterowania łodzią, na wypadek gdyby sterujący utracił zdolność kierowania łodzią lub wypadł za burtę.
- **Nie przeciążać łodzi.** W przypadku większości łodzi określana i certyfikowana jest ich maksymalna ładowność. Patrz tabliczka ładowności łodzi. Zapoznaj się z ograniczeniami dotyczącymi obsługi i ładowności łodzi. Dowiedz się, czy twoja łódź będzie unosić się na wodzie, jeśli jest pełna wody. Jeżeli masz wątpliwości, skontaktuj się z autoryzowanym sprzedawcą/dystrybutorem Mercury Marine lub producentem łodzi.
- **Upewnić się, że wszyscy pasażerowie są prawidłowo rozmieszczeni.** Nie należy pozwalać na siadanie lub stawanie na żadnej z części łodzi, która nie jest do tego przeznaczona. Obejmuje to oparcia siedzeń, górne krawędzie nadburcia, pawęż, dziób, pokłady, podwyższone siedzenia do połowów, siedzenia obrotowe do połowów oraz wszelkie inne miejsca, których zajmowanie może w wyniku nieoczekiwanego przyspieszenia, zatrzymania, zmiany kursu lub utraty kontroli nad łodzią, spowodować wyrzucenie pasażera za burtę lub na pokład. Przed wyruszeniem upewnić się, że wszyscy pasażerowie zajęli swoje miejsca.
- **Nigdy nie żeglować pod wpływem alkoholu lub środków odurzających. Jest to prawnie zabronione.** Alkohol lub narkotyki obniżają zdolność właściwej oceny sytuacji i szybkiego reagowania.

- **Zapoznać się z obszarem akwenu wodnego i unikać miejsc niebezpiecznych.**
- **Należy zachować ostrożność.** Sterujący łodzią odpowiada prawnie za prowadzenie stałej obserwacji wzrokowej i nasłuchu. Sterujący musi mieć niezakłóconą niczym widoczność, szczególnie w kierunku do przodu. Pasażerowie, ładunek lub siedzenia do połowów nie mogą zasłaniać sterującemu pola widzenia, gdy łódź płynie z prędkością wyższą, niż na wolnych obrotach lub zaplanowaną. Zwracać uwagę na innych, obserwować wodę i kilwater.
- **Nie wolno płynąć łodzią bezpośrednio za narciarzem wodnym — narciarz może się przewrócić.** Przykładowo, w przeciagu pięciu sekund łódź płynąca z prędkością 40 km/h (25 mph) dogoni osobę przewróconą w odległości 61 m 200 ft .
- **Należy uważać na osoby przewrócone na nartach wodnych.** Gdy łodzi używa się do holowania narciarza wodnego lub podobnego sportu, w sytuacji gdy narciarz przewróci się, wracając po niego należy tak ustawić łódź, by narciarz znajdował się po stronie sterującego łodzią. Sterujący powinien cały czas obserwować osobę w wodzie; nie wolno podpływać tyłem do osób na nartach wodnych ani żadnych innych osób znajdujących się w wodzie.
- **Należy zgłaszać wszelkie wypadki.** Jeżeli łódź uczestniczyła w wypadku, sterujący jest prawnie zobowiązany do złożenia raportu z wypadku w odpowiedniej jednostce nadzorującej żeglugę. Wypadek z udziałem łodzi należy zgłosić, jeżeli 1) są ofiary śmiertelne lub mogą być ofiary śmiertelne, 2) obrażenia osób wymagają pomocy medycznej wykraczającej poza pierwszą pomoc, 3) uszkodzone zostały łodzie lub inne obiekty, a wartość szkód przekracza 500 dolarów USA lub 4) nastąpiło całkowite zniszczenie łodzi. O pomoc należy zwrócić się do pracowników miejscowego posterunku.

## Początek eksploatacji

### Funkcje cyfrowego układu regulacji przepustnicy i zmiany biegów (DTS)

Układ DTS oferuje kilka różnych trybów operacyjnych dla manetek elektronicznego zdalnego sterowania (ERC). Wszystkie wymienione funkcje mogą działać jednocześnie.



#### ERC dwusilnikowy

- a - Trymownie (dźwignia)
- b - Trymownie (panel)
- c - Diody „Neutral” (bieg jałowy)
- d - Funkcja transferu
- e - Tryb dokowania
- f - + (zwiększenie jasności)
- g - Tryb wyłączności przepustnicy
- h - - (zmniejszenie jasności)
- i - Sterowanie pojedynczym drążkiem
- j - Funkcja synchronizacji



Panel DTS montowany na tablicy przyrządów

Element sterowania	Funkcja
Trymowanie	Podnoszą i opuszczają silniki w celu uzyskania najlepszej wydajności lub w warunkach płytkiej wody, przewozu na przyczepie itp.
Neutralne (kontrolki)	Zapalają się, gdy przekładnia silnika znajduje się w pozycji neutralnej. W trybie wyłączności przepustnicy kontrolki pulsują.
TROLL (Troling)	Ogranicza ruch łodzi do przodu do prędkości obrotowej 1700 obr./min. Użyć przycisków „+” i „-”, aby zwiększyć lub zmniejszyć prędkość. <b>UWAGA:</b> Funkcja trolingu nie jest dostępna dla paneli montowanych na module ERC; jest dostępna tylko dla paneli montowanych na tablicy przyrządów. W przypadku łodzi wyposażonych w panele montowane na module ERC dostęp do funkcji trolingu uzyskuje się przez VesselView.
TRANSFER (Przeniesienie)	Umożliwia przeniesienie sterowania łodzią na inny ster. Zob. <b>Przeniesienie steru.</b>

Element sterowania	Funkcja
<b>DOCK (Dokowanie)</b>	Dostępne w trybie sterowania drążkiem oraz dźwigniami sterowania. <ul style="list-style-type: none"> <li>W trybie sterowania drążkiem zmniejszana jest wydajność przepustnicy do około 70% normalnego otwarcia.</li> <li>W trybie sterowania dźwignią sterowania zmniejszana jest wydajność przepustnicy do około 50% normalnego otwarcia.</li> </ul>
<b>THROTTLE ONLY (Tryb przepustnicy)</b>	Umożliwia osobie sterującej łodzią zwiększenie prędkości obrotowej silnika bez potrzeby wrzucania biegu. Zob. <b>Tryb wyłączności przepustnicy</b> .
<b>1-LEVEL (Dźwignia 1)</b>	Tryb jednej manetki umożliwia sterowanie przepustnicą i zmianą biegów wszystkich silników za pomocą manetki po stronie bakburty. Zob. <b>Tryb pojedynczej manetki</b> .
<b>SYNC (Synchronizacja)</b>	Wyłącza lub włącza funkcję autosynchronizacji. Zob. <b>Synchronizacja silników</b> .
+ (zwiększenie) i - (zmniejszenie)	Zwiększa lub zmniejsza jasność panelu, wyświetlacza VesselView oraz wskaźników SmartCraft. <b>UWAGA:</b> W przypadku paneli DTS montowanych na tablicy przyrządów przyciski te zwiększają lub zmniejszają prędkość trolingu.

### Transfer (Przeniesienie) (jeśli łódź jest wyposażona w układ dwusterowy)

Funkcja transferu umożliwia sterującemu przeniesienie sterowania łodzią ze steru aktywnego na ster nieaktywny w przypadku łodzi wyposażonych w układ dwusterowy. Zob. **Przeniesienie steru**.



Przycisk Transfer (przeniesienia) i kontrolka

### Tryb dokowania

Tryb dokowania redukuje zakres obrotów silnika o 50%, umożliwiając precyzyjne sterowanie na małych przestrzeniach. Jeżeli manewrowanie wymaga większej mocy w związku z warunkami pogodowymi, wykorzystaj dźwignie sterowania elektronicznego.

**UWAGA:** Po włączeniu drążka, tryb dokowania zmniejsza moc do 70% już zmniejszonego zakresu dostępnego w trybie sterowania drążkiem.

**Aby włączyć tryb dokowania, należy:**

1. Przesunąć obie manetki ERC do pozycji neutralnej.
2. Nacisnąć przycisk dokowania umieszczony na panelu DTS.
3. Diody dokowania zapalają się.
4. Przesunąć jedną z manetek ERC do pozycji biegu.

**UWAGA:** Prędkość obrotowa silnika oraz dostępna moc zostaną odpowiednio zmniejszone dla zakresu ruchu dźwigni przepustnicy.



Przycisk i kontrolka dokowania

**Aby wyłączyć tryb dokowania, należy:**

1. Przesunąć obie manetki ERC do którejkolwiek pozycji ustalonej lub do położenia neutralnego.  
**UWAGA:** Tryb dokowania wyłącza się tylko wtedy, gdy dźwignie są przesuwane do pozycji ustalonej.
2. Prasa **DOCK (Dokowanie)**. Diody dokowania wyłączają się.

### Tryb wyłączności przepustnicy

Przesunięcie drążka przy włączonych silnikach i dźwigniach ERC ustawionych w położeniu neutralnym spowoduje ruch łodzi. **Tryb przepustnicy powinien być wykorzystywany do wyłączenia drążka sterowniczego, jeśli kapitan nie stoi za sterem.** Ustawienie manetek ERC w trybie przepustnicy pozwoli uniknąć przypadkowego włączenia biegu. Silniki będą zmieniać kierunek zgodnie z położeniem koła sterowego lub drążkiem sterowniczym, a obroty silników można zwiększyć w trybie przepustnicy, natomiast przekładnie silników pozostaną w pozycji neutralnej.



Przycisk i kontrolka trybu wyłączności przepustnicy

**Aby włączyć tryb wyłączności przepustnicy, należy**

1. Przesunąć obie manetki ERC do pozycji neutralnej.
2. nacisnąć **THROTTLE ONLY (Tryb przepustnicy)** na panelu DTS. Kontrolka trybu zostanie włączona a kontrolki trybu neutralnego będą błyskać.
3. Przesunąć jedną z manetek ERC do pozycji biegu. Sygnał ostrzegawczy zostanie wyemitowany za każdym razem, gdy bieg zostanie włączony lub wyłączony za pomocą manetki w trybie przepustnicy, ale napędy zaburtowe pozostaną w pozycji neutralnej.

**UWAGA:** Tryb przepustnicy ma również wpływ na drążek sterowniczy. Silniki zostaną przesunięte i prędkość obrotowa wzrośnie, lecz przekładnia pozostanie w położeniu neutralnym.

4. Prędkość obrotowa silników może zostać zwiększona.

**Aby wyłączyć tryb przepustnicy, należy:**

1. Przesunąć obie manetki ERC do pozycji neutralnej. Tryb przepustnicy nie zostanie wyłączony, jeśli manetki nie znajdują się w pozycji neutralnej.

**UWAGA:** Naciśnięcie **THROTTLE ONLY (Tryb przepustnicy)** gdy dźwignie ERC są ustawione na biegu, spowoduje wyłączenie kontrolki trybu wyłączności przepustnicy. Silniki będą nadal pracować w tym trybie aż do ustawienia dźwigni w położenie neutralne.

2. Nacisnąć **THROTTLE ONLY (Tryb przepustnicy)**. Kontrolka trybu wyłączności przepustnicy zostanie wyłączona.
3. Kontrolka trybu neutralnego przestanie błyskać i pozostanie włączona. Zarówno dźwignie ERC, jak i drążek mogą zostać wykorzystane do kontrolowania ruchu łodzi.

### Tryb pojedynczej dźwigni

Sterowanie drążkiem umożliwi kontrolę obu silników za pomocą jednej dźwigni. Funkcja ta ułatwia sterowanie. Nie ma ona wpływu na działanie drążka sterowniczego. Tryb ten jest inny niż funkcja systemowa zwana Sync.



Przycisk i kontrolka trybu pojedynczej dźwigni.

**Aby włączyć tryb pojedynczej dźwigni, należy:**

1. Przesunąć obie manetki ERC do pozycji neutralnej.
2. Nacisnąć **1-LEVEL (Dźwignia 1)** na panelu DTS. Kontrolka trybu pojedynczej dźwigni zostanie włączona.
3. Przesunąć manetkę ERC od strony sterburty do pozycji biegu.
4. Prędkość obrotowa silnika zostanie zwiększona i zmniejszona przy tym samym przełożeniu.

**Aby wyłączyć tryb pojedynczej dźwigni, należy:**

1. Przesunąć obie manetki ERC do pozycji neutralnej.
2. Nacisnąć **1-LEVEL (Dźwignia 1)**. Kontrolka trybu pojedynczej dźwigni zostanie wyłączona.

## Synchronizacja silników

Tryb synchronizacji to funkcja automatycznej synchronizacji silników, uruchamiana automatycznie po włączeniu kluczyka. Funkcja Sync monitoruje pozycję obu manetek ERC. Jeśli obie manetki znajdują się na pozycjach oddalonych o nie więcej niż 10%, obroty silnika na bakburcie dostosowują się do obrotów silnika na sterburcie. System SmartCraft automatycznie wyłączy funkcję Sync w przedziale ostatnich 10% drogi manetki, aby umożliwić każdemu z silników osiągnięcie maksymalnych dostępnych obrotów na minutę. Synchronizacja nie może zostać włączona, zanim nie zostaną osiągnięte minimalne obroty.

Kontrolka na przycisku „SYNC” świeci, jeśli oba silniki są włączone. Żółta kontrolka jest włączona przy prędkości jałowej oraz przy 95% wychylenia, a także gdy silniki nie są zsynchronizowane. Ikona zmienia kolor na czerwony po zsynchronizowaniu silników.



Przycisk i kontrolka trybu synchronizacji.

Włączenie pomarańczowej kontrolki VesselView sygnalizuje różnicę prędkości obrotowej silników ponad 10%. Ikona zmienia kolor na czerwony po zsynchronizowaniu silników. Jeśli tryb synchronizacji jest nieaktywny, ikona jest wyłączana.

**Aby wyłączyć tryb synchronizacji, należy:**

1. Przesunąć obie manetki ERC do którejkolwiek pozycji ustalonej.
2. Nacisnąć **SYNC (Synchronizacja)**. Diody synchronizacji wyłączają się.

Aby ponownie włączyć funkcję synchronizacji obrotów, należy w dowolnej chwili nacisnąć przycisk „SYNC”.

## Tradycyjne manewrowanie za pomocą steru i przepustnicy

Wyposażenie łodzi w funkcję sterowania drążkiem zwiększa sterowność przy niskich prędkościach. Łódź może być nadal kontrolowana w tradycyjny sposób za pomocą steru i przepustnicy zarówno przy wysokich, jak i niskich prędkościach. Firma Mercury Marine zaleca naukę manewrowania przy niskich prędkościach oraz dokowania tylko z wykorzystaniem koła sterowego oraz dźwigni ERC w celu zagwarantowania bezpieczeństwa manewrów w przypadku usterki drążka.

### Aby manewrować łodzią na biegach przednich lub wstecznych

Należy wrzucić jeden lub wszystkie silniki na bieg przedni lub wsteczny i sterować przy użyciu koła sterowego tak, jak w innych podobnych łodziach.

### Aby dokonywać ostrych skrętów przy małej prędkości

- Aby dokonywać ostrych skrętów przy małej prędkości, należy przekręcić koło sterowe w kierunku skrętu.
- Aby zwiększyć kąt skręcania przy maksymalnym wychyleniu koła sterowego konieczne może być zwiększenie dopływu mocy do silnika po zewnętrznej stronie skrętu.

### Obrót łodzi przy małych prędkościach

- Ustaw silniki w kierunku na wprost.
- Aby dokonać obrotu w prawo, należy wrzucić silnik sterburty na bieg wsteczny, a silnik bakburty na bieg przedni.
- Aby dokonać obrotu w lewo, należy wrzucić silnik bakburty na bieg wsteczny, a silnik sterburty na bieg przedni.
- Aby zwiększyć kąt obrotu, należy jednocześnie zwiększyć otwarcie przepustnicy przy pomocy manetek ERC. Większe otwarcie przepustnicy do tyłu jest zazwyczaj wymagane w celu skompensowania większego ciągu silnika w kierunku do przodu.

## Manewrowanie za pomocą drążka sterowniczego

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Obracająca się śruba napędowa, poruszająca się łódź lub jakiegokolwiek twarde urządzenie przymocowane do łodzi może spowodować poważne obrażenia lub śmierć osób znajdujących się w wodzie. Jeśli ktokolwiek znajduje się w wodzie blisko łodzi, zawsze należy niezwłocznie wyłączyć silnik.

## UWAGA

Charakterystyka łodzi określająca jej reakcję na ruch drążka, została stworzona z uwzględnieniem typowego obciążenia łodzi oraz idealnych warunków wodnych. Zmiana wiatru, prądu wodnego oraz obciążenia łodzi będzie mieć znaczny wpływ na sterowanie drążkiem. Przykładowo, łódź z dużym obciążeniem dziobu będzie zachowywać się inaczej niż łódź z obciążoną rufą. Charakterystyka łodzi nie uwzględnia i nie kompensuje tego rodzaju zmienności warunków. Obowiązkiem sternika jest uwzględnienie wyżej wymienionych elementów i dokonanie odpowiedniej korekty załadunku łodzi lub wykonanie dodatkowych manewrów w celu uzyskania odpowiedniego toru jazdy łodzi.

Drążek sterowniczy zapewnia interfejs sterowania łodzią przy pomocy jednej manetki. Sterowanie łodzią za pomocą drążka sterowniczego jest odpowiednie do wykonywania precyzyjnych manewrów i dokowania w większości sytuacji. Możliwe jest jednocześnie przesuwanie i obracanie drążka, co pozwala na wykonywanie złożonych i precyzyjnych manewrów.

Komputerowy system sterowania automatycznie oblicza kąt sterowania każdego napędu, stopień otwarcia przepustnicy oraz odpowiedni bieg w celu obrócenia łodzi w kierunku odpowiednim do ruchu lub obrotu drążka sterowniczego. Np. w momencie przesunięcia drążka w bok komputerowy system kontrolny powoduje wytworzenie przez silniki ciągu w kierunku bocznym. Obracanie drążka sterowniczego wymusza obrót łodzi wokół własnej osi przez komputer.

Drążek działa proporcjonalnie, co oznacza, że im większe jest jego wychylenie, tym większa siła ciągu silników w kierunku wychylenia. Moc silnika jest zmniejszona w trybie sterowania drążkiem.

Sterowanie łodzią za pomocą drążka sterowniczego:

- Co najmniej dwa silniki muszą być uruchomione, aby możliwe było sterowanie za pomocą drążka sterowniczego.
    - W przypadku łodzi z trzema silnikami muszą być to dwa silniki zewnętrzne.
    - W przypadku łodzi z czterema silnikami musi być to co najmniej jeden silnik na bakburcie i jeden na sterburcie (tj. oba zewnętrzne, oba wewnętrzne, wewnętrzny na bakburcie i zewnętrzny na sterburcie lub zewnętrzny na bakburcie i wewnętrzny na sterburcie). Drążek sterowniczy nie będzie działał przy uruchomionych dwóch silnikach na sterburcie lub dwóch silnikach na bakburcie.
  - W celu uzyskania optymalnej sterowności, należy strymować oba silniki w skrajne położenie dolne i pozwolić funkcji automatycznego trymowania na ustalenie optymalnego kąta trymu.
    - Jeżeli silniki są już strymowane w położeniu dolnym, sternik nie musi zmieniać trymu. Komputerowy system sterowania dokona automatycznego trymowania silników w zależności od charakterystyki łodzi po rozpoczęciu sterowania drążkiem.
    - Po strymowaniu silników, sternik powinien ręcznie zmienić trym do skrajnego położenia dolnego, jeżeli nie stworzy to żadnego zagrożenia. W przypadku korzystania z drążka, system nie spowoduje automatycznego strymowania silników do dolnego skrajnego położenia.
    - Dodatkowe informacje zawiera część **Automatyczne trymowanie**.
- WAŻNE: Po zakończeniu sterowania drążkiem i przed rozpoczęciem szybkiej jazdy łodzią, należy przywrócić trym umożliwiający normalną eksploatację. Komputerowy system sterowania nie spowoduje powrotu silników do uch położenia, jeżeli skorzystano z drążków.**
- Ustawić wszystkie elektroniczne elementy sterowania do położenia neutralnego. W przypadku sterowania w trybie Zero Effort ustawić bieg jałowy i ustawić dźwignie przepustnicy na prędkość jałową.
  - Przesunąć drążek w kierunku pożądanego ruchu łodzi lub obrócić drążek wokół własnej osi w kierunku pożądanego obrotu łodzi. Możliwe jest jednocześnie wychylenie i obrót drążka sterowniczego wokół własnej osi.

Następująca ilustracja przedstawia przykładowe reakcje na ruchy drążka sterowniczego i ma charakter jedynie informacyjny. Ilustracje przedstawiają przybliżone zależności pomiędzy ruchem drążka a odpowiadającym mu ruchem łodzi. Dokładne manewrowanie łodzią wymaga wielu ruchów drążka sterowniczego i dodatkowych korekt użytkownika w celu zachowania prawidłowego manewrowania.

**UWAGA:** Drążek nie posiada ustalonego położenia. Może on zostać ustawiony w dowolnym położeniu pomiędzy wskazanymi strzałkami.



- a - Do przodu
- b - Wolno do przodu na sterburcie
- c - W bok na sterburcie
- d - Wolno do tyłu na sterburcie
- e - Do tyłu
- f - Wolno do tyłu na bakburcie
- g - W bok na bakburcie
- h - Wolno do przodu na bakburcie
- i - Korekta zbieżności na bakburcie
- j - Korekta zbieżności na sterburcie

52544



## Środkowanie silników po zakończeniu sterowania drążkiem

Po zwolnieniu drążka, silniki pozostaną w ostatnim zadanym położeniu, chyba, że wydano położenie obrotu (obrót drążka). W celu wyśrodkowania silników, przesunąć koło sterowe za położenie ustalone lub obrócić drążek.

## Przesuwanie dźwigni ERC w trybie sterowania drążkiem

Ruch dźwigni ERC w trybie sterowania drążkiem spowoduje zarejestrowanie przez system niekrytycznego błędu. Pojawi się trwający sześć sekund ciągle dźwięk ostrzegawczy, system VesselView poda komunikat o przełamaniu ERC, ERC wykona polecenie wynikające z położenia drążka. Po ponownym ustawieniu dźwigni ERC w położeniu neutralnym, drążek może zostać ponownie wykorzystany do sterowania łodzią.

## Automatyczne trymowanie

System sterowania drążkiem silników zaburtowych posiada także funkcję automatycznego trymowania, współpracującą ze stacją Skyhook, przy zachowaniu możliwości sterowania drążkiem. Funkcja ta spowoduje automatyczne strymowanie silnika w górę lub w dół do pozycji ustalonej przez producenta łodzi.

### Włączanie automatycznego trymowania

Funkcja automatycznego trymowania jest włączona zawsze po przesunięciu dźwigni ERC do położenia jazdy oraz powrocie do położenia neutralnego lub po uruchomieniu silników.

### Automatyczne trymowanie w górę

W przypadku przejścia przez sternika kontroli nad łodzią za pomocą drążka, funkcja automatycznego trymowania spowoduje podniesienie wszystkich silników strymowanych poniżej aktualnej zadanej pozycji, przy założeniu, że funkcja automatycznego trymowania została uruchomiona w opisany powyżej sposób. Funkcja automatycznego trymowania spowoduje podniesienie silników w momencie włączenia funkcji Skyhook. Po strymowaniu silników w górnym, zadanym położeniu, funkcja automatycznego trymowania jest wyłączana i może zostać włączona ponownie w opisany powyżej sposób.

### Automatyczne trymowanie w dół

W przypadku przejścia przez sternika kontroli nad łodzią za pomocą drążka, gdy jeden lub więcej silników jest strymowany powyżej zadanej pozycji, na wyświetlaczu VesselView pojawi się komunikat. Podobnie, włączenie funkcji Skyhook przy jednym lub więcej silników ustawionym powyżej zadanego trymu spowoduje pojawienie się komunikatu. Komunikat ten zniknie po 10 sekundach, lecz sternik ma możliwość uruchomienia funkcji automatycznego trymowania w dół przez 15 sekund.

W celu włączenia tej funkcji, krótko naciśnij przycisk "trymuj wszystko" na ERC lub panelu trymowania. Każdy silnik strymowany powyżej zadanej pozycji zostanie automatycznie strymowany w dół. W celu zatrzymania trymowania w dół dla wybranego silnika, naciśnij przycisk trymowania (w górę lub w dół) dla danego silnika. W celu wstrzymania funkcji auto trim dla wszystkich silników, naciśnij przycisk "trymuj wszystko".

**WAŻNE: Pozycja zadana dla funkcji automatycznego trymowania ma dokładność  $\pm 3^\circ$ , co oznacza, że automatyczne trymowanie w dowolnym kierunku może być przekroczone o  $3^\circ$ . Jeżeli jeden lub więcej silników ma być strymowany ku górze, a pozostałe silniki mają być strymowane w dół, różnica trymowania pomiędzy silnikami nie może być większa niż  $6^\circ$ . Nie jest to usterka.**

W celu ustawienia silników w tej samej pozycji automatycznego trymowania.

1. Przy wyłączonych silnikach ale kluczykach zapłonu ustawionych w pozycji włączenia należy strymować wszystkie silniki do pozycji całkowicie w dół. Przytrzymać przycisk trymowania przez dodatkowe trzy sekundy.
2. Uruchomić silniki.
3. Ponownie włączyć automatyczne trymowanie.
4. Ponownie użyć drążek lub Skyhook. Silniki zostaną automatycznie strymowane do tego samego położenia.

## Przeniesienie steru

Niektóre łodzie umożliwiają sterowanie z więcej niż jednego miejsca. Miejsca takie zwane są zwykle sterami lub stacjami. Przeniesienie steru oznacza zmianę miejsca sterowania z jednego steru (stacji) na inny.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

**Utrata kontroli nad łodzią grozi kalectwem lub śmiercią. Osoba sterująca łodzią nie może nigdy opuszczać aktywnej stacji podczas pracy silnika na biegu. Przeniesienie steru można przeprowadzać tylko, jeśli przy obu stacjach znajdują się osoby sterujące. Przeniesienie steru przez jedną osobę jest dopuszczalne wyłącznie na biegu jałowym.**

Funkcja przeniesienia steru umożliwia sterującemu łodzią wybór steru, który odpowiada za sterowanie łodzią. Aby możliwe było rozpoczęcie przeniesienia steru, manetki ERC na sterze aktywnym oraz na sterze, który ma zostać aktywowany, muszą zostać ustawione w pozycji neutralnej.

**UWAGA:** Jeśli manetki ERC nie znajdują się w pozycji neutralnej, rozlegnie się sygnał dźwiękowy, a próba przeniesienia steru nie powiedzie się. Należy ustawić manetki w pozycji neutralnej, a następnie spróbować ponownie.

Jeśli po rozpoczęciu procedury przeniesienia steru nastąpi próba aktywacji innych funkcji sterowniczych lub nawigacyjnych, na ekranie VesselView pojawić się mogą kody usterek. Aby usunąć kody usterek, konieczne może być ponowne przekręcenie kluczyka w stacyjce, a następnie ponowienie procedury przeniesienia steru. Aby uniknąć wystąpienia kodów usterek, należy się upewnić, że wszelkie inne czynności sterownicze lub nawigacyjne wykonywane są dopiero po zakończeniu procedury przeniesienia steru.

**UWAGA**

Manetki ERC muszą się znajdować w pozycji neutralnej, aby przeniesienie steru było możliwe. W pozycji neutralnej łódź może dryfować i zderzyć się z pobliskimi obiektami, co grozi uszkodzeniem. Podczas przenoszenia steru należy więc zachować należytą ostrożność.

Aby uniknąć uszkodzenia łodzi, należy zachować szczególną ostrożność podczas prób przenoszenia steru gdy łódź znajduje się w pobliżu przystani, doków, innych obiektów stałych lub innych łodzi.

## Polecenie przeniesienia steru

**UWAGA:** Każdy ruch drążka sterowniczego lub manetek ERC po naciśnięciu przycisku „TRANSFER” powoduje przerwanie procedury przeniesienia steru. Rozbrzmiewa wtedy pojedynczy sygnał dźwiękowy oraz gaśnie przycisk TRANSFER, co oznacza przerwanie procedury.

Aby wydać polecenie przeniesienia sterowania łodzią z jednego steru na inny, należy:

1. Na sterze, którego aktywacja jest pożądana i którego manetki ERC znajdują się w pozycji neutralnej, nacisnąć raz przycisk „TRANSFER”. Po naciśnięciu przycisku „TRANSFER” włączy się dioda przycisku przeniesienia i wygenerowany zostanie pojedynczy sygnał dźwiękowy potwierdzający nadchodzące przeniesienie.



Przycisk Transfer (przeniesienia) i kontrolka

**UWAGA:** Jeśli manetki ERC sterów nie znajdują się w pozycji neutralnej, rozbrzmieją kontrolki pozycji neutralnej. Należy przesunąć wszystkie manetki ERC do pozycji neutralnej, co powinno spowodować zaprzestanie błyskania kontroli biegu neutralnego.

2. Gdy zapalona jest zarówno dioda przycisku „TRANSFER”, jak i dioda pozycji neutralnej, należy po raz drugi nacisnąć przycisk „TRANSFER”, aby ukończyć procedurę przeniesienia steru.
3. Po zakończeniu przeniesienia steru wygenerowany zostanie kolejny sygnał dźwiękowy, a dioda funkcji przeniesienia zgaśnie.

**UWAGA:** Jeżeli przeniesienie steru nie zostanie ukończony w ciągu dziesięciu sekund, działanie zostanie automatycznie przerwane i wygenerowany zostanie podwójny sygnał dźwiękowy. Sterowanie będzie się nadal odbywać przy pomocy dotychczas aktywnego steru. Ponowne naciśnięcie przycisku „TRANSFER” spowoduje ponowne rozpoczęcie przeniesienia steru.

4. Ster, na którym wydano polecenie przeniesienia, jest teraz aktywny i odpowiada za sterowanie łodzią.

## Przeniesienie steru i autopilot

Przeniesienie steru z aktywnego na nieaktywny (z jednej stacji na inną) ma wpływ na działanie trybów układu autopilota. Poniżej wymieniono niektóre ze skutków.

- Przesunięcie manetek ERC do pozycji neutralnej w celu dokonania przeniesienia steru powoduje wyłączenie trybu automatycznego trzymania kursu. Konieczne jest ponowne włączenie trybu automatycznego trzymania kursu na aktywowanym sterze.
- Żądanie transferu steru powoduje ustawienie autopilota w trybie gotowości. Konieczne będzie wprowadzenie wszystkich danych dla nowo aktywowanego steru.
- Jeśli włączona jest funkcja Skyhook, zostanie ona wyłączona po naciśnięciu przycisku „TRANSFER” po raz drugi. W razie potrzeby, funkcja Skyhook musi zostać ponownie uruchomiona dla aktywowanego steru.
- Funkcja wznawiania automatycznego trzymania kursu nie zostaje automatycznie przeniesiona. Po włączeniu poprzedniego automatycznego kursu na aktywowanym sterze funkcja wznawienia działa tak samo, jak na innych aktywnych stacjach.
- W trybie podążania po punktach orientacyjnych sterowanie trasą i wyświetlanie danych o trasie na wyświetlaczu nie jest automatycznie przenoszone do wyświetlacza na pożądanym sterze. Należy włączyć wyświetlacz na aktywowanym właśnie sterze, wprowadzić trasę po punktach orientacyjnych i ponownie włączyć funkcję podążania po punktach orientacyjnych Track Waypoint.

## Funkcje panelu autopilota

### Wymogi dotyczące plotera

Wiele cech i funkcji autopilota korzysta z danych pochodzących z wyświetlacza. Jednak nie każdy wyświetlacz zapewnia informacje potrzebne, by funkcje te pracowały prawidłowo. Ploter w Państwa łodzi został wybrany z listy zatwierdzonej i prowadzonej przez firmę Mercury Marine. Wyświetlacze wykorzystują specjalne oprogramowanie w celu spełnienia wysokich wymagań dotyczących odpowiedniej komunikacji z autopilotem oraz systemem sterowania drążkiem dla silników zaburtowych.

Informacje niskiej jakości lub niedokładne, tworzone przez niezatwierdzone plotery lub oprogramowanie, mogą spowodować, że funkcje te będą pracowały błędnie, w sposób nieoczekiwany lub w ogóle nie będą funkcjonowały. Aktualizacja oprogramowania do niezatwierdzonej wersji może również spowodować nieprawidłowe funkcjonowanie układu. Lista atestowanych wyświetlaczy dostępna jest w centrum obsługi klienta Mercury.

### Ustawienia odpowiedzi

Nacisnąć przycisk „RESPONSE”, by zwiększyć lub zmniejszyć poziom reakcji łodzi na zaprogramowane zmiany w trybach Pilot. Poziom reakcji łodzi jest równy ustawieniu w VesselView. Każdorazowe naciśnięcie przycisku **Response (Reakcja)** spowoduje zmianę błyskania kontrolki, co oznacza zmianę ustawienia odpowiedzi dla danego trybu.

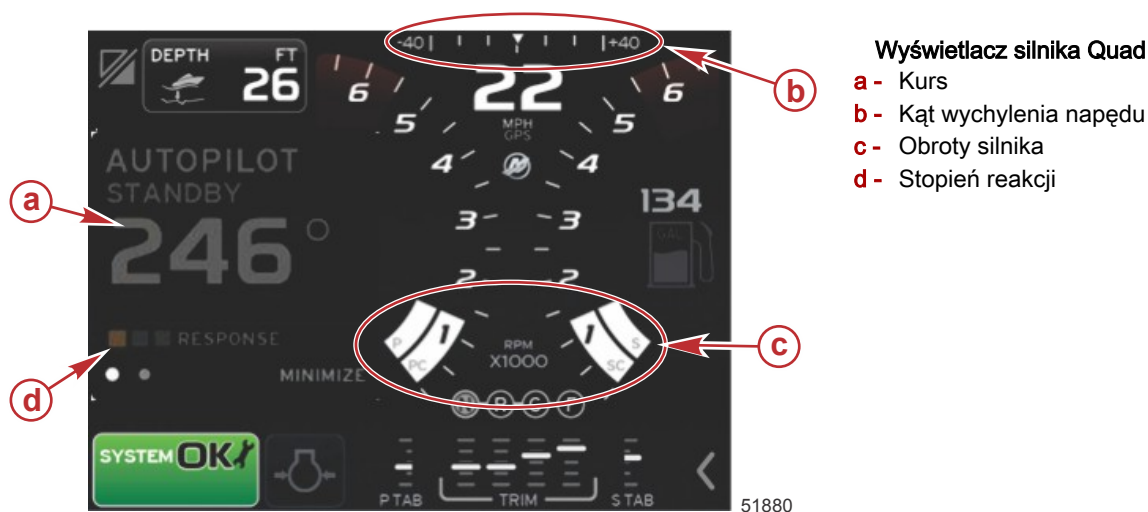
Ilość mignięć	Wskazane ustawienie reakcji	Poziom korekty
1	1	Łagodna (w warunkach łagodnych i spokojnych)
2	2	Średnia (w warunkach umiarkowanych)
3	3	Agresywna (w warunkach trudnych)

### Ekran autopilota VesselView

Na ekranie autopilota VesselView znajdują się następujące informacje:

- Kąt wychylenia napędów w trybie wstrzymania.
- Wartość cyfrowego kompasu aktualnego kursu.
- Trzy ikony wskazujące aktualny poziom odpowiedzi.
- Obroty silnika

**UWAGA:** Nie wszystkie funkcje autopilota mogą działać jednocześnie z aktywnymi funkcjami układu DTS. Aby korzystać z funkcji autopilota, należy wyłączyć funkcje układu DTS.

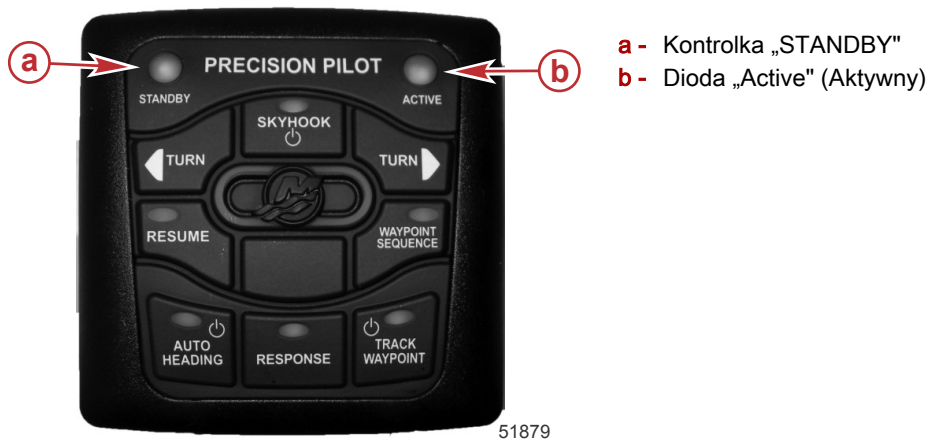


### Oświetlenie panelu autopilota

Panel wyposażony jest w kontrolki wskazujące kiedy tryb autopilota jest aktywny (włączony) lub w stanie gotowości (wyłączony). Jeżeli kontrolka gotowości jest włączona, autopilot jest wyłączony (off). Jeżeli kontrolka aktywności jest włączona, autopilot jest włączony (on).

Naciśnięcie przycisku automatycznego utrzymywania kursu, podążania po wybranych punktach lub Skyhook spowoduje włączenie danego trybu, obu odpowiednich kontrolki oraz kontrolki aktywności.

**UWAGA:** Kontrolka „STANDBY” będzie błyskać, gdy system będzie pozyskiwać wymagane sygnały GPS.



### Tryby autopilota

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

Należy unikać sytuacji niebezpiecznych, grożących odniesieniem obrażeń lub śmiercią. Nieuważne sterowanie łodzią może doprowadzić do kolizji z innym statkiem, przeszkodą, osobami lub dnem. Autopilot kieruje łodzią według wyznaczonego kursu i nie reaguje na niebezpieczeństwa powstające w pobliżu łodzi. Sternik powinien być zawsze u steru, aby móc uniknąć niebezpieczeństw i ostrzec pozostałych pasażerów przed gwałtowną zmianą kursu.

Autopilot obejmuje kilka trybów, które mogą sterować łodzią zgodnie z ustawionym wskazaniem kompasu lub do miejsc wygenerowanych przez ploter i jednostkę GPS. Jeśli urządzenie ma zostać wykorzystane do wygenerowania informacji o kursie, użytkownik musi dobrze znać procedury obsługi plotera i jednostki GPS przed rozpoczęciem wykorzystywania autopilota do sterowania łodzią. Autopilot nie steruje prędkością a jedynie kierunkiem i nie jest w stanie wykrywać zagrożeń związanych z nawigacją. Tryby automatycznie nie zwalniają użytkownika z obowiązku pozostawania przy sterze i bacznej obserwacji innych łodzi, osób w wodzie lub zagrożeń związanych z nawigacją.

Jeśli autopilot, wyświetlacz i jednostka GPS są wykorzystywane do nawigacji po kilku punktach orientacyjnych (trasie), należy być świadomym, że łódź nie dopłynie precyzyjnie do wybranej lokalizacji punktu lecz wcześniej wykona skręt na następny punkt orientacyjny. Wyświetlacz tworzy strefę wokół punktu zwaną okręgiem dopłynięcia, a autopilot oznajmia dopłynięcie do punktu orientacyjnego po wpłynięciu łodzi w tą strefę.

### Układ kotwicy elektronicznej Skyhook

Łódź może być wyposażona w funkcję kotwicy elektronicznej Skyhook. System ten wykorzystuje technologię GPS i elektroniczny kompas do automatycznego sterowania zmianą biegów, otwarciem przepustnicy i kursem, aby zachować obrany kurs i przybliżoną pozycję. Funkcja ta może być użyteczna podczas czekania na miejsce przy doku do tankowania, czekaniu na otwarcie mostów lub gdy jest zbyt głęboko, by rzucić kotwicę.

Funkcja Skyhook nie utrzymuje dokładnej pozycji, ale raczej utrzymuje łódź na stałym kursie na przybliżonym obszarze. Rozmiar tego obszaru zależy od dokładności satelitarne systemu GPS, jakości sygnału satelitarne, fizycznej pozycji satelitów w odniesieniu do odbiornika, rozbłyków słonecznych i bliskości odbiornika na łodzi do dużych obiektów (np. mostów lub budynków) i drzew. W niektórych warunkach, działanie funkcji Skyhook może zostać zaburzone w takim stopniu, że zostanie ona wyłączona przez system. Po włączeniu funkcji, operator musi pozostać przy sterze w gotowości do zareagowania na zmieniające się warunki, takie jak obecność innych łodzi lub pływających osób lub na wypadek wyłączenia się systemu.

W normalnych warunkach pracy funkcja Skyhook jest w stanie utrzymać łódź na obszarze o promieniu 10 m (30 ft). Jednak obszar ten może zwiększyć się do obszaru o promieniu 30 m (100 ft). Ponieważ Skyhook utrzymuje łódź w pozycji przybliżonej, a nie precyzyjnej, może spowodować kolizję łodzi z pobliskimi obiektami, powodując uszkodzenia łodzi i tych obiektów. Nie korzystaj z funkcji w pobliżu doku, kolumny, mostu, innej łodzi lub pływających osób.

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

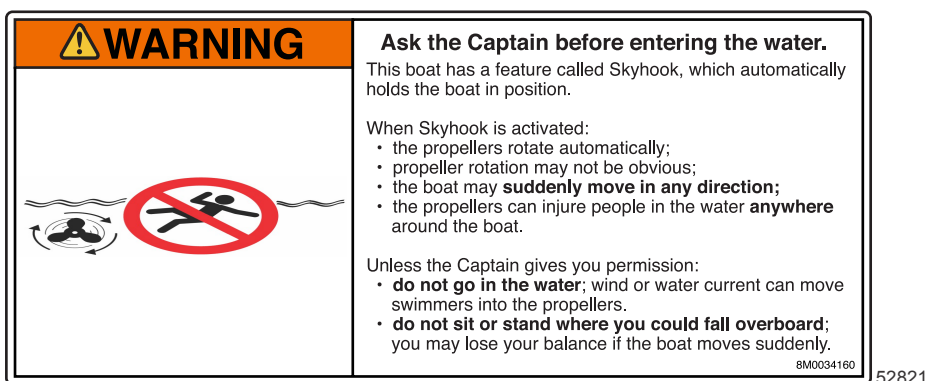
Skyhook jest systemem automatycznym. uruchomienie tego systemu nie zwalnia sternika z konieczności pozostania u steru oraz obserwowania i reagowania na zmieniające się warunki. W przypadku wyłączenia systemu Skyhook, obecność pływających osób lub innych łodzi spowoduje konieczność przejęcia przez sternika kontroli nad łodzią.

**Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa:**

Przebywanie w wodzie w pobliżu łodzi podczas działania układu Skyhook grozi odniesieniem obrażeń. Przed uruchomieniem tej funkcji, sternik powinien zapoznać się z treścią etykiet ostrzegawczych umieszczonych na łodzi oraz powinien poinformować pasażerów o sposobie działania funkcji Skyhook.



Oznaczenie przyległe do panelu autopilota



Oznaczenie w pobliżu wejścia na pokład przy pawęży

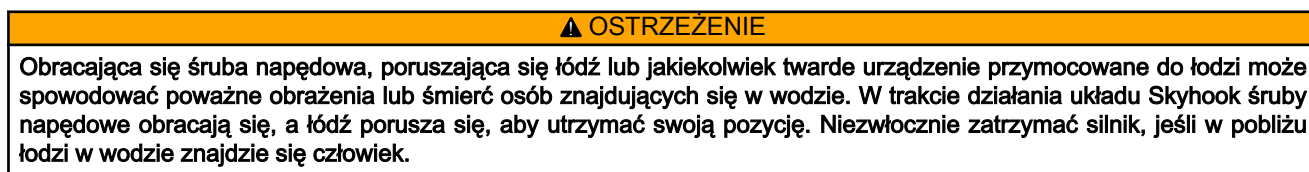
**WAŻNE:** Jeżeli którakolwiek z tych etykiet zaginie lub straci czytelność, musi być ona zastąpiona przed uruchomieniem funkcji Skyhook. Aby uzyskać nowe etykiety, proszę skontaktować się z producentem łodzi lub autoryzowaną stacją naprawczą firmy Mercury Marine.

**Przed włączeniem (aktywacją) Skyhook, do obowiązków osoby sterującej łodzią należy:**

1. Poinformować pasażerów jak działa Skyhook, aby nie wchodzili do wody ani na platformę pływacką, drabinę oraz byli gotowi na nagłe zmiany w położeniu łodzi.
2. Poinformować pasażerów o zainstalowanych na łodzi dźwiękowych lub wzrokowych systemach ostrzegawczych oraz okolicznościach ich uruchamiania się.
3. Sprawdzić, czy w pobliżu rufy lub w wodzie wokół łodzi nie znajdują się żadne osoby.

**Po włączeniu (aktywacji) Skyhook, do obowiązków osoby sterującej łodzią należy:**

1. Pozostać przy sterze i utrzymywać czujność.
2. Wyłączyć (dezaktywować) Skyhook, jeśli ktokolwiek wejdzie do wody lub zbliża się w wodzie do łodzi.

**Włączanie układu Skyhook**

Funkcja Skyhook nie uruchomi się, jeśli drążek i manetki sterownicze nie znajdują się w pozycji neutralnej.

1. Ustawić łódź w wybranym położeniu.
2. Skontrolować, czy co najmniej dwa silniki pracują:
  - W przypadku łodzi z trzema silnikami muszą być to dwa silniki zewnętrzne.
  - W przypadku łodzi z czterema silnikami musi być to co najmniej jeden silnik na bakburcie i jeden na sterburcie (tj. oba zewnętrzne, oba wewnętrzne, wewnętrzny na bakburcie i zewnętrzny na sterburcie lub zewnętrzny na bakburcie i wewnętrzny na sterburcie). Funkcja Skyhook nie będzie działała przy uruchomionych dwóch silnikach na sterburcie lub dwóch silnikach na bakburcie.
3. Sprawdzić, czy manetki ERC znajdują się w pozycji neutralnej.
4. Potwierdzić, czy w sąsiedztwie łodzi nie znajdują się inne osoby lub przeszkody.

5. Nacisnąć przycisk Skyhook.

**UWAGA:** Jeśli tryb Skyhook nie włączy się, wyemitowany zostanie podwójny sygnał dźwiękowy.

Naciśnięcie przycisku Skyhook na panelu autopilota spowoduje pojawienie się komunikatu ostrzegawczego systemu VesselView o uruchomieniu Skyhook.



51861

Po zatwierdzeniu komunikatu ostrzegawczego, system VesselView spowoduje pojawienie się ostrzeżenia Skyhook oraz wskazanie kolorem pomarańczowym aktualnego biegu.



- a - Ostrzeżenie Skyhook
- b - Gear Position (wybrany bieg)

55809

### Wyłączanie układu Skyhook

Wyłączenie funkcji Skyhook może nastąpić na kilka sposobów. W celu wyłączenia funkcji należy:

- Poruszyć koło sterowe.
- Nacisnąć przycisk „SKYHOOK” na panelu autopilota.
- Poruszyć i ustawić drążek w położeniu neutralnym.
- Przesunąć dźwignię sterowania ERC.
- Wyłączyć jeden lub więcej silników.

Funkcja Skyhook nie rozpoczyna automatycznie pracy po ponownym ustawieniu koła sterowego, dźwigni lub drążka do oryginalnego położenia. W celu ponownego uruchomienia funkcji konieczne jest ponowne naciśnięcie przycisku Skyhook.

### Korzystanie z funkcji Skyhook

**WAŻNE:** W przypadku łodzi z trzema i czterema silnikami funkcja Skyhook może pracować przy uruchomionych dwóch silnikach (zob. Włączanie układu Skyhook). Nigdy nie należy uruchamiać wyłączzonego silnika podczas gdy uruchomiona jest funkcja Skyhook.

Reakcje systemu Skyhook będą zmieniać się wraz ze zmiennymi warunkami wiatru i prądu. Należy zapoznać się z najlepszym ustawieniem łodzi w odniesieniu do prędkości i kierunku wiatru i prądu. Należy wypróbować działanie funkcji Skyhook w celu jej optymalnego zastosowania w różnych warunkach.

W ekstremalnych warunkach morskich i pogodowych, utrzymanie kursu i pozycji przez łódź może się okazać niemożliwe. Jest to szczególnie prawdopodobne w przypadku ustawienia łodzi prostopadle do wiatru. W przypadku przesunięcia łodzi z zadanej pozycji, funkcja Skyhook spowoduje obrót dziobu w kierunku zadanej pozycji. W trakcie dalszego odpychania łodzi, Skyhook będzie kontynuował obrót łodzi do zadanej pozycji aż do jej całkowitego skierowania w tą stronę.

- Jeżeli funkcja przywróci zdolność utrzymania łodzi w zadanej pozycji, obrót łodzi zostanie przerwany.
- W przypadku powrotu korzystnych warunków, funkcja spowoduje ustawienie łodzi w zadanym punkcie.

- Jeżeli łódź została odsunięta daleko od zadanego punktu, funkcja Skyhook wyda odpowiedni komunikat stwierdzający brak zdolności do utrzymania zadanej pozycji. Skyhook będzie nadal próbował powrócić do zadanego punktu, chyba, że sternik przejmie kontrolę nad łodzią.

W celu zminimalizowania efektu warunków zewnętrznych na działanie funkcji Skyhook, firma Mercury Marines zaleca ustalenie dziobu łodzi (w przypadkach niektórych łodzi: rufy) w stronę prądu lub wiatru.

Funkcja Skyhook może zostać nagle wyłączona w wyniku wyłączenia się silnika lub zaniku sygnału GPS. Spowoduje to także pojawienie się alarmu dźwiękowego, przejście silnika do trybu neutralnego oraz dryfowanie łodzi z wiatrem i prądem. Użytkownik musi być zawsze gotowy do przejścia kontroli nad łodzią.

## Auto Heading (Automatyczne trzymanie kursu)

Automatyczne trzymanie kursu pozwala automatycznie utrzymywać kurs podczas ruchu łodzi.

### Włączanie automatycznego trzymanie kursu

1. Upewnić się, że kluczyk stacyjki znajduje się w pozycji RUN.
2. Przynajmniej jeden z pracujących silników powinien się na biegu przednim.  
**UWAGA:** Automatyczne trzymanie kursu nie zadziała, jeśli manetki ERC znajdują się w pozycji neutralnej lub biegu wstecznego.
3. Należy ustawić łódź na żądany kurs.
4. Nacisnąć przycisk „AUTO HEADING”. Przycisk zapala się i usłyszeć można pojedynczy sygnał dźwiękowy potwierdzający włączenie. Jeśli układ autopilota kierunku nie włączy się, wyemitowany zostanie podwójny sygnał dźwiękowy.



- a - Przycisk skrętu (regulacji kursu) na burtę
- b - Przycisk skrętu (regulacji kursu) na sterburtę
- c - Przycisk i kontrolka autopilota kierunku
- d - Przycisk i kontrolka powrotu

- Ekran VesselView rozpocznie wyświetlanie autopilota.
- Koło sterowe automatycznie się wyśrodkuje i będzie utrzymywane w elektronicznej pozycji ustalonej.  
**UWAGA:** Jeśli z jakiegokolwiek powodu wymagany jest skręt koła sterowego, należy użyć odpowiedniej siły, aby pokonać elektroniczną siłę pozycji ustalonej.
- Autopilot przejmie kurs względem kompasu w momencie naciśnięcia przycisku **AUTO HEADING**.



51882

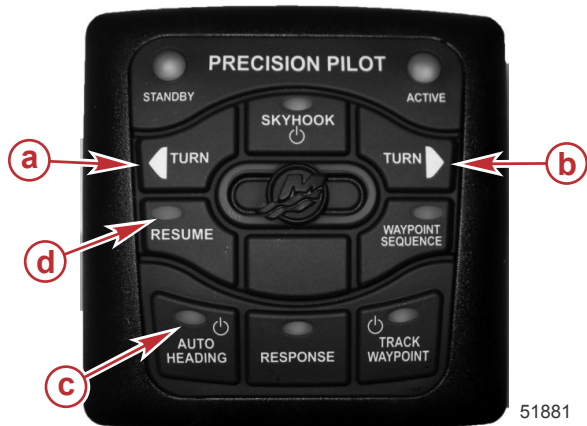
5. W celu zmiany kursu po włączeniu automatycznego trzymanie kursu, patrz **Regulacja kursu przy użyciu przycisków skrętu lub drążka sterowniczego**.
6. Aby wyłączyć automatyczne trzymanie kursu, patrz **Wyłączenie automatycznego trzymanie kursu**.

- Nacisnąć **AUTO HEADING** po raz drugi w celu włączenia trybu gotowości autopilota i wyłączenia wszystkich kontroltek oprócz kontrolki gotowości.

### Regulacja kursu przy użyciu przycisków skrętu lub drążka sterowniczego

W trybie automatycznego trzymania kursu przyciski „TURN” (przyciski zmiany kursu) zmieniają obrany kurs przy każdym naciśnięciu. Popchnięcie drążka w lewo lub w prawo spowoduje korektę obranego kursu.

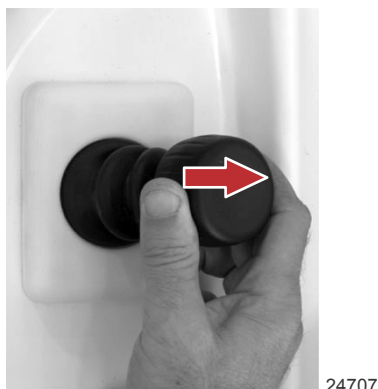
- Nacisnąć przycisk skrętu znajdujący się po stronie pożądanego kierunku. Każdorazowe naciśnięcie przycisku zmienia ustalony kurs o 10°.



- a** - Przycisk skrętu (regulacji kursu) na bakburcie
- b** - Przycisk skrętu (regulacji kursu) na sterburcie
- c** - Przycisk i kontrolka autopilota kierunku
- d** - Przycisk i kontrolka powrotu

- Należy odchylić i przytrzymać drążek sterowniczy w wybranym kierunku na jedną sekundę w celu dokonania drobnych poprawek w ustalonym kursie. Każde rozpoznane przez układ delikatne wychylenie drążka zmienia obrany kurs o 1°.

**UWAGA:** Drążek musi zostać wychylony o ponad 50% możliwego wychyłu, aby został rozpoznany jako sygnał sterowniczy. Pojawi się sygnał dźwiękowy.



Korekta kursu na sterburcie

### Wznowienie trzymania kursu

Przycisk „RESUME” zapala się, gdy istnieje możliwość wznowienia trzymania uprzednio obranego kursu.

**WAŻNE:** Uprzednio obrany kurs można wznowić nie później niż cztery minuty po wyłączeniu autopilota kierunku przez obrócenie koła poza pozycję ustaloną lub jeśli łódź nie skręciła o więcej niż 90°.

Nacisnąć przycisk powrotu w celu obrania poprzedniego kursu jeśli koło sterowe zostało obrócone a tryb autopilota kierunku wyłączony.

### Wyłączanie automatycznego trzymania kursu

- Autopilota kierunku wyłączyć można wykonując jedną z poniższych czynności:
  - Przesunąć wszystkie manetki ERC do pozycji neutralnej. Kontrolka przycisku „AUTO HEADING” gaśnie, a zapala się kontrolka stanu gotowości.
  - Obrócić koło sterowe poza elektroniczną pozycję ustaloną. Kontrolka przycisku „AUTO HEADING” gaśnie, a zapala się kontrolka powrotu.
  - Nacisnąć przycisk „AUTO HEADING” na panelu autopilota. Kontrolka przycisku „AUTO HEADING” gaśnie, a zapala się kontrolka stanu gotowości.
- Pojedynczy dźwięk oraz szary kolor wyświetlacza VesselView sygnalizują tryb gotowości.



3. Jeżeli kontrolka wznowienia resume jest włączona, naciśnięcie **RESUME** spowoduje powrót do kursu autopilota. Zob. **Wznowienie trzymania kursu**. Jeżeli wznowienie kursu nie jest pożądane, naciśnij przycisk automatycznego kursu jeden raz w celu przejścia do trybu gotowości.



4. Jeżeli kontrolka gotowości jest włączona, lecz kontrolka wznowienia jest wyłączona, powrót do kursu nie nastąpi po naciśnięciu przycisku wznowienia. Zob. **Wznowienie trzymania kursu**. Naciśnięcie przycisku „AUTO HEADING” spowoduje całkowite porzucenie tryb trzymania kursu.

### Track Waypoint (Podążanie po punktach orientacyjnych)

#### ▲ OSTRZEŻENIE

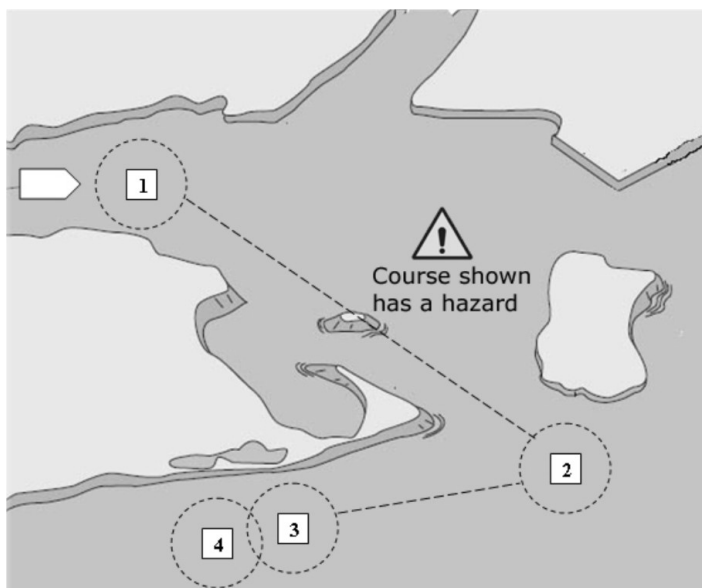
Należy unikać sytuacji niebezpiecznych, grożących odniesieniem obrażeń lub śmiercią. Nieuważne sterowanie łodzią może doprowadzić do kolizji z innym statkiem, przeszkodą, osobami lub dnem. Autopilot kieruje łodzią według wyznaczonego kursu i nie reaguje na niebezpieczeństwa powstające w pobliżu łodzi. Sternik powinien być zawsze u steru, aby móc uniknąć niebezpieczeństw i ostrzec pozostałych pasażerów przed gwałtowną zmianą kursu.

Podążanie po punktach orientacyjnych pozwala łodzi na automatyczną nawigację do poszczególnych punktów orientacyjnych lub ich sekwencji, nazywanych trasą. Funkcja ta jest przeznaczona do użytku na otwartych wodach, wolnych od przeszkód zarówno ponad, jak i pod linią wody.

Poniżej zamieszczono przykładową trasę:

- Punkty orientacyjne są przedstawione jako ponumerowane kwadraty w okręgu dopłynięcia (przerywana linia wokół kwadratu oznaczonego numerem).
- Niebezpieczeństwo pomiędzy punktami 1 i 2. Jeżeli punkty te zostaną wybrane do trasy, autopilot będzie próbował obrać kurs przez obszar zagrożenia. Obowiązkiem sternika jest dobór punktów oznaczający trasę wolną od wszelkich zagrożeń.
- Punkt orientacyjny nr 4 jest zbyt blisko punktu nr 3, by mógł zostać użyty na tej samej trasie. Punkty orientacyjne muszą znajdować się w takiej odległości od siebie, by okręgi dopłynięcia nie nachodziły na siebie.

- Trasa obejmująca punkty orientacyjne nr 1, 2 i 3 jest oznaczona prostą przerywaną linią. System autopilota będzie próbował nawigować po tej trasie. Kapitan ponosi odpowiedzialność za to, by na trasie nie było żadnych zagrożeń oraz za obserwację otoczenia podczas płynięcia.



45127

### Przykładowa trasa

Gdy funkcja podążania po punktach orientacyjnych jest aktywna, a łódź zostanie uruchomiona:

- Operator musi cały czas przebywać przy sterze. Funkcja nie pozwala na pozostawienie sterowania łodzią bez nadzoru.
- Nie wolno wykorzystywać funkcji podążania po punktach orientacyjnych jako jedynej źródła nawigacji.

**WAŻNE: Podążania po punktach orientacyjnych można używać tylko razem z wyświetlaczem zatwierdzonym przez Mercury Marine.**

Dane punktów orientacyjnych w VesselView muszą pochodzić z wyświetlacza innego producenta. Promień punktu docelowego musi być mniejsza niż 0,05 mili morskiej. Więcej informacji na ten temat znajduje się w instrukcji obsługi wyświetlacza.

Na dokładność tej funkcji mają wpływ warunki otoczenia oraz nieprawidłowe wykorzystywanie. Podczas korzystania z funkcji Podążania po punktach orientacyjnych i Sekwencja punktów orientacyjnych należy obserwować następujące informacje.

Dane Waypoint — ustawienia odległości	
Pomiędzy punktami orientacyjnymi	Większe niż 1,0 mila morska
Alarmy dopłynięcia	Nie mniej niż 0,1 mili morskiej

### Włączanie trybu podążania po punktach orientacyjnych

Aby włączyć tryb podążania po punktach orientacyjnych:

- Włączyć ploter i wybrać pojedynczy punkt orientacyjny lub trasę do śledzenia.
- Przynajmniej jedna z manetek ERC powinna znajdować się na biegu do przodu. Tryb podążania po punktach orientacyjnych nie zadziała, jeśli obie manetki znajdują się w pozycji neutralnej lub biegu wstecznego.
- Ręcznie naprowadzić łódź na kurs pierwszego punktu orientacyjnego i utrzymywać kurs przy bezpiecznej prędkości.

#### ⚠ PRZESTROGA

Należy unikać obrażeń związanych z nagłymi skrętami przy wysokiej prędkości. Włączenie funkcji Podążania po punktach orientacyjnych lub Sekwencji punktów orientacyjnych podczas ślizgania się po wodzie może spowodować ostry skręt łodzi. Należy skontrolować kierunek następnego punktu orientacyjnego przed włączeniem funkcji autopilota. Podczas włączenia trybu sekwencji punktów orientacyjnych, należy być przygotowanym do podjęcia odpowiednich kroków po dopłynięciu do punktu orientacyjnego.

- Nacisnąć **Track Waypoint (Podążanie po punktach orientacyjnych)** na panelu autopilota.
  - Zapala się dioda przycisku „TRACK WAYPOINT”, słychać pojedynczy sygnał dźwiękowy i aktywowany zostaje tryb podążania po punktach orientacyjnych.

**UWAGA:** Podwójny sygnał dźwiękowy oznacza, że tryb podążania po punktach orientacyjnych nie uruchomił się.

- Autopilot śledzi pierwszy punkt orientacyjny na trasie z plotera.



Przycisk i kontrolka trybu podążania po punktach

5. Punkt trasy autopilota na wyświetlaczu VesselView. Wyświetlacz wskazuje cyfrowy kurs łodzi oraz zablokowanie kierunku autopilota na punkcie trasy.



**UWAGA:** Przyciski skrętów panelu autopilota nie będą inicjowały skrętów, kiedy włączony jest tryb podążania po punktach orientacyjnych. Funkcje skręcania dostępne są tylko w trybie automatycznego trzymania kursu.

### Wyłączenie trybu podążania po punktach orientacyjnych

Tryb podążania po punktach orientacyjnych wyłączyć można wykonując jedną z poniższych czynności:

- Nacisnąć **Track Waypoint (Podążanie po punktach orientacyjnych)** na panelu autopilota. Kontrolka przycisku podążania po punktach orientacyjnych gaśnie, a zapala się kontrolka Standby.
- Obrócić koło sterowe z siłą wystarczającą na pokonanie blokady. Autopilot przechodzi do trybu gotowości.
- Przesunąć obie manetki ERC do pozycji neutralnej. Autopilot przechodzi do trybu gotowości.
- Nacisnąć **AUTO HEADING**. Autopilot przechodzi do trybu utrzymywania kursu.
- Wyłączyć wyświetlacz. Autopilot przechodzi do trybu gotowości.

### Przyciski skrętów w trybie podążania po punktach orientacyjnych

Użycie przycisków skrętu „TURN” w trybie podążania po punktach orientacyjnych powoduje przejście do trybu „AUTO HEADING”.

### Przycisk Auto Heading w trybie podążania po punktach orientacyjnych

W trybie podążania po punktach, naciśnięcie **AUTO HEADING** spowoduje przejście autopilota do trybu utrzymywania kursu.

### Wykonanie skrętu po dotarciu do punktu orientacyjnego

**WAŻNE:** W odróżnieniu od trybu sekwencji punktów orientacyjnych, tryb podążania po punktach nie spowoduje automatycznego skrętu po dopłynięciu do jednego z punktów.

1. Osiągnięcie strefy punktu przybycia spowoduje pojawienie się komunikatu na wyświetlaczu:
  - Pojawi się jeden długi i dwa krótkie sygnały dźwiękowe.
  - Kontrolka sekwencji punktów zacznie błyskać, informując sternika o osiągnięciu punktu.

- Wyświetlacz VesselView zmieni tryb wyświetlania informacji.



- Jeżeli zmiana kursu do następnego punktu trasy nie wiąże się z niebezpieczeństwem, sternik może nacisnąć **WAYPOINT SEQUENCE** w celu zatwierdzenia kolejnego punktu. Autopilot automatycznie obróci łódź w celu obrania nowego kursu.
- Jeżeli zmiana kursu do następnego punktu trasy wiąże się z niebezpieczeństwem, sternik winien przejąć kontrolę nad łodzią.  
**WAŻNE:** Jeżeli punkt trasy nie zostanie zatwierdzony i operator nie przejmie kontroli nad łodzią, autopilot powróci do trybu utrzymywania i pozostanie na aktualnym kursie. Autopilot będzie kierował łódź nadal w tym kierunku aż do przejęcia kontroli przez operatora. Jeśli otoczenie nie będzie odpowiednio obserwowane, łódź może uderzyć w inną łódź, obiekt na wodzie lub wypaść na brzeg.
- Jeżeli punkt trasy nie został zatwierdzony, autopilot wychodzi z trybu podążania po punktach i kontynuuje kurs w trybie autopilota.
- Po zakończeniu żeglugi po punktach orientacyjnych należy wprowadzić nową trasę lub przejąć kontrolę nad łodzią. W przeciwnym wypadku autopilot powróci do trybu automatycznego kursu i będzie kontynuował trasę według ostatniego kierunku.



### Waypoint Sequence (Sekwencja punktów orientacyjnych)

**WAŻNE:** W odróżnieniu od trybu podążania po punktach, tryb sekwencji punktów spowoduje automatyczny skręt po dopłynięciu do jednego z punktów.

- Włączyć ploter i wybrać trasę do śledzenia.
- Przynajmniej jedna z manetek ERC powinna znajdować się na biegu do przodu. Tryb „WAYPOINT SEQUENCE” nie zostanie włączony, jeśli manetki znajdują się w pozycji neutralnej lub biegu wstecznego.
- Jeżeli kontrolka punktu trasy jest włączona, nacisnąć **Track Waypoint (Podążanie po punktach orientacyjnych)**.
- Nacisnąć **WAYPOINT SEQUENCE** aby włączyć tryb podążania po punktach orientacyjnych:

5. Oprogramowanie VesselView wyda dźwięk, wskazując na uruchomienie autopilota sekwencji punktów orientacyjnych. Na wyświetlaczu pojawi się kierunek kompasu oraz informacja o zablokowaniu kursu do punktu trasy (BTW).



51888

6. W punktach orientacyjnych wyznaczonych przez ploter, tryb sekwencji punktów orientacyjnych wyraża tylko przyzwolenie dla układu Precision Pilot, że można kontynuować żeglugę do kolejnego punktu. Tryb sekwencji punktów orientacyjnych spełnia funkcję potwierdzenia dotarcia do punktu orientacyjnego, a autopilot ostrzega sygnałem dźwiękowym o dotarciu do wyznaczonego punktu.
7. Jeśli łódź nie znajduje się w uprzednio wyznaczonym punkcie orientacyjnym, tryb sekwencji punktów orientacyjnych kontynuuje automatycznie żeglugę do kolejnego punktu trasy. Aby potwierdzić zrozumienie ostrzeżenia na ekranie VesselView i zamknąć okienko bezpieczeństwa, należy nacisnąć przycisk sekwencji punktów trasy.



51889

8. Zachować czujność. Łódź w tym trybie dokonuje automatycznych skrętów. Sternik musi ocenić, czy skręt jest bezpieczny, kiedy łódź zbliża się do punktów orientacyjnych. Należy poinformować pasażerów, że łódź skręca automatycznie, aby byli przygotowani.
9. W celu wyłączenia trybu automatycznej sekwencji, nacisnąć przycisk sekwencji punktów trasy, gdy łódź znajduje się poza strefą punktu trasy.
10. Aby wprowadzić układ Precision Pilot w stan wstrzymania, należy ponownie nacisnąć przycisk TRACK WAYPOINT. Wszystkie kontrolki poza kontrolką „STANDBY” gasną.

## Cruise Control (Kontrola szybkości żeglugi)

Układ VesselView posiada funkcję kontroli obrotów silnika (Cruise), która umożliwia sterującemu ograniczenia szczytowych obrotów silnika poniżej poziomu szerokiego otwarcia przepustnicy (WOT). Funkcja ta wymaga VesselView. Procedury obsługi opisane zostały w załączonej do układu VesselView instrukcji obsługi.

Poniższe uwagi dodatkowe odnoszą się wyłącznie do Państwa zespołu napędowego:

- Na ekranie można w dowolnym momencie dokonywać zmian lub wyłączyć funkcję Cruise.
- Funkcja Cruise zostaje zresetowana w momencie przekręcenia kluczyka w stacyjce do pozycji wyłączenia.
- Jeśli ograniczenie obrotów Cruise zostaje zmienione gdy manetki są w pozycji WOT, układ Cruise stopniowo przejdzie do nowo wybranej prędkości.
- Funkcja Cruise nie wyłączy się, jeśli manetki ERC znajdują się w pozycji prędkości większej niż faktyczna liczba obr./min. Aby wyłączyć funkcję, należy przywrócić manetki do przedniej pozycji ustalonej.

Uwagi:

# Rozdział 3 - Rozwiązywanie problemów

## Spis treści

---

Najpierw należy sprawdzić wskazania VesselView.....	36	Elektroniczne zdalne sterowanie (ERC).....	36
Diagnostyka problemów DTS.....	36	Układ sterowania.....	37
System zabezpieczenia silnika.....	36	Funkcje panelu DTS.....	37
Karty rozwiązywania problemów.....	36	Autopilot.....	37
Drażek sterowniczy.....	36	Skyhook (Kotwica elektroniczna).....	37

---

## Najpierw należy sprawdzić wskazania VesselView

Wyświetlacz Vesselview jest głównym źródłem informacji o różnych funkcjach łodzi. W przypadku podejrzeń o usterkę należy zapoznać się ze wskazaniami układu VesselView. VesselView posiada dane o usterkach oraz inne informacje przydatne w określaniu przyczyny ewentualnego problemu i jego rozwiązania.

## Diagnostyka problemów DTS

Autoryzowany dealer Mercury Marine posiada właściwe narzędzia do diagnostyki problemów cyfrowych układów regulacji przepustnicy i zmiany biegów (DTS). Elektroniczny moduł sterujący (ECM)/moduł sterowania napędem (PCM) tych silników może wykryć niektóre problemy układu i zapisać kod problemu w pamięci modułu sterującego. Kod może zostać później odczytany przez mechanika serwisu za pomocą specjalnego przyrządu diagnostycznego.

## System zabezpieczenia silnika

System zabezpieczenia silnika monitoruje czujniki silnika, co pozwala na wczesne wykrywanie problemów w pracy silnika. System zareaguje na problem w pracy silnika, wydając ostrzegawczy sygnał dźwiękowy i/lub zmniejszając moc silnika, co zapewnia jego ochronę.

Jeżeli system zabezpieczenia silnika jest aktywny, należy zredukować prędkość obrotową silnika za pomocą przepustnicy. Sygnalizator dźwiękowy wyłączy się, kiedy prędkość na przepustnicy będzie mieścić się w zakresie dopuszczalnych wartości. Należy skontaktować się z autoryzowanym dealerem firmy Mercury Marine w celu uzyskania pomocy.

## Karty rozwiązywania problemów

### Drażek sterowniczy

Objaw	Środek zaradczy
Drażek nie kontroluje ruchu łodzi.	Jedna lub obie dźwignie ERC nie znajdują się w pozycji neutralnej. Przesunąć obie manetki ERC do pozycji neutralnej. Sprawdzić, czy przynajmniej dwa silniki (jeden na sterburcie i jeden na bakburcie; patrz UWAGA poniżej) są uruchomione. Włączyć silnik lub silniki.
Reakcja na sygnał z drążka jest błędna lub drążek reaguje niezależnie.	Sprawdzić, czy w pobliżu drążka sterowniczego nie ma odbiorników radiowych lub innych źródeł zakłóceń magnetycznych lub elektronicznych.
Drażek nie działa prawidłowo; aktywacja alarmu kodu usterki.	Sprawdzić VesselView w poszukiwaniu kodów usterek Engine Guardian redukujących moc silnika. Oddać łódź do przeglądu u autoryzowanego dealera firmy Mercury Marine.
Drażek funkcjonuje w gwałtowny sposób.	Skontrolować pozycję trymu. Strymować silniki ku dołowi.
Reakcje na drążek są zbyt agresywne.	Aktywować tryb dokowania. Spowoduje to zmniejszenie mocy o 30%.

**UWAGA:** Aby drążek sterował łodzią co najmniej dwa silniki muszą być uruchomione. W przypadku łodzi z trzema silnikami muszą być to dwa silniki zewnętrzne. W przypadku łodzi z czterema silnikami możliwa jest dowolna kombinacja jednego silnika na bakburcie i jednego na sterburcie (tj. oba zewnętrzne, oba wewnętrzne, wewnętrzny na bakburcie i zewnętrzny na sterburcie lub zewnętrzny na bakburcie i wewnętrzny na sterburcie).

### Elektroniczne zdalne sterowanie (ERC)

Objaw	Środek zaradczy
Przesuwanie manetek ERC poza pozycję ustaloną jest zbyt łatwe/trudne.	Wyregulować napięcie.
Manetka ERC wykazuje zbyt duży lub zbyt mały opór podczas ruchu.	Wyregulować wkręt regulacji oporu manetek.
Manetka ERC zwiększa obroty silnika, ale nie wrzuca biegów i łódź nie rusza.	Sprawdzić przycisk wyłączności przepustnicy na panelu DTS. Jeśli kontrolka się świeci, ustawić manetki ERC w pozycji neutralnej i nacisnąć przycisk w celu wyłączenia.
	Wyłączyć wszystkie stacyjki silnika. Następnie włączyć je.
	Sprawdzić komunikaty i ostrzeżenia systemu VesselView. Rozwinąć tekst kodu błędu w celu sprawdzenia listy koniecznych czynności.
Manetka ERC kontroluje silniki, ale nie pozwala na szerokie otwarcie przepustnicy.	Skontaktować się z autoryzowanym dealerem Mercury Marine.
	Jeśli silnik uzyskuje tylko 50% mocy, sprawdzić przycisk „DOCKING” na panelu DTS. Jeśli kontrolka się świeci, ustawić manetki w pozycji neutralnej i nacisnąć przycisk w celu wyłączenia.
	Sprawdzić w VesselView, czy tryb Cruise Control jest włączony. Wyłączyć tryb Cruise Control.
	Sprawdzić, czy śruba napędowa nie jest uszkodzona, w razie stwierdzenia uszkodzeń wymienić ją. W celu naprawy uszkodzonej śruby skontaktuj się z autoryzowanym dealerem firmy Mercury Marine.
Manetka ERC kontroluje silnik i napęd, ale nie działa w sposób liniowy.	Sprawdzić VesselView w poszukiwaniu kodów usterek zabezpieczenia redukujących moc silnika. W przypadku znalezienia, skontaktować się z autoryzowanym dealerem Mercury Marine.
	Sprawdzić przycisk trolingu na panelu DTS. Jeśli kontrolka się świeci, ustawić manetki w pozycji neutralnej i nacisnąć przycisk w celu wyłączenia.



Objaw	Środek zaradczy
	Sprawdzić, czy tryb dokowania lub tryb Cruise Control nie są włączone.
Oba silniki reagują na ruch jednej manetki ERC.	Sprawdzić przycisk sterowania jedną dźwignią na panelu DTS. Jeśli kontrolka się świeci, ustawić manetki w pozycji neutralnej i nacisnąć <b>1-LEVEL (Dźwignia 1)</b> w celu rozłączenia
Kontroler ERC, drążek i koło sterowe nie działają.	Nacisnąć <b>TRANSFER (Przeniesienie)</b> na panelu DTS, aby przywrócić funkcjonowanie układu sterowania. (Tylko w przypadku łodzi o wielu sterach).
Łódź płynie w przód, ale nie przechodzi szybko na bieg wsteczny.	Strymować silniki ku dołowi.

## Układ sterowania

Objaw	Środek zaradczy
Koło sterowe nie napotyka oporu, ale steruje łodzią bez blokady końcowej.	Wyłączony kluczyk na sterburcie. Włączyć kluczyk. Sprawdzić wyłącznik automatyczny zasilania na sterburcie. Zresetować wyłącznik automatyczny, jeśli został aktywowany.
Koło sterowe nie steruje łodzią.	Zmniejszyć prędkość i przełączyć drążek sterowniczy na kontrolę kierunkową. Sprawdzić usterki w VesselView. Sprawdzić wszystkie bezpieczniki silnika, steru i akumulatora. Sprawdzić, czy wszystkie wyłączniki automatyczne są załączone, w razie potrzeby zresetuj. Sprawdzić złącza wiązki siłowników układu sterowego. Sprawdzić poziom oleju układu sterowniczego, w razie potrzeby dolać. Skontaktować się z autoryzowanym dealerem firmy Mercury Marine w celu uzyskania pomocy.
Ster działa, lecz reakcja łodzi jest zbyt powolna.	Skontrolować układ trzymowania. W razie potrzeby wyregulować. Skontrolować, czy wszystkie silniki pracują. Przekręcić kluczyk zapłonu do pozycji OFF, a następnie ponownie do pozycji ON. Sprawdzić poziom oleju układu sterowniczego, w razie potrzeby dolać. Skontaktować się z autoryzowanym dealerem firmy Mercury Marine w celu uzyskania pomocy.
Koło sterowe obrócone poza blokadę końcową.	Ponownie przekręcić kluczyk w stacyjce, aby przywrócić automatyczne wyśrodkowanie koła sterowego oraz usunąć kod usterki.

## Funkcje panelu DTS

**UWAGA:** Zob. *Elektroniczne zdalne sterowanie (ERC) w celu uzyskania informacji o innych zastosowaniach ERC i panelu.*

Objaw	Środek zaradczy
Sterowanie łodzią jest zablokowane w trybie „DOCK”.	Jeśli funkcje panelu zostaną uruchomione przy pracujących silnikach i jeden z silników zostanie wyłączony, to panel pozostanie zablokowany na tej funkcji. Uruchomić silnik i wyjść z funkcji.
Sterowanie łodzią jest zablokowane w trybie wyłączności przepustnicy.	
Sterowanie łodzią jest zablokowane w trybie jednej dźwigni.	

## Autopilot

Objaw	Środek zaradczy
Funkcja Track Waypoint nie działa.	Sprawdzić, czy wyświetlacz jest włączony.
	Sprawdzić, czy w wyświetlaczu jest aktywny punkt orientacyjny.
	Sprawdzić, czy prędkość do przodu przekracza 2,6 węzła (3 mph).
	Sprawdzić, czy wyświetlacz komunikuje się z VesselView. Porównać nazwy punktów pośrednich. Powinny być takie same.
	Sprawdzić, czy blokada końcowa koła sterowego funkcjonuje. Jeżeli nie stwierdzono blokad końcowych, zapoznać się z rozdziałem <b>Układ sterowania</b> .
	Sprawdzić funkcjonowanie GPS. Wyłączyć wyświetlacz i sprawdzić szerokość i długość geograficzną na VesselView.

## Skyhook (Kotwica elektroniczna)

Objaw	Środek zaradczy
Funkcja Skyhook nie działa.	Sprawdzić, czy VesselView jest włączony. Panel VesselView musi być włączony, by funkcja Skyhook mogła zostać uruchomiona.
	Sprawdzić funkcjonowanie GPS. Jeżeli jest zablokowany, wyłączyć i włączyć stacyjkę.
	Sprawdzić, czy przynajmniej dwa silniki (jeden na sterburcie i jeden na bakburcie; patrz UWAGA poniżej) są uruchomione. Włączyć silnik lub silniki.

**UWAGA:** Aby funkcja Skyhook działała co najmniej dwa silniki muszą być uruchomione. W przypadku łodzi z trzema silnikami muszą być to dwa silniki zewnętrzne. W przypadku łodzi z czterema silnikami możliwa jest dowolna kombinacja jednego silnika na bakburcie i jednego na sterburcie (tj. oba zewnętrzne, oba wewnętrzne, wewnętrzny na bakburcie i zewnętrzny na sterburcie lub zewnętrzny na bakburcie i wewnętrzny na sterburcie).

# Rozdział 4 - Konserwacja

## Spis treści

---

Konserwacja silnika zewnętrznego.....	40	Sprawdzanie poziomu płynu hydraulicznego w układzie	
Ciągna i sprężyny antykolizyjne.....	40	wspomagania steru.....	40
Bezpieczniki.....	40		

---

## Konserwacja silnika zewnętrznego

W celu utrzymania silnika zaburtowego w jak najlepszym stanie, należy okresowo go sprawdzać i wykonywać czynności konserwacyjne opisane w **Instrukcja obsługi Verado** dostarczona wraz z silnikiem. Zaleca się przeprowadzanie odpowiedniej konserwacji silników zaburtowych w celu zapewnienia bezpieczeństwa sobie i pasażerom oraz utrzymania niezawodności działania.

## Cięgna i sprężyny antykolizyjne

**WAŻNE:** Cięgna i sprężyny antykolizyjne zapewniają, że nie dojdzie do kolizji pomiędzy silnikami. W celu uniknięcia uszkodzenia pokrywy lub silnika kluczowe jest zamontowanie cięgien o odpowiedniej długości w odpowiednim kierunku, wraz z odpowiednimi sprężynami. Uszkodzenia wynikające z nieodpowiednio lub nieprawidłowo zamontowanych cięgien lub sprężyn nie są objęte gwarancją. Zalecamy, by wykonanie tej czynności konserwacyjnej zlecić lokalnemu autoryzowanemu dealerowi Mercury.

Cięgna i sprężyny antykolizyjne należy wymieniać:

- Co dwa lata w przypadku użytkowania łodzi w słonych wodach
- Co pięć lat w przypadku użytkowania łodzi w słodkich wodach

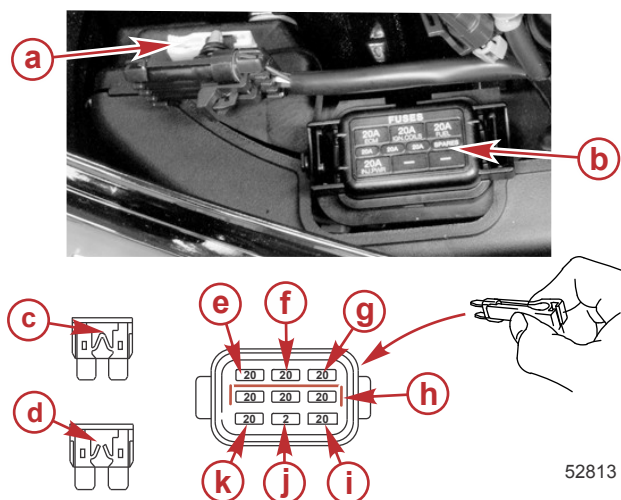
## Bezpieczniki

**WAŻNE:** Bezpiecznik 20A modułu napędowego (VTM) znajduje się w skrzynce bezpieczników tylko w przypadku silników ze sterowaniem dźwignią. Wszystkie inne bezpieczniki są zgodne ze standardem Verado i z opisem zamieszczonym w instrukcji obsługi.

Przewody instalacji elektrycznej na silniku zaburtowym są chronione przed przeciążeniem za pomocą bezpieczników w obwodzie. Jeśli bezpiecznik przepalił się, należy zlokalizować i naprawić przyczynę przeciążenia. Jeśli przyczyna nie zostanie zlokalizowana, bezpiecznik może po raz kolejny ulec spaleni.

Usunąć z oprawy ściągacz bezpieczników.

Zdjąć pokrywę z oprawy bezpiecznika. Wyjąć bezpiecznik, który prawdopodobnie się przepalił, i spojrzeć na srebrną opaskę wewnątrz bezpiecznika. Jeśli opaska jest pęknięta, należy wymienić bezpiecznik. Bezpiecznik należy wymienić na nowy o takiej samej wartości znamionowej.

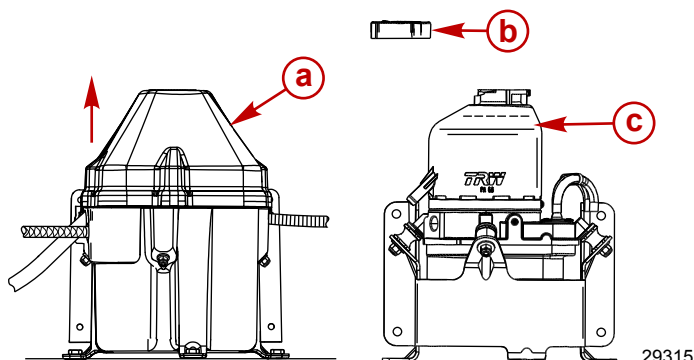


52813

- a - Ściągacz bezpieczników
- b - Oprawa bezpiecznika
- c - Dobry bezpiecznik
- d - Uszkodzony (przepalony) bezpiecznik.
- e - Elektroniczny moduł sterujący i zawór usuwania par, „ECM” — bezpiecznik 20 A.
- f - Cewki zapłonowe, „IGN. COILS” — bezpiecznik 20 A
- g - Układ podawania paliwa, „FUEL” — bezpiecznik 20 A
- h - Bezpieczniki zapasowe (3)
- i - Moduł napędowy (VTM) - bezpiecznik 20 A
- j - Terminal diagnostyczny - bezpiecznik 2 A
- k - Zasilanie wtryskiwacza i zawór doładowania, „INJ. PWR.” — bezpiecznik 20 A


## Sprawdzanie poziomu płynu hydraulicznego w układzie wspomagania steru

Zdjąć pokrywę układu wspomagania steru i korek wlewu, aby sprawdzić poziom oleju. Poziom oleju powinien być nieznacznie poniżej dna otworu do napełniania. Jeśli zachodzi potrzeba, należy użyć syntetycznego oleju do układu wspomagania steru SAE 0W-30.



29315

- a - Pokrywa układu wspomagania steru
- b - Korek wlewu
- c - Poziom napełnić/maksymalny

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
 138	Syntetyczny płyn SAE 0W-30 do układu wspomagania steru	Układ wspomagania steru	92-858077K01

Uwagi:

# Rozdział 5 - Pomoc dla klientów

## Spis treści

---

Pomoc serwisowa.....	44	Rozwiązywanie problemów .....	44
Lokalny punkt serwisowy .....	44	Informacje kontaktowe Działu obsługi klienta firmy	
Serwis poza miejscem zamieszkania .....	44	Mercury Marine .....	45
Skradziony zespół napędowy .....	44	Zamawianie literatury.....	45
Zalecenia w przypadku zatopienia silnika .....	44	Stany Zjednoczone i Kanada .....	45
Części zamienne .....	44	Poza terytorium USA i Kanady .....	45
Zapytania dotyczące części i akcesoriów .....	44		

---

## Pomoc serwisowa

### Lokalny punkt serwisowy

W przypadku konieczności wykonania napraw należy dostarczyć łódź napędzaną silnikiem Mercury do autoryzowanego dealera. Wyłącznie autoryzowany dealer produktów Mercury ma do dyspozycji wyszkolonych mechaników, specjalne narzędzia i sprzęt oraz oryginalne części i akcesoria firmy Quicksilver umożliwiające dokonanie właściwych napraw silnika.

**UWAGA:** Części zamienne i akcesoria Quicksilver zostały zaprojektowane i wyprodukowane przez Mercury Marine specjalnie na potrzeby tego zespołu napędowego.

### Serwis poza miejscem zamieszkania

Jeśli pojawi się problem związany z naprawą silnika, a nie ma możliwości skontaktowania się z lokalnym dealerem, można skontaktować się z najbliższym autoryzowanym dealerem. Jeśli jednak z jakichkolwiek powodów nie można uzyskać pomocy technicznej, należy skontaktować się z najbliższym regionalnym biurem serwisowym. Poza terytorium Stanów Zjednoczonych i Kanady należy skontaktować się z najbliższym centrum serwisowym Marine Power International.

### Skradziony zespół napędowy

W razie kradzieży zespołu napędowego należy niezwłocznie dostarczyć lokalnej policji oraz firmie Mercury Marine dane dotyczące modelu i numerów seryjnych oraz osoby, którą należy powiadomić o odzyskaniu skradzionego sprzętu. Informacje te zostaną zamieszczone w bazie danych firmy Mercury Marine celem pomocy policji i dealerom w odzyskaniu skradzionych zespołów napędowych.

### Zalecenia w przypadku zatopienia silnika

1. Przed podniesieniem skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą Mercury.
2. Po odzyskaniu zatopionego sprzętu, aby zredukować prawdopodobieństwo poważnych uszkodzeń silnika, należy przekazać zespół napędowy autoryzowanemu dealerowi firmy Mercury w celu przeprowadzenia czynności serwisowych.

### Części zamienne

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

Należy unikać narażenia na kontakt z ogniem lub wybuchem. Przewody elektryczne, zapłon i części układu paliwowego produktów Mercury Marine spełniają wymogi przepisów federalnych i międzynarodowych o minimalizacji ryzyka pożaru lub wybuchu. Nie należy używać zastępczych elementów układu elektrycznego lub paliwowego, które nie spełniają tych wymogów. Podczas serwisowania układów elektrycznych i paliwowych należy pamiętać o dokładnym umocowaniu wszystkich podzespołów.

Silniki morskie przeznaczone są do pracy przez cały okres eksploatacji, przy otwartej całkowicie lub prawie całkowicie przepustnicy. Przeznaczone są do pracy w środowisku wody słodkiej, jak i słonej. Warunki te wymagają zastosowania licznych elementów specjalnych.

### Zapytania dotyczące części i akcesoriów

Wszelkie zapytania dotyczące części i akcesoriów Quicksilver powinny być kierowane do lokalnego autoryzowanego dealera. Dealer ma wszelkie niezbędne informacje, aby zamówić części i akcesoria dla właściciela łodzi, jeśli nie ma ich w magazynie. Oryginalne części i akcesoria Quicksilver z fabryki mogą nabywać jedynie autoryzowani dealerzy. Firma Mercury Marine nie sprzedaje części nieautoryzowanym dealerom lub hurtownikom. Przy zapytaniach dotyczących części i akcesoriów dealerowi potrzebne będą informacje dotyczące **modelu silnika** oraz **numerów seryjnych** konieczne do złożenia zamówienia na właściwe części.

### Rozwiązywanie problemów

Zadowolenie klienta z produktu Mercury jest ważne zarówno dla dealera, jak i dla producenta. W razie jakichkolwiek problemów, pytań czy wątpliwości dotyczących zespołu silnikowego, prosimy o kontakt z najbliższym dealerem lub jakimkolwiek autoryzowanym przedstawicielem Mercury. Jeżeli będzie potrzebna dodatkowa pomoc:

1. Należy porozmawiać z kierownikiem autoryzowanego punktu sprzedaży lub serwisu. Skontaktować się z właścicielem punktu dealerskiego, jeśli kierownicy działu sprzedaży ani obsługi nie zdołali rozwiązać problemu.
2. W przypadku pojawienia się jakichkolwiek pytań, wątpliwości lub problemów, które nie mogą być rozwiązane przez przedstawicielstwo, proszę skontaktować się z biurem serwisowym Mercury Marine w celu uzyskania pomocy. Firma Mercury Marine skontaktuje się z użytkownikiem i jego dealerem, aby rozwiązać wszystkie problemy.

Biurze obsługi klienta wymaga podania poniższych informacji:

- Imię, nazwisko oraz adres
- Numer telefonu do kontaktu w ciągu dnia
- Model i numery seryjne zespołu napędowego
- Nazwa i adres dealera
- Opis problemu



## Informacje kontaktowe Działu obsługi klienta firmy Mercury Marine

Aby uzyskać pomoc, należy zadzwonić, wysłać faks lub napisać do biura regionalnego. W korespondencji należy podać numer telefonu i faksu do kontaktu w ciągu dnia.

Stany Zjednoczone i Kanada		
Telefon	W języku angielskim +1 920 929 5040 W języku francuskim +1 905 636 4751	Mercury Marine W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Faks	W języku angielskim +1 920 929 5893 W języku francuskim +1 905 636 1704	
Strona internetowa	www.mercurymarine.com	

Australia, Pacyfik		
Telefon	+61 3 9791 5822	Brunswick Asia Pacific Group 41-71 Bessemer Drive Dandenong South, Victoria 3175 Australia
Faks	+61 3 9706 7228	

Europa, Bliski Wschód, Afryka		
Telefon	+32 87 32 32 11	Brunswick Marine Europe Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Belgia
Faks	+32 87 31 19 65	

Meksyk, Ameryka Środkowa, Ameryka Południowa, Wyspy Karaibskie		
Telefon	+1 954 744 3500	Mercury Marine 11650 Interchange Circle North Miramar, FL 33025 USA
Faks	+1 954 744 3535	

Japonia		
Telefon	+072 233 8888	Kisaka Co., Ltd. 4-130 Kannabecho, Sakai-ku Sakai-shi, Osaka 590-0984, Japonia
Faks	+072 233 8833	

Azja, Singapur		
Telefon	+65 65466160	Brunswick Asia Pacific Group T/A Mercury Marine Singapore Pte Ltd 29 Loyang Drive Singapur, 508944
Faks	+65 65467789	

## Zamawianie literatury

Przed zamawianiem literatury prosimy o przygotowanie następujących informacji dotyczących zespołu napędowego:

Modele		Numer seryjny	
Moc w KM		Rok	

## Stany Zjednoczone i Kanada

W sprawie dodatkowej literatury na temat swojego zespołu napędowego Mercury Marine prosimy o skontaktowanie się z najbliższym dealerem Mercury Marine lub:

Mercury Marine		
Telefon	Faks	Poczta
(920) 929-5110 (Tylko na terenie USA)	(920) 929-4894 (Tylko na terenie USA)	Mercury Marine Attn: Publications Department P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54935-1939

## Poza terytorium USA i Kanady

Aby zamówić dodatkową literaturę, która jest dostępna dla konkretnego zespołu napędowego, prosimy o skontaktowanie się z najbliższym autoryzowanym centrum serwisowym Mercury Marine.

## Rozdział 5 - Pomoc dla klientów

Proszę przesłać poniższy formularz zamówieniowy z zapłatą na adres:	Mercury Marine Attn: Publications Department W6250 West Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939			
<b>Wysłać do: (Proszę skopiować ten formularz i nadrukować lub wypełnić piśmem drukowanym – jest to etykieta wysyłkowa zaadresowana do właściciela silnika)</b>				
Nazwisko				
Adres				
ul. Poczta Województwo				
Kod pocztowy				
Kraj				
Ilość	Element	Numer części	Cena	Suma
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			Całkowita należność	.

# Rozdział 6 - Lista kontroli przed przekazaniem (PDI) i przy dostawie do klienta (CDI)

## Spis treści

---

Kontrola przed przekazaniem (PDI).....	48	Kontrola przy dostawie do klienta (CDI).....	49
--	----	--	----

---



## Kontrola przed przekazaniem (PDI)

**WAŻNE:** Niniejsza lista kontrolna jest przeznaczona do pakietów z układem sterowania drążkiem. W przypadku silników nie wyposażonych w sterowanie drążkiem, zastosuj listę kontrolną PDI zamieszczoną na stronie MercNet. Czynności te wykonać przed Kontrolą przy dostawie do klienta (CDI).

Niedostępane	Skontrolować/ Wyregulować	Sprawdzić przed uruchomieniem:
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy wykonano aktualizację biuletynu serwisowego lub napraw
	<input type="checkbox"/>	Czy zamontowano korek spustowy i zamknięcie zaworów spustowych
	<input type="checkbox"/>	Czy silnik jest stabilnie zamontowany
	<input type="checkbox"/>	Czy silnik jest wyrównany
	<input type="checkbox"/>	Czy akumulator ma prawidłową wartość znamionową, jest naładowany i zabezpieczony osłonami ochronnymi
	<input type="checkbox"/>	Czy wszystkie łącza elektryczne są prawidłowo podłączone
	<input type="checkbox"/>	Czy wszystkie łącza paliwowe są szczelne
	<input type="checkbox"/>	Czy dobrano, zamontowano i dokręcono zgodnie ze specyfikacją prawidłową śrubę napędową
	<input type="checkbox"/>	Czy przepustnica, elementy łączne układu zmiany biegów i układu sterowniczego są prawidłowo dokręcone
	<input type="checkbox"/>	Czy układ sterowniczy funkcjonuje w zakresie
	<input type="checkbox"/>	Czy poziom oleju w skrzyni korbowej jest prawidłowy
	<input type="checkbox"/>	Czy poziom oleju w ukł. mechanicznego trzymowania jest prawidłowy
	<input type="checkbox"/>	Poziom płynu układu wspomaganie sterowania
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Skalibrowanie wskaźników SmartCraft
	<input type="checkbox"/>	Czy system ostrzegawczy funkcjonuje prawidłowo
	<input type="checkbox"/>	Działanie ogranicznika trzymowania (jeżeli należy do wyposażenia)
	<input type="checkbox"/>	Sprawdzić poziom płynu w zbiorniku układu sterowania na bakburcie.
Niedostępane	Skontrolować/ Wyregulować	Ster:
	<input type="checkbox"/>	Skontrolować drążek sterowania (swoboda ruchu we wszystkich kierunkach).
	<input type="checkbox"/>	Sprawdzić koło sterowe i mechanizm odchylenia.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Skontrolować VesselView (czy włącza się po przekręceniu dowolnego kluczyka zapłonu), jeśli należy do wyposażenia.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sprawdzić wszystkie panele (działanie)

Niedostępn	Skontrolować/ Wyregulować	Test w wodzie:
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy przełącznik bezpieczeństwa rozrusznika w położeniu zerowym funkcjonuje prawidłowo
	<input type="checkbox"/>	Funkcjonowanie wyłącznika Lanyard (wszystkie stery)
	<input type="checkbox"/>	Czy instrumenty funkcjonują prawidłowo
	<input type="checkbox"/>	Czy nie występują wycieki paliwa, oleju i wody
	<input type="checkbox"/>	Czy zapłon jest ustawiony prawidłowo
	<input type="checkbox"/>	Czy bieg w przód, jałowy i wsteczny funkcjonuje prawidłowo
	<input type="checkbox"/>	Czy układ sterowniczy funkcjonuje w zakresie
	<input type="checkbox"/>	Czy przyspieszenie od obrotów jałowych jest prawidłowe
	<input type="checkbox"/>	WOT_____ Obroty na minutę zgodnie ze specyfikacjami (na biegu w przód)
	<input type="checkbox"/>	Czy mechaniczne trzymowanie funkcjonuje prawidłowo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Potwierdzić identyfikację łodzi
	<input type="checkbox"/>	Upewnić się, że koło sterowe powraca do pozycji centralnej po włączeniu stacyjki po stronie sterburty.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dokonać kalibracji IMU (kompasu) oraz korekty kursu zerowego za pomocą narzędzia serwisowego CDS G3.
	<input type="checkbox"/>	Skręcić łodzią na bakburcie, maksymalnie przechylając drążek w lewo. Sprawdzić, czy niepożądane ruchy mogą zostać skorygowane poprzez minimalny sygnał z drążka.
	<input type="checkbox"/>	Skręcić łodzią na sterburcie, maksymalnie przechylając drążek w prawo. Sprawdzić, czy niepożądane ruchy mogą zostać skorygowane poprzez minimalny sygnał z drążka.
	<input type="checkbox"/>	Upewnić się, że łódź zachowuje prosty kurs przy zwykłej prędkości. W razie potrzeby wykonać wyrównanie napędu za pomocą narzędzia serwisowego CDS G3.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Włączyć automatyczne trzymanie kursu i płynąć przez minutę z normalną prędkością upewniając się, że ruchy pomiędzy sterburcią i bakburcią nie przekraczają 5°.
	<input type="checkbox"/>	Sprawdzić reakcje układu sterowania, maksymalnie skręcając łodzią przy różnych prędkościach, począwszy od biegu jałowego, a następnie przyspieszając w odstępach co 1000 obr./min.
	<input type="checkbox"/>	Wykonać ostry skręt na sterburcie na biegu jałowym, zwiększając otwarcie przepustnicy do pełnego w trakcie skrętu. Sprawdzić, czy układ sterowania nadal właściwie odpowiada.
	<input type="checkbox"/>	Wykonać ostry skręt na sterburcie na biegu jałowym, gdy pracują oba silniki. W trakcie skrętu wyłączyć silnik po stronie sterburty. Sprawdzić, czy układ sterowania nadal właściwie odpowiada.

Niedostępn	Skontrolować/ Wyregulować	Po teście w wodzie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Czy nakrętka śruby napędowej jest dokręcona zgodnie ze specyfikacją
	<input type="checkbox"/>	Czy nie występują wycieki paliwa, oleju, chłodziwa, wody i płynu
	<input type="checkbox"/>	Czy poziom oleju i płynu jest prawidłowy
	<input type="checkbox"/>	Nanieść na układ napędowy smar antykorozyjny Quicksilver Corrosion Guard
	<input type="checkbox"/>	Czy na pokładzie łodzi znajduje się instrukcja obsługi, konserwacji oraz karta gwarancyjna

## Kontrola przy dostawie do klienta (CDI)

**WAŻNE: Kontrolę należy wykonać w obecności klienta.**

Niniejsza lista kontrolna jest przeznaczona do pakietów z układem sterowania drążkiem. W przypadku silników nie wyposażonych w sterowanie drążkiem, zastosuj listę kontrolną PDI zamieszczoną na stronie MercNet. Czynności te wykonać po zakończeniu Kontroli przed przekazaniem (PDI).

Niedostępn	Wykonano	Pozycja
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Instrukcja obsługi i konserwacji – przekazać klientowi i zapoznać go z jej treścią. Podkreślić znaczenie ostrzeżeń oraz procedur testowania silnika Mercury.
	<input type="checkbox"/>	Zatwierdzić wygląd zewnętrzny produktu (farba, maska, obrazki itp.)
	<input type="checkbox"/>	Gwarancja – przekazać klientowi i objaśnić jej treść Wyjaśnić zakres usług dealera.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Omówić z klientem opcjonalny Plan ochrony produktu Mercury (tylko USA).

Niedostępn	Wykonano	Działanie sprzętu – wyjaśnić i zaprezentować:
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Funkcjonowanie wyłącznika E-stop/ściąagacza linowego (wszystkie stery)
	<input type="checkbox"/>	Powody i rezultaty momentu oporu lub ciągnięcia steru; poinstruowanie jak prawidłowo trzymać koło sterowe; omówić wychylenia łodzi i jak trzymować do neutralnego sterowania.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tabliczka pojemności dla straży przybrzeżnej USA.
	<input type="checkbox"/>	Odpowiednie usadowienie
	<input type="checkbox"/>	Omówić znaczenie indywidualnych urządzeń wypornościowych (PFD lub kamizelek ratunkowych) oraz rzucanych PDF'ów (poduszek).
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Funkcjonowanie akcesoriów SmartCraft (jeśli są na wyposażeniu)

## Rozdział 6 - Lista kontroli przed przekazaniem (PDI) i przy dostawie do klienta (CDI)

---

Niedostępn	Wykonano	<b>Działanie sprzętu – wyjaśnić i zaprezentować:</b>
e	<input type="checkbox"/>	Harmonogram przechowywania i konserwacji po zakończeniu sezonu
	<input type="checkbox"/>	Silnik (uruchomienie, wyłączenie, zmiana biegu, użycie przepustnicy)
	<input type="checkbox"/>	Łódź (oświetlenie, umiejscowienie przełącznika akumulatora, bezpieczniki/przerywacze).
	<input type="checkbox"/>	Przyczepa (jeśli dotyczy)
Niedostępn	Wykonano	<b>Bezpieczeństwo:</b>
e	<input type="checkbox"/>	Włączyć tryb przepustnicy i zademonstrować jego funkcję wyłączania sterowania zmianą biegów na pilocie zdalnego sterowania elektronicznego i drążku podczas pracy silników.
Niedostępn	Wykonano	<b>Drążek sterowniczy:</b>
e	<input type="checkbox"/>	Zademonstrować, że sterowanie drążkiem wymaga pracy obu silników.
	<input type="checkbox"/>	Obrócić drążek na bakburtę i sterburtę, aby zademonstrować możliwości obrotu w miejscu.
	<input type="checkbox"/>	Nachylić drążek na bakburtę i wykonać skręt, jednocześnie demonstrując możliwość kompensacji wpływu prądów i wiatru poprzez obrót górnej części drążka i delikatne sygnały w przód i wstecz. Powtórzyć na sterburtę.
	<input type="checkbox"/>	Włączyć tryb dokowania, aby zademonstrować zmniejszoną odpowiedź przepustnicy dla sygnałów z drążka.
Niedostępn	Wykonano	<b>Panel</b>
e	<input type="checkbox"/>	Zademonstrować metody włączania i wyłączania funkcji trzymania kursu.
	<input type="checkbox"/>	Zademonstrować metody włączania i wyłączania funkcji Skyhook.
	<input type="checkbox"/>	Zademonstrować metody włączania i wyłączania funkcji sekwencji punktów orientacyjnych. (Funkcje dodatków mogą zostać wyłączone przez obracanie kołem sterowym, manetki ERC lub ponowne naciśnięcie przycisku funkcji panelu autopilota).
Niedostępn	Wykonano	<b>Koło sterowe:</b>
e	<input type="checkbox"/>	Pokazać, że kluczyk musi być włączony, aby aktywne było automatyczne centrowanie koła sterowego i sprzężenie zwrotne.
	<input type="checkbox"/>	Zademonstrować funkcję automatycznego centrowania koła sterowego.
	<input type="checkbox"/>	Pokazać lokalizację wyłącznika automatycznego 20 A.
Niedostępn	Wykonano	<b>Konserwacja:</b>
e	<input type="checkbox"/>	Objaśnić sposób sprawdzenia poziomu hydraulicznego płynu wspomaganie sterowania i jego rodzaj.
Niedostępn	Wykonano	<b>Rejestracja:</b>
e	<input type="checkbox"/>	Wypełnić i przekazać formularz rejestracji gwarancji. Przekazać klientowi kopię.