



Dotyczy modeli

Treść niniejszego podręcznika dotyczy układu sterowania drążkiem do silników rufowych instalowanego na następujących zespołach napędowych Mercury:

Konfiguracja silnika	Certyfikacja emisji zanieczyszczeń	Moc silnika w KM	Modele z napędem rufowym
TDI 3.0L V6	Tier 3	230	Bravo Three X lub XR
		260	Bravo Three X lub XR
TDI 4,2 I V8	Tier 3	335	Bravo Three XR
		370	Bravo Three XR
4.2L I6	Tier 2	270	Bravo Three X lub XR
		320	Bravo Three X lub XR
		350	Bravo Three XR

Witamy

Wybrali Państwo jeden z najlepszych dostępnych morskich zespołów napędowych. Zawiera on szereg rozwiązań projektowych, które zapewniają łatwość obsługi i trwałość. Odpowiednia troska i konserwacja pozwolą cieszyć się produktem przez wiele sezonów żeglarskich.

Niniejsza instrukcja jest dodatkiem do podręcznika obsługi dostarczonego z silnikiem i zawiera dodatkowe informacje dotyczące obsługi i konserwacji układu sterowania drążkiem do silników rufowych. W celu zapewnienia maksymalnych osiągnięć i bezproblemowego użytkowania prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją. Numery seryjne są kluczami producenta, które zawierają informacje o szczegółach konstrukcyjnych jednostki napędowej. W przypadku kontaktowania się z autoryzowanym sprzedawcą Mercury MerCruiser w sprawie serwisu, zawsze należy podać model i numery seryjne.

Zalecamy, aby w czasie przebywania na wodzie instrukcja pozostawała wraz z produktem, służąc jako pomoc.

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

Mercury Marine

Informacja o gwarancji

Zakupiony produkt jest objęty warunkami **gwarancji ograniczonej** firmy Mercury Marine. Warunki gwarancji przedstawiono w Instrukcji gwarancji dołączonej do zespołu 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 Quicksilver lub Mercury Precision.
- Dysponuje czystym, zadbanym warsztatem wyposażonym w odpowiednie narzędzia i literaturę serwisową.

Należy uważnie przeczytać tę instrukcję.

⚠ OSTRZEŻENIE

Sterujący (kierujący) odpowiada za właściwą i bezpieczną obsługę łodzi oraz wyposażenia, a także za bezpieczeństwo pasażerów i innych osób znajdujących się na pokładzie. Zdecydowanie zalecamy, aby przed rozpoczęciem używania łodzi przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, konserwacji i gwarancji i dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi zespołu napędowego oraz związanego z nim wyposażenia.

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 symbol



); 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. Reprodukowanie całości lub części jest zabronione bez 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 - Wprowadzenie do układu sterowania drążkiem

Opis łodzi.....	2	Dwumanetkowy system sterowania konsoli pilota —	
Funkcje i elementy sterowania.....	2	Obsługa i regulacja.....	4
Wyświetlacz wielofunkcyjny.....	2	Obsługa.....	4
Elektroniczna kontrola steru.....	2	Regulacja.....	4
Dwumanetkowy system elektronicznego zdalnego sterowania (ERC) — Obsługa i regulacja	2	Sterowanie drążkiem - podstawy obsługi.....	4
Obsługa.....	2	Zabezpieczenie silnika.....	4
Regulacja.....	3	Pomocniczy drążek (jeśli na wyposażeniu).....	5
		Transport łodzi z układem sterowania drążkiem.....	5

Rozdział 2 - Na wodzie

Początek eksploatacji.....	8	Tryby autopilota.....	17
Funkcje cyfrowego układu regulacji przepustnicy i zmiany biegów (DTS).....	8	Układ kotwicy elektronicznej Skyhook.....	17
Transfer (Przeniesienie) (jeśli łódź jest wyposażona w układ dwusterowy).....	9	Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa.....	18
Tryb dokowania.....	9	Włączanie układu Skyhook.....	19
Tryb wyłączności przepustnicy.....	9	Wyłączanie układu Skyhook.....	19
Tryb pojedynczej dźwigni.....	10	Korzystanie z funkcji Skyhook.....	20
Synchronizacja silników.....	10	Auto Heading (Automatyczne trzymanie kursu).....	20
Tradycyjne manewrowanie za pomocą steru i przepustnicy.....	11	Włączanie automatycznego trzymania kursu.....	20
Aby manewrować łodzią na biegach przednich lub wstecznych.....	11	Regulacja kursu.....	21
Aby dokonywać ostrych skrętów przy małej prędkości.....	11	Dokładność kursu.....	21
Aby dokonać obrotu łodzi wokół własnej osi przy małej prędkości.....	11	Wyłączanie automatycznego trzymania kursu.....	21
Manewrowanie za pomocą drążka sterowniczego.....	11	Tryb trasy (podążanie po punktach orientacyjnych).....	21
Tabela sygnałów z drążka sterowniczego i odpowiedzi łodzi.....	11	Włączanie trybu trasy.....	22
Korzystanie z przycisku regulacji w połączeniu z drążkiem.....	14	Dokładność trybu trasy.....	23
Wspomaganie trymowania drążkiem.....	14	Wyłączanie trybu trasy.....	23
Przeniesienie steru.....	15	Przycisk automatycznego trzymania kursu w trybie trasy	23
Polecenie przeniesienia steru.....	15	Cruise Control (Kontrola szybkości żeglugi).....	24
Przeniesienie steru i autopilot.....	16	Koło sterowe i położenie silnika lub napędu.....	24
Funkcje autopilota.....	16	Przekręcenie stacyjki.....	24
Wymogi dotyczące plotera.....	16	Uruchomienie silnika.....	24
Kontrolki autopilota.....	16	Wyłączenie sterowania drążkiem.....	24
		Wyłączanie funkcji Skyhook.....	24
		Wyłączanie trybu trasy.....	24
		Procedury zależne.....	24
		Praca z jednym silnikiem.....	24
		Używanie wyłącznie lewego silnika.....	25
		Ręczna zmiana biegów — procedura awaryjna.....	25

Rozdział 3 - Rozwiązywanie problemów

Sprawdzić najpierw wyświetlacz wielofunkcyjny.....	28	Elektroniczne zdalne sterowanie (ERC).....	28
Diagnostyka problemów DTS.....	28	Układ sterowania.....	29
System zabezpieczenia silnika.....	28	Funkcje panelu DTS.....	29
Karty rozwiązywania problemów.....	28	Autopilot.....	29
Rozwiązywanie problemów związanych z silnikiem.....	28	Skyhook (Kotwica elektroniczna).....	29
Drążek sterowniczy.....	28		

Rozdział 4 - Pomoc dla klientów

Pomoc serwisowa.....	32	Zalecenia w przypadku zatopienia silnika.....	32
Lokalny punkt serwisowy.....	32	Części zamienne.....	32
Serwis poza miejscem zamieszkania.....	32		
Skradzony zespół napędowy.....	32		

Zapytania dotyczące części i akcesoriów.....	32	W języku angielskim.....	33
Rozwiązywanie problemów.....	32	W innych językach.....	34
Informacje kontaktowe Działu obsługi klienta firmy		Zamawianie literatury.....	34
Mercury Marine	33	Stany Zjednoczone i Kanada.....	34
Literatura serwisowa dla właściciela.....	33	Poza terytorium USA i Kanady.....	34

Rozdział 5 - Lista kontroli przed przekazaniem (PDI) i przy dostawie do klienta (CDI)

Kontrola przed przekazaniem (PDI).....	36	Kontrola przy dostawie do klienta (CDI).....	36
--	----	--	----

Rozdział 1 - Wprowadzenie do układu sterowania drążkiem

1

Spis treści

Opis łodzi.....	2	Dwumanetkowy system sterowania konsoli pilota —	
Funkcje i elementy sterowania.....	2	Obsługa i regulacja.....	4
Wyświetlacz wielofunkcyjny.....	2	Obsługa	4
Elektroniczna kontrola steru.....	2	Regulacja	4
Dwumanetkowy system elektronicznego zdalnego sterowania (ERC) — Obsługa i regulacja	2	Sterowanie drążkiem - podstawy obsługi.....	4
Obsługa	2	Zabezpieczenie silnika.....	4
Regulacja	3	Pomocniczy drążek (jeśli na wyposażeniu).....	5
		Transport łodzi z układem sterowania drążkiem.....	5

Opis łodzi

Firma Mercury Marine oraz producent kadłuba stworzyli wspólnie łódź o własnym charakterze i optymalnym zestrojeniu 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 producentem łodzi i Inżynierem integracji Mercury.

Charakterystyka napędu łodzi jest własnością producenta łodzi. Zmiany lub poprawy charakterystyki wymagają zatwierdzenia i dystrybucji ze strony producenta łodzi. Firma Mercury Marine wspomaga zmiany charakterystyki oprogramowania tylko na żądanie producenta łodzi.

Funkcje i elementy sterowania

Wyświetlacz wielofunkcyjny

Zespół napędowy zostanie podłączony do wyświetlacza wielofunkcyjnego (MFD), takiego jak SmartCraft VesselView 702. Funkcje autopilota *wymagają* instalacji zatwierdzonego przez Mercury MFD oraz połączenia VesselView Link. Szczegółowe informacje na temat wyświetlacza znajdują się w podręczniku właściciela danego MFD.



Elektroniczna kontrola steru

Elektroniczna kontrola steru wykorzystuje sygnały elektroniczne. Zalecamy ostrożną żeglugę do momentu zapoznania się z układem sterowania drążkiem i reakcjami łodzi w akwenu, w którym nie ma przeszkód ani ruchu innych łodzi. Elektroniczny układ kontroli steru może reagować szybciej, niż jest to oczekiwane.

Można potwierdzić zakres sterowania od skrajnej pozycji lewej do skrajnej pozycji prawej. Silniki nie muszą być uruchomione. Sterować do sterburty do czasu zatrzymania koła sterowego. To zatrzymanie jest elektryczne. Rozpocząć obracanie kołem w lewo i policzyć obroty do momentu zatrzymania na bakburcie. To liczba obrotów przemieszczenia napędów od ustawienia całkowicie na sterburkę do ustawienia całkowicie na bakburkę, a centralne ustawienie do ruchu naprzód to zero stopni.

Obrócenie koła do pozycji skrajnej podczas korzystania z łodzi może spowodować wystąpienie krótkiego oporu. Konieczne jest uwolnienie blokady w celu powrotu do normalnej pracy steru.

Siła wymagana do obracania kołem sterowym może być różna w różnych łodziach i w zależności od prędkości. Ta siła jest zaprogramowana przez budowniczego łodzi lub dealera. Jeśli wymagane jest inne ustawienie, proszę skontaktować się autoryzowanym dealerm.

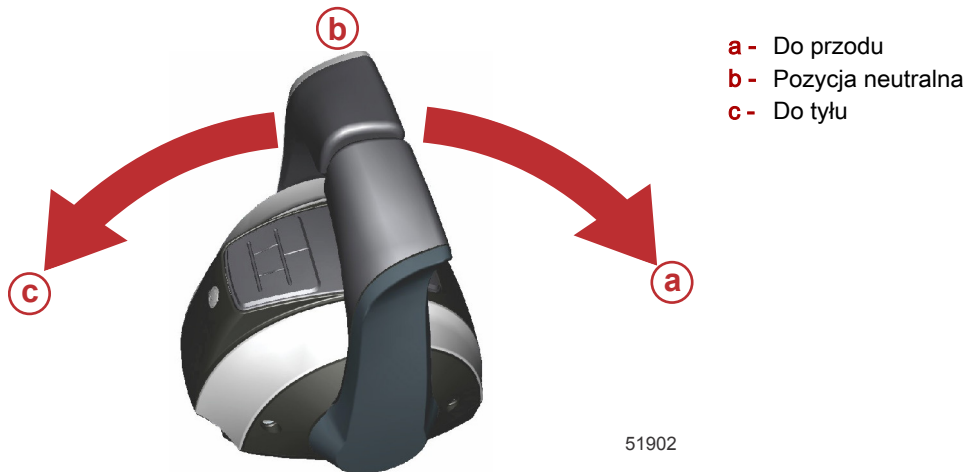
Charakterystyka łodzi, opracowana przez producenta łodzi we współpracy z firmą Mercury Marine, określa liczbę obrotów od lewego do prawego punktu zatrzymania.

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 dźwieszka lub Skyhook, komputer steruje przełożeniem nawet przy ustawieniu dźwieszki ERC w położeniu neutralnym.



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

Regulacja

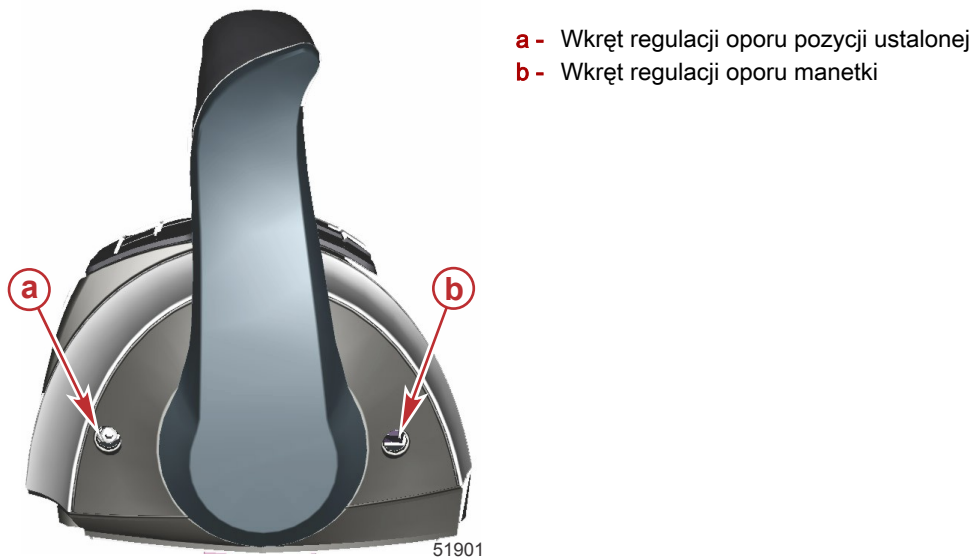
UWAGA: Opór manetki i pozycji ustalonej może wymagać okresowej regulacji za pomocą wkrętów regulacji.

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.

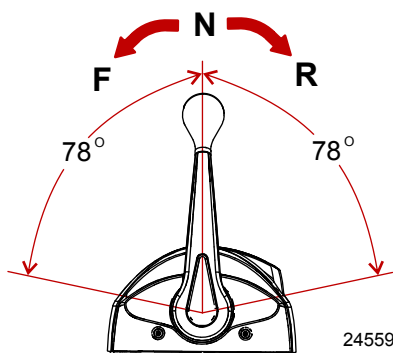


- a - Wkręt regulacji oporu pozycji ustalonej
- b - Wkręt regulacji oporu manetki

Dwumanetkowy system sterowania konsoli pilota — Obsługa i regulacja

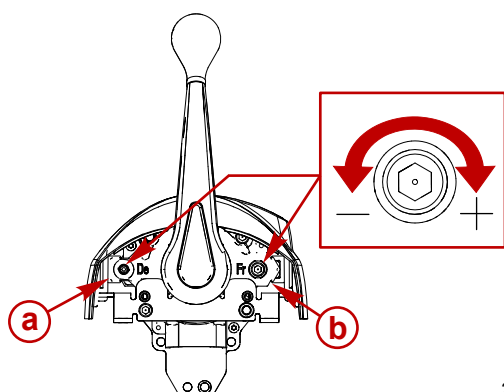
Obsługa

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 zmniejszył. 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

Sterowanie drążkiem - podstawy obsługi

WAŻNE: 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 w celu uniknięcia nadmiernej prędkości śruby lub niepożądanego dynamiki łodzi. Naciśnięcie przycisku regulacji na panelu sterowania drążka (w celu przełączenia z dwóch zapalonych segmentów na jeden) zmniejsza wymaganą prędkość obrotową silnika w porównaniu do standardowego trybu drążka. Manetki zdalnego sterowania należy wykorzystywać podczas manewrowania łodzią w warunkach, które wymagają większej siły ciągu, niż zakresy wymienione powyżej.

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.

Zabezpieczenie silnika Engine Guardian Strategy pomaga w zmniejszeniu niebezpieczeństwa uszkodzenia silnika poprzez redukcję mocy, jeśli potencjalny problem zostanie wykryty przez PCM (elektroniczny moduł kontrolny) lub układ SmartCraft.

Gdy układ zabezpieczenia wykryje usterkę w układzie zmiany biegów lub inny nieprawidłowy stan, spowoduje pozostawienie siłownika biegów w ostatniej znanej pozycji. Dlatego jeśli włączony jest bieg to, po wykryciu usterki, bieg pozostanie włączony. Pociągnięcie za ściągacz linowy, aktywacja przełącznika E-stop lub przestawienie kluczyka zapłonu do pozycji wyłączenia i ponowne uruchomienie silnika spowoduje włączenie biegu jałowego. Pozwala to na dalsze manewrowanie łodzią na biegu do przodu i na dopłynięcie do portu.

Zabezpieczenie silnika monitoruje:

- Ciśnienie oleju silnikowego
- Temperatura chłodziwa
- ciśnienie wody morskiej;
- nadmierne obroty silnika
- Układ zmiany biegów

Jeśli układ zabezpieczenia silnika 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. Elektroniczny moduł kontrolny (PCM) zapisuje błąd w pamięci. Dzięki tej informacji mechanik będzie w stanie szybciej zdiagnozować problem.

Pomocniczy drążek (jeśli na wyposażeniu)

Dodatkowy drążek sterowniczy, umieszczony na oddzielnej stacji, zapewnia takie same sterowanie łodzią jak główny drążek sterowniczy. Użytkownik może przejść do stacji dodatkowego drążka po wykonaniu odpowiednich ustawień sterowania na głównym drążku sterowniczym.

Na łodzi może znajdować się kilka stacji dodatkowego drążka sterowniczego. Każda stacja dodatkowego drążka jest wyposażona w drążek sterowniczy i wyłącznik E-stop.

Dodatkowy drążek nieznacznie różni się od standardowego drążka tym, że jest wyposażony jedynie w dwa przyciski:

- Przycisk regulacji wyposażony w dwie kontrolki
- Przycisk przeniesienia wyposażony w kontrolkę

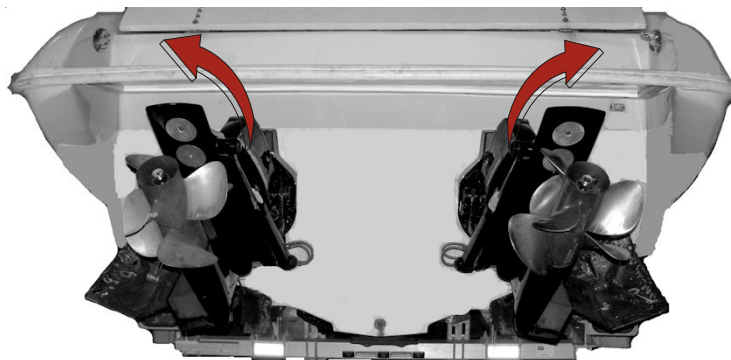
Transport łodzi z układem sterowania drążkiem

Napędy w łodzi z układem sterowania drążkiem mogą poruszać się niezależnie, zgodnie z działaniem sił grawitacji i wstrząsów podczas transportu, co może spowodować ich kontakt.

Należy unikać powstania kontaktu pomiędzy napędami podczas transportu drogowego:

1. Zdjąć śruby napędowe (opcjonalnie podczas krótkich transportów).
2. Ustawić napędy w pełnym odchyleniu, do przewozu na przyczepie.
3. Pchnąć oba napędy w kierunku zewnętrznej krawędzi łodzi.
4. Przymocować napędy pasami do mocowania ładunku, aby je unieruchomić.

WAŻNE: Przed spuszczeniem łodzi na wodę usunąć pasy do mocowania ładunku z napędów.



45965

Łódź na przyczepie, napędy w pełnym odchyleniu, odchylone na boki

Uwagi:

Rozdział 2 - Na wodzie

Spis treści

Początek eksploatacji.....	8	Tryby autopilota.....	17
Funkcje cyfrowego układu regulacji przepustnicy i zmiany biegów (DTS).....	8	Układ kotwicy elektronicznej Skyhook.....	17
Transfer (Przeniesienie) (jeśli łódź jest wyposażona w układ dwusterowy)	9	Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa:	18
Tryb dokowania	9	Włączanie układu Skyhook	19
Tryb wyłączności przepustnicy	9	Wyłączanie układu Skyhook	19
Tryb pojedynczej dźwigni	10	Korzystanie z funkcji Skyhook	20
Synchronizacja silników	10	Auto Heading (Automatyczne trzymanie kursu).....	20
Tradycyjne manewrowanie za pomocą steru i przepustnicy.....	11	Włączanie automatycznego trzymania kursu	20
Aby manewrować łodzią na biegach przednich lub wstecznych	11	Regulacja kursu	21
Aby dokonywać ostrych skrętów przy małej prędkości	11	Dokładność kursu	21
Aby dokonać obrotu łodzi wokół własnej osi przy małej prędkości	11	Wyłączanie automatycznego trzymania kursu ...	21
Manewrowanie za pomocą drążka sterowniczego.....	11	Tryb trasy (podążanie po punktach orientacyjnych)...	21
Tabela sygnałów z drążka sterowniczego i odpowiedzi łodzi	11	Włączanie trybu trasy	22
Korzystanie z przycisku regulacji w połączeniu z drążkiem	14	Dokładność trybu trasy	23
Wspomaganie trymowania drążkiem.....	14	Wyłączanie trybu trasy	23
Przeniesienie steru.....	15	Przycisk automatycznego trzymania kursu w trybie trasy	23
Polecenie przeniesienia steru.....	15	Cruise Control (Kontrola szybkości żeglugi).....	24
Przeniesienie steru i autopilot.....	16	Koło sterowe i położenie silnika lub napędu.....	24
Funkcje autopilota.....	16	Przekręcenie stacyjki	24
Wymogi dotyczące plotera.....	16	Uruchomienie silnika	24
Kontrolki autopilota.....	16	Wyłączenie sterowania drążkiem	24
		Wyłączanie funkcji Skyhook	24
		Wyłączanie trybu trasy	24
		Procedury zależne.....	24
		Praca z jednym silnikiem.....	24
		Używanie wyłącznie lewego silnika.....	25
		Ręczna zmiana biegów — procedura awaryjna.....	25

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 dla dwóch silników z wbudowanymi przełącznikami trymowania

- 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/napędy w celu uzyskania najlepszej wydajności lub w warunkach płytkiej wody, przewozu na przyczepie itp.
Neutrale (kontrolki)	Zapalają się, gdy przekładnia silnika znajduje się w pozycji neutralnej. W trybie wyłączności przepustnicy kontrolki pulsują.
TROLL (Troling)	Ogranicza łódź do pracy na biegu jałowym w kierunku naprzód z prędkością pływania do określonego poziomu obrotów, zaprogramowanego w PCM lub w charakterystyce łodzi. Użyć przycisków „+” i „-”, aby zwiększyć lub zmniejszyć prędkość. UWAGA: 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 bez przycisku trolingu dostęp do funkcji trolingu uzyskuje się przez zatwierdzone przez Mercury wyświetlacz wielofunkcyjny (MFD)
TRANSFER (Przeniesienie)	Umożliwia przeniesienie sterowania łodzią na inny ster. Zob. Przeniesienie steru.
DOCK (Dokowanie)	Dostępne tylko podczas obsługi ERC. W trybie sterowania dźwignią zmniejszana jest wydajność przepustnicy do około 50% normalnego otwarcia.
THROTTLE ONLY (Tryb wyłączności przepustnicy)	Umożliwia osobie sterującej łodzią zwiększenie prędkości obrotowej silnika bez potrzeby wrzucania biegu. Zob. Tryb wyłączności przepustnicy.
1-LEVEL (Dźwignia 1)	Tryb jednej manetki umożliwia sterowanie przepustnicą i zmianą biegów wszystkich silników za pomocą manetki po stronie bakburty. Zob. Tryb pojedynczej dźwigni.
SYNC (Synchronizacja)	Wyłącza lub włącza funkcję autosynchronizacji. Zob. Synchronizacja silników.
+ (zwiększenie) i - (zmniejszenie)	Zwiększa lub zmniejsza jasność panelu, zatwierdzonego przez Mercury MFD i wyświetlacza VesselView oraz wskaźników SmartCraft. UWAGA: 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. Jeśli manewrowanie wymaga większej mocy w związku z warunkami pogodowymi, nie używać trybu dokowania.

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 wyłączności przepustnicy powinien być wykorzystywany do wyłączenia drążka sterowniczego, jeśli kapitan nie stoi za sterem.** Ustawienie manetek ERC w trybie wyłączności przepustnicy pozwoli uniknąć przypadkowego włączenia biegu. Napędy będą zmieniać kierunek zgodnie z położeniem koła sterowego lub drążkiem sterowniczym, a obroty silników można zwiększyć w trybie wyłączności, natomiast przękładnie silników pozostaną w pozycji neutralnej.



Przycisk i kontrolka trybu wyłączności przepustnicy

Aby włączyć tryb wyłączności przepustnicy, należy

1. Przesunąć obie manetki układu ERC do położenia neutralnego.
2. nacisnąć **THROTTLE ONLY (Tryb przepustnicy)** na panelu DTS. Kontrolka trybu zostanie włączona a kontrolki trybu neutralnego będą błyskać.
3. Ustawić obie manetki ERC w położeniu neutralnym do ruchu naprzód lub wstecz. Sygnał ostrzegawczy zostanie wyemitowany za każdym razem, gdy bieg zostanie włączony lub wyłączony za pomocą manetki w trybie przepustnicy, ale napęd pozostanie w pozycji neutralnej.

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

4. Prędkość obrotowa silników może zostać zwiększona.

Aby włączyć tryb wyłączności przepustnicy:

1. Przesunąć obie manetki układu ERC do położenia neutralnego. 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

DTS umożliwia kontrolę obu silników za pomocą jednej dźwigni. Funkcja ta ułatwia sterowanie. Nie ma ona wpływu na działanie drążka sterowniczego. Tryb ten jest inny niż tryb synchronizacji (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 bakburty do pozycji biegu.
4. Obroty silników będą wzrastać i spadać w synchronizacji, a oba napędy pozostaną na biegu.

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 stacyjki. 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.



Przycisk i kontrolka trybu synchronizacji.

Aby wyłączyć tryb synchronizacji, należy:

1. Przesunąć obie manetki ERC do którejkolwiek pozycji ustalonej.
 2. Nacisnąć **SYNC (Synchronizacja)**. Diody synchronizacji wyłączają się.
- Aby włączyć funkcję synchronizacji obrotów, należy 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 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:
 - Łodzie Zeus: Zwiększyć moc napędu znajdującego się po wewnętrznej stronie zakrętu.
 - Silniki z napędem zaburtowym lub rufowym: Zwiększyć moc silnika znajdującego się po zewnętrznej stronie zakrętu.

Aby dokonać obrotu łodzi wokół własnej osi przy małej prędkości

1. Wyprostować koło sterowe.
2. Aby dokonać obrotu w prawo, należy wrzucić silnik sterburty na bieg wsteczny, a silnik bakburty na bieg przedni.
3. Aby dokonać obrotu w lewo, należy przełączyć silnik bakburty na bieg wsteczny, a silnik sterburty na bieg przedni.
4. 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

Drążek sterowniczy zapewnia interfejs sterowania łodzią przy pomocy jednej manetki. Sterowanie łodzią za pomocą drążka jest odpowiednie do wykonywania precyzyjnych manewrów i dokowania. Drążek umożliwia niezależne sterowanie kątem i otwarciem przepustnicy każdego z silników, aby poruszać się lub skręcać łodzią w pożądanym kierunku. Np. w momencie przesunięcia drążka w bok system kontrolny nakazuje łodzi ruch w kierunku bocznym.

Drążek oferuje trzy osie sterowania: w przód i w tył, w lewo i w prawo, wokół osi lub w dowolnym połączeniu powyższych. Np. przesunięcie drążka w kierunku bakburty powoduje przesunięcie się łodzi w bok w kierunku bakburty. Obracanie drążka wokół jego osi wymusza obrót łodzi wokół swego środka. Możliwe jest jednoczesne przesuwanie i obracanie drążka, co pozwala na wykonywanie złożonych i precyzyjnych manewrów.

System sterowania stara się automatycznie zniwelować kołysanie dziobu i rufy (tzw. zbaczanie) podczas sterowania za pomocą drążka. Czujnik pokładowy dokonuje pomiaru stopnia zbaczania łodzi i na bieżąco przeciwdziała temu zbaczaniu. Czynniki takie jak wiatr, warunki na wodzie i obciążenie łodzi mogą jednak być źródłem sił, którym system nie będzie w stanie przeciwdziałać. Podczas ruchu łodzi w przód lub w tył, na sterburtę lub bakburtę oraz w kierunkach ukośnych wymagana może być ręczna korekta zbaczania. Aby zniwelować niepożądane zbaczanie podczas dowolnego manewru, wystarczy przekręcić drążek sterowniczy w kierunku przeciwnym do kierunku zbaczania.

Drążek działa proporcjonalnie, co oznacza, że im większe jest jego wychylenie, tym większa siła ciągu silników w kierunku wychylenia.








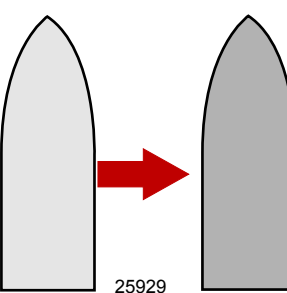

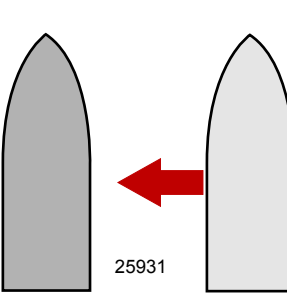
Aby sterować łodzią za pomocą drążka sterowniczego należy:


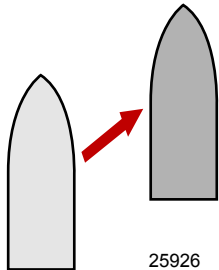

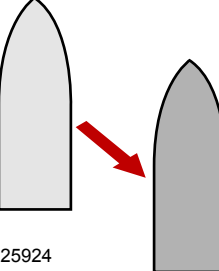

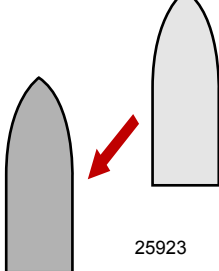

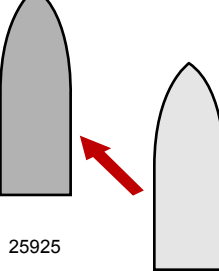

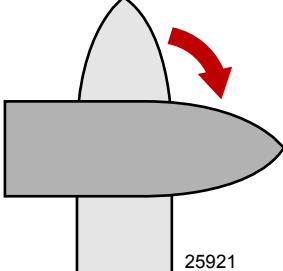
1. Ustawić obie manetki elektronicznego zdalnego sterowania (ERC) w pozycji neutralnej.
2. Przesunąć drążek w kierunku pożądanego ruchu łodzi lub obrócić drążek wokół własnej osi w kierunku pożądanego obrotu łodzi. Możliwe jest jednoczesne wychylenie i obrót drążka sterowniczego wokół własnej osi.


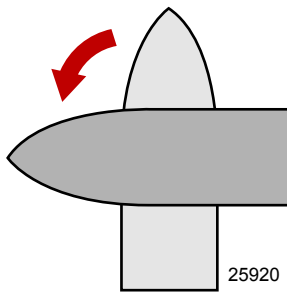
Tabela sygnałów z drążka sterowniczego i odpowiedzi łodzi

Poniższa tabela zawiera przykłady niektórych reakcji łodzi na ruch drążka sterowniczego.

WAŻNE: Wszystkie ruchy łodzi przedstawione w poniższej tabeli miałyby miejsce w przypadku idealnych warunków otoczenia. Zmienne występujące w rzeczywistych warunkach, jak wiatr, falowanie i obciążenie łodzi, mają wpływ na zachowanie łodzi. Należy ćwiczyć manewrowanie z użyciem drążka w różnych warunkach w celu poznania reakcji łodzi.

Ruch drążka sterowniczego	Działanie pierścienia świetlnego drążka	Reakcja łodzi	Kierunek ruchu (od jasnoszarego do ciemnoszarego)
 <p>60432</p>	Brak	Łódź nieruchoma	 <p>25911</p>
 <p>60436</p>	Świeci górny kwadrant	Łódź porusza się do przodu	 <p>25928</p>
 <p>60437</p>	Świeci dolny kwadrant	Łódź porusza się do tyłu	 <p>60914</p>
 <p>60438</p>	Świeci prawy kwadrant	Łódź porusza się w prawo bez skręcania	 <p>25929</p>
 <p>60439</p>	Świeci lewy kwadrant	Łódź porusza się w lewo bez skręcania	 <p>25931</p>

Ruch drążka sterowniczego	Działanie pierścienia świetlnego drążka	Reakcja łodzi	Kierunek ruchu (od jasniejszego do ciemniejszego)
 60433	Świeci prawy górny kwadrant	Łódź porusza się ukośnie w prawo i do przodu bez skręcania	 25926
 60434	Świeci prawy dolny kwadrant	Łódź porusza się ukośnie w prawo i do tyłu bez skręcania	 25924
 60435	Świeci lewy dolny kwadrant	Łódź porusza się ukośnie w lewo i do tyłu bez skręcania	 25923
 60440	Świeci lewy górny kwadrant	Łódź porusza się ukośnie w lewo i do przodu bez skręcania	 25925
 60441	Światło obraca się zgodnie ze wskazówkami zegara wokół pierścienia UWAGA: Segment świetlny wzrasta wraz ze wzrostem żądanych obrotów silnika.	Łódź obraca się w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara	 25921

Ruch drążka sterowniczego	Działanie pierścienia świetlnego drążka	Reakcja łodzi	Kierunek ruchu (od jasniejszego do ciemniejszego)
 <p>60442</p>	<p>Światło obraca się przeciwnie do wskazówek zegara wokół pierścienia</p> <p>UWAGA: Segment świetlny wzrasta wraz ze wzrostem żądanych obrotów silnika.</p>	<p>Łódź obraca się przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara</p>	 <p>25920</p>

Korzystanie z przycisku regulacji w połączeniu z drążkiem

Podczas normalnej pracy drążka prędkość obrotowa silnika jest ograniczona w celu uniknięcia nadmiernej prędkości śruby lub niepożądanego dynamiki łodzi. Naciśnięcie przycisku regulacji na panelu sterowania drążka zmniejsza wymaganą prędkość obrotową silnika w porównaniu do standardowego trybu drążka.



Przycisk regulacji i segmenty świetlne

- Dwa świecące segmenty oznaczają normalną pracę.
- Jeden świecący segmenty oznacza pracę z niższymi obrotami.

Wspomaganie trymowania drążkiem

System sterowania drążkiem posiada także funkcję wspomaganie trymowania, współpracującą ze stacją Skyhook, przy zachowaniu możliwości sterowania drążkiem. Funkcje te spowodują automatyczne strymowanie napędów w górę lub w dół do pozycji ustalonej przez producenta łodzi.

Włączanie funkcji wspomaganie trymowania drążkiem

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

Funkcja trymowania w górę drążka

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

UWAGA: W niektórych modelach zadana pozycja to pozycja całkowitego opuszczenia. W tych modelach wspomaganie trymowanie nie podniesie napędów. Nie jest to usterka systemu.

Funkcja trymowania w dół drążka

W przypadku przejęcia przez sternika kontroli nad łodzią za pomocą drążka, gdy jeden lub więcej napędów jest strymowany powyżej zadanej pozycji, na zatwierdzonym przez Mercury wyświetlaczu wielofunkcyjnym pojawi się komunikat. Podobnie, włączenie funkcji Skyhook przy jednym lub więcej napędów lub silników ustawionym powyżej danego 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 w dół" na ERC lub panelu trymowania. Każdy silnik lub napęd strymowany powyżej zadanej pozycji zostanie automatycznie strymowany w dół. W celu zatrzymania funkcji trymowania w dół dla wybranego napędu lub silnika, naciśnij przycisk trymowania (w górę lub w dół) dla danego napędu lub silnika. W celu wstrzymania funkcji auto trim dla wszystkich napędów lub silników, naciśnij przycisk "trymuj wszystko w dół lub górę".

WAŻNE: Pozycja zadana dla funkcji trymowania ma dokładność $\pm 3^\circ$, co oznacza, że trymowanie w dowolnym kierunku może być przekroczone o 3° . Jeżeli funkcja spowoduje strymowanie jednego silnika lub napędu do góry i strymowanie drugiego silnika lub napędu w dół, różnica w trymowaniu silników lub napędów może wynosić maksymalnie 6° . Nie jest to usterka.

W celu ustawienia silników lub napędów w tej samej pozycji wspomaganie trymowania:

1. Przy wyłączonych silnikach, ale kluczykach zapłonu ustawionych w pozycji włączenia, należy strymować wszystkie silniki lub napędy do pozycji całkowicie w dół. Przytrzymać przycisk trymowania przez dodatkowe trzy sekundy.
2. Uruchomić silniki.
3. Włączyć funkcje wspomaganie trymowania drążka.
4. Użyć drążka lub Skyhook. Silniki lub napędy zostaną automatycznie strymowane do góry 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 zatwierdzonym przez Mercury wyświetlaczu wielofunkcyjnym 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. Wszystkie stacyjki muszą być w położeniu włączonym ON.
2. Wszystkie manetki ERC łodzi muszą być w położeniu neutralnym.
3. Nacisnąć raz przycisk przeniesienia steru na sterze, który ma być włączony. 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, rozbrzmią diody pozycji neutralnej. Należy przesunąć wszystkie manetki ERC do pozycji neutralnej, co powinno spowodować zaprzestanie błyskania kontroli biegu neutralnego.

4. Gdy zapalona jest zarówno dioda przycisku „TRANSFER”, jak i dioda pozycji neutralnej, należy po raz drugi nacisnąć przycisk „TRANSFER”, aby ukończyć procedurę przeniesienia steru.
5. Po zakończeniu przeniesienia steru wygenerowany zostanie kolejny sygnał dźwiękowy. Lampka pozostaje włączona w miejscu aktywnego umieszczenia steru.

UWAGA: Jeżeli przeniesienie steru nie zostanie ukończone 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.

6. 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 spowoduje wyłączenie trybu automatycznego trzymania kursu. Konieczne jest włączenie trybu automatycznego trzymania kursu na wybranym aktywnym sterze.
- Żądanie transferu steru powoduje ustawienie autopilota w trybie gotowości. Konieczne będzie wprowadzenie wszystkich danych dla nowo aktywowanego steru.
- Funkcja Skyhook zostanie wyłączona po naciśnięciu przycisku „TRANSFER” po raz drugi. Funkcja Skyhook musi być włączona przy wybranym aktywnym sterze.
- Jeśli automatyczne trzymanie kursu jest włączone, funkcja przeniesienia steru jest wyłączona. Wyłączyć tę funkcję i włączyć ją ponownie po przeniesieniu. Przy wybranym aktywnym sterze włączyć automatyczne trzymanie kursu.
- Jeśli tryb trasy jest włączony, funkcja przeniesienia steru jest wyłączona. Wyłączyć tę funkcję i włączyć ją ponownie po przeniesieniu. Przy wybranym aktywnym sterze włączyć tryb trasy.
- Tryb trasy (podążanie po punktach orientacyjnych) dla sterowania trasą i wyświetlanie danych o trasie na wyświetlaczu plotera nie jest automatycznie przenoszone do wyświetlacza plotera na pożądanym sterze. Należy włączyć wyświetlacz plotera kursu na wybranym aktywnym sterze, wprowadzić trasę po punktach orientacyjnych do śledzenia i włączyć tryb trasy.

WAŻNE: Jeśli podczas próby zakończenia przekazania steru wystąpią błędy, należy wyłączyć wszystkie moduły sterujące silnika i układu sterowania drążkiem. Aby wyłączyć te moduły sterujące, należy wyłączyć oba silniki i przestawić manetki ERC obu silników na pełną moc wstecz na trzy sekundy.

Funkcje 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 drążkiem.

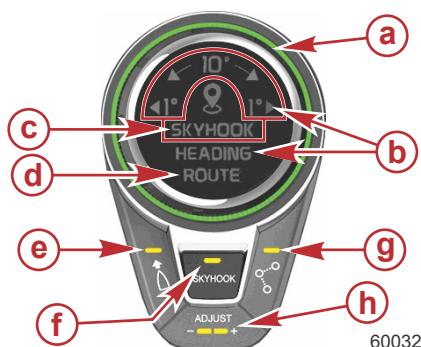
Informacje niskiej jakości lub niedokładne, tworzone przez niezatwierdzone plotery lub oprogramowanie, mogą spowodować, że funkcje te będą pracowały błędnie, w sposób nieoczekiwany lub w ogóle nie będą funkcjonowały. Aktualizacja oprogramowania do niezatwierdzonej wersji może również spowodować nieprawidłowe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

WAŻNE: Przy wykorzystywaniu autopilota strefa dopłynięcia musi zostać zmieniona na 0,05 mili morskiej lub mniej.

Kontrolki autopilota

Drążek jest wyposażony w kilka kontrolki informujących o korzystaniu z drążka lub włączeniu trybu autopilota. Opis działania kontrolki podczas korzystania z drążka jest opisany w sekcji **Manewrowanie za pomocą drążka sterowniczego**.

Naciśnięcie przycisku automatycznego utrzymywania kursu, trasy (podążania po wybranych punktach) lub Skyhook spowoduje włączenie odpowiedniej kontrolki oraz odpowiedniego podświetlonego wskaźnika tekstowego na górze drążka.



Zob.	Opis	Uwagi
a	Pierścień świetlny	Pierścień świetlny świeci, miga, pulsuje lub obraca się, informując o różnych stanach. Dokładne informacje są podane w opisie poszczególnych funkcji. W przypadku wystąpienia błędu wprowadzania pierścienia świetlny miga.
b	Wskaźniki regulacji kursu trybu automatycznego trzymania kursu i wskaźnik tekstowy	Wskaźniki regulacji kursu świecą, gdy system pracuje w trybie automatycznego trzymania kursu. Przypominają operatorowi, że: <ul style="list-style-type: none"> Przekręcenie drążka w prawo zmienia kurs o 10° na sterburtę Przekręcenie drążka w lewo zmienia kurs o 10° na bakburtę Stuknięcie drążka w prawo zmienia kurs o 1° na sterburtę Stuknięcie drążka w lewo zmienia kurs o 1° na bakburtę Wskaźnik tekstowy świeci, gdy tryb automatycznego trzymania kursu jest włączony.
c	Wskaźniki trybu Skyhook	Wskaźnik tekstowy SKYHOOK oraz ikona Skyhook świecą, gdy włączony jest tryb Skyhook.
d	Tekstowy wskaźnik trasy	Świeci się, gdy włączony jest tryb trasy (podążania po wybranych punktach).
Kontrolki panelu		
e	Kontrolka przycisku kursu	Świeci się, gdy włączony jest tryb automatycznego trzymania kursu.
f	Kontrolka przycisku Skyhook	Świeci się, gdy włączony jest Skyhook.
g	Kontrolka przycisku trasy (podążania po wybranych punktach)	Świeci się, gdy włączony jest tryb trasy (podążania po wybranych punktach).
h	Kontrolka przycisku regulacji	Te dwa segmenty świetlne świecą, informując o stopniu precyzyjnej regulacji stosowanym do poszczególnych funkcji. Szczegółowe informacje podane są w opisach poszczególnych funkcji.

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.

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

Jeśli autopilot, wyświetlacz i jednostka GPS są wykorzystywane do nawigacji po kilku punktach orientacyjnych (trasie), należy być świadomym, że łódź nie dopłyne 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 satelitarnego systemu GPS, jakości sygnału satelitarnego, fizycznej pozycji satelitów w odniesieniu do odbiornika, rozłąsków 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 stóp). Jednak obszar ten może zwiększyć się do obszaru o promieniu 30 m (100 stóp). 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 przejścia przez sternika kontroli nad łodzią.

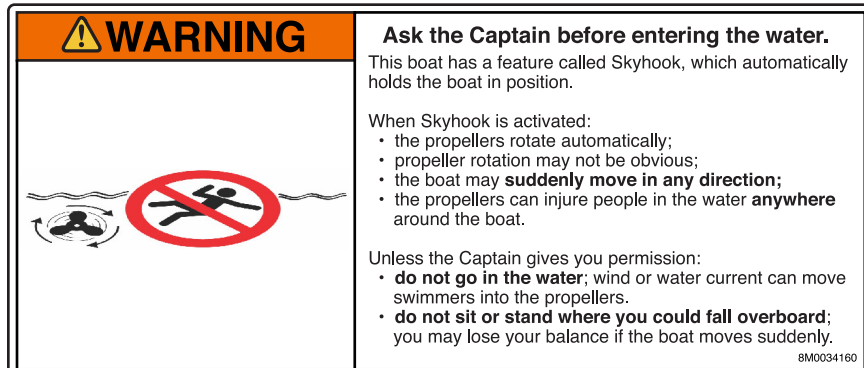
Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa:

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.



52820

Oznaczenie przyległe do panelu autopilota



52821

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 zbliży się w wodzie do łodzi.

▲ OSTRZEŻENIE

Obracająca się śruba napędowa, poruszająca się łódź lub jakiekolwiek twarde urządzenie przymocowane do łodzi może spowodować poważne obrażenia lub śmierć osób znajdujących się w wodzie. W trakcie działania układu Skyhook śruby napędowe obracają się, a łódź porusza się, aby utrzymać swoją pozycję. Niezwłocznie zatrzymać silnik, jeśli w pobliżu łodzi w wodzie znajdzie się człowiek.

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. W przypadku sterowania drążkiem dla układów z napędem rufowym dopilnować, aby oba silniki pracowały.
3. W przypadku sterowania drążkiem dla układów z napędem zaburtowym lub Zeus dopilnować, aby oba silniki pracowały:
 - 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.
4. Sprawdzić, czy manetki ERC znajdują się w pozycji neutralnej.
5. Potwierdzić, czy w sąsiedztwie łodzi nie znajdują się inne osoby lub przeszkody.
6. Nacisnąć przycisk Skyhook. Kilka wskaźników na drążku zaświeci, informując o przyjęciu polecenia przez system,

UWAGA: Jeśli tryb Skyhook nie włączy się, wyemitowany zostanie podwójny sygnał dźwiękowy i pierścień świetlny na drążku będzie migać.
7. Nacisnąć przycisk regulacji, aby przełączać między większymi a mniejszymi ograniczeniami zakresu dryfowania. Poziom 1 (jeden segment świetlny) oferuje mniejsze ograniczenia, pozwalając na większy obszar dryfowania. Poziom 2 (dwa segmenty świetlne) oferuje większe ograniczenia, zapewniając mniejszy obszar dryfowania. System włącza silniki częściej na poziomie 2 w celu ścisłego utrzymywania pozycji łodzi.

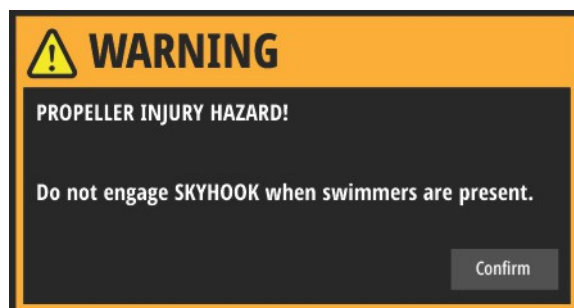


60021

Widok drążka z góry z podświetlonymi wskaźnikami z włączonym Skyhook

- a - Pierścień świetlny (wokół podstawy drążka); pulsuje na niebiesko, gdy Skyhook jest włączony
- b - Ikona Skyhook (na górze drążka)
- c - Wskaźnik tekstowy SKYHOOK (na górze drążka)
- d - Przycisk Skyhook i kontrolka (na klawiaturze u podstawy drążka)
- e - Przycisk i kontrolki regulacji: jeden segment oznacza mniejsze ograniczenie obszaru dryfowania, a dwa oznaczają większe ograniczenie. Naciskać przycisk regulacji, aby przełączać między dwoma ustawieniami.

Naciśnięcie przycisku Skyhook na drążku powoduje wyświetlenie wyskakującego ostrzeżenia Skyhook na zatwierdzonym przez Mercury wyświetlaczu wielofunkcyjnym (MFD).



60821

UWAGA: Po zatwierdzeniu ostrzeżenia na niektórych zatwierdzonych przez Mercury wyświetlaczach wielofunkcyjnych (MFD) może pojawić się komunikat "Skyhook Active".

Wyłączanie układu Skyhook

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

- Poruszyć koło sterowe.
- Nacisnąć przycisk Skyhook na drążku.

- 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 sterowania drążkiem dla systemów napędów zaburtowych lub Zeus z trzema lub 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 kierunkuadanego punktu. W trakcie dalszego odpychania łodzi, Skyhook będzie kontynuował obrót łodzi do danego punktu 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 danym punkcie.
- Jeżeli łódź została odsunięta daleko od danego punktu, funkcja Skyhook wyda odpowiedni komunikat stwierdzający brak zdolności do utrzymania danego punktu. Skyhook będzie nadal próbował powrócić do danego 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.

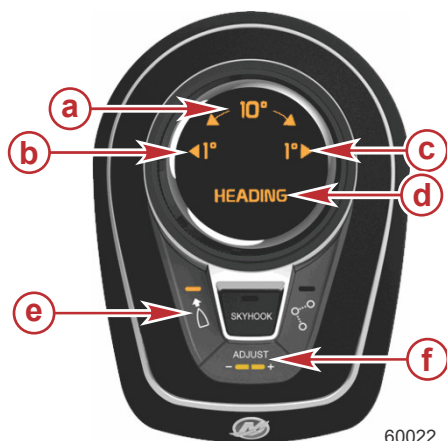
Funkcja Skyhook może zostać nagle wyłączona w wyniku wyłączenia się silnika lub zaniku sygnału GPS. Spowoduje to także pojawienie się alarmu dźwiękowego, przejście silnika do trybu neutralnego oraz dryfowanie łodzi z wiatrem i prądem. Użytkownik musi być zawsze gotowy do przejścia kontroli nad łodzią.

Auto Heading (Automatyczne trzymanie kursu)

Automatyczne trzymanie kursu pozwala automatycznie utrzymywać kurs podczas ruchu łodzi.

Włączanie automatycznego trzymania kursu

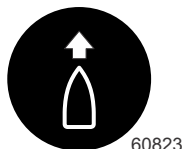
1. Upewnić się, że kluczyk stacyjki znajduje się w pozycji RUN.
2. Przynajmniej jeden z pracujących silników powinien znajdować się na biegu przednim.
UWAGA: Automatyczne trzymanie kursu nie zadziała, jeśli manetki ERC znajdują się w pozycji neutralnej lub biegu wstecznego.
3. Należy ustawić łódź na żądany kurs.
4. Nacisnąć przycisk automatycznego trzymania kursu na klawiaturze drążka. Kontrolka przycisku włączy się, zaświeci się wskaźnik tekstowy HEADING i wyemitowany zostanie pojedynczy sygnał dźwiękowy potwierdzający włączenie. Jeśli układ autopilota kierunku nie włączy się, wyemitowany zostanie podwójny sygnał dźwiękowy i pierścień świetlny będzie pulsował.



Widok drążka z góry z podświetlonymi wskaźnikami z włączonym automatycznym trzymaniem kursu

- a** - Wskaźnik regulacji kursu o 10°
- b** - Wskaźnik regulacji kursu o 1° na burtę
- c** - Wskaźnik regulacji kursu o 1° na sterburtę
- d** - Tekstowy wskaźnik HEADING
- e** - Przycisk automatycznego kursu z kontrolką
- f** - Przycisk regulacji z dwoma segmentami świetlnymi

UWAGA: Na niektórych zatwierdzonych przez Mercury wyświetlaczach wielofunkcyjnych (MFD) może być wyświetlane "AP - Heading Locked". MFD może również wyświetlać ikonę kursu.



60823

5. W celu zmiany kursu po włączeniu automatycznego trzymania kursu, patrz **Regulacja kursu**.
6. Aby wyłączyć automatyczne trzymanie kursu, patrz **Wyłączanie automatycznego trzymania kursu**.

Regulacja kursu

W trybie automatycznego trzymania kursu drążka można używać do zmiany ustawionego kursu.

- Obrócić drążek w kierunku żądanej zmiany kursu w celu zmiany kursu o 10°.
- 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 zmieniaabrany kurs o 1°.

Dokładność kursu

Dokładność utrzymywania zadanego kursu przez system można zmienić za pomocą przycisku regulacji na klawiaturze drążka.

- Niska dokładność: Informuje o niej jeden świecący segment przycisku regulacji. Używać ustawienia niskiej dokładności na otwartych wodach, gdzie utrzymywanie idealnego kursu nie ma krytycznego znaczenia. Korekty kursu przy tym ustawieniu są łagodniejsze w stosunku do ustawienia wysokiej dokładności.
- Wysoka dokładność: Informują o niej dwa świecące segmenty przycisku regulacji. Używać ustawienia wysokiej dokładności do utrzymywania kursu łodzi bliżej żadanego kursu. Korzystanie z ustawienia wysokiej dokładności może prowadzić do gwałtowniejszych korekt kursu w porównaniu do ustawienia niskiej dokładności.

Wyłączanie automatycznego trzymania kursu

1. Autopilota kierunku wyłączyć można wykonując jedną z poniższych czynności:
 - Przesunąć wszystkie manetki ERC do pozycji neutralnej.
 - Poruszyć koło sterowe.
 - Nacisnąć przycisk automatycznego trzymania kursu na klawiaturze drążka.
2. Światło przycisku automatycznego trzymania kursu i tekstowy wskaźnik HEADING wyłączą się.

Tryb trasy (podążanie po punktach orientacyjnych)

⚠ OSTRZEŻENIE

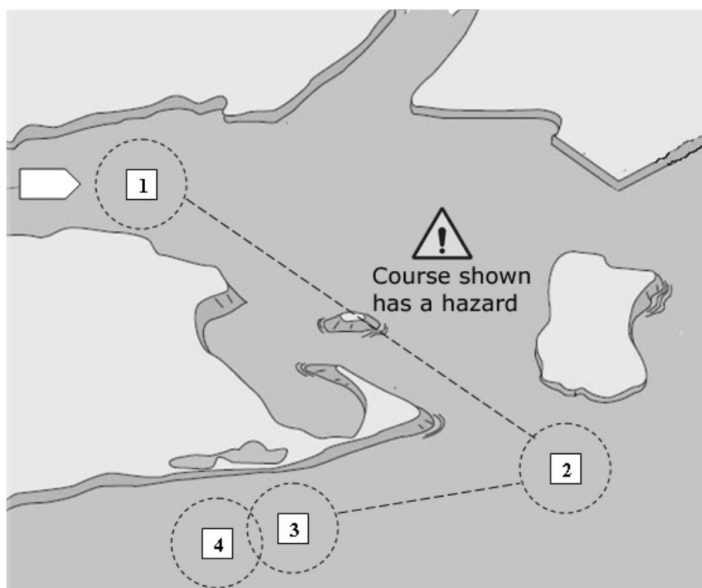
Należy unikać sytuacji niebezpiecznych, grożących odniesieniem obrażeń lub śmiercią. Nieuważne sterowanie łodzią może doprowadzić do kolizji z innym statkiem, przeszkodą, osobami lub dnem. Autopilot kieruje łodzią według wyznaczonego kursu i nie reaguje na niebezpieczeństwa powstające w pobliżu łodzi.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

Tryb trasy 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 tryb trasy jest aktywny, a łódź zostanie uruchomiona:

- Operator musi cały czas przebywać przy sterze. Funkcja nie pozwala na pozostawienie sterowania łodzią bez nadzoru.
- Nie wolno wykorzystywać trybu trasy jako jedynej źródła nawigacji.

WAŻNE: Trybu trasy można używać tylko razem z wyświetlaczem zatwierdzonym przez Mercury Marine.

Promień punktu docelowego musi być mniejszy 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 punktów orientacyjnych - ustawienia odległości	
Pomiędzy punktami orientacyjnymi	Większe niż 1,0 mila morska
Alarmy dopłynięcia	Nie mniej niż 0,1 mili morskiej

Włączanie trybu trasy

WAŻNE: Tryb trasy spowoduje automatyczny skręt po dopłynięciu do jednego z punktów.

Aby włączyć tryb trasy:

- Włączyć ploter i wybrać trasę do śledzenia.
- Przynajmniej jedna z manetek ERC powinna znajdować się na biegu do przodu. Tryb trasy 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.

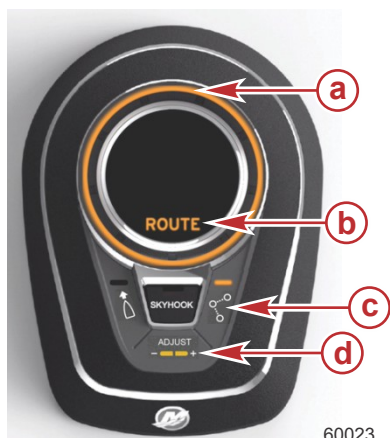
⚠ PRZESTROGA

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 przycisk trasy na drążku.
 - Włączy się kontrolka przycisku trasy, zaświeci się wskaźnik tekstowy ROUTE, a następnie wyemitowany zostanie pojedynczy sygnał dźwiękowy, informując o włączeniu trybu trasy.

UWAGA: Wyemitowane zostaną dwa sygnały dźwiękowe i pierścień świetlny będzie migać, jeśli tryb trasy nie włączy się.

- Autopilot śledzi pierwszy punkt orientacyjny na trasie z plotera.



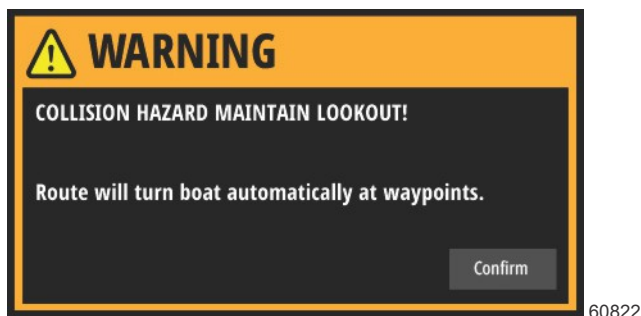
Widok drążka z góry z włączonym trybem trasy w chwili zbliżania się do punktu orientacyjnego

- a** - Pierścień świetlny wokół podstawy drążka; miga w chwili zbliżania się łodzi do punktu orientacyjnego
- b** - Tekstowy wskaźnik ROUTE
- c** - Przycisk trasy i kontrolka na klawiaturze u podstawy drążka
- d** - Przycisk regulacji i kontrolki na klawiaturze u podstawy drążka; służą do regulacji dokładności trzymania trasy

- Zatwierdzony przez Mercury wyświetlacz wielofunkcyjny (MFD) wyemituje sygnał dźwiękowy.

UWAGA: Na niektórych modelach MFD może być wyświetlane "AP - Route".

- W punktach orientacyjnych wyznaczonych przez ploter, tryb trasy wyraża tylko przyzwolenie dla układu autopilota, 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.
- Jeśli łódź nie znajduje się w uprzednio wyznaczonym punkcie orientacyjnym, tryb trasy kontuuje automatycznie żeglugę do kolejnego punktu trasy. Potwierdzić zrozumienie ostrzeżenia na ekranie MFD i zamknąć wyskakujące ostrzeżenie



- 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 skreca automatycznie, aby byli przygotowani.

Dokładność trybu trasy

Dokładność utrzymywania zadanej trasy przez system można zmienić za pomocą przycisku regulacji na klawiaturze drążka.

- Niska dokładność: Informuje o niej jeden świecący segment przycisku regulacji. Używać ustawienia niskiej dokładności na otwartych wodach, gdzie utrzymywanie idealnego kursu nie ma krytycznego znaczenia. Korekty kursu, w tym zmian dokonane w strefie docelowej, przy tym ustawieniu są łagodniejsze w stosunku do ustawienia wysokiej dokładności.
- Wysoka dokładność: Informują o niej dwa świecące segmenty przycisku regulacji. Używać ustawienia wysokiej dokładności do utrzymywania kursu łodzi bliżej wprowadzonego kursu. Korzystanie z ustawienia wysokiej dokładności może prowadzić do gwałtowniejszych korekt kursu w porównaniu do ustawienia niskiej dokładności.

Wyłączanie trybu trasy

Tryb trasy wyłączyć można, wykonując jedną z poniższych czynności:

- Nacisnąć przycisk trasy na klawiaturze drążka, gdy łódź nie znajduje się w strefie docelowej punktu orientacyjnego. Światło przycisku trasy i tekstowy wskaźnik ROUTE wyłączą się.
- Obrócić koło sterowe z siłą wystarczającą na pokonanie blokady.
- Przesunąć obie manetki ERC do pozycji neutralnej.
- Nacisnąć przycisk automatycznego trzymania kursu na klawiaturze drążka. Autopilot przechodzi do trybu utrzymywania kursu.
- Wyłączyć wyświetlacz.

Przycisk automatycznego trzymania kursu w trybie trasy

Naciśnięcie przycisku automatycznego trzymania kursu w trybie trasy przełączy autopilota w tryb automatycznego trzymania kursu.

Cruise Control (Kontrola szybkości żeglugi)

Zatwierdzone przez Mercury wielofunkcyjne wyświetlacze (MFD) posiadają funkcję kontroli obrotów silnika (Cruise), która umożliwia sterującemu ograniczenia szczytowych obrotów silnika poniżej poziomu szerokiego otwarcia przepustnicy (WOT). Ta funkcja wymaga VesselView 4 lub łącza VesselView Link z MFD zatwierdzonym przez Mercury. Procedury obsługi opisane zostały w załączonej do MFD 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.

Koło sterowe i położenie silnika lub napędu

W poniższym opisie podano sposób ustawiania pozycji silników lub napędów przez system sterowania drążkiem podczas różnych zmian działania, w zależności od położenia koła sterowego.

Przekręcenie stacyjki

Brak działania; silniki ani napędy nie poruszają się.

Uruchomienie silnika

W zależności od położenia koła sterowego w stosunku do pozycji środkowego, silniki lub napędy przestawiają się w położenie zgodne z ustawieniem koła.

Wyłączenie sterowania drążkiem

Silniki lub napędy przestawiają się w położenie centralne, a koło sterowe uznaje bieżące położenie jako nowe ustawienie centralne. Aby przestawić koło do jego wyjściowego (prawdziwego) położenia centralnego, wystarczy korzystać z łodzi, a system stopniowo dostosuje centralne położenie silników lub napędów do wyjściowego (prawdziwego) centralnego położenia koła sterowego.

Wyłączanie funkcji Skyhook

Silniki lub napędy przestawiają się w położenie centralne, a koło sterowe uznaje bieżące położenie jako nowe ustawienie centralne. Aby przestawić koło do jego wyjściowego (prawdziwego) położenia centralnego, wystarczy korzystać z łodzi, a system stopniowo dostosuje centralne położenie silników lub napędów do wyjściowego (prawdziwego) centralnego położenia koła sterowego.

Wyłączanie trybu trasy

Silniki lub napędy nie przestawiają się z ostatniego położenia bez zmiany położenia koła. Położenie koła sterowego nie będzie dopasowane do położenia silnika lub napędu, ale będzie sterować łodzią po dowolnym sygnale z koła. Ruch kołem sterowym w końcu dopasuje koło sterowe do silników lub napędów, powodując przywrócenie koła sterowego do jego prawdziwego położenia centralnego.

Procedury zależne

Praca z jednym silnikiem

Jeśli w czasie użytkowania dojdzie do zatrzymania pracy silnika lub układu sterowania, napęd, który nadal funkcjonuje, może posiadać ograniczenie elektroniczne skreślenia wbudowanego napędu. Zapobiega to kontaktowi pomiędzy napędami, ponieważ aktywny napęd nie jest w stanie określić pozycji wyłączanego napędu. Sterowanie łodzią jest nadal możliwe, ale manewrowanie jest ograniczone podczas skręcania w stronę, po której napęd nie funkcjonuje. Należy odnieść się do tabeli z danymi o ograniczonych kątach napędu wbudowanego przedstawionej poniżej. Napęd ma możliwość wykonania pełnego skreślenia podczas skręcania w stronę przeciwną do napędu nie funkcjonującego. Jeśli jeden napęd nie funkcjonuje, należy zachować szczególną ostrożność.

UWAGA: *Drążek jest niedostępny podczas pracy tylko jednego silnika.*

Ograniczenia sterowania silnikiem z usterką modułu

Modele	Maksymalny kąt napędu wbudowanego
Układ sterowania drążkiem 4.5L do modeli rufowych	3,0°
Układ sterowania drążkiem 6.2L do modeli rufowych	3,0°
Układ sterowania drążkiem 8.2L/520 do modeli rufowych	11,5°

Ograniczenie może być większe niż podano w poprzedniej tabeli w zależności od właściwości układu napędowego i odległości pomiędzy napędami. Należy przećwiczyć obsługę z użyciem jednego silnika, aby zapoznać się z ograniczeniami manewrowości łodzi.

WAŻNE: Specjalne ćwiczenie obsługi z użyciem jednego silnika należy przeprowadzić na otwartym akwenu pozbawionym przeszkód i ruchu innych jednostek.

Aby przećwiczyć obsługę z użyciem jednego silnika, należy postępować zgodnie z poniższą procedurą:

1. Dopilnować, aby łódź znajdowała się na otwartym obszarze, a morze było spokojne.
2. Wyłączyć silniki.
3. Uruchomić tylko silnik na sterburcie.
4. Przetawić silnik na sterburcie na bieg do przodu.
5. Próbować sterować łodzią z biegami jałowymi, zwracając uwagę na jej zachowanie podczas manewrów.
6. Powoli otwierać przepustnicę, próbując sterować łodzią. Zwrócić uwagę na jej zachowanie podczas manewrów.
7. Po przećwiczeniu obsługi z użyciem jednego silnika z różnymi obrotami silnika, przestawić silnik na sterburcie na bieg jałowy.
8. Uruchomić silnik na bakburcie w celu dalszej obsługi w normalny sposób.

Używanie wyłącznie lewego silnika,

Jeśli kluczyk nie jest przekreślony lub jeśli układ elektryczny sterburty został uszkodzony, koło sterowe monitorowane jest przez system kontrolny bakburty w celu uzyskania informacji o położeniu.

Należy pamiętać, że drążka sterowniczego nie można używać przy włączonym jednym silniku. Układ sterowania drążkiem posiada jednak dodatkowe systemy paneli, więc tryb automatycznego trzymania kursu jest dostępny również podczas pracy na jednym silniku.

Ręczna zmiana biegów — procedura awaryjna

Jeśli na ekranie VesselView widoczny jest komunikat o błędzie GEAR POS DIFF (Inna pozycja biegu), a silnik nie uruchamia się lub nie reaguje na zmianę biegu, wystąpił błąd w układzie elektronicznego sterowania zmianą biegów (ESC). Jeśli działa jeden z napędów, możliwa jest żegluga za pomocą tylko jednego silnika i napędu.

▲ PRZESTROGA

Procedura awaryjna ręcznej zmiany biegów wyłącza funkcję sterowania biegami u steru. Aby uniknąć uszkodzenia i urazów, po ręcznym włączeniu biegu należy ostrożnie sterować łodzią. Aby zatrzymać silnik i śrubę napędową, należy przekreślić kluczyk do pozycji OFF (Wył.).

Można odłączyć siłownik zmiany biegów, aby ręcznie włączyć bieg jałowy napędu w celu uruchomienia i bieg do przodu w celu żeglugi. W trybie awaryjnego sterowania biegami prędkość silnika zostanie ograniczona do 1000–1200 obr./min.

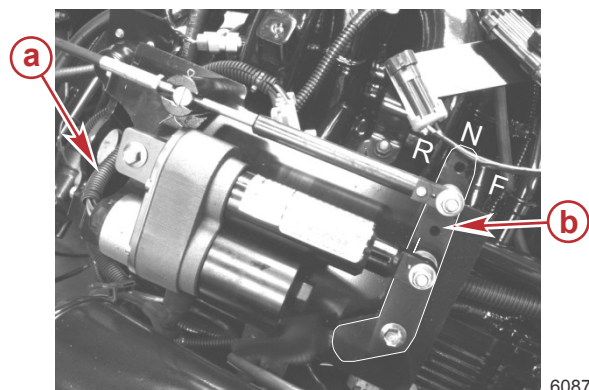
Aby odłączyć siłownik zmiany biegów należy:

1. Przekreślić kluczyk do pozycji OFF (Wył.) i włączyć ściągacz awaryjny, jeśli znajduje się na wyposażeniu.

▲ OSTRZEŻENIE

Podzespoły silnika oraz oleje są gorące i mogą być przyczyną odniesienia poważnych obrażeń ciała lub śmierci. Przed usunięciem jakichkolwiek podzespołów czy otwarciem zaworów olejowych należy poczekać na schłodzenie się silnika.

2. Odłączyć złącze wiązki przewodów siłownika zmiany biegów.
3. Ustawić dźwignię zmiany biegów w pozycji neutralnej. Siłownik zmiany biegów znajduje się w pozycji neutralnej, gdy dźwignia zmiany biegów jest ustawiona pionowo.



- a - Wiązka przewodów
- b - Dźwignia zmiany biegów

4. Gdy napęd znajduje się na biegu jałowym, należy ustawić manetkę ERC w pozycji neutralnej.
5. Zresetować ściągacz linowy.

▲ OSTRZEŻENIE

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

6. Upewnić się, że w wodzie w pobliżu łodzi nie znajdują się ludzie, po czym uruchomić silnik.
7. Po ustawieniu pracy silnika na biegu jałowym można zmienić na pierwszy bieg oraz na bieg jałowy ręcznie przesuwając dźwignię zmiany biegów.

UWAGA: W trybie awaryjnego sterowania biegami prędkość silnika zostanie ograniczona do 1000–1200 obr./min. Funkcja automatycznego trzymania kursu będzie nadal działać, ale ze zmniejszonym zakresem obr./min.

WAŻNE: Droga zatrzymania łodzi wzrasta w trybie ręcznego sterowania biegami.

Rozdział 3 - Rozwiązywanie problemów

Spis treści

Sprawdzić najpierw wyświetlacz wielofunkcyjny.....	28	Elektroniczne zdalne sterowanie (ERC).....	28
Diagnostyka problemów DTS.....	28	Układ sterowania.....	29
System zabezpieczenia silnika.....	28	Funkcje panelu DTS.....	29
Karty rozwiązywania problemów.....	28	Autopilot.....	29
Rozwiązywanie problemów związanych z silnikiem...	28	Skyhook (Kotwica elektroniczna).....	29
Drażek sterowniczy.....	28		

Sprawdzić najpierw wyświetlacz wielofunkcyjny

Wyświetlacz wielofunkcyjny zatwierdzony przez Mercury (MFD) jest głównym źródłem informacji o różnych funkcjach łodzi. W przypadku podejrzeń o usterkę należy zapoznać się ze wskazaniem układu MFD. MFD wyświetla dane o usterekach oraz inne informacje przydatne w określaniu przyczyny ewentualnego problemu i jego rozwiązania.

Diagnostyka problemów DTS

Autoryzowany dealer 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

Rozwiązywanie problemów związanych z silnikiem

Rozwiązywanie problemów związanych z silnikiem może wymagać informacji nie zawartych w niniejszych kartach rozwiązywania problemów. Więcej informacji na temat rozwiązywania problemów znaleźć można w instrukcji obsługi silnika. Odnieść się do Instrukcji obsługi i konserwacji dostarczonej wraz z silnikiem.

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. Jeden lub oba silniki nie działają. 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 usterek.	Sprawdzić zatwierdzony przez Mercury wyświetlacz wielofunkcyjny w poszukiwaniu kodów usterek Guardian informujących o redukcji mocy silnika. Oddać łódź do przeglądu u autoryzowanego dealera firmy Mercury MerCruiser.
Drażek funkcjonuje w gwałtowny sposób.	Skontrolować pozycję trymu. Strymować napędy w dół.
Reakcje na drążek są zbyt agresywne.	Nacisnąć przycisk regulacji, aby zmniejszyć dostępną moc. Dwa zapalone segmenty informują o normalnej pracy drążka, a jeden zapalony segment informuje o pracy ze zredukowaną mocą.
Reakcja na drążek wydaje się wymagać większej mocy niż wcześniej.	Sprawdzić, czy śruby napędowe nie są uszkodzone.

Elektroniczne zdalne sterowanie (ERC)

Objaw	Środek zaradczy
Przesuwanie manetek ERC poza pozycję ustaloną jest zbyt łatwe/trudne.	Wyregulować napięcie. Skorzystać z instrukcji instalacji lub instrukcji obsługi silnika.
Manetka ERC wykazuje zbyt duży lub zbyt mały opór podczas ruchu.	Wyregulować wkret regulacji oporu manetek. Skorzystać z instrukcji instalacji lub instrukcji obsługi silnika.
Manetka ERC zwiększa obroty silnika, ale nie wrzuca biegów i łódź nie rusza.	Wyłączyć wszystkie stacyjki silnika. Następnie włączyć je.
	Sprawdzić przycisk wyłączności przepustnicy na panelu DTS. Jeśli kontrolka się świeci, ustawić manetki ERC w pozycji neutralnej i nacisnąć przycisk w celu wyłączenia.
	Przejąć ręczną kontrolę nad przekładnią. Zob. Ręczna zmiana biegów — procedura awaryjna . Skontaktować się z autoryzowanym dealerem Mercury MerCruiser.
Manetka ERC kontroluje silnik i napęd, ale nie pozwala na szerokie otwarcie przepustnicy.	Jeśli silnik uzyskuje tylko 50% WOT, sprawdzić przycisk trybu dokowania na panelu DTS. Jeśli kontrolka się świeci, ustawić manetki w pozycji neutralnej i nacisnąć przycisk w celu wyłączenia.
	Sprawdzić na zatwierdzonym przez Mercury wyświetlaczu wielofunkcyjnym (MFD), czy tryb Cruise Control jest włączony. Wyłączyć tryb Cruise Control.
	Sprawdzić, czy łopatki śruby napędowej nie są uszkodzone. W przypadku uszkodzenia skontaktować się z autoryzowanym technikiem serwisu firmy Mercury MerCruiser, aby sprawdzić, czy śruby napędowe wymagają naprawy lub wymiany. Sprawdzić zatwierdzony przez Mercury MFD w poszukiwaniu kodów usterek Guardian informujących o redukcji mocy silnika. W przypadku znalezienia, skontaktować się z autoryzowanym dealerem Mercury MerCruiser.
Manetka ERC kontroluje silnik i napęd, ale nie pozwala na szerokie otwarcie przepustnicy.	Sprawdzić przycisk trollingu (tylko sterowanie jachtem) na panelu DTS. Jeśli kontrolka się świeci, ustawić manetki w pozycji neutralnej i nacisnąć przycisk w celu wyłączenia.

Objaw	Środek zaradczy
	Sprawdzić, czy włączony jest tryb dokowania lub tryb Cruise Control. Jeśli tak, wyłączyć.
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 przycisk jednej manetki w celu wyłączenia.
Kontroler ERC, dźwążek i kolo sterowe nie działają.	Nacisnąć TRANSFER (Przeniesienie) na panelu DTS, aby przywrócić funkcjonowanie układu sterowania. (Tylko w przypadku łodzi o wielu sterach).
Łódź nie przyspiesza i nie przechodzi w ślizg.	Strymować napędy w dół. Wyłączyć automatyczne trymowanie i ustawić trym napędów ręcznie.

Układ sterowania

Objaw	Środek zaradczy
Kolo sterowe nie steruje łodzią.	Przełączyć dźwążek na kontrolę kierunkową. Sprawdzić zatwierdzony przez Mercury wyświetlacz wielofunkcyjny w poszukiwaniu usterek.
	Skontrolować bezpiecznik siłownika steru z tyłu silnika.
	Sprawdzić sworznie układu sterowania.
	Sprawdzić złącza wiązki w siłowniku układu sterowego.
	Sprawdzić poziom oleju układu sterowniczego, w razie potrzeby dolać. Skorzystać z sekcji dotyczącej konserwacji w odpowiedniej instrukcji obsługi silnika.
	Skontaktować się z autoryzowanym dealerm Mercury MerCruiser.
Układ sterowniczy działa, ale łódź źle reaguje.	Wyłączyć stacyjkę, przejść do WOT na biegu wstecznym na trzy sekundy, przestawić ERC w położenie neutralne i uruchomić silniki.
	Sprawdzić i uruchomić silnik na bakburcie.
	Skontrolować układ trymowania. Dostosować w razie potrzeby i sprawdzić reakcję.
	Sprawdzić poziom oleju układu sterowniczego, w razie potrzeby dolać. Skorzystać z sekcji dotyczącej konserwacji w odpowiedniej instrukcji obsługi silnika.
	Jeśli pracuje tylko jeden silnik, strymować niepracujący silnik do góry.
	Skontaktować się z autoryzowanym dealerm Mercury MerCruiser.

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 trasy 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 mile/h).
	Sprawdzić, czy ploter kursu komunikuje się przez sieć NMEA® 2000. Porównać nazwy i odległości punktów orientacyjnych ze wskazaniami na zatwierdzonym przez Mercury wyświetlaczu wielofunkcyjnym. Nazwy i odległości powinny być takie same.
	Wyłączyć stacyjkę i przestawić manetki ERC w WOT na biegu wstecznym na trzy sekundy. Przeszawić manetki ERC w położenie neutralne i uruchomić silniki.

Skyhook (Kotwica elektroniczna)

Objaw	Środek zaradczy
Funkcja Skyhook nie działa.	Sprawdzić, czy zatwierdzony przez Mercury wyświetlacz wielofunkcyjny (MFD) jest włączony. MFD musi być włączony, by funkcja Skyhook mogła zostać uruchomiona.
	Sprawdzić funkcjonowanie GPS. Jeżeli jest zablokowany, wyłączyć i włączyć stacyjkę.
	Skontrolować, czy wszystkie silniki pracują. Włączyć silnik lub silniki.

Uwagi:

Rozdział 4 - Pomoc dla klientów

Spis treści

Pomoc serwisowa.....	32	Informacje kontaktowe Działu obsługi klienta firmy	
Lokalny punkt serwisowy	32	Mercury Marine	33
Serwis poza miejscem zamieszkania	32	Literatura serwisowa dla właściciela.....	33
Skradziony zespół napędowy	32	W języku angielskim	33
Zalecenia w przypadku zatopienia silnika	32	W innych językach	34
Części zamienne	32	Zamawianie literatury.....	34
Zapytania dotyczące części i akcesoriów	32	Stany Zjednoczone i Kanada	34
Rozwiązywanie problemów	32	Poza terytorium USA i Kanady	34

Pomoc serwisowa

Lokalny punkt serwisowy

W przypadku konieczności wykonania napraw należy dostarczyć łódź napędzaną silnikiem Mercury MerCruiser do autoryzowanego dealera. Wyłącznie autoryzowany dealer produktów Mercury MerCruiser 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 do napędów rurowych i stacjonarnych Mercury MerCruiser.

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 przypadku kradzieży zespołu napędowego natychmiast poinformować lokalne władze oraz Mercury Marine o modelu silnika i numerze seryjnym, oraz o tym, komu przekazać informacje w razie odnalezienia. 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 odzyskaniem zatopionego sprzętu należy skontaktować się z autoryzowanym dealerem firmy Mercury MerCruiser.
2. Po odzyskaniu zatopionego sprzętu, aby zredukować prawdopodobieństwo poważnych uszkodzeń silnika, należy przekazać zespół napędowy autoryzowanemu dealerowi firmy Mercury MerCruiser 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 do łodzi 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. W czasie wymiany części silników morskich należy zachować ostrożność, ponieważ ich charakterystyki są różne od standardowych silników samochodowych. Przykładowo jedną z najważniejszych części zamiennych jest uszczelka głowicy cylindra. Ponieważ woda słona jest środowiskiem silnie korozyjnym, stosowanie stalowych uszczelki typowych dla głowic samochodowych nie jest możliwe. W uszczelkach głowic silników morskich stosowane są specjalne materiały odporne na korozję.

Ponieważ silniki morskie powinny być zdolne do pracy na maksymalnych lub niemal maksymalnych obrotach przez większość czasu, wymagane są specjalne sprężyny zaworów, popychacze zaworów, tłoki, łożyska, wałki rozrządu i inne ruchome części przystosowane do pracy przy dużych obciążeniach.

Silniki Mercury MerCruiser mają inne liczne modyfikacje w celu wydłużenia żywotności i zapewnienia niezawodnej pracy.

Zapytania dotyczące części i akcesoriów

Wszelkie zapytania dotyczące części i akcesoriów Quicksilver powinny być kierowane do lokalnego autoryzowanego dealera. Dealer posiada wszelkie niezbędne informacje, aby zamówić części i akcesoria dla właściciela łodzi. Oryginalne części i akcesoria Quicksilver w fabryce 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 MerCruiser 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 MerCruiser. 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, prosimy 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.

Biuro 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
- Rodzaj problemu

Informacje kontaktowe Działu obsługi klienta firmy Mercury Marine

Pomoc można uzyskać telefonicznie, faksem lub pocztą. W korespondencji należy podać numer telefonu 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 W. 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-shi Sakai-ku 5900984 Osaka, 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	

Literatura serwisowa dla właściciela

W języku angielskim

Publikacje w języku angielskim dostępne są w:

Mercury Marine
Attn: Publications Department
W6250 West Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54935-1939

Poza terytorium Stanów Zjednoczonych i Kanady skontaktować się z najbliższym centrum serwisowym Mercury Marine lub Marine Power International Service Center.

W przypadku zamawiania pamiętać o podaniu:

- Podać nazwę produktu, model, rok produkcji i numery seryjne.
- Podać tytuły pozycji i ich ilości.
- Pokryć całą należność za pomocą czeku lub przekazu pieniężnego (PŁATNOŚĆ PRZY ODBIORZE NIE JEST MOŻLIWA).

W innych językach

W celu uzyskania Instrukcji obsługi, konserwacji i gwarancji w innych językach, skontaktować się z najbliższym centrum serwisowym Mercury Marine lub Marine Power International Service Center. Lista części zamiennych w językach obcych dostarczana jest razem z zespołem napędowym.

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.

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
Wysłać do: (Proszę skopiować ten formularz i nadrukować lub wypełnić pismem drukowanym – jest to etykieta wysyłkowa zaadresowana do właściciela silnika)	
Nazwisko	
Adres	
ul. Poczta Województwo	
Kod pocztowy	
Kraj	

Ilość	Element	Numer części	Cena	Suma
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			Całkowita należność	.

Rozdział 5 - Lista kontroli przed przekazaniem (PDI) i przy dostawie do klienta (CDI)

Spis treści

Kontrola przed przekazaniem (PDI).....	36	Kontrola przy dostawie do klienta (CDI).....	36
--	----	--	----



Kontrola przed przekazaniem (PDI)

WAŻNE: Niniejsza lista kontrolna jest przeznaczona do układów napędowych z układem sterowania drążkiem do silników rufowych. Zapoznać się z instrukcją obsługi silnika, aby uzyskać informacje o standardowej liście kontroli przed przekazaniem (PDI) firmy MerCruiser.

Czynności te wykonać przed Kontrolą przy dostawie do klienta (CDI).

Niedostępn	Skontrolować/ Wyregulować	Pozycja
		Sprawdzić przed uruchomieniem:
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Potwierdzić identyfikację łodzi.
		TVM:
	<input type="checkbox"/>	Dokonać kontroli sworznia łącznika sterowania TVM na sterburcie (zabezpieczone zatrzaski, zabezpieczone zawleczki).
	<input type="checkbox"/>	Sprawdzić poziom płynu w zbiorniku układu sterowania na bakburcie.
		Silnik:
	<input type="checkbox"/>	Sprawdzić poziom płynu w zbiorniku układu sterowania na bakburcie.
		Ster:
	<input type="checkbox"/>	Skontrolować drążek sterowania (pełna ruchomość we wszystkich kierunkach).
	<input type="checkbox"/>	Sprawdzić koło sterowe i mechanizm odchylenia.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Skontrolować wyświetlacz wielofunkcyjny (czy włącza się po przekręceniu dowolnego kluczyka zapłonu), jeśli należy do wyposażenia.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sprawdzić wszystkie panele/klawiatury (działanie)
		Test w wodzie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dokonać kalibracji IMU (kompasu) oraz korekty kursu zerowego za pomocą narzędzia serwisowego CDS G3.
	<input type="checkbox"/>	Skrócić łodzią na bakburtę, maksymalnie przechylając drążek w lewo. Sprawdzić, czy niepożądane ruchy mogą zostać skorygowane poprzez minimalny sygnał z drążka.
	<input type="checkbox"/>	Skrócić łodzią na sterburtę, 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 odchylenie pomiędzy sterburtą i bakburtą nie przekraczają 5°.
	<input type="checkbox"/>	Sprawdzić reakcję układu sterowania poprzez maksymalne skręcanie łodzią przy różnych prędkościach, począwszy od biegu jałowego, a następnie przyspieszanie w odstępach co 1000 obr./min.
	<input type="checkbox"/>	Wykonać ostry skręt na sterburtę 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 sterburtę na biegu jałowym, gdy pracują oba silniki. W trakcie skrętu wyłączyć silnik po stronie sterburty. Sprawdzić, czy układ sterowania nadal właściwie odpowiada.

Kontrola przy dostawie do klienta (CDI)

WAŻNE: Kontrolę należy wykonać w obecności klienta.

Niniejsza lista kontrolna jest przeznaczona do układów napędowych z układem sterowania drążkiem do silników rufowych. Skorzystać z instrukcji obsługi silnika, aby uzyskać informacje o standardowej liście kontroli przy dostawie do klienta (CDI) MerCruiser. Czynności te wykonać po zakończeniu Kontroli przed przekazaniem (PDI).

Niedo- stępane	Wykonano	Pozycja
	<input type="checkbox"/>	<p>Bezpieczeństwo:</p> <p>Włączyć tryb przepustnicy i zademonstrować jego funkcję wyłączania sterowania zmianą biegów na pilocie zdalnego sterowania elektronicznego i drążku podczas pracy silników.</p>
	<input type="checkbox"/>	<p>Drążek sterowniczy:</p> <p>Zademonstrować, że drążek wymaga pracy obu silników do działania.</p>
	<input type="checkbox"/>	<p>Obrócić drążek na bakburkę i sterburkę, aby zademonstrować możliwości obrotu w miejscu.</p>
	<input type="checkbox"/>	<p>Nachylić drążek na bakburkę 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 sterburkę.</p>
	<input type="checkbox"/>	<p>Pokazać ograniczoną reakcję na ustawienie przepustnicy do manewrów drążkiem za pomocą przycisku regulacji.</p>
	<input type="checkbox"/>	<p>Autopilot:</p> <p>Zademonstrować metody włączania i wyłączania funkcji trzymania kursu.</p>
	<input type="checkbox"/>	<p>Zademonstrować metody włączania i wyłączania funkcji Skyhook.</p>
	<input type="checkbox"/>	<p>Zademonstrować metody włączania i wyłączania trybu trasy. (Funkcje autopilota mogą zostać wyłączone przez obracanie kołem sterowym, manetki ERC lub ponowne naciśnięcie przycisku funkcji panelu autopilota).</p>
	<input type="checkbox"/>	<p>Koło sterowe:</p> <p>Zademonstrować krańcowe położenia koła sterowego podczas normalnej pracy.</p>
	<input type="checkbox"/>	<p>Konserwacja:</p> <p>Omówić kontrolę płynów hydraulicznego układu wspomagania sterowania, wymagane płyny oraz określone odstępy czasu wymiany filtra układu wspomagania sterowania (jeśli należy do wyposażenia).</p>