SUUNTO DX

PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA

2018-04-04

1. Bezpieczeństwo....4

2. Wprowadzenie....7
2.1. Tryby i widoki wyświetlacza....7
2.2. Konfiguracja....7
2.3. Ikony....7
2.4. Sprawdzanie wersji oprogramowania....8
2.5. Zgodność produktu....10

3. Funkcje....11
3.1. Uruchomienie i sprawdzenie przed nurkowaniem....11
3.1.1. Sprawdzenie czujnika bezprzewodowego przed nurkowaniem....12
3.1.2. Wskaźniki stanu baterii....12
3.2. Alarmy, ostrzeżenia i powiadomienia....12
3.3. Prędkość wynurzania....15
3.4. Podświetlenie....16
3.5. Znaczniki....16
3.6. Kalendarz....16
3.6.1. Godzina....16
3.6.2. Data....17
3.6.3. Jednostki....17
3.6.4. Podawanie godziny w dwóch strefach czasowych....17
3.6.5. Budzik....17
3.7. Kompas....18
3.7.1. Kalibracja kompasu....19
3.7.2. Ustawianie deklinacji....19
3.7.3. Ustawienie zamknięcia widoku kompasu....19
3.7.4. Ustawianie blokady namiaru kompasowego....20
3.8. Nurkowanie dekompresyjne....20
3.9. Alarm głębokości....24
3.10. Kontrast wyświetlacza....24
3.11. Historia nurkowania....24
3.12. Tryby nurkowania....26
3.12.1. Tryb Powietrze....27
3.12.2. Tryb mieszankowy....27
3.12.3. Tryb CCR....28
3.12.4. Tryb Głębokościomierz....31
3.13. Tryb planowania nurkowania....32
3.14. Alarm czasu nurkowania....32
3.15. Stan błędu (blokada algorytmu)....32
3.16. Obliczenia dotyczące tlenu....33
3.17. Regulowanie ustawień osobistych i ustawień wysokości n.p.m....34

3.18. Nurkowanie w obiegu zamkniętym....35
3.19. Częstotliwość próbkowania....35
3.20. Przystanki bezpieczeństwa i przystanki głębokie (Deep-stopy)....36
3.21. Wersja oprogramowania....37
3.22. Stoper....37
3.23. Czas na powierzchni i czas zakazu lotu samolotem....38
3.23.1. Liczba nurkowań....39
3.24. Suunto Fused™ RGBM....40
3.25. Bezpieczeństwo nurka....40
3.25.1. Nurkowanie na większej wysokości....41
3.25.2. Ekspozycja tlenowa....41
3.26. Ciśnienie w butli....42
3.26.1. Bezprzewodowa transmisja danych....43
3.26.2. Montaż i parowanie czujnika....43
3.26.3. Przekazywane dane....44
3.26.4. Alarm ciśnienia w butli....45
3.26.5. Czas do wyczerpania gazu....45
3.27. Dźwięki....45
3.28. Kontakt wodny....45

4. Zachowywanie ostrożności i wsparcie....47
4.1. Wskazówki dotyczące obsługi....47
4.2. Wodoodporność....47
4.3. Wymiana baterii....48

5. Referencje....49
5.1. Dane techniczne....49
5.2. Zgodność....51
5.2.1. Znak CE....51
5.2.2. Europejska norma dotyczącą głębokościomierzy....51
5.2.3. Dyrektywa europejska dot. Środków Ochrony Indywidualnej....51
5.3. Znak towarowy....51
5.4. Uwaga dotycząca patentów....51
5.5. Ograniczona Gwarancja Międzynarodowa....51
5.6. Prawa autorskie....53
5.7. Terminy....53

1. Bezpieczeństwo

Rodzaje środków ostrożności

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *- są stosowane przy opisie procedury lub sytuacji, która może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.*

⚠ ***PRZESTROGA:*** *- są stosowane przy opisie procedury lub sytuacji, która spowoduje uszkodzenie produktu.*

UWAGA: *- służy do podkreślenia ważnej informacji.*

PORADA: *- służy do podania dodatkowych wskazówek dotyczących korzystania z możliwości i funkcji urządzenia.*

Przed rozpoczęciem nurkowania

Należy w pełni zapoznać się z instrukcjami użytkowania, wyświetlanymi informacjami i ograniczeniami dotyczącymi przyrządów pomiarowych do nurkowania. W przypadku jakichkolwiek pytań na temat tej instrukcji obsługi lub na temat komputera nurkowego przed rozpoczęciem nurkowania należy skontaktować się ze sprzedawcą Suunto. Należy zawsze pamiętać, że NUREK ODPOWIADA ZA WŁASNE BEZPIECZEŃSTWO!

Ten komputer nurkowy przeznaczony jest do użycia wyłącznie z sprzężonym powietrzem.

Środki ostrożności

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *Z KOMPUTERA NURKOWEGO POWINNNI KORZYSTAĆ WYŁĄCZNIE WYSZKOLENI NURKOWIE! Niedostateczne przeszkolenie w jakiejkolwiek odmianie nurkowania, w tym w nurkowaniu ze wstrzymanym oddechem, stwarza prawdopodobieństwo popełnienia błędów, takich jak nieprawidłowe użycie mieszanek gazów lub nieprawidłowa dekompresja, które mogą doprowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.*

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *Bezwzględnie należy zapoznać się ze skróconą instrukcją w wersji drukowanej oraz instrukcją użytkowania komputera nurkowego w wersji online. Niewykonanie tych czynności może skutkować użytkowaniem sprzętu w niewłaściwy sposób, odniesieniem poważnych obrażeń lub śmiercią.*

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *KAŻDY PROFIL NURKOWANIA, NAWET W PRZYPADKU PRZESTRZEGANIA ZASAD ZAWARTYCH W TABELACH DEKOMPRESYJNYCH LUB POSTĘPOWANIA ZGODNIE Z WYTYCZNYMI KOMPUTERA NURKOWEGO, STWARZA RYZYKO WYSTĄPIENIA CHOROBY DEKOMPRESYJNEJ (DCS). STOSOWANIE PROCEDUR, KOMPUTERÓW LUB TABEL NURKOWYCH NIE ELIMINUJE RYZYKA WYSTĄPIENIA DCS LUB TOKSYCZNOŚCI TLENOWEJ! Stan fizjologiczny organizmu może być różny w zależności od dnia. Komputer nurkowy nie uwzględnia tego rodzaju różnic. W celu ograniczenia ryzyka wystąpienia DCS zdecydowanie zaleca się pozostawanie w bezpiecznych granicach limitów ekspozycji podawanych przez urządzenie. Dodatkowym środkiem bezpieczeństwa jest zasięgnięcie porady lekarza na temat zdolności do nurkowania przed przystąpieniem do nurkowania.*

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *Osoby używające rozrusznika serca nie powinny nurkować z aparatem oddechowym, ponieważ powoduje ono w organizmie obciążenia fizyczne, które mogą zakłócać działanie rozrusznika.*

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *Osoby używające rozrusznika serca przed skorzystaniem z urządzenia powinny zasięgnąć porady lekarza. Częstotliwość indukcyjna wykorzystywana przez urządzenie może zakłócać działanie rozrusznika.*

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *Nasze produkty są zgodne z odpowiednimi normami branżowymi, jednak ich kontakt ze skórą może skutkować wystąpieniem reakcji alergicznych lub podrażnień. W takim przypadku należy natychmiast zaprzestać użytkowania produktu i zgłosić się do lekarza.*

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *Sprzęt nie jest przeznaczony do użytku profesjonalnego! Komputery nurkowe Suunto są przeznaczone wyłącznie do celów rekreacyjnych. Nurkowanie o charakterze komercyjnym lub profesjonalnym może wiązać się z głębokościami i warunkami grożącymi zwiększonym ryzykiem wystąpienia choroby dekompresyjnej (DCS). Firma Suunto stanowczo odradza zatem stosowanie tego urządzenia do nurkowania komercyjnego lub profesjonalnego.*

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *NALEŻY WYKORZYSTYWAĆ URZĄDZENIA DUBLUJĄCE FUNKCJE KOMPUTERA! Podczas nurkowania z komputerem nurkowym należy dodatkowo mieć ze sobą głębokościomierz, manometr nurkowy, stoper lub zegarek oraz mieć dostęp do tabel dekompresyjnych.*

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *Ze względów bezpieczeństwa nigdy nie należy nurkować samemu. Należy nurkować z wyznaczonym partnerem. Po nurkowaniu należy dłużej pozostać z innymi osobami, ponieważ choroba dekompresyjna (DCS) może wystąpić z opóźnieniem lub pojawić się w wyniku aktywności podejmowanej na powierzchni.*

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *PRZED NURKOWANIEM NALEŻY SPRAWDZIĆ DZIAŁANIE SPRZĘTU! Przed rozpoczęciem nurkowania należy zawsze sprawdzić, czy komputer działa prawidłowo i ma poprawne ustawienia. Należy sprawdzić, czy działa wyświetlacz, czy poziom baterii jest odpowiedni itp.*

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *Regularnie sprawdzaj komputer nurkowy podczas nurkowania. Jeśli uznasz, że wystąpił problem z jakąkolwiek funkcją komputera, natychmiast przerwij nurkowanie i bezpiecznie udaj się na powierzchnię. Skontaktuj się z Działem Obsługi Klienta Suunto i przekaż komputer do Centrum Serwisowego Suunto w celu kontroli.*

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *JEŻELI KOMPUTER NURKOWY JEST W TRYBIE PRACY NIE POWINIEN STANOWIĆ PRZEDMIOTU WYMIANY ANI BYĆ UDOSTĘPNIANY INNYM UŻYTKOWNIKOM! Informacje zapisane w jego pamięci nie będą odnosić się do osoby, która nie korzystała z niego w trakcie ostatniego nurkowania jednokrotnego lub powtórzeniowego. Profile nurkowania muszą odpowiadać profilom użytkownika. Pozostawienie komputera nurkowego na powierzchni podczas nurkowania spowoduje podanie przez urządzenie niedokładnych informacji dotyczących kolejnych zanurzeń. Żaden komputer nurkowy nie uwzględnia informacji dotyczących nurkowania, które nastąpiło bez jego użycia. W związku z tym nurkowanie, które miało miejsce do czterech dni przed pierwszym użyciem komputera nurkowego, może powodować podanie błędnych informacji. Tego rodzaju sytuacji należy unikać.*

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *NIE NALEŻY NARAŻAĆ ŻADNEGO ELEMENTU KOMPUTERA NURKOWEGO NA DZIAŁANIE JAKIEJKOLWIEK MIESZANKI GAZÓW ZAWIERAJĄCEJ PONAD 40% TLENU! Wzbogacone powietrze o większej zawartości tlenu stwarza ryzyko pożaru lub wybuchu, co może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.*

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *DO NURKOWANIA NIE NALEŻY UŻYWAĆ GAZU, KTÓREGO SKŁAD NIE ZOSTAŁ OSOBIŚCIE SPRAWDZONY I WPROWADZONY DO KOMPUTERA NURKOWEGO! Brak weryfikacji zawartości butli i wprowadzenia odpowiednich wartości gazu do komputera nurkowego powoduje uzyskanie nieprawidłowych informacji potrzebnych do zaplanowania nurkowania.*

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *Korzystanie z oprogramowania do planowania nurkowania, takiego jak program Suunto DM5, nie może zastąpić właściwego szkolenia w zakresie nurkowania. Nurkowanie z użyciem mieszanki gazów niesie za sobą ryzyko nieznane osobom nurkującym tylko z użyciem powietrza. Nurkowanie z użyciem trymiksu, trioksu, helioksu i nitroksu lub wszystkich tych gazów wymaga przejścia specjalistycznego przeszkolenia uwzględniającego rodzaj uprawianego nurkowania.*

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *Zabrania się korzystania z kabla USB Suunto w miejscu występowania gazów palnych. Takie postępowanie może prowadzić do wybuchu.*

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *Nie demontować ani nie wprowadzać zmian w budowie kabla USB Suunto. Takie postępowanie mogłoby prowadzić do porażenia prądem lub pożaru.*

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *Nie używać kabla USB Suunto, jeżeli kabel lub jego części są uszkodzone.*

⚠ ***PRZESTROGA:*** *NIE WOLNO dopuścić, aby styki złącza kabla USB dotykały jakiejkolwiek powierzchni przewodzącej. Może to spowodować zwarcie i kabel przestanie być użyteczny.*

Wynurzanie awaryjne

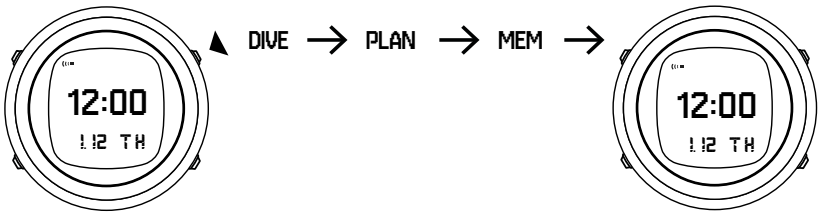
W razie wystąpienia (mało prawdopodobnych) nieprawidłowości w działaniu komputera nurkowego należy przestrzegać procedur awaryjnych udostępnionych przez certyfikowaną agencję szkolącą nurków, aby podjąć natychmiastowe i bezpieczne wynurzanie.

2. Wprowadzenie

2.1. Tryby i widoki wyświetlacza

Komputer nurkowy Suunto DX ma cztery główne tryby: **TIME** (czas), **DIVE** (nurkowanie), **PLANNING** (planowanie) i **MEMORY** (pamięć). Tryby można zmieniać, naciskając przycisk [MODE] .

O ile tryb **DIVE** (Nurkowanie) nie jest wyłączony, komputer nurkowy Suunto DX automatycznie przełącza się w tryb **NURKOWANIA**, gdy zanurzysz się na głębokość 1,2 m (4 stopy).



Tryby czasu i nurkowania mają cztery różne widoki w dolnym wierszu, które można przewijać przyciskami [DOWN] i [UP] .

2.2. Konfiguracja

Aby w pełni wykorzystać możliwości komputera nurkowego Suunto DX, poświęć trochę czasu na przeczytanie tej instrukcji i zaznajomienie się z dostępnymi trybami oraz ustawieniami. Musisz mieć całkowitą pewność, że komputer jest ustawiony dokładnie tak, jak chcesz, zanim wejdziesz z nim do wody.

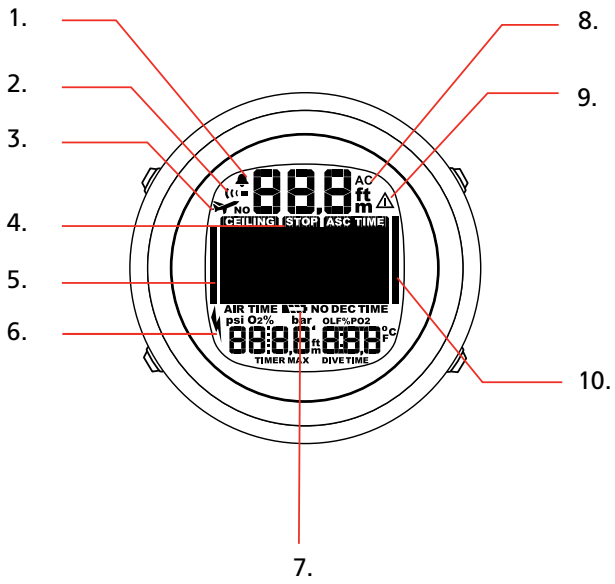
Aby rozpocząć:

1. Uruchom urządzenie z trybu wygaszenia, naciskając i przytrzymując dowolny przycisk, aż włączy się wyświetlacz.
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] , aby otworzyć opcję **General Settings** (Ustawienia ogólne).
3. Ustaw godzinę. Patrz: *3.6.1. Godzina*.
4. Ustaw datę. Patrz: *3.6.2. Data*.
5. Ustaw jednostki. Patrz: *3.6.3. Jednostki*.
6. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z ustawień.

Domyślny tryb nurkowania to **Air** (Powietrze). Więcej informacji o dostępnych trybach nurkowania — patrz: *3.12. Tryby nurkowania*.

2.3. Ikony

W komputerze nurkowym Suunto DX używane są następujące ikony:



Ikona	Opis
1	Alarm codzienny
2	Alarm nurkowy
3	Zakaz lotu samolotem
4	Przystanek bezpieczeństwa
5	Ciśnienie w butli (jeśli jest dostępne)
6	Transmisja bezprzewodowa (jeśli jest dostępna)
7	Niski poziom baterii
8	Aktywny kontakt wodny
9	Symbol, na który nurek musi zwrócić uwagę
10	Prędkość wynurzania

2.4. Sprawdzanie wersji oprogramowania

Należy pamiętać, że ten podręcznik użytkownika dotyczy najnowszej wersji oprogramowania urządzenia Suunto DX. Jeśli korzystasz ze starszej wersji, niektóre funkcje będą działały inaczej.

Aby sprawdzić wersję oprogramowania:

1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] (W dół), aby przejść do ustawień.
2. Naciskaj przycisk [DOWN] , aby przewinąć do pozycji **Version** (Wersja), a następnie naciśnij przycisk [SELECT] (Wybierz).

3. Pierwszy wiersz z informacjami wskazuje wersję oprogramowania.
4. Jeśli numer wersji to **V1.5.x** lub wyższy, możesz pominąć dalsze informacje w tej części i przejść do normalnego czytania podręcznika użytkownika.
5. Jeśli numer wersji to **V1.2.x** przeczytaj umieszczone poniżej informacje dotyczące sposobu korzystania z określonych funkcji.
6. Naciśnij dwukrotnie przycisk [MODE] (Tryb), aby wyjść z ustawień.

UWAGA: *Jeśli wyślesz swój zegarek do autoryzowanego serwisu Suunto w celu wymiany baterii lub dokonania innych napraw, oprogramowanie zostanie zaktualizowane do najnowszej wersji.*

Tryby nurkowania

Podczas każdego przechodzenia do trybu nurkowania możesz wybrać, z którego trybu chcesz korzystać.

Aby zmienić tryb nurkowania:

1. Znajdując się w trybie zegarka, naciśnij przycisk [MODE] (Tryb), aby wprowadzić tryb nurkowania.
2. Przewiń do trybu nurkowania, z którego chcesz korzystać, za pomocą przycisku [UP] (W górę) lub [DOWN] (W dół).
3. Poczekaj na zakończenie sprawdzania wstępnego.

Aby zmienić ustawienia trybu nurkowania, naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] (W dół), znajdując się w tym trybie. Więcej informacji na temat ustawień trybu nurkowania można znaleźć w odpowiednich paragrafach dotyczących trybu nurkowania, które znajdują się w tym podręczniku użytkownika.

Stoper

Możliwość korzystania ze stopera w trybie czasu lub nurkowania, jak wyjaśniono w punkcie *3.22. Stoper*.

Aby korzystać ze stopera:

1. Naciśnij przycisk [DOWN] (W dół), aby uruchomić stoper.
2. Kiedy stoper działa, naciśnij przycisk [DOWN] (W dół), aby zmierzyć czas odcinka.
3. Naciśnij przycisk [UP] (W górę), aby zatrzymać stoper.
4. Naciśnij i przytrzymaj przycisk [UP] (W górę), aby wyzerować stoper.

Kalibracja kompasu

Przed pierwszym korzystaniem z kompasu należy przeprowadzić jego kalibrację.

Aby skalibrować kompas:

1. Kiedy wyświetli się tekst **Rotate 360°** (Obróć o 360°), powoli obróć zegarkiem (pełne koło). Ekran urządzenia powinien przez cały czas być skierowany w górę.
2. Kiedy wyświetli się tekst **Tilt 90°** (Przechyl o 90°), powoli przechyl zegarek do pozycji pionowej, tak, aby ekran był zwrócony do ciebie.

2.5. Zgodność produktu

Suunto DX może być używany z czujnikiem Suunto Wireless Tank Pressure Transmitter do bezprzewodowej transmisji informacji o ciśnieniu w butli do komputera nurkowego.

Kabel USB dołączony do produktu umożliwia podłączenie komputera nurkowego do komputerów PC lub Mac i wykorzystanie oprogramowania Suunto DM5 do modyfikacji ustawień urządzania, planowania serii nurkowań oraz aktualizacji oprogramowania komputera nurkowego.

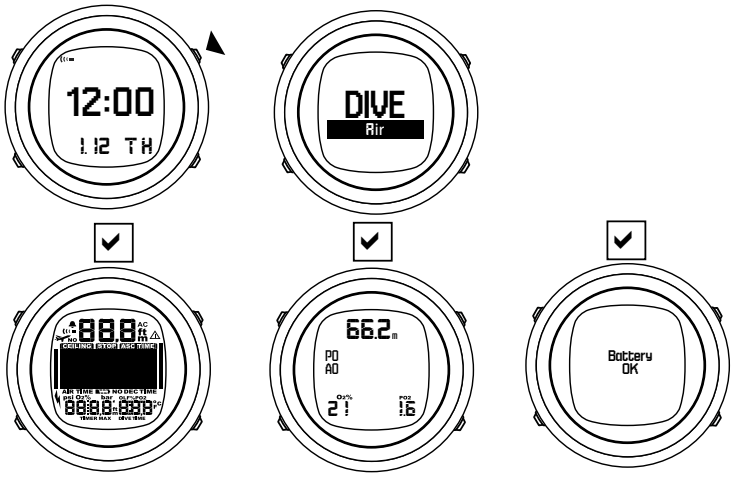
Nie używaj tego komputera nurkowego w połączeniu z nieautoryzowanymi akcesoriami lub wyposażeniem nieautoryzowanym lub nierekomendowanym oficjalnie przez firmę Suunto.

3. Funkcje

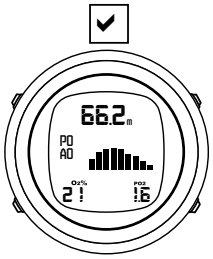
3.1. Uruchomienie i sprawdzenie przed nurkowaniem

Tryb nurkowania, o ile nie jest wyłączony, uruchamia się automatycznie, gdy zanurkujesz głębiej niż na 1,2 m (4 stopy). Jednak przed zanurzeniem należy przełączyć się na tryb nurkowania, aby sprawdzić ustawienia osobiste i ustawienia wysokości, stan baterii itd.

Za każdym razem, gdy komputer nurkowy Suunto DX wejdzie w tryb nurkowania, włącza się seria automatycznie wykonywanych sprawdzeń. Włączają się wtedy wszystkie elementy wyświetlacza graficznego, uruchamia się podświetlenie i sygnał dźwiękowy. Następnie wyświetlają się ustawienia wysokości i osobiste wraz z maksymalną głębokością nurkowania (MOD), zawartością gazu i wartością PO_2. Potem sprawdzany jest poziom naładowania baterii.



Pomiędzy kolejnymi nurkowaniami automatyczne sprawdzenia pokazują również aktualne nasycenie tkanek.



Przed wyruszeniem na wyprawę nurkową zaleca się włączenie trybu nurkowania, aby upewnić się, że wszystko działa prawidłowo.

Po automatycznych sprawdzeniach komputer nurkowy Suunto DX wchodzi w tryb powierzchniowy. W tym momencie przed wejściem do wody należy wykonać sprawdzenia ręczne.

Upewnij się, że:

1. komputer nurkowy Suunto DX działa w prawidłowym trybie i wyświetla ekrany ze wszystkimi danymi;
2. ustawienie wysokości jest poprawne;
3. ustawienie osobiste jest poprawne;
4. Deep-stopy są prawidłowo ustawione;

5. system jednostek jest odpowiedni;
6. wyświetlana jest poprawna temperatura i głębokość;
7. włącza się alarm dźwiękowy.

3.1.1. Sprawdzenie czujnika bezprzewodowego przed nurkowaniem

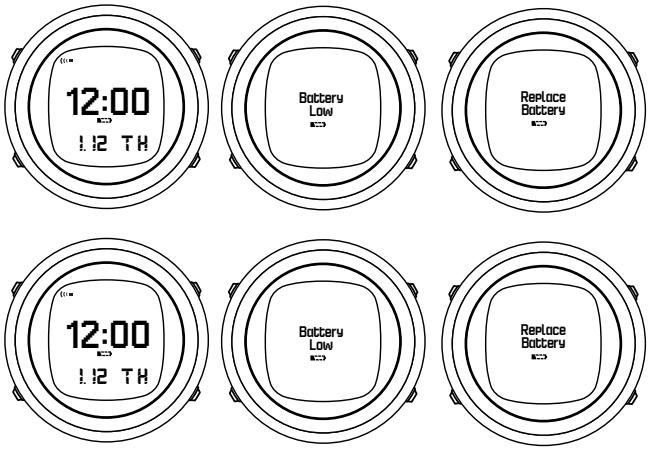
Jeśli używasz opcjonalnego bezprzewodowego czujnika ciśnienia, sprawdź, czy:

1. ustawienia mieszanki oddechowej i zawartości tlenu O_2 w butli są prawidłowe;
2. czujnik jest prawidłowo zamontowany, a zawór butli jest otwarty;
3. czujnik i komputer nurkowy Suunto DX są sparowane;
4. czujnik wysyła dane (miga ikona transmisji bezprzewodowej, wyświetla się ciśnienie w butli);
5. nie ma ostrzeżenia o niskim poziomie naładowania baterii czujnika;
6. dostępna jest wystarczająca ilość gazu na czas planowanego nurkowania. Porównaj odczyt ciśnienia z odczytem zapasowego miernika ciśnienia.

3.1.2. Wskaźniki stanu baterii

Na wskazywany poziom naładowania baterii może wpływać temperatura lub utlenienie kontaktów. Jeśli komputer nurkowy Suunto DX przechowujesz przez dłuższy czas lub używasz go w niskich temperaturach, ostrzeżenie o niskim poziomie baterii może pojawiać się, nawet jeśli bateria jest wystarczająco naładowana.

W takich przypadkach wejdź ponownie w tryb nurkowania i sprawdź poziom naładowania baterii. Jeśli bateria jest bliska rozładowania, pojawi się ostrzeżenie o niskim poziomie naładowania baterii.



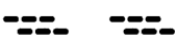
Jeśli ikona niskiego poziomu naładowania baterii pojawi się w trybie powierzchniowym lub ekran wygląda na wyblakły, jej poziom naładowania może być zbyt niski. Zaleca się wtedy wymianę baterii.

UWAGA: *Ze względów bezpieczeństwa w czasie, gdy wyświetlane jest to ostrzeżenie, nie można włączyć podświetlenia ani alarmu dźwiękowego.*

3.2. Alarmy, ostrzeżenia i powiadomienia

Suunto DX wyposażony w alarmy dźwiękowe i wizualne, które informują o osiągnięciu istotnych limitów i ustawień.

Dwa typy alarmów dźwiękowych wskazują na wysoki lub niski priorytet:

Typ alarmu	Wzorzec dźwięku	Czas trwania
Wysoki priorytet		dźwięk 2,4 s + przerwa 2,4 s
Niski priorytet		dźwięk 0,8 s + przerwa 3,2 s

Ponadto, dostępne są trzy rodzaje powiadomień dźwiękowych:

Instruktażowy sygnał dźwiękowy	Wzorzec dźwięku	Interpretacja
Wynurzanie		Rozpocznij wynurzanie
Zanurzanie		Rozpocznij zanurzanie
Zanurzanie-wynurzanie		Zmiana gazu

Suunto DX wyświetla informacje podczas przerw alarmowych, aby oszczędzać baterię.

Alarmy o wysokim priorytecie:

Alarm	Wyjaśnienie
Alarm o wysokim priorytecie, po którym następuje sygnał dźwiękowy „rozpocznij wynurzanie”, powtarzany przez maksymalnie trzy minuty Miga wartość PO_2	Wartość PO_2 większa niż ustawiona wartość. Aktualna głębokość jest zbyt duża dla używanej mieszanki gazowej. Należy natychmiast wynurzyć się lub zmienić mieszankę na gaz o niższej zawartości procentowej O_2.
Alarm o wysokim priorytecie, po którym następuje sygnał dźwiękowy „Zmień mieszankę”, powtarzany dwa razy. Miga wartość PO_2	Wartość PO_2 mniejsza niż 0,18 bar (tylko w trybie mieszankowym lub CCR). Głębokość jest zbyt mała, a ciśnienie otoczenia zbyt niskie dla obecnie używanej mieszanki. Zbyt niska zawartość tlenu. Ryzyko utraty przytomności. Należy natychmiast przełączyć mieszankę.
Alarm o wysokim priorytecie, po którym następuje sygnał dźwiękowy „Rozpocznij zanurzanie”, powtarzany przez maksymalnie trzy minuty. Miga komunikat **Er** (Er - Błąd) i strzałka jest skierowana w dół.	Przekroczona głębokość górnego pułapu dekompresji. Należy natychmiast zanurzyć się do tego pułapu lub głębiej.
Alarm o wysokim priorytecie, powtarzany trzy razy.	Przekroczona maksymalna prędkość wynurzania wynosząca 10 m (33 stopy) na minutę. Zmniejsz prędkość wynurzania.

Alarm	Wyjaśnienie
SLOW Miga komunikat (SLOW - WOLNO).	

Alarmy o niskim priorytecie:

Typ alarmu	Przyczyna alarmu
Alarm o niskim priorytecie, po którym następuje sygnał dźwiękowy „Rozpocznij wynurzanie”, powtarzany dwa razy. **ASC TIME** Miga komunikat (ASC TIME - CZAS WYNURZANIA) i strzałka jest skierowana w górę.	Nurkowanie bez dekompresji staje się nurkowaniem z przystankiem dekompresyjnym. Głębokość jest poniżej dolnego pułapu dekompresji. Należy wynurzyć się do tego pułapu lub wyżej.
Alarm o niskim priorytecie, po którym następuje sygnał dźwiękowy „Zmień mieszankę”. Miga wartość procentowa mieszanki.	Zalecana jest zmiana mieszanki (tylko dla trybu mieszankowego lub CCR). Należy zmienić mieszankę na bardziej kompatybilną z dekompresją. Obliczenie czasu wynurzania zakłada, że mieszanka została zmieniona, co oznacza, iż wyliczenie jest poprawne tylko w przypadku odpowiedniej zmiany mieszanki.
Alarm o niskim priorytecie, po którym następuje pojedynczy sygnał dźwiękowy „Zmień mieszankę”. Następuje podświetlenie ekranu i przez chwilę wyświetla się komunikat „Setpoint selected” („Wybrano Setpoint").	Ustawienie zostało przełączone automatycznie w momencie osiągnięcia zdefiniowanej głębokości (tylko tryb CCR).
Alarm o niskim priorytecie, po którym następuje sygnał dźwiękowy „Rozpocznij zanurzanie”. **DEEPSTOP** Miga komunikat (DEEP STOP - GŁĘBOKI PRZYSTANEK BEZPIECZEŃSTWA) i strzałka jest skierowana w dół.	Naruszono obowiązkowy głęboki przystanek bezpieczeństwa. Należy zanurzyć się głębiej, aby wykonać głęboki przystanek bezpieczeństwa.
Alarm o niskim priorytecie, po którym następuje sygnał dźwiękowy „Rozpocznij zanurzanie”, powtarzany przez trzy minuty. Strzałka jest skierowana w dół.	Naruszono obowiązkowy przystanek bezpieczeństwa. Należy zanurzyć się głębiej, aby wykonać przystanek bezpieczeństwa.
Alarm o niskim priorytecie, po którym następują dwa krótkie sygnały dźwiękowe. **DEEPSTOP** Wyświetla się komunikat (DEEPSTOP - GŁĘBOKI PRZYSTANEK BEZPIECZEŃSTWA) oraz wskaźnik czasu.	Osiągnięto głębokość głębokiego przystanku bezpieczeństwa. Zatrzymaj się na obowiązkowym głębokim przystanku bezpieczeństwa przez czas wyświetlany na wskaźniku.
Alarm o niskim priorytecie, powtórzony dwa razy. Miga wartość ciśnienia w butli.	Ciśnienie w butli osiąga zdefiniowaną wartość alarmu lub stałe ustawienie

Typ alarmu	Przyczyna alarmu
	alarmowe, czyli 50 barów (700 psi). Potwierdź alarm naciskając dowolny przycisk.
Alarm o niskim priorytecie, powtórzony dwa razy. Wartość OLF% miga, jeśli wartość PO_2 jest większa niż 0,5 bara.	Wartość OLF wynosi 80% lub 100% (tylko w trybie mieszankowym lub CCR). Potwierdź alarm naciskając dowolny przycisk.
Alarm o niskim priorytecie, powtórzony dwa razy. Miga maksymalna głębokość	Przekroczono zdefiniowaną głębokość maksymalną lub maksymalną głębokość urządzenia. Potwierdź alarm naciskając dowolny przycisk.
Alarm o niskim priorytecie, powtórzony dwa razy; miga wartość czasu nurkowania	Przekroczono zdefiniowany czas nurkowania. Potwierdź alarm naciskając dowolny przycisk.

Alarmy wizualne

Symbol na ekranie	Znaczenie
⚠	Uwaga: wydłuż przerwę na powierzchni
ER (Er - Błąd)	Naruszono górny pułap dekompresji lub czas denny jest zbyt długi
NO	Zakaz lotu samolotem

3.3. Prędkość wynurzania

Prędkość wynurzania wyświetla się jako pionowy pasek wzdłuż prawej strony ekranu.



Gdy maksymalna dozwolona prędkość wynurzania zostanie przekroczona, dolny segment paska zaczyna migać, a górny segment pozostaje jednolity.



Ciągłe naruszenia prędkości wynurzania skutkują obowiązkowymi przystankami bezpieczeństwa. Patrz: *3.20. Przystanki bezpieczeństwa i przystanki głębokie (Deep-stopy)*.

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *NIE PRZEKRACZAJ MAKSYMALNEJ PRĘDKOŚCI WYNURZANIA! Zbyt szybkie wynurzanie grozi doznaniem obrażeń. Jeśli przekroczysz maksymalną zalecaną prędkość wynurzania, zawsze wykonuj obowiązkowe i zalecane przystanki bezpieczeństwa. Jeśli nie wykonasz obowiązkowych przystanków bezpieczeństwa, model dekompresyjny narzuci sankcje odnoszące się do kolejnego nurkowania lub nurkowań.*

3.4. Podświetlenie

Aby włączyć podświetlenie ekranu podczas nurkowania, naciśnij przycisk [MODE] .

Jeśli chcesz korzystać z podświetlenia w innych sytuacjach, naciśnij i przytrzymaj przycisk [MODE] do momentu, w którym włączy się podświetlenie.

Możesz określić, jak długo podświetlenie ma być włączone, po uruchomieniu go, lub po prostu je wyłączyć.

Aby ustawić czas trwania podświetlenia:

1. W trybie czasu naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] (W dół).
2. Naciskaj przycisk [DOWN] (W dół), aby przewinąć do pozycji **BACKLIGHT** (Podświetlenie), a następnie naciśnij przycisk [SELECT] (Wybierz).
3. Ustaw czas trwania lub wyłącz podświetlenie przyciskiem [DOWN] (W dół) lub [UP] (W górę).
4. Naciśnij przycisk [MODE] (Tryb), aby zapisać ustawienie i wyjść z menu.

UWAGA: *Gdy podświetlenie jest wyłączone, nie świeci się podczas alarmu dźwiękowego.*

3.5. Znaczniki

Podczas nurkowania możesz w dowolnym momencie dodać znacznik w dzienniku nurkowania, naciskając przycisk [SELECT] .

Znaczniki możesz przeglądać, przewijając profil nurkowania w dzienniku.

Każdy znacznik zawiera zapis aktualnej głębokości, czasu, temperatury wody, kursu (jeśli włączony jest kompas) i ciśnienia w butli (jeśli jest dostępne).

3.6. Kalendarz

Kalendarz to na komputerze nurkowym Suunto DX tryb domyślny.

3.6.1. Godzina

W ustawieniach czasu możesz ustawić godziny, minuty, sekundy i format (12- lub 24-godzinny).

Aby ustawić godzinę:

1. W trybie czasu naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] .
2. Naciskaj przycisk [UP] , aby przewinąć do pozycji **Time** (Godzina), a następnie naciśnij przycisk [SELECT] .
3. Ustaw godzinę przyciskiem [DOWN] lub [UP] i zatwierdź wybór przyciskiem [SELECT] .

4. Powtórz to samo w przypadku minut i sekund. Ustaw format przyciskiem [DOWN] lub [UP] i zatwierdź wybór przyciskiem [SELECT] .
5. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z menu.

3.6.2. Data

Data i dzień tygodnia są wyświetlane w dolnym wierszu trybu czasu. Naciskając przycisk [DOWN] (W dół) możesz przełączać między widokami.

Aby ustawić datę:

1. W trybie czasu naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] (W dół).
2. Naciskaj przycisk [UP] (W górę), aby przewinąć do pozycji **Date** (Data), a następnie naciśnij przycisk [SELECT] (Wybierz).
3. Wybierz rok przyciskiem [DOWN] (W dół) lub [UP] (W górę) i zatwierdź wybór przyciskiem [SELECT] (Wybierz).
4. Powtórz to samo dla miesiąca i dnia.
5. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z tego obszaru.

3.6.3. Jednostki

Ustawienie jednostek umożliwia wybór wyświetlania jednostek w systemie metrycznym lub imperialnym.

1. W trybie czasu naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] (W dół).
2. Naciskaj przycisk [UP] (W górę), aby przewinąć do pozycji **Units** (Jednostki), a następnie naciśnij przycisk [SELECT] (Wybierz).
3. Naciskaj przycisk [DOWN] , aby przełączać między pozycjami **Metric** (Metryczne) lub **Imperial** (Imperialne), a następnie potwierdź przyciskiem [SELECT] (Wybierz).
4. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z tego obszaru.

3.6.4. Podawanie godziny w dwóch strefach czasowych

Funkcja dwóch stref czasowych pozwala śledzić czas w drugiej strefie czasowej. Druga strefa czasowa wyświetla się w lewym dolnym rogu na ekranie trybu czasu po naciśnięciu przycisku [DOWN] (W dół).

Aby ustawić dwie strefy czasowe:

1. W trybie czasu naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] (W dół).
2. Naciskaj przycisk [UP] (W górę), aby przewinąć do pozycji **Dual Time** (Dwie strefy czasowe), a następnie naciśnij przycisk [SELECT] (Wybierz).
3. Ustaw godzinę przyciskiem [DOWN] (W dół) lub [UP] (W górę) i zatwierdź wybór przyciskiem [SELECT] (Wybierz).
4. To samo powtórz w przypadku minut.
5. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z tego obszaru.

3.6.5. Budzik

Urządzenie Suunto DX zawiera funkcję alarmu codziennego, który można ustawić tak, by uruchamiał się jednorazowo, w dni powszednie lub codziennie.

Gdy alarm codzienny się włączy, ekran miga i rozlega się dźwięk alarmu trwający 60 sekund. Aby wyłączyć alarm, naciśnij dowolny przycisk.

Aby ustawić alarm codzienny:

1. W trybie czasu naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] .
2. Naciskaj przycisk [UP] , aby przewinąć do pozycji **Alarm**, a następnie naciśnij przycisk [Select.]
3. Wybierz aktywację alarmu przyciskiem [DOWN] lub [UP] i zatwierdź wybór przyciskiem [Select] . Dostępne opcje to **OFF** (Wyłączony), **ONCE** (Jednorazowo), **WEEKDAYS** (Dni powszednie) lub **EVERY DAY** (Codziennie).
4. Ustaw godzinę przyciskiem [DOWN] lub [UP] i zatwierdź wybór przyciskiem [SELECT] .
5. To samo powtórz w przypadku minut.
6. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z menu.

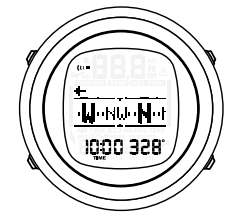
3.7. Kompas

Suunto DX zawiera kompas cyfrowy.

Jest to kompas z kompensacją przechylenia, który zapewnia dokładne wskazania, nawet jeśli urządzenie nie jest ustawione poziomo.

Tryb Kompas można uruchomić w trybie czasu lub nurkowania i pokazuje on aktualny namiar oraz głębokość.

1. W trybie TIME (Czas) lub DIVE (Nurkowanie) naciśnij i przytrzymaj przycisk [SELECT] (Wybierz), aby włączyć tryb kompas.



2. Naciśnij przycisk [MODE] (Tryb), aby wyjść z ekranu kompasu. Jeśli znajdujesz się pod wodą, przytrzymaj przycisk SELECT (Wybierz), aby wyjść z obszaru.

W trybie nurkowania ekran kompasu pokazuje dodatkowe informacje w lewym i prawym dolnym rogu.

1. Naciskaj przycisk [DOWN] (W dół), aby przewijać widoki w lewym dolnym rogu. (ciśnienie w butli, głębokość maksymalna, czas).
2. Naciskaj przycisk [UP] (W górę), aby przewijać widoki w prawym dolnym rogu. (czas nurkowania, temperatura, namiar kompasu).



3.7.1. Kalibracja kompasu

Przed pierwszym użyciem komputera nurkowego Suunto DX musisz skalibrować kompas. Suunto DX wyświetla ikonę kalibracji po wejściu do widoku kompasu.



Aby skalibrować kompas, powoli obracaj urządzeniem, wykonując nim ruchy kreślące dużą leżącą ósemkę.

Podczas procesu kalibracji kompas dostosuje się do otaczającego pola magnetycznego.

Jeśli kalibracja nie powiedzie się, pojawi się komunikat **Try Again** (Spróbuj jeszcze raz). Jeśli kalibracja wciąż nie będzie się udawać, przenieś się w inne miejsce i spróbuj jeszcze raz.

Podczas podróży zagranicznych zaleca się ponowną kalibrację w nowym miejscu przed ponownym użyciem kompasu.

Aby ręcznie uruchomić kalibrację:

1. W widoku kompasu naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] .
2. Naciśnij przycisk [DOWN] , aby przewinąć do pozycji **Calibration** (Kalibracja).
3. Naciśnij przycisk [SELECT] , aby rozpocząć kalibrację.

3.7.2. Ustawianie deklinacji

Deklinację kompasu należy zawsze dostosowywać do obszaru nurkowania, aby zapewnić dokładne odczyty kursu. Należy sprawdzić lokalną deklinację w zaufanym źródle i ustawić jej wartość w komputerze nurkowym Suunto DX.

1. W widoku kompasu naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] (W dół).
2. Naciskaj przycisk [DOWN] (W dół), aby przewinąć do pozycji **DECLINATION** (Deklinacja), a następnie naciśnij przycisk [SELECT] (Wybierz).
3. Naciskaj przycisk [DOWN] aby przełączać między pozycjami **East** (Wschód) lub **West** (Zachód), a następnie potwierdź przyciskiem [SELECT] (Wybierz).
4. Ustaw **Declination Degrees** (Stopnie deklinacji) za pomocą przycisków [DOWN] (W dół) lub [UP] (W górę).
5. Naciśnij przycisk [MODE] (Tryb), aby zapisać ustawienie i wyjść z menu.

3.7.3. Ustawienie zamknięcia widoku kompasu

Możesz określić, jak długo kompas ma zostać włączony po uruchomieniu go. Naciskając dowolny przycisk podczas korzystania z kompasu, zresetujesz czas pozostały do zamknięcia widoku.

Po upływie czasu do zamknięcia widoku komputer nurkowy Suunto DX powraca do trybu czasu lub nurkowania.

Aby ustawić czas do zamknięcia widoku kompasu:

1. W trybie kompasu naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] .
2. Naciskaj przycisk [DOWN] , aby przewinąć do pozycji **Timeout** (Zamknięcie widoku kompasu), a następnie naciśnij przycisk [SELECT] .

3. Dostosuj czas zamknięcia widoku kompasu przyciskiem [DOWN] lub [UP] .
4. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z menu.

3.7.4. Ustawianie blokady namiaru kompasowego

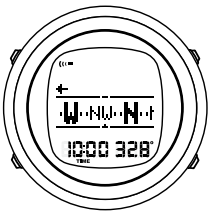
Namiar kompasu to kąt pomiędzy północą a Twoim celem. W uproszczeniu jest to kierunek, w którego stronę chcesz się poruszać. Z kolei kurs to Twój faktyczny kierunek poruszania się.

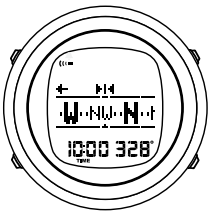
Domyślny namiar kompasu to północ.

Możesz ustawić blokadę namiaru kompasu, aby orientować się pod wodą oraz utrzymywać właściwy kierunek przemieszczania się. Przed opuszczeniem łodzi możesz na przykład ustawić blokadę namiaru tak, aby kompas wskazywał kierunek do rafy.

Ostatnia blokada namiaru jest zapisywana i dostępna, gdy następnym razem włączysz kompas. W trybie **DIVE** (Nurkowanie) blokady namiaru są również zapisywane w dzienniku. Aby zablokować namiar:

1. Gdy kompas jest aktywny, przytrzymaj komputer przed sobą i obróć się w kierunku swojego celu.
2. Naciśnij przycisk [SELECT] , aby zablokować bieżący kąt wyświetlany na komputerze podczas namierzania.
3. Naciśnij przycisk [SELECT] , aby usunąć blokadę.





Jeśli w którymkolwiek momencie namiar wyjdzie poza ekran kompasu, pojawi się strzałka w prawo lub w lewo, aby pokazać kierunek skrętu.

Komputer nurkowy Suunto DX pomaga poruszać się po kwadracie lub trójkącie oraz w drodze powrotnej do punktu startu za pomocą następujących symboli.

Symbol	Wyjaśnienie
	Przemieszczasz się w stronę zablokowanego namiaru.
	Twój kierunek to 90 (lub 270) stopni od zablokowanego namiaru.
	Twój kierunek to 180 stopni od zablokowanego namiaru.
	Twój kierunek to 120 (lub 240) stopni od zablokowanego namiaru.

3.8. Nurkowanie dekompresyjne

Jeśli podczas nurkowania przekroczysz limit nurkowania bez dekompresji, gdy wartość **NO DEC TIME** (Czas bez dekompresji) osiągnie zero, nurkowanie przechodzi w tryb

dekompresjny. Należy wtedy wykonać jeden lub więcej przystanków dekompresyjnych podczas wynurzania na powierzchnię.

W momencie rozpoczęcia nurkowania dekompresyjnego wartość **NO DEC TIME** (Czas bez dekompresji) na wyświetlaczu zostaje zastąpiona parametrem **ASC TIME** (Czas wynurzania) i pojawia się wskaźnik CEILING (Górny pułap). Strzałka wskazująca w górę oznacza konieczność rozpoczęcia wynurzania.

Suunto DX Dostarcza informacje dotyczące dekompresji, niezbędne podczas wynurzania, z dwoma wartościami kluczowymi:

- **CEILING** (Górny pułap): głębokość, ponad którą nie należy się wynurzać
- **ASC TIME** (Czas wynurzania): optymalny czas wynurzania na powierzchnię w minutach przy zadanych gazach

W przypadku przekroczenia limitów czasu bez dekompresji podczas nurkowania komputer nurkowy dostarcza informacje dotyczące dekompresji niezbędne podczas wynurzania wraz ze szczegółami aktualizowanymi podczas wynurzania.

Innymi słowy, zamiast konieczności robienia przystanków na ustalonych głębokościach komputer pozwala na dekompresję w obrębie zakresu głębokości. Jest to tak zwana dekompresja ciągła.

Górny pułap, strefa górnego pułapu, dolny pułap i zakres dekompresji

Przed rozpoczęciem nurkowania dekompresyjnego musisz zrozumieć znaczenie górnego pułapu, strefy górnego pułapu, dolnego pułapu i zakresu dekompresji. Musisz zrozumieć te pojęcia, aby móc prawidłowo interpretować wskazówki pochodzące z komputera nurkowego.

- *Górny pułap* to najmniejsza głębokość, do jakiej można się wynurzyć podczas dekompresji.
- *Strefa górnego pułapu* to optymalny zakres głębokości dekompresji. Jest to zakres pomiędzy głębokością górnego pułapu a głębokością 1,2 m (4 stóp) poniżej tego pułapu.
- *Dolny pułap* to największa głębokość, na której czas przystanku dekompresyjnego nie wzrasta. Dekompresja rozpoczyna się, kiedy przekroczysz tę głębokość podczas wynurzania.
- Zakres dekompresji to zakres głębokości pomiędzy górnym pułapem a dolnym pułapem. W obrębie tego zakresu następuje dekompresja. Jednakże należy pamiętać, że dekompresja jest wolniejsza na poziomie lub w pobliżu dolnego pułapu w porównaniu ze strefą górnego pułapu.

Głębokość górnego i dolnego pułapu zależy od profilu nurkowania. Głębokość górnego pułapu jest dość płytka na początku nurkowania dekompresyjnego. Jednakże, jeśli pozostajesz na danej głębokości, głębokość górnego pułapu przesuwa się w dół, a czas wynurzania wzrasta. Dotyczy to również odwrotnej sytuacji: głębokości dolnego i górnego pułapu mogą przesuwać się ku górze podczas dekompresji.

W przypadku trudnych warunków utrzymanie stałej głębokości w pobliżu powierzchni wody może być problematyczne. W takich przypadkach łatwiejsze może być utrzymanie się na głębokości nieznacznie poniżej górnego pułapu, aby nie dopuścić do sytuacji, w której fale unoszą cię ponad górny pułap. Suunto zaleca dekompresję na głębokości poniżej 4 m (13 stóp), nawet jeśli wskazany górny pułap znajduje się płycej.

Czas wynurzania

Czas wynurzania wyświetlany na komputerze nurkowym to minimalna ilość czasu niezbędna do dotarcia na powierzchnię podczas nurkowania dekompresyjnego. Obejmuje on:

- Czas wymagany do wykonania przystanków głębokich
- Czas wynurzania z głębokości z prędkością 10 m (32,8 stopy) na minutę
- Czas potrzebny do dekompresji
- Czas potrzebny na dodatkowe przystanki bezpieczeństwa w przypadku zbyt szybkiego wynurzania podczas nurkowania

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *Rzeczywisty czas wynurzania może być dłuższy niż wyświetlany przez Suunto DX. Czas ten może być dłuższy, jeśli wynurzanie następuje z prędkością mniejszą niż 10 m (32,8 stopy) na minutę lub gdy przystanek dekompresyjny zostanie wykonany na głębokości większej niż zalecany górny pułap dekompresji. Należy wziąć to pod uwagę, ponieważ może to powodować konieczność zwiększenia ilości gazu oddechowego wymaganej do wyjścia na powierzchnię.*

Wskazówki dotyczące dekompresji

W nurkowaniu dekompresyjnym mogą być wykonywane trzy rodzaje przystanków:

- Przystanek bezpieczeństwa
- Przystanek głęboki
- Przystanek dekompresyjny

Chociaż nie jest to zalecane, przystanki głębokie i przystanki bezpieczeństwa można pominąć. Suunto DX "karze" za takie postępowanie dodatkowymi przystankami lub innymi działaniami zarówno podczas danego nurkowania jak i kolejnych nurkowań. Więcej informacji na ten temat – patrz *3.20. Przystanki bezpieczeństwa i przystanki głębokie (Deep-stopy)*.

Suunto DX pokazuje wartość górnego pułapu dekompresji zawsze z poziomu najgłębszego z tych przystanków. Górne pułapy przystanków głębokich i przystanków bezpieczeństwa są zawsze na stałej głębokości, gdy nurek znajduje się na przystanku. Czas przystanku jest odliczany w minutach i sekundach.

W przypadku przystanków dekompresyjnych górny pułap dekompresji obniża się każdorazowo, gdy nurek zbliża się do głębokości górnego pułapu dekompresji, zapewniając ciągłą dekompresję w optymalnym czasie wynurzania.

UWAGA: *Podczas wynurzania zawsze zaleca się przebywanie blisko górnego pułapu dekompresji.*

Poniżej dolnego pułapu

Migający tekst **ASC TIME** i strzałka w górę oznaczają, że znajdujesz się poniżej dolnego pułapu. Urządzenie wyda dźwięk alarmu o niskim priorytecie. Musisz wtedy natychmiast rozpocząć wynurzanie. Głębokość górnego pułapu jest wyświetlana po lewej stronie pola środkowego, natomiast minimalny całkowity czas wynurzania – po prawej stronie.

Poniżej zamieszczono przykład nurkowania dekompresyjnego z górnym pułapem 3 m i całkowitym czasem wynurzania 9 minut.



Powyżej górnego pułapu

W przypadku wynurzenia powyżej dolnego pułapu tekst **ASC TIME** przestaje migać, natomiast strzałka w górę znika, jak pokazano na poniższej ilustracji.



Oznacza to, że znajdujesz się w zakresie dekompresji. Dekompresja rozpoczyna się powoli. Należy kontynuować wynurzanie.

Na poziomie górnego pułapu

Po osiągnięciu strefy górnego pułapu wyświetlacz pokaże dwie strzałki wskazujące na siebie, jak przedstawiono poniżej.



Podczas przystanku dekompresyjnego całkowity czas wynurzania jest nadal odliczany w kierunku wartości zerowej. Jeśli górny pułap przesunął się ku górze, możesz rozpocząć wynurzanie do nowego górnego pułapu.

Wynurzenie się jest dozwolone dopiero po zniknięciu wartości **ASC TIME** i **CEILING**. Oznacza to, że wykonano przystanki dekompresyjne lub jakiekolwiek obowiązkowe przystanki bezpieczeństwa.

Jednakże zalecane jest pozostanie poniżej górnego pułapu, aż do zniknięcia również tekstu **STOP**. Oznacza to, że wykonano również zalecany trzyminutowy (3 minuty) przystanek bezpieczeństwa.

Powyżej górnego pułapu

W przypadku wynurzenia się powyżej górnego pułapu podczas przystanku dekompresyjnego, na ekranie przed głębokością górnego pułapu pojawia się strzałka skierowana w dół, a urządzenie zaczyna emitować przerywany sygnał dźwiękowy.



Ponadto ostrzeżenie o błędzie **ER** przypomina o tym, że masz jedynie trzy (3) minuty na skorygowanie sytuacji. Należy natychmiast zanurzyć się do tego pułapu lub głębiej. W przypadku ciągłego nieprzestrzegania wskazówek dotyczących dekompresji komputer nurkowy ustawi się w permanentnym stanie błędu (*3.15. Stan błędu (blokada algorytmu)*).

3.9. Alarm głębokości

Alarm głębokości domyślnie włącza się przy 30 m (100 stóp). Głębokość alarmu można ustawić według osobistych preferencji lub ją wyłączyć.

Aby ustawić alarm głębokości:

1. W trybie nurkowania naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] , aby wejść do ustawień.
2. Naciskaj przycisk [UP] , aby przewinąć do pozycji **Depth Alarm** (Alarm głębokości), a następnie naciśnij przycisk [SELECT] .
3. Naciśnij przycisk [UP] , aby włączyć alarm, i zatwierdź wybór przyciskiem [SELECT] .
4. Dostosuj głębokość przyciskiem [DOWN] lub [UP] i zatwierdź wybór przyciskiem [SELECT] .
5. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z menu.

Gdy uruchomi się alarm głębokości, miga podświetlenie ekranu i włącza się sygnał dźwiękowy o niskim priorytecie. Potwierdź alarm, naciskając dowolny przycisk.

3.10. Kontrast wyświetlacza

Kontrast wyświetlacza można ustawić według własnych preferencji lub, na przykład aby dostosować go do zmieniających się warunków nurkowania.

1. W trybie czasu naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] (W dół).
2. Naciskaj przycisk [UP] (W górę), aby przewinąć do pozycji **Contrast** (Kontrast), a następnie naciśnij przycisk [SELECT] (Wybierz).
3. Użyj przycisku [DOWN] (W dół) or [UP] (W górę), aby zmienić kontrast od 0 (najniższy) do 10 (najwyższy).
4. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z tego obszaru.

3.11. Historia nurkowania

Suunto DX udostępnia szczegółowy dziennik i historię nurkowania dostępne w trybie pamięci.

Dziennik zawiera zaawansowany profil każdego zarejestrowanego nurkowania. Czas pomiędzy każdym punktem danych zapisanym w dzienniku opiera się na konfigurowalnej częstotliwości próbkowania (patrz: *3.19. Częstotliwość próbkowania*).

Historia nurkowania to podsumowanie wszystkich zarejestrowanych nurkowań.

Aby wejść do historii nurkowania:

1. Naciskaj przycisk [MODE] (Tryb), aż pojawi się pozycja **MEM** (Pamięć).
2. Przełączaj pomiędzy opcjami **History** (Historia) a **Logbook** (Dziennik) za pomocą przycisków [DOWN] (W dół) lub [UP] (W górę).
3. Podczas przeglądania historii lub dziennika możesz nacisnąć przycisk [MODE] (Tryb), aby wrócić i wybrać inną opcję. Naciśnij przycisk [MODE] (Tryb) po raz drugi, aby wyjść z menu.

Historia

Historia nurkowania zawiera podsumowanie następujących danych:

- Godziny nurkowania
- Łączna liczba nurkowań

- Maksymalna głębokość

W historii nurkowania można zarejestrować maksymalnie 999 nurkowań i 999 godzin nurkowania. Po osiągnięciu tych wartości liczniki resetują się do zera.

Dziennik

Aby wejść do dziennika:

1. Naciśnij trzy razy przycisk [MODE] (Tryb), aż dojdziesz do trybu **MEM** (Pamięć).
2. Naciśnij przycisk [UP] (W górę), aby wybrać opcję dziennik.
3. Naciskaj przyciski [DOWN] (W dół) lub [UP] (W górę), aby przewinąć do zapisu, który chcesz przejrzeć, a następnie naciśnij przycisk [SELECT] (Wybierz).
4. Naciskaj przycisk [SELECT] (Wybierz), aby przewijać strony.
5. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z tego obszaru.

Każdy dziennik zawiera trzy strony:

1. Strona główna



- Maksymalna głębokość
- data nurkowania
- typ nurkowania (oznaczany pierwszą literą trybu nurkowania, np. A oznacza tryb powietrza (**AIR**)).
- czas rozpoczęcia nurkowania
- numer nurkowania — od najstarszego do najnowszego
- procentowa zawartość gazów w pierwszej użytej mieszance oddechowej
- łączny czas nurkowania (w minutach we wszystkich trybach)
- Czas na powierzchni i strona z ostrzeżeniami



- Maksymalna głębokość
- czas na powierzchni po poprzednim nurkowaniu
- Średnia głębokość
- zużycie w jednostkach ciśnienia (jeśli jest włączone)
- Ostrzeżenia
- OLF% (jeśli dotyczy)
- Wykres profilu nurkowania



- Temperatura wody

- ciśnienie w butli (jeśli jest włączone)
- zmiany mieszanek
- zmiany setpointów
- profil głębokości/czasu nurkowania

Naciskaj przycisk [UP] (W górę), aby przejść przez wykres profilu nurkowania lub naciśnij i przytrzymaj przycisk [UP] , aby go przewinąć automatycznie.

Wykres profilu nurkowania pokazuje punkt po punkcie informacje takie jak głębokość, kurs wskazywany przez kompas, informacje o dekompresji, górny pułap dekompresji i czas wynurzania.

Tekst **End of Logs** (Koniec zapisów) wyświetlany jest pomiędzy najstarszym i najnowszym nurkowaniem.

Pojemność dziennika zależy od częstotliwości próbkowania.

Gdy pamięć jest pełna, dodawane są nowe nurkowania, a stare są usuwane.

W przypadku wymiany baterii zawartość pamięci zostaje zachowana (pod warunkiem, że bateria jest wymieniana zgodnie z instrukcjami).

UWAGA: *Kilka nurkowań powtórzeniowych uznaje się za należące do tej samej serii nurkowań powtórzeniowych, jeśli nie upłynął czas zakazu lotu samolotem. Patrz 3.23. Czas na powierzchni i czas zakazu lotu samolotem.*

3.12. Tryby nurkowania

Komputer nurkowy Suunto DX ma następujące tryby nurkowania:

- **Air** (Powietrze): do nurkowania na zwykłym powietrzu
- **Mixed** (Mixed): do użytku z mieszankami oddechowymi o zwiększonej zawartości tlenu i zawierającymi hel
- **CCR** (CCR): do nurkowania w obiegu zamkniętym
- **Gauge** (Głębokościomierz): do używania komputera nurkowego jako miernika czasu dennego
- **Off** (wyłączony): całkowicie wyłącza tryb nurkowania (komputer nurkowy nie przełącza się do trybu nurkowania automatycznie po zanurzeniu, a tryb planowania nurkowania jest ukryty)

Po przejściu do trybu nurkowania domyślnie uruchomi się tryb **Air** (Powietrze). Możesz zmienić aktywny tryb lub wyłączyć tryb nurkowania w ustawieniach ogólnych.

Aby zmienić tryb nurkowania:

1. W trybie zegarka naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] .
2. Naciśnij przycisk [SELECT] , aby przejść do opcji **Dive Mode** (Tryb nurkowania).
3. Zmień wybrany tryb przyciskiem [UP] lub [DOWN] i zatwierdź wybór przyciskiem [SELECT] .
4. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z menu.

Każdy tryb nurkowania ma własne ustawienia, które trzeba ustawić, gdy wybrany tryb jest włączony.

Aby zmodyfikować ustawienia trybu nurkowania:

1. W wybranym trybie nurkowania naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] .
2. Naciskaj przycisk [DOWN] lub [UP] , aby przewijać ustawienia.

3. Naciśnij przycisk [SELECT] , aby wprowadzić ustawienie.
4. Dostosuj ustawienie przyciskiem [DOWN] lub [Up] i zatwierdź wybór przyciskiem [SELECT] .
5. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z menu.

UWAGA: *Niektórych ustawień nie można zmienić, dopóki nie upłynie 5 (pięć) minut od nurkowania.*

3.12.1. Tryb Powietrze

Tryb Powietrze służy do nurkowania na zwykłym powietrzu i oferuje następujące ustawienia:

- Regulowanie ustawień osobistych lub wysokości npm (patrz: *3.17. Regulowanie ustawień osobistych i ustawień wysokości n.p.m*)
- Ciśnienie w butli (patrz: *3.26. Ciśnienie w butli*)
- Alarm ciśnienia w butli (patrz: *3.26.4. Alarm ciśnienia w butli*)
- Alarm głębokości (patrz: *3.9. Alarm głębokości*)
- Alarm czasu nurkowania (patrz: *3.14. Alarm czasu nurkowania*)
- Częstotliwość próbkowania (patrz: *3.19. Częstotliwość próbkowania*)
- Przystanek głęboki (Deep-stop) (patrz: *3.20. Przystanki bezpieczeństwa i przystanki głębokie (Deep-stopy)*)
- Czas do wyczerpania gazu (patrz: *3.26.5. Czas do wyczerpania gazu*)

3.12.2. Tryb mieszankowy

Suunto DX oferuje tryb mieszankowy nurkowania wykorzystywany podczas nurkowania z mieszankami oddechowymi wzbogaconymi tlenem i/lub helem w obiegu otwartym.

Tryb mieszankowy **MIXED** wyposażony jest w następujące ustawienia:

- Gazy
- Dopasowanie ustawień osobistych lub wysokości n.p.m. (patrz: *3.17. Regulowanie ustawień osobistych i ustawień wysokości n.p.m*)
- Parowanie czujnika ciśnienia w butli (patrz: *3.26. Ciśnienie w butli*)
- Alarm ciśnienia w butli (*3.26.4. Alarm ciśnienia w butli*)
- Alarm głębokości (patrz: *3.9. Alarm głębokości*)
- Alarm czasu nurkowania (patrz: *3.14. Alarm czasu nurkowania*)
- Częstotliwość próbkowania (patrz: *3.19. Częstotliwość próbkowania*)
- Czas do wyczerpania gazu (patrz: *3.26.5. Czas do wyczerpania gazu*)

W trybie mieszankowym (Mixed) ustawieniem domyślnym jest standardowe powietrze (21% O_2 i 0% He), a ciśnienie parcjalne tlenu (PO_2) wynosi 1,4 bar (20 psi).

Ustawienie domyślne maksymalnego ciśnienia parcjalnego tlenu wynosi 1,4 bar (20 psi). Zakres obowiązujących wartości: 0,5 – 1,6 bar (7 – 23 psi).

3.12.2.1. Zmiana gazów podczas nurkowań z wieloma mieszankami

Jeśli korzystasz z wielu mieszanek podczas nurkowania, Suunto DX pozwala na zmianę dostępnych mieszanek w trakcie nurkowania.

Nurkowanie rozpoczyna się zawsze z **Mix1** (Mix1 - Mieszanka 1). Możesz zmienić gaz na inną dostępną mieszankę, która znajduje się w obrębie ustawionego maksymalnego parcjalnego

ciśnienia tlenu. Obliczenie nasycenia tkanek podczas nurkowania jest oparte na mieszankach, które zostały wybrane jako gazy **Primary** (Podstawowe).

Procedura zmiany mieszanki podczas nurkowania:

1. Naciśnij i przytrzymaj [UP] .
2. Przewijaj dostępne mieszanki za pomocą [UP] lub [DOWN] i wybierz gaz, z którego chcesz skorzystać, naciskając [SELECT] .

UWAGA: *W przypadku nienaciśnięcia żadnego przycisku w ciągu 15 sekund komputer nurkowy powróci do ekranu nurkowania bez dokonania zmiany mieszanki.*

Podczas przewijania wyświetlany jest numer mieszanki, O_2% i PO_2 mieszanek. Po przekroczeniu ustawionej wartości granicznej PO_2 wartość PO_2 zaczyna migać. W tym przypadku nie można zmienić mieszanki. Mieszanka jest wyświetlana, ale nie można jej wybrać do użycia.

Podczas wynurzania Suunto DX przypomina o zmianie mieszanki gazowej, kiedy poziom PO_2 ustawiony dla kolejnej mieszanki pozwala na jej zmianę.

3.12.3. Tryb CCR

Tryb CCR to tryb nurkowania obsługujący nurkowanie w obiegu zamkniętym.

Tryb CCR ma następujące ustawienia:

- gazy CC (patrz: *3.12.3.1. Gazy obiegu zamkniętego*)
- gazy OC (patrz: *3.12.3.2. Gazy obiegu otwartego*)
- Setpointy (patrz: *3.12.3.3. Setpointy*)
- Regulowanie ustawień osobistych lub wysokości npm (patrz: *3.17. Regulowanie ustawień osobistych i ustawień wysokości n.p.m*)
- Parowanie czujnika ciśnienia w butli (patrz: *3.26. Ciśnienie w butli*)
- Alarm ciśnienia w butli (patrz: *3.26.4. Alarm ciśnienia w butli*)
- Alarm głębokości (patrz: *3.9. Alarm głębokości*)
- Alarm czasu nurkowania (patrz: *3.14. Alarm czasu nurkowania*)
- Częstotliwość próbkowania (patrz: *3.19. Częstotliwość próbkowania*)

W trybie CCR można określić do trzech gazów rozcieńczających oraz do ośmiu mieszanek gazów zapasowych. Skorzystaj z ustawień setpointów, aby określić górne i dolne wartości setpointów oraz głębokości na których zmieniasz mieszankę (patrz: *3.12.3.3. Setpointy*).

3.12.3.1. Gazy obiegu zamkniętego

Podczas nurkowania w obiegu zamkniętym potrzeba przynajmniej dwóch gazów obiegu zamkniętego: jeden to czysty tlen (w osobnej butli), a drugi to rozcieńczalnik.

Prawidłową zawartość procentową tlenu i helu w mieszance gazów rozcieńczających w butlach na gazy rozcieńczające należy zawsze wprowadzić na komputerze nurkowym (lub w programie DM5), aby zapewnić prawidłowość obliczeń wysycenia tkanek i ilości tlenu. Gazy rozcieńczające używane podczas nurkowania w obiegu zamkniętym można znaleźć w menu głównym pod pozycją **CC gases** (Gazy CC).

Aby modyfikować zawartość gazów rozcieńczających

1. W trybie **CCR** naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] , aby przejść do ustawień.
2. Naciśnij przycisk [SELECT] , aby przejść do ustawień **CC Gases** (gazy CC).

3. **DILUENT 1** Na wyświetlaczu pojawia się pozycja (Gaz rozcieńczający 1), która pozostaje włączona (nie można jej wyłączyć).
4. Naciśnij przycisk [SELECT] , aby przejść do ustawień dotyczących tlenu.
5. Dostosuj zawartość procentową tlenu przyciskiem [DOWN] lub [UP] i zatwierdź wybór przyciskiem [SELECT] .
6. Następnie przejdź do dostosowania zawartości procentowej helu i wartości PO_2.
7. Po naciśnięciu przycisku [SELECT] w celu potwierdzenia wyboru wartości PO_2 naciśnij [UP] , aby przejść do następnego gazu rozcieńczającego.
8. Powtarzaj kroki 4 i 5 dla każdego gazu rozcieńczającego.
9. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z menu.

3.12.3.2. Gazy obiegu otwartego

Podobnie jak w przypadku gazów stosowanych w aparatach z obiegiem zamkniętym, należy zawsze określić prawidłowe wartości procentowe tlenu i helu dla gazów stosowanych w obiegu otwartym (bailout), aby zapewnić prawidłowość obliczeń wysycenia tkanek i ilości tlenu.

Postępuj według procedury analogicznej do czynności w przypadku gazów CC celem zdefiniowania gazów stosowanych w obiegu otwartym w ustawieniach **OC Gases** (Gazy OC)

Po wprowadzeniu wartości dla **Mix1** (Mieszanka 1) możesz wprowadzić ustawienia dla mieszanek dodatkowych, od **Mix2** (Mieszanka 2) do **Mix8** (Mieszanka 8). Dostępne ustawienia mieszanek to mieszanka główna (primary), druga (secondary) lub wyłączona (off). **Mix1** (Mieszanka 1) jest wybierana zawsze jako mieszanka główna.

W celu zminimalizowania ryzyka wystąpienia błędu podczas nurkowania zaleca się wprowadzanie ustawień mieszanek w prawidłowej kolejności. Oznacza to, że w miarę wzrostu numeru mieszanki wzrasta również zawartość tlenu, co stanowi zwyczajową kolejność wykorzystywania mieszanek podczas nurkowania. Przed rozpoczęciem nurkowania należy aktywować dane wyłącznie posiadanych mieszanek i pamiętać o sprawdzeniu poprawności wprowadzonych wartości.

Czas wynurzania wyznaczany jest na podstawie założenia, że wynurzanie zgodne z profilem rozpoczyna się natychmiast i wszystkie mieszaniny główne zostają zmienione, kiedy pozwala na to maksymalna głębokość operacyjna. Oznacza to, że podczas wykorzystywania mieszanek głównych obliczana jest najbardziej optymalna prędkość wynurzania w danym momencie.

Aby zanalizować najbardziej pesymistyczny wariant wynurzania tzn. taki który związany jest z sytuacją, kiedy nie następuje zmiana mieszaniny. Można ustawić mieszaniny jako drugie (secondary) a czas potrzebny do zakończenia dekompresji z wykorzystaniem mieszaniny bieżącej wyświetlany jest jako czas wynurzania.

Najbardziej pesymistyczny harmonogram wynurzania podczas długotrwałego nurkowania może doprowadzić do wyznaczenia czasu wynurzania niedopasowanego do formatu wyświetlacza (za duży), i komputer wyświetli : '––'.

UWAGA: *Podczas wprowadzania ustawień mieszanek oddechowych należy zwrócić uwagę na maksymalną głębokość operacyjną wyświetlaną w górnym polu. Zmiany na daną mieszankę nie można dokonać przed wynurzeniem się powyżej tej głębokości.*

3.12.3.3. Setpointy

W trybie **CCR** istnieje możliwość ustawienia dwóch wartości setpointu, dolną i górną. Z reguły nie ma potrzeby modyfikacji domyślnych wartości setpointów. Jednak w razie potrzeby możesz zmieniać je w DM5 lub w ustawieniach trybu **CCR**.

- Dolna wartość setpointu: 0,4 – 0,9 (domyślnie: 0,7)
- Górna wartość setpointu: 1,0 – 1,6 (domyślnie: 1,3)

Aby zmienić wartości setpointów:

1. W trybie CCR naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] .
2. Naciskaj przycisk [UP] , aby przewinąć do pozycji **SETPOINT** (Setpoint), a następnie naciśnij przycisk [SELECT] .
3. Naciśnij przycisk [DOWN] lub [UP] , aby wybrać **LOW SETPOINT** (Dolna wartość setpointu), po czym naciśnij przycisk [SELECT] .
4. Naciśnij przycisk [DOWN] lub [UP] , aby ustawić wartość PO_2 i zatwierdź wybór za pomocą przycisku [SELECT] .
5. W razie potrzeby powtarzaj kroki 2-4 dla **HIGH SETPOINT** (Górna wartość setpointu).
6. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z menu.

Przełączanie setpointów

Urządzenie oferuje możliwość automatycznego lub ręcznego przełączania setpointów. Głębokość automatycznego przełączenia setpointu dolnego wynosi domyślnie 4,5 m (15 stóp), a setpointu górnego — 21 m (70 stóp).

Automatyczne przełączanie setpointow jest domyślnie wyłączone dla setpointu dolnego i domyślnie włączone dla setpointu górnego.

Modyfikacja przełączania setpointów:

1. W trybie CCR naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] .
2. Naciskaj przycisk [UP] , aby przewinąć do pozycji **SWITCH HIGH** (Przełączenie setpointu górnego), a następnie naciśnij przycisk [SELECT] .
3. Naciśnij przycisk [DOWN] lub [UP] , aby przełączać opcje Wł./Wył., po czym naciśnij przycisk [SELECT] .
4. Naciśnij przycisk [DOWN] lub [UP] , aby ustawić wartość dla pozycji **SWITCH HIGH** (Przełączenie setpointu górnego) w metrach (m).
5. Naciśnij przycisk [SELECT] , aby zapisać ustawienie.
6. W razie potrzeby powtarzaj kroki 2-4 dla **SWITCH LOW** (Przełączenie setpointu dolnego).
7. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z menu.

Modyfikacja setpointów podczas nurkowania

Istnieje możliwość dostosowania setpointu górnego i dolnego lub setpointu niestandardowego (ustawionego ręcznie) podczas nurkowania.

Procedura modyfikacji setpointów podczas nurkowania:

1. W trybie **CCR** naciśnij i przytrzymaj przycisk [UP] .
2. Przewiń do setpointu, który ma zostać dostosowany, za pomocą przycisku [UP] lub [DOWN] .
3. Naciśnij przycisk [SELECT] , aby wejść do ustawienia.
4. Naciśnij przycisk [DOWN] lub [UP] , aby dostosować wartość.

5. Naciśnij przycisk [SELECT] , aby zapisać ustawienie.
6. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z menu.

3.12.3.4. Zmiana gazów

W trybie nurkowania CCR, Suunto DX umożliwia zmianę wartości ustawienia (setpoint) i gazu w dostępnych mieszankach podczas nurkowania.

Dostosowanie gazu rozcieńczającego podczas nurkowania:

1. Naciśnij i przytrzymaj [UP] .
2. Przewijaj ustawienia za pomocą [UP] lub [DOWN] , aby przejść do ustawienia **CC Diluent** (gaz rozcieńczający CC) i naciśnij [SELECT] .
3. Przewijaj listę gazów rozcieńczających [UP] lub [DOWN] i naciśnij [SELECT] , aby wybrać **Diluent** (gaz rozcieńczający).

Dostępne zmiany gazu w obwodzie otwartym odbywają się w ten sam sposób i w tym samym czasie, co zmiany nurkowania przy obwodzie zamkniętym (CC) po zmianie nurkowania na obwód otwarty (OC). Funkcja ta jest przydatna w sytuacjach ratunkowych

Mieszanki hiperoksyczne i hipoksyczne

Suunto DX wyświetlany jest tekst **HYPER** (HYPER), jeśli gaz rozcieńczający PO_2 na danej głębokości przekracza wartość 1,6. Tekst **HYPOX** (HYPOX) jest wyświetlany, jeśli PO_2 na danej głębokości wynosi poniżej 0,18.

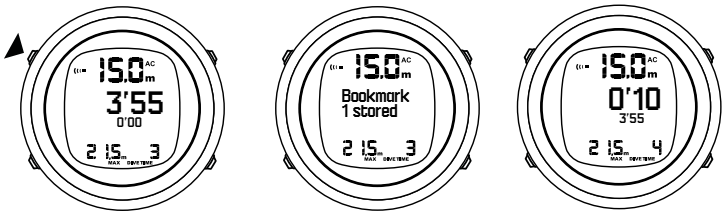
3.12.4. Tryb Głębokościomierz

W trybie **Gauge** (Głębokościomierz) możesz używać komputera nurkowego Suunto DX jako miernika czasu dennego.

Licznik na środku ekranu, który pokazuje czas nurkowania w minutach i sekundach, włącza się, kiedy rozpoczynasz nurkowanie. Łączny czas bieżącego nurkowania (w minutach) wyświetla się w lewym dolnym rogu.

Minutnika na środku ekranu można użyć jako stopera, naciskając podczas nurkowania przycisk [SELECT] (Wybierz).

Naciśnięcie przycisku [SELECT] (Wybierz) resetuje główny minutnik i dodaje znacznik w dzienniku nurkowania. Zmierzony wcześniej przedział czasowy jest wyświetlany poniżej głównego minutnika.



Tryb Gauge (Głębokościomierz) oferuje następujące ustawienia:

- Alarm głębokości (patrz: *3.9. Alarm głębokości*)
- Alarm czasu nurkowania (patrz: *3.14. Alarm czasu nurkowania*)
- Częstotliwość próbkowania (patrz: *3.19. Częstotliwość próbkowania*)

Tryb Gauge (Głębokościomierz) służy tylko do mierzenia głębokości i czasu dennego. W związku z tym nie uwzględnia on informacji dotyczących dekompresji ani jej obliczeń.

3.13. Tryb planowania nurkowania

Trybu planowania nurkowania **PLAN NoDeco** (PLAN bez dekompresji) można używać, aby zaplanować nurkowanie, które nie wymaga dekompresji. Po wpisaniu głębokości najbliższego nurkowania komputer nurkowy Suunto DX oblicza maksymalny czas, który możesz spędzić na danej głębokości bez konieczności stosowania przystanków dekompresyjnych.

Plan nurkowania uwzględnia:

- azot zalegający w organizmie po poprzednich nurkowaniach,
- historię nurkowania z ostatnich czterech dni.

Aby zaplanować nurkowania:

1. Naciskaj przycisk [MODE] , aż pojawi się opcja **PLAN NODECO** (PLAN bez dekompresji).
2. Na wyświetlaczu pojawia się na chwilę pozostały czas desaturacji, a następnie ekran planowania.
3. Naciskaj przycisk [DOWN] lub [UP] , aby przewinąć głębokości najbliższych planowanych nurkowań. Głębokości są pokazywane w odstępach co 3 metry (10 stóp) od 9 do 45 m (od 30 do 150 stóp). Limit czasu bez przystanków dekompresyjnych dla określonej głębokości wyświetla się na środku ekranu. Jeśli nurek używał komputera nurkowego Suunto DX przynajmniej jeden raz, pojawi się pole **SURFTIME +** (CZAS NA POWIERZCHNI +). Czas na powierzchni możesz dostosować przyciskiem [UP] .
4. Pomiędzy kolejnymi nurkowaniami możesz naciskać przycisk [SELECT] , aby dostosować czas na powierzchni.
5. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z menu.

UWAGA: *Tryb planowania nurkowania jest wyłączony, jeśli komputer nurkowy jest w stanie błędu (patrz 3.15. Stan błędu (blokada algorytmu)) lub jeśli tryb nurkowania jest wyłączony albo w trybie* ***Gauge*** *(Głębokościomierz).*

3.14. Alarm czasu nurkowania

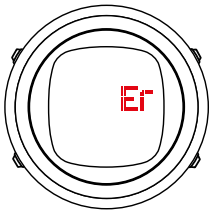
Alarm czasu nurkowania można aktywować i używać z różnych względów, aby zwiększyć bezpieczeństwo nurka. Jest to po prostu rodzaj minutnika.

Aby ustawić alarm czasu nurkowania:

1. W odpowiednim trybie nurkowania naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] .
2. Naciskaj przycisk [DOWN] lub [UP] , aby przewinąć do pozycji **ALARM TIME** (Czas alarmu).
3. Naciśnij przycisk [UP] , aby włączyć alarm, i zatwierdź wybór przyciskiem [SELECT] .
4. Dostosuj czas trwania alarmu przyciskiem [UP] lub [DOWN] i zatwierdź wybór przyciskiem [SELECT] .
5. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z menu.

3.15. Stan błędu (blokada algorytmu)

Komputer nurkowy Suunto DX zawiera wskaźniki z ostrzeżeniami w określonych sytuacjach, które mogłyby znacząco zwiększyć ryzyko choroby ciśnieniowej DCI. Jeśli nie zareagujesz na te ostrzeżenia, komputer nurkowy Suunto DX wejdzie w stan błędu i na ekranie wyświetli się komunikat **Er** (Błąd). Oznacza on, że ryzyko wystąpienia DCI znacznie się zwiększa.



Jeśli pominiesz przystanki dekompresyjne przez ponad 3 (trzy) minuty, algorytm RGBM zostanie zablokowany na 48 godzin. W przypadku blokady algorytmu informacje generowane przez algorytm nie są dostępne, a w ich miejsce wyświetlany jest komunikat **ER** (Błąd). Blokada algorytmu to funkcja bezpieczeństwa wskazująca, że informacje generowane przez algorytm nie są już aktualne.

W takiej sytuacji, aby kontynuować dekompresję, należy cofnąć się na głębokość poniżej górnego pułapu dekompresji. Jeśli w ciągu trzech (3) minut nie wykonasz tej czynności, komputer nurkowy Suunto DX zablokuje obliczenia algorytmu, a w ich miejsce będzie wyświetlać się komunikat **ER** (Błąd), jak pokazano poniżej. Zauważ, że wartość górnego pułapu dekompresji nie jest już wtedy podawana.

W tym stanie szczególnie wzrasta ryzyko wystąpienia choroby dekompresyjnej (DCS). Informacje dotyczące dekompresji nie są dostępne przez kolejne 48 godzin od wyjścia na powierzchnię.

Nurkowanie z zablokowanym algorytmem jest możliwe, jednak zamiast informacji dotyczących dekompresji wyświetlany jest komunikat **ER** (Błąd).

Jeśli ponownie zanurkujesz w stanie błędu, czas blokady algorytmu zostanie przywrócony do 48 godzin od wyjścia na powierzchnię.

3.16. Obliczenia dotyczące tlenu

Podczas nurkowania komputer nurkowy Suunto DX oblicza ciśnienie parcjalne tlenu (PO_2), toksyczność tlenową dla ośrodkowego układu nerwowego (CNS%) oraz płucną toksyczność tlenową określaną w jednostkach toksyczności tlenowej (OTU).

Obliczenia dotyczące tlenu dokonywane są w oparciu o przyjęte obecnie tabele i zasady dotyczące granicznych wartości czasu ekspozycji tlenowej.

Kiedy komputer nurkowy jest ustawiony w trybie mieszankowym **MIXED**, tryb planowania nurkowania **DIVE PLANNING** przeprowadza obliczenia z zastosowaniem wartości O_2% i P O_2 zapisanych uprzednio w komputerze.

Sposób wyświetlania informacji dotyczących tlenu przez komputer nurkowy gwarantuje, że wszystkie ostrzeżenia i komunikaty będą dostępne w odpowiednich fazach nurkowania. Na przykład jeśli komputer jest ustawiony w trybie mieszankowym **MIXED**, przed nurkowaniem i podczas nurkowania wyświetlone zostaną następujące informacje:

- Wybrana wartość O_2% na dodatkowym ekranie.
- Wartość OLF% na dodatkowym ekranie dla CNS% lub OTU% (w zależności od tego, która wartość jest wyższa).
- W przypadku przekroczenia progów 80% i 100% wartość OLF zaczyna migać, zaś urządzenie generuje alarm dźwiękowy.
- W przypadku przekroczenia wstępnie ustawionego progu bieżąca wartość PO_2 zaczyna migać, a urządzenie generuje alarm dźwiękowy.

- W trybie planowania nurkowania maksymalna głębokość zostaje wybrana w odniesieniu do wartości O_2% i maksymalnej wartości PO_2.

3.17. Regulowanie ustawień osobistych i ustawień wysokości n.p.m

Istnieje kilka czynników, które mogą mieć wpływ na podatność na DCS. Czynniki te różnią się w zależności od osoby, jak i od dnia.

Do czynników osobistych, które mogą zwiększać prawdopodobieństwo wystąpienia DCS, należą:

- ekspozycja w zimnej wodzie — poniżej 20°C (68°F);
- poziom sprawności fizycznej poniżej przeciętnej;
- zmęczenie;
- odwodnienie;
- stres;
- otyłość;
- otwór w przegrodzie międzyprzedsionkowej (PFO);
- wysiłek fizyczny przed lub po nurkowaniu.

Aby dopasować poziom bezpieczeństwa zgodnie z podatnością na DCS, można wykorzystać pięciostopniowe ustawienia osobiste.

Regulowanie ustawień osobistych	**Wyjaśnienie**
-2	Bardziej agresywne. Idealne warunki z doskonałą kondycją fizyczną. Duże doświadczenie z wielu ostatnich nurkowań.
-1	Agresywne. Idealne warunki z dobrą kondycją fizyczną. Doświadczenie z kilku ostatnich nurkowań.
0	Warunki idealne (wartość domyślna)
1	Ostrożne. Istnieją pewne czynniki lub warunki zwiększające ryzyko.
2	Ostrożniejsze. Istnieje kilka czynników lub warunków zwiększających ryzyko.

Oprócz ustawień osobistych komputer nurkowy Suunto DX można także dostosować pod kątem nurkowania na różnych wysokościach n.p.m. Pozwala to dostosować obliczenia dekompresji do danego zakresu wysokości.

Regulowanie ustawień wysokości	**Wyjaśnienie**
0	0–300 m (0–980 stóp) (domyślnie)
1	300–1500 m (980–4900 stóp)
2	1500–1500 m (4900–9800 stóp)

Aby zmienić ustawienia osobiste i ustawienia wysokości:

1. W trybie nurkowania naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] (W dół).
2. Naciśnij przycisk [SELECT] (Wybierz), aby wejść do ustawień **Personal Altitude** (Osobiste ustawienia wysokości).
3. Naciśnij przycisk [UP] (W górę), aby zmienić ustawienie **Personal** (Osobiste), i zatwierdź wybór przyciskiem [SELECT] (Wybierz).
4. Naciśnij przycisk [UP] (W górę), aby zmienić ustawienie **Altitude** (Wysokość), i zatwierdź wybór przyciskiem [SELECT] (Wybierz).
5. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z tego obszaru.

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *Przebywanie na większych wysokościach może spowodować tymczasowe zaburzenia równowagi azotu rozpuszczonego w tkankach organizmu. Zaleca się, aby przed nurkowaniem przeznaczyć co najmniej 3 (trzy) godziny na aklimatyzację organizmu do nowej wysokości.*

3.18. Nurkowanie w obiegu zamkniętym

Suunto DX oferuje jeden tryb dotyczący nurkowania w obiegu zamkniętym, tryb CCR. W trybie tym stosowane są stałe (górne i dolne) wartości setpointów, które można modyfikować za pośrednictwem zegarka lub programu DM5.

Stałe “setpointy” umożliwiają stosowanie urządzenia Suunto DX w roli zapasowego komputera nurkowego podczas nurkowań w obiegu zamkniętym. Urządzenie to nie steruje obiegiem zamkniętym ani nie monitoruje go w żaden sposób.

Jeśli wybierzesz tryb CCR (patrz: *3.12.3. Tryb CCR*), ustawienia gazów zostaną podzielone na dwa segmenty: **CC gases** (gazy CC) (gazy obiegu zamkniętego) i **OC gases** (gazy OC) (gazy obiegu otwartego).

UWAGA: *W przypadku nurkowań w obiegu zamkniętym należy korzystać z urządzenia Suunto DX tylko w roli komputera zapasowego. Podstawowa kontrola i monitorowanie gazów powinny być przeprowadzane przez aparat oddechowy o obiegu zamkniętym.*

3.19. Częstotliwość próbkowania

Częstotliwość próbkowania określa, jak często dane z nurkowania są zapisywane w dzienniku aktywnym. Opcje częstotliwości próbkowania wynoszą: 10, 20, 30 i 60 sekund. Domyślna częstotliwość próbkowania to 20 sekund.

Aby zmienić częstotliwość próbkowania:

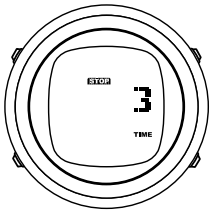
1. W trybie nurkowania naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] .
2. Naciskaj przycisk [UP] , aby przewinąć do pozycji **Sample Rate** (Częstotliwość próbkowania), a następnie naciśnij przycisk [SELECT] .
3. Naciśnij przycisk [DOWN] lub [UP] , aby zmienić częstotliwość, i zatwierdź wybór przyciskiem [SELECT] .
4. Naciśnij przycisk **MODE**, aby wyjść z menu.

3.20. Przystanki bezpieczeństwa i przystanki głębokie (Deep-stopy)

Przystanki bezpieczeństwa uznaje się za dobrą praktykę nurkową i są one kluczowym elementem większości tabel nurkowych. Przystanek bezpieczeństwa pozwala m.in.: zredukować objawy subkliniczne DCI, ograniczyć powstawanie mikropęcherzyków, uzyskać kontrolę nad wynurzaniem i orientację przed wyjściem na powierzchnię.

Komputer nurkowy Suunto DX wyświetla dwa różne rodzaje przystanków bezpieczeństwa: zalecane i obowiązkowe.

Przy każdym nurkowaniu przekraczającym 10 metrów (30 stóp) następuje trzyminutowy zalecany przystanek bezpieczeństwa. Ma on miejsce w zakresie 3–6 m (10–20 stóp). Komputer nurkowy Suunto DX wyświetla ikonę STOP i odlicza czas pozostały do upłynięcia trzech minut.



UWAGA: *Gdy Deep-stopy (przystanki głębokie) są włączone, czas trwania obowiązkowych przystanków bezpieczeństwa jest wskazywany w sekundach.*

Gdy prędkość wynurzania przekracza 10 m (33 stopy) na minutę przez więcej niż pięć sekund z rzędu, ilość nagromadzonych mikropęcherzyków może być większa niż dozwolona w modelu dekompresji.

W takiej sytuacji komputer nurkowy Suunto DX dodaje do nurkowania obowiązkowy przystanek bezpieczeństwa. Czas trwania tego przystanku zależy od tego, w jakim stopniu prędkość wynurzania została przekroczona.

Na ekranie wyświetla się ikona STOP. Po dotarciu do strefy głębokości pomiędzy 6 m a 3 m (od 18 do 9 stóp) wyświetlają się komunikaty:

1. **CEILING** (GÓRNY PUŁAP) i **STOP** (PRZYSTANEK)
2. Głębokość górnego pułapu dekompresji
3. Czas trwania przystanku bezpieczeństwa



Zaczekaj przy górnym pułapie dekompresji, aż zniknie ostrzeżenie o obowiązkowym przystanku bezpieczeństwa.

OSTRZEŻENIE: *NIGDY NIE WYNURZAJ SIĘ PONAD GÓRNY PUŁAP PRZYSTANKU DEKOMPRESJI. Podczas dekompresji wynurzanie się ponad górny pułap przystanku dekompresji jest niedozwolone. Aby uniknąć przypadkowego wykonania tej czynności, pozostań w pewnej odległości poniżej tego pułapu.*

Przystanki głębokie (Deep-stopy) są aktywowane podczas nurkowania na głębokość poniżej 20 m (65,6 stopy).

Jeśli miernik czasu nurkowania wyświetla się na ekranie w momencie włączenia przystanku głębokiego, widok ten jest zastępowany przez (Deep-stop) przystanek głęboki.

Po zakończeniu Deep-stopu (przystanku głębokiego) użytkownik może przełączać widok między przystankiem głębokim a miernikiem czasu nurkowania, naciskając i przytrzymując dłużej przycisk MODE.

Przystanki głębokie (Deep-stopy) są prezentowane na wyświetlaczu w taki sam sposób jak przystanki bezpieczeństwa. Komputer nurkowy Suunto DX powiadamia nurka, że znajduje się w strefie Deep-stopu (przystanku głębokiego), wyświetlając:

- **CEILING** (GÓRNY PUŁAP) na górze ekranu
- **DEEPSTOP** (PRZYSTANEK GŁĘBOKI) w środkowym rzędzie
- Głębokość przystanku
- Minutnik



W trybach **Air** (Powietrze) i **Nitrox** (Nitroks) przystanek głęboki (Deep-stop) jest włączony domyślnie. Aby wyłączyć Deep-stop (przystanek głęboki):

1. W trybie nurkowania naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] .
2. Naciskaj przycisk [DOWN] , aby przewinąć do pozycji **Deepstop** (Przystanek głęboki), a następnie naciśnij przycisk [Select] .
3. Naciskając przycisk [UP] , możesz włączyć/wyłączyć Deep-stop (przystanek głęboki).
4. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z menu.

3.21. Wersja oprogramowania

Wersję oprogramowania i stan baterii komputera Suunto DX możesz sprawdzić w ustawieniach ogólnych.

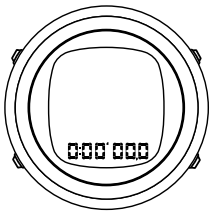
1. W trybie czasu naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] .
2. Naciskaj przycisk [UP] , aby przewinąć do pozycji **Version** (Wersja), a następnie naciśnij przycisk [SELECT] .
3. Wersja oprogramowania jest wyświetlana obok poziomu naładowania baterii.

3.22. Stoper

Stopera można używać do pomiaru czasu, który upłynął od danego momentu, oraz czasów pośrednich (międzyczasów).

Aby uruchomić stoper:

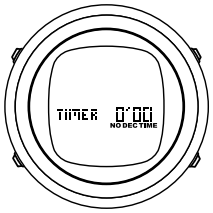
1. W trybie czasu przewiń dolny wiersz, naciskając przyciski [UP] lub [DOWN] , aż wyświetli się stoper.



2. Naciśnij przycisk [SELECT] , aby uruchomić lub zatrzymać stoper.
3. Naciśnij przycisk [DOWN] , aby mierzyć czasy pośrednie (międzyczasy).
4. Naciśnij i przytrzymaj przycisk [SELECT] , aby wyzerować stoper.

Po zatrzymaniu stopera możesz przewinąć międzyczasy za pomocą przycisku [DOWN] .

Możesz też używać stopera podczas nurkowania do różnych celów związanych z określaniem czasu. Aby uruchomić stoper w trybie nurkowania, naciśnij i przytrzymaj przycisk [MODE] .



Uruchamiaj i zatrzymuj stoper, naciskając przycisk [SELECT] .

UWAGA: *Jeśli podczas używania stopera włączy się przystanek głęboki, pole licznika nie będzie widoczne.*

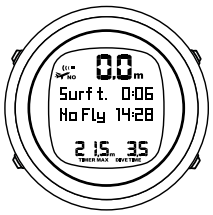
3.23. Czas na powierzchni i czas zakazu lotu samolotem

Po powrocie na powierzchnię komputer Suunto DX nadal przekazuje informacje i alarmy dotyczące bezpieczeństwa po nurkowaniu. Jeśli po nurkowaniu konieczne jest odczekanie jakiegoś czasu przed lotem, we wszystkich trybach pojawia się symbol zakazu lotu.

NO

Aby uzyskać więcej informacji o czasie na powierzchni i czasie zakazu lotu samolotem, wejdź do trybu nurkowania.

Czas od wypłynięcia na powierzchnię komputer Suunto DX wyświetla w polu **Surf t.** (Czas na powierzchni). Symbol samolotu oznacza, że należy powstrzymać się od lotu samolotem. Licznik odliczający czas do momentu, gdy latanie samolotem będzie bezpieczne, wyświetla się w polu **No Fly** (Zakaz lotu samolotem).



Czas zakazu lotu samolotem zawsze wynosi co najmniej 12 godzin i jest równy czasowi desaturacji, gdy czas ten jest dłuższy niż 12 godzin. W przypadku czasu desaturacji krótszego niż 70 minut czas zakazu latania samolotem nie jest podawany.

Jeśli podczas nurkowania pominięta zostanie dekompresja, przez co komputer nurkowy Suunto DX wejdzie w tryb błędu (zob. *3.15. Stan błędu (blokada algorytmu)*), czas zakazu lotu samolotem wynosi zawsze 48 godzin.

W przypadku nurkowania w trybie **Gauge** (Głębokościomierz) (czyli miernik czasu dennego) czas zakazu lotu samolotem wynosi 48 godzin.

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *JEŻELI KOMPUTER ODLICZA CZAS ZAKAZU LOTU SAMOLOTEM, ZALECA SIĘ UNIKANIE PODRÓŻY LOTNICZYCH. PRZED PODRÓŻĄ LOTNICZĄ NALEŻY ZAWSZE URUCHOMIĆ KOMPUTER I SPRAWDZIĆ, KIEDY MIJA CZAS ZAKAZU LOTU SAMOLOTEM. Latanie lub przebywanie na dużej wysokości w tym czasie może znacznie podwyższyć ryzyko wystąpienia DCS. Należy zapoznać się z zaleceniami opracowanymi przez stowarzyszenie Divers Alert Network (DAN). Nie ma możliwości ustalenia uniwersalnej zasady dotyczącej odbywania lotu po nurkowaniu, która gwarantowałaby całkowite wyeliminowanie ryzyka choroby dekompresyjnej.*

Divers Alert Network (DAN) stosuje następujące zalecenia dotyczące czasu zakazu lotu samolotem:

- Minimalny czas na powierzchni wynoszący 12 godzin jest wymagany dla zyskania uzasadnionej pewności, że nurek nie będzie miał objawów choroby po osiągnięciu wysokości do 2400 m (8000 stóp) w samolocie pasażerskim.
- Nurkowie, którzy planują codzienne, wielokrotne nurkowania przez kilka dni lub wykonują nurkowania wymagające przystanków dekompresyjnych, powinni podjąć szczególne środki ostrożności i wydłużyć okres oczekiwania na lot, tak aby przekraczał 12 godzin. Amerykańskie towarzystwo medycyny podwodnej i hiberbarycznej Undersea and Hyperbaric Medical Society (UHMS) zaleca, by nurkowie używający standardowych butli gazowych, którzy nie wykazują objawów choroby dekompresyjnej, odczekali 24 godziny od ostatniego nurkowania, zanim wyruszą w podróż samolotem z kabiną hermetyczną odpowiadającą wysokości do 2400 m (8000 stóp). Są tylko dwa wyjątki od tej rekomendacji:
    - Gdy łączny całkowity czas nurkowania wynosił mniej niż 2 (dwie) godziny w ciągu ostatnich 48 godzin, zaleca się 12-godzinny przedział czasowy na powierzchni.
    - Po dowolnym nurkowaniu, które wymagało przystanku dekompresyjnego, przed lotem należy odczekać przynajmniej 24 godziny, a jeśli to możliwe — 48 godzin.

Firma Suunto zaleca, aby unikać latania samolotem, dopóki nie zostaną spełnione wszystkie wskazówki DAN i UHMS oraz wskazania komputera nurkowego dotyczące czasu zakazu lotu.

3.23.1. Liczba nurkowań

Jeśli komputer Suunto DX nie obniżył czasu zakazu lotu samolotem do zera, nurkowania powtórzeniowe należą do tej samej serii nurkowań.

Nurkowania w ramach każdej serii są numerowane. Pierwsze nurkowanie w serii jest oznaczane jako **DIVE 1** (NURKOWANIE 1), drugie — **DIVE 2** (NURKOWANIE 2) itd.

Jeśli nowe nurkowanie rozpoczniesz w ciągu mniej niż pięć (5) minut spędzonych na powierzchni, komputer Suunto DX potraktuje je jako część poprzedniego nurkowania. Czas nurkowania jest kontynuowany od momentu, w którym został przerwany.

Po pięciu (5) lub więcej minutach na powierzchni każde nowe nurkowanie jest traktowane jako element serii nurkowań powtórzeniowych. Licznik nurkowań wyświetlany w trybie planowania dodaje jedno nurkowanie do każdego nowego nurkowania w serii powtórzeniowej.

Tryb planowania pozwala przejrzeć limity czasu bezdekompresyjnego obowiązujące przy następnym nurkowaniu w serii.

3.24. Suunto Fused™ RGBM

Prace nad modelem dekompresyjnym Suunto rozpoczęły się w latach 80. XX w., kiedy firma Suunto wykorzystała model Bühlmanna oparty na wartościach M w komputerze nurkowym Suunto SME. Od tamtego czasu nieustannie prowadzone są badania wspierające rozwój zarówno z udziałem firmowych jak i zewnętrznych ekspertów.

Pod koniec lat 90. XX w. firma Suunto zaczęła wykorzystywać model RGBM (Reduced Gradient Bubble Model) opracowany przez dr Bruce'a Wienkego w połączeniu z poprzednim modelem opartym na wartościach M. Pierwsze dostępne na rynku produkty oferujące tę funkcję to standardowe modele Suunto Vyper i Stinger. Umożliwiły one znaczną poprawę bezpieczeństwa nurka dzięki uwzględnianiu kilku warunków nurkowania wykraczających poza modele oparte wyłącznie na gazach rozpuszczonych:

- Monitorowanie serii nurkowań wielodniowych
- Obliczanie nurkowań powtórzeniowych z krótkimi przerwami
- Reagowanie na nurkowanie na większą głębokość niż poprzednie nurkowanie
- Przystosowanie się do szybkiego wynurzania powodującego powstawanie dużej ilości mikropęcherzyków (cichych pęcherzyków)
- Wykorzystanie rzeczywistych praw kinetyki gazów

Półokresy saturacji tkanek wykorzystywane w Suunto Fused™ RGBM pochodzą z pełnego algorytmu RGBM Wienkego, w którym organizm człowieka podzielono na piętnaście różnych grup tkanek. Pełny algorytm RGBM uwzględnia te dodatkowe tkanki i generuje dokładniejsze modele saturacji i desaturacji. Ilości azotu i helu w czasie saturacji i desaturacji w tkankach są obliczane niezależnie.

Możliwość dostosowania się do różnorodnych sytuacji sprawia, że Suunto Fused RGBM zapewnienia dodatkowe bezpieczeństwo. W przypadku nurkowania rekreacyjnego, zależnie od ustawień osobistych, czasy bezdekompresyjne mogą być nieco dłuższe. Osoby uprawiające nurkowanie techniczne z otwartym obiegiem mogą korzystać z mieszanek gazów z domieszką helu – w czasie głębszych i dłuższych zanurzeń helowe mieszanki gazów umożliwiają skrócenie czasu wynurzania. W przypadku nurków z aparatem o obiegu zamkniętym (typu rebreather) algorytm Suunto Fused RGBM doskonale spełnia funkcję komputera nurkowego bez funkcji monitorowania, z nastawą określonej wartości.

3.25. Bezpieczeństwo nurka

Ponieważ każdy model dekompresyjny jest czysto teoretyczny i nie monitoruje faktycznego stanu organizmu nurka, żaden z tych modeli nie może zagwarantować całkowitego wyeliminowania ryzyka wystąpienia DCS. Eksperymenty wykazały, że przy ciągłym i częstym nurkowaniu organizm w pewnym stopniu przystosowuje się do dekompresji. Osoby nurkujące regularnie, gotowe podjąć większe ryzyko, mają do dyspozycji ustawienia spersonalizowane.

⚠ ***PRZESTROGA:*** *Podczas nurkowania należy zawsze stosować takie same wartości ustawień osobistych i ustawień wysokości jak podczas planowania. Zwiększenie wartości ustawień osobistych w stosunku do wartości branych pod uwagę podczas planowania oraz zwiększanie poziomu wysokości może prowadzić do wydłużenia czasów dekompresji na większych głębokościach i związanej z tym wymaganej większej ilości gazu. Jeśli ustawienie osobiste zostało zmienione po zakończeniu planowania, może to doprowadzić do sytuacji, w której podczas nurkowania skończy się zapas gazu oddechowego.*

3.25.1. Nurkowanie na większej wysokości

Na dużych wysokościach ciśnienie atmosferyczne jest niższe niż na poziomie morza. Po przybyciu na miejsce położone na większej wysokości w ciele człowieka znajduje się więcej azotu niż w stanie równowagi dla tej wysokości. Ten dodatkowy azot jest stopniowo uwalniany i przywrócony zostaje stan równowagi. Zaleca się, aby przed nurkowaniem przeznaczyć co najmniej trzy godziny na aklimatyzację organizmu do nowej wysokości.

Przed rozpoczęciem nurkowania na większej wysokości należy ją odpowiednio uwzględnić w ustawieniach komputera nurkowego. Maksymalne ciśnienie parcjalne azotu dopuszczalne w ramach modelu matematycznego stosowanego przez komputer nurkowy jest zmniejszane odpowiednio do niższego ciśnienia otoczenia.

W konsekwencji dozwolone limity przystanków bezdekompresyjnych ulegają znacznemu zmniejszeniu.

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *NALEŻY USTAWIĆ ODPOWIEDNIĄ WYSOKOŚĆ N.P.M. W przypadku nurkowania na wysokościach powyżej 300 m (1000 stóp) należy wybrać właściwe ustawienia wysokości, aby możliwe było prawidłowe obliczenie stanu dekompresji. Komputer nurkowy nie jest przeznaczony do użytkowania na wysokościach powyżej 3000 m (10 000 stóp). Nieprawidłowe ustawienia wysokości lub nurkowanie na niedozwolonych wysokościach skutkuje podaniem błędnych danych dotyczących nurkowania i planowania.*

3.25.2. Ekspozycja tlenowa

Obliczenia dotyczące ekspozycji tlenowej dokonywane są w oparciu o przyjęte obecnie tabele i zasady dotyczące granicznych wartości czasu ekspozycji.

Komputer nurkowy wylicza osobno toksyczność tlenową dla ośrodkowego układu nerwowego (CNS) i płucną toksyczność tlenową określaną w jednostkach toksyczności tlenowej (OTU).

Obydwie wartości są skalowane, tak by maksymalna tolerowana ekspozycja nurka dla każdej wynosiła 100%.

Suunto DX nie wyświetla wartości CNS% lub OTU%, lecz zamiast tego wyświetla tę z nich, która jest wyższa, w polu **OLF%** (OLF%). **OLF%** Wartość (OLF%) oznacza limit zawartości tlenu lub ekspozycję na toksyczność tlenową.

Na przykład jeśli maksymalna tolerowana ekspozycja nurka dla CNS% wynosi 85%, a jego maksymalna tolerowana ekspozycja dla OTU% wynosi 80%, to w polu **OLF%** (OLF%) wyświetli się największa przeskalowana wartość, czyli 85%.

Sposób wyświetlania informacji dotyczących tlenu przez komputer nurkowy gwarantuje, że wszystkie ostrzeżenia i komunikaty będą dostępne w odpowiednich fazach nurkowania.

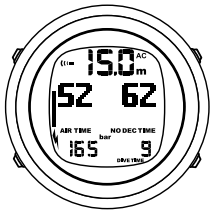
⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *JEŻELI PRZEKROCZONY ZOSTANIE LIMIT ZAWARTOŚCI TLENU, NALEŻY NIEZWŁOCZNIE PODJĄĆ DZIAŁANIA MAJĄCE NA CELU ZREDUKOWANIE EKSPOZYCJI TLENOWEJ. Brak podjęcia działań w celu zredukowania ekspozycji tlenowej po wyświetleniu ostrzeżenia CNS/OTU może gwałtownie zwiększyć ryzyko toksyczności tlenowej, doznania obrażeń lub śmierci.*

3.26. Ciśnienie w butli

Podczas korzystania z czujnika bezprzewodowego Suunto ciśnienie w butli jest wyświetlane w lewym dolnym rogu wyświetlacza.

Po każdym rozpoczęciu nurkowania zaczyna się obliczanie czasu nurkowania z pozostałą ilością gazu. Po upływie 30–60 sekund pierwsze oszacowanie czasu nurkowania z pozostałą ilością gazu pojawia się po lewej stronie wyświetlacza.

Obliczenia są zawsze oparte na faktycznym spadku ciśnienia w butli i automatycznie dostosowują się do rozmiaru butli i aktualnego zużycia gazu.



Zmiana zużycia gazu opiera się na pomiarach ciśnienia odbywających się regularnie co sekundę w okresach trwających 30–60 sekund. Wzrost zużycia gazu gwałtownie skraca pozostały czas nurkowania, a spadek zużycia gazu powoli wydłuża ten czas. Unikamy dzięki temu nadmiernie optymistycznych oszacowań wynikających z chwilowego spadku zużycia gazu.

Obliczenia pozostałego czasu nurkowania zawierają 35 barów (500 psi) rezerwy bezpieczeństwa. Oznacza to, że urządzenie wskazuje czas nurkowania z pozostałą ilością gazu równy zero, a pozostaje wciąż niewielka rezerwa.

UWAGA: *Napełnienie kamizelki nurkowej wpływa na szacunkowy czas nurkowania na pozostałym gazie ze względu na chwilowy wzrost zużycia gazu.*

Czas nurkowania z pozostałą ilością gazu nie jest wyświetlany, gdy włączone są Deep-stopy (przystanki głębokie) lub górny pułap dekompresji. Pozostały czas nurkowania można sprawdzić, naciskając i przytrzymując przycisk [DOWN] .

Zmiany temperatury wpływają na ciśnienie w butli, a w rezultacie — na obliczenia pozostałego czasu nurkowania.

Ostrzeżenia o niskim ciśnieniu gazu

Komputer nurkowy ostrzega za pomocą 2 (dwóch) podwójnych sygnałów dźwiękowych i migającego ekranu ciśnienia, gdy ciśnienie w butli spadnie do 50 barów (700 psi).

2 (dwa) podwójne sygnały dźwiękowe rozlegają się, gdy ciśnienie w butli spadnie do określonego poziomu alarmowego i gdy pozostały czas nurkowania spadnie do do zera.

3.26.1. Bezprzewodowa transmisja danych

Włączenie bezprzewodowej transmisji danych o ciśnieniu w butli do komputera Suunto DX wymaga:

1. zamontowania czujnika bezprzewodowego Suunto na automacie oddechowym;
2. sparowania czujnika z komputerem Suunto DX;
3. włączenia obsługi komunikacji bezprzewodowej w ustawieniach komputera Suunto DX.

Czujnik przechodzi w tryb oszczędzania energii z wolniejszą transmisją danych, jeśli ciśnienie w butli nie zmienia się przez więcej niż pięć (5) minut.

Opcjonalny czujnik przekazuje ostrzeżenie **batt**, gdy poziom naładowania baterii staje się zbyt niski. Wyświetla się ono w sposób przerywany zamiast wskazań ciśnienia. Gdy pojawi się to ostrzeżenie, w czujniku ciśnienia w butli należy wymienić baterię.

3.26.2. Montaż i parowanie czujnika

Zalecamy, by przy zakupie czujnika bezprzewodowego Suunto korzystać z pomocy przedstawiciela Suunto, który przymocuje czujnik do pierwszego stopnia reduktora.

Urządzenie po zamontowaniu musi przejść test ciśnienia, co na ogół musi być wykonane przez przeszkolonego technika.

Aby odbierać dane z czujnika bezprzewodowego, czujnik i komputer Suunto DX muszą być sparowane.

Czujnik bezprzewodowy uruchamia się, gdy ciśnienie w butli przekracza 15 barów (300 psi). Czujnik zaczyna wtedy przekazywać dane o ciśnieniu wraz z kodem numerycznym.

Komputer Suunto DX odbiera i zapisuje ten kod, gdy znajduje się w odległości do 0,3 m (1 stopy) od czujnika. Czujnik i komputer Suunto DX są teraz sparowane. Suunto DX będzie od teraz wyświetlać dane o ciśnieniu, które odbierze z tym kodem. Procedura kodowania zapobiega błędnemu odczytowi danych od innych nurków, którzy również używają czujnika bezprzewodowego Suunto.

UWAGA: *Procedurę parowania standardowo wystarczy wykonać tylko raz. Jej powtórzenie może być konieczne, gdy inny nurek w grupie używa tego samego kodu.*

Aby wyznaczyć nowy kod czujnika:

1. Powoli otwórz całkowicie zawór butli, aby zwiększyć ciśnienie w zestawie.
2. Natychmiast zamknij zawór butli.
3. Szybko zredukuj ciśnienie w reduktorze do wartości poniżej 10 barów (145 psi).
4. Odczekaj około 10 sekund i powoli otwórz ponownie zawór butli, aby zwiększyć ciśnienie do wartości powyżej 15 barów (300 psi).

Czujnik automatycznie wyznaczy nowy kod. Aby ponownie sparować czujnik z komputerem Suunto DX:

1. W trybie nurkowania innym niż **Free** (Swobodny) lub **Gauge** (Głębokościomierz) naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] , aby wejść do ustawień.
2. Naciskaj przycisk [DOWN] , aby przewinąć do pozycji **Tank Press Pairing** (Parowanie z czujnikiem ciśnienia w butli), a następnie naciśnij przycisk **SELECT**.
3. Upewnij się, że opcja **TANK PRESS PAIRING** (Parowanie z czujnikiem ciśnienia w butli) jest ustawiona w pozycji **ON** (Włączonej), i naciśnij przycisk [SELECT] .
4. Wyświetli się kod numeryczny. Naciśnij przycisk [UP] , aby usunąć kod.

5. Naciśnij przycisk [SELECT] .
6. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z menu.

Przy ciśnieniu w butli powyżej 15 barów (300 psi) zbliż komputer Suunto DX do czujnika. Gdy parowanie zostanie ukończone, komputer nurkowy wyświetli nowy kod numeryczny i przekazywane ciśnienie w butli.

Wskaźnik czujnika bezprzewodowego wyświetla się za każdym razem, gdy odebrany zostanie prawidłowy sygnał.

3.26.3. Przekazywane dane

Po sparowaniu komputer Suunto DX odbiera dane o ciśnieniu w butli z czujnika.

Za każdym razem, gdy urządzenie Suunto DX otrzyma sygnał, w lewym dolnym rogu wyświetlacza pokazuje się jeden z następujących symboli.

Wyświetlacz	**Znaczenie**
Cd:–	Nie ma zapisanego kodu, komputer nurkowy jest gotowy do sparowania z czujnikiem.
Cd:10	Obecny kod numeryczny. Kod numeryczny należy do zakresu od 01 do 40.
- - -	Symbol błyskawicy miga. Odczyt ciśnienia przekracza dopuszczalny limit (ponad 360 barów (5220 psi)).
Ostatni odczyt ciśnienia, a za nim napis **no conn**	Dane ciśnienia w butli nie były aktualizowane przez ponad 1 minutę. Zapoznaj się z poniższymi rozwiązaniami.
- - -, a za nim napis **no conn**	Dane ciśnienia w butli nie były aktualizowane przez ponad 5 minut. Zapoznaj się z poniższymi rozwiązaniami.
no conn	Tekst **no conn** (brak połączenia) jest wyświetlany, gdy urządzenie nie odbiera danych z czujnika. Odczyt ciśnienia nie był aktualizowany przez ponad minutę. Ostatnio odebrana informacja o ciśnieniu wyświetla się i gaśnie. Symbol błyskawicy nie jest wyświetlany. Możliwa przyczyna: 1. Czujnik jest poza zasięgiem (>1,2 m (4 stopy)). 2. Czujnik jest w trybie oszczędzania energii. 3. Czujnik korzysta z innego kodu. Rozwiązanie: Aktywuj czujnik poprzez oddychanie przez automat oddechowy. Przybliż komputer nurkowy do nadajnika i sprawdź, czy pojawił się symbol błyskawicy. Jeśli nie pojawił się, ponownie sparuj nadajnik, aby uzyskać nowy kod.
batt	Poziom naładowania baterii czujnika ciśnienia jest niski. Wymień baterię w czujniku.

3.26.4. Alarm ciśnienia w butli

Istnieją dwa rodzaje alarmu ciśnienia w butli. Pierwszy jest ustawiony na 50 barów (700 psi) i nie można go zmienić.

Drugi typ alarmu można skonfigurować. Można go włączyć lub wyłączyć i używać w zakresie ciśnienia od 10 do 200 barów (200–3000 psi).

Aby ustawić wartość alarmu ciśnienia w butli:

1. W trybie nurkowania naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] (W dół), aby wejść do ustawień.
2. Naciskaj przycisk [DOWN] (W dół), aby przewinąć do pozycji **Tank Press Alarm** (Alarm ciśnienia w butli), a następnie naciśnij przycisk [SELECT] (Wybierz).
3. Naciśnij przycisk [UP] (W górę),aby włączyć alarm, i zatwierdź wybór przyciskiem [SELECT] (Wybierz).
4. Dostosuj poziom ciśnienia przyciskiem [UP] (W górę) lub [DOWN] (W dół) i zatwierdź wybór przyciskiem [SELECT] (Wybierz).
5. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z tego obszaru.

3.26.5. Czas do wyczerpania gazu

Czas do wyczerpania gazu można wyświetlić tylko wtedy, gdy zamontowany i używany jest bezprzewodowy czujnik ciśnienia w butli.

Aby włączyć czas do wyczerpania gazu:

1. W trybie nurkowania naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] (W dół).
2. Naciśnij przycisk [DOWN] (W dół), aby przewinąć do **Air Time** (Czas do wyczerpania gazu).
3. Naciśnij przycisk [UP] (W górę), aby włączyć odczyt czasu do wyczerpania gazu.
4. Naciśnij przycisk [SELECT] .
5. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z tego obszaru.

3.27. Dźwięki

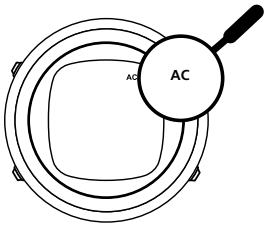
Sygnały dźwiękowe wydawane przez urządzenie można włączyć lub wyłączyć. Gdy dźwięki są wyłączone, nie działają alarmy dźwiękowe.

Aby ustawić dźwięki:

1. W trybie czasu naciśnij i przytrzymaj przycisk [DOWN] (W dół).
2. Naciskaj przycisk [DOWN] (W dół) lub [UP] (W górę), aby przewinąć do pozycji **Tones** (Dźwięki), a następnie naciśnij przycisk [SELECT] (Wybierz).
3. Naciśnij przycisk [DOWN] (W dół) lub [UP] (W górę), aby przełączyć między opcjami, i zatwierdź wybór przyciskiem [SELECT] (Wybierz).
4. Naciśnij przycisk [MODE] , aby wyjść z tego obszaru.

3.28. Kontakt wodny

Kontakt wodny znajduje się na bocznej ścianie obudowy. Po zanurzeniu przewodnictwo wody sprawia, że złącza kontaktu wodnego nawiązują połączenie. Suunto DX przełącza się w tryb nurkowania, gdy wykryta zostanie obecność wody i głębokościomierz wyczuje ciśnienie wody na głębokości 1,2 m (4 stóp).



Symbol **AC** (AC) wyświetla się, dopóki kontakt wodny się nie wyłączy. Ważne jest, by utrzymywać obszar kontaktu wodnego w czystości. Zanieczyszczenie lub brud może uniemożliwiać automatyczną aktywację lub dezaktywację.

UWAGA: *Pojawienie się wilgoci w obszarze kontaktu wodnego może prowadzić do uruchomienia trybu nurkowania. Może tak się zdarzyć na przykład podczas mycia rąk lub z powodu wydzielania potu. Aby oszczędzać baterię, należy dezaktywować kontakt wodny, czyszcząc go lub osuszając miękkim ręcznikiem.*

4. Zachowywanie ostrożności i wsparcie

4.1. Wskazówki dotyczące obsługi

Obchodzić się Suunto DX ostrożnie. Delikatne wewnętrzne elementy elektroniczne mogą ulec uszkodzeniu, jeśli urządzenie spadnie lub będzie obsługiwane w niewłaściwy sposób.

Kiedy podróżujesz z komputerem nurkowym odpowiednio zabezpiecz i zapakuj go w bagażu rejestrowanym lub podręcznym. Umieść komputer nurkowy w torebce lub innym pojemniku, aby go unieruchomić i ochronić przed uderzeniami.

Nie należy próbować otwierać ani naprawiać komputera nurkowego Suunto DX samodzielnie. W przypadku pojawienia się problemów z urządzeniem, skontaktuj się z najbliższym autoryzowanym punktem serwisowym Suunto.

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *NALEŻY ZAPEWNIĆ WODOODPORNOŚĆ URZĄDZENIA ! Obecność wilgoci wewnątrz urządzenia i/lub w komorze baterii może skutkować jego poważnym uszkodzeniem. Czynności serwisowe mogą być realizowane wyłącznie przez autoryzowane centrum serwisowe firmy Suunto.*

Po użyciu komputer nurkowy należy umyć i osuszyć. Po każdym nurkowaniu w słonej wodzie komputer nurkowy należy bardzo dokładnie wypłukać.

Szczególną uwagę należy zwrócić na obszar czujnika ciśnienia, kontakty wodne, popychacze i port kabla USB. W przypadku korzystania z kabla USB przed czyszczeniem komputera nurkowego, kabel (końcówka przy urządzeniu) też powinien zostać dokładnie wypłukany.

Po użyciu opłukać czystą, słodką wodą z dodatkiem łagodnego środka myjącego i dokładnie przetrzeć obudowę miękką, wilgotną szmatką lub irchą.

UWAGA: *Komputera nurkowego Suunto DX nie należy zostawiać w wiadrze z wodą (w celu opłukania). Pod wodą wyświetlacz pozostaje włączony i skraca czas pracy baterii.*

Należy używać z oryginalnymi akcesoriami firmy Suunto — gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych zastosowaniem nieoryginalnych akcesoriów.

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *Nie używaj węży ciśnieniowych ani sprzężonego powietrza do czyszczenia komputera nurkowego, ponieważ może to trwale uszkodzić jego czujnik ciśnienia.*

PORADA: *Warto zarejestrować swój zegarek Suunto DX w witrynie internetowej www.suunto.com/support, aby otrzymywać spersonalizowane wsparcie.*

4.2. Wodoodporność

Suunto DX jest wodoodporne do 200 metrów (656 stóp), zgodnie z normą ISO 6425 określającą standardy zegarków dla nurków.

⚠ ***OSTRZEŻENIE:*** *Wodoodporność nie jest równoważna z maksymalną głębokością roboczą urządzenia. Maksymalna głębokość robocza urządzenia wynosi 150 metrów (492 stopy).*

Aby zachować wodoodporność:

- nigdy nie używaj urządzenia do celów niezgodnych z przeznaczeniem;
- w razie konieczności wykonania jakichkolwiek napraw skontaktuj się z autoryzowanym serwisem, dystrybutorem lub punktem sprzedaży produktów Suunto;
- utrzymuj urządzenie w czystości, unikaj zwłaszcza piasku;
- nie próbuj otwierać obudowy;
- chroń urządzenie przed gwałtownymi zmianami temperatury powietrza i wody;
- pamiętaj, by zawsze opłukać urządzenie świeżą wodą, jeśli było używane w wodzie morskiej;
- nie uderzaj w urządzenie ani nie upuszczaj go.

4.3. Wymiana baterii

Urządzenie Suunto DX wyświetla symbol baterii jako ostrzeżenie, gdy jej poziom naładowania jest zbyt niski. W takiej sytuacji nie używaj komputera Suunto DX, dopóki nie wymienisz baterii.

Aby wymienić baterię, skontaktuj się z autoryzowanym centrum serwisowym Suunto. Wymiana musi obowiązkowo być wykonana w odpowiedni sposób, aby zapobiec przedostaniu się wody do komory baterii lub wnętrza komputera.

Wady powstałe wskutek nieprawidłowego montażu baterii nie są objęte gwarancją.

Po wymianie baterii wszystkie dane historyczne i dane z dziennika, podobnie jak ustawienia wysokości, osobiste i alarmu, pozostają w pamięci komputera. Inne ustawienia są przywracane do wartości domyślnych.

5. Referencje

5.1. Dane techniczne

Wymiary i waga

- Długość: 49 mm (1,94 cala)
- Szerokość: 49 mm (1,94 cala)
- Wysokość: 17 mm (0,68 cala)
- Waga: 107 g (3,77 uncji) (z paskiem elastomerowym), 182 g (42 uncje) (z paskiem tytanowym)

Instrukcja obsługi

- Wodoszczelność: 200 m (656 stóp) (zgodnie z normą ISO 6425)
- Normalny zakres wysokości n.p.m.: 0 do 3000 m (od 0 do 10 000 stóp) nad poziomem morza
- Temperatura robocza: od 0°C do 40°C (od 32°F do 104°F)
- Temperatura przechowywania: od -20 °C do +50 °C (od -4 °F do +122 °F)
- Cykl konserwacji: 200 nurkowań lub dwa lata, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej

Głębokościomierz

- Czujnik ciśnienia z kompensacją termiczną
- 150 m (482 stopy) zgodnie z normą EN 13319
- Zakres wyświetlania głębokości: 0 do 300 m (0 do 984 stóp)
- Rozdzielczość: 0,1 m w zakresie od 0 do 100 m (1 stopa w zakresie od 0 do 328 stóp)

Wyświetlanie temperatury

- Rozdzielczość: 1°
- Zakres wyświetlania: od -20 °C do +50 °C (od -4 °F do +122 °F)
- Dokładność: ± 2°C (± 3,6°F) w ciągu 20 minut od zmiany temperatury

Tryb mieszankowy

- Hel: 0-95%
- Tlen: 5–99%
- Ciśnienie parcjalne tlenu (pO2): 0,2 – 3,0
- Limit zawartości tlenu (OLF): 0–200% z dokładnością 1%
- Mieszanki gazu: do 8

Tryb CCR

- Hel %: 0–95
- Tlen %: 5-99
- Ciśnienie parcjalne tlenu (pO2): 0,2 – 3,0

- Limit zawartości tlenu (OLF) : 0–200% z dokładnością 1%
- Gazy CC: do 3
- Gazy OC: do 8

Inne informacje

- Czas nurkowania: od 0 do 999 minut
- Czas na powierzchni: od 0 do 99 godz. 59 min.
- Licznik nurkowań: od 0 do 999 dla nurkowań powtórzeniowych
- Czas bezdekompresyjny: od 0 do 99 minut (po 99 wyświetla się symbol –)
- Czas wynurzania: od 0 do 999 minut (po 999 wyświetla się symbol –)
- Głębokości górnych pułapów dekompresji: od 3 do 150 m (od 10 do 492 stóp)

Kalendarz

- Dokładność: ± 25 sekund na miesiąc (przy 20°C / 68°F)
- wyświetlanie w trybie 12 godz. lub 24 godz.

Kompas

- Dokładność: +/- 15°
- Rozdzielczość: 1°
- Maksymalny przechył: 45 stopni
- Równowaga: globalna

Stoper

- Dokładność: 1 sekunda
- Zakres wyświetlania: 0’00 – 99’59
- Rozdzielczość: 1 sekunda

Dziennik

- Częstotliwość próbkowania w trybach powietrza i mieszankowym: domyślnie 20 sekund.
- Pojemność pamięci: około 60 godzin z 20-sekundowym interwałem zapisywania i bez danych z nadajnika. Z danymi nadajnika pojemność wynosi około 40 godzin. W trybie nurkowania Free (2-sekundowy interwał zapisu) maksymalna pojemność wynosi 3 godziny.

Model obliczeń dla tkanek

- Suunto Fused RGBM
- Maksymalna głębokość operacyjna: 150 m (492 stopy)

Nadajnik-odbiornik radiowy

- Pasmo częstotliwości: pojedynczy kanał 5,3 kHz
- Maksymalna moc wyjściowa: 110 mW
- Zasięg: 1,5 m / 4,9 stóp

Producent

Suunto Oy

Tammiston kauppatie 7 A

FI-01510 Vantaa FINLANDIA

5.2. Zgodność

5.2.1. Znak CE

Firma Suunto Oy deklaruje niniejszym zgodność sprzętu radiowego typu DW172 z dyrektywą 2014/53/UE. Pełna treść deklaracji zgodności UE jest dostępna pod następującym adresem internetowym: *www.suunto.com/EUconformity*.

5.2.2. Europejska norma dotyczącą głębokościomierzy.

EN13319 jest europejską normą dotyczącą głębokościomierzy. Komputery nurkowe firmy Suunto są projektowane zgodnie z tą normą.

5.2.3. Dyrektywa europejska dot. Środków Ochrony Indywidualnej

Połączenie Suunto DX i bezprzewodowego czujnika ciśnienia w butli Suunto Wireless Tank Pressure Transmitter to środek ochrony osobistej zgodnie z dyrektywą 89/686/EWG. Jednostka notyfikowana nr 0078, Institut National de la Plongée Professionnelle, Entrée 3 - Port de la Pointe Rouge, 13008 MARSYLIA, Francja, pomyślnie przeprowadziła kontrolę wymaganą do uzyskania zatwierdzenia znaku CE odnośnie wyżej wymienionego połączenia urządzeń i wykazuje zgodność z europejskim standardem EN250:2014. Certyfikacja obowiązuje do głębokości 50 m, zgodnie z EN250:2014.

5.3. Znak towarowy

Suunto DX, logo produktu oraz inne znaki towarowe i nazwy marki Suunto są zastrzeżonymi lub niezastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Suunto Oy. Wszelkie prawa zastrzeżone.

5.4. Uwaga dotycząca patentów

Ten produkt jest chroniony procedurą zgłoszeń patentowych oraz odpowiadającymi jej przepisami krajowymi: US 5,845,235, US 7,349,805, US 8,660,626, US 13/803,795, US 13/832,081. Mogą zostać zgłoszone dodatkowe wnioski patentowe.

5.5. Ograniczona Gwarancja Międzynarodowa

Firma Suunto zapewnia, że w okresie objętym gwarancją firma Suunto lub autoryzowane centrum serwisowe Suunto (dalej „centrum serwisowe”), według własnego uznania, bezpłatnie usunie wady materiałowe lub wady wykonania poprzez: a) naprawę, b) wymianę lub c) zwrot kosztów zakupu, z zastrzeżeniem warunków określonych w niniejszej Ograniczonej Gwarancji Międzynarodowej. Niniejsza Ograniczona Gwarancja Międzynarodowa jest ważna i obowiązuje niezależnie od kraju zakupu. Ograniczona Gwarancja Międzynarodowa nie wpływa na prawa użytkownika przyznane na mocy przepisów krajowych stosowanych do sprzedaży towarów konsumenckich.

Okres gwarancji

Okres Ograniczonej Gwarancji Międzynarodowej rozpoczyna się w dniu zakupu produktu w punkcie sprzedaży detalicznej.

Okres Gwarancji trwa dwa (2) lata w przypadku Produktów i Bezprzewodowych przekaźników nurkowych, chyba że podano inaczej.

Okres gwarancji na części zamienne i wyposażenie dodatkowe - takie jak: bezprzewodowe czujniki i nadajniki, ładowarki, kable, akumulatory, paski, bransolety i węże gumowe - wynosi jeden (1) rok.

Wykluczenia i ograniczenia gwarancyjne

Niniejsza Ograniczona Gwarancja Międzynarodowa nie obejmuje:

1. a. normalnego zużycia, takiego jak zadrapania, otarcia lub zmiana koloru i/lub materiału pasków niemetalowych, b) wad zaistniałych wskutek niewłaściwej obsługi lub c) usterek lub uszkodzeń powstałych w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem lub z zaleceniami, niewłaściwej pielęgnacji, zaniedbań i wypadków, takich jak upuszczenia lub przygniecenia;
2. materiałów drukowanych i opakowaniowych;
3. wad ani domniemanych wad wynikających z użycia produktu lub połączenia go z dowolnym produktem, dodatkowym wyposażeniem, oprogramowaniem i/lub usługą, których ani producentem, ani dostawcą nie jest firma Suunto;
4. baterii jednorazowych.

Firma Suunto nie gwarantuje, że produkt będzie działać nieprzerwanie i bezbłędnie ani że będzie współpracować ze sprzętem komputerowym lub oprogramowaniem stron trzecich.

Niniejsza Ograniczona Gwarancja Międzynarodowa nie ma zastosowania w przypadku gdy Produkt lub akcesoria:

1. były użytkowane w sposób niezgodny z przeznaczeniem;
2. były naprawiane z użyciem nieoryginalnych części zamiennych bądź modyfikowane lub naprawiane przez podmiot inny niż autoryzowane centrum serwisowe;
3. numer seryjny został w jakikolwiek sposób usunięty, zmieniony lub jest nieczytelny — decyzję w tej kwestii podejmuje firma Suunto; lub
4. zostały wystawione na działanie substancji chemicznych, w tym np. kremu do opalania lub środków odstraszających owady.

Dostęp do serwisu gwarancyjnego firmy Suunto

Dostęp do serwisu gwarancyjnego Suunto wymaga przedstawienia dowodu zakupu. Należy również zarejestrować swój produkt online pod adresem *www.suunto.com/mysuunto* w celu korzystania z usług gwarancyjnych na całym świecie. Informacje na temat korzystania z usług gwarancyjnych znajdują się na stronie *www.suunto.com/warranty*. Można je też uzyskać w lokalnym autoryzowanym punkcie sprzedaży lub telefonicznie w centrum kontaktowym firmy Suunto.

Ograniczenie odpowiedzialności

W maksymalnym, dozwolonym przez obowiązujące przepisy prawa zakresie, niniejsza Ograniczona Gwarancja Międzynarodowa jest jedynym i wyłącznym środkiem prawnym

przysługującym użytkownikowi oraz zastępuje wszelkie inne określone bądź dorozumiane gwarancje. Firma Suunto nie ponosi odpowiedzialności za szkody szczególne, zdarzeniowe, moralne ani wynikowe, w tym między innymi za stratę przewidywanych korzyści, utratę danych, utratę możliwości użytkowania, utratę kapitału, koszty wszelkiego zastępczego sprzętu lub urządzeń, roszczenia stron trzecich, a także szkody majątkowe, wynikające z nabycia lub korzystania z produktu, bądź powstałe wskutek naruszenia warunków gwarancji, naruszenia umowy, zaniedbania, odpowiedzialności deliktowej lub jakichkolwiek innych przepisów prawa albo im równoważnych, nawet jeśli firma Suunto była świadoma możliwości wystąpienia takich szkód. Firma Suunto nie ponosi odpowiedzialności za opóźnienia w świadczeniu usług w ramach gwarancji.

5.6. Prawa autorskie

© Suunto Oy 10/2012. Wszelkie prawa zastrzeżone. Suunto, nazwy produktów Suunto, logo produktu oraz inne znaki towarowe i nazwy marki Suunto są zastrzeżonymi lub niezastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Suunto Oy. Niniejszy dokument oraz jego treść stanowią własność firmy Suunto Oy i są przeznaczone wyłącznie dla klientów w celu zapoznania się przez nich z funkcjami produktów. Wykorzystywanie, rozpowszechnianie, przekazywanie, ujawnianie i kopiowanie jego treści w jakimkolwiek innym celu wymaga uprzedniej pisemnej zgody firmy Suunto Oy. Dołożyliśmy wszelkich starań, aby zawarte w niniejszym dokumencie informacje były kompleksowe i dokładne, jednak nie udzielamy żadnych wyrażonych ani domniemanych zapewnień bądź gwarancji co do jego treści. Treść dokumentu może ulec zmianie w dowolnym momencie bez wcześniejszego powiadomienia. Najnowszą wersję niniejszego dokumentu można pobrać z witryny *www.suunto.com*.

5.7. Terminy

Termin	**Co oznacza**
Nurkowanie na większej wysokości	Nurkowanie na wysokości powyżej 300 m (1000 stóp) nad poziomem morza.
Prędkość wynurzania	Prędkość, z jaką nurek wynurza się ku powierzchni.
Czas wynurzania	Minimalny czas potrzebny do wyjścia na powierzchnię podczas nurkowania z przystankami dekompresyjnymi.
Górny pułap dekompresji	W nurkowaniu z przystankami dekompresyjnymi jest to najpłytsza głębokość, na jaką może wynurzyć się nurek w oparciu o obliczone nasycenie gazem obojętnym.
CNS	Toksyczność tlenowa dla ośrodkowego układu nerwowego. Toksyczność jest powodowana przez tlen. Może powodować szereg objawów neurologicznych. Najważniejszymi z nich są drgawki podobne do epilepsji, które mogą doprowadzić do utonięcia nurka.
CNS%	Procentowa część granicznej wartości toksyczności tlenowej dla ośrodkowego układu nerwowego.
Przedział (tkankowy)	Patrz „Grupa tkanek”.

Termin	Co oznacza
DM5	Suunto DM5 z serwisem Movescount, oprogramowanie do zarządzania nurkowaniami.
Dekompresja	Czas spędzony na przystanku dekompresyjnym lub w jego przedziale przed wynurzeniem się na powierzchnię, który umożliwia naturalne uwolnienie azotu z wysyconych nim tkanek.
Przedział przystanku dekompresyjnego	W nurkowaniu z przystankami dekompresyjnymi jest to przedział głębokości pomiędzy dolnym a górnym pułapem dekompresji, w którym nurek musi się zatrzymać na pewien czas w trakcie wynurzania.
DCS	Choroba dekompresyjna. Jedno z zaburzeń powstających bezpośrednio lub pośrednio w związku z tworzeniem się pęcherzyków azotu w tkankach lub płynach ustrojowych wskutek nieprawidłowo przeprowadzonej dekompresji.
Seria nurkowań	Seria nurkowań powtórzeniowych, pomiędzy którymi komputer nurkowy informuje o niepełnym uwolnieniu azotu z organizmu. W momencie zakończenia eliminacji azotu z organizmu komputer nurkowy się wyłączy.
Czas nurkowania	Czas, który upłynął od momentu zanurzenia do momentu wynurzenia i powrotu na powierzchnię po zakończeniu nurkowania.
Dolny pułap dekompresji	Największa głębokość podczas nurkowania z przystankami dekompresyjnymi, na której odbywa się dekompresja.
He%	Procentowa lub ułamkowa zawartość helu w gazie oddechowym.
MOD	Maksymalna głębokość operacyjna (ang. Maximum Operating Depth) gazu oddechowego to głębokość, na której ciśnienie parcjalne tlenu (PO_2) w mieszance gazów przekracza wartość uznaną za bezpieczną.
Nurkowanie wielopoziomowe	Nurkowanie pojedyncze lub powtórzeniowe, które obejmuje czas spędzony na różnych głębokościach, więc jego limity czasu bezdekompresyjnego nie są obliczane wyłącznie na podstawie maksymalnej osiągniętej głębokości.
Nitroks (Nx)	W nurkowaniu rekreacyjnym termin ten dotyczy każdej mieszanki o udziale tlenu wyższym niż w zwykłym powietrzu.
Czas bezdekompresyjny (bez przystanków dekompresyjnych)	Każde nurkowanie umożliwiające bezpośrednie, nieprzerwane wynurzenie się na powierzchnię w dowolnym momencie nurkowania.
No dec time	Angielski skrót oznaczający limit czasu bezdekompresyjnego.

Termin	Co oznacza
OC	Obieg otwarty (ang. open circuit). Aparat oddechowy, który wydala wydychany gaz.
OLF%	Limit zawartości tlenu. Aktualna ekspozycja tlenowa nurka mogąca doprowadzić do zatrucia tlenem.
O_2%	Procentowa lub ułamkowa zawartość tlenu w gazie oddechowym. Zwykłe powietrze zawiera 21% tlenu.
Ciśnienie parcjalne tlenu (O2)	Ogranicza maksymalną głębokość, na której można bezpiecznie stosować mieszankę nitroksową. Maksymalne ciśnienie parcjalne tlenu w przypadku nurkowań z użyciem wzbogaconego powietrza wynosi 1,4 bara (20 psi). Warunkowo dopuszczalne jest nurkowanie przy ciśnieniu parcjalnym rzędu 1,6 bara (23 psi). Przekroczenie tego limitu wiąże się z ryzykiem natychmiastowego wystąpienia objawów toksyczności tlenowej.
Model zredukowanego gradientu pęcherzyków (RGBM)	Nowoczesny algorytm umożliwiający monitorowanie poziomu zarówno gazu rozpuszczonego jak i gazu swobodnego znajdującego się w organizmie nurka.
Nurkowanie powtórzeniowe	Każde nurkowanie, przy którym na czas dekompresji wpływ ma nagromadzony azot zalegający w organizmie nurka po poprzednich nurkowaniach.
Azot zalegający	Ilość nadmiarowego azotu pozostająca w organizmie nurka po wykonaniu jednego lub większej liczby nurkowań.
Aparat oddechowy	Samodzielny aparat oddechowy umożliwiający przebywanie pod wodą.
Czas na powierzchni	Czas, który upłynął pomiędzy wynurzeniem się na powierzchnię z nurkowania a rozpoczęciem zanurzenia do kolejnego nurkowania.
Grupa tkanek	Teoretyczna koncepcja wykorzystywana do opisania modelu tkanek organizmu, która służy do opracowywania tabel dekompresyjnych lub przeprowadzania obliczeń związanych z dekompresją.
Trymiks	Mieszanka gazów oddechowych składająca się z helu, tlenu i azotu.

Indeks

Air..... 45
Alarm..... 17
Alarmy..... 12
Altitude adjustment..... 34
ascent time..... 20
Bateria..... 12 , 48
Bezpieczeństwo..... 40
care..... 47
Ciśnienie w butli..... 43
Compass..... 19
contrast..... 24
Czas na powierzchni..... 38
Czas zakazu lotu samolotem..... 38
Czujnik bezprzewodowy..... 43
declination..... 19
decompression dive..... 20
decompression stop..... 20
deepstop..... 20
Deep-stop (przystanek głęboki)..... 36
Dekompresja..... 40 , 41
Display..... 24
Dive mode..... 27
Dive modes..... 31
Dive Planning..... 33
Diving mode..... 45
Er..... 32
Fused RGBM..... 40
Gauge..... 31
gazy obiegu otwartego..... 29
gazy obiegu zamkniętego..... 28
handling..... 47
Ikona..... 7
Kalibracja..... 19
Kompas..... 19, 20
Logbook..... 24
Memory mode..... 24
Mixed..... 27
montaż..... 43
Namiar kompasu..... 20
Nurkowanie CCR..... 35
nurkowanie na większej wysokości..... 41
Nurkowanie w obiegu zamkniętym..... 28, 29
Ostrzeżenia..... 12
Oxygen toxicity..... 33
parowanie z urządzeniem..... 43
Personal adjustment..... 34
Plan..... 39
Planowanie nurkowania..... 32
Powiadomienia..... 12
Powietrze..... 27
przystanek bezpieczeństwa..... 15 , 36
safety stop..... 20
Setpoint..... 30
Słowniczek..... 53
sprawdzenie przed nurkowaniem..... 11
Stan błędu..... 32
Symbol AC..... 45
Time..... 17
Toksyczność tlenowa..... 41
transmitted data..... 44
Tryb CCR..... 30
Tryb czasu..... 16
tryby..... 7
Tryby nurkowania..... 27
units..... 17
Uruchomienie..... 11
wash..... 47
wersja oprogramowania..... 37
Wireless Transmitter..... 12 , 44
wskaźniki stanu..... 12
wyświetlacz..... 7
zamknięcie widoku..... 19
zmiana trybu..... 7

SUUNTO CUSTOMER SUPPORT

1. **www.suunto.com/support**
   www.suunto.com/mysuunto

2. | | |
   |---|---|
   | **AUSTRALIA (24/7)** | **+61 1800 240 498** |
   | **AUSTRIA** | **+43 720 883 104** |
   | **CANADA (24/7)** | **+1 855 624 9080** |
   | **CHINA** | **+86 400 661 1646** |
   | **CHINA - Hong Kong** | **+852 58060687** |
   | **FINLAND** | **+358 9 4245 0127** |
   | **FRANCE** | **+33 4 81 68 09 26** |
   | **GERMANY** | **+49 89 3803 8778** |
   | **ITALY** | **+39 02 9475 1965** |
   | **JAPAN** | **+81 3 4520 9417** |
   | **NETHERLANDS** | **+31 1 0713 7269** |
   | **NEW ZEALAND (24/7)** | **+64 9887 5223** |
   | **RUSSIA** | **+7 499 918 7148** |
   | **SPAIN** | **+34 91 11 43 175** |
   | **SWEDEN** | **+46 8 5250 0730** |
   | **SWITZERLAND** | **+41 44 580 9988** |
   | **UK (24/7)** | **+44 20 3608 0534** |
   | **USA (24/7)** | **+1 855 258 0900** |

© Suunto Oy
Suunto is a registered trademark of Suunto Oy. All Rights reserved.