

**SUUNTO EON STEEL BLACK**  
PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA 3.0

1. Przeznaczenie.....	5
2. Bezpieczeństwo.....	6
3. Czynności wstępne.....	11
3.1. Konfiguracja urządzenia.....	11
3.2. Wyświetlacz – tryby, widoki i stany.....	11
3.3. Ikony.....	12
3.4. Zgodność produktu.....	13
4. Funkcje.....	14
4.1. Alarmy, ostrzeżenia i powiadomienia.....	14
4.2. Nurkowanie na większej wysokości.....	16
4.3. Prędkość wynurzania.....	17
4.4. Akumulator.....	18
4.5. Zakładka.....	18
4.6. Przekroczenie sufitu dekompresyjnego.....	18
4.6.1. Blokada algorytmu.....	18
4.6.2. Ostrzeżenie: Przekroczenie sufitu dekompresyjnego .....	19
4.7. Zegar.....	20
4.8. Kompas.....	20
4.8.1. Kalibracja kompasu.....	21
4.8.2. Ustawianie deklinacji.....	21
4.8.3. Blokowanie namiaru.....	22
4.9. Dostosowanie trybów nurkowania za pomocą aplikacji Suunto.....	23
4.10. Algorytmy dekompresji.....	23
4.10.1. Algorytm Suunto Fused™ RGBM 2.....	24
4.10.2. Algorytm Bühlmann 16 GF.....	24
4.10.3. Bezpieczeństwo nurka.....	27
4.10.4. Ekspozycja tlenowa.....	27
4.11. Nurkowanie dekompresyjne.....	28
4.11.1. Głębokość ostatniego przystanku.....	31
4.12. Profil dekompresji.....	31
4.13. Informacje o urządzeniu.....	33
4.14. Wyświetlacz.....	33
4.15. Historia nurkowania.....	33
4.16. Tryby nurkowania.....	33
4.16.1. Tryb Powietrze/Nitroks.....	34
4.16.2. Tryb Trymiks.....	34
4.16.3. Tryb CCR.....	35
4.16.4. Tryb Głębokościomierz.....	35
4.17. Planner nurkowania.....	36
4.18. Nurkowanie z wykorzystaniem nitroksu (Enriched Air Nitrox).....	36

4.19. Zmiana położenia ekranu.....	37
4.20. Zużycie gazu.....	37
4.21. Mieszanki gazów.....	37
4.22. Czas zużycia gazu.....	39
4.23. Język i system jednostek.....	39
4.24. Dziennik.....	40
4.25. Nurkowanie z użyciem kilku gazów.....	40
4.25.1. Modyfikacja gazów podczas nurkowania.....	41
4.25.2. Kontryfuzja izobaryczna (ICD).....	41
4.26. Obliczenia dotyczące tlenu.....	43
4.27. Ustawienie osobiste.....	43
4.28. Nurkowanie w obiegu zamkniętym.....	44
4.28.1. Gazy obiegu zamkniętego.....	45
4.28.2. Gazy obiegu otwartego.....	45
4.28.3. Setpointy.....	45
4.28.4. Gazy do wynurzenia awaryjnego (bailout).....	46
4.29. Zresetuj tkanki.....	47
4.30. Przystanki bezpieczeństwa i przystanki głębokie („deep-stopy”).....	47
4.31. Częstotliwość próbkowania.....	49
4.32. Wstrzymanie i "głębokie uśpienie".....	49
4.33. Czas na powierzchni i czas zakazu lotu samolotem.....	50
4.34. Aplikacja Suunto.....	50
4.34.1. Synchronizacja rejestrów i ustawień.....	51
4.35. SuuntoLink.....	51
4.36. Ciśnienie w butli .....	52
4.37. Stoper.....	52
4.38. Kontakty wodne.....	53
5. Użyj.....	54
5.1. Jak uzyskać dostęp do informacji o urządzeniu.....	54
5.2. Jak zmienić jasność ekranu.....	54
5.3. Jak ustawić język i jednostkę.....	54
5.4. Jak ustawić datę i godzinę.....	54
5.5. Jak zainstalować i sparować czujnik Suunto Tank POD.....	55
5.6. Jak zaplanować nurkowanie za pomocą plannera nurkowania.....	58
5.7. Jak dostosować tryby nurkowania za pomocą aplikacji Suunto?.....	59
5.8. Jak aktywować pomiar zużycia gazu.....	61
5.9. Jak dodawać zakładki.....	62
5.10. Jak zresetować tkanki.....	62
6. Konserwacja i pomoc techniczna.....	64
6.1. Wskazówki dotyczące obsługi.....	64
6.2. Montaż osłony ochronnej.....	64

6.3. Zmiana paska na linkę elastyczną.....	65
6.4. Ładowanie akumulatora.....	65
6.5. Uzyskiwanie wsparcia technicznego.....	66
6.6. Utylizacja i recykling.....	66
7. Dane identyfikacyjne.....	67
7.1. Dane techniczne.....	67
7.2. Zgodność.....	70
7.3. Znak towarowy.....	70
7.4. Informacja o patentach.....	70
7.5. Ograniczona Gwarancja Międzynarodowa.....	70
7.6. Prawa autorskie.....	72
7.7. Terminy związane z nurkowaniem.....	72

# 1. Przeznaczenie


Komputer nurkowy Suunto EON Steel Black jest przeznaczony do użytku jako opcjonalny sprzęt do nurkowania rekreacyjnego. Suunto EON Steel Black przeznaczony jest do stosowania w różnych rodzajach nurkowania, np. z użyciem powietrza, nitroksu lub trymksu oraz z aparatem oddechowym o obiegu zamkniętym (CCR). W nurkowaniu z aparatem komputer nurkowy Suunto EON Steel Black wyświetla ważne informacje przed nurkowaniem, w trakcie i po jego zakończeniu, aby umożliwić bezpieczne podejmowanie decyzji.


Najważniejsze informacje to głębokość nurkowania, czas nurkowania i informacje o dekompresji. Ponadto Suunto EON Steel Black może pokazać użytkownikowi inne wartości związane z nurkowaniem, takie jak prędkość wynurzania, temperatura wody czy kierunek kompasu. Pomaga również nurkowi w planowaniu i realizacji planu nurkowania.

Komputer Suunto EON Steel Black może być używany jako samodzielny produkt lub w połączeniu z czujnikiem Suunto Tank POD, który mierzy ciśnienie w butli i przesyła odczyt ciśnienia do komputera nurkowego Suunto EON Steel Black. Połączenie urządzenia Suunto EON Steel Black i czujnika Tank POD stanowi środek ochrony indywidualnej zgodnie z rozporządzeniem UE 2016/425 i chroni przed zagrożeniami wymienionymi w kategorii III (a) ŚOI: substancje i mieszaniny niebezpieczne dla zdrowia. Należy również korzystać z przyrządów pomocniczych, na przykład głębokościomierza, manometru podwodnego, stopera lub zegarka. Podczas nurkowania z komputerem nurkowym nurek musi mieć dostęp do tabel dekompresyjnych.

## 2. Bezpieczeństwo


### Rodzaje środków ostrożności


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

 **PRZESTROGA:** - stosowany 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.

 **OSTRZEŻENIE:** Wszystkie komputery mogą ulegać awariom. To urządzenie może nagle przestać podawać dokładne informacje podczas nurkowania. Zawsze używaj zapasowego urządzenia nurkowego i nurkuj tylko z partnerem. Z tego urządzenia nurkowego mogą korzystać tylko nurkowie przeszkoleni w zakresie prawidłowego używania sprzętu do nurkowania! Przed nurkowaniem **NALEŻY PRZECZYTAĆ** wszystkie wydrukowane informacje dołączone do produktu oraz instrukcję obsługi online. Niewykonanie tych czynności może skutkować użytkowaniem sprzętu w niewłaściwy sposób, odniesieniem poważnych obrażeń lub śmiercią.

 **UWAGA:** Upewnij się, że komputer nurkowy Suunto ma zawsze najnowsze oprogramowanie z aktualizacjami i ulepszeniami. Przed każdym nurkowaniem sprawdź na stronie [www.suunto.com/support](http://www.suunto.com/support), czy firma Suunto wydała nową aktualizację oprogramowania dla urządzenia. Jeśli dostępna jest nowa aktualizacja, należy ją zainstalować przed nurkowaniem. Aktualizacje są udostępniane w celu poprawy doświadczenia użytkownika i stanowią część filozofii firmy Suunto polegającej na ciągłym rozwoju i ulepszaniu produktów.

### Przed rozpoczęciem nurkowania

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

Przed wyruszeniem na wyprawę nurkową należy dokładnie sprawdzić komputer nurkowy, aby upewnić się, że wszystko działa prawidłowo.

W miejscu nurkowania należy przeprowadzić ręczne kontrole wstępne każdego urządzenia przed wejściem do wody.

#### **Sprawdzenie komputera nurkowego przed nurkowaniem**

Upewnij się, że:

1. Suunto EON Steel Black działa w prawidłowym trybie nurkowania, a ekran wyświetla odpowiednie dane.
2. Ustawienie wysokości n.p.m. jest poprawne.
3. Algorytm wybrano prawidłowo.
4. Ustawienie osobiste lub współczynnik gradientu są prawidłowe.
5. Głębokie przystanki są ustawione poprawnie.
6. System jednostek jest odpowiedni.
7. Kompas jest skalibrowany. Rozpocznij kalibrację ręcznie z poziomu menu w obszarze **Ogólne » Kompas » Kalibracja**, aby potwierdzić również działanie dźwięków wydawanych przez komputer nurkowy. Sygnał dźwiękowy oznacza, że kalibracja została przeprowadzona pomyślnie.
8. Akumulator jest w pełni naładowany.
9. Wszystkie podstawowe i dodatkowe wskaźniki czasu, ciśnienia i głębokości, zarówno cyfrowe, jak i mechaniczne, pokazują prawidłowe i spójne odczyty.
10. W przypadku korzystania z czujników Suunto Tank POD sprawdź, czy czujnik Suunto Tank POD jest poprawnie zainstalowany, a zawór butli jest otwarty. Zapoznaj się z instrukcją obsługi czujnika Suunto Tank POD w celu uzyskania szczegółowych informacji na temat prawidłowego korzystania z urządzenia.
11. Jeśli używasz czujników Suunto Tank POD, sprawdź, czy połączenia działają i wybór gazu jest prawidłowy.



**UWAGA:** Informacje na temat czujników Suunto Tank POD znajdują się w instrukcji dołączonej do produktu.

## Środki ostrożności

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Z KOMPUTERA NURKOWEGO POWINNI KORZYSTAĆ WYŁĄCZNIE WYSZKOLENI NURKOWIE! Niedostateczne przeszkolenie w jakiegokolwiek 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:** 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:** JEŻELI KOMPUTER POKAZUJE ZAKAZ LOTU SAMOLOTEM ZALECA SIĘ UNIKANIE PODRÓŻY LOTNICZYCH. PRZED PODRÓŻĄ LOTNICZĄ NALEŻY 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 Divers Alert Network (DAN). Nie ma możliwości ustalenia uniwersalnej zasady dotyczącej odbywania lotu po nurkowaniu, która gwarantowałaby całkowite wyeliminowanie ryzyka choroby dekompresyjnej!

**⚠ 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 groźącymi 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 każdym nurkowaniem dokładnie sprawdź urządzenie i upewnij się, że działa prawidłowo! Przed rozpoczęciem nurkowania należy zawsze sprawdzić, czy komputer nurkowy działa prawidłowo i ma poprawne ustawienia. Należy sprawdzić, czy działa wyświetlacz, czy poziom baterii jest odpowiedni, ciśnienie w butli jest prawidłowe 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 przekazaj 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:** 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 nie zastępuje odpowiedniego szkolenia nurkowego. Nurkowanie z użyciem mieszanki gazów niesie za sobą ryzyko nieznanne osobom nurkującym tylko z użyciem powietrza. Nurkowanie z użyciem trimiksu, helioksu i nitroksu lub wszystkich tych gazów wymaga przejścia specjalistycznego szkolenia uwzględniającego rodzaj uprawianego nurkowania.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Jeśli używany jest pokrowiec ochronny, upewnij się, że nie zgromadziły się pod nim powietrze ani zanieczyszczenia. Przed nurkowaniem ostrożnie usuń powietrze dookoła obszaru przycisków. Zaniechanie tej czynności może skutkować awarią urządzenia; mogłoby na przykład dojść do przypadkowego naciśnięcia przycisków podczas 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.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Urządzenie należy ładować wyłącznie za pomocą adapterów USB, które są zgodne z normą IEC 62368-1 i mają maksymalne napięcie wyjściowe 5 V. Niezgodne adaptory stanowią zagrożenie pożarowe i stwarzają ryzyko odniesienia obrażeń ciała oraz mogą spowodować uszkodzenie urządzenia Suunto.

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

## Wynurzenie 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 wynurzenie.

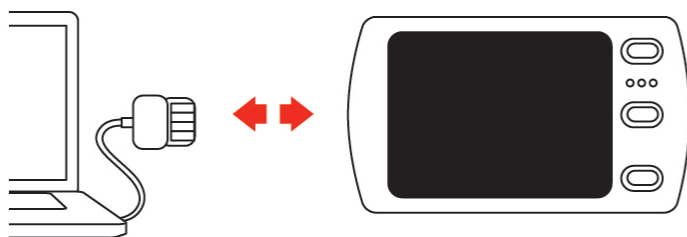
## 3. Czynności wstępne

### 3.1. Konfiguracja urządzenia

Aby w maksymalnym stopniu wykorzystać możliwości komputera nurkowego Suunto EON Steel Black, należy poświęcić trochę czasu na spersonalizowanie jego funkcji i ekranów. Przed wejściem do wody należy mieć absolutną pewność co do znajomości funkcji komputera nurkowego i jego prawidłowego ustawienia.

Aby rozpocząć:

1. Uaktywnij urządzenie przez podłączenie kabla USB do komputera PC/Mac.



2. W celu skonfigurowania urządzenia należy postępować zgodnie z wytycznymi kreatora konfiguracji. Gotowe urządzenie przechodzi w tryb powierzchniowy.



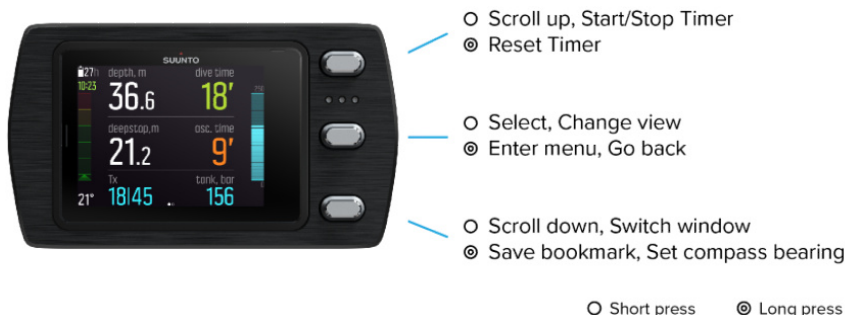
3. Przed pierwszym nurkowaniem urządzenie należy w pełni naładować.

Kreator konfiguracji przeprowadza użytkownika przez następujące zagadnienia:

- Język
- Jednostki
- Format godziny (12 h/24 h)
- Format daty (dd.mm / mm/dd)
- Połączenie z aplikacją Suunto (zalecane)

### 3.2. Wyświetlacz – tryby, widoki i stany

Urządzenie Suunto EON Steel Black jest wyposażone w trzy przyciski pełniące różne funkcje w różnych widokach. Krótkie lub długie naciśnięcie zapewnia dostęp do odmiennych funkcji.



Urządzenie Suunto EON Steel Black oferuje domyślnie cztery główne **tryby nurkowe**: **Air/Nitrox**, **Trymiks**, **CCR** i **Głębiniomierz**.

Naciśnij i przytrzymaj środkowy przycisk, aby wejść do obszaru **Menu główne**, i wybierz odpowiedni tryb danego nurkowania w obszarze **Ustawienia nurkowania** » **Tryb**.

Suunto EON Steel Black automatycznie uruchamia się ponownie, by zmienić tryb.

Suunto EON Steel Black oferuje dwa główne **widoki**: czas / czas bezdekompresyjny oraz kompas. Aby zmienić główny widok, należy nacisnąć środkowy przycisk. Więcej widoków jest dostępnych po dostosowaniu w aplikacji Suunto.

Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat widoków dostępnych w różnych trybach, patrz 4.16. *Tryby nurkowania*.

Suunto EON Steel Black urządzenie automatycznie przełącza się między **trybem powierzchniowym** i **trybem nurkowania**. Tryb nurkowania zostaje aktywowany na głębokości ponad 1,2 m (4 ft) poniżej poziomu wody.

Gdy używany jest ekran ciśnienia w butli, widoczne są następujące informacje:








- Bieżąca głębokość wynosi 19 m.
- Aktywny gaz to nitroks 32%
- Czas nurkowania wynosi 22 minuty.
- Pozostałe ciśnienie w butli wynosi 120 barów.
- Czas bezdekompresyjny wynosi 50 minut.
- Przystanek bezpieczeństwa będzie na głębokości 3,0 metrów.
- Do wyczerpania akumulatora pozostało 21 godzin nurkowania.
- Temperatura wynosi 20°C
- Dokładny czas to 10:00

Przełączane okno w prawym dolnym rogu zawiera różne informacje, które można przełączać, naciskając dolny przycisk.

### 3.3. Ikony

Suunto EON Steel Black wykorzystuje następujące ikony:

	Czas zakazu lotu samolotem
--	----------------------------

	Czas przerwy na powierzchni
	Stan akumulatora (dla urządzenia: ładowanie, ok, niski; dla czujnika Tank POD: ok, niski)
	Poziom naładowania akumulatora — liczba wskazuje pozostały czas nurkowania przed koniecznością ponownego naładowania akumulatora
	Informacje o ciśnieniu w butli / gazu
	Bluetooth

### 3.4. Zgodność produktu

Suunto EON Steel Black może być używany z czujnikiem Suunto Tank POD do bezprzewodowej transmisji informacji o ciśnieniu w butli do komputera nurkowego. Jeden lub więcej czujników Tank POD można połączyć z komputerem nurkowym do nurkowania z użyciem kilku gazów.

Komputer nurkowy można sparować z aplikacją Suunto przez Bluetooth. Możesz przenieść swoje rejestry nurkowania z komputera nurkowego do aplikacji Suunto i analizować je na telefonie komórkowym. Za pośrednictwem aplikacji Suunto możliwe są również dostosowanie trybów nurkowania i zmiana ustawień komputera nurkowego.

Możesz również podłączyć komputer nurkowy do komputera PC lub Mac za pomocą dostarczonego kabla USB, aby zaktualizować oprogramowanie komputera nurkowego za pomocą SuuntoLink.

Opcjonalny zestaw gumek do mocowania dla Suunto EON Steel Black umożliwia wymianę paska na gumki.

Nie używaj tego komputera nurkowego z nieautoryzowanymi akcesoriami ani nie podejmuj prób bezprzewodowego łączenia się z aplikacjami mobilnymi lub sprzętem, który nie posiada autoryzacji lub oficjalnego wsparcia Suunto.



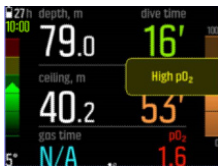
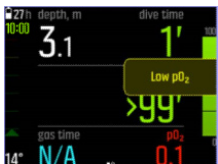
## 4. Funkcje

### 4.1. Alarmy, ostrzeżenia i powiadomienia


Urządzenie Suunto EON Steel Black jest wyposażone w system alarmów, ostrzeżeń i powiadomień oznaczonych kolorami. Są one wyraźnie pokazywane na wyświetlaczu i towarzyszy im alarm dźwiękowy (jeśli włączona jest opcja dźwięków). Alarmy są zawsze wyświetlane na czerwono. Ostrzeżenia mogą być w kolorze czerwonym lub żółtym. Powiadomienia są zawsze żółte.

Alarmy, ostrzeżenia lub powiadomienia są wyświetlane w formie komunikatu na ekranie. Przeczytanie komunikatu potwierdza się, naciskając dowolny przycisk. Informacja wymagająca uwagi pozostaje na ekranie lub jako element przewijany w dolnym polu do czasu, gdy sytuacja wróci do stanu normalnego.

Alarmy dotyczą istotnych zdarzeń, które zawsze wymagają natychmiastowego podjęcia działań. Gdy sytuacja alarmowa wróci do stanu normalnego, alarm dezaktywuje się automatycznie.

Alarm	Objaśnienie
	Prędkość wynurzania przekracza bezpieczną prędkość wynoszącą 10 m (33 ft) na minutę przez pięć sekund lub dłużej.
	Górny pułap przystanku dekompresyjnego lub obowiązkowy przystanek bezpieczeństwa przekroczony o więcej niż 0,6 m (2 ft) podczas nurkowania dekompresyjnego. Natychmiast zejść z powrotem na głębokość poniżej górnego pułapu przystanku dekompresyjnego i kontynuuj wynurzenie w normalny sposób.
	Ciśnienie parcjalne tlenu przekracza bezpieczny poziom (>1,6). Natychmiast się wynurz lub zmień na gaz o niższej zawartości procentowej tlenu.
	Ciśnienie parcjalne tlenu poniżej bezpiecznego poziomu (<0,18). Natychmiast się zanurz lub zmień na gaz o wyższej zawartości procentowej tlenu.

Ostrzeżenia dotyczą zdarzeń mogących mieć wpływ na zdrowie i bezpieczeństwo nurka, jeśli nie podejmie on żadnego działania. Przyjęcie ostrzeżenia potwierdza się, naciskając dowolny przycisk.

Ostrzeżenie	Objaśnienie
<b>CNS 100%</b>	Poziom toksyczności tlenu dla ośrodkowego układu nerwowego (CNS) przy 100% limicie
<b>OTU 300</b>	Osiągnięto zalecany dzienny limit dla jednostkowej tolerancji tlenowej / jednostki toksyczności tlenowej (OTU)
<b>Głębokość</b>	Głębokość przekracza ustawione wartości graniczne alarmu głębokości.
<b>Czas nur</b>	Czas nurkowania przekracza ustawione wartości graniczne alarmu czasu nurkowania.
<b>pO<sub>2</sub> diluentu zbyt wysokie</b>	Ciśnienie parcjale tlenu w gazie rozcieńczającym przekracza bezpieczny poziom (>1,6). Brak bezpośredniego zagrożenia, o ile nurek nie skorzysta z gazu rozcieńczającego, na przykład przepłukania pętlki takim gazem.
<b>pO<sub>2</sub> diluentu zbyt niskie</b>	Ciśnienie parcjale tlenu w gazie rozcieńczającym poniżej bezpiecznego poziomu (<0,18). Brak bezpośredniego zagrożenia, o ile nurek nie skorzysta z gazu rozcieńczającego, na przykład przepłukania pętlki takim gazem.
<b>Czas gazu</b>	Czas do zużycia gazu jest poniżej limitu alarmu czasu do zużycia gazu lub wartość ciśnienia w butli jest poniżej 35 barów (~510 psi) – czas do zużycia gazu wynosi wtedy zero.
<b>Niewykonany przystanek bezpieczeństwa</b>	Górny pułap dowolnego przystanku bezpieczeństwa przekroczone o ponad 0,6 m (2 ft)
<b>Ciśnienie w butli</b> 	<p>Ciśnienie w butli jest poniżej wartości granicznych alarmu ciśnienia w butli. Urządzenie posiada zintegrowany alarm 50 barów, którego nie można zmodyfikować. Oprócz tego dostępny jest konfigurowalny alarm ciśnienia w butli, który można ustawić na dowolną wartość z przedziału 10-360 barów (145-5221 psi). Komputer nurkowy wyświetla również ten alarm po osiągnięciu zaprogramowanej wartości oraz wartości ciśnienia 50 barów (725 psi). Komputer zaczyna wyświetlać wartość ciśnienia w butli, która zmienia kolor na żółty po osiągnięciu ustawionej wartości oraz na czerwony – po przekroczeniu 50 barów (725 psi).</p>

Powiadomienia dotyczą zdarzeń, które wymagają działań zapobiegawczych. Potwierdź powiadomienie poprzez naciśnięcie dowolnego przycisku.

Powiadomienie	Objaśnienie
<b>CNS 80%</b>	Poziom toksyczności tlenu dla ośrodkowego układu nerwowego (CNS) przy 80% limicie
<b>OTU 250</b>	Osiągnięto około 80% zalecanego dziennego limitu dla jednostkowej tolerancji tlenowej / jednostki toksyczności tlenowej (OTU)
<b>Zmiana gazu</b>	Przy wynurzaniu się podczas nurkowania z użyciem kilku gazów można bezpiecznie przełączyć się na kolejny dostępny gaz w celu zapewnienia optymalnego profilu dekompresji.
<b>Niski poziom naładowania baterii</b>	Pozostało około trzy godziny czasu nurkowania.
<b>Doładuj</b>	Pozostało około dwie godziny czasu pracy akumulatora; wymagane doładowanie przed kolejnym nurkowaniem.
<b>Przełączono setpoint</b>	Setpoint zmieniony automatycznie lub ręcznie podczas nurkowania w obiegu zamkniętym. Patrz: 4.28.3. <i>Setpointy</i> .
<b>Setpoint własny</b>	Setpoint zmieniony na własny podczas nurkowania w obiegu zamkniętym.

## 4.2. Nurkowanie na większej wysokości

Ustawienie Wysokość n.p.m. automatycznie dostosowuje obliczenia dekompresji do danego zakresu wysokości n.p.m. Ustawienie to można znaleźć w obszarze **Ustawienia nurkowania » Parametry » Wysokość n.p.m.** Do wyboru dostępne są trzy zakresy:

- 0–300 m (0–980 ft) (domyślnie)
- 300–1500 m (980–4900 ft)
- 1500–3000 m (4900–9800 ft)

W konsekwencji dozwolone limity przystanków bezdekompresyjnych ulegają znacznemu zmniejszeniu.

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 wysokości początkowej. Ten dodatkowy azot jest stopniowo uwalniany i przywrócony zostaje stan równowagi. Firma Suunto zaleca, 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 parcjale azotu dopuszczalne w ramach modelu matematycznego stosowanego przez komputer nurkowy jest zmniejszane odpowiednio do niższego ciśnienia otoczenia.



**⚠ OSTRZEŻENIE:** Przebywanie na wyższych wysokościach n.p.m. może spowodować tymczasowe zmiany równowagi azotu rozpuszczonego w tkankach organizmu. Firma Suunto zaleca, aby przed nurkowaniem zaaklimatyzować organizm do nowej wysokości. Ważne jest również, aby bezpośrednio po nurkowaniu nie podróżować na dużą wysokość n.p.m., aby zminimalizować ryzyko choroby dekompresyjnej (DCS).

**⚠ OSTRZEŻENIE:** NALEŻY USTAWIĆ ODPOWIEDNIĄ WYSOKOŚĆ N.P.M. W przypadku nurkowania na wysokościach powyżej 300 m (980 ft) należy wybrać właściwe ustawienia wysokości, aby możliwe było prawidłowe obliczenie stanu dekompresji. Komputer nurkowy nie jest przeznaczony do użytkowania na wysokościach powyżej 3000 m (9800 ft). Nieprawidłowe ustawienia wysokości lub nurkowanie na niedozwolonych wysokościach skutkuje podaniem błędnych danych dotyczących nurkowania i planowania.

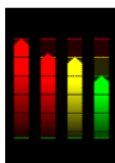
**📝 UWAGA:** Jeśli wykonujesz nurkowania powtórzeniowe na wysokości innej niż wysokość poprzedniego nurkowania, po zakończeniu poprzedniego nurkowania zmień ustawienie wysokości, aby odpowiadało następnemu nurkowaniu. Zapewnia to dokładniejsze obliczenia dotyczące tkanek.

### 4.3. Prędkość wynurzenia

Podczas nurkowania wykres słupkowy po lewej stronie wskazuje prędkość wynurzenia. Jeden odcinek wykresu odpowiada prędkości 2m (6,6ft) na minutę.

Wykres charakteryzuje się także zróżnicowaną kolorystyką:

- **Zielony** informuje o tym, że prędkość wynurzenia jest prawidłowa, nieprzekraczająca 8 m (26 ft) na minutę
- **Żółty** informuje o tym, że prędkość wynurzenia przekracza prawidłowy poziom, 8-10 m (26-33 ft) na minutę
- **Czerwony** informuje o tym, że prędkość wynurzenia jest za wysoka, przekraczająca 10 m (33 ft) na minutę







Przekroczenie dozwolonej prędkości wynurzenia przez czas wynoszący 5 sekund skutkuje uruchomieniem alarmu. Przekroczenia prędkości wynurzenia powodują wydłużenie czasu przystanków bezpieczeństwa oraz obowiązkowe przystanki bezpieczeństwa.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** NIE NALEŻY PRZEKRACZAĆ MAKSYMALNEJ PRĘDKOŚCI WYNURZANIA! Zbyt szybkie wynurzenie grozi doznaniem obrażeń. W przypadku przekroczenia maksymalnej zalecanej prędkości wynurzenia należy zawsze wykonać obowiązkowe i zalecane przystanki bezpieczeństwa. Niewykonanie obowiązkowych przystanków bezpieczeństwa powoduje, że model dekompresyjny narzuca sankcje odnoszące się do kolejnego nurkowania lub nurkowań.

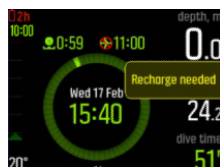
## 4.4. Akumulator

Suunto EON Steel Black wyposażony jest w akumulator litowo-jonowy. Akumulator ładuje się poprzez podłączenie Suunto EON Steel Black do źródła zasilania przy użyciu dołączonego kabla USB. Źródłem zasilania może być port USB komputera albo ładowarka ścienna.

Ikona akumulatora w prawym górnym rogu wyświetlacza pokazuje stan akumulatora. Po prawej stronie ikony akumulatora wyświetlany jest szacowany pozostały czas nurkowania w godzinach.

Ikona	Objaśnienie
	Szacowany pozostały czas nurkowania wynosi 27 godzin: nie ma natychmiastowej potrzeby doładowania.
	Szacowany pozostały czas nurkowania wynosi trzy (3) godziny lub mniej: wymagane doładowanie.
	Szacowany pozostały czas nurkowania wynosi 1 (jedną) godzinę: wymagane natychmiastowe doładowanie.  Gdy poziom naładowania akumulatora wynosi poniżej dwóch (2) godzin, nie wolno rozpoczynać nurkowania z komputerem nurkowym Suunto EON Steel Black.
	Akumulator ładuje się, pokazując bieżący poziom naładowania jako pozostały czas nurkowania.

Konieczność naładowania akumulatora sygnalizowana jest przez komunikat pojawiający się na ekranie.



## 4.5. Zakładka

Dodawanie zakładki (znacznika czasu) do aktywnego rejestru w Suunto EON Steel Black jest bardzo łatwe. W celu zapoznania się z odpowiednią procedurą – patrz 5.9. *Jak dodawać zakładki.*

## 4.6. Przekroczenie sufitu dekompresyjnego

### 4.6.1. Blokada algorytmu

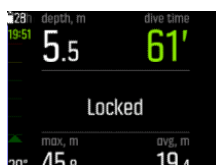
W tej sekcji opisano, co się stanie, jeśli nurek przekroczy pułap dekompresji, korzystając z algorytmu Suunto Fused™ RGBM 2.

#### Przekroczenie górnego pułapu dekompresji

W przypadku wynurzenia powyżej górnego pułapu dekompresji o więcej niż 0,6 m (2 stopy) parametr pułapu zmienia kolor na czerwony, wyświetla się czerwona strzałka skierowana w dół i emitowany jest alarm dźwiękowy.



W takiej sytuacji, aby kontynuować dekompresję, należy cofnąć się na głębokość poniżej górnego pułapu dekompresji. Jeśli w ciągu trzech (3) minut czynność ta nie zostanie wykonana, Suunto EON Steel Black dochodzi do blokady obliczeń algorytmu i wyświetla się komunikat o blokadzie **Zablo.**, jak pokazano poniżej. Należy zwrócić uwagę, 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.

### Zablokowany algorytm

Blokada algorytmu to funkcja bezpieczeństwa wskazująca, że informacje generowane przez algorytm nie są już aktualne.

Nurkowanie z zablokowanym algorytmem jest możliwe, jednakże zamiast informacji dotyczących dekompresji wyświetlany jest komunikat o blokadzie **Zablo.** Nurkowanie z zablokowanym algorytmem powoduje zresetowanie czasu blokady algorytmu z powrotem na 48 godzin po wyjściu na powierzchnię.



**UWAGA:** W przypadku nurkowania z użyciem algorytmu Bühlmann 16 GF algorytm nie ulegnie blokadzie, nawet jeśli przekroczony zostanie górny pułap dekompresji, a przystanek dekompresyjny zostanie pominięty. Dalsze informacje można znaleźć w sekcji 4.6.2. Ostrzeżenie: Przekroczenie sufitu dekompresyjnego .

### 4.6.2. Ostrzeżenie: Przekroczenie sufitu dekompresyjnego

W tej sekcji opisano, co się stanie, jeśli nurek przekroczy górny pułap dekompresji, korzystając z algorytmu Bühlmann 16 GF.

Algorytm Bühlmann 16 GF nie wykorzystuje takiej samej blokady, jaką dysponuje algorytm Suunto Fused™ RGBM 2. W przypadku nurkowania z algorytmem Bühlmann 16 GF urządzenie będzie nadal wskazywać pierwotny plan nurkowania, nawet jeśli zostanie pominięty przystanek dekompresyjny. Zatwierdź ostrzeżenie **Przekroczenie sufitu dekompresyjnego**, naciskając środkowy przycisk.

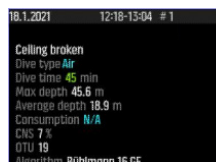


Gdy ostrzeżenie zniknie, z lewej strony ekranu pojawi się symbol **Przekroczenie sufitu dekompresyjnego**.

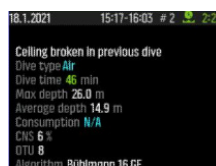


## Dzienniki

Jeśli podczas nurkowania zostanie przekroczony górny pułap dekompresji, informacja o tym pojawi się w dziennikach nurkowania. W widoku numerycznym symbol **Przekroczenie sufitu dekompresyjnego** będzie nagłówkiem dziennika.



Jeśli po przekroczeniu górnego pułapu dekompresji nurkowanie będzie kontynuowane, w nowym dzienniku pojawi się nagłówek **Przekroczenie sufitu dekompresyjnego w poprzednim nurkowaniu**.



## Plan nurkowania

Jeśli podczas nurkowania zostanie przekroczony górny pułap dekompresji, informacja o tym pojawi się także w Plan nurkowania. Wyświetlony zostanie komunikat o treści: **Poprzednie przekroczenie sufitu dekompresyjnego wpłynie negatywnie na dokładność planera**. Komunikat zniknie po upływie trzech sekund, ale można go także usunąć, naciskając środkowy przycisk. Gdy komunikat zniknie, planera będzie można używać tak, jak zwykle.

## 4.7. Zegar

Suunto EON Steel Black– ustawienia godziny i daty są dostępne w ramach opcji **Ustawienia urządzenia**.

Formaty godziny i daty są dostępne w ramach opcji **Jednostki i formaty**. W celu zapoznania się z ustawieniami patrz 5.4. *Jak ustawić datę i godzinę*.

## 4.8. Kompas

Suunto EON Steel Black jest wyposażony w cyfrowy kompas z kompensacją przechyłu, dostępny jako widok główny.



### 4.8.1. Kalibracja kompasu

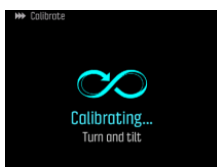
Przed pierwszym użyciem komputera nurkowego Suunto EON Steel Black i po każdym naładowaniu konieczne jest skalibrowanie kompasu, aby możliwe było jego uruchomienie. Suunto EON Steel Black wyświetla ekran kalibracji po wejściu do widoku kompasu.

Podczas procesu kalibracji kompas dostosuje się do otaczającego pola magnetycznego.


Z uwagi na zmiany zachodzące w otaczającym polu magnetycznym zaleca się ponowną kalibrację kompasu przed każdym nurkowaniem.

Aby ręcznie rozpocząć kalibrację:

1. Zdejmij urządzenie Suunto EON Steel Black.
2. Naciśnij i przytrzymaj środkowy przycisk, aby wejść do menu.
3. Przejdź do obszaru **Ogólne » Kompas**.
4. Naciśnij środkowy przycisk, aby przejść do funkcji **Kompas**.
5. Przewijaj w dół lub w górę aż do opcji **Kalibracja**.
6. Rozpocznij kalibrację urządzenia, próbując przesuwając je wokół osi XYZ układu współrzędnych (niczym rysowanie małego okręgu) w taki sposób, aby podczas kalibracji pole magnetyczne było jak najbardziej stabilne. Aby to osiągnąć, spróbuj trzymać Suunto EON Steel Black w tym samym położeniu i nie poruszaj nim, wykonując energiczne ruchy.
7. Powtarzaj obroty, aż do pomyślnego przeprowadzenia kalibracji.



8. Sygnał dźwiękowy oznacza, że kalibracja została przeprowadzona pomyślnie i ekran powraca do opcji menu **Kompas**.

 **UWAGA:** Kilka nieudanych procesów kalibracji z rzędu może oznaczać bliskość źródeł oddziaływania magnetycznego takich jak duże metalowe obiekty. Należy zmienić lokalizację i podjąć ponowną próbę kalibracji kompasu.

### 4.8.2. 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 EON Steel Black.

Aby ustawić deklinację:

1. Nacisnąć i przytrzymać środkowy przycisk, aby wejść do menu.
2. Przejść do opcji **Ogólne / Kompas**.
3. Wcisnąć środkowy przycisk, aby wejść do sekcji **Kompas**.
4. Ponownie nacisnąć środkowy przycisk, aby wejść do sekcji **Deklinacja**.
5. Przewijać w górę lub w dół, aby ustawić kąt deklinacji: Zaczynając od 0,0° przewijać w górę w kierunku wschodniej deklinacji lub w dół w kierunku deklinacji zachodniej. Aby wyłączyć deklinację, ustawić kąt deklinacji w pozycji 0,0°.
6. Nacisnąć środkowy przycisk w celu zachowania zmian i powrotu do opcji menu **Kompas**.
7. Naciśnij i przytrzymaj środkowy przycisk, aby wyjść.

### 4.8.3. Blokowanie namiaru

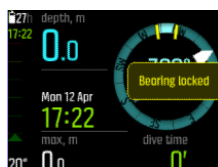
Namiar kompasu to kąt pomiędzy północą a Twoim celem. W uproszczeniu jest to kierunek, w którego stronę chcesz się poruszać. Z kolei kurs to Twój faktyczny kierunek poruszania się.

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

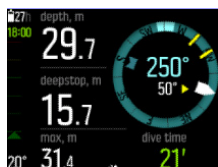
Blokadę namiaru kompasu można w dowolnym momencie zresetować, ale można ją usunąć tylko przebywając na powierzchni.

Aby ustawić blokadę namiaru kompasu:

1. Naciśnij środkowy przycisk, aby przejść do widoku kompasu.
2. Trzymaj Suunto EON Steel Black poziomo przed sobą, z górą skierowaną w stronę celu.
3. Naciśnij i przytrzymaj dolny przycisk aż do wyświetlenia powiadomienia **Zablokowano namiar**.



Po ustawieniu blokady namiaru pozycja blokady wyświetla się na róży kompasu, jak na poniższym przykładzie.



Pod informacją o kursie (duży numer na środku kompasu) wyświetla się także względna różnica pomiędzy namiarem kompasu a Twoim kierunkiem poruszania się. Na przykład, kiedy chcesz poruszać się dokładnie w kierunku namiaru kompasu, dolne okienko powinno wyświetlać 0°.

Jeśli chcesz ustawić nową blokadę namiaru, po prostu ponownie wykonaj procedurę opisaną powyżej. Każda blokada namiaru jest zapisywana w rejestrze nurkowań ze znacznikiem czasu.

Aby usunąć blokadę namiaru z widoku kompasu, musisz wrócić na powierzchnię.

Aby usunąć blokadę namiaru kompasu:

1. Podczas trybu powierzchniowego przytrzymaj środkowy przycisk, aby wejść do menu głównego.
2. Przewiń do sekcji **Ogólne** górnym lub dolnym przyciskiem i naciśnij środkowy przycisk.
3. Naciśnij środkowy przycisk, aby przejść do funkcji **Kompas**.
4. Wybierz opcję **Wyczyść namiar** za pomocą przycisku środkowego.
5. Naciśnij i przytrzymaj środkowy przycisk, aby wyjść.

## 4.9. Dostosowanie trybów nurkowania za pomocą aplikacji Suunto

Możesz łatwo dostosować ustawienia urządzenia i nurkowania, takie jak tryby nurkowania i widoki, za pomocą aplikacji Suunto. Można utworzyć maksymalnie 10 różnych trybów nurkowania z maksymalnie czterema spersonalizowanymi widokami w każdym z nich.

Możesz dostosować następujące elementy:

- Nazwa trybu nurkowania
- Ustawienia (np. ustawienia osobiste, widoki, gazy)

Dalsze informacje można znaleźć w sekcji 5.7. *Jak dostosować tryby nurkowania za pomocą aplikacji Suunto?*


## 4.10. Algorytmy dekompresji


Prace nad modelem dekompresyjnym Suunto rozpoczęły się w latach 80. XX wieku, 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 wieku firma Suunto zaczęła wykorzystywać model pęcherzykowy o zmniejszonym gradiencie RGBM (Reduced Gradient Bubble Model) opracowany przez doktora Bruce'a Wienkego w połączeniu z poprzednim modelem opartym na wartościach M. Pierwsze dostępne na rynku produkty oferujące tę funkcję to kultowe modele Suunto Vyper i Suunto 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 głębokość większą niż przy poprzednim nurkowaniu
- Przystosowanie się do szybkiego wynurzania powodującego powstawanie dużej ilości mikropęcherzyków (cichych pęcherzyków)
- Wykorzystanie rzeczywistych praw kinetyki gazów

Suunto EON Steel Black oferuje dwa algorytmy dekompresji: Suunto Fused™ RGBM 2 oraz Bühlmann 16 GF. Wybierz odpowiedni algorytm do nurkowania w obszarze **Ustawienia nurkowania » Parametry » Algorytm**.

 **UWAGA:** Wszystkie modele dekompresji są teoretyczne oraz posiadają odmienne zalety i ograniczenia. Wybierając odpowiedni algorytm dekompresji i spersonalizowane ustawienia lub współczynniki gradientu, zawsze uwzględniaj czynniki osobiste, parametry planowanego nurkowania oraz własne doświadczenie w tym zakresie.

 **UWAGA:** Zmiana algorytmu między nurkowaniami przy aktywnym obliczaniu czasu zakazu lotu samolotem jest możliwa, chociaż nie zalecamy tego.



**UWAGA:** *Upewnij się, że komputer nurkowy Suunto ma zawsze najnowsze oprogramowanie z aktualizacjami i ulepszeniami. Przed każdym nurkowaniem sprawdź na stronie [www.suunto.com/support](http://www.suunto.com/support), czy firma Suunto wydała nową aktualizację oprogramowania dla urządzenia. Jeśli dostępna jest nowa aktualizacja, należy ją zainstalować przed nurkowaniem. Aktualizacje są udostępniane w celu poprawy doświadczenia użytkownika i stanowią część filozofii firmy Suunto polegającej na ciągłym rozwoju i ulepszaniu produktów.*

#### 4.10.1. Algorytm Suunto Fused™ RGBM 2

Algorytm Suunto Fused™ RGBM 2 łączy i udoskonala szeroko uznawane modele dekompresji Suunto RGBM i Suunto Fused™ RGBM opracowane przez firmę Suunto wraz z doktorem Brucem Wienkem. (Algorytmy nurkowania Suunto stanowią kulminację doświadczenia i wiedzy zgromadzonej przez dziesięciolecia rozwoju i testowania oraz na przestrzeni tysięcy nurkowań.)

Półokresy saturacji tkanek wykorzystywane w Suunto Fused™ RGBM 2 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.

Algorytm Suunto Fused™ RGBM 2 obsługuje nurkowanie z obiegiem otwartym i zamkniętym do głębokości 150 metrów. W porównaniu do poprzednich algorytmów, Fused™ RGBM 2 jest mniej konserwatywny przy nurkowaniach głębokich z powietrzem, umożliwiając krótszy czas wynurzenia podczas nurkowania dekompresyjnego. Ponadto algorytm nie wymaga już, aby tkanki były całkowicie wolne od gazów resztkowych podczas obliczania czasu zakazu lotu samolotem, co skraca wymagany czas między ostatnim nurkowaniem a lataniem.

Możliwość dostosowania się do różnorodnych sytuacji sprawia, że Suunto Fused RGBM 2 zapewnia dodatkowe bezpieczeństwo. W przypadku nurkowania rekreacyjnego, zależnie od ustawień osobistych, czasy bezdekompresyjne mogą być nieco dłuższe. Osoby uprawiające nurkowanie techniczne z obiegiem otwartym mogą korzystać z mieszanek gazów z domieszką helu – w czasie głębszych i dłuższych zanurzeń helowe mieszanki gazów umożliwiają skrócenie czasu wynurzenia. W przypadku nurków z aparatem o obiegu zamkniętym algorytm Suunto Fused™ RGBM 2 doskonale spełnia funkcję komputera nurkowego bez funkcji monitorowania, z nastawą określonej wartości.



**UWAGA:** *Komputery nurkowe Suunto EON Steel z oprogramowaniem w wersji starszej niż 2.0 wykorzystują algorytm Suunto Fused™ RGBM. Po aktualizacji do najnowszej wersji oprogramowania algorytm Suunto Fused™ RGBM 2 zostanie zainstalowany na komputerze nurkowym.*

#### 4.10.2. Algorytm Bühlmann 16 GF

Algorytm dekompresji Bühlmann został opracowany przez szwajcarskiego lekarza, dr. Alberta A. Bühlmanna, który badał teorię dekompresji począwszy od 1959 roku. Algorytm dekompresji Bühlmanna jest teoretycznym modelem matematycznym, który opisuje sposób, w jaki gazy obojętne przenikają i opuszczają ludzkie ciało wraz ze zmianą ciśnienia w otoczeniu. W ciągu wielu lat opracowano kilka wersji tego algorytmu, które przyjęli różni producenci komputerów nurkowych. Algorytm nurkowy Bühlmann 16 GF firmy Suunto opiera się na modelu ZHL-16C. Model ten wykorzystuje 16 różnych teoretycznych grup tkanek z półokresem trwania od czterech do 635 minut.

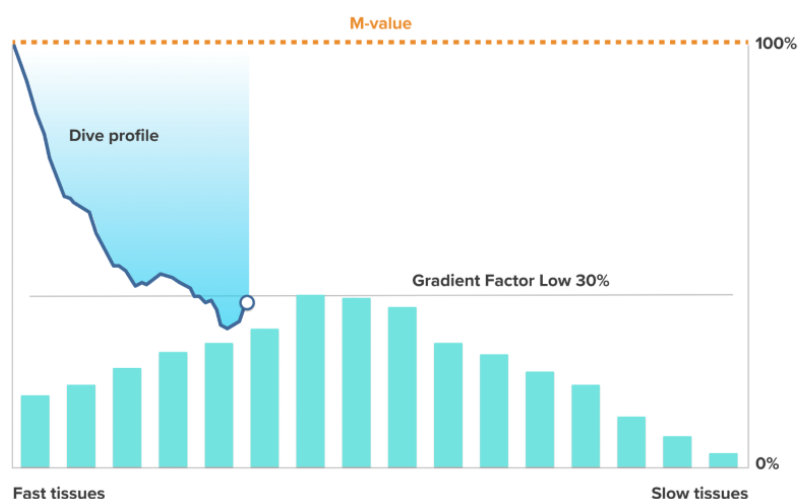


#### 4.10.2.1. Współczynniki gradientu

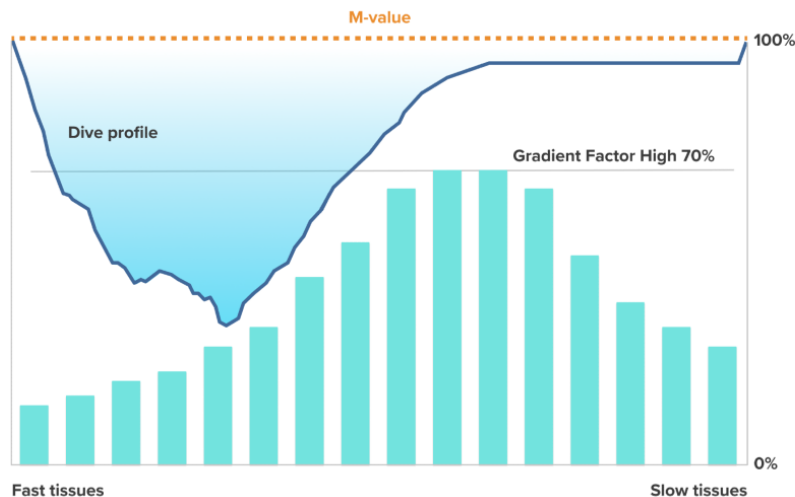
Współczynnik gradientu (ang. Gradient Factor, GF) jest parametrem używanym tylko z algorytmem nurkowania Bühlmann. Współczynniki te pozwalają zwiększyć konserwatyzm algorytmu Bühlmann poprzez dodanie przystanków głębokich do nurkowania. Współczynniki GF dzielą się na dwa oddzielne parametry: współczynnik gradientu niski i współczynnik gradientu wysoki. Korzystając ze współczynników GF z algorytmem Bühlmann, można ustawić margines bezpieczeństwa dla nurkowania – polega to na zwiększeniu konserwatyizmu kontroli, gdy różne przedziały tkanek osiągają dopuszczalną wartość M.

Współczynniki gradientu są zawsze określone jako wartości procentowe. Wartość Niski % określa pierwszy przystanek głęboki, zaś wartość Wysoki % oznacza dopuszczalną wartość M po wynurzeniu. Przy zastosowaniu tej metody, współczynnik gradientu zmienia się w trakcie całego wynurzenia.

Często używaną kombinacją jest GF (niski) 30% i GF (wysoki) 70%. (zapisywane również jako GF 30/70). Ustawienia te oznaczają, że pierwszy przystanek nastąpi, gdy wiodąca tkanka osiągnie 30% wartości M. Im niższa jest pierwsza wartość, tym węższy jest margines nadmiernego nasycenia tkanek. Na skutek tego pierwszy przystanek będzie wymagany przy większej głębokości. Na poniższej ilustracji współczynnik GF (niski) ustawiono na 30%, zaś wiodące przedziały tkanek reagują na 30-procentowy limit wartości M. Przy tej głębokości ma miejsce pierwszy przystanek dekompresyjny.



Wraz z wynurzeniem współczynnik GF przechodzi od wartości 30% do 70%. GF 70 oznacza ilość dozwolonego nadmiernego nasycenia tkanek przy wychodzeniu na powierzchnię. Im niższa jest wartość GF (wysoki), tym dłuższy będzie przystanek płytki potrzebny do odgazowania tkanek przed wynurzeniem. Na poniższej ilustracji współczynnik GF (niski) ustawiono na 70%, zaś wiodące przedziały tkanek reagują na 70-procentowy limit wartości M. Na tym etapie można powrócić na powierzchnię i zakończyć nurkowanie.



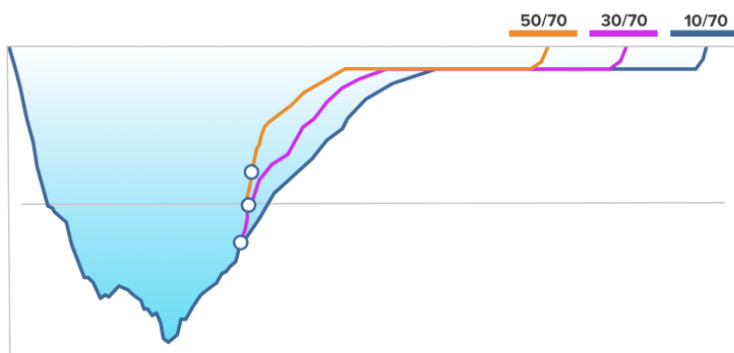
Domyślne ustawienia GF dla algorytmu nurkowania Bühlmann 16 w komputerach Suunto to 30/70. Nie zaleca się używania żadnej innej wartości poza domyślnymi. W przypadku zmodyfikowania domyślnych wartości liczba zmienia kolor na czerwony, a na ekranie pojawia się ostrzeżenie.




**⚠️ OSTRZEŻENIE:** Nie wolno edytować wartości współczynnika gradientu bez zrozumienia wywoływanego tym efektu. Niektóre ustawienia współczynników gradientu mogą powodować wysokie ryzyko wystąpienia choroby dekompresyjnej (DCS) lub innych uszkodzeń na zdrowiu.

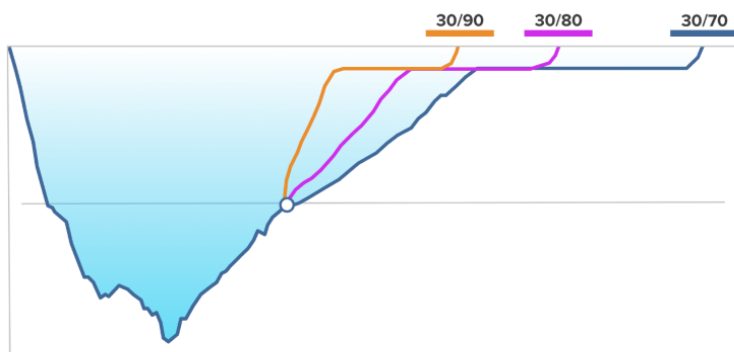
### Znaczenie współczynników gradientu dla profilu nurkowania

Znaczenie współczynników GF Niski % dla profilu nurkowania przedstawiono na poniższej ilustracji. Pokazano, w jaki sposób współczynnik GF Niski % określa głębokość, na której wynurzanie zostaje spowolnione, oraz głębokość pierwszego przystanku dekompresyjnego. Na ilustracji przedstawiono, jak różne wartości GF Niski % zmieniają głębokość pierwszego przystanku. Im wyższa jest wartość GF Niski %, tym mniejsza będzie głębokość pierwszego przystanku.



 **UWAGA:** Jeśli wartość GF Niski % jest zbyt niska, niektóre tkanki mogą być nadal nagazowane podczas pierwszego przystanku.


Znaczenie współczynników GF Wysoki % dla profilu nurkowania przedstawiono na poniższej ilustracji. Pokazuje, jak współczynnik GF Wysoki % wpływa na czas dekompresji spędzony na płytkim etapie nurkowania. Im wyższa jest wartość GF Wysoki %, tym krótszy jest całkowity czas nurkowania oraz mniej czasu nurek spędza na małej głębokości. Jeśli wartość GF Wysoki % będzie niższa, nurek spędzi więcej czasu na małej głębokości, zaś całkowity czas nurkowania się wydłuży.



Aby zobaczyć porównanie algorytmów Suunto Fused™ RGBM 2 i Bühlmann 16 GF, odwiedź stronę internetową [suunto.com/support](http://suunto.com/support).

#### 4.10.3. 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 choroby dekompresyjnej.

 **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.

#### 4.10.4. Ekspozycja tlenowa

Obliczenia dotyczące ekspozycji tlenowej dokonywane są w oparciu o przyjęte obecnie tabele i zasady dotyczące granicznych wartości czasu ekspozycji. Ponadto komputer nurkowy wykorzystuje kilka metod szacowania ekspozycji tlenowej z zachowaniem marginesu bezpieczeństwa. Na przykład:

- Wyświetlane obliczenia dotyczące ekspozycji tlenowej są zaokrąglane do następnej wyższej wartości procentowej.
- Wartości graniczne CNS% do 1,6 bara (23,2 psi) są oparte na wartościach granicznych podanych w publikacji NOAA Diving Manual z 1991 roku.
- Monitorowanie OTU jest oparte na długoterminowym dziennym poziomie tolerancji, a prędkość powrotu do normalnego stanu jest zmniejszona.

Sposób wyświetlania informacji dotyczących tlenu przez komputer nurkowy gwarantuje, że wszystkie ostrzeżenia i komunikaty będą dostępne w odpowiednich fazach nurkowania. Na przykład, jeśli komputer nurkowy pracuje w trybie Air/Nitrox lub trybie Trimix (w przypadku aktywowania helu), przed nurkowaniem i w jego trakcie będą wyświetlane następujące informacje:

- Wybrana zawartość O<sub>2</sub>% (i ewentualnie helu %)
- CNS% oraz OTU (widoczne dopiero po dostosowaniu w aplikacji Suunto)
- Powiadomienie dźwiękowe, gdy CNS% osiągnie poziom 80%, następnie ostrzeżenie, gdy zostanie przekroczony poziom 100%
- Powiadomienie, gdy OTU osiągnie poziom 250, i ostrzeżenie, gdy zostanie przekroczony poziom 300
- Alarm dźwiękowy, gdy wartość pO<sub>2</sub> przekroczy obecny limit (alarm o wysokim pO<sub>2</sub>)
- Alarm dźwiękowy, gdy wartość pO<sub>2</sub> wynosi poniżej 0,18 (alarm o niskim pO<sub>2</sub>)

**⚠ OSTRZEŻENIE:** JEŻELI PRZEKROCZONY ZOSTANIE LIMIT ZAWARTOŚCI TLENU, NALEŻY NIEZWŁOCZNIE PODJĄĆ DZIAŁANIA MAJĄCE NA CELU ZREDUKOWANIE EKSPOZYCJI TLENOWEJ. Brak takich działań po otrzymaniu ostrzeżenia o poziomie CNS %/OTU może znacznie zwiększyć ryzyko toksyczności tlenowej, doznania obrażeń lub śmierci.

## 4.11. Nurkowanie dekompresyjne

Jeśli podczas nurkowania dekompresyjnego przekroczysz limit bezdekompresyjny, Suunto EON Steel Black dostarczy dane dekompresji niezbędne do wynurzenia. Informacje dotyczące wynurzenia są zawsze prezentowane jako dwie wartości:

- **Górny pułap dekompresji:** głębokość, ponad którą nie należy się wynurzać
- **czas wyn.:** optymalny czas wynurzenia na powierzchnię w minutach przy podanych gazach.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** NIGDY NIE NALEŻY WYNURZAĆ SIĘ PONAD GÓRNY PUŁAP PRZYSTANKA DEKOMPRESYJNEGO! Podczas dekompresji wynurzenie się ponad górny pułap przystanku dekompresyjnego jest niedozwolone. Aby uniknąć przypadkowego wykonania tej czynności, należy pozostać w pewnej odległości poniżej tego pułapu.

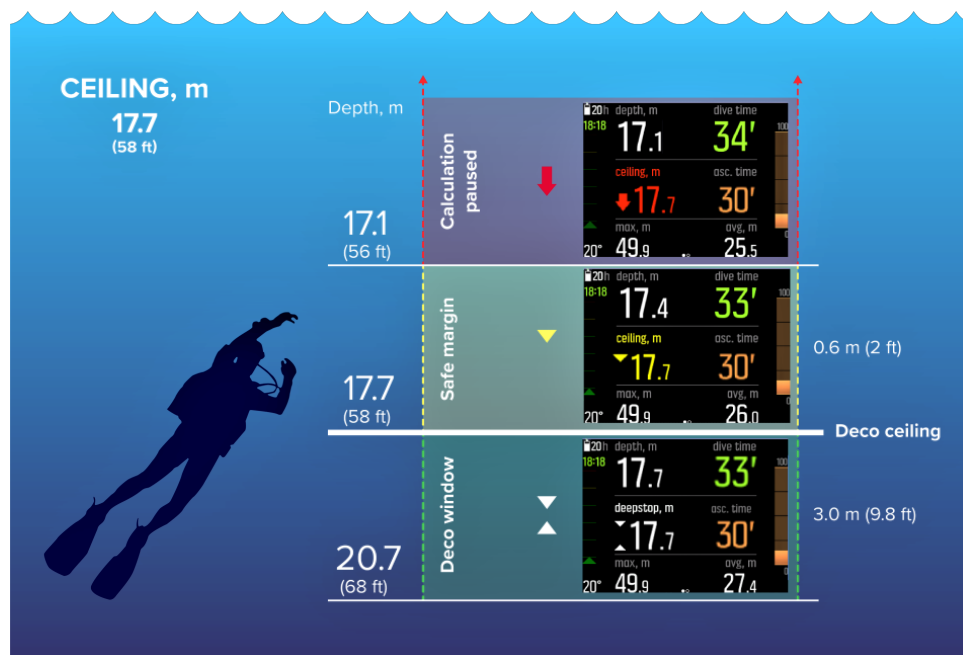
W nurkowaniu dekompresyjnym mogą być wykonywane trzy rodzaje przystanków:

- **Przyst. bezp.:** zalecany trzyminutowy przystanek dla każdego nurkowania na głębokość ponad 10 m (33 ft).
- **Deepstop:** zalecany podczas nurkowania na głębokość poniżej 20 m (66 ft).
- **Przystanek dekompresyjny:** obowiązkowy przystanek podczas nurkowania dekompresyjnego dla bezpieczeństwa nurka, zapobiegający chorobie dekompresyjnej.

W obszarze **Ustawienia nurkowania » Parametry** możesz

- włączać lub wyłączać przystanki głębokie (domyślnie włączone);
- dostosowywać czas przystanków bezpieczeństwa na 3, 4 lub 5 minut (domyślnie 3 minuty);
- ustawić głębokość ostatniego przystanku na 3,0 m lub 6,0 m (domyślnie 3,0 m).

Poniższa ilustracja przedstawia nurkowanie dekompresyjne, gdzie górny pułap wynosi 17,7 m (58 ft):



Na ilustracji przedstawiono następujące etapy, patrząc od dołu:

1. Okno dekompresji (*Okno deco*), czyli odległość pomiędzy górnym pułapem dekompresji (*Pułap deco*) plus 3,0 m (9,8 ft) a pułapem dekompresji. Tj. okno dekompresji w przykładzie znajduje się pomiędzy głębokością 20,7 m (68 ft) a 17,7 m (58 ft). Jest to obszar, w którym odbywa się dekompresja. Im bliżej górnego pułapu dekompresji pozostaje nurek, tym bliższy optymalnego jest czas dekompresji.

Kiedy podczas wynurzania nurek zbliża się do górnego pułapu dekompresji i wkracza w obszar dekompresyjny, przed wartością głębokości pułapu pojawiają się dwie strzałki. Białe strzałki skierowane w górę i w dół wskazują, że nurek znajduje się w oknie dekompresji.

2. Jeśli nurek wynurzy się ponad górny pułap przystanku dekompresyjnego, w dalszym ciągu istnieje obszar marginesu bezpieczeństwa równy głębokości górnego pułapu dekompresji minus 0,6 m (2 ft). W tym przykładzie będzie to obszar pomiędzy 17,7 m (58 ft) a 17,1 m (56 ft). W tym obszarze marginesu bezpieczeństwa w dalszym ciągu kontynuowane są obliczenia dekompresji, ale nurek powinien zejść na głębokość poniżej górnego pułapu przystanku dekompresyjnego. Wskazuje to wartość głębokości górnego pułapu dekompresji, której kolor zmienia się na żółty. Pojawia się również przed nią żółta strzałka skierowana w dół.
3. Jeśli nurek wynurzy się ponad obszar marginesu bezpieczeństwa, obliczenia dekompresji zostaną przerwane do czasu jego powrotu do poziomu poniżej tego ograniczenia. Alarm dźwiękowy oraz skierowana w dół czerwona strzałka znajdująca się przed wartością pułapu oznaczają niebezpieczną dekompresję.

Jeśli nurek zignoruje alarm i pozostanie ponad obszarem marginesu bezpieczeństwa przez trzy minuty, urządzenie Suunto EON Steel Black zablokuje obliczenia algorytmu i podczas tego nurkowania informacje na temat dekompresji nie będą już dostępne. Patrz: 4.6.1. *Blokada algorytmu*.

## Przykłady wyświetlania dekompresji

Suunto EON Steel Black pokazuje wartość górnego pułapu dekompresji zawsze z poziomu najgłębszego z tych przystanków.

Na poniższym ekranie głębokość górnego pułapu dekompresji ustawiona jest na 17,1 m, a nurek znajduje się na głębokości 17,1 m. Białe strzałki obok wartości głębokości wskazują, że nurek znajduje się w oknie dekompresji.



Następny przykład pokazuje, że nurek znajduje się na głębokości 14,7 m, zaś głębokość górnego pułapu dekompresji jest ustawiona na 15,2 m. A zatem nurek nadal znajduje się wewnątrz okna dekompresji, ale powyżej optymalnego limitu. Żółta strzałka skierowana w dół wskazuje, że nurek powinien zejść na niższy poziom, aby znajdować się na optymalnej głębokości.



W kolejnym przykładzie głębokość górnego pułapu dekompresji ustawiona jest na 12,4 m, zaś nurek znajduje się na 11,0 m. Oznacza to, że nurek znajduje się poza oknem dekompresji i musi zejść na niższy poziom. Czerwona strzałka i dźwięk alarmu ponaglają nurka do głębszego zanurzenia, a głębokość górnego pułapu dekompresji zaznaczona jest na czerwono.



**UWAGA:** W przypadku przekraczania pułapu dekompresji przez ponad trzy minuty podczas nurkowania z algorytmem Suunto Fused™ RGBM 2, algorytm dekompresji ulegnie zablokowaniu.

W przypadku przystanków dekompresyjnych w trybie ciągłego wynurzania górny pułap dekompresji obniża się każdorazowo, gdy nurek zbliża się do głębokości górnego pułapu dekompresji, zapewniając ciągłą dekompresję w optymalnym czasie wynurzania. W trybie stopniowego wynurzania górny pułap pozostaje taki sam przez określony czas, a następnie przesuwa się w górę o 3 m (9,8 ft) za jednym razem.

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

Czas wynurzania jest zawsze minimalnym czasem niezbędnym do wyjścia na powierzchnię. Uwzględnia on:

- czas wymagany dla głębokich przystanków dekompresyjnych

- czas wynurzania z głębokości z prędkością 10 m (33 ft) na minutę;
- czas potrzebny do dekompresji.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Podczas nurkowania z użyciem kilku gazów należy pamiętać, że czas wynurzania jest zawsze obliczany przy założeniu wykorzystania wszystkich gazów określonych w opcji menu *Gazy*. Przed nurkowaniem należy każdorazowo sprawdzić, czy zdefiniowane zostały wyłącznie te gazy, które będą niezbędne do planowanego nurkowania. Wszelkie gazy nieprzydatne podczas nurkowania należy usunąć.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** RZECZYWISTY CZAS WYNURZANIA MOŻE BYĆ DŁUŻSZY NIŻ CZAS PODAWANY PRZEZ KOMPUTER NURKOWY! Czas wynurzania ulega wydłużeniu, jeżeli nurek: (1) pozostaje na danej głębokości przez dłuższy czas, (2) wynurza się z prędkością mniejszą niż 10 m na minutę (33 stopy na minutę), (3) zrobi przystanek dekompresyjny głębiej niż pod górnym pułapem przystanku dekompresyjnego lub (4) zapomni zmienić używanej mieszanki gazów. Czynniki te wpływają również na zwiększenie ilości gazu oddechowego wymaganego do dotarcia do powierzchni.

#### 4.11.1. Głębokość ostatniego przystanku

Można dostosować głębokość ostatniego przystanku dla nurkowań dekompresyjnych w **Ustawienia nurkowania » Parametry » Gł. ost Przyst.** Dostępne są dwie opcje: 3 m i 6 m (9,8 ft i 19,6 ft).

Głębokość ostatniego przystanku domyślnie ustawiona jest jako 3 m (9,8 ft). Jest to zalecana głębokość ostatniego przystanku.

**📖 UWAGA:** To ustawienie nie wpływa na głębokość górnego pułapu dekompresji podczas nurkowania dekompresyjnego. Głębokość ostatniego pułapu wynosi zawsze 3 m (9,8 ft).

**🗨 PORADA:** Rozważ ustawienie głębokości ostatniego przystanku na 6 m (19,6 ft), gdy nurkujesz na wzburzonym morzu, a zatrzymanie się na 3 m (9,8 ft) jest trudne.

## 4.12. Profil dekompresji

Profil dekompresji można wybrać w obszarze **Ustawienia nurkowania » Parametry » Profil dekompr.**

Profil dekompresji ##Ciągła Tradycyjnie od czasu opracowania tabel Haldane'a z 1908 r. przystanki dekompresyjne zawsze były rozmieszczane w stałych odstępach, takich jak 15 m, 12 m, 9 m, 6 m i 3 m. Metoda ta została wprowadzona przed pojawieniem się komputerów nurkowych. Jednak podczas wynurzania nurek faktycznie wykonuje dekompresję w postaci serii stopniowych minikroków, w rezultacie tworząc płynną krzywą dekompresyjną.

Pojawienie się mikroprocesorów pozwoliło Suunto stworzyć dokładniejszy model rzeczywistych zachowań dekompresyjnych. Krzywa dekompresji ciągłej została uwzględniona w założeniu działania algorytmu Suunto Fused™ RGBM 2.

Podczas każdego wynurzania z przystankami dekompresyjnymi komputery nurkowe Suunto obliczają punkt, w którym przedział kontrolny przecina linię ciśnienia otoczenia (czyli punkt, w którym ciśnienie tkanki jest większe niż ciśnienie otoczenia) i rozpoczyna się desaturacja. Jest to określane jako dolny pułap dekompresji. Ponad głębokością dolnego pułapu i poniżej górnego pułapu znajduje się „okno dekompresji”. Zakres okna dekompresji zależy od profilu nurkowania.

Na poziomie pułapu dolnego lub w jego pobliżu desaturacja w tkankach wiodących szybkich będzie powolna, ponieważ gradient zewnętrzny jest niewielki. Tkanki wolniejsze mogą wtedy nadal ulegać saturacji i jeśli upłynie odpowiednia ilość czasu, obowiązek dekompresji może się zwiększyć, w którym to przypadku pułap górny może się obniżyć, a dolny może się podnieść.

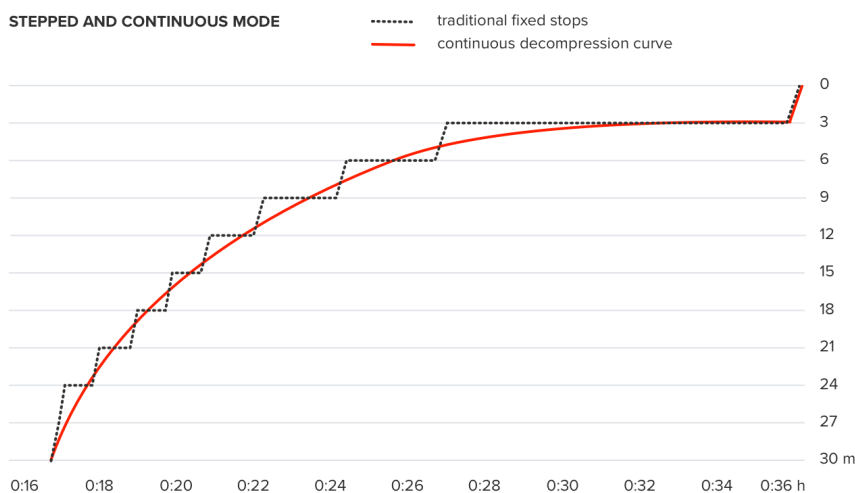
Algorytmy Suunto RGBM optymalizują te dwa sprzeczne ze sobą parametry dzięki połączeniu niskiej prędkości wynurzenia i krzywej dekompresji ciągłej. Wszystko sprowadza się tu do właściwej kontroli rozprężającego się gazu podczas wynurzenia. Właśnie dlatego wszystkie urządzenia Suunto RGBM wykorzystują maksymalną prędkość wynurzenia 10 m/minutę, co okazało się przez lata skutecznym środkiem ochronnym.

Dolny pułap dekompresji oznacza punkt, w którym Suunto RGBM dąży do maksymalizacji kompresji pęcherzyków, podczas gdy górny pułap dekompresji maksymalizuje desaturację tkanek.

We wzburzonych wodach utrzymanie dokładnej głębokości w celu optymalizacji dekompresji może być trudne, dlatego dodatkową zaletą jest posiadanie górnego i dolnego pułapu dekompresji. Utrzymując głębokość poniżej pułapu górnego, ale nad pułapem dolnym, nurek nadal wykonuje dekompresję, chociaż wolniej niż w tempie optymalnym, co zapewnia dodatkowy bufor minimalizujący ryzyko, że fale wyniosą nurka ponad pułap górny. Ponadto krzywa dekompresji ciągłej zastosowana przez Suunto zapewnia znacznie łagodniejszy i bardziej naturalny profil dekompresyjny niż tradycyjna dekompresja stopniowa.

Suunto EON Steel Black posiada funkcję wyświetlania górnego pułapu dekompresji. Optymalna dekompresja następuje w oknie dekompresji, które jest wyświetlane za pomocą dwóch strzałek skierowanych w górę i w dół. W przypadku wykroczenia ponad pułap górny strzałka skierowana w dół oraz alarm akustyczny poinformują nurka o konieczności zejścia niżej, do okna dekompresji.

Profil dekompresji ##Stopniowa W tym profilu dekompresyjnym wynurzenie dzieli się na tradycyjne 3-metrowe (10 stóp) stopnie lub etapy. W tym modelu nurek wykonuje dekompresję na tradycyjnych stałych głębokościach.



\*The graph is an example of a typical decompression dive profile. Several variables affect decompression calculations.

**UWAGA:** Wybór profilu dekompresji jest możliwy na komputerach EON Steel Black oraz EON Steel po zaktualizowaniu oprogramowania do wersji 2.5.



## 4.13. Informacje o urządzeniu

Informacje o Twoim Suunto EON Steel Black można znaleźć w urządzeniu. Informacje te obejmują nazwę urządzenia, numer seryjny, wersje oprogramowania i sprzętu oraz informacje o zgodności radiowej. Patrz 5.1. *Jak uzyskać dostęp do informacji o urządzeniu.*

## 4.14. Wyświetlacz


Kiedy urządzenie jest aktywne, podświetlenie LED wyświetlacza jest zawsze włączone. Nie można go wyłączyć, ale można zmniejszyć jasność wyświetlacza, aby znacznie wydłużyć żywotność akumulatora.

W celu uzyskania instrukcji dotyczących dostosowania jasności wyświetlacza patrz 5.2. *Jak zmienić jasność ekranu.*

## 4.15. Historia nurkowania

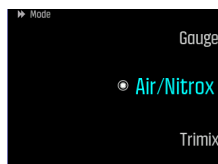
Historia nurkowania to podsumowanie wszystkich nurkowań wykonanych z użyciem komputera nurkowego Suunto EON Steel Black. Historia nurkowania podzielona jest według typu nurkowania wykorzystanego do nurkowania. Każdy rodzaj podsumowania nurkowania zawiera informacje na temat liczby nurkowań, skumulowanej liczby nurkowań oraz maksymalnej głębokości. Uzyskaj dostęp do Historii w obszarze **Ogólne » Info o EON:**





 **UWAGA:** Jeśli w historii nurkowania jest dostępnych więcej informacji, niż można wyświetlić na jednym ekranie, możesz przewijać dodatkowy tekst za pomocą dolnego i górnego przycisku.

## 4.16. Tryby nurkowania

Urządzenie Suunto EON Steel Black oferuje domyślnie cztery tryby nurkowe: Air/Nitrox, Trimix, CCR i Gauge (miernik czasu dennego). Wybierz odpowiedni tryb nurkowania w opcji **Ustawienia nurkowania » Tryb.**



 **UWAGA:** Suunto EON Steel Black pokazuje wszystkie nazwy trybów nurkowania w języku angielskim. Można zmienić nazwy trybów nurkowania za pomocą aplikacji Suunto.

 **UWAGA:** Wszystkie tryby nurkowania są domyślnie wyświetlane w widoku klasycznym. To oraz inne ustawienia można zmienić, a także stworzyć dodatkowe tryby nurkowania i ustawić nowe widoki przy użyciu aplikacji Suunto.


W aplikacji Suunto można tworzyć nowe lub edytować istniejące tryby nurkowania, modyfikować układ ekranu, zmieniać ustawienia używania helu i kilku gazów oraz zmieniać typ nurkowania (OC/CC).

#### 4.16.1. Tryb Powietrze/Nitroks

Domyślnie tryb **Air/Nitrox** służy do nurkowania ze zwykłym powietrzem i nurkowania z mieszankami gazów wzbogaconymi w tlen.

Nurkowanie z mieszaniną gazów nitroksowych pozwala wydłużyć czasy denne lub zmniejszyć ryzyko wystąpienia choroby dekompresyjnej. Suunto EON Steel Black dostarcza informacji potrzebnych do dostosowania nurkowania i utrzymania się w bezpiecznych granicach.

Podczas nurkowania z mieszaną gazów nitroksowych należy wprowadzić do Suunto EON Steel Black zarówno wartość procentową tlenu w butli, jak i limit ciśnienia parcjalnego tlenu. Zapewnia to prawidłowość obliczeń zawartości azotu i tlenu oraz maksymalnej głębokości nurkowania (MOD), które opierają się na wprowadzonych wartościach. Domyślna zawartość procentowa tlenu (O<sub>2</sub>%) to 21% (powietrze), a ciśnienie parcjalne tlenu (pO<sub>2</sub>) to 1,6 bara (23 psi).

 **UWAGA:** Podczas nurkowania z mieszaną gazów nitroksowych firma Suunto zaleca zmianę ciśnienia parcjalnego na 1,4 bara (20 psi).


Air/Nitrox oferuje dwa widoki domyślne:

- Czas bezdekompresyjny



- Kompas



 **UWAGA:** Tryb nurkowania Air/Nitrox ma domyślnie jeden aktywny gaz. Gaz ten można edytować w menu urządzenia, w którym możliwa jest zmiana wartości procentowej O<sub>2</sub> i wartości pO<sub>2</sub>. Aby umożliwić nurkowanie z więcej niż jednym gazem, musisz aktywować nurkowanie z użyciem wielu gazów w obszarze **Ustawienia nurkowania » Parametry » Wiele gazów**. Po wykonaniu tej czynności możesz dodać kolejne gazy w menu **Gazy**. Ustawienia gazu można dostosować również w aplikacji Suunto.

#### 4.16.2. Tryb Trymiks

**Trimix** służy do nurkowania z gazem oddechowym składającym się z tlenu, azotu i helu. Po dodaniu helu można tworzyć mieszanki gazów optymalne dla danego nurkowania.

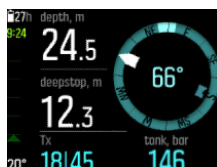
Trimix jest na ogół stosowany do dłuższego nurkowania na duże głębokości.

Trimix oferuje dwa widoki domyślne:


- Czas bezdekompresyjny



- Kompas



 **UWAGA:** W trybie Trimix komputer Suunto EON Steel Black wykorzystuje automatycznie włączoną opcję kilku gazów.

 **UWAGA:** W przypadku nurkowania po dodaniu helu przystanek głęboki jest domyślnie włączony i nie można go wyłączyć.

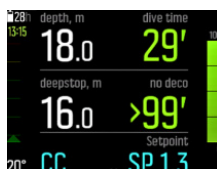
#### 4.16.3. Tryb CCR

**CCR** to tryb nurkowania obsługujący nurkowanie w obiegu zamkniętym.

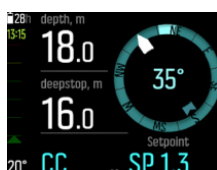
W przypadku wybrania trybu CCR na urządzeniu będą dostępne dwa menu gazów: **Gazy CC** (gazy w obiegu zamkniętym) i **Gazy OC** (gazy w obiegu otwartym). Więcej informacji o nurkowaniu w trybie CCR — patrz: 4.28. *Nurkowanie w obiegu zamkniętym*.


CCR oferuje dwa widoki domyślne:

- Czas bezdekompresyjny



- Kompas



 **UWAGA:** W przypadku nurkowania po dodaniu helu, przystanek głęboki jest domyślnie włączony i nie można go wyłączyć.

#### 4.16.4. Tryb Głębokościomierz

Suunto EON Steel Black należy używać jako miernika czasu dennego z **Gauge**.

Gauge służy tylko jako miernik czasu dennego. Nie wykorzystuje algorytmu dekompresji, dlatego nie obejmuje informacji ani obliczeń dotyczących dekompresji.


Gauge oferuje dwa widoki domyślne.


- Stoper



- Kompas




 **UWAGA:** Po nurkowaniu w trybie Gauge możliwość obliczania dekompresji pozostaje zablokowana przez 48 godzin. Jeśli w tym czasie nurek wznowi nurkowanie w trybie Air/ Nitrox, Trimix lub CCR, algorytm dekompresji oraz obliczenia z tym związane nie będą dostępne, zaś na ekranie pojawi się **Zablo.**

 **UWAGA:** Zablo. zostanie cofnięty na 48 godzin, jeśli nurek rozpocznie nowe nurkowanie z zablokowanym urządzeniem.

## 4.17. Planner nurkowania

Planner nurkowania w urządzeniu Suunto EON Steel Black pomaga szybko zaplanować kolejne nurkowanie. Planner wyświetla dostępny czas bezdekompresyjny oraz czasy zużycia gazu dla planowanego nurkowania w oparciu o głębokość, wielkość butli i mieszankę oddechową.


Planner nurkowania pomaga również planować serie nurkowań, biorąc pod uwagę azot zalegający z poprzednich nurkowań w oparciu o planowany czas na powierzchni, który został wprowadzony przez nurka.


 **UWAGA:** Ważne jest, aby dostosować wielkość butli, ciśnienie w butli i osobiste zużycie gazu, aby uzyskać prawidłowe obliczenia gazu.

Patrz 5.6. Jak zaplanować nurkowanie za pomocą planera nurkowania w celu uzyskania szczegółów na temat planowania nurkowania.

## 4.18. Nurkowanie z wykorzystaniem nitroksu (Enriched Air Nitrox)

To urządzenie może być używane z gazami oddechowymi typu nitroks (znanymi również jako Oxy-Nitrogen).

 **OSTRZEŻENIE:** Nie używaj nitroksu bez odpowiedniego przeszkolenia. Przed rozpoczęciem korzystania ze sprzętu tego rodzaju przy zawartości tlenu powyżej 22% niezbędne są odpowiednie szkolenia dotyczące nurkowania na nitroksie i tlenie.

 **OSTRZEŻENIE:** Przy stosowaniu nitroksu maksymalna głębokość operacyjna i czas ekspozycji zależą od zawartości tlenu w gazie.

**⚠️ OSTRZEŻENIE:** Podczas używania nitroksu istnieje niebezpieczeństwo, że zanieczyszczenia mogą spowodować zapłon tlenu.

**⚠️ OSTRZEŻENIE:** Stosowanie powietrza do oddychania zgodnie z EN 12021 może powodować zanieczyszczenie aparatu oddechowego.

**📖 UWAGA:** Aby zminimalizować ryzyko zapłonu tlenu, zawór (zawory) zbiornika ciśnieniowego należy zawsze otwierać powoli.

Aby uzyskać więcej informacji o nurkowaniu z wykorzystaniem nitroksu i czujnika Suunto Tank POD, patrz broszura Informacje o nurkowaniu i przepisy bezpieczeństwa dotyczące Suunto Tank POD dołączona do urządzenia lub dostępna w witrynie [www.suunto.com/SuuntoTankPodSafety](http://www.suunto.com/SuuntoTankPodSafety).

## 4.19. Zmiana położenia ekranu

Można zmienić położenie ekranu urządzenia Suunto EON Steel Black tak, aby przyciski znajdowały się po lewej lub prawej stronie komputera nurkowego — w ten sposób ułatwiając noszenie go na dowolnej ręce.

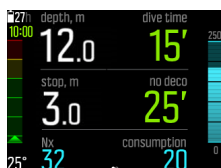
Orientację przycisków można zmienić, korzystając z opcji **Ogólne » Ustawienia urządzenia » Zmiana położenia ekranu**.

Wybierz polecenie **Przyciski po prawej**, aby przyciski znajdowały się po prawej stronie, lub **Przycisk po lewej** — aby znajdowały się one po lewej stronie.

## 4.20. Zużycie gazu

Zużycie gazu odnosi się do zużycia gazu w czasie rzeczywistym podczas nurkowania. Innymi słowy, równa się ilości gazu, która zostałaby zużyta w ciągu jednej minuty na powierzchni. Wartość ta jest powszechnie znana jako zużycie powietrza na powierzchni lub współczynnik SAC.

Tempo zużycia gazu jest mierzone w litrach na minutę (stopach sześciennych na minutę). Jest to pole opcjonalne, które należy dodać do widoków niestandardowych trybów nurkowania aplikacji Suunto. W widoku klasycznym poniżej zużycie gazu jest wyświetlane w prawym dolnym rogu.



Aby aktywować pomiar zużycia gazu, patrz 5.8. *Jak aktywować pomiar zużycia gazu.*

## 4.21. Mieszanki gazów


Domyślnie Suunto EON Steel Black ma tylko jeden gaz (powietrze). Możesz zmieniać wartość procentową O<sub>2</sub> i ustawienia pO<sub>2</sub> w menu **Gazy**.


Aby algorytm dekompresji działał prawidłowo, w menu **Gazy** należy określić wszystkie mieszanki gazów, które będą używane podczas nurkowania.

Jeśli chcesz korzystać z kilku gazów, aktywuj opcję korzystania z kilku gazów w menu urządzenia w obszarze **Ustawienia nurkowania » Parametry**.

Jeśli chcesz korzystać z mieszanek trymiksowych (z aktywowanym helem), musisz włączyć hel w obszarze **Ustawienia nurkowania » Parametry**. Po wykonaniu tej czynności możesz zmienić wartość procentową helu (He%) dla wybranego gazu w menu **Gazy**.

Za pomocą aplikacji Suunto możesz również aktywować nurkowanie z użyciem wielu gazów oraz hel, konfigurować tryby nurkowania i zmieniać ustawienia gazu.

 **UWAGA:** Przy wprowadzaniu wyniku analizy gazu do komputera nurkowego Suunto EON Steel Black uzyskaną wartość należy zaokrąglić w dół. Na przykład, jeśli zawartość tlenu w analizowanym gazie wynosi 31,8%, do komputera nurkowego należy wprowadzić wartość 31%. To sprawia, że obliczenia dekompresyjne są bardziej konserwatywne. Jeśli chcesz dostosować komputer, aby uzyskać bardziej konserwatywne obliczenia, skorzystaj z funkcji dostosowania osobistego, aby zmieniać obliczenia dekompresyjne lub zmniejszyć ustawienie  $pO_2$  i wpłynąć na ekspozycję tlenową zgodnie z wprowadzonymi wartościami  $O_2\%$  i  $pO_2$ .

 **OSTRZEŻENIE:** KOMPUTER NURKOWY NIE PRZYJMUJE WARTOŚCI PROCENTOWYCH STĘŻENIA TLENU WYRAŻONYCH W POSTACI UŁAMKOWEJ. WARTOŚCI PROCENTOWYCH WYRAŻONYCH W POSTACI UŁAMKOWEJ NIE WOLNO ZAOKRĄGLAĆ W GÓRĘ! Zaokrąglanie w górę powoduje zaniżanie wartości procentowych stężenia azotu i wywiera wpływ na obliczenia związane z dekompresją.

 **UWAGA:** Widok ekranu można spersonalizować w opcji menu **Gazy** za pośrednictwem aplikacji Suunto.

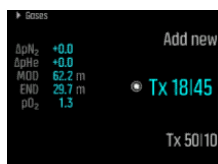
Ważne jest, aby zrozumieć zasady działania menu **Gazy**, kiedy aktywne są opcja nurkowania z wieloma gazami i hel. Na przykład podczas nurkowania na głębokość 55 m (180,5 ft) mogą to być:

- tx18/45, MOD 62,2 m ( $pO_2$  1,3)
- tx50/10, MOD 22 m ( $pO_2$  1,6)
- tlen, MOD 6 m

W przykładzie poniżej menu zawiera trzy gazy, a tx18/45 zostaje wybrany jako gaz aktywny. Pomimo tego że tylko jeden gaz jest aktywny, algorytm dekompresji oblicza czas wynurzenia (podczas nurkowania), uwzględniając wszystkie trzy gazy.


Aby wybrać inny gaz aktywny przed nurkowaniem:

1. Na poziomie opcji menu **Gazy** naciśnij środkowy przycisk, aby zobaczyć listę gazów do wyboru.
2. Za pomocą górnego lub dolnego przycisku przewijaj aż do podświetlenia opcji **Wybierz**.
3. Ponownie naciśnij środkowy przycisk, aby potwierdzić wybór.



Przy nurkowaniu z użyciem tylko jednego gazu należy dopilnować, aby tylko ten jeden gaz został zdefiniowany w opcji menu **Gazy**. W przeciwnym razie komputer nurkowy Suunto EON

Steel Black ustawi domyślne wykorzystanie wszystkich gazów widniejących na liście i powiadomi o konieczności zmiany gazów w trakcie nurkowania.

 **UWAGA:** Gdy wybierzesz tryb CCR, mieszanki gazów zostaną podzielone na gazy obiegu otwartego i gazy obiegu zamkniętego. Patrz: 4.28. Nurkowanie w obiegu zamkniętym.

## 4.22. Czas zużycia gazu


Czas zużycia gazu oznacza ilość powietrza (gazu) pozostałego dla aktualnej mieszanki gazów, która jest podana w minutach. Czas oparty jest na wartości ciśnienia w butli oraz aktualnym tempie oddychania nurka.


Czas zużycia gazu w dużym stopniu zależy również od głębokości, na jakiej obecnie znajduje się nurek. Na przykład, gdy wszystkie inne czynniki — takie jak tempo oddychania, ciśnienie w butli i rozmiar butli — nie zmieniają się, głębokość ma następujący wpływ na czas zużycia gazu:

- Na głębokości 10 m (33 stóp, ciśnienie otoczenia wynosi 2 bary) czas do zużycia gazu wynosi 40 minut.
- Na głębokości 30 m (99 stóp, ciśnienie otoczenia wynosi 4 bary) czas do zużycia gazu wynosi 20 minut.
- Na głębokości 70 m (230 stóp, ciśnienie otoczenia wynosi 8 barów) czas do zużycia gazu wynosi 10 minut.

Czas do zużycia gazu w trybie Air/Nitrox i Trimix jest domyślnie widoczny. Jeśli nie sparowano czujnika Suunto Tank POD, w polu „gas time” (czas do zużycia gazu) wyświetla się skrót „n/a” (brak możliwości pozyskania danych). Jeśli sparowano czujnik Suunto Tank POD, lecz urządzenie nie otrzymało żadnych danych, w polu „gas time” (czas do zużycia gazu) wyświetla się symbol „-”. Może to oznaczać, że czujnik POD jest poza zasięgiem, butla jest zamknięta lub wyczerpuje się akumulator czujnika POD.



 **UWAGA:** Wybierz rozmiar butli w menu **Gazy**, aby ustawić prawidłowe obliczenia dotyczące zużycia gazu i czasu do zużycia gazu.

 **UWAGA:** Na wyświetlaczu czasu do zużycia gazu pojawi się zero i ekran zmieni kolor na czerwony, jeśli ciśnienie w butli spadnie poniżej 35 barów (500 psi).

## 4.23. Język i system jednostek

W dowolnej chwili poza nurkowaniem można zmienić język interfejsu oraz system jednostek urządzenia. Suunto EON Steel Blackodświeża się natychmiast i wyświetla wprowadzone zmiany.

Aby ustawić te wartości, patrz 5.3. *Jak ustawić język i jednostkę.*

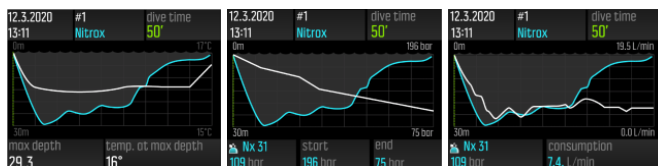
## 4.24. Dziennik

Rejestry nurkowań można znaleźć w sekcji **Dzienniki**. Są one uporządkowane według daty i godziny; każda pozycja wyświetla również maksymalną głębokość oraz czas nurkowania.

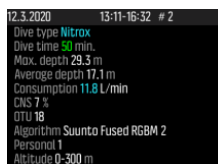


Szczegóły i profil rejestrów nurkowań można przeglądać, przewijając listę rejestrów przy użyciu górnego lub dolnego przycisku i zatwierdzając wybór rejestru przy użyciu środkowego przycisku.

Każdy rejestr nurkowania zawiera próbki danych pobierane w stałych 10-sekundowych odstępach. Profil nurkowania posiada kursor do przeglądania danych zawartych w rejestrze, które można przewijać przy pomocy górnego i dolnego przycisku. Niebieska linia wskazuje głębokość, natomiast biała linia pokazuje temperaturę. Jeśli nurkujesz z czujnikiem Tank POD, wyświetlane są również wykresy ciśnienia i zużycia gazu w butli.



Ostatnia strona dziennika zawiera dalsze dane. Naciśnij środkowy przycisk, aby odczytać średnią głębokość, wartość procentową CNS i wartość OTU.



Na potrzeby bardziej szczegółowych analiz rejestrów należy przesać dane dotyczące nurkowań do aplikacji Suunto.

Zapełnienie pamięci dziennika powoduje usunięcie najstarszych nurkowań w celu pozyskania miejsca dla nowych.



**UWAGA:** Wyjście na powierzchnię i ponowne zanurkowanie w ciągu pięciu minut Suunto EON Steel Black traktowane jest jako jedno nurkowanie.

## 4.25. Nurkowanie z użyciem kilku gazów

Suunto EON Steel Black umożliwia zmianę gazu podczas nurkowania w ramach gazów zdefiniowanych w opcji menu **Gazy**. Podczas wynurzania urządzenie zawsze powiadamia o możliwości zmiany gazu na bardziej odpowiedni dla danej głębokości.

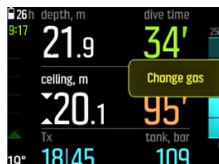
Przykładowo, podczas nurkowania na głębokość 55 m (180,5 stóp) mogą to być:

- tx18/45, MOD 62,2 m (pO<sub>2</sub> 1,3)
- tx50/10, MOD 22 m (pO<sub>2</sub> 1,6)
- tlen, MOD 6 m



W trakcie wynurzania komputer nurkowy powiadamia o możliwości zmiany gazu na głębokości 22 m (72 stopy) oraz 6 m (19,7 stóp) według maksymalnej głębokości nurkowania (MOD) dopuszczalnej dla danego gazu.

O możliwości zmiany gazu powiadamia wyświetlający się komunikat:



**⚠️ OSTRZEŻENIE:** Podczas nurkowania z użyciem kilku gazów należy pamiętać, że czas wynurzania jest zawsze obliczany przy założeniu wykorzystania wszystkich gazów określonych w opcji menu **Gazy**. Przed nurkowaniem należy każdorazowo sprawdzić, czy zdefiniowane zostały wyłącznie te gazy, które będą niezbędne do planowanego nurkowania. Wszelkie gazy nieprzydatne podczas nurkowania należy usunąć.

#### 4.25.1. Modyfikacja gazów podczas nurkowania

Modyfikację gazów należy stosować wyłącznie w nagłych wypadkach, na przykład jeśli ze względu na nieprzewidziane okoliczności utracisz mieszankę gazową — w takim wypadku możesz usunąć tę mieszankę z listy gazów urządzenia Suunto EON Steel Black. Dzięki temu możesz kontynuować nurkowanie oraz otrzymywać prawidłowe informacje dotyczące dekompresji na podstawie obliczeń komputera nurkowego.

W innym przypadku, jeśli z jakiegokolwiek powodu wyczerpie się gaz, powodując konieczność użycia mieszanki gazowej innego nurka, urządzenie Suunto EON Steel Black można dostosować, dodając do listy nową mieszankę gazową. Urządzenie Suunto EON Steel Black ponownie oblicza wartości związane z dekompresją i wyświetla nurkowi prawidłowe informacje.

**📄 UWAGA:** Ta funkcja nie jest domyślnie włączona — trzeba ją włączyć osobno. Po jej włączeniu w menu gazów podczas nurkowania pojawia się dodatkowy krok. Jest ona dostępna wyłącznie w sytuacji, kiedy wybrano tryb nurkowania z wieloma gazami.

Aby aktywować możliwość modyfikacji gazów, włącz tę funkcję w menu ustawień w obszarze **Ustawienia nurkowania » Parametry » Zmień gazy**.

Kiedy funkcja jest włączona, podczas nurkowania z wieloma gazami można dodawać nowe gazy oraz usuwać z listy gazy, który się na niej znajdują.

**📄 UWAGA:** Nie można modyfikować ani usuwać aktualnie używanego gazu (aktywny gaz).

Gdy obszar **Zmień gazy** jest włączony, możesz usuwać nieużywane gazy z listy gazów, dodawać nowe gazy do listy i modyfikować parametry (O<sub>2</sub>, He, pO<sub>2</sub>) gazów nieaktywnych.

#### 4.25.2. Kontrydyfuzja izobaryczna (ICD)

Mianem kontrydyfuzji izobarycznej (ICD) określa się fizjologiczne skutki dyfuzji różnych gazów (takich jak azot i hel) zachodzącej w przeciwnych kierunkach podczas nurkowania. Innymi słowy, jeden z gazów jest gromadzony przez organizm, a drugi — uwalniany. Sytuacja ta może wystąpić w przypadku nurkowania z użyciem trymiks.

Może się to zdarzyć podczas nurkowania, na przykład podczas przechodzenia z trymiks na nitroks lub lekki trymiks. Po dokonaniu zmiany gazów zachodzi szybka dyfuzja helu i azotu w przeciwnych kierunkach. Prowadzi to do przejściowego wzrostu całkowitego ciśnienia gazu obojętnego, co może prowadzić do choroby dekompresyjnej (DCS).

Obecnie nie ma algorytmów, które brałyby pod uwagę kontrydyfuzję izobaryczną ICD. W związku z tym nurek musi wziąć ją pod uwagę, planując nurkowania na trymiksie.

Urządzenie Suunto EON Steel Black umożliwia planowanie swojego zużycia trymiks w bezpieczny sposób. W menu **Gazy** można dostosować zawartość procentową tlenu ( $O_2$ ) i helu (He), aby sprawdzić zmianę w wartościach ciśnienia parcjalego azotu (ppN<sub>2</sub>) oraz ciśnienia parcjalego helu (ppHe).

Wzrost ciśnienia parcjalego jest oznaczany liczbą dodatnią, a spadek — liczbą ujemną. Zmiany w ppN<sub>2</sub> i ppHe wyświetlane są obok każdej mieszanki oddechowej, którą zechce wybrać nurek. Maksymalna głębokość operacyjna (MOD) gazu oddechowego to głębokość, na której ciśnienie parcjale tlenu ( $pO_2$ ) w mieszance gazów przekracza wartość uznaną za bezpieczną. Możesz określić limit  $pO_2$  dla gazu.

Ostrzeżenie ICD pojawi się, jeśli:

1. głębokość zmiany mieszanki gazów wyniesie powyżej 10 m (33 stóp).
2. średnia geometryczna zmiany ciśnienia parcjalego N<sub>2</sub> oraz zmiany ciśnienia parcjalego He wyniesie powyżej 0,35 bara.

Jeśli te ograniczenia zostaną przekroczone podczas przełączania gazu, urządzenie Suunto EON Steel Black poinformuje o zagrożeniu wystąpienia ICD, jak przedstawiono na ilustracji poniżej:



W tym przykładzie dostępne są następujące mieszanki oddechowe do nurkowania głębokiego na trymiksie:

- Trymiks 15/55, MOD 76,7 m ( $pO_2$  1,3)
- Trymiks 35/15, MOD 27,1 m ( $pO_2$  1,3)
- Trymiks 50/10, MOD 22 m ( $pO_2$  1,6)
- tlen, MOD 6 m

Suunto EON Steel Black sygnalizuje niebezpieczne warunki ICD, kiedy mieszanka oddechowa zmienia się z 15/55 do 35/15 na głębokości 27,1 m.

W przypadku wykonania tej zmiany mieszanki zmiany w ppN<sub>2</sub> i ppHe znacznie wykraczają poza bezpieczne granice.

Jednym ze sposobów na uniknięcie zagrożenia ICD jest zwiększenie zawartości helu w pierwszej mieszance dekompresyjnej (trymiks 35/15) do mieszanki trymiks 35/32. Z uwagi na tę zmianę drugi gaz dekompresyjny musi zawierać więcej helu (mieszanka trymiks 50/10), aby można było uniknąć ryzyka ICD. Drugą mieszanką gazów dekompresyjnych powinien być trymiks 50/12. Dzięki takiemu dostosowaniu zmiany ciśnienia parcjalego pozostaną na bezpiecznym poziomie, eliminując niebezpieczeństwo nagłego ICD.

## 4.26. Obliczenia dotyczące tlenu

Podczas nurkowania komputer nurkowy Suunto EON Steel Black oblicza ciśnienie parcjalne tlenu (PO<sub>2</sub>), 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.

Domyślnie w trybie nurkowania Air/Nitrox wartości CNS% i OTU nie są wyświetlane, dopóki nie osiągną poziomu 80% ich zalecanych limitów. Gdy dowolna z wartości osiągnie poziom 80%, EON Steel generuje powiadomienie i wartość jest wyświetlana. W domyślnym trybie Trimix wartości CNS% i OTU są wyświetlane na ekranie jako dane przewijane.



**UWAGA:** Widoki można dostosować w taki sposób, aby zawsze pokazywały wartości CNS% i OTU.

## 4.27. Ustawienie osobiste

Algorytm Suunto Fused™ RGBM 2 oferuje pięć opcji ustawień osobistych (+2, +1, 0, -1, -2). Opcje te dotyczą modeli dekompresyjnych. +2 i +1 mogą być uznawane za konserwatywne, podczas gdy -2 i -1 to modele uznawane za agresywne. 0 jest ustawieniem domyślnym i jest neutralne, dla warunków idealnych. Ogólnie mówiąc, konserwatyzm oznacza większy poziom bezpieczeństwa. W praktyce oznacza to, że nurkowanie na danej głębokości jest krótsze ze względu na obowiązek dekompresji (czas bezdekompresyjny jest krótki).

Konserwatywny oznacza również, że czas, jaki nurek musi poświęcić na dekompresję, jest dłuższy. Dla nurków rekreacyjnych model konserwatywny oznacza mniej czasu w wodzie, aby uniknąć wymogów dekompresji. Dla nurków technicznych konserwatyzm oznacza więcej czasu w wodzie ze względu na dłuższe wymogi dekompresyjne narzucone podczas wynurzenia.

Z drugiej strony modele agresywne zwiększają potencjalne zagrożenia dla zdrowia podczas nurkowania. Dla nurków rekreacyjnych agresywny model pozwala uzyskać więcej czasu na głębokości, ale może znacznie zwiększyć ryzyko choroby dekompresyjnej (DCS).

Ustawienie domyślne Suunto Fused™ RGBM i Fused™ RGBM 2 opiera się na kompromisie (ustawienie 0) pomiędzy modelem konserwatywnym i agresywnym. Przy ustawieniu osobistym można wybierać stopniowo bardziej konserwatywne lub bardziej agresywne obliczenia.

Istnieje kilka czynników ryzyka, które mogą wpływać na Twoją podatność na DCS, takich jak Twoje zdrowie i zachowanie. Czynniki te różnią się w zależności od osoby jak i od dnia.

Do czynników ryzyka osobistego, które mogą zwiększać prawdopodobieństwo wystąpienia choroby dekompresyjnej, należą:

- ekspozycja na niską temperaturę – temperatura wody poniżej 20°C (68°F)
- poziom sprawności fizycznej poniżej przeciętnej;
- wiek, szczególnie wiek powyżej 50 lat;
- zmęczenie (zbyt intensywne ćwiczenia, brak snu, wyczerpujące podróże);
- odwodnienie (wpływa na krążenie i może spowolnić desaturację);
- stres;
- ciasno dopasowany sprzęt (może spowolnić desaturację);
- otyłość (BMI wskazujące na otyłość);

- otwór w przegrodzie międzyprzedsionkowej (PFO);
- wysiłek fizyczny przed lub po nurkowaniu.
- wyczerpująca aktywność podczas nurkowania (zwiększa przepływ krwi, przenosząc dodatkowy gaz do tkanek).

**▲ OSTRZEŻENIE:** *NALEŻY WYBRAĆ ODPOWIEDNIE USTAWIENIA OSOBISTE! Jeżeli zachodzi podejrzenie, że istnieją czynniki ryzyka zwiększające prawdopodobieństwo wystąpienia DCS, zaleca się wykorzystanie tej opcji do zwiększenia bezpieczeństwa obliczeń. Nieprawidłowe ustawienia osobiste skutkują błędnymi danymi dotyczącymi nurkowania i planowania.*

W celu dopasowania poziomu bezpieczeństwa zgodnego z podatnością na DSC można wykorzystać pięciostopniowe ustawienia osobiste. Ustawienia te są dostępne w obszarze **Ustawienia nurkowania » Parametry » Osobiste**.

Poziom ustawień osobistych	Objaśnienie
Bardziej agresywne (-2)	Idealne warunki, doskonała sprawność fizyczna, bardzo duże doświadczenie, wiele nurkowań w ostatnim czasie
Agresywny (-1)	Idealne warunki, dobra sprawność fizyczna, duże doświadczenie w nurkowaniu, nurkowania w ostatnim czasie
Domyślnie (0)	Idealne warunki (wartość domyślna)
Konserwatywne (+1)	Istnieją pewne czynniki lub warunki zwiększające ryzyko
Bardziej konserwatywne (+2)	Istnieje kilka czynników lub warunków zwiększających ryzyko

**▲ OSTRZEŻENIE:** *Indywidualne ustawienia 0, -1 lub -2 niosą ze sobą duże ryzyko wystąpienia DCS, odniesienia innych obrażeń a także śmierci.*

## 4.28. Nurkowanie w obiegu zamkniętym

Domyślnie Suunto EON Steel Black oferuje jeden tryb dotyczący nurkowania w obiegu zamkniętym – tryb CCR. W trybie tym stosowane są stałe (górne i dolne) wartości setpointów, które można modyfikować w komputerze nurkowym lub za pośrednictwem aplikacji Suunto.

Suunto zaleca korzystanie ze stylu klasycznego lub graficznego podczas nurkowania w obiegu zamkniętym. Ale jeśli preferujesz, możesz wybrać widok stylu bardzo wyraźnego.

Stale setpointy umożliwiają stosowanie urządzenia Suunto EON Steel Black w roli zapasowego komputera nurkowego podczas nurkowań w obiegu zamkniętym. Urządzenie to nie steruje obiegiem zamkniętym ani nie monitoruje go w żaden sposób.

Po wyborze trybu nurkowania z użyciem kilku gazów do nurkowania CCR (z aparatem oddechowym o obiegu zamkniętym) na urządzeniu dostępne staną się dwa menu gazów: **Gazy CC** (gazy w obiegu zamkniętym) i **Gazy OC** (gazy w obiegu otwartym).



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

#### 4.28.1. Gazy obiegu zamkniętego

Podczas nurkowania z aparatem oddechowym potrzebne są co najmniej dwa gazy w obiegu zamkniętym: jeden to czysty tlen w butli, zaś drugi to gaz rozcieńczający. W razie potrzeby można zdefiniować dodatkowe gazy rozcieńczające.

Do listy gazów można dodawać tylko gazy rozcieńczające. Domyślnie Suunto EON Steel Black zakłada, że używany jest tlen, dlatego nie jest on pokazywany na liście gazów.

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

#### 4.28.2. Gazy obiegu otwartego

Podobnie jak w przypadku gazów rozcieńczających, należy zawsze określić prawidłowe wartości procentowe tlenu i helu dla wszystkich butli (i dodatkowych gazów) do wynurzenia awaryjnego (bailout), aby zapewnić prawidłowość obliczeń wysycenia tkanek i ilości tlenu.

Gazy do wynurzenia awaryjnego (bailout) używane podczas nurkowania w obiegu zamkniętym można znaleźć w menu głównym, pod pozycją **Gazy OC**.

#### 4.28.3. Setpointy

W trybie nurkowania w obiegu zamkniętym istnieje możliwość ustawienia dwóch wartości setpointów, niskiej i wysokiej. Obydwa są konfigurowalne:

- Niski setpoint: 0,4 – 0,9 (domyślnie: 0,7)
- Wysoki setpoint 1,0 – 1,5 (domyślnie: 1,3)

Z reguły nie ma potrzeby modyfikacji domyślnych wartości setpointów. Jednak w razie potrzeby można zmieniać je w aplikacji Suunto lub w ustawieniach głównego menu.

Aby zmienić wartość setpointu w Suunto EON Steel Black:

1. W trybie powierzchniowym przytrzymaj środkowy przycisk, aby wejść do menu głównego.
2. Przewiń do pozycji **Setpoint** za pomocą górnego przycisku i wybierz ją za pomocą środkowego przycisku.
3. Przewiń do pozycji **Niski setpoint** lub **Wysoki setpoint** i wybierz ją za pomocą środkowego przycisku.
4. Ustaw wartość setpointu za pomocą dolnego lub górnego przycisku i potwierdź za pomocą środkowego przycisku.
5. Naciśnij i przytrzymaj środkowy przycisk, aby wyjść z menu.

## Przełączanie setpointów

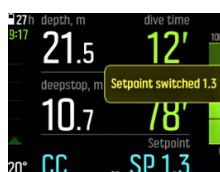
Można ustawić automatyczne przełączanie setpointu w momencie osiągnięcia zdefiniowanej głębokości. Głębokość automatycznego przełączenia niskiego setpointu wynosi domyślnie 4,5 m, zaś wysokiego – 21 m.

Automatyczne przełączanie setpointów jest domyślnie wyłączone – dla niskiego setpointu; włączone – dla wysokiego setpointu.

Aby automatycznie zmienić wartość setpointu w Suunto EON Steel Black:

1. W trybie powierzchniowym przytrzymaj środkowy przycisk, aby wejść do menu głównego.
2. Przewiń do pozycji **Setpoint** za pomocą górnego przycisku i wybierz ją za pomocą środkowego przycisku.
3. Przewiń do pozycji **Przełącz niski setpoint** lub **Przełącz wysoki setpoint** i wybierz ją za pomocą środkowego przycisku.
4. Określ głębokość dla danej zmiany setpointu za pomocą dolnego lub górnego przycisku i potwierdź za pomocą środkowego przycisku.
5. Naciśnij i przytrzymaj środkowy przycisk, aby wyjść z menu.

Powiadomienia informują, kiedy należy przełączyć setpoint.

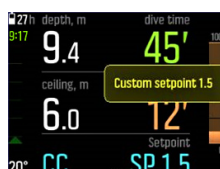



Podczas nurkowania w obiegu zamkniętym możesz także w dowolnym momencie zmienić ustawienia na setpoint własny.

Aby zmienić na setpoint własny:

1. Przy nurkowaniu w obiegu zamkniętym przytrzymaj środkowy przycisk, aby wejść do menu głównego.
2. Przewiń do pozycji **Setpoint własny** i wybierz ją za pomocą środkowego przycisku.
3. Ustaw wartość setpointu według potrzeb za pomocą dolnego lub górnego przycisku i potwierdź, używając środkowego przycisku.

Powiadomienia potwierdzają przełączenie setpointu własnego.



 **UWAGA:** Jeśli wybierzesz setpoint własny, automatyczne przełączanie setpointów przez pozostały czas nurkowania będzie wyłączone.

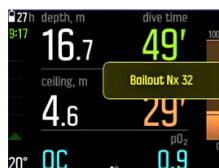
#### 4.28.4. Gazy do wynurzenia awaryjnego (bailout)

Jeśli kiedykolwiek podczas nurkowania w obiegu zamkniętym wystąpi jakakolwiek awaria, należy przełączyć się na gazy do wynurzenia awaryjnego i przerwać nurkowanie.

Aby przełączyć się na gazy do wynurzenia awaryjnego:

1. Przytrzymaj środkowy przycisk, aby wejść do menu głównego.
2. Przewiń do pozycji **Gazy obiegu otwartego (OC)** i wybierz ją za pomocą środkowego przycisku.
3. Przewiń do żądanego gazu do wynurzenia awaryjnego i wybierz go za pomocą środkowego przycisku.

Po wybraniu gazu do wynurzania awaryjnego w miejscu pola nastawy pojawi się wartość  $pO_2$  dla wybranego gazu obiegu otwartego.



Jeśli usterka zostanie usunięta lub sytuacja się ustabilizuje, można z powrotem przełączyć się na gazy rozcieńczające, korzystając z procedury opisanej powyżej, ale wybierając **gaz obiegu zamkniętego (CC)**.

## 4.29. Zresetuj tkanki

Istnieje możliwość zresetowania przedziałów tkanek, tj. usunięcia danych dotyczących nagromadzonego azotu i helu po nurkowaniu. Po zresetowaniu tkanek wcześniejsze nurkowania nie będą wpływać na obliczenia algorytmu nurkowania. Aby uzyskać informacje o resetowaniu tkanek, patrz 5.10. *Jak zresetować tkanki.*

## 4.30. Przystanki bezpieczeństwa i przystanki głębokie („deep-stopy”)

Górne pułapy przystanków głębokich i przystanków bezpieczeństwa są zawsze na stałej głębokości, gdy nurek znajduje się na przystanku. Czas przystanków głębokich i przystanków bezpieczeństwa jest odliczany w minutach i sekundach.

### Przyst. bezp.

Istnieją dwa rodzaje przystanków bezpieczeństwa: dobrowolne i obowiązkowe. Przystanek bezpieczeństwa jest obowiązkowy, jeśli podczas nurkowania dojdzie do naruszenia prędkości wynurzania. Obowiązkowy przystanek bezpieczeństwa jest oznaczony na czerwono, zaś dobrowolny – na żółto.

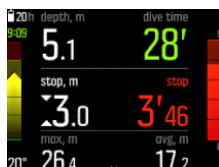
Przystanek bezpieczeństwa trwający trzy (3) minuty jest zawsze zalecany w przypadku nurkowania na głębokość ponad 10 metrów (33 ft).

Czas trwania przystanku bezpieczeństwa obliczany jest, gdy nurek znajduje się na głębokości pomiędzy 2,4 a 6 m (7,9 a 19,8 ft). Jest to przedstawiane za pomocą strzałek w górę/dół przed lewą stroną wartości głębokości przystanku. Czas przystanku bezpieczeństwa pokazywany jest w minutach i sekundach. Czas ten może przekroczyć 3 (trzy) minuty w przypadku zbyt szybkiego wynurzania podczas nurkowania. Naruszenie prędkości wynurzania wydłuża czas przystanku bezpieczeństwa o co najmniej 30 sekund. Jeśli naruszenia wystąpią kilkakrotnie, dodatkowy przystanek będzie dłuższy. Przystanki bezpieczeństwa można ustawić na trzy (3), cztery (4) lub pięć (5) minut.

Dobrowolny przystanek bezpieczeństwa jest oznaczony na żółto:



Obowiązkowy przystanek bezpieczeństwa jest oznaczony na czerwono:



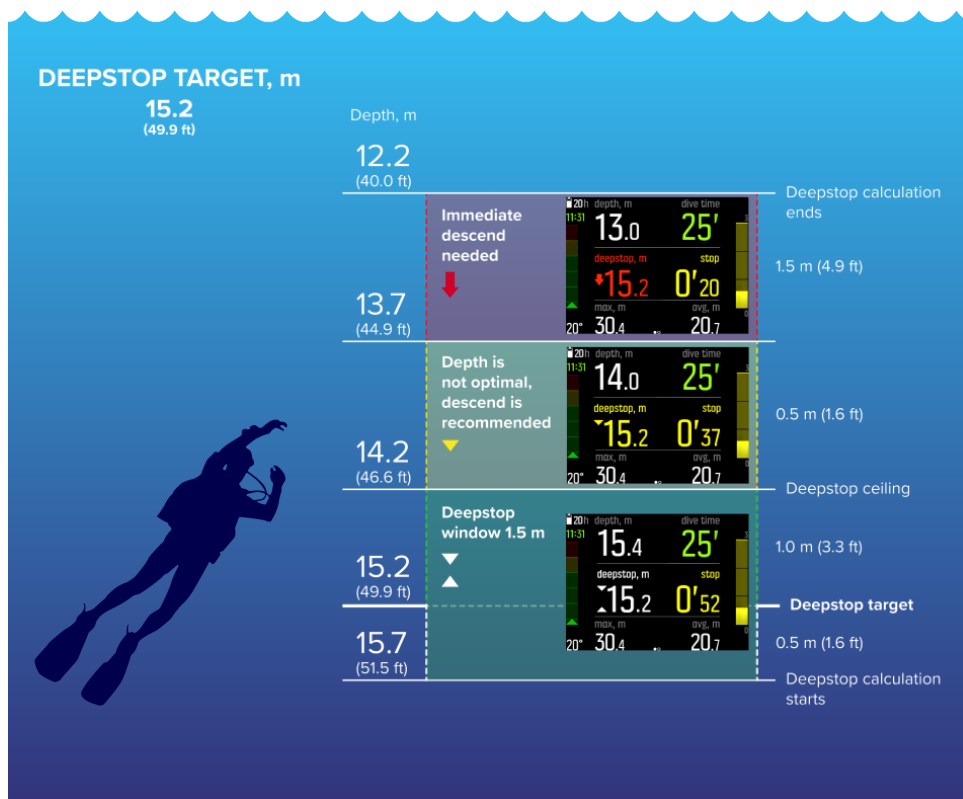
**UWAGA:** Pomijanie obowiązkowych przystanków bezpieczeństwa nie blokuje algorytmu nurkowania.

## Deepstop

Przystanki głębokie są aktywowane tylko podczas nurkowania na głębokość poniżej 20 m (66 ft). Podczas wynurzania przystanki głębokie uaktywniają się, gdy znajdziesz się w połowie wysokości od maksymalnej głębokości. Przystanki głębokie są przedstawiane tak jak przystanki bezpieczeństwa. Nurek znajduje się w obszarze przystanku głębokiego, gdy przed głębokością przystanku głębokiego pokazywane są strzałki w górę/dół i gdy naliczany jest czas przystanku głębokiego. Okno przystanku głębokiego wynosi +/-1,5 m (4,9 ft). Obliczanie rozpoczyna się na głębokości docelowej przystanku głębokiego plus 0,5 m (1,6 ft). Obliczanie kończy się na głębokości -3 m (-10 ft) od głębokości przystanku głębokiego.

Wynurzenie może obejmować więcej niż jeden przystanek głęboki. Na przykład, jeśli zanurkujesz do 42 m (137,8 ft), pierwszy przystanek głęboki zostanie wyświetlony na 21 m (68,9 ft), a drugi na 10,5 m (34,4 ft). Drugi głęboki przystanek dekompresyjny trwa 2 minuty.

W poniższym przykładzie nurek nurkuje na głębokość maksymalnie 30,4 m (99,7 ft) i wykonuje przystanek głęboki na głębokości 15,2 m (49,9 ft).




Na głębokości poniżej 20,0 m (66 ft) aktywowany jest przystanek głęboki. W takim przypadku, kiedy nurek wynurza się, przystanek głęboki jest niezbędny w połowie dystansu od głębokości maksymalnej, czyli na 15,2 m (49,9 ft).



Jeśli głębokość przystanku głębokiego wynosi 15,2 m (49,9 ft), obliczanie rozpoczyna się na głębokości 15,7 m (51,5 ft) i zatrzymuje się na głębokości 12,2 m (40,0 ft). Okno przystanku głębokiego wynosi 1,5 m (4,9 ft). Gdy nurek znajduje się w oknie przystanku głębokiego, jest to oznaczone dwiema białymi strzałkami skierowanymi ku sobie na wyświetlaczu.

Gdy nurek wzniesie się ponad pułap okna przystanku głębokiego – w tym przypadku powyżej 14,2 m (46,6 ft) – żółta strzałka skierowana w dół sygnalizuje, że głębokość nie jest optymalna i zaleca się zejście na niższy poziom. Wartość głębokości docelowej przystanku głębokiego również zmieni kolor na żółty.

Jeśli nurek ciągle się wynurza, po 0,5 m (1,6 ft) czerwona strzałka skierowana w dół i alarm informują o tym, że powinien natychmiast zejść na niższy poziom. Obliczanie przystanku głębokiego działa jeszcze przez kolejne 1,5 m (4,9 ft) w górę, po czym się zatrzymuje. W powyższym przykładzie zatrzymuje się na głębokości 12,2 m (40,0 ft).

 **UWAGA:** Ze względów bezpieczeństwa nie ma możliwości wyłączenia przystanków głębokich, jeśli podczas aktualnego trybu nurkowania używa się helu (mieszanka trymiks). Jeśli hel nie jest używany, przystanki głębokie można włączać i wyłączać. Zaleca się jednak włączenie przystanków głębokich dla każdego nurkowania. Jeśli podczas nurkowania zostaną pominięte (obowiązkowe) przystanki głębokie, wpłynie to na kolejne nurkowanie.

## 4.31. Częstotliwość próbkowania

Suunto EON Steel Black stosuje stałą częstotliwość próbkowania wynoszącą 10 sekund dla wszystkich zapisów dziennika.

## 4.32. Wstrzymanie i "głębokie uśpienie"

Wstrzymanie i "głębokie uśpienie" to dwie funkcje, które mają na celu przedłużenie żywotności akumulatora. Wstrzymanie to regulowane ustawienie, które wyłącza ekran po upływie określonego czasu w celu oszczędzania akumulatora w przypadku przerwy w korzystaniu z Suunto EON Steel Black.

Aby dostosować czas wstrzymania:

1. Naciśnij i przytrzymaj środkowy przycisk, aby wejść do menu.
2. Przejdź do obszaru **Ogólne » Ustawienia urządzenia » Oczekiwanie**.
3. Naciśnij środkowy przycisk, aby przejść do funkcji wstrzymania.
4. Przewijaj w górę lub w dół, aby wybrać żądany czas wstrzymania w minutach.
5. Naciśnij środkowy przycisk, aby zapisać zmiany i powrócić do menu ustawień urządzenia.
6. Naciśnij i przytrzymaj środkowy przycisk, aby wyjść.

## Głębokie uśpienie

„Głębokie uśpienie” to funkcja, która przedłuża żywotność akumulatora urządzenia Suunto EON Steel Black, kiedy nie jest ono używane przez jakiś czas. „Głębokie uśpienie” włącza się po upływie dwóch dni od czasu, kiedy:

- Nie naciśnięto żadnych przycisków.
- Zakończono obliczenia związane z nurkowaniem.

Suunto EON Steel Black wybudza się po podłączeniu do komputera lub ładowarki, po naciśnięciu przycisku lub po kontakcie z wodą.

### 4.33. Czas na powierzchni i czas zakazu lotu samolotem

Po nurkowaniu komputer nurkowy Suunto EON Steel Black wyświetla czas na powierzchni od poprzedniego nurkowania i czas odliczania zalecanego okresu zakazu lotu samolotem. W trakcie czasu zakazu lotu samolotem należy unikać podróżowania (także samolotem) na dużych wysokościach.



Czas zakazu lotu samolotem to minimalny czas spędzony na powierzchni po nurkowaniu, zalecany przed odbyciem podróży samolotem. Wynosi on zawsze przynajmniej 12 godzin. W przypadku czasu desaturacji krótszego niż 75 minut czas zakazu latania samolotem nie jest podawany. Maksymalny czas zakazu lotu samolotem wynosi zawsze 72 godziny.

Jeśli podczas nurkowania pominięta zostanie dekompresja, przez co nastąpi aktywacja 48-godzinnej blokady algorytmu (patrz 4.6.1. *Blokada algorytmu*), czas zakazu lotu samolotem wyniesie zawsze 48 godzin. Podobnie w przypadku nurkowania w trybie Gauge (Głębokościomierz) (miernik czasu dennego), czas zakazu lotu samolotem wynosi 48 godzin.

W przypadku Suunto Fused™ RGBM 2 na czas zakazu lotów wpływa wybrany parametr ustawienia osobistego (-2, -1, 0, +1, +2). Im bardziej konserwatywne ustawienie osobiste, tym dłuższe wyświetlane wartości czasu zakazu lotu samolotem. Bardziej agresywne ustawienia osobiste spowodują wyświetlanie krótszych wartości czasu zakazu lotu samolotem.

Po upływie czasu zakazu lotu samolotem obliczonego przez Suunto EON Steel Black z zastosowaniem algorytmu Suunto Fused™ RGBM 2 można korzystać z normalnych przelotów (podczas których w kabinie zapewniane jest ciśnienie powietrza typowe dla wysokości 3000 m).

**⚠ OSTRZEŻENIE:** JEŻELI KOMPUTER POKAZUJE ZAKAZ LOTU SAMOLOTEM ZALECA SIĘ UNIKANIE PODRÓŻY LOTNICZYCH. PRZED PODRÓŻĄ LOTNICZĄ NALEŻY 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 Divers Alert Network (DAN). Nie ma możliwości ustalenia uniwersalnej zasady dotyczącej odbywania lotu po nurkowaniu, która gwarantowałaby całkowite wyeliminowanie ryzyka choroby dekompresyjnej!

### 4.34. Aplikacja Suunto

Dzięki aplikacji Suunto możesz łatwo dostosować ustawienia urządzenia i nurkowania. Patrz 4.9. *Dostosowanie trybów nurkowania za pomocą aplikacji Suunto* i 5.7. *Jak dostosować tryby nurkowania za pomocą aplikacji Suunto?*

Dzięki aplikacji Suunto można również bezprzewodowo przenosić dzienniki nurkowania do aplikacji, która umożliwi śledzenie i udostępnianie swoich podwodnych przygód.

Aby sparować z aplikacją Suunto na urządzeniu z systemem operacyjnym iOS:

1. Pobierz aplikację Suunto ze sklepu App Store i zainstaluj ją na zgodnym urządzeniu Apple. Opis aplikacji obejmuje najnowsze informacje na temat zgodności.

2. Uruchom aplikację Suunto i włącz funkcję Bluetooth, jeśli nie została już wcześniej włączona. Aplikacja powinna pozostać aktywna na pierwszym planie.
3. Jeśli Twoje urządzenie nie zostało jeszcze skonfigurowane Suunto EON Steel Black, możesz zrobić to teraz (patrz: 3.1. Konfiguracja urządzenia).
4. Dotknij ikony zegarka w lewej górnej części ekranu, a następnie dotknij ikony „+”, aby dodać nowe urządzenie.
5. Wybierz komputer nurkowy z listy znalezionych urządzeń, dotknij [PARUJ] .
6. W odpowiednim polu żądania parowania na swoim urządzeniu mobilnym wpisz klucz dostępu wyświetlony na ekranie komputera nurkowego.
7. Dotknij [PARUJ] u dołu pola żądania.

Aby sparować z aplikacją Suunto na urządzeniu z systemem operacyjnym Android:

1. Pobierz aplikację Suunto z witryny Google Play i zainstaluj ją na zgodnym urządzeniu Android. Opis aplikacji obejmuje najnowsze informacje na temat zgodności.
2. Uruchom aplikację Suunto i włącz funkcję Bluetooth, jeśli nie została już wcześniej włączona. Aplikacja powinna pozostać aktywna na pierwszym planie.
3. Jeśli Twoje urządzenie nie zostało jeszcze skonfigurowane Suunto EON Steel Black, możesz zrobić to teraz (patrz: 3.1. Konfiguracja urządzenia).
4. Dotknij ikony zegarka w prawym górnym rogu ekranu.
5. Wybierz swój komputer nurkowy z listy znalezionych urządzeń i dotknij [ PARUJ] .
6. W odpowiednim polu żądania parowania na swoim urządzeniu mobilnym wpisz klucz dostępu wyświetlony na ekranie komputera nurkowego.
7. Dotknij [PARUJ] u dołu pola żądania.



**UWAGA:** Nie można sparować żadnego urządzenia, gdy włączony jest tryb samolotowy. Przed parowaniem wyłącz tryb samolotowy.

#### 4.34.1. Synchronizacja rejestrów i ustawień

Synchronizacja rejestrów i ustawień jest możliwa po zainstalowaniu aplikacji Suunto.

Aby pobrać rejestry z komputera nurkowego Suunto EON Steel Black i zsynchronizować ustawienia:

1. Połącz Suunto EON Steel Black z urządzeniem mobilnym przez Bluetooth.
2. Uruchom aplikację Suunto.
3. Poczekaj na zakończenie synchronizacji.

W historii aktywności pojawiają się nowe rejestry nurkowania, posortowane według daty i godziny.

## 4.35. SuuntoLink


Użyj SuuntoLink, aby zaktualizować oprogramowanie swojego Suunto EON Steel Black. Pobierz i zainstaluj SuuntoLink na komputerze PC lub Mac.

Zalecamy aktualizowanie urządzenia, gdy dostępne jest nowe wydanie oprogramowania. Gdy aktualizacja jest dostępna, uzyskujesz powiadomienie za pomocą oprogramowania SuuntoLink oraz aplikacji Suunto.

W celu uzyskania dalszych informacji odwiedź stronę [www.suunto.com/SuuntoLink](http://www.suunto.com/SuuntoLink).

Aby zaktualizować oprogramowanie komputera nurkowego:

1. Podłącz Suunto EON Steel Black do komputera za pomocą dostarczonego kabla USB.
2. Uruchom oprogramowanie SuuntoLink, o ile jeszcze nie jest uruchomione.
3. Kliknij przycisk aktualizacji w oprogramowaniu SuuntoLink.

 **PORADA:** Aby zsynchronizować swoje nurkowania, połącz urządzenie z aplikacją Suunto przed aktualizacją oprogramowania.

## 4.36. Ciśnienie w butli

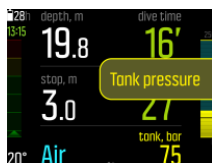
Z urządzenia Suunto EON Steel Black można korzystać w połączeniu z maksymalnie dwudziestoma (20) gazami, z których każdy może być obsługiwany za pomocą czujnika Suunto Tank POD do bezprzewodowej transmisji informacji o ciśnieniu w butli.

Aby zainstalować i sparować czujnik Suunto Tank POD, patrz 5.5. *Jak zainstalować i sparować czujnik Suunto Tank POD.*

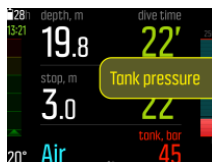
W widoku ciśnienia w butli można przeglądać następujące ekrany.

W poniższym przykładzie alarm ciśnienia w butli ustawiono na 100 barów. Ciśnienie w butli wynosi 75 barów, jak wskazano w przełączanym oknie w prawym dolnym rogu.

Ciśnienie w butli jest wyświetlane na żółto, gdy przekracza 50 barów (720 psi) i jest niższe od wartości alarmowej ciśnienia w butli ustawionej przez użytkownika:



Gdy ciśnienie w butli spadnie poniżej 50 barów (720 psi), rzeczywista wartość ciśnienia w butli jest wyświetlana w przełączanym oknie na czerwono i uruchamiany jest obowiązkowy alarm:



## 4.37. Stoper

Suunto EON Steel Black jest wyposażony w stoper, który może być stosowany do pomiaru czasu trwania określonych czynności wykonywanych na powierzchni lub podczas nurkowania. Stoper wyświetlany jest w prawym dolnym rogu jako element przewijany.

 **UWAGA:** W widoku stopera stoper jest wyświetlany jako zegarek analogowy.

Korzystanie ze stopera:

1. Naciśnij górny przycisk, aby włączyć stoper.
2. Naciśnij górny przycisk ponownie, aby wstrzymać stoper.
3. Naciśnij i przytrzymaj górny przycisk, aby wyzerować licznik stopera.

Czynności włączania i wyłączania stopera są zapisywane w dzienniku nurkowania.

## 4.38. Kontakty wodne

Suunto EON Steel Black przełącza się w stan nurkowania w momencie wykrycia wody. Nurkowanie rozpoczyna się,

- kiedy kontakt wodny jest włączony, na głębokości 1,2 m (4 stopy), lub
- kiedy kontakt wodny nie jest włączony, na głębokości 3,0 m (10 stóp),

i kończy się,

- kiedy kontakt wodny jest włączony, a głębokość użytkownika wynosi mniej niż 1,2 m (4 stopy) lub
- kiedy kontakt wodny nie jest włączony, na głębokości 3,0 m (10 stóp).

Kiedy kontakt wodny jest aktywny, kolor cyfr odczytu głębokości zmienia się na biały.

## 5. Użyj

### 5.1. Jak uzyskać dostęp do informacji o urządzeniu

W celu uzyskania dostępu do informacji o Suunto EON Steel Black:

1. Przytrzymaj środkowy przycisk, aby wejść do menu głównego.
2. Przewiń do sekcji **Ogólne** górnym lub dolnym przyciskiem i naciśnij środkowy przycisk.
3. Naciśnij środkowy przycisk, aby przejść do funkcji **Info o EON**.
4. Przewiń do **Informacje o urządzeniu** i naciśnij środkowy przycisk w celu przejścia do tej funkcji. Można tam sprawdzić wersję oprogramowania urządzenia, numer seryjny itp.
5. Przewijaj dolnym przyciskiem, aby zobaczyć wszystkie informacje.
6. Przytrzymaj środkowy przycisk, aby powrócić i wyjść z menu.

### 5.2. Jak zmienić jasność ekranu

Aby zmienić poziom jasności:

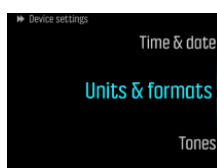
1. Przejdź do **Ogólne** » **Ustawienia urządzenia** » **Jasność**.
2. Wybieraj spośród opcji: domyślna, wysoka lub niska.
3. Zmniejsz jasność wyświetlacza, aby znacznie wydłużyć żywotność akumulatora.




### 5.3. Jak ustawić język i jednostkę

Aby zmienić język i system jednostek urządzenia:

1. Przejdź do **Menu główne** » **Ogólne** » **Ustawienia urządzenia** » **Język** i wybierz swój język.
2. Przejdź do **Menu główne** » **Ogólne** » **Ustawienia urządzenia** » **Jednostki i formaty**.



3. Wybierz **Format daty**, **Jednostki** lub **Format czasu**.
4. Użyj górnego lub dolnego przycisku, aby wybierać spośród dostępnych formatów.

 **UWAGA:** W ustawieniach jednostek dostępna jest globalna opcja wyboru jednostek imperialnych i metrycznych: będzie to wpływać na wszystkie pomiary.

5. Aby ustawić system jednostek dla określonego pomiaru, wybierz **Mieszane**. Na przykład, możesz zastosować skalę metryczną dla pomiaru głębokości, natomiast system imperialny do odczytu ciśnienia w butli.

### 5.4. Jak ustawić datę i godzinę

Zmiana daty i godziny

1. Naciśnij i przytrzymaj środkowy przycisk, aby wejść do menu.
2. Przejdź do obszaru **Ogólne** » **Ustawienia urządzenia** » **Czas i Data**.
3. Przewiń do **Ustaw czas** lub **Ustaw datę** za pomocą górnego lub dolnego przycisku.
4. Naciśnij środkowy przycisk, aby wejść do ustawień.
5. Dostosuj ustawienia przy użyciu górnego lub dolnego przycisku.
6. Naciśnij środkowy przycisk, aby przejść do kolejnego ustawienia.
7. Naciśnij ponownie środkowy przycisk po ustawieniu ostatniej wartości w celu zapisania wprowadzonych danych i powrotu do opcji menu **Czas i Data**.
8. Naciśnij i przytrzymaj środkowy przycisk, aby wyjść po zakończeniu wprowadzania danych.

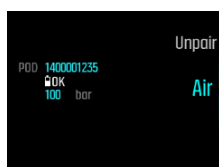
Aby zmienić format godziny i daty


1. Naciśnij i przytrzymaj środkowy przycisk, aby wejść do menu.
2. Przejdź do obszaru **Ogólne** » **Ustawienia urządzenia** » **Jednostki i formaty**.
3. Przewiń do **Format czasu** lub **Format daty** za pomocą górnego lub dolnego przycisku.
4. Postępuj zgodnie z powyższymi punktami 5–8 w celu zmiany formatów i zachowania wprowadzonych zmian.

## 5.5. Jak zainstalować i sparować czujnik Suunto Tank POD

**Aby zainstalować i sparować czujnik Suunto Tank POD:**

1. Zainstaluj czujnik Tank POD zgodnie z opisem w *skrótowej instrukcji obsługi czujnika Tank POD* lub w *instrukcji użytkownika czujnika Tank POD*.
2. Po zainstalowaniu czujnika Tank POD i otwarciu zaworu zaczekaj, aż zielone światło LED czujnika Tank POD zacznie migać.
3. Jeśli ekran Suunto EON Steel Black jest wygaszony, naciśnij dowolny przycisk, aby go aktywować.
4. Użyj funkcji parowania zbliżeniowego: Umieść komputer nurkowy Suunto EON Steel Black blisko czujnika Tank POD. Pamiętaj, aby postępować zgodnie z instrukcjami dotyczącymi wyrównywania położenia podanymi w *instrukcji użytkownika czujnika Tank POD*.
5. Po kilku sekundach na ekranie pojawi się okienko z menu pokazujące numer seryjny czujnika Tank POD, stan jego akumulatora oraz ciśnienie w butli. Z listy wybierz odpowiedni gaz do sparowania z urządzeniem i naciśnij środkowy przycisk, aby potwierdzić sparowanie.



 **UWAGA:** Poziom akumulatora wyświetlany podczas parowania czujnika Tank POD jest tylko wartością przybliżoną.

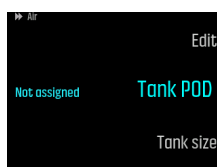
6. Powtórz procedurę dla dodatkowych czujników Tank POD i ustaw odpowiedni gaz dla każdego czujnika POD.

**Ewentualnie można sparować czujnik(i) Suunto Tank POD z menu:**

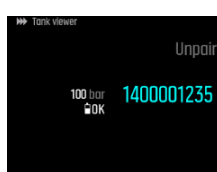
1. Wybierz, który gaz będzie używany z Tank POD w menu **Gazy**.



2. Naciśnij środkowy przycisk, aby wejść do ustawień gazu i wybierz opcję **Tank POD**.



3. Z listy czujników Tank POD wybierz ten, który odpowiada numerowi seryjnemu twojego Tank POD.



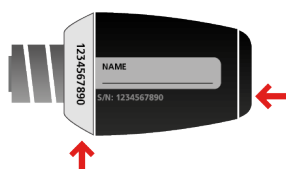
4. Upewnij się, że Tank POD został aktywowany, sprawdzając, czy na ekranie wyświetlany jest odczyt ciśnienia w butli, a zielona dioda czujnika Tank POD miga.



Widoki główne danych nurkowania pokazują tylko jedno ciśnienie w butli odpowiadające gazowi aktywnemu. Zmiana gazu powoduje odpowiednią zmianę wyświetlanego ciśnienia w butli.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Jeżeli z czujników Tank POD korzysta kilku nurków, przed rozpoczęciem nurkowania należy zawsze sprawdzić, czy numer POD wybranego gazu odpowiada numerowi seryjnemu na czujniku POD.

**📖 UWAGA:** Numer seryjny znajduje się na metalowej podstawie, a także na pokrywie czujnika Tank POD.



**🗨 PORADA:** Jeżeli nie nurkujesz, nie trzymaj czujnika Tank POD pod ciśnieniem, aby nie zużywać akumulatora. Zamknij zawór butli i zwolnij ciśnienie z automatu oddechowego.

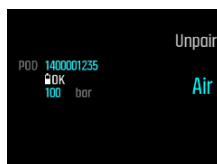
**Aby usunąć sparowanie i usunąć czujnik Tank POD z określonego gazu za pośrednictwem metody zbliżeniowej:**

1. Przytrzymaj czujnik Tank POD w pobliżu komputera nurkowego ustawionego w widoku ciśnienia w butli:

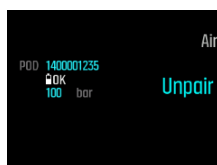




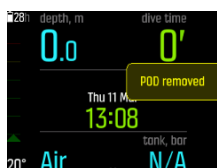
2. otworzy się menu **Gazy**. Wybierz gaz, z którego chcesz usunąć Tank POD:



3. Wybierz **Rozłącz**:

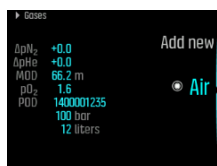


4. Twój Tank POD został usunięty z wybranej listy gazów:

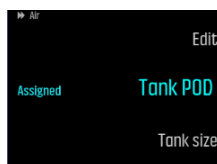


**Aby usunąć sparowanie i usunąć czujnik Tank POD z określonego gazu za pośrednictwem menu:**

1. Wybierz gaz, z którego chcesz usunąć Tank POD z menu **Gazy**:



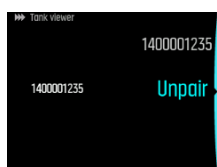
2. Naciśnij środkowy przycisk, aby wejść do ustawień gazu i wybierz opcję **Tank POD**.



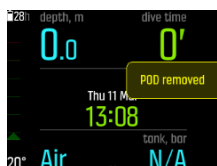
3. Wybierz Tank POD, który chcesz usunąć (sprawdź numer seryjny):



4. Wybierz **Rozłącz**:



5. Twój Tank POD został usunięty z wybranej listy gazów:




## 5.6. Jak zaplanować nurkowanie za pomocą planera nurkowania


Przed zaplanowaniem swojego pierwszego nurkowania należy zapoznać się z ustawieniami planera oraz skonfigurować je zgodnie z własnymi preferencjami. Przejdź do planera i dostosuj ustawienia w obszarze **Menu główne » Plan nurkowania**.

1. Najpierw ustaw wartości takie, jak:

- osobiste zużycie gazu (wartość domyślna: 25 l/min / 0,90 ft<sup>3</sup>)
- ciśnienie w butli (wartość domyślna: 200 barów / 3000 psi)
- rozmiar butli (wartość domyślna: 12 litrów / 80 ft<sup>3</sup>, 3000 psi)

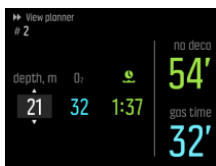
 **UWAGA:** Ważne jest, aby najpierw dostosować te wartości w celu uzyskania prawidłowych obliczeń gazu.

2. Użyj dolnego lub górnego przycisku, aby zmniejszać lub zwiększać wartości. Jeśli nie masz pewności co do tego, jakie jest Twoje osobiste zużycie gazu, zalecamy korzystanie z domyślnej wartości 25 l/min (0,90 ft<sup>3</sup>/min).

 **UWAGA:** Szacowany czas do zużycia gazu jest obliczany na podstawie początkowego ciśnienia w butli minus 35 barów (510 psi).

Możesz dostosować głębokość nurkowania, wartość procentową gazu nurkowego O<sub>2</sub> i przedział czasu na powierzchni w **Wyświetl plan**.

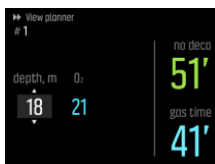
W oparciu o te parametry **Plan nurkowania** pokazuje czas nurkowania bezdekompresyjnego do celów planowania. Jeśli wypełnione są dane takie, jak wielkość zbiornika, ciśnienie w butli i zużycie gazu, planner pokazuje również obliczenie czasu do zużycia gazu.



Wyliczony czas bezdekompresyjny jest oparty na głębokości nurkowania i mieszance oddechowej. Uwzględniane są wszelkie pozostałości azotu z poprzednich nurkowań, a także czas na powierzchni. Wartość **czas gazu** zależy od głębokości nurkowania, mieszanki gazów, osobistego zużycia, wielkości butli i ciśnienia w butli.

## Planowanie pierwszego nurkowania z serii

1. Edytuj głębokość i mieszankę w **Wyświetl plan**.
2. Jako przykład wpisz 18 metrów, użyj sprężonego powietrza jako mieszanki gazów, a wyświetlą się następujące informacje:



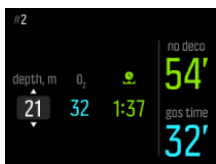
W tym przykładzie kalkulowane wartości to:

- a. Numer nurkowania w serii nurkowań: 1
- b. Dostępny czas bezdekompresyjny: 51 minut
- c. Pozostały czas do zużycia gazu: 41 minut

## Planowanie dodatkowych nurkowań

Planner nurkowania umożliwia dostosowanie czasu na powierzchni w przyrostach 10-minutowych. 48:00 godzin to maksymalna wartość możliwa do ustawienia.

W poniższym przykładzie czas na powierzchni przed drugim nurkowaniem wynosi 1 godzinę i 37 minut. Dostosuj czas na powierzchni, aby sprawdzić, w jaki sposób wpływa to na czas bezdekompresyjny.




## 5.7. Jak dostosować tryby nurkowania za pomocą aplikacji Suunto?

Aby dokonać personalizacji ustawień Suunto EON Steel Black:

1. Pobierz i zainstaluj aplikację Suunto ze sklepu z aplikacjami na urządzeniu mobilnym z systemem iOS/Android.

2. Włącz Bluetooth w telefonie i pozwól aplikacji znaleźć dostępne urządzenia Suunto.
3. Sparuj swoje urządzenie Suunto EON Steel Black z aplikacją.
4. Wybierz **Dostosowanie trybu nurkowania**. Możliwe jest tworzenie nowych trybów nurkowania i modyfikowanie trybów już istniejących.

 **UWAGA:** Podczas tworzenia lub modyfikowania trybów nurkowania należy zsynchronizować zmiany z Suunto EON Steel Black, aby zapisać ustawienia na urządzeniu. Synchronizacja odbywa się automatycznie po wykryciu zmian i można ją również uruchomić ręcznie.

**Dostosowanie trybu nurkowania** obejmuje następujące kroki:

## Dostosowywanie **nazwy** trybu nurkowania

- Dodaj własną nazwę trybu nurkowania. Maksymalna długość nazwy nie może przekroczyć 15 znaków.
- Krótka i prosta nazwa pomoże zidentyfikować funkcje oraz informacje spersonalizowane dla danego trybu.

## Wybór **typu** nurkowania

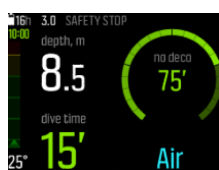
- Wybierz typ Gauge, CCR lub OC.
- Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się ze szczegółowymi opisami trybów nurkowania w części 4.16. *Tryby nurkowania*.

## Wybór **ustawień**

- Wybierz ustawienia potrzebne do nurkowania (np. przystanki, alarmy).
- Należy pamiętać, że opcje ustawień są dostępne w zależności od wybranego typu nurkowania.
- Więcej informacji na temat każdego ustawienia można znaleźć w odpowiednich rozdziałach podręcznika użytkownika.

## Personalizacja **widoków**

- Dla każdego trybu nurkowania można utworzyć maksymalnie cztery niestandardowe widoki.
- Wybierz nowy widok z listy zapisanych widoków. Dostępne są widoki Bez przystanku dekomp. (domyślnie), Kompas, Ciśnienie w butli i Stoper.
- Dostosuj styl widoku. Wybierz styl wyraźny, graficzny lub klasyczny:
  - W opcji stylu wyraźnego główne informacje o nurkowaniu wyświetlane są za pomocą dużych i czytelnych cyfr:



- Przy zastosowaniu stylu graficznego informacje prezentowane są z dodatkowymi elementami graficznymi:




- W przypadku stylu klasycznego informacje prezentowane są w sposób tradycyjny przy użyciu liczb:



- Modyfikuj, usuwaj lub dodawaj nowe, konfigurowalne pola w każdym widoku.
- Więcej informacji na temat widoków w różnych trybach nurkowania można znaleźć w odpowiednich rozdziałach w części 4.16. *Tryby nurkowania*.

## Dodawanie i edycja gazów

- Skonfiguruj widok danych w menu **Gazy** w swoim urządzeniu Suunto EON Steel Black.
- Włączaj lub wyłączaj opcję **Wiele gazów**.
- Kiedy opcja **Wiele gazów** jest aktywna, dodaj nowe gazy.

 **UWAGA:** Aby uzyskać szczegółowe materiały pomocnicze dotyczące dostosowywania trybu nurkowania w aplikacji Suunto, odwiedź stronę [www.suunto.com/Support/dive-computers-and-instruments-support/suunto-eon-steel-black/](http://www.suunto.com/Support/dive-computers-and-instruments-support/suunto-eon-steel-black/).


## 5.8. Jak aktywować pomiar zużycia gazu

Jeśli dostosujesz urządzenie Suunto EON Steel Black w aplikacji Suunto w taki sposób, aby w oknie przełącznika zawierało pole informacji o zużyciu gazu, informacje te będą zawsze dostępne i widoczne podczas nurkowania, w którym używasz gazu, do którego podłączony jest czujnik Tank POD.

 **PORADA:** Upewnij się, że rozmiar butli jest prawidłowy.

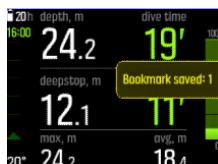
Aby aktywować pomiar zużycia gazu:

1. Dodaj pole zużycia gazu do niestandardowego trybu nurkowania w aplikacji Suunto.
2. Zainstaluj i sparuj czujnik Suunto Tank POD.
3. Po wybraniu właściwego gazu i przywróceniu głównego widoku czasu przytrzymaj środkowy przycisk, aby wejść do menu.
4. Przewiń do pozycji **Gazy** za pomocą dolnego przycisku i wybierz za pomocą środkowego przycisku.
5. Przewiń do gazu wybranego z czujnika Tank POD i potwierdź wybór za pomocą środkowego przycisku.
6. Przewiń do pozycji **Rozmiar butli** i wybierz ją za pomocą środkowego przycisku.
7. Sprawdź rozmiar butli, a w razie potrzeby zmień go za pomocą górnego lub dolnego przycisku. Zatwierdź zmianę środkowym przyciskiem.
8. Naciśnij i przytrzymaj środkowy przycisk, aby wyjść z menu.

 **UWAGA:** Aby uzyskać dokładny pomiar zużycia gazu, musisz podać rozmiar butli. Brak określonego rozmiaru butli doprowadzi do nieprawidłowego odczytu zużycia gazu.

## 5.9. Jak dodawać zakładki

Aby podczas nurkowania dodać zakładkę (znacznik czasu) do aktywnego rejestru w celu późniejszego wykorzystania, naciśnij i przytrzymaj dolny przycisk.



Zakładki pozwalają zapisać następujące informacje: znacznik czasu, głębokość, temperatura i ciśnienie, jeśli używany jest czujnik Tank POD. Dane można przeglądać w aplikacji Suunto po nurkowaniu.

 **UWAGA:** W widoku kompasu długie przytrzymanie dolnego przycisku zablokuje namiar.

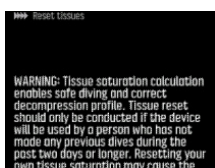
## 5.10. Jak zresetować tkanki


Opcję **Zresetuj tkanki** można znaleźć w obszarze **Ogólne » Info o EON » Przywr. ust. domyślne**.

1. Przewiń w dół do **Zresetuj tkanki**.

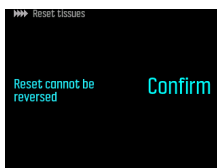


2. Naciśnij środkowy przycisk, aby otworzyć **Zresetuj tkanki**.
3. Uważnie zapoznaj się z ostrzeżeniem, które pojawi się na ekranie. Za pomocą środkowego i dolnego przycisku można przewinąć w dół.



 **OSTRZEŻENIE:** Obliczanie nasycenia tkanek umożliwia bezpieczne nurkowanie i pozwala określić prawidłowy profil dekompresyjny. Resetowanie nasycenia tkanek należy przeprowadzać tylko wtedy, gdy urządzenie będzie używane przez osobę, która nie wykonała żadnego nurkowania od co najmniej dwóch dni. Zresetowanie własnego nasycenia tkanek może powodować ryzyko choroby dekompresyjnej. Jeśli nurkowałeś w ciągu ostatnich dwóch dni, zalecamy nie resetować nasycenia tkanek i stosować bardziej konserwatywny profil nurkowania. Resetowanie nasycenia tkanek jest nieodwracalne. Resetowanie nasycenia tkanek nie usuwa historii nurkowania ani nie wpływa na inne ustawienia urządzenia. Resetując nasycenie tkanek, potwierdzasz, że rozumiesz możliwe ryzyko i że odpowiadasz za własne bezpieczeństwo.

4. Poniżej ostrzeżenia na ekranie pojawi się opcja **Zresetuj tkanki**. Naciśnij środkowy przycisk, aby zresetować tkanki.
5. Ponownie naciśnij środkowy przycisk, aby potwierdzić wybór.



6. Na ekranie pojawi się informacja o zakończeniu resetowania (**Zresetowano**).

## 6. Konserwacja i pomoc techniczna

### 6.1. Wskazówki dotyczące obsługi

Obchodzić się z Suunto EON Steel Black 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.

Na czas lotu przełącz komputer nurkowy w tryb samolotowy w obszarze **Ogólne » Łączność**.

Nie należy próbować otwierać ani naprawiać urządzenia Suunto EON Steel Black 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 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, przyciski 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 EON Steel Black nie należy zostawiać w wiadrze z wodą (w celu opłukania). Pod wodą wyświetlacz pozostaje włączony i skraca czas pracy akumulatora.*

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

**⚠ OSTRZEŻENIE:** *Nie używać węży wysokociśnieniowych ani sprężonego powietrza do czyszczenia komputera nurkowego, ponieważ może to trwale uszkodzić jego czujnik ciśnienia.*

**🗨 PORADA:** *Warto zarejestrować urządzenie Suunto EON Steel Black w witrynie internetowej [www.suunto.com/register](http://www.suunto.com/register), aby otrzymywać spersonalizowane wsparcie.*

### 6.2. Montaż osłony ochronnej

Aby zabezpieczyć komputer nurkowy Suunto EON Steel Black przed zarysowaniami, zamontuj dołączoną osłonę ochronną.

Aby zamontować osłonę ochronną:

1. Sprawdź, czy szyba wyświetlacza jest czysta i sucha.



2. Oderwij powłokę zabezpieczającą z jednego końca osłony ochronnej.
3. Umieść osłonę ochronną na jednym końcu wyświetlacza — klejąca powierzchnia powinna być skierowana w dół.
4. Ściągnij powłokę zabezpieczającą z osłony ochronnej.
5. Usuń ewentualne pęcherzyki powietrza, naciskając osłonę ochronną miękkim narzędziem o prostych krawędziach.

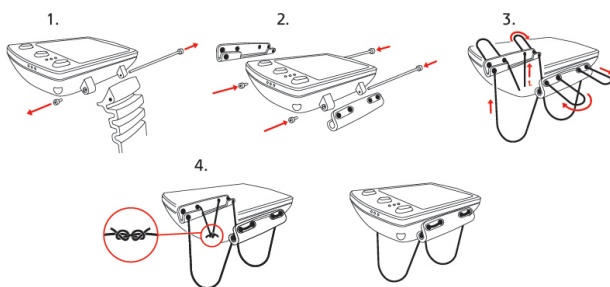
Obejrzyj film na: [YouTube](#).

### 6.3. Zmiana paska na linkę elastyczną

W zależności od potrzeb istnieje możliwość zmiany paska na linkę elastyczną i na odwrót. Linka elastyczna jest dołączona do zestawu Suunto EON Steel Black.

Aby zamontować linkę elastyczną:

1. Zdejmij pasek.
2. Załóż adaptery linki.
3. Przełóż linkę przez oba adaptery.
4. Zawiąż mocno końcówki linki elastycznej i odetnij jej wystające części.



### 6.4. Ładowanie akumulatora

Ładuj Suunto EON Steel Black przy użyciu dołączonego kabla USB. W celu ładowania korzystaj z portu USB min. 5 V DC, 0,8 A jako źródła zasilania. Jeśli poziom naładowania akumulatora jest bardzo niski, wyświetlacz jest wyłączony podczas ładowania aż do czasu, gdy akumulator osiągnie adekwatny poziom naładowania. Gdy poziom naładowania akumulatora jest tak niski, że nie można włączyć urządzenia, obok wyświetlacza miga czerwona dioda LED. Miganie ustaje, gdy akumulator osiągnie wystarczającą moc, aby uruchomić urządzenie. Jeśli czerwona dioda LED przestanie migać, gdy wyświetlacz jest nadal wyłączony, ładowanie zostaje przerwane. Odłącz kabel do ładowania i podłącz go ponownie, aby kontynuować ładowanie.

Gdy urządzenie jest włączone i trwa ładowanie akumulatora, symbol akumulatora w lewym górnym rogu wyświetlacza ma kolor zielony.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Urządzenie należy ładować wyłącznie za pomocą adapterów USB, które są zgodne z normą IEC 62368-1 i mają maksymalne napięcie wyjściowe 5 V. Niezgodne adaptory stanowią zagrożenie pożarowe i stwarzają ryzyko odniesienia obrażeń ciała oraz mogą spowodować uszkodzenie urządzenia Suunto.

**⚠ PRZESTROGA:** NIE WOLNO używać kabla USB, gdy Suunto EON Steel Black jest mokry. Może to spowodować elektryczne uszkodzenie urządzenia. Należy upewnić się, że zarówno złącze kabla, jak i obszar styków złącza w urządzeniu są suche.

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

Akumulatory mają ograniczoną liczbę cykli ładowania i w końcu mogą wymagać wymiany. Wymiany akumulatora powinno dokonywać wyłącznie autoryzowane centrum serwisowe firmy Suunto.

## 6.5. Uzyskiwanie wsparcia technicznego

Aby uzyskać dodatkowe wsparcie, odwiedź *stronę internetową pomocy technicznej*.

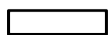
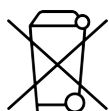
Nasza pomoc techniczna online oferuje obszerny zakres materiałów pomocniczych, w tym przewodnik użytkownika, najczęściej zadawane pytania, filmy instruktażowe, opcje serwisu i naprawy, lokalizator naszych nurkowych centrów serwisowych, warunki gwarancji oraz dane kontaktowe do działu obsługi klienta.

Jeśli nie możesz znaleźć odpowiedzi na pytania w naszej pomocy online, skontaktuj się z działem obsługi klienta. Z przyjemnością pomożemy.

## 6.6. Utylizacja i recykling

Prosimy o prawidłową utylizację urządzenia zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami dotyczącymi odpadów elektronicznych i akumulatorów. Nie wyrzucać urządzenia razem ze zwykłymi odpadami domowymi. Jeśli chcesz, możesz zwrócić urządzenie do najbliższego dystrybutora produktów Suunto.

Poniższy symbol oznacza, że w krajach Unii Europejskiej ten produkt należy usuwać zgodnie z dyrektywą w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE). Prosimy przestrzegać lokalnych zasad obowiązujących w danym państwie członkowskim odnośnie zbiórki odpadów elektronicznych.



Prawidłowa zbiórka i recykling akumulatorów i urządzeń elektronicznych pomaga chronić zasoby naturalne oraz minimalizuje ich negatywny wpływ na środowisko.

## 7. Dane identyfikacyjne

### 7.1. Dane techniczne

#### Wymiary i masa:

- Długość: 104,6 mm / 4,12 cala
- Szerokość: 60,5 mm / 2,38 cala
- Wysokość: 23,1 mm / 0,91 cala
- Masa: 347 g / 12,2 oz

#### Warunki pracy

- Normalny zakres wysokości n.p.m.: od 0 m do 3000 m / 9800 ft 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
- Zalecana temperatura ładowania akumulatora: od 0°C do +35°C / od +32°F do +95°F
- Cykl konserwacji: 500 godzin nurkowania lub dwa lata, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej



**UWAGA:** Nurkowanie w bardzo niskich temperaturach może uszkodzić komputer nurkowy. Dopilnuj, aby urządzenie nie zamrzło, kiedy jest mokre.



**UWAGA:** Nie wystawiać komputera nurkowego na bezpośrednie działanie promieni słonecznych!



**OSTRZEŻENIE:** Nie wystawiać urządzenia na działanie temperatur powyżej lub poniżej podanych limitów, w przeciwnym razie może ono ulec uszkodzeniu lub narazić użytkownika na niebezpieczeństwo.

#### Głębokościomierz

- Czujnik ciśnienia z kompensacją termiczną
- Maksymalna głębokość działania: 150 m / 492 ft (zgodnie z normą EN 13319)
- Maksymalne ciśnienie statyczne: 15 barów (zgodnie z normą EN 13319 i normą ISO 6425)
- Dokładność:  $\pm 1\%$  całego zakresu pomiarowego skali lub większa dla głębokości od 0 do 150 m / 492 ft przy temperaturze 20°C / 68°F (zgodnie z normą EN 13319)
- Zakres wyświetlania głębokości: od 0 do 300 m / 984 ft
- Rozdzielczość: 0,1 m od 0 do 100 m / 1 ft od 0 do 328 ft; 1 m od 100 do 150 m / 1 ft od 328 do 392 ft

#### Wyświetlanie temperatury

- Rozdzielczość: 1°C / 1,5°F
- Zakres wyświetlania: od -20°C do +50°C / od -4°F do +122°F
- Dokładność:  $\pm 2^\circ\text{C} / \pm 3,6^\circ\text{F}$  w ciągu 20 minut zmiany temperatury w zakresie od 0°C do 40°C / 32°F do 104°F

## Wyświetlanie w trybie nurkowania z użyciem mieszanki gazów

- Hel %: 0–95
- Tlen %: 5-99
- Wyświetlanie ciśnienia parcjalnego tlenu: 0,0–3,0 barów
- CNS%: 0-500% z dokładnością 1%
- OTU: 0-1000

## Wyświetlanie innych informacji

- Czas nurkowania: od 0 do 999 minut
- Czas na powierzchni: od 0 do 99 godz. 59 min.
- Licznik nurkowań: od 0 do 99 dla nurkowań powtórzeniowych
- Czas bezdekompresyjny: od 0 do 99 minut (>99 powyżej 99)
- Czas wynurzania: od 0 do 999 minut (>999 po 999)
- Głębokości górnych pułapów dekompresji: od 3,0 m do 300 m / 10 ft do 984 ft

## Zegar i kalendarz

- Dokładność:  $\pm 25$  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. 10 sekund
- Pojemność pamięci: około 200 godzin nurkowania lub 400 dzienników nurkowania, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej

## Model obliczeń dla tkanek z wykorzystaniem algorytmu

### Suunto Fused™ RGBM 2

- Opracowany przez firmę Suunto oraz dr. Bruce'a R. Wienkego
- 15 przedziałów tkankowych
- Półokresy saturacji przedziałów tkankowych dla azotu: 1, 2, 5, 10, 20, 40, 80, 120, 160, 240, 320, 400, 480, 560 i 720 minut. Półokresy saturacji i desaturacji są takie same.

- Aby uzyskać wartości półokresów dla helu, półokresy desaturacji przedziałów tkankowych dzielone są przez stałą wartość.
- Wartości zmiennej M (zredukowanego gradientu) są oparte na nawykach i naruszeniach związanych z nurkowaniem. Wartości M są śledzone do 100 godzin po nurkowaniu.
- Obliczenia ekspozycji (CNS% i OTU) są oparte na zaleceniach dr. R.W. Hamiltona oraz przyjętych obecnie tabelach i zasadach dotyczących granicznych wartości ekspozycji czasowej.

## Model obliczeń dla tkanek z wykorzystaniem algorytmu Bühlmann 16 GF


- Opracowany przez szwajcarskiego lekarza Alberta A. Bühlmanna
- Firma Suunto wykorzystywała wersję Bühlmann ZHL-16C jako podstawę do rozwoju modelu
- 16 przedziałów tkankowych
- Półokresy saturacji przedziałów tkankowych dla azotu: 4, 8, 12,5, 18,5, 27, 38,3, 54,3, 77, 109, 146, 187, 239, 305, 390, 498, 635
- Model ten zakłada ograniczoną perfuzję wymianę gazów oraz istnienie wielu równoległych przedziałów tkankowych, a także wykorzystuje odwrócony model wykładniczy do obliczania saturacji i desaturacji tkanek, co jak się przyjmuje, występuje w fazie rozpuszczonego gazu (bez powstawania pęcherzyków).


## Akumulator

- Typ: Akumulator litowo-jonowy 3,7 V
- Ładowanie: USB: 5 V DC, 0,8 A
- czas działania na zasilaniu akumulatorowym: w pełni naładowany, min. 20 godzin czasu nurkowania

Na przewidywany czas pracy akumulatora wpływ mają następujące warunki:

- Warunki, w których urządzenie jest obsługiwane i przechowywane (na przykład temperatura/chłód). W temperaturze niższej niż 10°C / 50°F przewidywany czas pracy akumulatora stanowi około 50–75% czasu pracy w temperaturze 20°C / 68°F.
- Jakość akumulatora. Niektóre akumulatory litowe mogą nieoczekiwanie stracić całe napięcie, czego nie można wykryć wcześniej w testach fabrycznych.

 **UWAGA:** Akumulatory mają ograniczoną liczbę cykli ładowania i w końcu mogą wymagać wymiany. Nie należy próbować wymieniać baterii samodzielnie. Wymiany baterii powinno dokonywać wyłącznie autoryzowane centrum serwisowe firmy Suunto.

 **UWAGA:** Niska temperatura może aktywować ostrzeżenie dotyczące akumulatora, nawet jeśli akumulator ma wystarczającą pojemność do nurkowania w wodzie o wyższej temperaturze (40°C lub mniej).

## Nadajnik-odbiornik radiowy

- Zgodny z technologią Bluetooth® Smart
- Pasma częstotliwości: 2402-2480 MHz
- Maksymalna moc wyjściowa: <4 dBm
- Zasięg: ok. 3 m / 9,8 ft

## Podwodny nadajnik-odbiornik radiowy

- Pasmo częstotliwości: pojedynczy kanał 123 kHz
- Maksymalna moc wyjściowa: 360 mW
- Zasięg: 1,5 m / 4,9 ft

## Producent

Suunto Oy

Tammiston kauppatie 7 A

FI-01510 Vantaa FINLANDIA

## 7.2. Zgodność

W celu uzyskania informacji dotyczących zgodności urządzenia zobacz „Bezpieczeństwo produktu i informacje prawne” dostarczane wraz z produktem Suunto EON Steel Black lub dostępne na stronie [www.suunto.com/suuntoeonsteelblack/safetyandregulatoryinformation](http://www.suunto.com/suuntoeonsteelblack/safetyandregulatoryinformation).

## 7.3. Znak towarowy

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

## 7.4. Informacja o patentach

Ten produkt jest chroniony procedurą zgłoszeń patentowych oraz odpowiadającymi jej przepisami krajowymi: US 13/803,795, US 13/832,081, US 13/833,054, US 14/040,808, US 7,349,805 oraz US 86608266.

Mogą zostać zgłoszone dodatkowe wnioski patentowe.

## 7.5. 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 wynosi dwa (2) lata w przypadku zegarków, smartwatchy, komputerów nurkowych, czujników tętna, czujników nurkowych, mechanicznych instrumentów nurkowych i mechanicznych instrumentów precyzyjnych, chyba że określono inaczej.

Okres gwarancji wynosi jeden (1) rok w przypadku akcesoriów, w tym między innymi pasów napiersiowych, pasków do zegarków, ładowarek, kabli, akumulatorów, bransoletek i węży firmy Suunto.

Okres gwarancji wynosi pięć (5) lat w odniesieniu do awarii związanych z czujnikiem pomiaru głębokości (ciśnienia) w komputerach nurkowych Suunto.

## 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/register](http://www.suunto.com/register) w celu korzystania z usług gwarancyjnych na całym świecie. Informacje na temat korzystania z usług gwarancyjnych znajdują się na stronie [www.suunto.com/warranty](http://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.

## 7.6. Prawa autorskie

Copyright © Suunto Oy. 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](http://www.suunto.com).

## 7.7. Terminy związane z nurkowaniem

Termin	Wyjaśnienie
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 dekompresyjnego.
CCR	Aparat oddechowy o obiegu zamkniętym (rebreather). Aparat oddechowy, który wykorzystuje wydychany gaz.
Górny pułap dekompresji	W nurkowaniu dekompresyjnym jest to naj płytsza 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
DCS	Choroba dekompresyjna. Jedno z zaburzeń powstających bezpośrednio lub pośrednio w związku z



Termin	Wyjaśnienie
	tworzeniem się pęcherzyków azotu lub helu w tkankach lub płynach ustrojowych wskutek nieprawidłowo przeprowadzonej dekompresji.
Dekompresja	Czas spędzony na przystanku dekompresyjnym lub w jego przedziale przed wynurzeniem się na powierzchnię, który umożliwia naturalne uwolnienie azotu z wysyconych nim tkanek.
Okno dekompresji	W nurkowaniu dekompresyjnym jest to przedział głębokości pomiędzy dolnym a górnym pułapem dekompresji, w którym nurek musi się zatrzymać na pewien czas w trakcie wynurzania.
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 wyłącza.
Czas nurkowania	Czas, który upłynął od momentu zanurzenia do momentu wynurzenia i powrotu na powierzchnię po zakończeniu nurkowania.
KONIEC	Równoważna głębokość narkotyczna (ang. Equivalent Narcotic Depth) to wartość szacunkowa efektu narkotycznego, jaki na ogół wywołuje gaz oddechowy z mieszankami gazów trymiks. Wartość END, szacowana dla danej mieszanki gazów oddechowych i głębokości, wskazuje na głębokość, która spowodowałaby taki sam efekt narkotyczny w przypadku wdychania powietrza sprężonego.
Dolny pułap dekompresji	Największa głębokość podczas nurkowania dekompresyjnego, na której zaleca się zatrzymanie w celu przeprowadzenia skutecznej dekompresji.
He%	Procentowa lub ułamkowa zawartość helu w gazie oddechowym.
MOD	Maksymalna głębokość pracy dla gazu oddechowego to głębokość, na której ciśnienie parcjalne tlenu ( $pO_2$ ) w mieszance gazów przekracza bezpieczną granicę.
Nurkowanie wielopoziomowe	Nurkowanie pojedyncze lub nurkowanie powtórzeniowe, które obejmuje czas spędzony na różnych głębokościach, w przypadku którego mają miejsce limity czasu bezdekompresyjnego, które nie są obliczane wyłącznie na podstawie maksymalnej osiągniętej głębokości.

Termin	Wyjaśnienie
Nitroks (Nx)	W nurkowaniu rekreacyjnym termin ten dotyczy każdej mieszanki o udziale tlenu wyższym niż w zwykłym powietrzu.
Czas bezdekompresyjny	Czas bez przystanku dekompresyjnego. Maksymalny czas, który nurek może spędzić na danej głębokości bez konieczności wykonywania przystanków dekompresyjnych podczas wynurzania.
Nurkowanie bezdekompresyjne	Każde nurkowanie umożliwiające bezpośrednie, nieprzerwane wynurzenie się na powierzchnię w dowolnym momencie nurkowania.
Czas nurkowania bez dekompresji	Angielski skrót oznaczający limit czasu bezdekompresyjnego.
OC	Obieg otwarty (ang. open circuit). Aparat oddechowy, który wydalą wydychany gaz.
OTU	Jednostka tolerancji tlenowej (ang. Oxygen Tolerance Unit). Jednostka wykorzystywana do pomiaru stopnia ogólnoustrojowego zatrucia tlenem, powodowanego przez wydłużoną ekspozycję na wysokie ciśnienia parcjale tlenu. Najczęstszymi objawami są podrażnienie płuc, uczucie palenia w klatce piersiowej, kaszel oraz zmniejszenie pojemności życiowej płuc.
O <sub>2</sub> %	Procentowa lub ułamkowa zawartość tlenu w gazie oddechowym. Zwykłe powietrze zawiera 21% tlenu.
pO <sub>2</sub>	Ciśnienie parcjale tlenu. Ogranicza maksymalną głębokość, na której można bezpiecznie stosować mieszankę gazów. Warunkowo dopuszczalne jest nurkowanie przy ciśnieniu parcjalnym rzędu 1,6 bara. Przekroczenie tego limitu wiąże się z ryzykiem natychmiastowego wystąpienia objawów toksyczności tlenowej.
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.
RGBM	Model zredukowanego gradientu pęcherzyków (ang. Reduced Gradient Bubble Model). Nowoczesny algorytm umożliwiający monitorowanie poziomu

Termin	Wyjaśnienie
	zarówno gazu rozpuszczonego, jak i gazu swobodnego znajdującego się w organizmie nurka.
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 opisanie 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.





# SUUNTO CUSTOMER SUPPORT

[www.suunto.com/support](http://www.suunto.com/support)

[www.suunto.com/register](http://www.suunto.com/register)

**Manufacturer:**

Suunto Oy  
Tammiston kauppatie 7 A,  
FI-01510 Vantaa FINLAND



© Suunto Oy 03/2022

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