



MANTIS
Instrukcja
Obsługi

deep down you want the best

scubapro.com

KOMPUTER NURKOWY MANTIS - ZAPROJEKTOWANY PRZEZ INŻYNIERÓW NURKOWYCH

Serdecznie witamy użytkowników komputerów nurkowych SCUBAPRO i dziękujemy za zakup MANTIS. Są Państwo teraz w posiadaniu wyjątkowego towarzysza nurkowań. Niniejsza instrukcja umożliwi łatwy dostęp do najnowocześniejszej technologii SCUBAPRO oraz do głównych parametrów i funkcji MANTIS. Dalsze informacje o sprzęcie nurkowym SCUBAPRO znajdują Państwo na naszej stronie internetowej www.scubapro.com.



⚠ OSTRZEŻENIE

- **MANTIS posiada wskaźnik głębokości do 120m/394 stóp.**
- **Po przekroczeniu 120m wskaźnik w polu głębokości wyświetli "----" i algorytm dekompresyjny nie będzie prawidłowo obliczany.**
- **Nurkowanie przy ciśnieniach parcjalnych tlenu powyżej 1,6 bar (odpowiadających głębokości 67m/220 stóp przy oddychaniu sprężonym powietrzem) jest wyjątkowo niebezpieczne i może prowadzić do poważnych urazów lub śmierci.**
- **MANTIS dostarczany jest w stanie głębokiego uśpienia, w którym wyświetlacz jest wyłączony. Należy aktywować MANTIS poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku SEL przed pierwszym nurkowaniem. MANTIS nie rozpocznie trybu nurkowania bądź może wskazywać nieprawidłową wartość głębokości, jeśli aktywacja nie nastąpiła przed zanurzeniem.**



MANTIS instrument do nurkowania jest sprzętem ochrony osobistej zgodnie z zasadniczymi wymogami bezpieczeństwa dyrektywy Unii Europejskiej 89/686/EWG. RINA SpA, Via Corsica 12, 16128 Genova, Włochy, organ notyfikowany nr 0474, zaświadczył o zgodności z Europejską Normą EN 250: 2014 (EN 250: 2014 : Sprzęt do oddychania – Autonomiczne aparaty do nurkowania obiegu otwartego ze sprężonym powietrzem – wymagania, badanie, znakowanie);

MANTIS instrument do nurkowania jest zgodny również z dyrektywą Unii Europejskiej 2014/30/EU.

Norma EN 13319: 2000

MANTIS instrument do nurkowania jest zgodny z Europejską Normą EN 13319: 2000 (EN 13319: 2000 – Głębokościomierze i przyrządy zespolone do pomiaru głębokości oraz czasu - Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa oraz metody badań).

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE WSTĘPNE O MANTIS	5
1.1 Bateria	5
2. TRYBY OPERACYJNE	6
3. MANTIS JAKO ZEGAREK	7
3.1 Funkcje ustawienia zegara	8
3.1.1 Ustawienie budzika	9
3.1.2 Ustawienie UTC	9
3.1.3 Ustawianie czasu	9
3.1.4 Ustawianie trybu 24h lub AM/PM	10
3.1.5 Ustawianie daty	10
3.1.6 Wyłączanie dźwięku (tryb cichy=silent mode)	10
3.1.7 Akceptacja zabezpieczenia kodem	10
3.1.8 Kontrola poziomu naadowania baterii	11
3.2 Menu i funkcje na powierzchni	12
3.2.1 Korzystanie ze stopera	13
3.2.2 Odczyt wysokości, barometru i wartości temperatury	14
3.2.3 Planowanie nurkowania	15
3.2.4 Odczyt logbooka	17
3.2.4.1 SCUBA log	18
3.2.4.2 Zapis BEZDECHU	19
3.2.4.3 Zapisy ćwiczeń na powierzchni	19
4. MANTIS JAKO KOMPUTER NURKOWY	20
4.1 Ustawienia w trybie nurkowania na powierzchni	20
4.1.1 Licznik przerw na powierzchni	22
4.2 Ustawienia gazu	22
4.2.1 Ustawianie Gaz 1, 2 lub d	24
4.2.2 Aktywacja trybu CCR	25
4.2.3 Czas reset nitroksu	25
4.2.4 Ustawienia granic pulsu	25
4.2.5 Reset desaturacji	26
4.3 Ustawienia SCUBA	26
4.3.1 Alarm maksymalnej głębokości nurkowania	27
4.3.2 Alarm maksymalnego czasu nurkowania	27
4.3.3 Ustawianie poziomu mikropęcherzyków	27
4.3.4 Jednostki	27
4.3.5 Wybór wody słonej (morska) lub słodkiej	28
4.4 Ustawienia bezdechu ("APNEA")	28
4.4.1 Ustawianie całkowitej głębokości sesji na bezdechu	28
4.4.2 Ustawianie czynnika przerwy na powierzchni	29
4.4.3 Ustawianie podwójnego alarmu głębokości	29
4.4.4 Ustawianie alarmu zwiększającej się głębokości	30
4.4.5 Ustawianie alarmu przerwy w nurkowaniu	30
4.4.6 Ustawianie alarmu przerwy na powierzchni	30
4.4.7 Ustawianie dolnego progu prędkości pracy serca	31
4.4.8 Ustawianie alarmu prędkości wynurzania	31
4.5 Ustawienia trybu PŁYWANIA	31
4.6 Wybór algorytmu	32
4.7 Nurkowanie z MANTIS	33
4.7.1 Informacje o wyświetlaczu	33
4.7.1.1 Konfiguracja wyświetlacza podczas nurkowania	34
4.7.1.2 Temperatura skóry	34
4.7.1.3 Stoper	34
4.7.1.4 Ustawianie zakładzek	35

4.7.1.5	Timer przystanku bezpieczeństwa	35
4.7.1.6	Aktywacja podświetlenia	35
4.7.1.7	Nurkowanie z poziomami MB	35
4.7.1.8	Przystanki PDI	36
4.7.2	Ostrzeżenie no-dive po nurkowaniu	36
4.7.3	SOS	37
4.7.3.1	Reset desaturacji	37
4.7.4	Nurkowanie na nitroksie	37
4.8	Nurkowanie z kilkoma mieszankami gazowymi	38
4.8.1	Zmiana mieszanki gazowej podczas nurkowania	39
4.8.2	Powrót do mieszanki gazowej o niższym stężeniu tlenu	40
4.8.3	Zmiana gazu nieprzeprowadzona na planowanej głębokości ..	40
4.8.4	Opóźniona zmiana gazu	40
4.8.5	Zanurzanie się poniżej MOD po zmianie gazu	40
4.8.6	Nurkowanie w trybie CCR	40
4.8.7	Aktywacja trybu CCR	41
4.8.8	Nurkowanie na wysokości. Klasy wysokości, ostrzeżenie o wysokości i czas NO-FLY po nurkowaniu	41
4.8.8.1	Wysokość i algorytm dekompresyjny	42
4.8.8.2	Zakazana wysokość	43
4.8.8.3	Nurkowania dekompresyjna w jeziorach górskich	43
4.8.9	Ostrzeżenia i alarmy	43
4.8.9.1	CNS O ₂ = 75%	44
4.8.9.2	Czas no-stop = 2 minuty	44
4.8.9.3	Wchodzenie w dekompresję	44
4.8.9.4	Zignorowany POZIOM MB	44
4.8.9.5	Prędkość wynurzenia	45
4.8.9.6	MOD/ppO ₂	46
4.8.9.7	CNS O ₂ = 100%	46
4.8.9.8	Pominięty przystanek dekompresyjny	46
4.8.9.9	Wysokie obciążenie	47
4.8.9.10	Zredukowany poziom MB	47
4.8.9.11	Niski poziom naładowania baterii	47
4.9	Tryb GŁĘBOKOŚCIOMIERZA	47
4.10	Tryb BEZDECH	48
4.11	Tryb PŁYWANIA	50
5.	AKCESORIA MANTIS	50
5.1	Pas HR	50
5.2	Nylonowy pasek na rękę	50
5.3	O-ring przegrody baterii	51
5.4	Folia ochronna wyświetlacza	51
6.	INTERFEJS PC MANTIS	51
6.1	Stacja dokująca - akcesoria	51
6.2	Wprowadzenie do LogTRAK Scubapro	51
6.3	Zmiana ustawień ostrzeżeń MANTIS oraz odczyt informacji komputera ..	52
7.	UTRZYMANIE MANTIS	53
7.1	Informacja techniczna	53
7.2	Konserwacja	53
7.3	Wymiana baterii w MANTIS	53
7.4	Gwarancja	54
8.	SŁOWNICZEK	55
9.	INDEKS	56

1. INFORMACJE WSTĘPNE O MANTIS



Instrukcja obsługi MANTIS jest podzielona na następujące główne rozdziały.

1 Informacje wstępne o MANTIS. Rozdział zawiera przegląd komputera MANTIS i opisuje tryby operacyjne i funkcje dostępne na powierzchni.

2 MANTIS jako zegarek. Rozdział opisuje MANTIS, gdy używany jako zegarek.

3 MANTIS jako komputer nurkowy. Rozdział opisuje wszystkie ustawienia i funkcje MANTIS jako komputera nurkowego i zabiera razem z nim pod wodę. Przedstawia wszystkie te funkcje MANTIS, które zwiększają bezpieczeństwo i przyjemność nurkowania.

4 Akcesoria MANTIS. Rozdział krótko opisuje dodatkowe wyposażenie, które można nabyć opcjonalnie, aby optymalnie wykorzystać możliwości komputera w warunkach podwodnych.

5 Interfejs PC MANTIS. Rozdział poświęcony jest podłączeniu MANTIS z PC/Mac. Wyjaśnia jak zmienić ustawienia, pobrać i zarządzać logbookiem.

6 Utrzymanie MANTIS. Rozdział opisuje jak dbać o MANTIS po przygodzie podwodnej oraz zestawia główne informacje techniczne przyrządu.

MANTIS to zaawansowany technologicznie przyrząd, który może towarzyszyć podczas przygód podwodnych zapewniając dokładne informacje dotyczące głębokości, czasu

i dekompresji. Dzięki niewielkim rozmiarom może stać się codziennym towarzyszem na powierzchni. Funkcje: budzika, podwójnego czasu, stopera, barometru, wysokościomierza, tryby pływania i sportowy sprawiają, że sprostą prawie każdemu zadaniu.

Za pomocą przycisków możliwe jest zainicjowanie funkcji operacyjnych, wprowadzanie zmian ustawień oraz dostęp do poszczególnych menu podczas trybu na powierzchni. Podczas nurkowania służą one do ustawiania zakładek, zezwalają na wyświetlenie dodatkowych informacji na ekranie komputera oraz na aktywację podświetlenia.

W dalszej części szczegółowo omówimy poszczególne funkcje. Mamy nadzieję, że chętnie poznają Państwo swój nowy komputer. Jednocześnie życzymy wielu udanych nurkowań z MANTIS.

1.1 Bateria

MANTIS stosuje baterię CR2450, która dostępna jest u autoryzowanego dealera SCUBAPRO. MANTIS wysyła ostrzeżenie, gdy bateria osiąga krytyczny poziom rozładowania poprzez wyświetlenie symbolu baterii.

Stale wyświetlany symbol oznacza, że poziom naładowania baterii jest niski przy czym pozostała pewna rezerwa. W takiej sytuacji nie jest możliwe aktywowanie podświetlenia. Jeśli symbol miga, oznacza to, że poziom naładowania baterii jest niebezpiecznie niski i że nie można aktywować dźwięków alarmowych. Nie zaleca się rozpoczęcia zanurzenia przed wymianą baterii.



⚠ OSTRZEŻENIE

Rozpoczynanie zanurzenia, gdy symbol baterii miga, może spowodować przerwanie pracy komputera podczas zanurzenia! Należy wymienić baterię przed podjęciem nurkowania, jeśli wyświetlony jest migający symbol baterii. Jeśli wyświetlony jest 'symbol do not dive' w postaci symbolu baterii, nie należy używać MANTIS do nurkowania aż do zainstalowania nowej baterii.

Patrz punkt "Kontrola poziomu naładowania baterii" w celu uzyskania szczegółowych informacji na temat ręcznego wywołania kontroli poziomu naładowania baterii.

⚠ OSTRZEŻENIE

W celu wymiany baterii należy otworzyć elektroniczną przegrodę MANTIS. Należy zachować szczególną ostrożność przy wymianie baterii, aby zapewnić wodoszczelność zegarka. Nieprzestrzeganie powyższego spowoduje przedostanie się wody do wnętrza zegarka przy kolejnym zanurzeniu, co trwale go uszkodzi. Awarie MANTIS spowodowane nieprawidłową wymianą baterii nie są pokryte gwarancją. Zaleca się, aby wymiany baterii były przeprowadzane w punktach sprzedaży SCUBAPRO.

Patrz punkt "Wymiana baterii w MANTIS lub nadajniku" w celu zdobycia informacji na temat procedury wymiany baterii.

2. TRYBY OPERACYJNE

Punktem referencyjnym wszelkich opisów MANTIS jako zegarka jest wyświetlacz głównego czasu dziennego. To wyświetlacz, w którym czas bieżący jest pokazywany w środkowym wierszu. Górny wiersz wskazuje datę, a dolny - dzień tygodnia. Przykład poniżej wskazuje CZwartek, 20 marca, a dokładny czas to 34 minuty i 9 sekund po godzinie 11-tej. Jeśli aktywny jest tryb podwójnego czasu, wyświetlacz wskaże w górnym wierszu podwójny czas, główny czas w środkowym wierszu i dzień tygodnia oraz datę w dolnym wierszu.

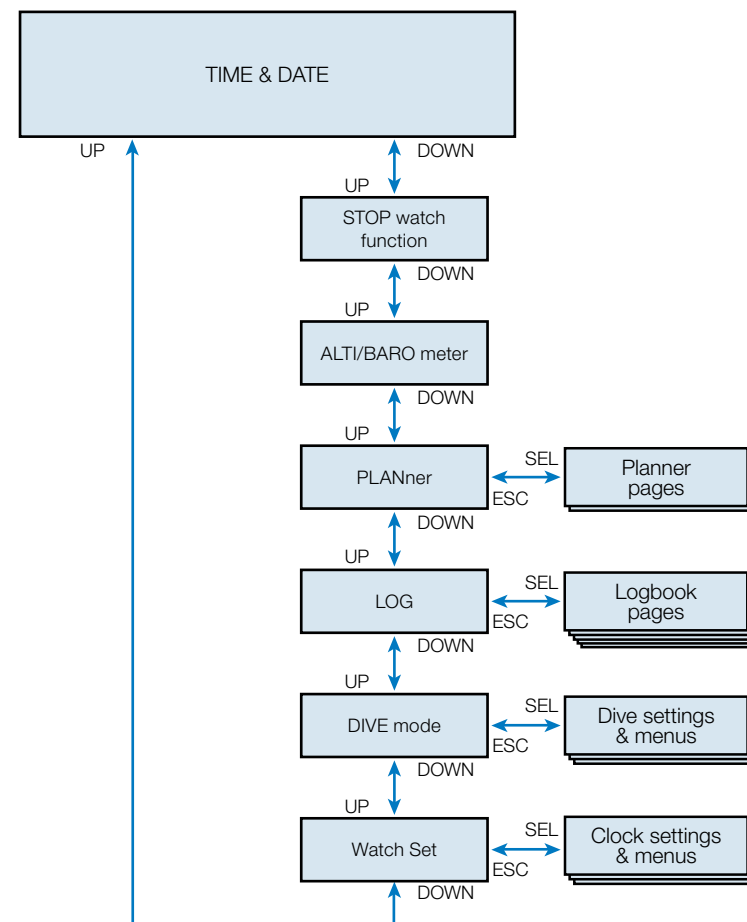


Poszczególne tryby są wyświetlane na tarczy komputera a bieżący tryb operacyjny jest wskazywany przez trzy strzałki. Każdy tryb posiada własne podfunkcje i menu. Poprzez naciśnięcie przycisku SEL dany tryb zostaje aktywowany co wskażą migające strzałki.

Tryby zostały odpowiednio pogrupowane i opisane w trzech rozdziałach w niniejszej instrukcji:

1. MANTIS jako zegarek.
2. Menu i funkcje na powierzchni.
3. MANTIS jako komputer nurkowy.

Poniższy wykres opisuje strukturę głównego menu.



3. MANTIS JAKO ZEGAREK

MANTIS to więcej niż zwykły zegarek. Posiada:

- Funkcję budzika.
- Tryby pływania i sportowy.
- Stoper z międzyczasem oraz 72-godzinnym czasem pracy.
- Wysokościomierz do monitorowania wycieczek górskich.
- Termometr i barometr do pomiaru bieżących warunków pogodowych.

UWAGA: Pomiar temperatury -- przy noszeniu na nadgarstku na gołej skórze, na pomiar będzie miała wpływ ciepłota ciała.

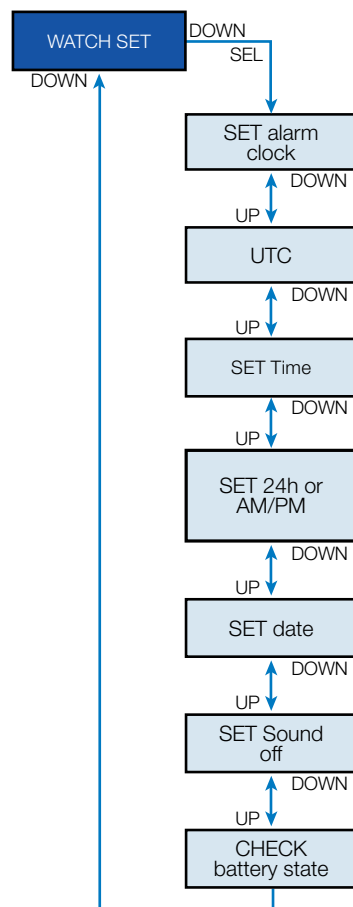
Funkcje przycisków na powierzchni zostały podsumowane w tabeli poniżej i wyjaśnione szczegółowo w kolejnych rozdziałach.

Przycisk OŚWIETLENIE "LIGHT", Na górze po lewo:	Naciśnięcie= podświetlenie
Przycisk +/-W GÓRĘ "+/UP", Na górze po prawo:	Naciśnięcie = dodaje wartości numeryczne, przewija poprzez poszczególne menu
Przycisk -/W DÓŁ "-/DOWN", U dołu po prawo:	Naciśnięcie = odejmuje wartości numeryczne, przewija z powrotem przez poprzednie menu
Przycisk "SEL/ESC", U dołu po lewo:	Naciśnięcie = wybór, Naciśnięcie i przytrzymanie = wyjście (powrót do poprzedniego menu lub skasowanie ustawienia)

Funkcje ustawienia zegara ("SET - WATCH")

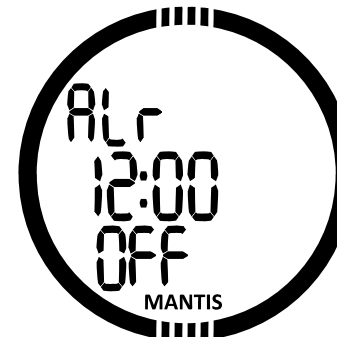


Poprzez jednorazowe naciśnięcie przycisku -/DOWN z poziomu wyświetlacza głównego czasu i daty i wybór menu "SET" przez naciśnięcie przycisku SEL, wchodzi się w ustawienia zegara (Patrz wykres obok).



Poszczególne funkcje podmenu opisane są w kolejnych rozdziałach.

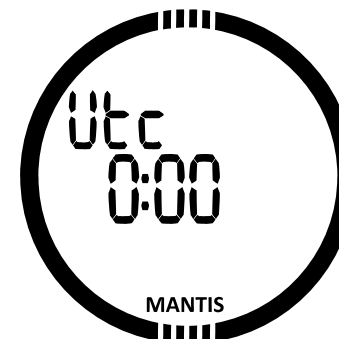
3.1.1 Ustawienie budzika ("ALARM")



Poprzez naciśnięcie przycisku SEL zacznie migać stan budzika i można go wtedy przełączyć do pozycji on lub off przez naciśnięcie przycisków +/-UP lub -/DOWN. Poprzez naciśnięcie przycisku SEL zacznie migać pozycja godziny budzika. Przy pomocy przycisków +/-UP lub -/DOWN można przewijać ustawienia godziny. Poprzez naciśnięcie przycisku SEL zacznie migać pozycja minut i przy pomocy przycisków +/-UP lub -/DOWN można je przewijać. Naciśnięcie przycisku SEL potwierdzi ustawienia.

UWAGA: Ustawienie 'sound off' (dźwięk wyl.) nie ma wpływu na budzik. Niemniej jednak, inteligentny algorytm przedłużający żywotność baterii dezaktywuje wszystkie dźwięki ostrzegawcze, jeśli pozostało mniej niż 2 punkty na wyświetlaczu poziomu naładowania baterii bądź, gdy symbol baterii miga z poziomu innych ekranów.

3.1.2 Ustawianie UTC



Ustawienie UTC zmienia wyświetlany czas w stosunku do południka zerowego Greenwich. Ta funkcja jest pomocna przy podróżach przez różne strefy czasowe. Przez naciśnięcie SEL zacznie migać pozycja godziny. Można ją edytować przy pomocy przycisków +/-UP lub -/DOWN w zakresie +14h..-13h. Przez naciśnięcie SEL zacznie migać pozycja minut i można wtedy je edytować przy pomocy przycisków +/-UP lub -/DOWN w postaci 15-minutowych przyrostów. Ustawienie UTC jest potwierdzane przez naciśnięcie przycisku SEL.

3.1.3 Ustawianie czasu ("TIME")

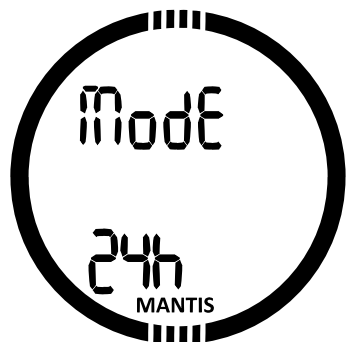


Na powyższym wyświetlaczu wyświetlany jest bieżący czas.

Przez naciśnięcie przycisku SEL aktywowane zostanie ustawienie czasu: godzina zacznie migać a sekundy powrócą do 00. Godzinę można zmienić przy pomocy przycisków +/-UP lub -/DOWN. Przez naciśnięcie przycisku SEL wyselekcjonowane zostaną minuty, które następnie można edytować. Ustawienie nowego czasu zatwierdza się przez naciśnięcie przycisku SEL.

UWAGA: Sekund nie można edytować; odliczanie ich zaczyna się zawsze od 0.

3.1.4 Ustawianie trybu 24h lub AM/PM ("MODE")



Przez naciśnięcie przycisku SEL zaczyna migać ustawienie 24h lub 12h w górnym wierszu. Można zmienić ustawienie przez naciśnięcie przycisków +/UP lub -/DOWN. Przez naciśnięcie przycisku SEL tryb zostanie potwierdzony.

3.1.5 Ustawianie daty ("DATE")



Przez naciśnięcie przycisku SEL zaczną migać dwie pierwsze pozycje daty. W trybie 24h pierwsze pozycje odpowiadają dniom, w trybie 12h - miesiącowi. Można je zmienić przez naciśnięcie przycisków +/UP lub -/DOWN. Przez naciśnięcie przycisku SEL zaczną migać kolejne dwie pozycje, które można zmienić przy pomocy przycisków +/UP lub -/DOWN. Ponowne naciśnięcie przycisku SEL spowoduje miganie pozycji roku. Przez naciśnięcie przycisku SEL data zostanie potwierdzona.

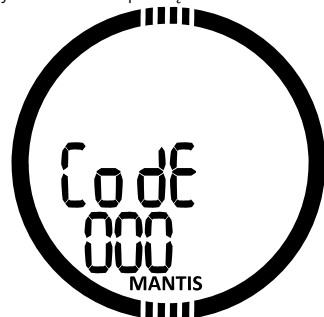
3.1.6 Wyłączenie dźwięku (tryb cichy=silent mode) ("SOUND")



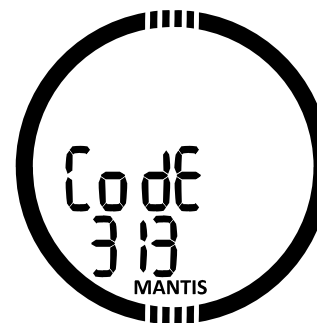
ON/ATT/ALR/OFF
Przez naciśnięcie przycisku SEL zacznie migać bieżące ustawienie na górze wyświetlacza. Przez naciśnięcie przycisków +/UP lub -/DOWN można wybrać tryb normalny (ON), w którym dźwięki alarmu i przycisków są włączone, bądź tryb cichy (OFF), w którym wszystkie dźwięki są wyłączone, lub tryb alarmu (ALR), w którym tylko dźwięki alarmu są włączone, bądź też tryb ostrzeżeń (ATT), w którym włączone są tylko dźwięki alarmu i ostrzeżeń. Wybór wyłączenia dźwięku jest chroniony kodem.

3.1.7 Akceptacja zabezpieczenia kodem ("CODE")

Gdy wymagane jest zabezpieczenie kodem zaczyna migać pierwsza pozycja cyfr. Przez naciśnięcie przycisków +/UP lub -/DOWN można zmienić cyfrę i przy pomocy przycisku SEL zapamiętać ustawienie.



Kod zabezpieczający to: 313

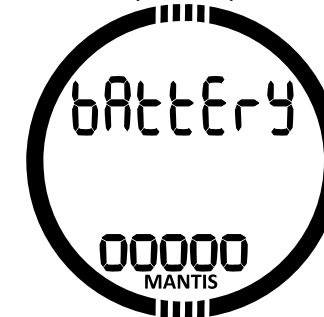


⚠ OSTRZEŻENIE

Opcja wyłączonego dźwięku dezaktywuje wszystkie alarmy i ostrzeżenia dźwiękowe podczas nurkowania. Jest to potencjalnie dość niebezpiecznie.

☞ UWAGA: W trybie cichym jedynym aktywnym alarmem pozostaje budzik, który zadzwoni, o ile został aktywowany, nawet jeśli główne ustawienie to dźwięk wyłączony.

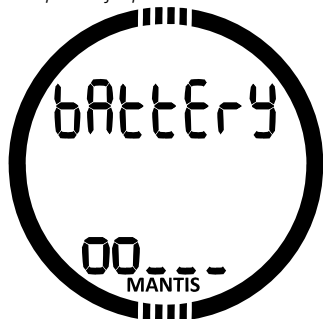
3.1.8 Kontrola poziomu naładowania baterii ("BATTERY")



Menu wydajności baterii wskazuje ilość energii pozostającej w baterii CR2450. Przy nowej baterii widocznych jest 5 punktów. Chociaż MANTIS dokonuje okresowych pomiarów stopnia naładowania baterii, można samemu ręcznie wywołać pomiar poprzez naciśnięcie przycisku SEL w tym menu. Inteligentny algorytm baterii wyłącza niektóre funkcje w miarę zmniejszania się żywotności baterii. Poziom naładowania i funkcje podane są w tabeli poniżej.

Wskaźnik na wyświetlaczu poziomu naładowania baterii	Z poziomu innych ekranów	Poziom naładowania baterii	Ograniczenia funkcji
00000		Nowa bateria	brak
0000_		Bateria ok do nurkowania	brak
000__		Bateria ok do nurkowania	brak
00___	Symbol baterii	Słaba bateria, wymienić na nową	Podświetlenie nie działa
0____	Migający symbol baterii, brak symbolu nurkowania	Całkowicie wyczerpana bateria, wymienić na nową	Alarmy i podświetlenie nie działają, nurkowanie nie zalecane
change battery	Migający symbol baterii, brak symbolu nurkowania	Całkowicie wyczerpana bateria, wymienić na nową, zegarek może wykonać reset w każdej chwili i pozostawiony wyłączony	Tryb nurkowania niedozwolony, tylko zegarek jest aktywny. Ustawienia nie mogą zostać zmienione (OFF).

UWAGA: Wydajność baterii i napięcie na koniec okresu żywotności może różnić się w zależności od producenta. Na ogół praca w niskich temperaturach zmniejsza wydajność baterii. Dlatego też należy wymienić ją na nową przed kolejnym nurkowaniem, jeśli wskaźnik naładowania spadnie poniżej 3 punktów.



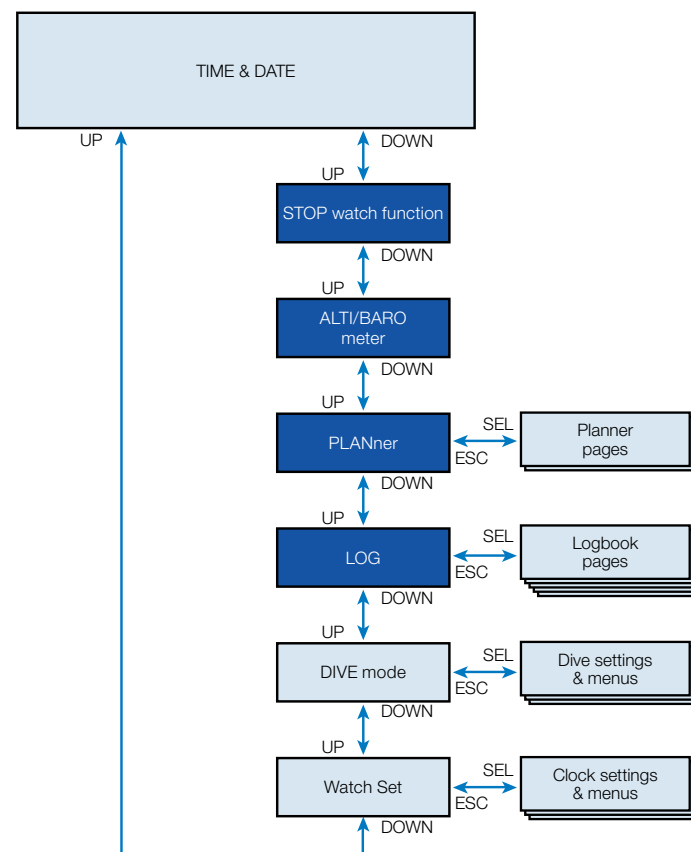
⚠ OSTRZEŻENIE

Gdy poziom naładowania jest bardzo niski, dezaktywowane zostają funkcje zegarka i ustawienia nurkowe (menu off).

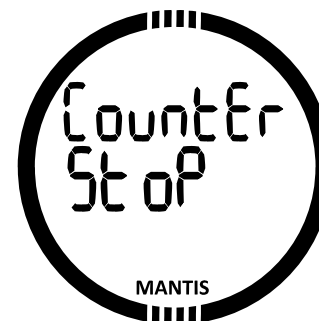


3.1 Menu i funkcje na powierzchni

Przez naciśnięcie przycisków +/UP or -/DOWN z poziomego ekranu czas dzienny można przewijać listy poszczególnych menu MANTIS. Poniższy wykres przedstawia sekwencje menu. Należy pamiętać, że po odnalezieniu menu na liście, należy najpierw w nie wejść naciskając przycisk SEL. Gdy dane menu zostanie wybrane, strzałka wskaźnika zacznie migać.



3.1.1 Korzystanie ze stopera ("STOP")



Przez naciśnięcie przycisku SEL aktywowany zostaje stoper. Na pierwszym ekranie stoper pokazuje stan, który można zatrzymać, kontynuować odliczanie bądź podzielić na etapy. Po pierwszej aktywacji stopera ekran czasu wygląda tak jak pokazano powyżej.

Nacisnąć przycisk +/UP i stoper rozpocznie odliczanie pokazując bieżący stan jako: odliczanie/run. Przez ponowne naciśnięcie przycisku +/UP stoper zatrzyma odliczanie i wskaże bieżący stan jako: stop. Odliczony czas pozostaje na wyświetlaczu.

Stoper zresetuje odliczony czas, gdy zostanie naciśnięty i przytrzymany przycisk +/UP.



Możliwe jest oznaczenie etapów poprzez naciśnięcie przycisku -/DOWN w czasie odliczania stopera. Wówczas wyświetlacz zawiesi się na 5 sekund a MANTIS wskaże międzyczas.

Odliczanie będzie automatycznie kontynuowane a licznik międzyczasu wskaże liczbę etapów u dołu ekranu.



Po zatrzymaniu stopera można przejrzeć międzyczasy z pamięci poprzez naciśnięcie przycisku -/DOWN.



Przez naciśnięcie przycisku SEL można wyjść ze stopera i powrócić do menu stopera.

☞ UWAGA: Można wyjść ze stopera nadal odliczającego bądź z zatrzymanego czasu na wyświetlaczu. Status zostanie zachowany w pamięci, co umożliwi kontynuację od tego samego ekranu w przyszłości.

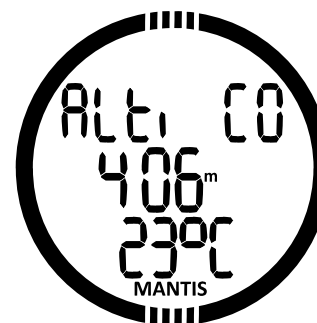
☞ UWAGA: Stoper ma 30-minutowy timeout zanim powróci do standardowego wyświetlacza zegarka. Timeout nie zatrzymuje funkcji stopera. Można powrócić do menu stopera i kontynuować czasochłonną czynność tak jak przez komunikatem o timeout.

3.1.2 Odczyt wysokości, barometru i wartości temperatury ("ALTI")



W menu wysokości bieżąca wysokość jest liczona na podstawie ciśnienia barometrycznego i wyświetlana w środkowym wierszu. Bieżąca temperatura jest wyświetlana w górnym wierszu. Bieżąca klasa wysokości jest wyświetlana w dolnym wierszu.

☞ UWAGA: Ciśnienie barometryczne jest zmienną zależną od pogody i ciśnienia atmosferycznego na danym wzniesieniu. Algorytm nurkowania stosuje klasy wysokości, które wynikają bezpośrednio z ciśnienia barometrycznego. Wysokość jest obliczana na podstawie bieżącego ciśnienia barometrycznego i dlatego też jest wartością względną.



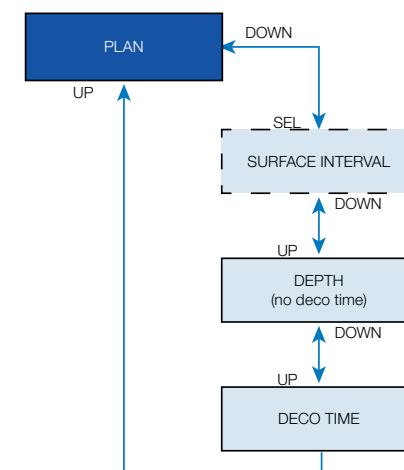
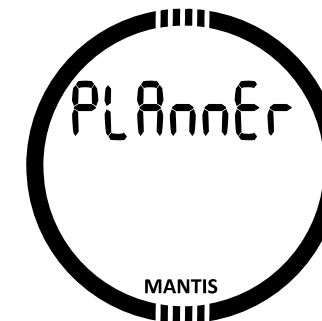
Poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku -/DOWN wyświetlacz zmienia się, teraz pokazując ciśnienie barometryczne na poziomie morza w górnym wierszu. Poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku +/UP można uzyskać ciśnienie barometryczne na bieżącej wysokości w mbar. Ten parametr barometryczny umożliwia prognozę warunków pogodowych na kolejne godziny, o ile wysokość pozostanie niezmienną.



Jeśli bieżące wzniesienie jest nieznaną, można wyregulować wysokość naciskając przycisk SEL. Wartość wysokości zacznie migać. Przez naciśnięcie przycisków +/UP lub -/DOWN można wyregulować wartość w przyrostach 10m/50 stóp. Regulacja wzniesienia na wysokości nie ma wpływu na klasę wysokości.

☞ UWAGA: W menu trybu nurkowego DIVE można wyselekcjonować różne kombinacje m&C, Ft (stopy)&C, m&F bądź Ft (stopy)&F wchodząc w: Units (Jednostki).

3.1.3 Planowanie nurkowania ("PLAN")



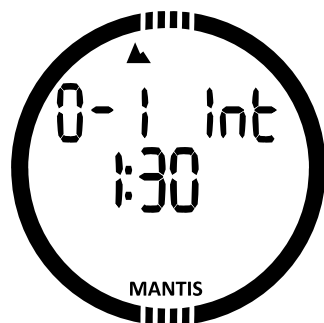
Kolejne nurkowanie można zaplanować na podstawie stopnia nasycenia azotem tkanek organizmu. Planer wykorzystuje również następujące informacje:

1. Wybrane stężenie tlenu.
2. Aktywowane gazy (nurkowanie wielogazowe).
3. Wybrany typ wody.
4. Wybrany poziom mikropęcherzyków.
5. Temperatura wody z ostatniego nurkowania.
6. Zakres wysokości.
7. Poziom nasycenia w chwili włączenia planera.
8. Przestrzeganie zalecanych prędkości wynurzenia.

UWAGA: Gdy MANTIS pracuje w trybie GAUGE (GŁĘBOKOŚCIOMIERZ) lub APNEA (BEZDECH), planer nie jest aktywny. Wskazuje to komunikat OFF w tym menu.

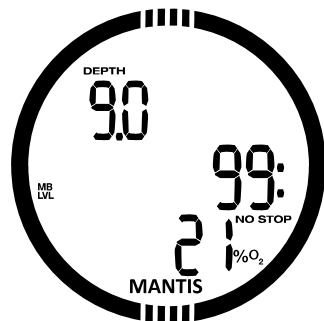


Przez naciśnięcie przycisku SEL w menu planera wchodzi się bezpośrednio w planer, bądź po nurkowaniu powtórzeniowym w ustawienie przerwy na powierzchni. W przypadku planowania kolejnego nurkowania w czasie fazy desaturacji, należy włączyć planer wprowadzając czas, który spędzi się jeszcze na powierzchni.



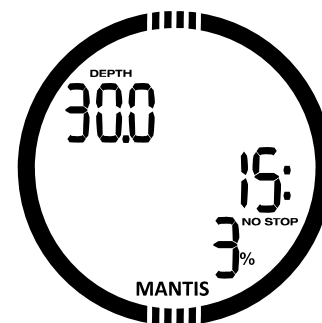
Przez naciśnięcie przycisków +/UP lub -/DOWN można ustawić czas w 15-minutowych przyrostach. Zabroniona wysokość jest pokazana w dolnym wierszu. Przez zwiększenie przerwy na powierzchni dozwolony limit osiągnie maksymalną wartość (poziom 4). Szczegółowe informacje na temat nurkowania na wysokości z MANTIS podane są w punkcie **Nurkowanie na wysokości**.

W przypadkach gdy MANTIS wyświetla ostrzeżenie no-dive, czas wyświetlania ostrzeżenia stanowi zalecaną przerwę na powierzchni w celach planowania (zaokrąglona do kolejnego przyrostu 15-minutowego).



W przypadku gdy przerwa na powierzchni jest podana lub gdy brak desaturacji, planer rozpocznie działanie poprzez miganie głębokości. Przez naciśnięcie przycisków +/UP lub -/DOWN można ustawić głębokość w przyrostach 3m/10 stóp. Minimalna głębokość do planowania to 9m/30 stóp.

Czas nurkowania bezdekompresyjnego dla danej głębokości jest pokazany w środkowym wierszu.



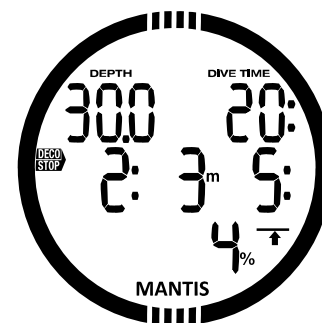
Zawartość O₂ jest pokazywana w górnym wierszu dopóki nie zostanie osiągnięta wartość 1% CNS dla planowanej głębokości. Następnie planer wskazuje CNS% w górnym wierszu.

Planer dopuszcza tylko głębokości zgodne z maksymalnym ppO₂. Ustawienia dotyczące zawartości tlenu oraz maksymalnego ppO₂ są dostępne w menu dive set (ustawienia nurkowania): patrz punkt **Ustawienia gazu**.

⚠ OSTRZEŻENIE

Jeśli ppO₂max jest wyłączone (off), planer zezwoli na głębokości do maksymalnie 120m/394 stóp. Nurkowania na powietrzu/nitroksie z wysokim ppO₂ są wyjątkowo niebezpieczne i mogą prowadzić do śmierci. Należy pamiętać, że wystawienie na wysokie ppO₂ spowoduje, że wartość zegara CNS przekroczy maksymalne zalecane 100%.

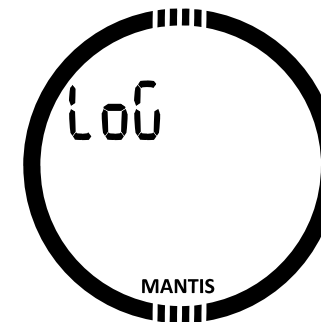
UWAGA: Jeśli MOD jest niższa od 9m/30 stóp, planowanie jest niedozwolone i wyświetlany jest komunikat LO MOD.



Przez naciśnięcie SEL dla planowanej głębokości zacznie migać czas nurkowania. Punktem startowym (minimum teraz) jest czas bezdekompresyjny. Przez naciśnięcie przycisków +/UP lub -/DOWN można zmienić czas w 1-minutowych przyrostach. Czas dekompresyjny i całkowity czas wynurzenia są pokazywane w dolnym wierszu.

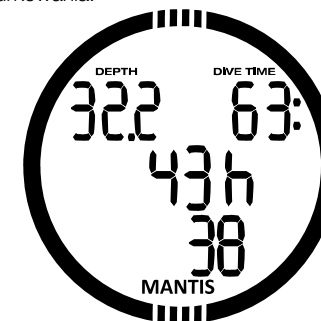
Przez naciśnięcie przycisku SEL wychodzi się z planera i powraca do głównego menu.

3.1.4 Odczyt logbooka ("LOG")

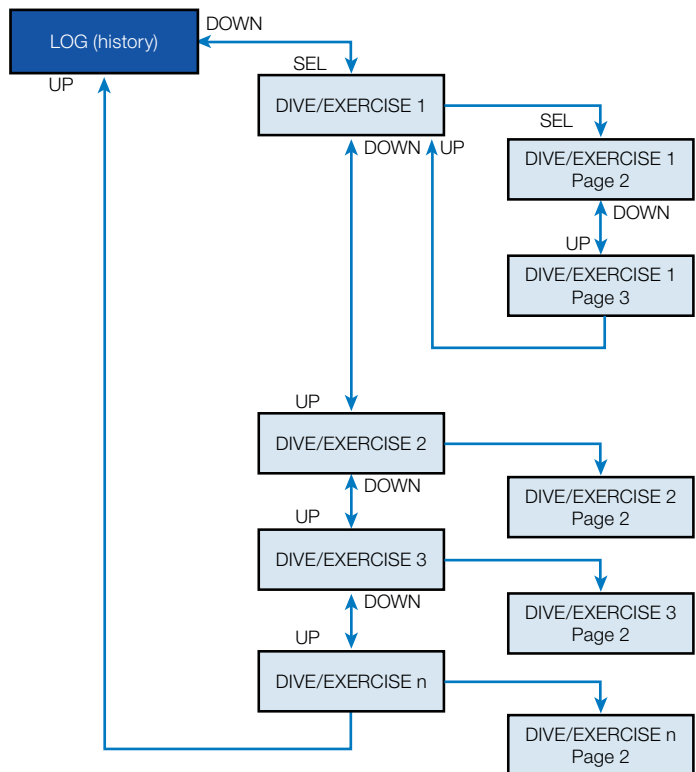


Główne informacje o nurkowaniach można skontrolować w logbooku MANTIS.

Pierwsza strona zawiera historię nurkowania.



Na powyższym wyświetlaczu MANTIS wykonał 38 nurkowań i łącznie 43 godziny nurkowań zostało zachowanych w logbooku, przy czym najgłębsze nurkowanie odbyło się na 32,2 metrach, a najdłuższy czas nurkowania wynosił 63 minuty.



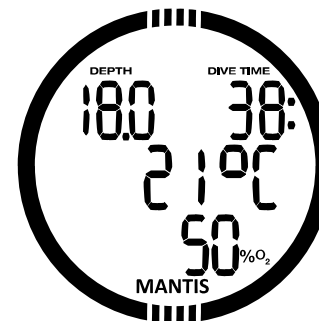
3.1.4.1 SCUBA log

Przez naciśnięcie SEL wchodzi się do ostatniej sesji nurkowej/ćwiczeń, a przez naciśnięcie przycisków +/-UP lub -/DOWN można przewijać wpisy w pamięci. W trybie SCUBA na pierwszej stronie wyświetlana jest data (poniżej wyświetlacz wskazuje 28 sierpnia 2013 r.), czas zanurzenia (10:27.38), numer wpisanego nurkowania (9) i zastosowaną zawartość powietrza (32%). Z poziomu tego wyświetlacza możliwe jest też pokazanie zbyt szybkiego wynurzenia, zastosowanego poziomu MB bądź reset desaturacji.



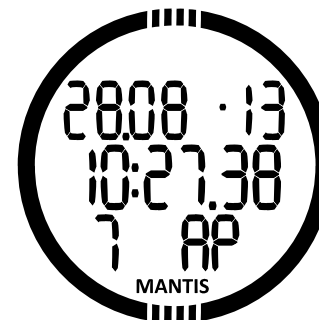
UWAGA: Jeśli nurkowanie zostało wykonane w trybach GŁĘBOKOŚCIOMIERZA (GAUGE) lub BEZDECH (APNEA), bądź zapisane zostały ćwiczenia na powierzchni lub w trybie Sport, wówczas główna strona będzie podawała GA, AP, SE lub SP zamiast O₂% w górnym wierszu.

Przez naciśnięcie SEL wybrane zostanie nurkowanie i uzyskany dostęp do wyświetlacza wewnętrznego pokazującego następujące informacje w trybie SCUBA: Głębokość nurkowania (18,0m), czas nurkowania (38 minut), minimalna temperatura (21°C) i gaz dekompresyjny (50%). Z poziomu tego wyświetlacza można rozpoznać tryb SOS, jeśli ostatnie nurkowanie zostało ukończone bez prawidłowych przystanków dekompresyjnych.

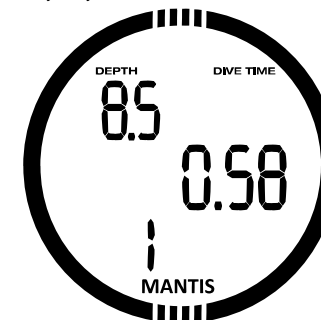


3.1.4.2 Zapis BEZDECHU (APNEA log)

MANTIS organizuje szkolenie nurkowe na BEZDECHU w sposób szczególny, w celu łatwiejszego odczytu danych. Nurkowania powtórzeniowe na BEZDECHU są pogrupowane w specjalnej sekcji, a główna strona pokazuje datę pierwszego zanurzenia oraz czas.



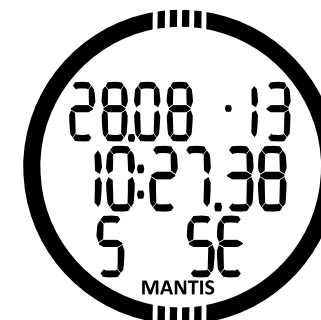
Przez naciśnięcie przycisku SEL otwiera się sesja nurkowania na BEZDECHU. Nurkowania są pokazane w powtarzalnym porządku (wyświetlacz poniżej 1 nurkowanie), z podaniem maks. głębokości (8,5m) i czasu (58 sekund). W dolnym wierszu wyświetlony jest numer nurkowania na BEZDECHU w danej sesji.



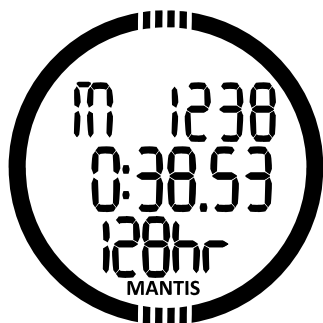
Przez naciśnięcie przycisków +/-UP lub -/DOWN można przewijać nurkowania z bieżącej sesji.

3.1.4.3 Zapisy ćwiczeń na powierzchni (Surface exercise logs)

MANTIS posiada tryb pływania SWIM. Zapis pojawia się jako SE (Surface Exercise) dla ćwiczeń wykonanych na powierzchni.



Logbook przedstawi czas rozpoczęcia i datę na głównej stronie. Przez naciśnięcie przycisku SEL można przeglądać (patrz wyświetlacz poniżej) odległość (1238m), czas ćwiczenia (38 minut 53 sekundy) oraz średnią prędkość pracy serca (128 uderzeń/minuta).



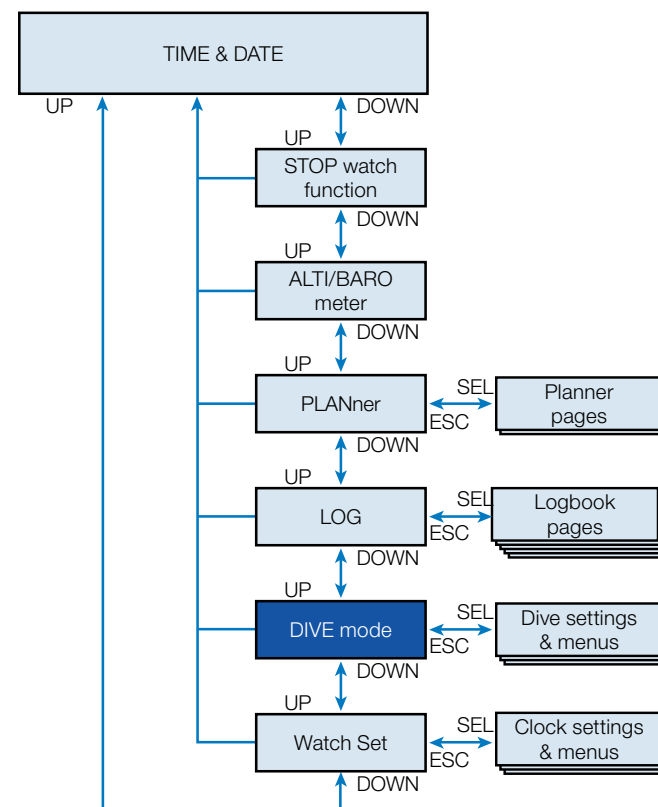
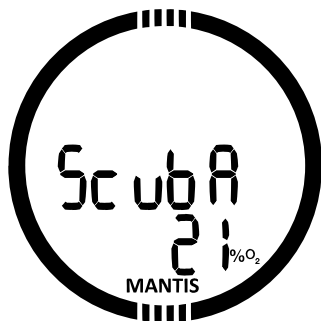
4. MANTIS JAKO KOMPUTER NURKOWY

MANTIS jest w pełni funkcjonalnym komputerem nurkowym, zdolnym do pomiarów dekompresyjnych nitroksu dla nurków wielogazowych, pracującym w trybie CCR, przeprowadzającym obliczenia prędkości wynurzenia oraz wysyłającym odpowiednie ostrzeżenia. Logbook może przechować 50 godzin profili z 4-sek. częstotliwością próbkowania. Podczas nurkowania MANTIS wyświetla informacje takie jak: głębokość, czas nurkowania, stan dekompresji, temperaturę wody oraz wiele innych. Na powierzchni, po zakończeniu nurkowania, dodatkowo do funkcji zegarka pokazywane są: pozostały czas desaturacji, czas NO-FLY, przerwa na powierzchni oraz zakazane klasy wysokości.

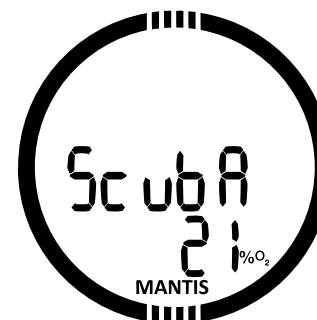
4.1 Ustawienia w trybie nurkowania na powierzchni ("DIVE")

Gdy MANTIS jest w trybie powierzchniowym (Surface) możliwy jest dostęp do różnych menu dotyczących nurkowania oraz dostosowanie poszczególnych ustawień do własnych potrzeb.

Funkcje komputera nurkowego w MANTIS na powierzchni to między innymi: ustawienie stężenia tlenu dla nurkowania na nitroksie, ustawienie poziomu MB w algorytmie dekompresyjnym, a także ustawienie poszczególnych ostrzeżeń oraz własnych upodobań. Dostęp do wszystkich tych funkcji następuje z poziomu wyświetlacza trybu powierzchniowego nurkowania. Dostęp możliwy jest przy pomocy przycisków +/UP lub -/DOWN aż strzałki wskaźnika wskazują Dive. Następnie należy wybrać tryb przez naciśnięcie SEL.

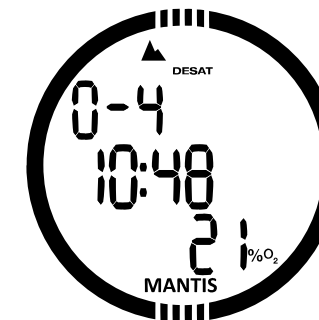


Jeśli MANTIS nie był przez dłuższy czas używany (brak czasu desaturacji) tryb SCUBA może wyglądać jak pokazano poniżej:

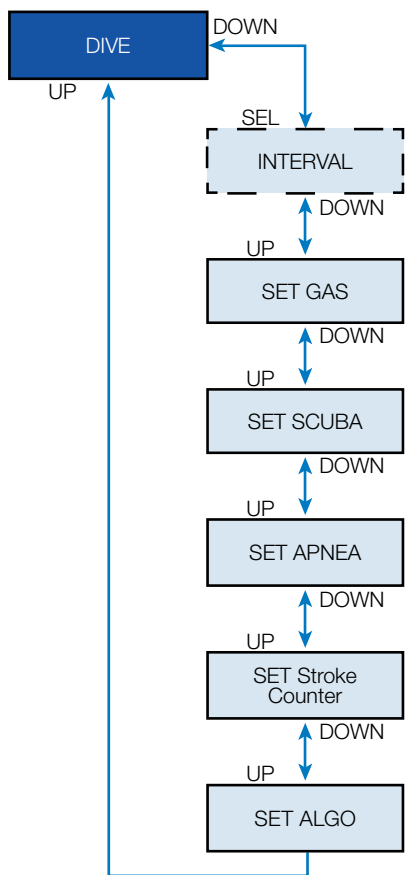


Niemniej jednak, po nurkowaniu, w trybie SCUBA wyświetlacz może wyglądać jak pokazano poniżej:

Pozostały czas desaturacji - w środkowym wierszu, czas nurkowania niepowtórzeniowego oraz dozwolone klasy wysokości - w górnym wierszu.

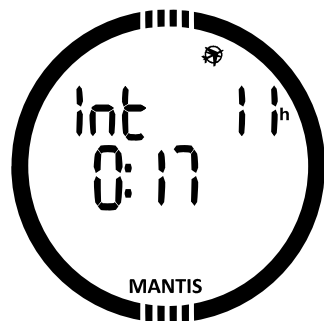


Stąd, przez naciśnięcie przycisku SEL oraz przewijając przy pomocy przycisków +/UP lub -/DOWN, zdobywa się dostęp do pełni menu dotyczących nurkowania



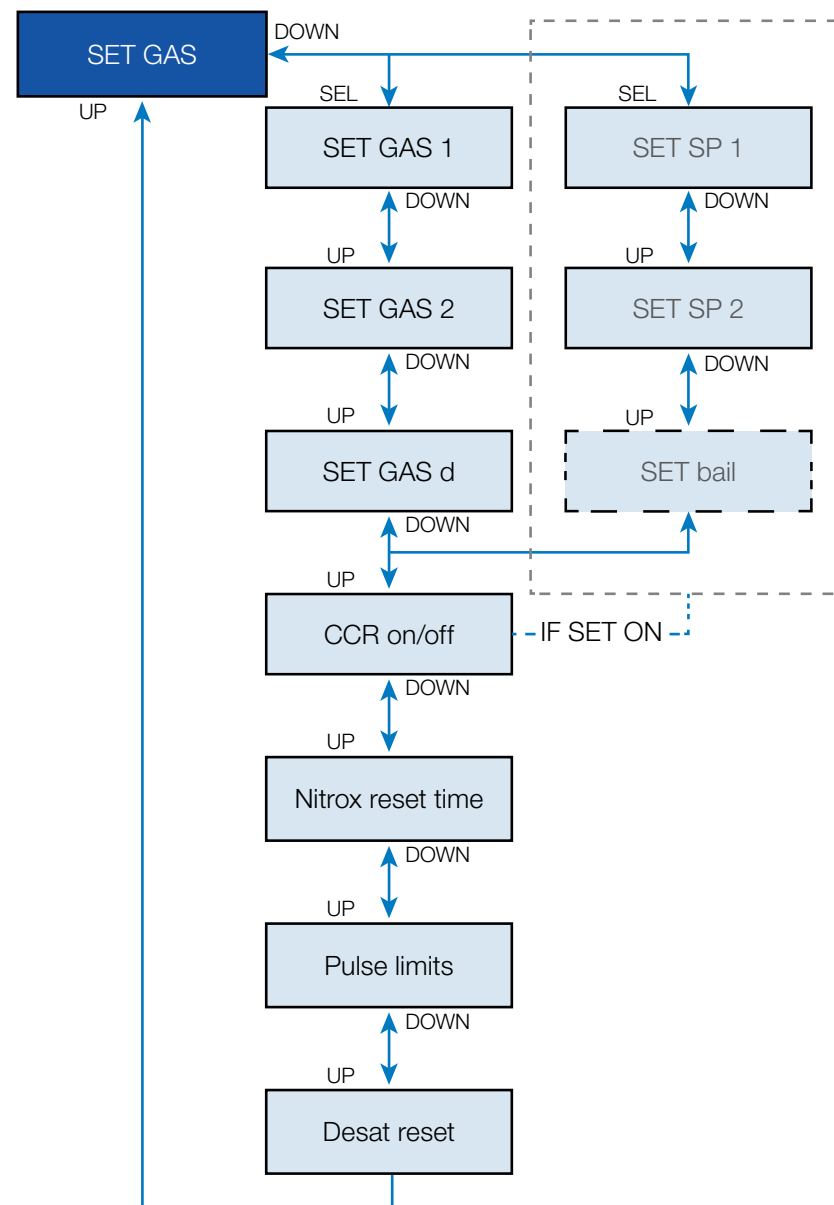
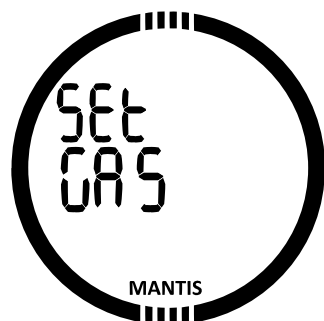
4.1.1 Licznik przerw na powierzchni ("Int")

Po nurkowaniu MANTIS pokazuje przerwę na powierzchni z ostatniego nurkowania. Licznik przerwy na powierzchni odlicza do końca desaturacji. Gdy desaturacja dobiegnie końca odpowiednie menu znika.



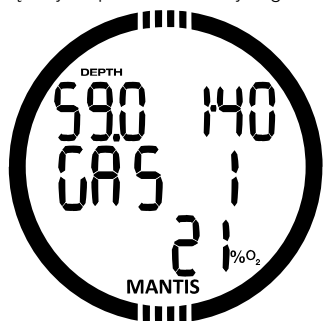
Pozostałe CNS% pokazywane jest górnym wierszem, a czas NO-FLY jest pokazywany w godzinach w dolnym wierszu aż dobiegnie końca.

4.2 Ustawienia gazu ("GAS")



4.2.1 Ustawianie Gazu 1, 2 lub d ("GAS 1/2/D")

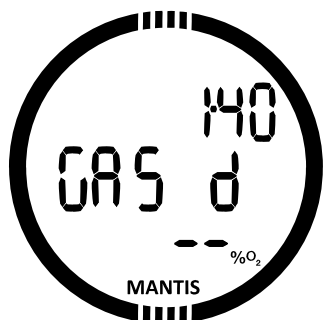
MANTIS może być używany wraz ze wszystkimi mieszankami nitroksowymi, począwszy od powietrza do czystego tlenu.



Przez naciśnięcie przycisku SEL z poziomu tego wyświetlacza zacznie migać zawartość tlenu w gazie. Przy pomocy przycisków +/UP lub -/DOWN można przewijać wartości od 21 do 100%.

Przez naciśnięcie SEL zawartość zostaje potwierdzona i ppO₂ zaczyna migać. Przez naciśnięcie przycisków +/UP lub -/DOWN można wybrać wartość od 1,00bar do 1,60bar.

Możliwa jest dezaktywacja ustawienia MOD dla Gazu 1 («---») wyświetlany w górnym wierszu, ale wymaga ona wprowadzenia kodu zabezpieczającego 313 przez użytkownika. Przez naciśnięcie przycisku SEL użytkownik akceptuje daną wartość.

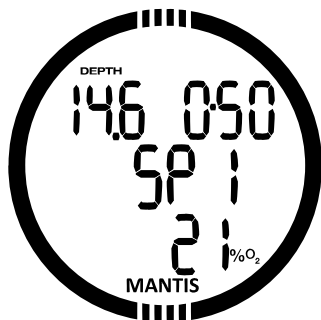


Szczegółowe informacje dotyczące nurkowania przy użyciu Gazu 2 i Gazu d w rozdziale **Nurkowanie z kilkoma mieszankami gazowymi**. Ustawienie Gazu d i Gazu 2 jest podobne do ustawień Gazu 1. Ustawienie Gazu 2 jest możliwe tylko po aktywacji i ustawieniu Gazu d.

☞ **UWAGA:** Nurkowanie z ppO₂ wyższym od 1,4 jest niebezpieczne i może prowadzić do utraty przytomności, utonięcia i śmierci.

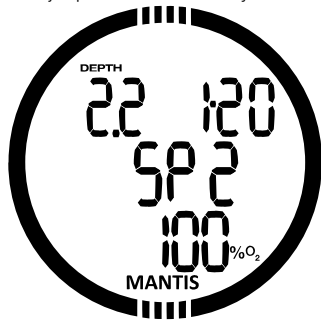
☞ **UWAGA:** ppO₂ jest ustawione na stałe na 1,60bar, gdy wybrana zawartość tlenu wynosi 80% lub więcej.

Aktywacja trybu CCR zmieni ustawienia Gazu 1 i Gazu 2 na wartości setpoint, a Gazu d na gaz ucieczkowy. Punkt **Nurkowanie w trybie CCR** zawiera dalsze informacje na temat nurkowania w trybie CCR.

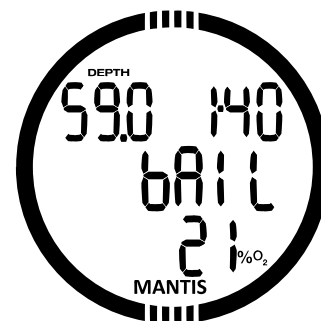


Zatem, gdy aktywowane zostało CCR, przez naciśnięcie przycisku SEL z poziomu tego wyświetlacza zawartość tlenu w butli diluentu zacznie migać. Przy pomocy przycisków +/UP lub -/DOWN można przewijać wartości od 21 do 40%.

Przez naciśnięcie przycisku SEL, zawartość butli zostanie potwierdzona, a wartość setpoint 1 (SP1) ppO₂ zacznie migać. Przez naciśnięcie przycisków +/UP lub -/DOWN można wybrać wartość od 0,3bar do 0,95bar. Naciśnięcie przycisku SEL spowoduje potwierdzenie danych wartości.



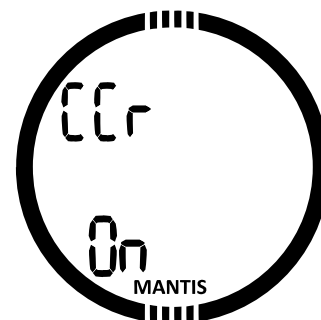
Setpoint 2 odpowiada butli tlenu i procedura ustawienia wygląda tak jak w przypadku setpoint 1.



Gaz ucieczkowy to gaz obiegu otwartego i ustawia się go tak jak Gaz 1.

4.2.2 Aktywacja trybu CCR ("CCR")

Punkt **5.8.6** zawiera dalsze informacje na temat nurkowania w trybie CCR.



Przez naciśnięcie przycisku SEL z poziomu tego wyświetlacza zacznie migać tryb CCR, on lub off. Przy pomocy przycisków +/UP lub -/DOWN można wybrać odpowiednią opcję. Przez naciśnięcie przycisku SEL następuje potwierdzenie ustawienia.

4.2.3 Czas reset nitroksu ("GAS RESET")

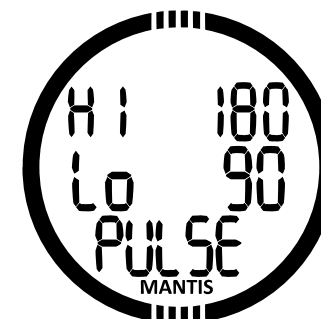


Jeśli na ogół nurkują Państwo na powietrzu i chcą przywrócić to ustawienie po okazjonalnym nurkowaniu na nitroksie, można ustawić domyślny czas, po upływie którego MANTIS powróci do ustawień dla powietrza.

Przez naciśnięcie przycisku SEL zacznie migać czas w górnym wierszu. Czas można ustawić w zakresie od 1 godziny do 48 godzin, bądź też czas reset nitroksu może być dezaktywowany przy pomocy przycisków +/UP lub -/DOWN. Czas reset gazu jest nieaktywny, gdy na wyświetlaczu pokazuje się - - h.

☞ **UWAGA:** Reset nitroksu dezaktywuje Gaz d i Gaz 2.

4.2.4 Ustawienia granic pulsu



Przez naciśnięcie przycisku SEL z poziomu tego menu zaczyna migać wartość maksymalnej prędkości serca (HI) i przy pomocy +/UP lub -/DOWN można wybrać próg z zakresu od 140 do 220bpm. Przez naciśnięcie przycisku SEL zaczyna migać podstawowa prędkość serca (LO) i przy

pomocy +/UP lub -/DOWN możliwy jest wybór progu z zakresu od 60 do 120bpm. Podstawową częstotliwością pracy serca należy tak wybrać, aby przedstawiała normalną częstotliwość pracy serca podczas standardowego nurkowania. Naciśnięcie SEL zatwierdza wartości.

4.2.5 Reset desaturacji



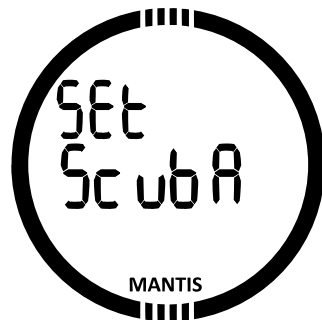
⚠ OSTRZEŻENIE

Zresetowanie desaturacji wpłynie na obliczenia algorytmu, co z kolei może prowadzić do poważnych obrażeń bądź śmierci. Nie należy resetować desaturacji bez ważnego powodu.

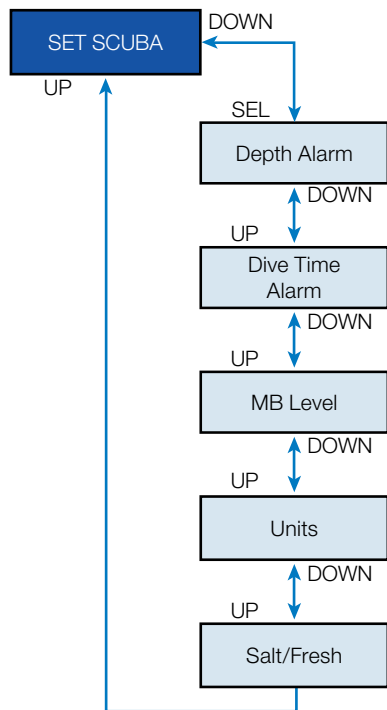
Gdy MANTIS nadal odlicza desaturację nie jest możliwe wprowadzanie niektórych zmian w menu. W razie zdecydowania się na reset desaturacji, należy wprowadzić kod zabezpieczający 313. W ten sposób unika się niezamierzonego resetowania wartości i zachowuje reset desaturacji w pamięci. W następnym zapisie nurkowania pokazany zostanie symbol desaturacji.

Przy naciśnięciu przycisku SEL zacznie migać funkcja 'on'. Przy pomocy przycisków +/UP lub -/DOWN możliwa jest dezaktywacja desaturacji co wskazuje ustawienie 'off'. Gdy ustawienie off zostanie potwierdzone przez naciśnięcie przycisku SEL, pojawi się strona kodu. Pierwsza cyfra kodu zaczyna migać i przy pomocy +/UP lub -/DOWN możliwe jest przewijanie. Zatwierdzenie cyfry następuje przy pomocy przycisku SEL, po czym zaczyna migać kolejna cyfra. Po prawidłowym wprowadzeniu kodu i zatwierdzeniu go przyciskiem SEL, reset desaturacji jest ukończony.

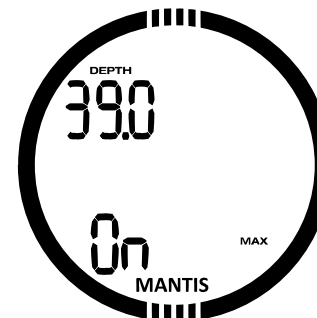
4.3 Ustawienia SCUBA ("SCUBA")



W tym menu jest pogrupowanych kilka opcji SCUBA. Przez naciśnięcie przycisku SEL możliwe jest przewijanie poniższych menu.

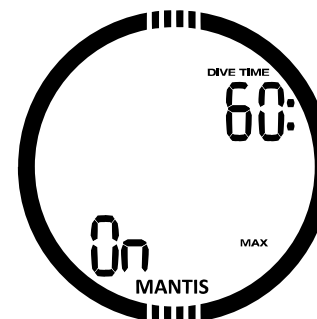


4.3.1 Alarm maksymalnej głębokości nurkowania



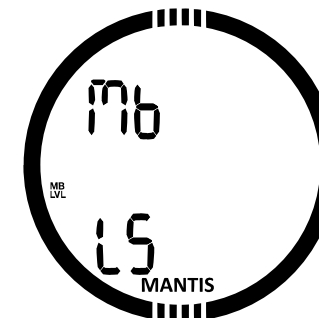
Przez naciśnięcie przycisku SEL funkcja zaczyna migać i możliwy jest wybór on lub off przy pomocy przycisków +/UP lub -/DOWN. Przez naciśnięcie przycisku SEL z poziomu tego menu zacznie migać wartość głębokości. Przy pomocy przycisków +/UP lub -/DOWN można wybrać wartość z zakresu od 5 do 100m (20..330stóp) z przyrostami co 1m/5 stóp. Wybór zatwierdza się przez naciśnięcie przycisku SEL.

4.3.2 Alarm maksymalnego czasu nurkowania



Przez naciśnięcie przycisku SEL funkcja zaczyna migać i możliwy jest wybór on lub off przy pomocy przycisków +/UP lub -/DOWN. Przez naciśnięcie przycisku SEL z poziomu tego menu zaczyna migać wartość czasu. Przy pomocy przycisków +/UP lub -/DOWN można wybrać wartość z zakresu od 5 do 195 minut z przyrostami co 5 minut. Wybór zatwierdza się przez naciśnięcie przycisku SEL.

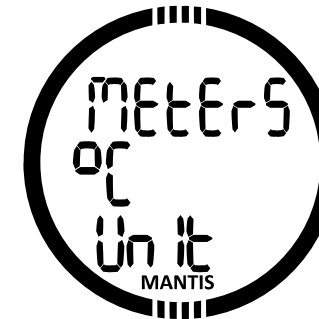
4.3.3 Ustawianie poziomu mikropęcherzyków



Przez naciśnięcie przycisku SEL z poziomu tego menu zaczyna migać poziom mikropęcherzyków. Przy pomocy przycisków +/UP lub -/DOWN możliwy jest wybór ustawienia osobistego od L0 do L5, które stanowi najbardziej konserwatywne ustawienie. Wybór zatwierdza się przez naciśnięcie przycisku SEL.

⚠ UWAGA: Dalsze informacje na temat nurkowania z poziomami MB dostępne są w punkcie **Nurkowanie z poziomami MB**.

4.3.4 Jednostki



Możliwy jest wybór kombinacji jednostek głębokości, temperatury i ciśnienia. Wybór znajdzie odzwierciedlenie w trybie Dive, w logbooku, w ustawieniach alarmowych oraz w ustawieniach wysokości itd. Przez naciśnięcie przycisku SEL z poziomu tego menu zaczyna migać pozycja jednostek ciśnienia i możliwa jest zmiana wartości na pomiar w BAR/PSI za pomocą przycisków +/UP lub -/DOWN. Naciśnięcie SEL spowoduje miganie pozycji jednostek temperatury i możliwa jest zmiana wartości na pomiar w °C/°F przy pomocy przycisków +/UP lub -/DOWN. Przez naciśnięcie przycisku SEL zaczyna migać pole głębokości i możliwa

jest zmiana wartości na pomiar w metrach/ stopach przy pomocy przycisków +/UP lub -/DOWN. Naciśnięcie przycisku SEL zatwierdza ustawione jednostki.

4.3.5 Wybór wody słonej (morska) lub słodkiej

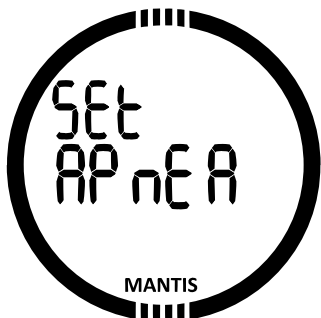


MANTIS określa głębokość przez pomiar ciśnienia stosując gęstość wody jako stałą. Głębokość 10m/33stóp w wodzie słonej odpowiada około 10,3m/34stopom w wodzie słodkiej.

UWAGA: To ustawienie wyreguluje głębokość we wszystkich trybach: SCUBA, GAUGE (GŁĘBOKOŚCIOMIERZ) i APNEA (BEZDECH).

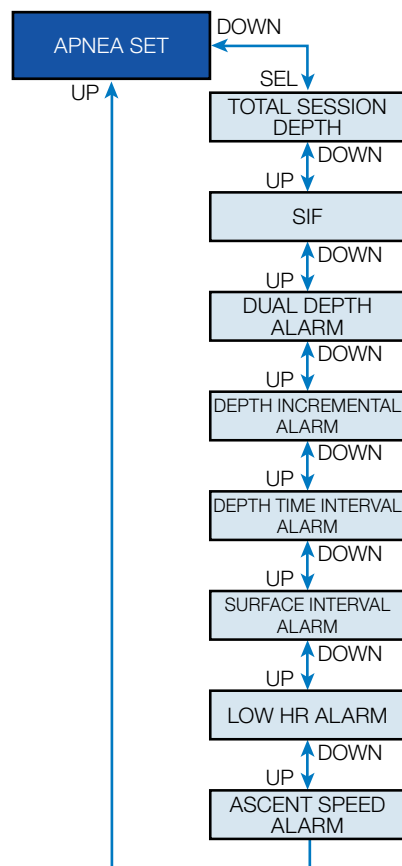
Przez naciśnięcie przycisku SEL z poziomu tego menu ustawienie wody słodkiej lub słonej w dolnym wierszu zacznie migać. Możliwe jest przewijanie pomiędzy oboma ustawieniami przy pomocy przycisków +/UP lub -/DOWN oraz zatwierdzenie wyboru przyciskiem SEL.

4.4 Ustawienia bezdechu ("APNEA")



W tym menu zgrupowane są opcje związane z nurkowaniem na bezdechu.

Przez naciśnięcie przycisku SEL możliwy jest dostęp do poniższych menu.



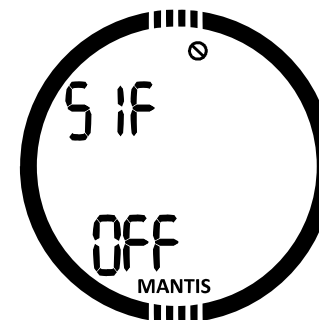
4.4.1 Ustawianie całkowitej głębokości sesji na bezdechu ("TOTAL SESSION")



W celu zapewnienia skali całkowitych zmian ciśnienia podczas sesji nurkowania na bezdechu, MANTIS posiada licznik całkowitej głębokości. Jeśli całkowita głębokość została osiągnięta MANTIS wyśle odpowiedni komunikat dźwiękowy na powierzchni i wyświetli migający symbol "no-dive", aby powiadomić nurka o konieczności zakończenia sesji i zrobienia przerwy.

Przez naciśnięcie przycisku SEL z poziomu tego menu funkcja off/depth (wyt./głębokość) zacznie migać. Przy pomocy przycisku +/UP lub -/DOWN możliwa jest edycja w zakresie od 100 do 1000m z przyrostami co 20m (330..3300stóp z przyrostami co 65stóp) oraz zatwierdzenie wyboru przy pomocy przycisku SEL.

4.4.2 Ustawianie czynnika przerwy na powierzchni ("SIF")



Organizację nurkowania na bezdechu stosują różne zalecenia dotyczące przerw na powierzchni pomiędzy nurkowaniami na podstawie czasów oraz głębokości nurkowania. MANTIS posiada licznik przerw na powierzchni, który stosuje zasadę prostego mnożenia w celu określenia przerwy na powierzchni w sekundach. MANTIS stosuje następującą formułę, aby wykonać obliczenie:

Przerwa na powierzchni przed kolejnym nurkowaniem = ciśnienie (głębokość) * pierwiastek kwadratowy czasu nurkowania * SIF

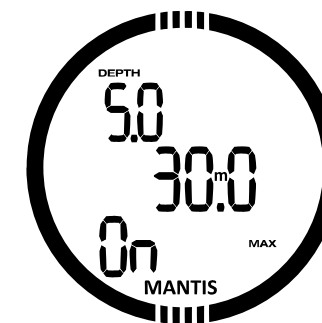
Poniższa tabela podaje kilka wartości jako odnośnik:

Głębokość nurkowania		Czas nurkowania	Przerwa na powierzchni	
m	stopy	sekundy	sekundy (SIF = 5)	sekundy (SIF = 20)
10	30	40	63	253
10	30	60	77	309
20	60	60	116	464
30	90	80	178	716
40	120	90	237	949

UWAGA: Bieżąca głębokość i czas są obliczane podczas wynurzenia i zanurzania. Nie jest to przedstawione w powyższej tabeli.

Przez naciśnięcie przycisku SEL z poziomu tego menu zaczyna migać funkcja off/value (wyt./wartość). Przy pomocy przycisków +/UP lub -/DOWN możliwy jest wybór SIF z zakresu od 5 do 20 bądź dezaktywacja przy pomocy ustawienia OFF, a następnie zatwierdzenie wyboru przyciskiem SEL. Po nurkowaniu, jeśli SIF zostało ustawione, MANTIS wskaże przerwę na powierzchni ze statycznym symbolem no-dive aż do upływu odpowiedniego czasu, co zostanie potwierdzone sygnałem dźwiękowym.

4.4.3 Ustawianie podwójnego alarmu głębokości ("MAX DEPTH")

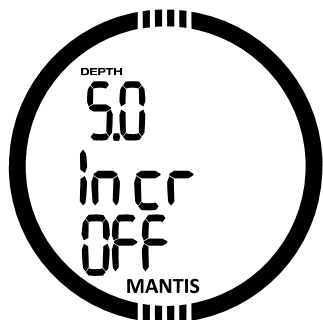


Przez naciśnięcie przycisku SEL z poziomu tego menu zaczyna migać funkcja on/off. Możliwa jest edycja przy pomocy przycisków +/UP lub -/DOWN, a następnie zatwierdzenie przy pomocy przycisku SEL. Następnie zaczyna migać pierwsza głębokość. Przy pomocy przycisków +/UP

lub -/DOWN możliwy jest wybór pierwszego alarmu głębokości w zakresie od 5 do 100m (20..330stóp). Przez naciśnięcie przycisku SEL pierwsza wartość zostanie potwierdzona i zacznie migać druga głębokość. Tak jak w przypadku pierwszej, przy pomocy przycisków +/-UP lub -/DOWN możliwe jest ustawienie drugiego alarmu głębokości w zakresie od 5 do 100m.

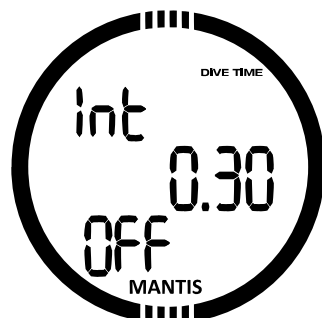
UWAGA: Pierwszy alarm to krótka sekwencja, która ma zwrócić uwagę nurka, natomiast drugi alarm to alarm ciągły. Jeśli pierwszy alarm zostanie ustawiony dla głębokości większej niż drugi, wówczas zostanie on zagłuszony przez stały alarm i najprawdopodobniej nie będzie słyszalny.

4.4.4 Ustawianie alarmu zwiększającej się głębokości ("INCREM")



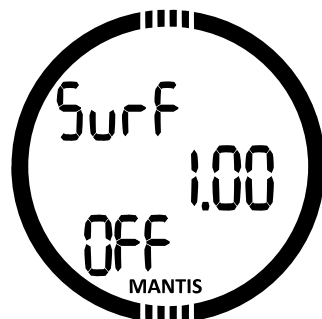
Przez naciśnięcie przycisku SEL z poziomu tego menu zacznie migać tryb przyrostowy. Przy pomocy przycisków +/-UP lub -/DOWN można przewijać wartości alarmu bądź wyłączyć go przy pomocy funkcji: off, dn(down), up bądź obu. Po potwierdzeniu wyboru przyciskiem SEL zacznie migać alarm głębokości. Przy pomocy przycisków +/-UP lub -/DOWN możliwy jest wybór wartości alarmu z zakresu od 5 do 100m (20..330stóp). Przez naciśnięcie przycisku SEL zostaje potwierdzona wartość alarmu.

4.4.5 Ustawianie alarmu przerwy w nurkowaniu ("DIVEINT")



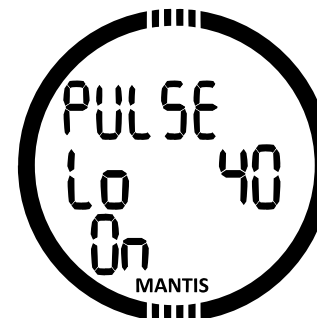
Przez naciśnięcie przycisku SEL z poziomu tego menu funkcja zacznie migać i można ją aktywować albo wyłączyć wybierając on/off przy pomocy przycisków +/-UP lub -/DOWN. Po potwierdzeniu wyboru przy pomocy przycisku SEL zaczyna migać czas. Przy pomocy +/-UP lub -/DOWN możliwy jest wybór przerwy z zakresu od 15 sekund do 10 minut. Ponowne naciśnięcie SEL zatwierdzi wybór.

4.4.6 Ustawianie alarmu przerwy na powierzchni ("SURFINT")



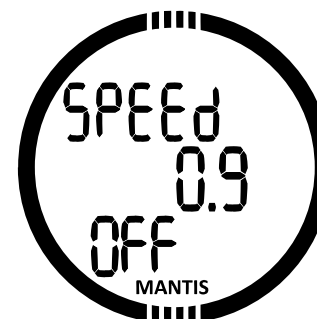
Przez naciśnięcie przycisku SEL z poziomu tego menu funkcja zacznie migać i można aktywować lub wyłączyć alarm wybierając on/off przy pomocy przycisków +/-UP lub -/DOWN. Po zatwierdzeniu wyboru przyciskiem SEL zaczyna migać czas przerwy na powierzchni. Przy pomocy +/-UP lub -/DOWN możliwy jest wybór przerwy z zakresu od 15 sekund do 10 minut. Ponowne naciśnięcie SEL zatwierdzi wybór.

4.4.7 Ustawianie dolnego progu prędkości pracy serca ("Lo PULSE")



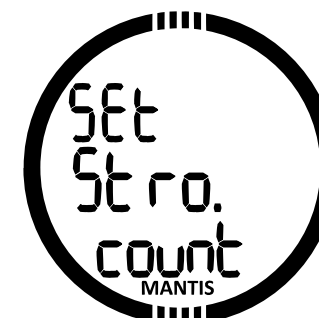
Przez naciśnięcie SEL z poziomu tego menu zaczyna migać funkcja dolnego progu częstotliwości pracy serca i przy pomocy +/-UP lub -/DOWN możliwa jest aktywacja lub wyłączenie alarmu przez ustawienie on/off. Po zatwierdzeniu wyboru przyciskiem SEL, niska wartość HR zaczyna migać. Przy pomocy przycisków +/-UP lub -/DOWN możliwy jest wybór wartości z zakresu od 25 do 100bpm. Przez naciśnięcie przycisku SEL wybór zostanie potwierdzony.

4.4.8 Ustawianie alarmu prędkości wynurzenia ("SPEED")

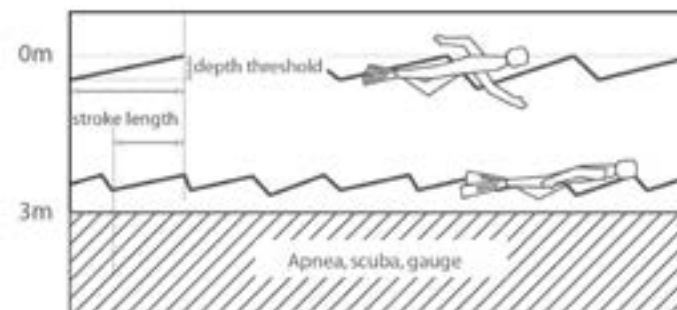


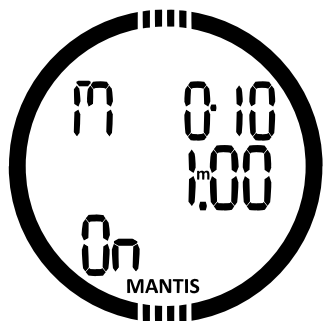
Przez naciśnięcie SEL z poziomu tego menu funkcja zaczyna migać i przy pomocy +/-UP lub -/DOWN możliwa jest aktywacja lub wyłączenie alarmu przez ustawienie on/off. Po zatwierdzeniu wyboru przyciskiem SEL, zaczyna migać prędkość wynurzenia. Przy pomocy przycisków +/-UP lub -/DOWN możliwy jest wybór wartości z zakresu od 0,1 do 5,0metrów/sekunda (1..15stóp/sekunda). Przez naciśnięcie przycisku SEL wybór zostanie potwierdzony.

4.5 Ustawienia trybu PŁYWANIA ("SWIM")



W przypadku ćwiczeń na powierzchni należy ustawić próg cyklu (jak duża różnica głębokości jest liczona jako cykl kroku pływackiego) oraz odległość na cykl, w celu uzyskania prawidłowego wyniku. Poniższa ilustracja przedstawia parametry.





Przez naciśnięcie SEL w menu SWIM wchodzi się w ustawienia trybu. Przez ponowne naciśnięcie SEL zaczyna migać pozycja aktywacji trybu SWIM i możliwe jest przewijanie pomiędzy off/on/pulse (w pozycji pulse tryb jest aktywny przy jednoczesnym wyświetlaniu częstotliwości pracy serca) przy pomocy przycisków +/-UP lub +/-DOWN. Naciśnięcie SEL zatwierdzi wybór i zacznie migać próg liczonych kroków pływackich. Ustawienie wysokiej wartości progu zinterpretuje tylko duże ruchy jako kroki, natomiast zbyt małe ustawienie może zinterpretować za dużo ruchów jako kroki, stąd należy samemu przetestować i dostosować do osobistego stylu. Przy pomocy przycisków +/-UP lub +/-DOWN możliwy jest wybór wartości z zakresu od 2cm/1cala do 40cm/16cala. Przy naciśnięciu SEL zaczyna migać odległość na krok pływacki. Możliwy jest wybór wartości z zakresu od 0,5m/2stóp do 5,0m/16stóp przy pomocy przycisków +/-UP lub +/-DOWN. Naciśnięcie przycisku SEL zatwierdza wartości.

4.6 Wybór algorytmu ("ALGO")

W MANTIS możliwy jest wybór trybu operacyjnego z pośród SCUBA, GŁĘBOKOŚCIOMIERZ lub BEZDECH. Jeśli MANTIS nie był od dawna używany w zanurzeniach wyświetlacz wygląda jak poniżej:



UWAGA: Jako że tryby GŁĘBOKOŚCIOMIERZ i BEZDECH nie śledzą saturacji tkanek, istnieje odpowiednia przerwa "blokująca" zanim umożliwione zostanie przejście w tryb SCUBA. W trybie GŁĘBOKOŚCIOMIERZ przerwa ta wynosi 48h od ostatniego nurkowania w trybie GŁĘBOKOŚCIOMIERZ. W trybie BEZDECH przerwa blokująca wynosi 12h, jeśli ostatnie nurkowanie w trybie BEZDECH było na głębokości mniejszej niż 5m/16 stóp, albo 24h, jeśli ostatnie nurkowanie w trybie BEZDECH było przeprowadzone na głębokości większej niż 5m/16 stóp.

MANTIS wskazany poniżej wykonał nurkowanie w trybie GŁĘBOKOŚCIOMIERZ, stąd zmiana trybu operacyjnego nie jest możliwa przez kolejne 13 godzin.



Zmiana na tryb GŁĘBOKOŚCIOMIERZ lub BEZDECH jest możliwa gdy upłynął czas desaturacji z ostatniego nurkowania SCUBA.

Jeśli zdecyduje się na zmianę trybów przed upływem przerwy 48-godzinnej bądź przed pełnym usunięciem desaturacji, należy przejść do menu reset desaturacji i dokonać ręcznego zresetowania desaturacji.

Przez naciśnięcie przycisku SEL w tym menu zaczyna migać pozycja trybu. Przy pomocy przycisków +/-UP lub +/-DOWN możliwe jest dokonanie zmiany trybu wybierając z pomiędzy SCUBA, GŁĘBOKOŚCIOMIERZ lub BEZDECH. Przez naciśnięcie przycisku SEL wybór zostanie potwierdzony.

4.7 Nurkowanie z MANTIS ("SCUBA")

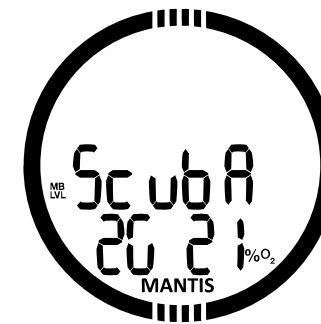
Funkcje przycisków podczas nurkowania są zestawione w tabeli poniżej.

Należy pamiętać, że MANTIS może zostać ustawiony do pracy w trzech trybach nurkowych: SCUBA, BEZDECH i GŁĘBOKOŚCIOMIERZ. Ze względu na różnice operacyjne pomiędzy trybami, przyciski będą miały różne funkcje w zależności od stosowanego trybu.

OŚWIETLENIE "LIGHT":	Naciśnięcie = podświetlenie Naciśnięcie i przytrzymanie = zakładka
"SEL/ESC":	Naciśnięcie = zatwierdzenie zmiany gazu/aktywacja kompasu Naciśnięcie i przytrzymanie = rozpoczęcie ręcznej zmiany gazu Naciśnięcie i przytrzymanie w trybie BEZDECH i PŁYWANIE = zakończenie nurkowania / ćwiczenia
"+/UP":	Naciśnięcie = dodatkowe dane na wyświetlaczu Naciśnięcie i przytrzymanie w ak- tywnym trybie PŁYWANIE = ręczny start/stop trybu PŁYWANIE Naciśnięcie i przytrzymanie w trybie GŁĘBOKOŚCIOMIERZ = reset licznika średniej głębokości
"-/DOWN":	Naciśnięcie w trybie SCUBA i GŁĘBOKOŚCIOMIERZ = start/stop timera Naciśnięcie i przytrzymanie w trybie SCUBA i GŁĘBOKOŚCIOMIERZ = reset timera o ile zatrzymany Naciśnięcie i przytrzymanie w trybie BEZDECH = ręczny start i zakończenie nurkowania

4.7.1 Informacje o wyświetlaczu

W trybie Dive wyświetlacz pokazuje, że jest się w trybie SCUBA, pokazuje zawartość Gazu 1 (21%) oraz ilość pozostałych mieszanek gazowych (2G lub 3G), o ile aktywowane zostały dalsze. Symbol częstotliwości pracy serca będzie migał, gdy otrzymywany będzie sygnał HR.



Przy zanurzeniu MANTIS automatycznie rozpocznie monitorowanie nurkowania niezależnie od stanu w jakim się znajdował przed zanurzeniem. Szczegóły na temat wyświetlanych informacji podane są w kolejnych punktach.

Czas nurkowania: czas nurkowania jest wyświetlany w sekundach w trybie BEZDECH, a w trybach SCUBA i GŁĘBOKOŚCIOMIERZ w minutach. Jeśli podczas nurkowania nurek wynurzy się do powierzchni, czas spędzony na powierzchni zostanie doliczony do czasu nurkowania tylko wtedy, gdy nurek zanurzy się ponownie poniżej 0,8m/3stóp w przeciągu 5 minut. To umożliwi krótkie okresy na orientację. W czasie pobytu na powierzchni czas nie będzie wyświetlany jako postępujący, lecz będzie naliczany w tle. Jak tylko nastąpi zanurzenie, odliczanie czasu zostanie wznowione, wliczając czas spędzony na powierzchni. Jeśli nurek spędzi ponad 5 minut na głębokościach mniejszych od 0,8m/3stopy, nurkowanie zostanie zakwalifikowane jako ukończone i zapisane w logbooku. Wszelkie dalsze zanurzenie spowoduje, że czas nurkowania będzie odliczany z powrotem od zera.

Maksymalny wyświetlany czas nurkowania to 999 minut. W przypadku nurkowań dłuższych od powyższej wartości, odliczanie czasu nurkowania rozpocznie się ponownie od 0 minut.

Głębokość: głębokość jest podawana w pomiarach co 10cm, o ile komputer pracuje w trybie metrycznym. Jeśli głębokość jest wyświetlana w stopach, pomiary następują z częstotliwością co 1 stopa. Na głębokości mniejszej od 0,8m/3 stóp wyświetlacz wskazuje "--." Maksymalna głębokość operacyjna wynosi 120m/394 stopy.

Czas no-stop: jest naliczany w czasie rzeczywistym i aktualizowany co 4 sekundy. Maksymalny wyświetlany czas no-stop wynosi 99 minut.

⚠ OSTRZEŻENIE:

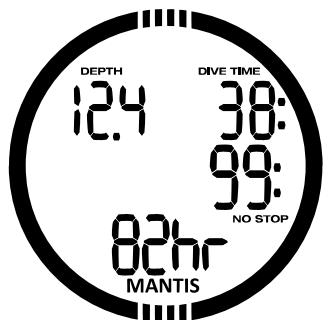
Podczas wszystkich nurkowań należy wykonywać przystanek bezpieczeństwa pomiędzy 3 a 5 metrami/10 a 15 stopami przez 3 do 5 minut, nawet jeśli nie jest wymagany przystanek dekompresyjny.

Temperatura: MANTIS wyświetla temperaturę wody podczas nurkowania i temperaturę powietrza podczas pobytu na powierzchni. Niemniej jednak, temperatura skóry wpływa na pomiar, gdy komputer noszony jest na nadgarstku.

Informacja o dekompresji: gdy MANTIS analizuje potrzebę wykonania obowiązkowego przystanku dekompresyjnego, wskazuje jak długo i na jakiej głębokości wykonywany jest najgłębszy przystanek. Podaje również całkowity czas wynurzenia. Przystanki głębsze od 27m/90stóp i całkowite czasy wynurzenia dłuższe od 99 minut pokazane są jako "--".

4.7.1.1 Konfiguracja wyświetlacza podczas nurkowania

Podczas nurkowania MANTIS wyświetla najważniejsze informacje największą trzcionką w górnym wierszu pokazując bieżącą głębokość (lewo) oraz upływający czas nurkowania (prawo). Informacja o no-stop lub o dekompresji jest przedstawiana w środkowym wierszu.



MANTIS wykorzystuje dolny wiersz do wyświetlania dodatkowych informacji o nurkowaniu. Przez naciśnięcie przycisku +/UP wyświetlacz pokaże w kolejności:

1. Maksymalną głębokość (tylko jeśli wykryte zostanie wynurzenie na 1m/3stopy).
2. HR (Heart Rate, częstotliwość pracy serca).
3. Temperaturę wody.
4. Bieżące O₂% butli.
5. Bieżące MOD butli.
6. Bieżący poziom MB.
7. Czas dekompresyjny poziomu MB 0.

8. CNS %
9. Czas dzienny.
10. Stoper.
11. Temperatura skóry (z paskiem SCUBAPRO).

4.7.1.2 Temperatura skóry

Woda przewodzi ciepło około 20 razy szybciej niż powietrze. Nawet przy najlepszej izolacji termicznej ciepłota ciała tracona jest przez skórę. W konsekwencji organizm reguluje cyrkulację krwi w skórze i w kończynach, aby utrzymać główną temperaturę ciała.

Aby dodać konserwatyzm do profilu nurkowań w zimnych wodach, poprzednie zalecenia bazowały na temperaturze wody i/lub ocenie izolacji termicznej skafandra. SCUBAPRO wykonało kolejny krok naprzód w sektorze nurkowym dzięki swojej opatentowanej technologii wireless do pomiaru temperatury pod warstwą izolacji termicznej.

Temperatura skóry jest mierzona wewnątrz pasa do pomiaru częstotliwości pracy serca SCUBAPRO. Pas do pomiaru częstotliwości pracy serca jest umieszczony po środku klatki piersiowej, co jest idealną lokalizacją do mierzenia temperatury skóry niezależnie od rodzaju noszonego skafandra. Temperatura jest przekładana na sygnał transmisyjny pasa i komputer nurkowy wskazuje i stosuje tę informację w adaptacyjnym algorytmie nurkowym SCUBAPRO.

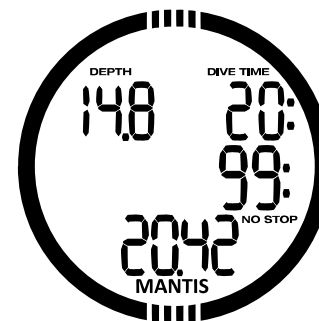
Temperatura mierzona wewnątrz pasa do pomiaru częstotliwości pracy serca ma zakres od +18..36°C (64..97°F) z pomiarami co 1°C. Pas do pomiaru częstotliwości pracy serca SCUBAPRO może być stosowany z suchymi i mokrymi skafandrami.

⚠ UWAGA: Kamizelki ciepłe z elementem grzewczym, który nakłada się na pas do pomiaru częstotliwości pracy serca SCUBAPRO bądź inne aktywne skafandry grzewcze nie mogą być stosowane wraz z pasami do pomiaru temperatury skóry i częstotliwości pracy serca.

4.7.1.3 Stoper

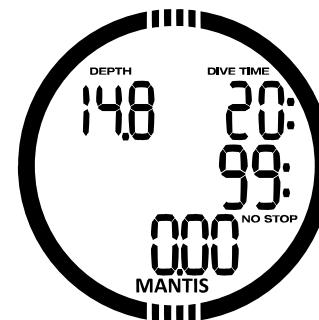
Jest wiele sytuacji podczas nurkowania, w których prosty stoper, niezależny od czasu nurkowania, jest dość praktyczny. Na przykład, jeśli są zadania do wykonania w określonym czasie na kursach nurkowania lub misjach specjalnych itd.

MANTIS posiada funkcję stopera w trybie SCUBA. Wybór stopera następuje przy pomocy przycisku +/UP i wyświetlany jest on w górnym wierszu ekranu wyświetlacza.



Podczas nurkowania stoper rozpoczyna odliczanie w momencie zanurzenia. Stąd, gdy wyświetlany po raz pierwszy podczas nurkowania, stoper i czas nurkowania są identyczne.

Gdy wyświetlany, stoper może zostać zatrzymany przy pomocy przycisku -/DOWN. Spowoduje to stworzenie zakładki, która może być widoczna w logbooku przy użyciu software interfejsu PC/Mac.



Gdy wyświetlany i zatrzymany, można go zresetować do zera przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku -/DOWN.

4.7.1.4 Ustawianie zakładek

Przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku "LIGHT" (ŚWIATO) można ustawić dowolną liczbę zakładek przypominających o pewnych momentach podczas nurkowania. Zakładki pojawiają się w profilu nurkowania w LogTRAK SCUBAPRO.

4.7.1.5 Timer przystanku bezpieczeństwa

Jeśli osiągnięta zostaje minimalna głębokość 10m/30 stóp podczas nurkowania, na głębokości 5m/15 stóp timer przystanku bezpieczeństwa rozpocznie automatycznie

3-minutowe odliczanie. Jeśli nurek zejdzie poniżej 6,5m/20 stóp timer zniknie i wyświetlany będzie ponownie czas no-stop. Po powrocie na głębokość 5m/15 stóp timer automatycznie rozpocznie odliczanie od nowa.

4.7.1.6 Aktywacja podświetlenia

Aby aktywować podświetlenie naciśnąć przycisk LIGHT (ŚWIATŁO). Czas trwania podświetlenia to 10 sekund.

⚠ UWAGA: Podświetlenie nie jest dostępne, gdy pojawi się ostrzeżenie o WYMIANIE BATERII.

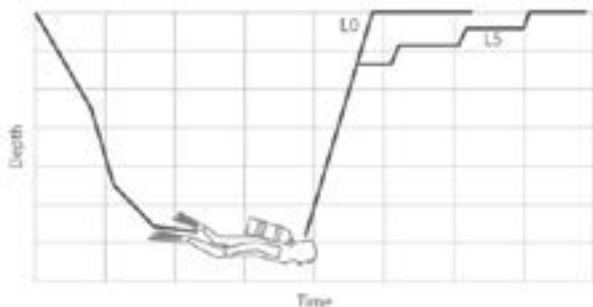
4.7.1.7 Nurkowanie z poziomami MB

Mikropęcherzyki to niewielkie pęcherzyki, które mogą się uformować w ciele nurka podczas nurkowania i normalnie naturalnie rozproszyć podczas wynurzenia i podczas pobytu na powierzchni po nurkowaniu. Nurkowania w ramach czasu no-stop i przestrzegające przystanków dekompresyjnych nie zapobiegają formowaniu się mikropęcherzyków w obiegu krwi żyłnej. MANTIS został wyposażony w udoskonalony algorytm SCUBAPRO, o nazwie ZH-L8 ADT MB, w celu zredukowania formowania się tych mikropęcherzyków.

Udoskonalony algorytm pozwala użytkownikowi wybrać poziom konserwatyzm, wykraczający poza światowy sprawdzony zapis bezpieczeństwa standardowego algorytmu ZH-L8 ADT. Istnieje pięć poziomów dodanego konserwatyzm (lub poziomów MB), które zostały zaprogramowane w MANTIS, od L1 do L5, przy czym L5 jest najbardziej konserwatywny, a L1 jest najmniej konserwatywny od standardowego ZH-L8 ADT, tu zwanego L0.

Wybór poziomu MB z pomiędzy L1 a L5 sprawia, że algorytm jest bardziej konserwatywny i w konsekwencji nurek będzie miał krótsze czasy no-stop lub głębsze i dłuższe przystanki dekompresyjne niż podczas nurkowania z L0. W konsekwencji ciało pobierze mniej azotu (krótsze nurkowania no-stop) lub będzie bardziej w stanie zmniejszyć saturację tkanek przed powrotem na powierzchnię. Oba pracują nad zredukowaniem ilości mikropęcherzyków obecnych w ciele pod koniec nurkowania.

Dalsze informacje na temat ustawiania poziomu MB dostępne w punkcie **Ustawianie poziomu mikropęcherzyków.**



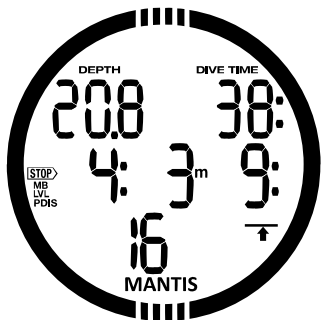
4.7.1.8 Przystanki PDI

MANTIS posiada innowacyjną funkcję „Profile Dependent Intermediate Stops” (przystanków pośrednich zależnych od profilu) które są również dostępne w innych komputerach SCUBAPRO.

Przystanek PDI optymalizuje zmniejszanie się saturacji w głównym przedziale z niskim gradientem na głębokości, która jest kalkulowana z bieżącego profilu.

Po osiągnięciu przez profil poziomą, na którym zaleca się przystanek PDI, MANTIS wyświetli symbol PDIS i głębokość w dolnym wierszu.

Jeśli nie jest wymagana dekompresja przy wynurzeniu do głębokości przystanku PDI, symbol PDIS i głębokość zaczną migać w dolnym wierszu i rozpocznie się 2-minutowe odliczanie.



Po osiągnięciu głębokości PDIS należy pozostawać w obszarze +0,5m.-3,0m/+2stopy.-10stóp od wskazywanej głębokości PDIS. Jeśli nurek zejdzie poniżej tego obszaru, licznik PDIS zostanie wyłączony i MANTIS obliczy nową głębokość PDIS.

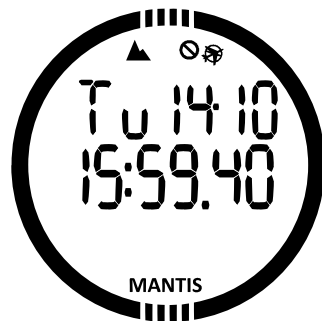
W razie wymogu dekompresji ta informacja pozostanie w dolnym wierszu. W takim przypadku licznik PDIS nie jest pokazywany, tylko symbol PDIS i głębokość migają w górnym wierszu przez 2 minuty, przez które zaleca się pozostanie w obszarze PDIS.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nawet wykonując przystanek PDI, nadal **NALEŻY** wykonać przystanek bezpieczeństwa na głębokości 5m/15 stóp przez 3-5-minutowego. Dla własnego bezpieczeństwa zaleca się również wykonanie przystanku 3 do 5-minutowego na 5m/15 stopach na zakończenie nurkowania.

4.7.2 Ostrzeżenie no-dive po nurkowaniu

Jeśli MANTIS wykryje sytuację zwiększonego ryzyka (ze względu na potencjalną akumulację mikropekcherzyków z poprzednich nurkowań, bądź na poziom CNS O₂ powyżej 40%), na wyświetlaczu pojawi się symbol NO-DIVE odradzający kolejne nurkowanie w krótkim czasie. Sugerowana przerwa czasowa przed ponownym podjęciem nurkowań jest pokazywana na wyświetlaczu w trybie Dive.



Nie należy wykonywać nurkowań dopóty, dopóki wyświetlane jest ostrzeżenie no-dive na ekranie komputera. Jeśli ostrzeżenie jest wywołane nagromadzeniem się mikropekcherzyków (w odróżnieniu do CNS O₂ powyżej 40%), a Państwo pomimo tego podejmą nurkowanie, skrócą się wówczas czasy no-stop lub wydłużą czasy dekompresji. Ponadto, może znacznie wydłużyć się czas trwania ostrzeżenia o mikropekcherzykach na zakończenie zanurzenia.

4.7.3 SOS

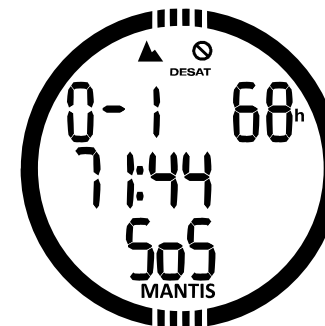
Jeśli nurek pozostaje powyżej głębokości 0,8 m/3 stóp przez ponad 3 minuty, nieprzestrzegając zalecanego przystanku dekompresyjnego, komputer przełączy się w tryb **SOS**. Po przełączeniu się w tryb **SOS** MANTIS zablokuje się i nie będzie funkcjonował jako komputer nurkowy przez 24 godziny. Jeśli zostanie on użyty do nurkowania w przeciągu 24-godzinnej blokady **SOS**, MANTIS automatycznie przełączy się w tryb GŁĘBOKOŚCIOMIERZ i udostępni informację o nurkowaniu bezdekompresyjnym.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie obowiązkowych zasad dekompresji może doprowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci. Jeśli po wystąpieniu oznak lub objawów choroby dekompresyjnej po nurkowaniu, nurek nie zwróci się po natychmiastową pomoc lekarską, może to wywołać poważne obrażenia lub śmierć.

Nie należy nurkować, by pozbyć się objawów choroby dekompresyjnej.

Nie należy nurkować, gdy komputer znajduje się w trybie SOS.



Wyświetlacz wskazuje tę samą informację, jak w przypadku desaturacji, z tym że w górnym wierszu wyświetla się komunikat SOS.

4.7.3.1 Reset desaturacji

MANTIS umożliwia zresetowanie nasycenia w komputerze. Jeśli informacja o nasyceniu tkanek ciała z ostatniego nurkowania zostanie wyzerowana, komputer potraktuje kolejne nurkowanie jako nurkowanie niewielokrotne. Funkcja ta przydatna jest, gdy komputer wypożyczony jest innemu nurkowi, który nie nurkował w przeciągu ostatnich 48 godzin.

UWAGA: Po zresetowaniu desaturacji natychmiast możliwe jest przełączanie pomiędzy trybami GŁĘBOKOŚCIOMIERZ, BEZDECH i SCUBA. Niemniej jednak, jako że tryby GŁĘBOKOŚCIOMIERZ i BEZDECH nie śledzą zawartości azotu w tkankach, zaleca się zachowanie początkowych przerw pomiędzy zmianami trybów.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nurkowanie po zresetowaniu desaturacji jest **wyjątkowo niebezpieczne i jest bardzo prawdopodobne, iż wywoła poważne obrażenia lub śmierć. Nie należy resetować desaturacji, o ile nie istnieje ku temu ważny powód.**

UWAGA: Usunięcie i wymiana baterii nie zresetuje desaturacji. MANTIS przechowuje informację o saturacji tkanek w pamięci trwalej. W czasie, w którym komputer nie ma baterii, obliczenia desaturacji są wstrzymane i zaraz po zainstalowaniu nowej baterii, kontynuowane są one od miejsca, w którym zostały przerwane.

4.7.4 Nurkowanie na nitroksie

Nitrox to pojęcie używane w celu opisanego gazów oddechowych składających się z mieszanek tlenowo-azotowych o zawartości tlenu powyżej 21% (powietrze). Ponieważ nitrox zawiera mniej azotu od powietrza, zawartość azotu w ciele nurka jest niższa w porównaniu z powietrzem oddechowym na tej samej głębokości.

Niemniej jednak, wzrost zawartości tlenu w nitroksie pociąga za sobą wzrost ciśnienia parcjalnego tlenu w mieszance oddechowej

na tej samej głębokości. Przy ciśnieniach parcjalnych wyższych od atmosferycznego, tlen może mieć efekt toksyczny dla ludzkiego ciała. Może on zostać zakwalifikowany do dwóch kategorii:

1. Nagłe efekty wywołane przez ciśnienie parcjalne tlenu powyżej 1,4 bar. Nie są one wywołane przez długość wystawienia na działanie tlenu o wyższym ciśnieniu parcjalnym. Nagłe efekty mogą różnić się między sobą i zależeć od dokładnego poziomu ciśnienia parcjalnego, przy którym występują. Ogólnie akceptuje się, że ciśnienia parcjalne do 1,4 bar są tolerowane, a niektóre agencje szkoleniowe propagują nawet maksymalne ciśnienia parcjalne tlenu do maks. 1,6 bar.

2. Efekty długotrwałego wystawienia na działanie ciśnień parcjalnych tlenu powyżej 0,5 bar wywołane przez wielokrotne i/lub długie nurkowania. Mogą one wpłynąć na centralny układ nerwowy, spowodować uszkodzenie płuc lub innych organów życiowych. Długotrwałe wystawienia na działanie mogą zostać podzielone na bardziej poważne efekty na centralny układ nerwowy i mniej niebezpieczne długotrwałe efekty toksyczności dla płuc.

MANTIS reaguje na wysokie ppO_2 i efekty długotrwałego wystawienia na działanie w następujący sposób:

1. Aby zapobiegać nagłym efektom: MANTIS posiada alarm MOD ustawiony dla zdefiniowanego przez użytkownika $ppO_{2,max}$. Przy wprowadzaniu stężenia tlenu dla danego nurkowania, MANTIS pokazuje odpowiednie MOD dla zdefiniowanego $ppO_{2,max}$. Wartość domyślna $ppO_{2,max}$ ustawiona fabrycznie to 1,4bar. Może ona być wyregulowana w zależności od preferencji, pomiędzy 1,0 a 1,6 bar. Może ona też zostać wyłączona. Należy zapoznać się z rozdziałem poświęconym Ustawieniom gazu w celu uzyskania dalszych informacji o sposobie zmiany ustawienia.

2. Aby zapobiec efektom długiego wystawienia na działanie: MANTIS "śledzi" wystawienie na działanie przy pomocy zegara CNS O_2 . Przy poziomach 100% i wyższych istnieje ryzyko wystąpienia efektów długotrwałego wystawienia na działanie i, w konsekwencji, MANTIS aktywuje alarm, gdy osiągnięty zostanie poziom CNS O_2 . MANTIS może również wysłać ostrzeżenie, gdy poziom CNS O_2 osiągnie 75% (patrz punkt CNS O_2 = 75%). Należy zauważyć, że zegar CNS O_2 nie jest zależny od wartości $ppO_{2,max}$ ustawionej przez użytkownika.

Zegar CNS O_2 wzrasta, gdy ciśnienie parcjalne tlenu jest wyższe od 0,5 bar i maleje, gdy ciśnienie parcjalne tlenu jest niższe od 0,5 bar. Stąd, na powierzchni oddychając

powietrzem nurek zawsze będzie zmniejszał wartość zegara CNS O_2 . Podczas zanurzenia, głębokość, na której 0,5 bar jest osiągnięte, jest następująca dla różnych mieszanek:

- Powietrze: 13m/43stopy
- 32%: 6m, 20stóp
- 36%: 4m, 13stóp

UWAGA: Dla stężeń tlenu w wysokości 80% i wyższych $ppO_{2,max}$ jest stałe i wynosi 1,6bar i nie można go zmienić.

UWAGA: Powtarzające się długie wystawienia na działanie (nurkowanie techniczne i przez rebreather) z wysokim ppO_2 mogą spowodować długotrwałe efekty toksyczne dla płuc, które można śledzić przy pomocy OTUs. SCUBAPRO zaleca stosowanie modelu Galileo TMx do tego typu nurkowań.

4.8 Nurkowanie z kilkoma mieszankami gazowymi

MANTIS posiada algorytm ZH-L8 ADT MB PMG. PMG oznacza system predykcyjny wielogazowy, co oznacza, że jeśli zaprogramuje się kilka mieszanek gazowych, MANTIS przewidzi zmianę na gaz o większym stężeniu tlenu na wysokości ustawionej przez nurka i ostrzeże zawsze wysyłając kompleksowy harmonogram dekompresji wszystkich zaprogramowanych mieszanek gazowych. Innymi słowy, nurek otrzymuje pełen zapis w dowolnym czasie podczas nurkowania dla wszystkich dodatkowych mieszanek gazowych, które ze sobą zabrał. Jednocześnie MANTIS może również pokazać jak wyglądałby harmonogram dekompresji, gdyby nurek musiał zakończyć nurkowanie używając tylko mieszanki gazowej, którą aktualnie wdycha. W ten sposób nurek jest przygotowany na wypadek, gdyby coś nie poszło według planu.

OSTRZEŻENIE

Nurkowanie z kilkoma mieszankami gazowymi wiąże się z większym ryzykiem niż nurkowanie na jednej mieszance. W związku z tym błędy popełnione przez nurka mogą prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

Podczas nurkowań z kilkoma mieszankami gazowymi należy zawsze upewnić się, że oddycha się z butli, z której się zamierzało. Oddychanie przy użyciu mieszanki o wysokim stężeniu tlenu na złej głębokości może doprowadzić do

natychmiastowej śmierci.

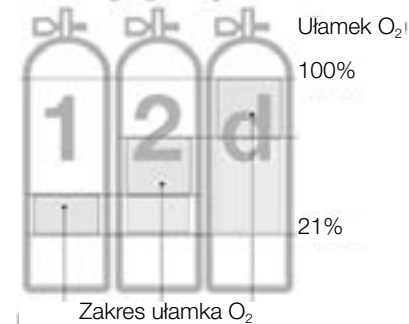
Należy oznakować wszystkie automaty i butle tak, aby nigdy nie doszło do pomyłki.

Przed każdym nurkowaniem i po zmianie butli upewnić się, że poszczególne mieszanki gazowe są ustawione na prawidłową wartość dla odpowiadającej im butli

Należy przejść odpowiednie przeszkolenie i zdobyć odpowiednie certyfikacje w nurkowaniu wielogazowym przed podejmowaniem go samemu.

MANTIS umożliwia stosowanie maks. trzech mieszanek gazowych podczas nurkowania (tylko powietrze i nitrox). Trzy mieszanki są oznakowane 1, 2 i d i muszą być w porządku wzrastającym jeśli chodzi o ułamek tlenu.

Ustawianie mieszanki gazowej i głębokości dla zmiany mieszanki gazowej



Stężenie gazów O_2 można ustawić jedynie w porządku wzrastającym bądź tak jak pokazano na rysunku powyżej. Ustawienie stężenia O_2 wskazujące "--" oznacza, że gaz jest nieaktywny. Ustawienie wartości $ppO_{2,max}$ na OFF ma zastosowanie tylko do Gazu 1. Gaz 2 i d mają zawsze ograniczoną maksymalną wartość $ppO_{2,max}$ do 1,6bar.

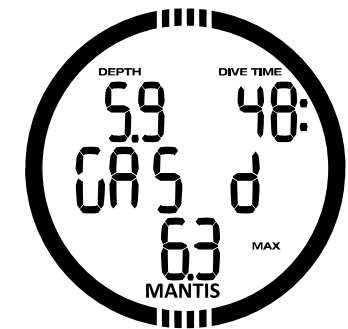
Dla stężeń tlenu w wysokości 80% i wyższych, $ppO_{2,max}$ jest stałe wynosząc 1,6bar i nie może zostać zmienione. MOD dla Gazu 2 i dla Gazu d to głębokości do przełączenia na te gazy. Oto co MANTIS stosuje w swoich obliczeniach, ostrzeżeniach i sugerowanych punktach przełączenia.

Podczas nurkowań na kilku mieszankach gazowych, funkcja czasu reset nitroksu (opisana w punkcie na temat czasu reset nitroksu) ma następujący efekt: Gaz 1 jest

ustawiony na 21%. Gazy 2 i d są ustawione w pozycji OFF.

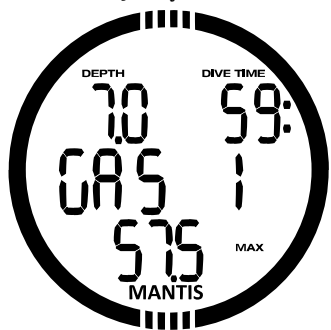
UWAGA: Należy zacząć oddychać przez butlę z nową mieszanką gazową przed potwierdzeniem przełączenia. Zawsze upewnić się, że przełącza się na zamierzany gaz. Nieprzestrzeganie powyższego może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

4.8.1 Zmiana mieszanki gazowej podczas nurkowania



Gdy podczas fazy wynurzenia osiągnięta zostanie głębokość odpowiadająca MOD dla Gazu d, MANTIS zasugeruje zmianę gazu. Słyszalny będzie sygnał dźwiękowy i na wyświetlaczu zacznie migać tekst Gaz d wraz z wartością MOD. Nurek ma 30 sekund na reakcję na komunikat, w przeciwnym razie MANTIS przyjmie, że Gaz d nie będzie używany i odpowiednio dostosuje harmonogram dekompresji. W celu potwierdzenia zmiany gazu, nacisnąć przycisk SEL. Po potwierdzeniu zmiany tekst Gaz d pozostanie na ekranie przez pięć sekund bez migania.

4.8.2 Powrót do mieszanki gazowej o niższym stężeniu tlenu



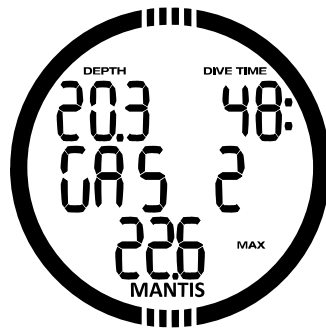
Mogą powstać sytuacje, w których trzeba powrócić do Gazu 1 lub Gazu 2 z Gazu d. Może tak być, na przykład, gdy nurk chce ponownie zejść głębiej niż MOD dla Gazu d, czy też przykładowo, gdy Gaz d wyczerpał się podczas dekompresji. W tym momencie możliwa jest manualna zmiana gazu poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku SEL/ESC. MANTIS wyświetli tekst Gaz 1 wraz z migającym MOD. Następnie należy nacisnąć +/UP w celu wybrania Gazu 2 bądź nacisnąć przycisk SEL w celu potwierdzenia przełączenia. MANTIS wyświetli tekst Gaz 1 przez 5 sekund bez migania i odpowiednio dostosuje harmonogram dekompresyjny.

4.8.3 Zmiana gazu nieprzeprowadzona na planowanej głębokości

Jeśli zmiana gazu nie zostanie potwierdzona w przeciągu 30 sekund od pojawienia się sugestii MANTIS, gaz zostanie wykluczony z obliczeń dekompresyjnych, a harmonogram dekompresyjny zostanie odpowiednio dostosowany, odzwierciedlając fakt, że nurkowanie zostanie zakończone bez wykorzystania wykluczonego gazu.

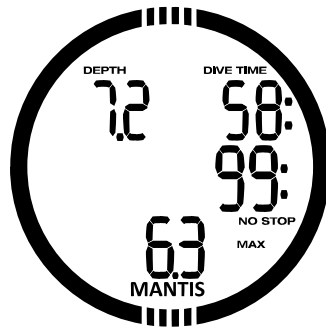
UWAGA: Jeśli po zmianie harmonogramu dekompresji przez MANTIS w celu odzwierciedlenia niedosłej zmiany gazu, nurk ponownie zejdzie poniżej MOD dla Gazu d, MANTIS ponownie wliczy Gaz d do obliczeń i odpowiednio dostosuje harmonogram dekompresji.

4.8.4 Opóźniona zmiana gazu



Możliwe jest późniejsze wprowadzenie planowanej zmiany mieszanki gazowej poprzez ręczne wybranie gazu. Nacisnąć i przytrzymać przycisk SEL/ESC w celu rozpoczęcia procedury zmiany gazu. MANTIS wyświetli tekst Gaz 2 lub Gaz d wraz z migającym MOD na ekranie. Pomoże to w ustaleniu czy zmiana następuje na bezpieczny gaz. Następnie należy nacisnąć przycisk SEL/ESC w celu zatwierdzenia zmiany. MANTIS wyświetli tekst Gaz d bez migania i odpowiednio dostosuje harmonogram dekompresyjny.

4.8.5 Zanurzenie się poniżej MOD po zmianie gazu



Jeśli po przejściu z Gazu d lub z Gazu 2 nurk przypadkowo zejdzie ponownie poniżej MOD dla danej mieszanki, natychmiast wyzwolony zostanie alarm MOD. W tym przypadku nurk albo ponownie przejdzie na Gaz 1, albo wynurzy się powyżej MOD dla Gazu d lub Gazu 2.

4.8.6 Nurkowanie w trybie CCR

System CCR (Closed Circuit Rebreather, rebreather z obiegiem zamkniętym) jest prawdopodobnie starszy od systemów

SCUBA o obiegu otwartym, ponieważ podstawowa zasada działania z ręczną kontrolą nie wymagała zastosowania wysoce niezawodnego automatu oddechowego.

System CCR również wydajniej stosuje gaz w porównaniu z systemem o otwartej płęti, ponieważ tlen jest dodawany do płęti oddechowej wedle zapotrzebowania. Natomiast dwutlenek węgla wytwarzany przez organizm jest pochłaniany przez filtr. Efektem ubocznym systemu CCR to to, że prawie nie wytwarza głośnych bąbli przy wydechu, co może być korzystne przy fotografowaniu czy obserwacji życia podwodnego.

W systemie CCR ppO_2 gazu oddechowego (ciśnienie parcjalne tlenu) jest utrzymywane na stałym poziomie. System CCR sam o to dba. W porównaniu z systemem otwartej płęti stałe ppO_2 przekłada się na zmienną mieszankę nitroksową na różnych głębokościach.

Na przykład ustawienie ppO_2 na 1,0bar jest porównywalne do mieszanki nitroksowej 50% o otwartej płęti na głębokości 10 metrów w wodzie słonej.

⚠ OSTRZEŻENIE

Użytkowanie wszystkich rodzajów rebreatherów wymaga uprzedniego specjalnego przeszkolenia. Aby móc nurkować z jednostką rebreathera, należy zdobyć właściwe uprawnienia i stosować się do zaleceń i procedur producenta. Nieprzestrzeżenie powyższego może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

4.8.7 Aktywacja trybu CCR

Gdy tryb CCR został aktywowany, normalnie wymienne gazy obiegu otwartego (Gaz 1 i Gaz 2) są zamieniane na wartości zadane ppO_2 (SP1, SP2).

Początkowa wartość zadana nurkowania (SP1) ma wybieralny zakres ppO_2 od 0,3 do 0,95bar. Dolna wartość zadana (SP2) ma zakres ppO_2 od 1,0 do 1,4bar i normalnie jest aktywna w czasie drogi w kierunku dna lub przy osiągnięciu głębokości dennej.

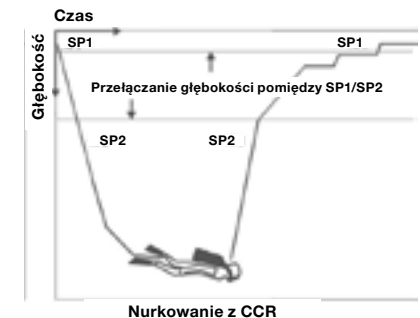
Głębokość do zmiany SP jest sugerowana przez komputer, tak jak zmiany gazu w trybie obiegu otwartego (predykcja zmiany gazu).

Punkty zmiany są określone przez odpowiednie zawartości tlenu w trybie obiegu otwartego. Stąd SP1 zmienia się przy schodzeniu w dół, gdy odpowiednia zawartość gazu na tej głębokości osiągnie poziom 21% O_2 .

Na przykład, przy SP1 w wysokości 0,5bar głębokość byłaby około 13,8m w wodzie słonej.



Nurkowanie z 2 mieszankami gazowymi



Nurkowanie z CCR

4.8.8 Nurkowanie na wysokości. Klasy wysokości, ostrzeżenie o wysokości i czas NO-FLY po nurkowaniu

Zwiększanie wysokości jest podobne do rozpoczęcia wynurzania po nurkowaniu: organizm wystawiany jest na działanie niższego ciśnienia parcjalne azotu i w konsekwencji zmniejsza się saturacja tkanek. Wziąwszy pod uwagę wyższą zawartość azotu w ciele, nawet osiągnięcie po nurkowaniu wysokości normalnie uważanej za nieistotną może ewentualnie wywołać chorobę dekompresyjną. W konsekwencji, MANTIS stale monitoruje ciśnienie otoczenia i używa go do oceny zawartości azotu i zmniejszania nasycenia tkanek. Jeśli MANTIS zauważy spadek ciśnienia otoczenia, nieodpowiadający bieżącej zawartości azotu, uaktywni alarm, by ostrzec przed ewentualną niebezpieczną sytuacją.

Jeśli MANTIS wykazuje pozostającą nadal desaturację, wyświetlenie bieżącej sytuacji jest możliwe poprzez wybór menu dive.

Informacja o desaturacji oraz pozostający odliczany czas są pokazane w środkowym wierszu.

Symbol no-dive i odliczanie timera są pokazane w górnym wierszu, w celu wskazania okresu, przez który nie należy planować kolejnego zanurzenia ze względu na mikropęcherzyki, wysokie CNS lub nadmierną zawartość azotu w ciele.

Przez naciśnięcie przycisku SEL poniższa strona wyświetli symbol NO-FLY z odliczanym czasem w górnym wierszu, aż do upływu czasu obowiązywania ograniczenia.

Przerwa z ostatniego nurkowania jest pokazywana w środkowym wierszu jako INT.

Dopuszczalne wysokości są pokazywane na pierwszej stronie menu planera. Zabronione wysokości (wysokości, które MANTIS zakwalifikował jako niekompatybilne z bieżącym poziomem nasycenia azotem) to poziomy powyżej drugiej wysokości na wyświetlaczu. Szczegółowe informacje zawarte są w punkcie **Wysokość i algorytm dekompresyjny**.



Klasy wysokości są określone w przybliżeniu ponieważ wpływ warunków pogodowych może spowodować, że ciśnienie punktu przełączenia występować będzie na różnych poziomach.

OSTRZEŻENIE

W klasie wysokości 4 MANTIS funkcjonuje tylko w trybie GŁĘBOKOŚCIOMIERZA (automatyczne przełączenie z trybu komputera).

UWAGA: Możliwe jest sprawdzenie bieżącej klasy wysokości i wzniesienia przez aktywację licznika wysokości. Sposób postępowania opisano w punkcie **Odczyt wysokości, barometru i wartości temperatury**.

UWAGA: Ikony no-fly, no-dive i zakazwspinaczki, jeśli muszą być przestrzegane, wyświetlane są także na wyświetlaczu komputera w funkcji zegarka.

OSTRZEŻENIE

Przelot samolotem w czasie, gdy MANTIS wyświetla symbol NO-FLY może prowadzić do poważnych urazów lub śmierci.

4.8.8.1 Wysokość i algorytm dekompresyjny

Ciśnienie atmosferyczne jest funkcją wysokości i warunków pogodowych. To ważny aspekt, który należy wziąć pod uwagę w razie nurkowania, ponieważ ciśnienie atmosferyczne otaczające nurka ma wpływ na postępowanie lub zmniejszanie się saturacji azotowej tkanek.

MANTIS dzieli zakres możliwych wysokości na 5 klas, zilustrowanych na rysunku poniżej:

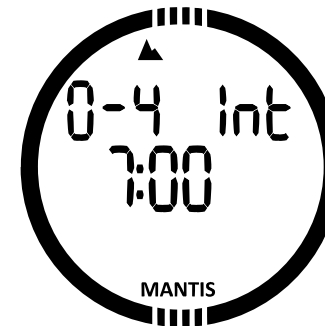
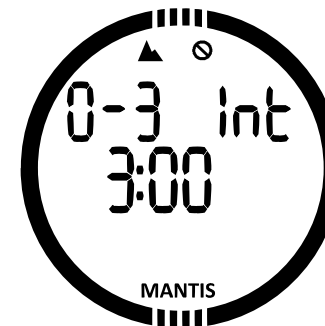
UWAGA: MANTIS automatycznie zajmuje się wysokością: monitoruje ciśnienie atmosferyczne co 60 sekund i, jeśli wykryje wystarczający spadek ciśnienia, postępuje następująco: wskazuje nowy zakres wysokości i, jeśli ma to zastosowanie, zabroniony zakres wysokości; wskazuje czas desaturacji, który w tym przypadku jest czasem przystosowania do nowego ciśnienia otoczenia. Jeśli nurkowanie zostanie rozpoczęte podczas czasu przystosowania, MANTIS uzna je za nurkowanie wielokrotne, gdyż w ciele zalega azot.

UWAGA: Szybkie schodzenie z gór czy też szybki wzrost ciśnienia w kabinie samolotu może aktywować tryb dive. MANTIS automatycznie wykryje i zakończy to "nurkowanie" po 12 godzinach. Możliwa jest też ręczna aktywacja sprawdzania przez

naciśnięcie i przytrzymanie przycisków zarówno +/UP jak i -/DOWN w tym samym czasie. Ten rodzaj nieprawdziwego nurkowania nie zostanie zapamiętany w logbooku MANTIS.

4.8.8.2 Zakazana wysokość

Przechodzenie do wysokości, tak jak przelot po nurkowaniu, wystawia ciało na działanie zredukowanego ciśnienia otoczenia. Podobnie do czasu NO-FLY, MANTIS określa bezpieczne klasy wysokości po zanurzeniu. Jeśli podczas powrotu z nurkowania do domu konieczny jest przejazd przez góry, informacja ta jest widoczna w menu planera.



Bieżąca klasa wysokości jest pokazana po lewo w górnym wierszu a zabroniona wysokość - po prawo. W powyższym przykładzie, nurek jest obecnie w klasie wysokości 0 i nie powinien osiągać wysokości powyżej 3000m (klasa 3) w czasie danej przerwy 3 godz. i 0 minut.

Przez zwiększenie czasu przerwy w środkowym wierszu dozwolona wysokość wzrasta ze względu na desaturację

spowodowaną czasem spędzonym w bieżącej klasie wysokości.

UWAGA: Gdy włączony jest symbol zabraniający nurkowanie powtórzeniowe, planer w środkowym wierszu początkowo pokazuje okres czasu, w którym nurkowanie znów będzie dozwolone. Przy planowaniu wycieczek na wysokości czas przerwy może zostać zredukowany, co spowoduje spadek poziomu zabronionej wysokości.

MANTIS wysła ostrzeżenie o wysokości: jeśli nastąpi zbliżenie na wysokość, która według MANTIS nie jest odpowiednia dla obecnego poziomu zalegającego azotu, ostrzeże on przed tym wysyłając odpowiednie ostrzeżenie o wysokości.

4.8.8.3 Nurkowania dekompresyjne w jeziorach górskich

W celu zapewnienia optymalnej dekompresji nawet na wyższych wysokościach, faza dekompresji 3 m/10 stóp została podzielona na fazy 2 m/7 stóp i 4 m/13 stóp w ramach zakresów wysokościowych 1,2 i 3.

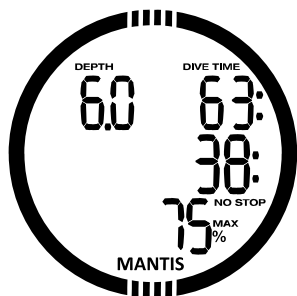
Jeśli ciśnienie atmosferyczne jest poniżej 610mbar (wysokość powyżej 4000 m/13300 stóp), MANTIS nie przeprowadza żadnych obliczeń dekompresyjnych (automatyczny tryb GŁĘBOKOŚCIOMIERZA). Ponadto, planer nurków nie jest dostępny w tej klasie wysokości.

4.8.9 Ostrzeżenia i alarmy

MANTIS może ostrzec nurka przed potencjalnie niebezpiecznymi sytuacjami poprzez wysyłanie ostrzeżeń i alarmów. Zmiana ustawień ostrzeżeń możliwa jest tylko za pośrednictwem interfejsu PC.

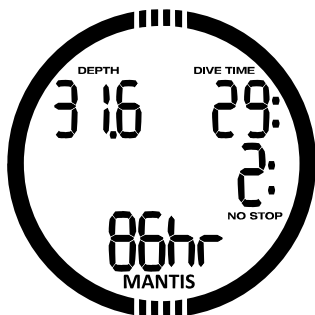
Ostrzeżenia przedstawiają sytuacje wymagające uwagi nurka. Ignorowanie ich nie stanowi, jednakże, natychmiastowego ryzyka. To od Państwa decyzji zależy, które z nich będą aktywowane a które nie. Dostępne ostrzeżenia to:

4.8.9.1 CNS O₂ = 75%



MANTIS śledzi pochłanianie tlenu przy pomocy zegara CNS O₂. Jeśli obliczona wartość CNS O₂ osiągnie 75%, MANTIS wyśle serię sygnałów dźwiękowych przez 12 sekund i symbol % zacznie migać w dolnym prawym rogu. Miganie będzie trwało dopóty, dopóki wartość CNS O₂ nie spadnie poniżej 75%.

4.8.9.2 Czas no-stop = 2 minuty

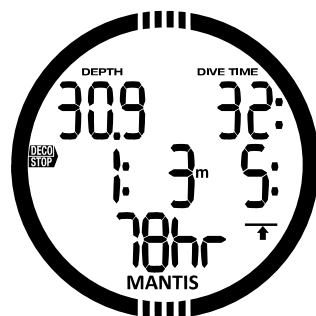


Jeśli pragnie się uniknąć przypadkowego wykonania nurkowania dekompresyjnego, MANTIS aktywuje ostrzeżenie, kiedy czas no-stop osiągnie 2 minuty. Ma to zastosowanie do bieżącego wybranego czasu no-stop poziomu MB (patrz punkt **Nurkowanie z poziomami MB**, w celu uzyskania dalszych informacji o nurkowaniu z poziomami MB). Daje to możliwość rozpoczęcia wynurzenia przed rozpoczęciem przystanku dekompresyjnego lub zaistnieniem konieczności wykonania przystanku na poziomie.

MANTIS wysyła serię sygnałów dźwiękowych przez 12 sekund i czas no-stop zaczyna migać. Miganie będzie trwało dopóty, dopóki nurek nie wynurzy się na tyle, aby czas no-stop zwiększył się

o 6 minut, bądź też, dopóki MANTIS nie wejdzie w dekompresję.

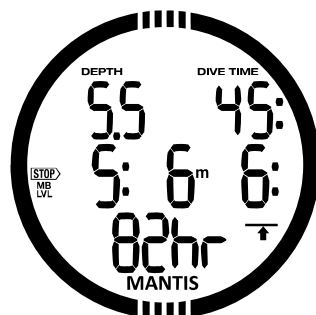
4.8.9.3 Wchodzenie w dekompresję



MANTIS może aktywować ostrzeżenie wtedy, gdy pojawi się pierwszy obowiązkowy przystanek dekompresyjny. Ostrzega ono nurka o tym, że bezpośrednie wynurzenie na powierzchnię nie jest możliwe.

Gdy czas no-stop upłynie i wymagane jest wykonanie obowiązkowego przystanku przed wyjściem na powierzchnię, MANTIS wysyła serię sygnałów dźwiękowych i zaczyna migać symbol DECO STOP, oba przez 12 sekund.

4.8.9.4 Zignorowany POZIOM MB



Gdy poziom MB został ustawiony wyżej od LO i nurek osiągnął głębokość mniejszą od najgłębszego wymaganego przystanku na poziomie MB, wówczas zostanie wysłane to ostrzeżenie. MANTIS wysyła serię sygnałów dźwiękowych i przez 12 sekund miga symbol przystanku na poziomie MB, głębokość na poziomie MB oraz czas na poziomie MB.

Alarmy nie mogą zostać wyłączone, ponieważ przedstawiają sytuacje, które

wymagają natychmiastowego działania ze strony nurka. Alarmy są opisane w kolejnych rozdziałach.

⚠ WARNING

- W trybie GŁĘBOKOŚCIOMIERZA wszystkie ostrzeżenia i alarmy są w pozycji off za wyjątkiem alarmu niskiego poziomu naładowania baterii.
- Gdy MANTIS jest w pozycji "wyłączony dźwięk" wszystkie alarmy i ostrzeżenia dźwiękowe są wyłączone.

4.8.9.5 Prędkość wynurzenia

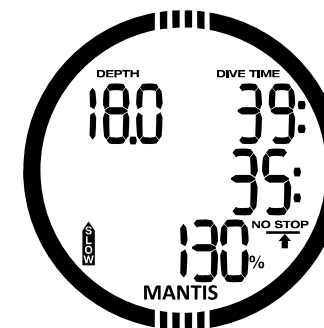
Podczas wynurzenia w czasie nurkowania ciśnienie otaczające zmniejsza się. Jeśli wynurzenie następuje zbyt szybko, tworzący się spadek ciśnienia może prowadzić do formowania się mikropęcherzyków. Jeśli wynurzenie następuje zbyt powolnie, ciągłe wystawienie na działanie wysokiego ciśnienia otoczenia oznacza kontynuację obciążania niektórych lub wszystkich tkanek azotem. W konsekwencji, istnieje idealna prędkość wynurzenia, która jest na tyle wolna, by zminimalizować formowanie się mikropęcherzyków, z jednej strony, i dostatecznie szybka, by ograniczyć do minimum efekt ciągłego obciążania tkanek, z drugiej.

Redukcja ciśnienia, która może być tolerowana przez ciało bez znacznego formowania się mikropęcherzyków jest wyższa na głębokości niż w płytkiej wodzie. Czynnikiem kluczowym nie jest sam spadek ciśnienia lecz raczej prędkość spadku ciśnienia w stosunku do ciśnienia otoczenia. Oznacza to, że idealna prędkość wynurzenia na głębokości jest wyższa niż w płytkiej wodzie.

GŁĘBOKOŚĆ		PRĘDKOŚĆ WYNURZANIA	
m	stopy	m/min	stopy/min
0	0	7	23
6	20	8	26
12	40	9	29
18	60	10	33
23	75	11	36
27	88	13	43
31	101	15	49
35	115	17	56

39	128	18	59
44	144	19	62
50	164	20	66

Jeśli prędkość wynurzenia przekracza 110% idealnej wartości, pojawia się symbol SLOW (POWOLI). W przypadku prędkości wynurzenia przekraczających 140%, symbol SLOW zaczyna migać.



MANTIS wysyła także alarm dźwiękowy, jeśli prędkość wynurzenia przekroczy 110%: intensywność alarmu wzrasta w bezpośredniej proporcji do stopnia, w jakim przekroczona została idealna prędkość wynurzenia.

W razie szybkiego wynurzenia, MANTIS może wymagać wykonania przystanku dekompresyjnego, nawet w ramach fazy no-stop, z powodu niebezpieczeństwa uformowania się mikropęcherzyków.

Wolne wynurzenie się z dużej głębokości może spowodować podwyższoną saturację tkanek i rozszerzenie zarówno czasu dekompresji jak i całkowitego czasu wynurzenia. Wolne wynurzenie się z płytkiej wody może skrócić czas dekompresji. Nadmierne prędkości wynurzenia powtarzające się na przestrzeni dłuższego okresu czasu są zapisywane w logbooku.

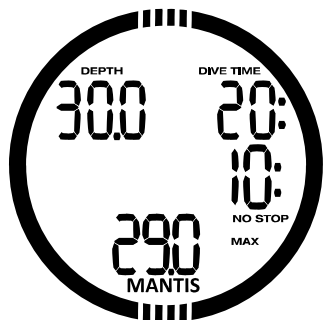
⚠ OSTRZEŻENIE

Nigdy nie należy przekraczać idealnej prędkości wynurzenia, ponieważ mogłoby to doprowadzić do wytworzenia się mikropęcherzyków w obiegu tętniczym, co z kolei mogłoby spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

Alarm trwa tak długo, jak prędkość wynurzenia wynosi 110% idealnej prędkości wynurzenia lub powyżej.

4.8.9.6 MOD/ppO₂**⚠ OSTRZEŻENIE**

- Nie należy przekraczać MOD. Zignorowanie alarmu może prowadzić do zatrucia tlenem.
- Przekroczenie ppO₂ wynoszącego 1,6bar może prowadzić do nagłych drgawek powodujących poważne urazy lub śmierć.

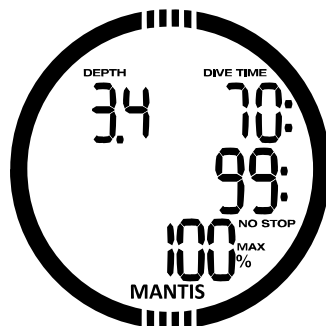


W razie przekroczenia MOD w dolnym wierszu wyświetlone zostanie migające MOD z symbolem MAX, tak, aby można sprawdzić o ile wartość ta została przekroczona. Ponadto, MANTIS będzie wysyłał stały sygnał dźwiękowy. Zarówno migająca wartość MOD jak i sygnał dźwiękowy będą trwałe dopóty, dopóki nurek pozostanie na głębokości większej od MOD.

4.8.9.7 CNS O₂ = 100%**⚠ OSTRZEŻENIE**

Gdy CNS O₂ osiąga 100% istnieje zagrożenie toksyczności tlenu. Należy rozpocząć procedurę kończącą nurkowanie.

MANTIS śledzi pochłanianie tlenu przy pomocy zegara CNS O₂. Jeśli obliczona wartość CNS O₂ osiągnie 100%, MANTIS wyśle serię sygnałów dźwiękowych przez 12 sekund i symbol O₂% MAX będzie migał w dolnym prawym rogu. Miganie będzie trwało dopóty, dopóki wartość CNS O₂ nie spadnie poniżej 100%.

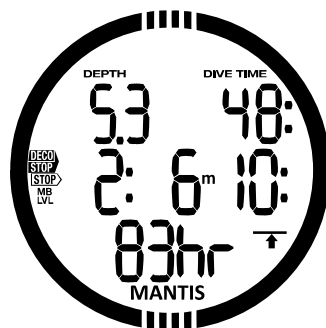


Sygnał dźwiękowy będzie emitowany tak długo, aż wartość CNS O₂ będzie równa lub przekroczy 100%; bądź też aż nurek osiągnie głębokość, przy której ppO₂ jest mniejsze od 0,5bar.

4.8.9.8 Pominięty przystanek dekompresyjny

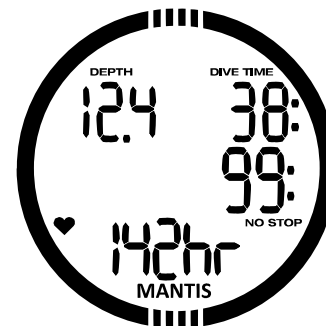
⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeżenie obowiązkowych zasad dekompresji może doprowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.



Jeśli w sytuacji wymogu wykonania przystanku dekompresyjnego nurek wynurzy się o więcej niż 0,5m/2 stopy powyżej głębokości wymaganego przystanku, wówczas MANTIS wyśle sygnał alarmowy: wartość bieżącej głębokości oraz wartość głębokości wymaganego przystanku będą migać i słyszalna będzie seria sygnałów dźwiękowych. Sytuacja ta będzie trwać dopóty, dopóki nurek będzie pozostawał na głębokości 0,5m/2 stóp lub więcej powyżej głębokości wymaganego przystanku.

4.8.9.9 Wysokie obciążenie

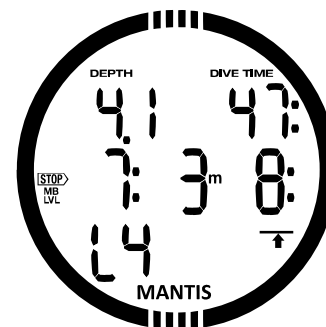


Jeśli MANTIS wykryje wystarczający wzrost obciążenia, wówczas czas no-stop mogą ulec skróceniu, a przystanki dekompresyjne - wydłużeniu. MANTIS ostrzeże nurka o takiej sytuacji przy pomocy sygnałów dźwiękowych i wyświetlanego symbolu serca.

UWAGA: MANTIS analizuje wzór pracy serca w czasie w celu określenia obciążenia i dostosowania algorytmu. Częstotliwość pracy serca pokazana na wyświetlaczu nie wskazuje na obciążenie sama w sobie.

W pobliżu przystanku dekompresyjnego MANTIS nie uwzględnia efektu obciążenia, ale zamiast tego wykorzystuje w miarę możliwości najwolniejszą perfuzję dla każdego przedziału.

4.8.9.10 Zredukowany poziom MB



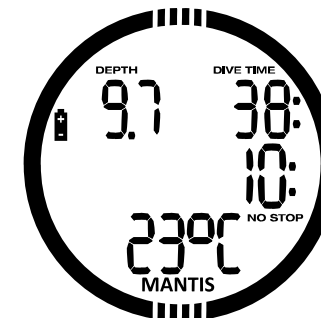
Jeśli poziom MB został ustawiony wyżej niż L0 i nurek wynurzy się powyżej 1,5m powyżej wymaganego przystanku na poziomie MB, bądź też po zignorowaniu ostrzeżenia o poziomie MB nurek pozostanie na mniejszej głębokości, wówczas MANTIS zredukuje poziom MB do kolejnego możliwego

poziomu. Przez 12 sekund aktywny będzie sygnał dźwiękowy i nowy poziom MB będzie migał w górnym wierszu przez 1 minutę.

4.8.9.11 Niski poziom naładowania baterii

⚠ OSTRZEŻENIE

Nie należy rozpoczynać nurkowania, gdy miga symbol baterii. Komputer może przestać pracować podczas zanurzenia i mogłoby to spowodować poważne urazy lub śmierć.



Podczas nurkowania MANTIS ostrzeża nurka przed wystąpieniem sytuacji wyladowania baterii na 2 sposoby:

1. Wyświetlając stały symbol baterii na ekranie. Oznacza to, iż można zakończyć nurkowanie, lecz należy wymienić baterię zaraz po powrocie na powierzchnię;
2. Wyświetlając migający symbol baterii na ekranie. Oznacza to, że należy rozpocząć procedurę kończącą nurkowanie, ze względu na niewystarczającą moc baterii, aby zapewnić poprawność ciągłego funkcjonowania oraz ze względu na ewentualne zaprzestanie pracy komputera. Jeśli symbol baterii miga, nie można aktywować podświetlenia i niedostępne są ostrzeżenia i alarmy dźwiękowe.

4.9 Tryb GŁĘBOKOŚCIOMIERZA ("GAUGE")

Gdy MANTIS ustawiony jest na tryb GŁĘBOKOŚCIOMIERZA, wówczas będzie on monitorował tylko głębokość, czas i temperaturę i nie będzie wykonywał żadnych obliczeń dekompresyjnych. Przełączenie na tryb GŁĘBOKOŚCIOMIERZA jest możliwe tylko wtedy, gdy komputer jest całkowicie przesycony. Nie jest możliwa aktywacja ostrzeżeń i alarmów dźwiękowych

i wizualnych, za wyjątkiem głębokości i czasu nurkowania.

☞ **UWAGA:** Alarm niskiego poziomu naładowania baterii jest aktywny również w trybie GŁĘBOKOŚCIOMIERZA.

⚠ WARNING

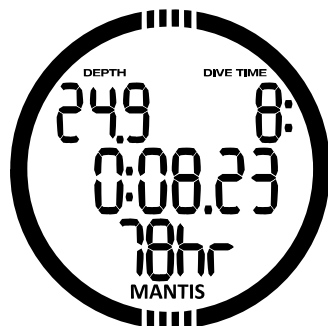
Nurkowania w trybie GŁĘBOKOŚCIOMIERZA wykonuje się na własne ryzyko. Po zanurzeniu w trybie GŁĘBOKOŚCIOMIERZA, należy odczekać przynajmniej 48 godzin przed rozpoczęciem nurkowania z komputerem dekompresyjnym.

MANTIS nie pokaże ani pozostałego czasu desaturacji, ani wartości CNS O₂% na powierzchni w trybie GŁĘBOKOŚCIOMIERZA. Wyświetli, jednakże, przerwę na powierzchni do 48 godzin i 48-godzinny czas NO-FLY. Czas NO-FLY jest również czasem, podczas którego niemożliwy jest powrót do trybu komputera.



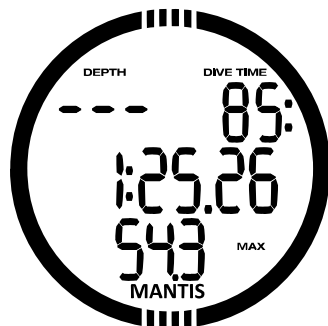
W czasie nurkowania w trybie GŁĘBOKOŚCIOMIERZA MANTIS wyświetla stoper w środkowym wierszu. Stoper można zatrzymać naciskając przycisk -/DOWN. Gdy stoper jest zatrzymany, można go zresetować i ponownie włączyć poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku -/DOWN. W trybie GŁĘBOKOŚCIOMIERZA możliwe jest zresetowanie średniej głębokości. W celu zresetowania średniej głębokości należy nacisnąć i przytrzymać przycisk +/UP.

Tak jak w trybie SCUBA, należy nacisnąć przycisk +/UP w celu przeglądu czasu dziennego i dalszych informacji w dolnym wierszu. Na przykład, na wyświetlaczu poniżej został wybrany puls (78 hr).



Można wybrać naprzemienne wyświetlanie informacji poprzez naciśnięcie przycisku +/UP. Pokazywane one będą w następującej kolejności:

Maks. głębokość (po wykryciu wynurzenia o 1m/3 stopy).
Średnia głębokość.
Temperatura.
Częstotliwość pracy serca.
Temperatura skóry (o ile używany jest pas SCUBAPRO).
Biejący czas dzienny.



Ponurkowaniu wyświetlacz powierzchniowy trybu GŁĘBOKOŚCIOMIERZA pokazuje czas nurkowania w środkowym wierszu. W dolnym wierszu kontynuowane jest odliczanie stopera od początku nurkowania bądź od ostatniego ręcznego uruchomienia. W górnym wierszu pokazywana jest maksymalna głębokość nurkowania. Po upływie 5-minutowego timeout wyświetlacz przełącza się na menu trybu GŁĘBOKOŚCIOMIERZA.

4.10 Tryb BEZDECH ("APNEA")

MANTIS ma zaawansowany tryb nurkowania na BEZDECHU. Główne funkcje to większa szybkość próbkowania niż w normalnym

trybie SCUBA oraz funkcje alarmowe dostosowane do nurkowania na bezdechu.

MANTIS dokonuje pomiaru głębokości w trybie BEZDECH co 0,25 sekundy, aby zapewnić precyzyjną maksymalną głębokość. Dane zachowywane są w logbooku w 1-sekundowych interwałach. Zwiększona ilość zapamiętywanych danych wymaga więcej miejsca na przechowanie; z tego względu w trybie BEZDECH możliwe jest przechowanie ok. 10 godzin danych zapisu.

W trybie BEZDECH możliwe jest też ręczne rozpoczęcie i zakończenie nurkowania przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku -/DOWN. W ten sposób można wykorzystać MANTIS do statycznych nurkowań na bezdechu, w których głębokość początkowa 0,8m z normalnego nurkowania nie rozpocznie nowego nurkowania.

☞ **UWAGA:** Nurkowanie na bezdechu jest przechowywane w logbooku tylko wtedy, gdy nastąpiło co najmniej jedno zanurzenie w sesji o zapisanej głębokości większej od 0,8m.

Tak jak w trybie GŁĘBOKOŚCIOMIERZA, w trybie BEZDECH MANTIS nie wykonuje żadnych obliczeń dekompresyjnych. Przełączenie na tryb BEZDECH możliwe jest tylko wtedy, gdy komputer jest całkowicie przesycony.

Można wybrać naprzemienne wyświetlanie informacji w górnym wierszu poprzez naciśnięcie przycisku +/UP. Pokazywane one będą w następującej kolejności:

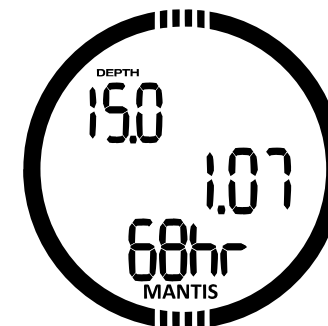
Częstotliwość pracy serca.
Temperatura.

Temperatura skóry (o ile używany jest pas SCUBAPRO).

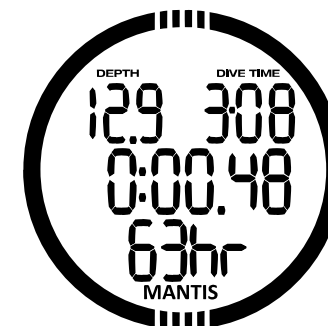
Kolejny numer nurkowania wykonanego w tej sesji BEZDECHU.

☞ **UWAGA:** Prędkość wynurzania/zanurzenia jest pokazywana naprzemiennie w polu informacji naprzemiennej, gdy przekroczone zostanie 0,1m/sek.

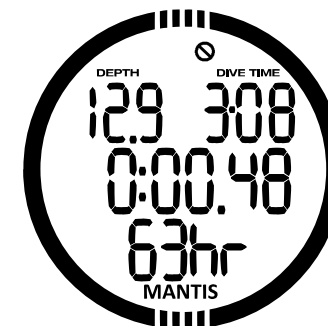
Głębokość nurkowania jest pokazywana w górnym wierszu z czasem nurkowania w minutach i sekundach (po 20 minutach tylko w pełnych minutach).



W dolnym wierszu licznik przerwy na powierzchni odlicza do 15 minut. Jeśli nie zostanie wykonane nurkowanie powtórzeniowe, MANTIS przejdzie do wyświetlania menu trybu BEZDECH.



Jeśli aktywowane zostało SIF, na powierzchni wyświetlany będzie symbol no-dive dopóki nie upłynie odpowiedni czas. Następnie słyszalny będzie sygnał dźwiękowy. Gdy aktywowana została całkowita głębokość sesji i limit został osiągnięty, wówczas pokazywany jest migający symbol no-dive i słyszalny sygnał dźwiękowy.



4.11 Tryb PŁYWANIA ("SWIM")

Czasami praktyczna okazuje się możliwość pomiaru odległości na powierzchni; na przykład przy przeszukiwaniu miejsca nurkowania.

Jeśli MANTIS ma aktywowany tryb Ćwiczeń na powierzchni, możliwe jest liczenie cykli ruchu wachadłowego nogi i pomiar odległości pokonanej podczas ćwiczenia. Oczywiście, podczas liczenia tego ruchu, MANTIS należy zamocować na kostce.

MANTIS może zostać ustawiony w tryb PŁYWANIE z poziomu każdego wyświetlacza powierzchniowego (SCUBA, GŁĘBOKOŚCIOMIERZ, BEZDECH) poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku +/UP.

UWAGA: Tryb PŁYWANIE funkcjonuje tylko na powierzchni. MANTIS przełączy się automatycznie w aktywny tryb nurkowania, gdy zanurzony poniżej 3m/10stóp.



W trybie PŁYWANIE i podczas ćwiczenia na powierzchni MANTIS wyświetla liczbę ruchów pływackich lub częstotliwość pracy serca w dolnym wierszu, czas, który upłynął - w środkowym wierszu i przekształconą całkowitą odległość - w górnym wierszu.

5. AKCESORIA MANTIS

5.1 Pas HR

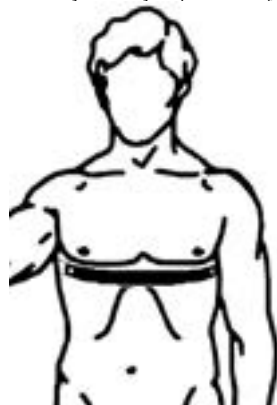
MANTIS odbiera sygnał różnych pasów do pomiaru częstotliwości pracy serca o niskiej częstotliwości.

Nowy pas do pomiaru częstotliwości pracy serca SCUBAPRO posiada funkcję opatentowanego pomiaru temperatury skóry i transmisji, która jest wspomagana przez MANTIS.

Umieszczenie pasa HR jest pokazane poniżej. Wyregulować pasek, tak aby był

wygodny w noszeniu i pozostawał na swoim miejscu. Przy noszeniu skafandra pas HR musi leżeć bezpośrednio na skórze. Należy nawilżyć okolice elektrod, jeśli skóra jest sucha bądź jeśli nosi się suchy skafander.

UWAGA: Przednia strona pasa HR do pomiaru temperatury powinna przylegać do skafandra i nie być zakryta przez części ciała.



Należy aktywować ustawienie częstotliwości pracy serca na MANTIS. Aby dowiedzieć się w jaki sposób to zrobić, należy zapoznać się z rozdziałem **Limity częstotliwości pracy serca i Temperatura skóry**.

Po zakończeniu nurkowania oplukać pas do pomiaru częstotliwości pracy serca słodką wodą, wysuszyć i przechowywać w suchym miejscu.

W przypadku pasów HR wyposażonych w nasadkę baterii zaleca się wymianę baterii u autoryzowanego dealera SCUBAPRO. W całkowicie szczelnych pasach HR bateria nie może zostać wymieniona.

Sprawdzić warunki robocze i wskaźnik maksymalnej głębokości pracy pasa HR na jednostce lub zestawie.

5.2 Nylonowy pasek na rękę

Nurkowie noszący grube neoprenowe mokre lub suche skafandry mogą preferować dłuższy pasek. MANTIS może zostać wyposażony w jednoczęściowy nylonowy pasek na rękę SCUBAPRO o długości 31cm/12 cali.



UWAGA: Pasek MANTIS jest zamocowany przy pomocy solidnych śrub ze stali nierdzewnej, które są rozszczepione z jednej strony. Zawsze wyjmować śruby za rozszczepioną końcówkę. W obudowie rozszczepioną stronę można rozpoznać po nieco większej średnicy prowadzącej na otworze. Demontaż i montaż paska wymaga posiadania specjalnego narzędzia. Zaleca się, aby zmiany paska przeprowadzane były przez autoryzowanego dealera SCUBAPRO.



5.3 O-ring przegrody baterii

Przy każdym otwarciu przegrody baterii MANTIS należy założyć nowy o-ring SCUBAPRO. O-ringi przegrody baterii są dostępne u autoryzowanego dealera SCUBAPRO.



5.4 Folia ochronna wyświetlacza

Szklaną tarczę MANTIS można chronić folią ochronną SCUBAPRO. W razie uszkodzenia wymiana jest bardzo prosta.



6. INTERFEJS PC MANTIS

6.1 Stacja dokująca - akcesoria

Komunikacja pomiędzy MANTIS i PC/Mac jest możliwa tylko przy pomocy stacji dokującej. Stację można nabyć u autoryzowanego dealera SCUBAPRO.



Komunikacja pomiędzy MANTIS i stacją odbywa się za pośrednictwem styku na obudowie. Stąd, jeśli styk wodny lub styk sprężyny stacji dokującej mają brudną powierzchnię, należy je oczyścić czystą ściereczką.

W celu uniknięcia zarysowania MANTIS, najpierw ułożyć razem styki, a następnie włożyć MANTIS do stacji.

6.2 Wprowadzenie do LogTRAK Scubapro

LogTRAK to software umożliwiające komunikację MANTIS z PC z systemem Windows lub z Mac OS.

Aby móc korzystać z tych funkcji, należy ustanowić komunikację pomiędzy PC a MANTIS za pośrednictwem stacji dokującej.

Aby rozpocząć komunikację

1. Podłączyć stację dokującą do PC.
2. Uruchoomić LogTRAK w PC.
3. Wybrać port szeregowy, do którego podłączona jest stacja Extras -> Options -> download



Wybrać port COM, który używany jest do stacji dokującej MANTIS.

4. Umieścić MANTIS w stacji.

Pobór profili nurkowych

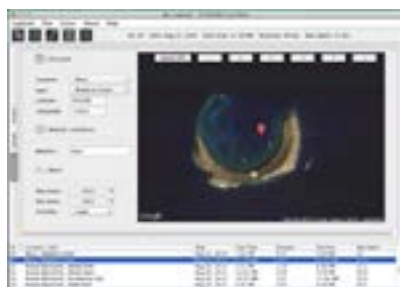
W LogTRAK, wybierając Dive -> Download Dives można przenieść Logbook MANTIS do PC lub Mac.

Dostępne są trzy główne opcje przeglądu, każda pokazująca specyficzną część zapisu nurkowego:

Profil pokazuje dane graficzne nurkowania. **Szczegóły** dostarczają szczegółowych informacji o nurkowaniu, w których można edytować na przykład informację o sprężce i butlach.

Lokalizacja, pokazuje miejsce nurkowania na mapie świata.

Zakładki wyboru do przeglądu są umieszczone po lewej stronie głównego okna.



6.3 Zmiana ustawień ostrzeżeń MANTIS oraz odczyt informacji komputera

Wybierając Extras -> Read Dive Computer settings można aktywować/dezaktywować ostrzeżenia, których nie można aktywować lub wyłączyć przy pomocy menu MANTIS.



Rozdział **Ostrzeżenia i alarmy** zawiera informacje o możliwych do przeprowadzenia zmianach w MANTIS. Możliwa jest też zmiana jednostek z systemu metrycznego na imperialny. Wybrać Extras -> Options -> measurement units:



7. UTRZYMANIE MANTIS

7.1 Informacja techniczna

Wysokość operacyjna:

Z dekompresją – poziom morza do około 4000m/13300stóp.

Bez dekompresji (tryb GŁĘBOKOŚCIOMIERZA) - na każdej wysokości.

Maks. głębokość robocza:

120m/394stopy; pomiar co 0,1m do 99,9m i co 1m na głębokości powyżej 100m.

Pomiar w stopach następuje zawsze z częstotliwością co 1 stopa. Dokładność w zakresie 2% ±0,2m/1stopa.

Zakres obliczeń dekompresji:

0,8m do 120m / 3stopy do 394stóp

Zegar:

Kwarcowy; godzina, podwójny czas, data, wyświetlacz czasu nurkowania do 999 minut

Stężenie tlenu:

Regulowane pomiędzy 21% a 100%

Temperatura robocza:

-10C do +50C / 14F do 122F

Zasilanie:

Bateria litowa CR2032

Żywotność baterii:

Szacunkowo 2 lata lub 300 nurkowań, w zależności od tego co następuje pierwsze. Rzeczywista żywotność baterii zależy od liczby nurkowań w roku, długości każdego nurkowania, temperatury wody oraz od częstotliwości używania podświetlenia.

7.2 Konserwacja

Dokładność pomiaru głębokości w MANTIS należy sprawdzać co dwa lata u autoryzowanego dealera SCUBAPRO. Poza powyższym, MANTIS nie wymaga innej konserwacji. Wystarczy opłukiwać

go ostrożnie słodką wodą po każdym nurkowaniu i wymieniać baterię w razie potrzeby. Poniższe zalecenia zapewnią długoletnią niezawodność funkcjonowania MANTIS, zapobiegając powstawaniu ewentualnych problemów:

- Unikać upuszczenia lub uderzenia MANTIS.
- Nie wystawiać MANTIS na intensywne, bezpośrednie działanie światła słonecznego.

- Nie przechowywać MANTIS w szczelnym pojemniku; zawsze zapewnić swobodną wentylację.

W razie problemów ze stykiem wodnym, oczyścić MANTIS używając wody z mydłem i dokładnie osuszyć. Nie stosować smaru silikonowego do styków wodnych.

- Nie czyścić MANTIS przy użyciu płynów zawierających rozpuszczalniki.
- Przed każdym nurkowaniem sprawdzić wydajność baterii.
- Jeśli pojawia się ostrzeżenie o słabym poziomie naładowania baterii, należy wymienić baterię.
- Jeśli na wyświetlaczu pojawi się komunikat o błędzie, należy zanieść MANTIS do autoryzowanego dealera SCUBAPRO w celu sprawdzenia.

7.3 Wymiana baterii w MANTIS

Wymiana głównej baterii musi być przeprowadzona przy zachowaniu szczególnej ostrożności, w celu uniknięcia przedostawania się wody do wnętrza. Gwarancja nie pokrywa uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego założenia baterii.



⚠ OSTRZEŻENIE

Nieszczelna pokrywa baterii może spowodować uszkodzenie MANTIS, w wyniku przedostawania się wody do wnętrza, bądź spowodować wyłączenie MANTIS bez uprzedniego ostrzeżenia. Przegrodę baterii otwierać zawsze w suchym i czystym otoczeniu.

Osuszyć MANTIS miękką ściereczką. Odkręcić pokrywę baterii przy pomocy odpowiedniego narzędzia lub, w sytuacji awaryjnej, przy pomocy monety o odpowiedniej wielkości.

Wymienić główny o-ring (zamienne o-ringi są dostępne u autoryzowanego dealera SCUBAPRO).

Wyjąć naklejkę izolacyjną.

Otworzyć zatrzask baterii pensetą.

Wyjąć starą baterię i przeznaczyć do usunięcia w sposób przyjazny dla środowiska.

Włożyć nową baterię stroną z "+" ku górze. Zamknąć zatrzask baterii.

Przymocować naklejkę izolacyjną.

Ponownie przykręcić pokrywę baterii.

Sprawdzić funkcjonowanie MANTIS i szczelność obudowy.

⚠ WARNING

Zalecamy wymianę baterii w MANTIS przez autoryzowanego dealera SCUBAPRO. Wymiana musi być przeprowadzona przy zachowaniu szczególnej ostrożności, w celu uniknięcia przedostawania się wody do wnętrza. Gwarancja nie pokrywa uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego założenia baterii i z nieprawidłowego zamknięcia pokrywy baterii.

MANTIS przechowuje informację o saturacji tkanek w pamięci trwałej. W ten sposób w każdej chwili pomiędzy nurkowaniami można wymienić baterię bez obawy o utratę informacji.

☞ UWAGA: Po nurkowaniu, podczas pobytu na powierzchni, MANTIS zachowuje dane o desaturacji tkanek co godzinę aż do zakończenia desaturacji. Jeśli wymiana baterii nastąpi gdy odliczanie pozostałego czasu desaturacji w MANTIS nadal trwa, dane o tkankach nie zostaną stracone, a MANTIS odniesie się do ostatnio zachowanego zestawu danych. W konsekwencji, dane wyświetlane na ekranie powierzchniowym po wymianie baterii (czas desaturacji, przerwa

na powierzchni, czas NO-FLY i CNS O₂) mogą odbiegać od wartości wyświetlanych tuż przed wyjęciem baterii.

Po wymianie baterii należy ustawić datę i godzinę.

Przy każdym otwieraniu MANTIS należy wymieniać o-ring.

Należy całkowicie zamknąć obudowę baterii (patrz oznaczenie).

7.4 Gwarancja

MANTIS posiada dwuletnią gwarancję pokrywającą wady wykonania i funkcjonowania. Gwarancja obejmuje wyłącznie komputery nurkowe zakupione u autoryzowanego dealera SCUBAPRO. Naprawy lub wymiany na gwarancji nie wydłużają samego czasu gwarancji.

Gwarancją nie są objęte błędy lub usterki spowodowane przez:

- Nadmierną eksploatację
- Zewnętrzne wpływy, np. uszkodzenie w transporcie, w wyniku nacisku lub uderzenia, spowodowane przez warunki pogodowe lub zjawiska naturalne.
- Serwisowanie, naprawy lub otwieranie komputera nurkowego przez osoby nieautoryzowane przez producenta.
- Testy ciśnieniowe, które nie są przeprowadzane w wodzie.
- Wypadki podczas nurkowania.
- Nieprawidłowe założenie pokrywy baterii.

Dla celów rynków Unii Europejskiej, gwarancja na niniejszy produkt podlega ustawodawstwu europejskiemu obowiązującemu w każdym z państw członkowskich UE.

Wszystkie roszczenia gwarancyjne muszą być kierowane do autoryzowanego dealera SCUBAPRO, załączając dowód zakupu. Adres najbliższego dealera dostępny jest na stronie www.scubapro.com.



Przyrząd nurkowy został wyprodukowany z wysokiej jakości komponentów, które mogą zostać poddane recyklingowi i ponownie użyte. Niemniej jednak, jeśli komponentami tymi nie zadowolą się zgodnie z przepisami o odpadach elektrycznych i elektronicznych, mogą one wyrządzić szkody w środowisku naturalnym i/lub dla zdrowia ludzkiego. Klienci w krajach Unii Europejskiej wspierają inicjatywę ochrony środowiska i zdrowia mieszkańców zwracając stare produkty do odpowiedniego punktu zbiórki w swojej okolicy zgodnie z Dyrektywą 2012/19/UE. Punkty zbiórki zapewniają w szczególności niektórzy dystrybutorzy produktów oraz władze lokalne. Produkty oznaczone po lewej stronie symbolem recyklingu nie mogą być wyrzucane wraz z odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego.

8. SŁOWNICZEK

AVG:	Przeciętna głębokość, obliczana od początku nurkowania lub od czasu zresetowania.
CCR:	Aparat oddechowy o obiegu zamkniętym.
CNS O ₂ :	Narażenie na toksyczność tlenu przez centralny układ nerwowy.
DESAT:	Czas desaturacji. To czas potrzebny organizmowi na usunięcie azotu zatrzymanego w tkankach podczas nurkowania.
Czas nurkowania:	Czas spędzony poniżej głębokości 0,8m/3stóp.
Gaz:	Dotyczy głównego gazu ustawionego dla algorytmu ZH-L8 ADT MB.
Czas lokalny:	Czas lokalnej strefy czasowej.
Maks. głębokość:	Maksymalna głębokość osiągnięta podczas nurkowania.
MB:	Mikropęcherzyki. Mikropęcherzyki to drobne pęcherzyki, które mogą zgromadzić się w ciele nurka podczas nurkowania i po jego zakończeniu.
Poziom MB:	Jeden z sześciu kroków lub poziomów w algorytmie konfigurowalnym SCUBAPRO.
MOD:	Maksymalna głębokość robocza. To głębokość, na której ciśnienie parcjale tlenu (ppO ₂) osiąga maksymalny dopuszczalny poziom (ppO ₂ max). Nurkowanie na głębokość większą od MOD wystawi nurka na działanie niebezpiecznych poziomów ppO ₂ .
Multigaz:	Dotyczy nurkowania na kilku gazach oddechowych (powietrze i/lub nitrox).
Nitrox:	Mieszanka oddechowca składająca się z tlenu i azotu ze stężeniem tlenu w wysokości 22% lub więcej. W niniejszej instrukcji powietrze jest uważane za szczególnie rodzaj nitroksu.
NO-FLY:	Minimalna ilość czasu, którą nurek powinien odczekać zanim podejmie przelot samolotem.
Czas no-stop:	To czas, podczas którego nurek może pozostać na aktualnej głębokości i nadal wykonać bezpośrednie wynurzenie na powierzchnię bez konieczności wykonywania przystanków dekompresyjnych.
O ₂ :	Tlen.
O ₂ %:	Stężenie tlenu stosowane przez komputer do wszystkich kalkulacji.
PDIS:	Przystanek pośredni zależny od profilu to dodatkowy przystanek na głębokości sugerowany przez MANTIS na głębokości, na której rozpoczyna się odsycanie tkanek 3-ciego i 4-go przedziału.
ppO ₂ :	Ciśnienie parcjale tlenu. To ciśnienie tlenu w mieszance oddechowej. Jest funkcją głębokości i stężenia tlenu. Wartość ppO ₂ powyżej 1,6bar jest uważana za niebezpieczną.
ppO ₂ max:	Maksymalna dozwolona wartość ppO ₂ . Wraz ze stężeniem tlenu definiuje MOD.
Naciśnięcie:	Czynność naciśnięcia i zwolnienia przycisków.
Naciśnięcie i przytrzymanie:	Czynność naciśnięcia i przytrzymania przycisków przez 1 sekundę przed zwolnieniem ich.
INT.:	Przerwa na powierzchni. Czas, który upłynął od momentu zakończenia ostatniego nurkowania.
Tryb SOS:	Efekt zakończenia nurkowania bez przestrzegania wszystkich obowiązkowych zasad dekompresji.
Stoper:	Stoper. Do pomiaru pewnych etapów nurkowania.
UTC:	Uniwersalny czas skoordynowany, odnosi się do zmian strefy czasowej podczas podróży.

9. INDEKS

Aktywne podświetlenie	8, 11, 32, 35
Bateria	5, 11, 47, 51
Ciśnienie parcjalne tlenu	37
CCR	25, 40, 41, 24
CNS O ₂	37, 44, 46, 55
Czas dzienny	7, 12
Data	8, 10
Desaturacja	46
Informacje techniczne	53
Interface PC	51
Jednostki	27
Jeziora górskie	43
Konserwacja	53
Logbook	17, 5, 52
LogTRAK	52
Mikropęcherzyki	35, 55
MOD	24, 46, 55
Nitrox	25, 37, 55
Nurkowanie na wysokości	41
Ostrzeżenia	43, 52
Ostrzeżenie budzika	7
Ostrzeżenie "no-dive"	36
Podświetlenie	8, 11, 33, 35
Poziomy MB	35, 55
ppO ₂ max	55
Planer nurkowań	15
Prędkość wynurzenia	45
Przeloty po nurkowaniu	42
Przerwa na powierzchni	22, 29, 30, 55
Przyciski	7, 33
Reset desaturacji	26, 37
Reset Nitroxu	25
Rodzaj wody	28
Stężenie tlenu	37
Stoper	13
Strefa czasowa	55
Styki wodne	51, 53
Timer przystanku bezpieczeństwa	35
Tryb cichy	10
Tryb głębokościomierza	47
Tryb SOS	37, 55
Ustawienia zegara	8
UTC	9, 55
Wysokościomierz	7, 14
Zakładki	33, 35
Zakaz lotu (czas "no-fly")	22, 42, 55
Zegar ostrzeżeń	7