





Komputer nurkowy Quad

• SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3	3.2. ALARMY	11
1.1 WYKAZ TERMINÓW	3	3.2.1. PRĘDKOŚĆ WYNURZANIA	11
ZRZECZENIE SIĘ ODPOWIEDZIALNOŚCI	4	3.2.2. MOD/PPO ₂	11
1.2. TRYBY OPERACYJNE	4	3.2.3. CNS = 100%	11
1.3. BATERIA WYMIENIANA PRZEZ UŻYTKOWNIKA	4	3.2.4. POMINIĘTY PRZYSTANEK DEKOMPRESYJNY	12
1.4. KOMUNIKOWANIE QUAD Z KOMPUTERAMI PC LUB MAC	4	3.2.4.1. TRYB POMINIĘTEGO PRZYSTANKU DEKOMPRESYJNEGO	12
1.5. OBSŁUGA PRZYCISKÓW	4	3.2.5. NISKI POZIOM NAŁADOWANIA BATERII	12
2. MENU, USTAWIENIA I FUNKCJE	6	3.3. INFORMACJE NA WYŚWIETLACZU	12
2.1. MODE (TRYB)	6	3.3.1. UCIECZKA PRZED POTRZEBĄ DEKOMPRESJI	13
2.2. SET (USTAWIENIA)	7	3.4. PO NURKOWANIU	13
2.2.1. SET DIVE (USTAWIENIA NURKOWANIA)	7	3.5. NURKOWANIE Z KILKOMA MIESZANKAMI GAZOWYMI	14
2.2.1.1. LGHT (PODŚWIETLENIE)	7	3.5.1. USTAWIANIE PARAMETRÓW DLA KILKU GAZÓW	14
2.2.1.2. P FACT (WSPÓŁCZYNNIK P)	7	3.5.2. ZMIANA GAZU	15
2.2.1.3. ALT (WYSOKOŚĆ)	8	3.5.3. SYTUACJE SZCZEGÓLNE	15
2.2.1.4. WATR (WODA)	8	3.5.3.1. PONOWNNA ZMIANA MIESZANKI GAZOWEJ NA MIESZANKĘ O NIŻSZYM STĘŻENIU TLENU	15
2.2.1.5. UN:TS (JEDNOSTKI)	8	3.5.3.2. ZANURZENIE PONIŻEJ MOD PO ZMIANIE GAZU	15
2.2.1.6. SECONDS (SEKUNDY)	8	3.6. CZAS DENNY (BT)	15
2.2.1.7. FAST (SZYBKIE WYNURZANIE)	8	3.6.1. PRZEKROCZENIE PARAMETRÓW NURKOWANIA - WZBUDZONY TRYB CZASU DENNEGO	15
2.2.1.8. ALARM (ALARMY)	8	4. KONSERWACJA QUAD	16
2.2.1.9. ERASE (KASOWANIE DESATURACJI)	9	4.1. INFORMACJE TECHNICZNE	16
2.2.1.10. R- AWAY DECO (UCIECZKA PRZED DEKOMPRESJĄ)	9	4.2. KONSERWACJA	16
2.2.2. SET TIME (USTAWIENIE CZASU)	9	4.2.1. WYMIANA BATERII W QUAD	16
2.3. LOG (DZIENNIK)	9	4.3. GWARANCJA	16
2.4. PLAN (PLAN NURKOWANIA)	10	4.4. WYŁĄCZENIA GWARANCYJNE	16
2.5. PC	10	4.5. JAK ZNALEŹĆ NUMER SERYJNY PRODUKTU	16
2.6. INFO (INFORMACJA)	10	5. USUNIĘCIE URZĄDZENIA	16
3. NURKOWANIE Z QUAD	10		
3.1. KILKA SŁÓW O NITROKSIE	10		

• 1. WSTĘP

1.1 WYKAZ TERMINÓW

AIR:	Nurkowanie na sprężonym powietrzu
 :	Przedstawia przekroczenie głębokości przystanku dekompresyjnego.
 :	Przedstawia niekontrolowane wynurzenie i niekontrolowane przekroczenie parametrów wynurzenia
ASC:	całkowity czas wynurzenia, czas potrzebny na wynurzenie na powierzchnię z bieżącego poziomu głębokości podczas nurkowania dekompresyjnego, włącznie ze wszystkimi przystankami dekompresyjnymi oraz przy założeniu prędkości wynurzenia 10 m/min czyli 33 stóp/min.
ASC + 5:	całkowity czas wynurzenia włącznie ze wszystkimi przystankami dekompresyjnymi, jeżeli nurkowanie zostanie przedłużone o 5 minut na aktualnej głębokości.
AVG:	średnia głębokość, obliczana od początku nurkowania.
CNS:	ośrodkowy układ nerwowy. CNS% jest stosowane do określenia zakresu toksycznego działania tlenu.
DESAT:	czas desaturacji. To czas potrzebny organizmowi na usunięcie azotu wchłoniętego podczas nurkowania.
Zmiana gazu:	czynność przejścia z jednego gazu do oddychania na drugi.
Maks. głębokość:	maksymalna głębokość osiągnięta podczas nurkowania.
MOD:	maksymalna głębokość robocza. To głębokość, przy której ciśnienie parcjalne tlenu (ppO ₂) osiąga maksymalny dozwolony poziom (ppO ₂ maks.). Nurkowanie poniżej MOD spowoduje narażenie nurka działanie ppO ₂ na niebezpiecznym poziomie.
Multigaz:	dotyczy nurkowania, podczas którego wykorzystywanych jest więcej niż jeden gaz do oddychania (powietrze i/lub nitroks).
Nitroks:	mieszanka oddechowa składająca się z tlenu i azotu, o stężeniu tlenu wynoszącym przynajmniej 22%.
NO FLY:	minimalny czas, jaki nurek powinien odczekać przed podróżą samolotem.
Czas no deco:	to czas, przez jaki można pozostać na bieżącej głębokości i wykonać bezpośrednie wynurzenie na powierzchnię bez obowiązkowych przystanków dekompresyjnych.
O₂:	tlenu.
O₂%:	stężenie tlenu stosowane przez komputer we wszystkich obliczeniach.
Współczynnik P:	współczynniki personalizacji, umożliwiające użytkownikowi wybór pomiędzy standardowym algorytmem dekompresyjnym (P0) a bardziej konserwatywnym (P1, P2).
ppO₂:	ciśnienie parcjalne tlenu, czyli ciśnienie tlenu w mieszance oddechowej. Jest to funkcja głębokości i stężenia tlenu. Ciśnienie ppO ₂ wyższe niż 1,6 bara uważa się za niebezpieczne.
ppO₂ maks:	maksymalna dopuszczalna wartość ppO ₂ . Powyższa wraz ze stężeniem tlenu wyznacza MOD.
Głębokość zmiany:	głębokość, na której nurek planuje przejście na mieszankę o wyższym stężeniu tlenu podczas stosowania opcji wielogazowej.
S.I.:	czas przebywania na powierzchni pomiędzy nurkowaniem.

ZRZECZENIE SIĘ ODPOWIEDZIALNOŚCI

Poniższa instrukcja opisuje sposób działania urządzenia i objaśnia informacje wyświetlane przez urządzenie podczas nurkowania.

Zarówno instrukcja, jak i urządzenie, nie zastępują szkolenia nurkowego, rozsądku i stosowania dobrych praktyk podczas nurkowania.

Firma Mares nie ponosi odpowiedzialności za sposób, w jaki użytkownik urządzenia zinterpretuje i wykorzysta dostarczone przez nie informacje. Należy uważnie przeczytać instrukcję i upewnić się, że sposób działania urządzenia oraz informacje dostarczane przez nie podczas nurkowania są w pełni zrozumiałe, w tym informacje dotyczące głębokości, czasu, wymogu dekompresji oraz wszystkie ostrzeżenia i alarmy. Nie nurkuj, jeśli nie masz pewności, jak działa urządzenie oraz co oznaczają pokazywane przez nie informacje, a także jeżeli nie możesz przyjąć pełnej odpowiedzialności za korzystanie z tego urządzenia.

1.2. TRYBY OPERACYJNE

Funkcje komputera Quad mogą być zgrupowane w trzech kategoriach, z których każda odpowiada poszczególnemu trybowi operacyjnemu:

- tryb powierzchniowy: gdy Quad jest suchy i na powierzchni, można zmienić ustawienia, przeglądać dziennik nurkowania, korzystać z funkcji planowania nurkowania, odczytać desaturację pozostałą po nurkowaniu, pobrać dane do komputera osobistego i in.;
- tryb nurkowania: w tym trybie Quad monitoruje głębokość, czas, ciśnienie w butli, temperaturę i dokonuje wszystkich obliczeń dekompresyjnych. Tryb nurkowania może być podzielony na 4 podkategorie:
 - przed nurkowaniem (Quad jest na powierzchni, ale aktywnie monitoruje ciśnienie otoczenia, dzięki czemu może rozpocząć obliczenia związane z nurkowaniem w chwili zanurzenia poniżej 1,2 m / 4 stóp);
 - nurkowanie
 - wynurzenie (po zakończeniu nurkowania Quad jest na powierzchni; obliczanie czasu nurkowania jest wstrzymane, lecz jeżeli nurek zanurzy się ponownie w ciągu trzech minut, czas zostanie doliczony, w tym ten spędzony na powierzchni);
 - po nurkowaniu (po trzech minutach trybu powierzchniowego Quad zamyka dziennik i powraca do ekranu pokazującego czas desaturacji, czas no-fly i przerwę na powierzchni; trwa to do momentu wyzerowania zarówno czasu desaturacji, jak i no-fly);
- uśpienie: komputer jest na powierzchni po 1 minucie bezczynności (3 minuty od trybu przed nurkowaniem). Chociaż komputer sprawia wrażenie zupełnie wyłączonego, pozostaje on nadal aktywny. Quad kalkuluje desaturację tkanek i co 20 sekund sprawdza ciśnienie otoczenia, nieprzerwanie monitorując środowisko.

1.3. BATERIA WYMIENIANA PRZEZ UŻYTKOWNIKA

W Quad zastosowano baterię CR2450, którą użytkownik może samodzielnie wymienić. Instrukcje dotyczące wymiany można znaleźć w dziale 4.2.1. Dobrej jakości bateria powinna wystarczyć na 200 - 300 nurkowań, w zależności od używania funkcji podświetlenia i od temperatury wody. Nurkowanie w zimnej wodzie, użycie podświetlenia i sygnałów dźwiękowych zwiększa zużycie baterii.

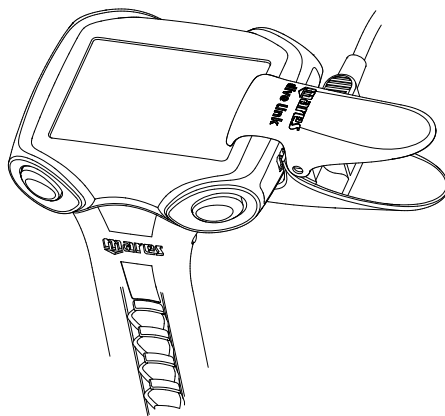
Wyświetlacz wskazuje stan naładowania baterii. Poniżej zostały opisane cztery możliwe sytuacje:

- symbol baterii jest niewidoczny: stopień naładowania baterii jest wystarczający do nurkowania;
- stały symbol baterii: bateria wystarczy na kilka nurkowań, lecz należy wziąć pod uwagę wymianę jej przy nadarzającej się okazji;
- migający symbol baterii (tylko na powierzchni): bateria zbyt słaba do nurkowania. Quad nie będzie działał jako komputer nurkowy i nie włączy się po zanurzeniu.

Poziom naładowania baterii można również znaleźć na stronie „INFORMACJE” (patrz dział 2.6).

1.4. KOMUNIKOWANIE QUAD Z KOMPUTERAMI PC LUB MAC

Aby skomunikować Quad z komputerem PC lub Macintosh, użyj opcjonalnego uchwyty i kabla USB oraz programu Dive Organizer do ściągnięcia danych nurkowań na komputer typu PC lub programu Divers' Diary w przypadku komputera typu Mac. Oba programy można pobrać ze strony www.mares.com.



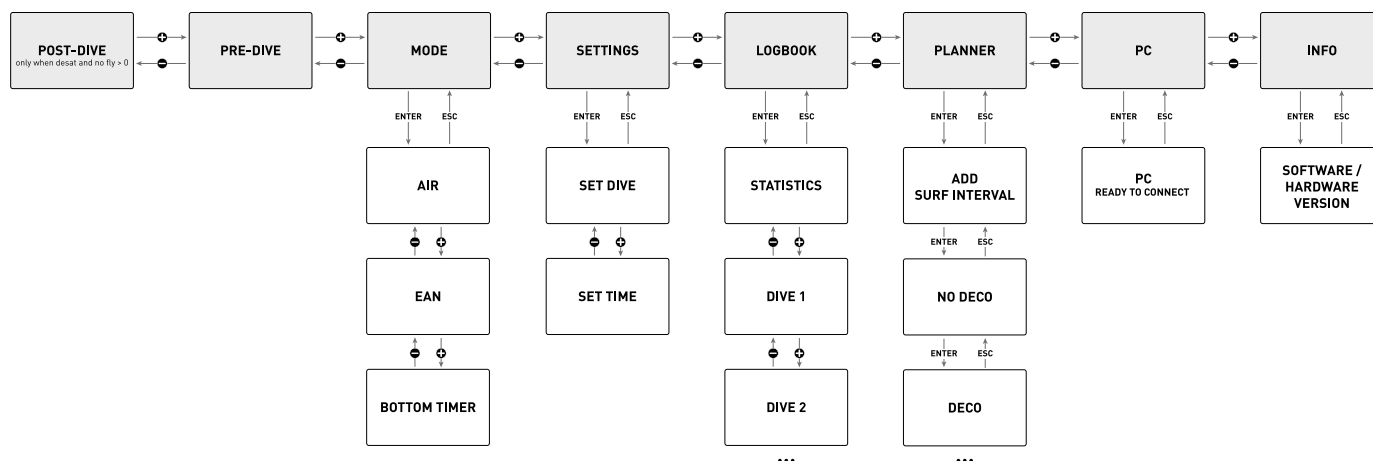
1.5. OBSŁUGA PRZYCISKÓW

Quad posiada 4 przyciski oznakowane **UP**, **DOWN**, **ESC** i **ENTER**. Podczas pobytu na powierzchni **ENTER** pozwala wejść do menu i zatwierdzić ustawienia, **ESC** zamyka menu i przechodzi w górę jeden poziom, **UP** i **DOWN** odpowiednio zwiększają lub zmniejszają wartość ustawienia lub pozwalają przejść do następnego elementu listy.

Podczas nurkowania natomiast nie ma rozróżnienia przycisków po lewej i prawej stronie, tak, że oba górne przyciski stają się przyciskiem **UP** a oba dolne przyciskiem **DOWN**. Nazywa się to Specular Button Arrangement (ilustrowanym ułożeniem przycisków) i upraszcza korzystanie z komputera. Przycisk **UP** modyfikuje górny wiersz (informacje o głębokości), natomiast **DOWN** zmienia wartości w prawym dolnym rogu ekranu. Aby włączyć podświetlenie, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk **UP**.

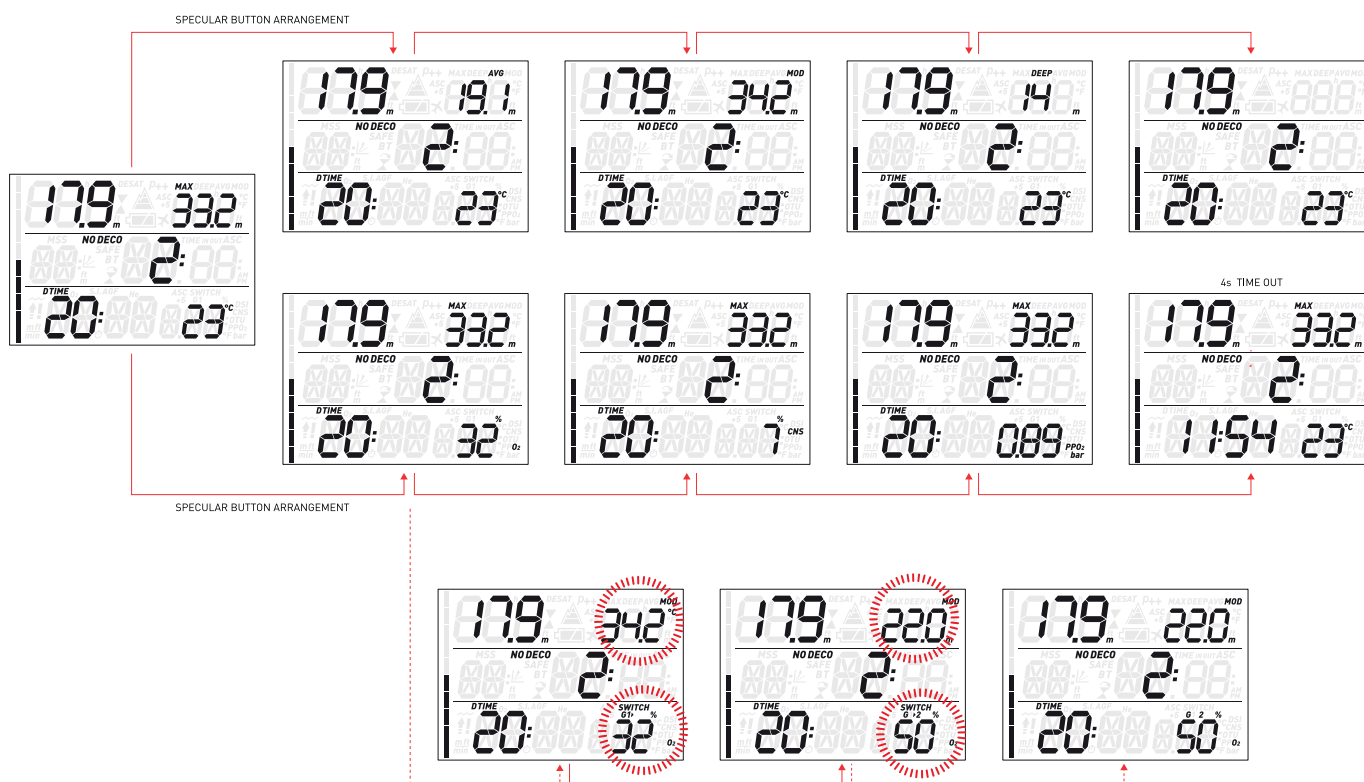
Poniżej przedstawiono przegląd funkcji przycisków zarówno w trybie powierzchniowym, jak i nurkowania.

TRYB POWIERZCHNIOWY



TRYB NURKOWANIA

- naciśnięcie
- > naciśnięcie i przytrzymanie



• 2. MENU, USTAWIENIA I FUNKCJE 2.1. MoDE (TRYB)

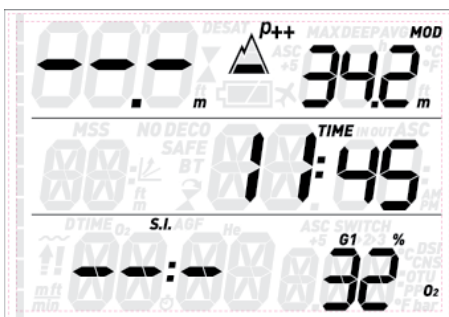
Niniejszy rozdział opisuje szczegółowo wszystkie menu, ustawienia i funkcje komputera nurkowego Quad.

Quad zawsze uruchamia się w trybie przed nurkowaniem. Z tego miejsca, wciskając przyciski **UP** lub **DOWN** można przewijać sekwencyjnie zawartość menu:

- **MODE:** pozwala przestawiać komputer na powietrze, nitroks lub czas denny;
- **SET:** pozwala wyświetlać i zmieniać wszystkie ustawienia komputera nurkowego;;
- **LOG:** pozwala na dostęp do szczegółowej historii wykonanych nurkowań;
- **PLAN:** pozwala planować głębokość nurkowania na podstawie aktualnego obciążenia organizmu azotem;
- **PC:** pozwala pobrać dane nurków na komputery typu PC lub Mac
- **INFO:** umożliwi przeglądanie informacji o oprogramowaniu oraz informacji sprzętowych o Quad.

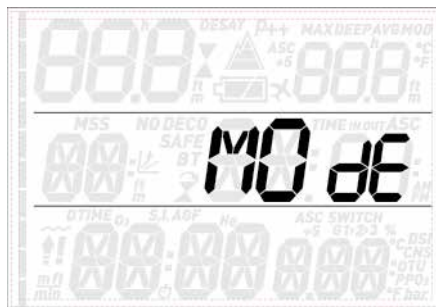
Tryb **pre-dive** (przed nurkowaniem) utrzymuje komputer w stanie gotowości do nurkowania i zapewnia, że Quad zaraz po osiągnięciu głębokości 1,2 m rozpocznie monitorowanie nurkowania. Jeśli nurkowanie zostanie rozpoczęte podczas, gdy Quad nie znajduje się w trybie **pre-dive** (przed nurkowaniem), wówczas przełączy się on automatycznie w tryb nurkowania, ale z opóźnieniem do 20 sekund od zanurzenia.

W trybie przed nurkowaniem, wyświetlacz ukazuje współczynnik p i ustawienia wysokości, aktualny czas oraz przerwę na powierzchni od ostatniego zanurzenia. Jeżeli ustawiony jest Nitroks, zostanie wyświetlony procent O_2 i odpowiedni MOD.



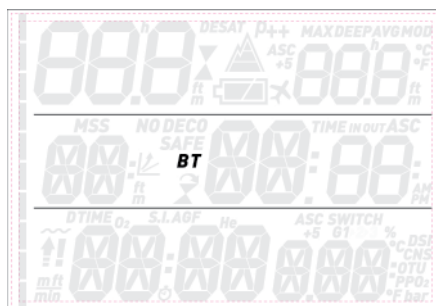
UWAGA

- W razie pozostawania w trybie przed nurkowaniem przez ponad 3 minuty bez naciśnięcia żadnego przycisku, Quad wyłączy się.
- Zaleca się, zanim rozpocznie się zanurzenie, ustawienie Quad w trybie przed nurkowaniem. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować opóźnienie do 20 sek. w monitorowaniu nurkowania przez Quad.



Z tego miejsca można zdefiniować rodzaj gazu, którym nurek oddycha w czasie nurkowania (powietrze lub nitroks, włącznie z wielogazem). Można również ustawić Quad na czas denny, w którym wyświetli on tylko czas, głębokość i temperaturę: nie przeprowadzi żadnych obliczeń dekompresyjnych, ani nie pokaże żadnych ostrzeżeń i alarmów.

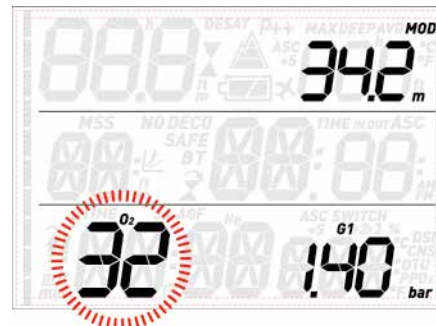
Wciśnij przycisk **UP** lub **DOWN**, aby przewinąć trzy możliwe opcje (**AIR**, **EAN** lub **bottom timer**- czas denny), a następnie, aby wybrać żadaną opcję naciśnij przycisk **ENTER**.



AIR jest odpowiednikiem ustawienia **EAN** na 21% i ppO_2 maks na 1,4 bara, lecz sprawia, że wyświetlacz staje się bardziej czytelny, gdyż nie jest pokazywane CNS (jednakże jego wartość jest i tak obliczana w tle, i w razie potrzeby, uruchomione zostają ostrzeżenia przy 75% i alarm przy 100%).

Wybierając **EAN**, przechodzi się do podmenu, w którym definiowana jest zawartość procentowa tlenu w mieszance ($\%O_2$) i

maksymalna wartość ciśnienia parcjalnego tlenu (ppO_2 maks) dla maksymalnie trzech mieszanek oddechowych. Maksymalna możliwa wartość ppO_2 maks wynosi 1,6 bara. Większość agencji szkoleniowych zaleca nieprzekraczanie wartości 1,4 bara.



Będąc w menu, można wcisnąć przyciski **UP** lub **DOWN**, aby zmieniła $O_2\%$ i obserwować, jak wpływa to na maksymalną głębokość pracy (MOD). Następnie wciśnij przycisk **ENTER**, aby przejść do ppO_2 max i użyj do zmiany wartości **UP** lub **DOWN**, aby zaobserwować, jak wpływa to na MOD. Aby zachować ustawienia wciśnij ponownie przycisk **ENTER**.



Spowoduje to przejście do ekranu **G2 OFF**. Naciśnij klawisz **ESC**, aby wyjść z menu lub przejdź do części 3.5, aby przeczytać o nurkowaniu z więcej niż jednym gazem.



⚠ OSTRZEŻENIE

- Nurkowanie na Nitroksie może być podejmowane wyłącznie przez doświadczonych płetwonurków po ukończeniu odpowiedniego przeszkolenia w agencji posiadającej międzynarodowe uprawnienia.
- Przed każdym zanurzeniem oraz po wymianie butli, należy upewnić się, że ustawione stężenie tlenu w Quad odpowiada stężeniu tlenu w butli. Ustawienie niewłaściwego stężenia tlenu może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

2.2. SEt (USTAWIENIA)



Menu **SEt** w Quad pozwala na zmianę ustawień. Będąc w tym menu, wciśnij przycisk **UP** lub **DOWN**, aby przetaczać się między dwoma podmenu: **SEt dIVE**, gdzie można ustawić parametry nurkowania i **SEt tIME**, gdzie można ustawić czas i datę.

Wciśnij przycisk **ENTER**, aby wejść do menu, wciśnij przycisk **UP** lub **DOWN**, aby przewijać w górę i w dół między opcjami, bądź zwiększyć lub zmniejszyć wartość ustawienia. Następnie wciśnij przycisk **ENTER**, aby potwierdzić wprowadzone zmiany. Wciśnij przycisk **ESC**, aby przejść jeden poziom wyżej w drzewie menu.

MENU	Opis
SEt dIVE	Pozwala ustawić czas, po którym podświetlenie wyłącza się automatycznie. Można go ustawić w zakresie od 1 do 10 sekund lub ustawić w pozycji włączonej - on . W ustawieniu on , podświetlenie będzie aktywne do momentu, gdy ponownie wciśnie się i przytrzyma jeden z górnych przycisków.
- LGht	
- P FACT	Umożliwia wybór pomiędzy standardowym algorytmem (P0) a coraz to bardziej konserwatywnymi (P1 , P2).
- ALt	Umożliwia ustawienie algorytmu w trybie wysokości podczas nurkowania w jeziorach górskich.
- WAtR	Pozwala na wybór między słoną (1,025 kg/l) i słodką wodą (1,000 kg/l) lub EN13319 (1,0197 kg/l), odpowiadającą gęstości wody wykorzystywanej w Europejskiej normie 13319.
- UN:tS	Umożliwia wybór pomiędzy jednostkami systemu metrycznego (m , °C) a imperialnego (ft , °F)
- SECOndS	Pozwala na ustawienie formatu czasu nurkowania, tzn. wyświetlanie w tylko w minutach lub minutach i sekundach.
- FAST	Umożliwia wyłączenie alarmu przekroczenia parametrów nurkowania z powodu niekontrolowanego wynurzenia. To funkcja wyłączna dla instruktorów nurkowania, którzy mogą znaleźć się w sytuacji wymagającej zastosowania jej ze względu na potrzeby kursu.
- DEEP	Pozwala włączyć lub wyłączyć wizualizację przystanków na głębokości.
- tEMp	Umożliwia ustawienie miejsca wyświetlania temperatury - w prawym górnym lub prawym dolnym rogu wyświetlacza.
- ASC 5	Umożliwia ustawienie miejsca wyświetlania czasu - w prawym górnym lub prawym dolnym rogu wyświetlacza.
- ALARM	Umożliwia włączenie lub wyłączenie wszystkich alarmów dźwiękowych w Quad.
- ErASE	Umożliwia wyzerowanie nasycenia azotem, a co za tym idzie usunięcie efektów poprzedniego nurkowania. Funkcja tylko dla osób zamierzających wypożyczyć komputer innemu nurkowi, który nie wykonywał nurkowania w przeciągu ostatniej doby.
- R- AWAY dECO	Umożliwia ustawienie alarmu ostrzegającego o szybko zbliżającym się obowiązku dekompresji. Zajrzyj do sekcji 3.3.1, aby dowiedzieć się więcej szczegółów na ten temat.
SEt tIME	Umożliwia ustawienie aktualnej godziny.

2.2.1. SEt dIVE (USTAWIENIA NURKOWANIA)



2.2.1.1. LGht (PODŚWIETLENIE)



Quad ma podświetlenie, które można włączyć w przypadku gdy otaczające światło jest słabe. Podświetlenie jest włączane przez naciśnięcie i przytrzymanie jednego z górnych przycisków. Podczas nurkowania podświetlenie pozostanie włączone przez czas ustawiony w tym menu. Można go ustawić w zakresie od 1 do 10 sekund lub ustawić w pozycji włączonej - **on**. W ustawieniu **on**, podświetlenie będzie aktywne do momentu, gdy ponownie wciśnie się i przytrzyma jeden z górnych przycisków.

UWAGA

- Podświetlenie zużywa energię baterii: im dłużej jest używane, tym krótsza żywotność baterii.
- Jeżeli pojawi się ostrzeżenie **bateria słaba** podświetlenie zostanie wyłączone.

W trybie na powierzchni podświetlenie można włączyć przez naciśnięcie i przytrzymanie jednego z górnych przycisków. Podświetlenie pozostanie włączone przez 6 sekund, chyba że przejdziesz do dowolnego menu i wówczas nadal będzie działać, aż do momentu, gdy się powróci do ekranu w trybie przed nurkowaniem lub po upływie jednej minuty bezczynności (wówczas to Quad wyłączy się).

2.2.1.2. P FACT (WSPÓŁCZYNNIK P)



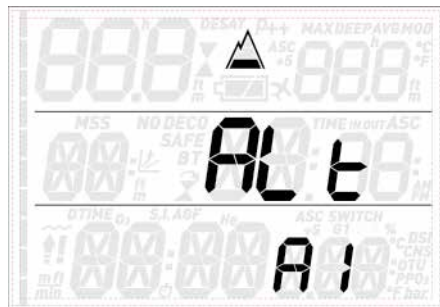
Quad umożliwia ustawienie dodatkowego osobistego poziomu bezpieczeństwa na wypadek wystąpienia okoliczności, w których chce się zachować szczególną ostrożność,

tak jak po długim okresie przerwy, czy też przy planowaniu wyczerpującego nurkowania. W tym menu można wybrać pomiędzy algorytmami: standardowym (P0), bardziej konserwatywnym (P2) a pośrednim (P1). Przy wyświetlaniu ekranów: przed nurkowaniem, po nurkowaniu, dziennika (log) i planu nurkowania P1 jest wyświetlany z p +, P2 z p ++, a P0 jest wskazany przez brak symboli.

UWAGA

Wybór współczynnika p zostanie odzwierciedlony w planie nurkowania.

2.2.1.3. Alt (WYSOKOŚĆ)



Ciśnienie atmosferyczne stanowi funkcję wysokości i warunków pogodowych. To ważny aspekt, który należy wziąć pod uwagę podczas planowania nurkowania, ponieważ ciśnienie atmosferyczne otaczające nurka ma wpływ na pochłanianie i późniejsze uwalnianie azotu. Powyżej pewnej wysokości, algorytm dekompresyjny musi ulec zmianie, aby uwzględnić efekt zmiany w ciśnieniu atmosferycznym. Podczas nurkowania w jeziorze górskim, należy ustalić wysokość i wybrać zakres wysokości w Quad w ramach czterech dostępnych opcji:

- **A0**: od poziomu morza do około 700 m / 3300 stóp;
- **A1**: od około 700 m / 2300 stóp do około 1500 m / 4900 stóp;
- **A2**: od około 1500 m / 4900 stóp do około 2400 m / 7900 stóp;
- **A3**: od około 2400 m / 7900 stóp do około 3700 m / 12 100 stóp;
- Nie zaleca się nurkowania na wysokościach powyżej 3700 m / 12 100 stóp. Lecz jeżeli to nastąpi, należy ustawić Quad na **bottom timer** (czas denny) i odnaleźć odpowiednie tabele nurkowe z wysokościami.

Przy wyświetlaniu ekranów: przed nurkowaniem, po nurkowaniu, dziennika (log) i planu nurkowania oznaczenia od A1 do A3 są wyświetlane przez symbol góry wypetniony 1,2 lub 3 segmentami natomiast A0 jest wskazany przez brak symboli.

OSTRZEŻENIE

Nurkowanie w jeziorach górskich, bez uprzedniego ustawienia właściwych parametrów wysokości w Quad, może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

2.2.1.4. WAteR (WODA)



Można ustawić komputer na kalibrację wody **FRESH** (śłodkiej), **SALT** (stonej) lub **EN13319**, w zależności od miejsca nurkowania. Ustawienie niewłaściwego rodzaju wody wiąże się z błędem 1-3% w pomiarze głębokości (np. na głębokości 30 m /100 stóp, komputer ustawiony na wodę słoną wskaże 29 m /97 stóp w wodzie słodkiej, podczas gdy komputer ustawiony na wodę słodką wskaże 31 m /103 stopy w wodzie stonej). Należy zauważyć, że nie wpłynie to na prawidłowość funkcjonowania komputera, ponieważ dokonuje on wszelkich obliczeń wyłącznie na podstawie pomiarów ciśnienia.

2.2.1.5. UN:tS (JEDNOSTKI)



Można wybrać pomiędzy systemem metrycznym (głębokość w metrach, temperatura w °C) a imperialnym. (głębokość w stopach, temperatura w °F).

2.2.1.6. SECOndS (SEKUNDY)

W tym menu można ustawić format czasu nurkowania, tzn, wyświetlanie tylko w minutach lub minutach i sekundach.



2.2.1.7. FAST (SZYBKE WYNURZANIE)



Jako szybkie (niekontrolowane) wynurzenie określa się takie, w którym utrzymywała się prędkość 12 m /min / 40 stóp/min lub wyższą przez ponad dwie trzecie drogi. Dotyczy tylko nurkowań na głębokościach większych niż 12m/40 stóp. W takim przypadku, ze względu na potencjalnie niebezpieczne tworzenie się pęcherzyków, Quad blokuje komputer na czas jednej doby, aby odwieść od ponownego nurkowania. W tym menu dostępna jest opcja wyłączenia blokady komputera w przypadku niekontrolowanego wynurzenia.

OSTRZEŻENIE

- Niekontrolowane wynurzenie zwiększa ryzyko choroby dekompresyjnej (DCS)
- Ta funkcja jest przeznaczona wyłącznie dla bardzo doświadczonych nurków, takich jak instruktorzy, którzy ponoszą pełną odpowiedzialność za konsekwencje wyłączenia jej.

2.2.1.8. ALARM (ALARMY)

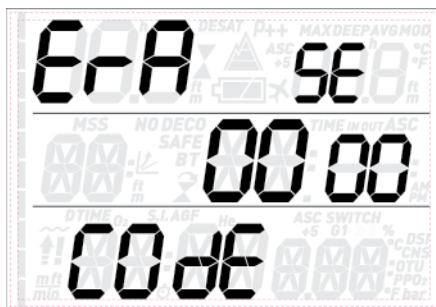


W tym menu można wyłączyć alarmy dźwiękowe.

OSTRZEŻENIE

Wyłączenie wszystkich alarmów dźwiękowych może prowadzić do wystąpienia potencjalnie niebezpiecznej sytuacji oraz może doprowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

2.2.1.9. ErASE (KASOWANIE DESATURACJI)



Quad umożliwia zresetowanie desaturacji (nasylenia tkanek) w komputerze. Informacja o nasyceniu tkanek ciała z ostatniego nurkowania może zostać wyzerowana. Komputer potraktuje kolejne nurkowanie jako nurkowanie niewielokrotne. Funkcja ta przydatna jest, gdy komputer wypożyczony jest innemu nurkowi, który nie nurkował w przeciągu ostatnich 24 godzin.

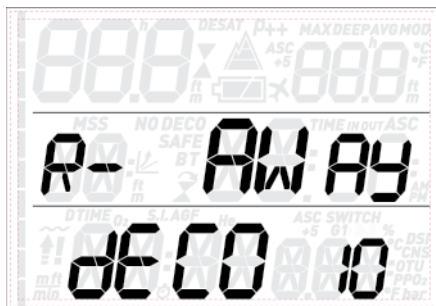
⚠ OSTRZEŻENIE

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.

Aby zapobiec przypadkowemu zresetowaniu desaturacji, w razie decyzji o zresetowaniu jej, należy wprowadzić kod zabezpieczający. Kod zabezpieczający to 1234.

Po wprowadzeniu kodu zabezpieczającego pojawi się potwierdzenie poprawnego ukończenia czynności.

2.2.1.10. R- AWAY dECO (UCIECZKA PRZED DEKOMPRESJĄ)



W tym menu można wprowadzić ustawienie alarmu ostrzegającego o szybko zbliżającym się obowiązku dekompresji. Możliwe ustawienia to **OFF** (wył), **10**, **15** i **20**. Zjrzyj do sekcji 3.3.1, aby dowiedzieć się więcej szczegółów.

2.2.2. Set TIME (USTAWIENIE CZASU)



To menu umożliwia ustawienie godziny i daty. Wciśnij przycisk **ENTER** a **24 h** lub **AMPM** zaczną migać. Wciśnij przycisk **UP** lub **DOWN**, aby przełączać się między nimi i/lub wciśnij przycisk **ENTER**, aby potwierdzić i przejść do ustawiania godziny, minuty i daty.

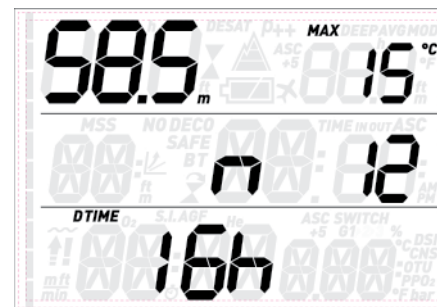


2.3. LOG (DZIENNIK)



Quad może zachować profile blisko 35 godzin nurkowania, w 5-sekundowych interwałach. Informacje te mogą być przenoszone za pomocą opcjonalnego uchwytu (klipu) USB do komputera PC za pomocą oprogramowania Dive Organizer lub do komputera Mac za pośrednictwem oprogramowania Divers' Diary. Ponadto, Quad może pokazać większość informacji bezpośrednio na wyświetlaczu.

Podczas pierwszego wejścia do menu dziennika wyświetli się podsumowanie wszystkich dotychczasowych nurkowań. W tym maksymalna osiągnięta głębokość, całkowita liczba nurkowań, łączna liczba godzin spędzonych pod wodą i najniższa zarejestrowana temperatura wody.



W tym miejscu, wciśnij przycisk **UP** lub **DOWN**, aby przewinąć wszystkie nurkowania zapisane w pamięci komputera. Każde z nurkowań ma dwie lub więcej stron danych. Strona 1 pokazuje maksymalną głębokość nurkowania w lewym górnym rogu, a w prawym górnym rogu minimalną temperaturę i średnią głębokość na przemian, co 2 s. W środkowym wierszu znajduje się licznik kolejnych nurkowań (1 to ostatnie nurkowanie) a następnie pokazują się na przemian godziny zanurzenia i wynurzenia. W lewym dolnym rogu wyświetlona jest data nurkowania, a obok stężenie tlenu G1.



Wciśnij **ENTER**, aby obejrzeć następną stronę dziennika, która pokazuje w dolnym wierszu przerwę na powierzchni przed nurkowaniem, na przemian z czasem nurkowania i **CNS** (na przemian wartość początkową i końcową). W przypadku stosowania więcej niż jednego gazu podczas nurkowania, na przemian pokazywana jest informacja o **G2** i **G3**, z G1 na pierwszej stronie.



Wciśnij przycisk **UP** lub **DOWN**, aby przewinąć strony z informacjami, wciśnij przycisk **ESC**, aby powrócić do menu głównego dziennika.

2.4. PLAN (PLAN NURKOWANIA)



Dzięki tej funkcji użytkownik może zaplanować swoje następne nurkowanie. Po wejściu do tego menu, pojawiają się ustawienia używane do obliczania: Wybór współczynnika *p* i wysokości (P Factor, Altitude). Dolny rząd pokazuje czas przerwy na powierzchni - 0:00: w przypadku, gdy zanurkowało się niedawno, można wprowadzić, wciskając przycisk **UP**, dodatkowe przerwy na powierzchni między obecną chwilą a momentem, gdy chce się zanurkować: pozostałe obciążenie azotem zostanie uaktualnione. Aby zapisać wprowadzony plan, należy wcisnąć **ENTER**. Quad wyświetla głębokość i odpowiadający jej czas bez dekompresji. W dolnym rzędzie wyświetlane jest stężenie tlenu w G1.



Wciskając przyciski **UP** i **DOWN** można zwiększyć lub zmniejszyć głębokość co 3 m / 10 stóp (ograniczone przez MOD dla G1) i przeglądając odpowiedni czas bez dekompresji. Wciskając **ENTER** można wejść do planowania dekompresji: Quad doda jedną minutę do czasu bez dekompresji i pokaże odpowiednią dekompresję. Korzystając z przycisków **UP** i **DOWN** można zmieniać czas nurkowania i obserwować jak wpływa to na kalkulację dekompresji. Aby powrócić do planowania bez dekompresji, wcisnąć przycisk **ESC**. Z tego miejsca można wybierać różne głębokości i powtórzyć planowanie dekompresji lub

wcisnąć **ESC**, aby opuścić planowanie nurkowania.



UWAGA

Funkcja planu nurkowania jest aktywna tylko wtedy, gdy ustawiony jest tryb powietrze lub nitroks.

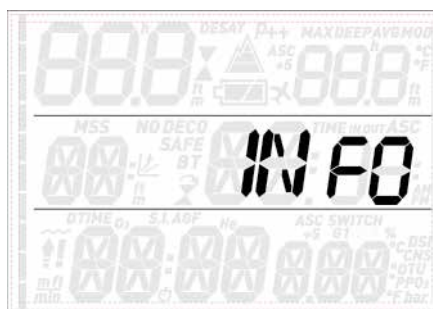
2.5. PC



To podmenu pozwala pobrać dane nurkowań na komputery typu PC lub Mac. Wciśnij przycisk **ENTER** i na wyświetlaczu pokaże się **PC ready**, co oznacza gotowość Quad do komunikacji.



2.6. INFO (INFORMACJA)



To podmenu zawiera informacje o sprzęcie i oprogramowaniu Quad oraz o stanie baterii: **OK** oznacza, że stan naładowania baterii jest dobry, **LOW** oznacza, że bateria jest słaba,

ale nadal można wykonać kilka nurkowań, a **KO** oznacza, że stan naładowania baterii jest bardzo niski i Quad nie będzie funkcjonować jako komputer nurkowy.



• 3. NURKOWANIE Z QUAD

3.1. KILKA SŁÓW O NITROKSIE

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

Jednakże, wzrost stężenia tlenu w Nitroksie oznacza 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:

- 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 i mogą różnić się pod względem poziomu efektu ciśnienia parcjalnego, przy którym występują. Ogólnie akceptuje się, że ciśnienia parcjalne do 1,4 bara są dopuszczalne, a niektóre agencje szkoleniowe propagują maksymalne ciśnienia parcjalne tlenu do 1,6 bara.
- Efekty długotrwałego wystawienia na działanie ciśnień parcjalnych tlenu powyżej 0,5 bara wywołane przez wielokrotne i/ lub długie nurkowania. Mogą one wpłynąć na centralny układ nerwowy, spowodować uszkodzenie płuc lub innych organów.

Quad chroni przed wystąpieniem tych dwóch efektów w następujący sposób (o ile jest ustawiony albo na **air-powietrze** albo na **nitrox-nitroks**):

- Przeciwko nagłym efektom: Quad posiada alarm MOD ustawiony dla zdefiniowanego przez użytkownika ppO_2_{maks} . Przy wchodzeniu w stężenie tlenu dla danego nurkowania, Quad pokazuje odpowiednie MOD dla zdefiniowanego ppO_2_{maks} . Wartość domyślna ppO_2_{maks} ustawiona fabrycznie to 1,4 bara. Może zostać ustawiona w zależności od preferencji, pomiędzy 1,2 a 1,6 bara. Aby uzyskać dalsze informacje o sposobie zmiany ustawienia, należy zapoznać się z punktem 2.1. Jeśli Quad jest ustawiony na powietrze atmosferyczne, wartość domyślna ppO_2_{maks} to 1,4 bara.
- Przeciwko efektom wynikłym z długotrwałej

ekspozycji: Quad wykrywa działanie ekspozycyjne przy pomocy procentu CNS (Central Nervous System, ośrodkowy układ nerwowy). Przy poziomach 100% i wyższych istnieje ryzyko wystąpienia efektów długotrwałej ekspozycji, w związku z tym, gdy taki poziom procentowy CNS zostanie osiągnięty, Quad uruchamia alarm. Quad ostrzega również, gdy poziom CNS osiąga 75%. Należy zauważyć, że procent CNS jest niezależny od wartości ppO_2 maks ustawionej przez użytkownika.

3.2. ALARMY

Quad może ostrzegać przed potencjalnie niebezpiecznymi sytuacjami. Istnieje pięć różnych alarmów:

- Alarm prędkości wynurzenia;
- Przekraczanie bezpiecznego ppO_2 / MOD;
- CNS = 100%;
- Pominięty przystanek dekompresyjny;
- Niski poziom naładowania baterii podczas nurkowania

⚠ OSTRZEŻENIE

W trybie czasu dennego, wszystkie ostrzeżenia i alarmy są w pozycji OFF (WYŁĄCZONE) ze względu na alarm niskiego poziomu naładowania baterii.

UWAGA

- Dostępne są alarmy zarówno wizualne jak i dźwiękowe, jak szczegółowo opisano poniżej.
- Alarm nadmiernej prędkości wynurzenia ma pierwszeństwo w stosunku do pozostałych alarmów, o ile zostały wyzwolone równocześnie.

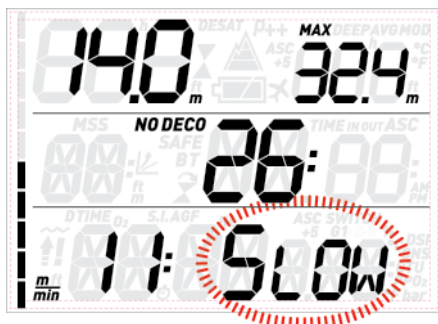
3.2.1. PRĘDKOŚĆ WYNURZANIA

Gdy tylko głębokość zacznie się zmniejszać i przekroczy 80 cm / 3 stopy, Quad aktywuje algorytm kontroli tempa wynurzenia i wyświetla wyliczoną wartość. Jest to pokazywane zamiast czasu nurkowania.

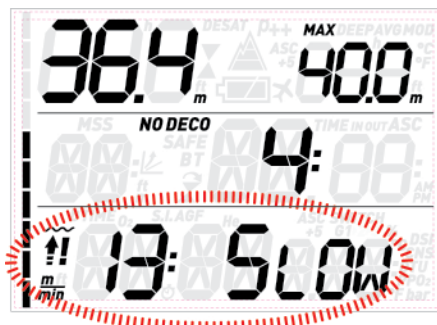
⚠ OSTRZEŻENIE

Szybkie wynurzenie zwiększa ryzyko wystąpienia choroby dekompresyjnej.

Jeśli Quad wyliczy, że prędkość wynurzenia wyniesie 10 m/min / 30 stóp/min lub więcej, zostaje uruchomiony alarm szybkiego wynurzenia: włącza się alarm dźwiękowy, a na wyświetlaczu pojawia się migający napis **SLOW** (ZWOLNIJ). Stan ten utrzymuje się dopóty, dopóki prędkość wynurzenia nie zostanie zredukowana do 10m/min / 30 stóp/min lub niższej.



Jeżeli prędkość wynurzenia przekroczy 12 m/min / 40 stóp/min na głębokości powyżej 12 m / 40 stóp pojawi się również migająca ikonka **!!**. Jeśli prędkość przekraczająca 12 m/min / 40 stóp/min będzie się utrzymywała przez dwie trzecie głębokości, na której początkowo uruchomił się alarm lub jeszcze dłużej, wówczas Quad uzna to za przekroczenie parametrów nurkowania i pojawi się stale świecąca ikonka **!!**.



W tym przypadku, jeśli po wyptynięciu na powierzchnię płetwonurek wykona nurkowanie powtórzeniowe, Quad będzie funkcjonował tylko jako głębokościomierz i timer (w trybie czasu dennego) oraz będzie wyświetlał **!!** przez całe nurkowanie.

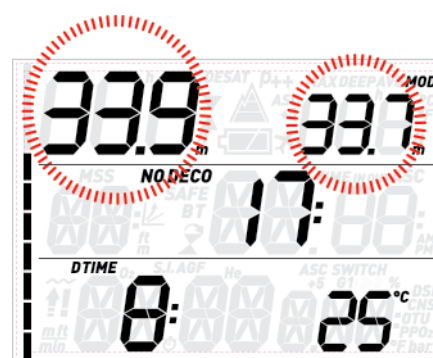
3.2.2. MOD/ ppO_2

⚠ OSTRZEŻENIE

- Nie należy przekraczać MOD. Ignorowanie alarmów może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.
- Przekroczenie ppO_2 o 1,6 bara może prowadzić do nagłych drgawek powodujących poważne obrażenia lub śmierć.

Kiedy płetwonurek osiągnie głębokość, na której ppO_2 wdychanego gazu przekroczy maksymalny dopuszczalny limit wpisany w odpowiednie ustawienie (od 1,2 do 1,6 bara), słyszalny będzie alarm dźwiękowy, zaczną migać: wartość aktualnej głębokości, jak również wartość MOD znajdująca się obok aktualnej głębokości.

Alarm pozostaje aktywny do momentu, gdy płetwonurek powróci na głębokość, na której ppO_2 odpowiada ustawionemu limitowi.



⚠ OSTRZEŻENIE

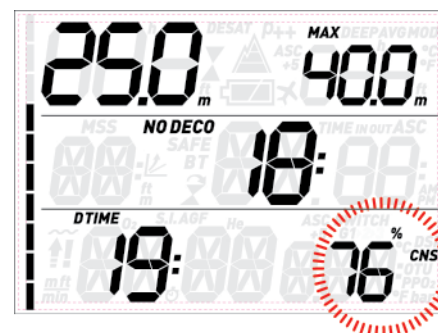
Gdy aktywowany zostanie alarm MOD, należy niezwłocznie rozpocząć wynurzenie, aż do momentu wyłączenia alarmu. Niezastosowanie się do powyższego, może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

3.2.3. CNS = 100%

⚠ OSTRZEŻENIE

Gdy CNS osiągnie 100% istnieje zagrożenie toksycznością tlenu. Należy rozpocząć procedurę zakończenia nurkowania.

Narażenie na toksyczność tlenu wskazywane jest w Quad przy pomocy CNS%, w oparciu o bieżące zatwierdzone zalecenia dotyczące limitów narażenia. Toksyczność ta jest wyrażana wartością procentową, w przedziale od 0% do 100%. Gdy wartość osiągnie 75%, włączy się alarmu a na ekranie zacznie migać wartość CNS. Dodatkowo CNS staje się domyślnym elementem w prawym dolnym rogu. Jeśli wywoła się inne informacje, to po 8 sekundach ponownie pojawia się CNS. Należy wynurzyć się na mniejszą głębokość, aby zmniejszyć obciążenie tlenem i rozważyć zakończenie nurkowania.



Gdy toksyczność tlenu osiągnie 100%, alarm jest powtarzany przez 5 sekund w odstępach jednonominutowych po pierwszym wystąpieniu oraz dopóki wartość CNS pozostaje na poziomie 100% lub powyżej. Należy natychmiast uwzględnić zakończenie nurkowania!

⚠ OSTRZEŻENIE

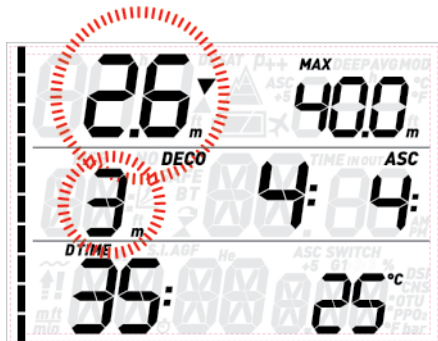
Nurkowanie przy toksyczności tlenu na poziomie 75% lub powyżej, może przyczynić się do wystąpienia potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, a co za tym idzie urazu lub śmierci.

3.2.4. POMINIĘTY PRZYSTANEK DEKOMPRESYJNY

⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeżenie obowiązkowej dekompresji może doprowadzić do wystąpienia poważnych obrażeń lub śmierci.

Jeśli nurek wynurzy się powyżej głębokości przystanku dekompresyjnego o ponad 0,3 m (1 stopa), na ekranie pojawi się skierowany na dół trójkąt, wyemitowany będzie alarm akustyczny oraz zaczną błyskać wartości aktualnej głębokości oraz wartości głębokości przystanku dekompresyjnego. Te alarmy pozostają aktywne do chwili powrotu na właściwą głębokość.



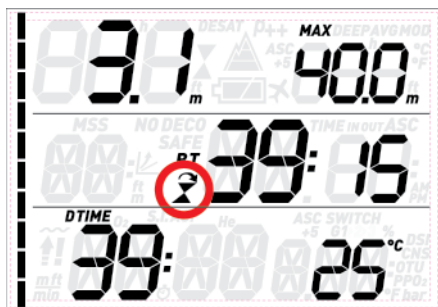
⚠ OSTRZEŻENIE

- Gdy zostanie wywołony alarm pominiętego przystanku dekompresyjnego, desaturacja symulowanych tkanek ustaje; zostaje ona wznowiona dopiero po powrocie nurka na prawidłową głębokość przystanku.
- Nigdy nie wynurzać się powyżej wyświetlanej głębokości przystanku dekompresyjnego.

3.2.4.1. TRYB POMINIĘTEGO PRZYSTANKU DEKOMPRESYJNEGO

Jeśli głębokość przystanku zostanie przekroczona o ponad 1m (3 stopy) przez ponad trzy minuty, Quad uzna to za przekroczenie parametrów nurkowania i wyświetli ⚠.

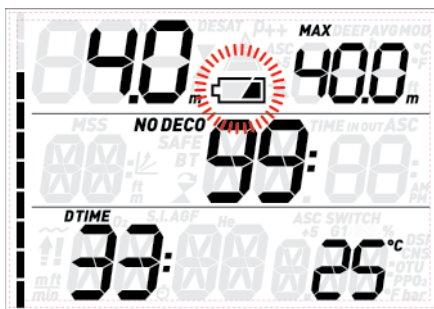
W tym przypadku, jeśli po wyłynięciu na powierzchnię pętlonurek wykona nurkowania powtórzeniowe, Quad będzie funkcjonował tylko jako głębokościomierz i timer (w trybie czasu dennego) oraz będzie wyświetlał ⚠.



3.2.5. NISKI POZIOM NAŁADOWANIA BATERII

Jeśli Quad wykryje, że poziom naładowania baterii jest wystarczający do nurkowania, lecz

bez większej rezerwy, na wyświetlaczu pojawi się stały symbol baterii.

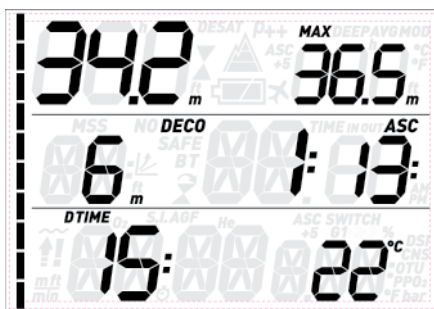


3.3. INFORMACJE NA WYŚWIETLACZU

Po zanurzeniu, o ile Quad został ustawiony na tryb przed nurkowaniem, natychmiast rozpocznie on monitorowanie nurkowania. W przeciwnym razie włączy się on automatycznie w ciągu 20 sekund od zejścia na głębokość 1,2 m / 4 stóp.

Zostaną wyświetlone następujące dane:

- bieżąca głębokość
- maks. głębokość
- czas bez dekompresji (no deco) (lub w przypadku nurkowania z dekompresją: głębokość, czas trwania najgłębszego przystanku i całkowity czas wynurzenia)
- czas nurkowania
- temperatura
- wskaźnik wykresowy azotu



Naciskając jeden z górnych przycisków można zmieniać informacje wyświetlane w górnym wierszu. Za każdym wciśnięciem przycisku, ekran cyklicznie przechodzi przez maksymalną głębokość, średnią głębokość, MOD (tylko nitroks), głębokość przystanków (jeśli funkcja jest włączona i została przeliczona do pokazania) oraz puste pole.

Naciskając jeden z dolnych przycisków można zmieniać informacje wyświetlane w dolnym wierszu. Za każdym wciśnięciem przycisku, ekran cyklicznie przechodzi przez: temperaturę, procent tlenu, CNS, ppO_2 , asc +

+5 (przewidywany czas wynurzenia, prosimy zapoznać się z działem 3.3.1) i aktualny czas (zamiast informacji o dekompresji; która to wyświetla się ponownie po 4 sekundach).

UWAGA

Rozmieszczenie na wyświetlaczu wartości temperatury i przewidywanego czasu wynurzenia może zostać zdefiniowane w menu SET DIVE.

W przypadku wynurzenia, zamiast czasu nurkowania wyświetlana jest **speed** (szybkość) w m/min lub stopach/min.

depth (głębokość) podawana jest w pomiarach 10 cm do 99,9 metrów, po przekroczeniu których podawana jest w pomiarach 1 m. Gdy głębokość podawana jest w stopach, stosowany jest zawsze pomiar 1 stopy. Na głębokości poniżej 1,2 m / 4 stóp, wyświetlacz pokazuje ---. Maksymalna możliwa głębokość to 150 m / 492 stopy.

Czas nurkowania wyświetlany jest w minutach. Jeśli podczas nurkowania ma miejsce wynurzenie na powierzchnię, czas spędzony na powierzchni zostanie naliczony tylko, o ile w ciągu 3 minut nastąpi kolejne zanurzenie poniżej 1,2 m / 4 stóp. Umożliwia to krótkie okresy orientacyjne. Podczas 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.

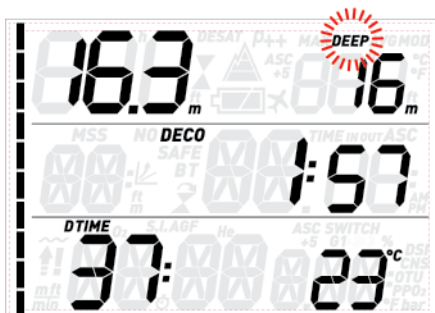
no deco time (czas bezdekompresyjny) jest naliczany w czasie rzeczywistym i stale aktualizowany. Maksymalny wyświetlany czas bezdekompresyjny to 99 minut. W przypadku pozostawania w głębinie przekraczając czas bezdekompresyjny, przechodzi się w dekompresję tzn. nie można już bezpośrednio wynurzyć się na powierzchnię, a Quad wyświetla **MANDATORY** (obowiązkowy) przystanek dekompresji. Zamiast czasu bezdekompresyjnego, pokazuje głębokość, czas trwania najgłębszego postoju i całkowity czas wynurzenia (**ASC**), obejmujący wszystkie przystanki dekompresyjne i czas wymagany na pokonanie odległości pionowej do powierzchni przy prędkości 10 m/min / 33 stopy/min. **ASC** nie obejmuje czasu trwania przystanków na głębokości.

Przystanki - DEEP, DECO i SAFETY:

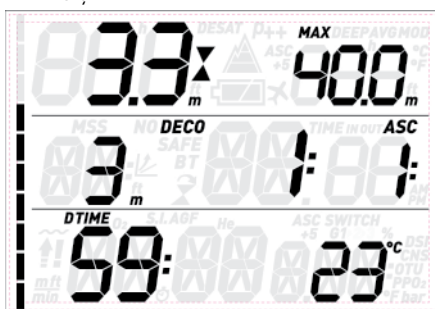
- Przystanki **DEEP** (na głębokości) wyznaczone są, gdy nurek zbliża się do limitu bezdekompresyjnego. Można wykonać albo jeden przystanek 2-minutowy albo dwa 1-minutowe. Przystanki **DEEP NIE** są obowiązkowe. Przystanki na głębokości są wyświetlane po prawej stronie bieżącej głębokości.



Po osiągnięciu optymalnego zakresu na którym przeprowadzany jest przystanek na głębokości (+/- 1 m / 3 stopy głębokości wyświetlanej), pojawi się on w prawym górnym rogu w postaci pulsującego napisu **DEEP** a timer rozpocznie wskazywać postęp. Przystanki na głębokości można dezaktywować w odpowiednim menu ustawić.



- Przystanki **DECO** są wyznaczane stopniowo w miarę przebywania nurka na głębokości, poza czasem bezdekompresyjnym. Przystanki **DECO** są **OBOWIĄZKOWE**. W przypadku przystanków **DECO**, jako że czas trwania zależy jest od dokładnej głębokości, pokazywane są tylko minuty. W trakcie przystanku dekompresyjnego wyświetlane są następujące symbole:
 - ▼: optymalny zakres dla przystanku dekompresyjnego;
 - ▲: powyżej głębokości przystanku dekompresyjnego, natychmiast zanurzyć się!



- Przystanek **SAFETY** (bezpieczeństwa) jest generowany, gdy tylko głębokość nurkowania przekroczy 10 m / 33 stopy. Trwa on 3 minuty i należy go wykonać na głębokościach pomiędzy 6 m / 20 stóp a 3 m / 10 stóp na zakończenie nurkowania, przed wyjściem na powierzchnię. Przystanek ten **NIE** jest obowiązkowy ale **BARDZO ZALECANY**.



⚠ OSTRZEŻENIE

Podczas wszystkich zanurzeń, należy wykonywać przystanek bezpieczeństwa pomiędzy 3 a 6 metrami (10 a 20 stopami) przez 3 do 5 minut, nawet jeśli nie jest wymagany przystanek dekompresyjny.

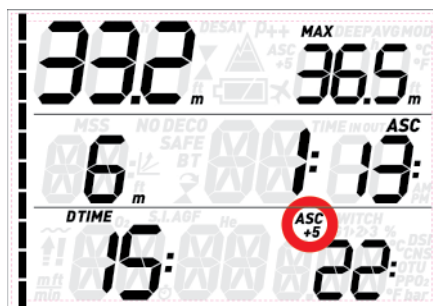
Wskaźnik wykresowy azotu znajduje się po lewej stronie wyświetlacza. Przedstawia nasycenie azotem w głównych tkankach organizmu. Wskaźnik składa się z dziesięciu segmentów, które stopniowo wypełniają przestrzeń. Im więcej czarnych segmentów jest widocznych, tym bliżej limitów bezdekompresyjnych jest nurek. Z chwilą zaistnienia konieczności wykonania obowiązkowego przystanku dekompresyjnego, wszystkie segmenty stają się czarne.

Podczas przerwy na powierzchni liczba segmentów stopniowo będzie się zmniejszać, w miarę jak Quad śledzi zmniejszanie się nasycenia tkanek.

Prędkość wynurzenia: przy przekroczeniu wynurzenia powyżej 80 cm / 3 stóp, Quad przelicza odpowiednio prędkość wynurzenia i przez czas jej trwania wyświetla ją w miejscu czasu nurkowania.

3.3.1. UCIECZKA PRZED POTRZEBĄ DEKOMPRESJI

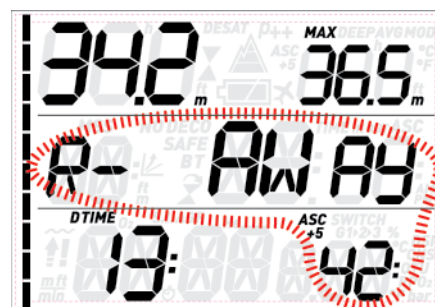
W przypadku nurkowania z dekompresją, wciskając sekwencyjnie **DOWN** (lub UP, jeśli zostało to zmienione przez użytkownika) można przewinąć do funkcji **ASC+5**. Wskazywana wartość określa całkowity czas wynurzenia, przy założeniu, że pozostaniemy na tej głębokości przez dodatkowe 5 minut. Jest to bardzo przydatne, gdyż pozwala oszacować, jak pozostawanie na obecnej głębokości chwilę dłużej, wpłynie na dekompresję.



Ma to też znaczenie, gdyż jeśli tkanki wolniej pozbywające się azotu zaczną gromadzić ten gaz, wówczas można znaleźć się w sytuacji, w której czas dekompresji będzie wzrastał bardzo szybko, tak że może się okazać, że zawartość butli nie pozwoli na to, aby ukończyć nurkowanie.

UWAGA

W związku z dużą różnicą pomiędzy aktualnymi wartościami **ASC** i **ASC+5**, Quad włączy ostrzeżenie **RUNAWAY DECO**: jako że obliczanie **ASC+5** odbywa się w tle i jest na bieżąco aktualizowane, Quad monitoruje tę wartość i jeżeli wyliczy, że będzie ona większa niż 10 minut powyżej obecnej **ASC**, Quad włączy alarm przez pulsowanie wartości **ASC+5** oraz napisu **R- AWAY** w środkowym rzędzie. Naciśnij dowolny przycisk, aby potwierdzić alarm i wyłączyć go.

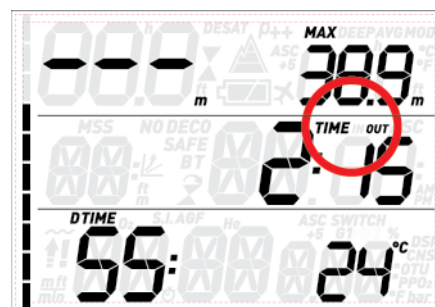


UWAGA

Punkt uruchomienia alarmu **RUNAWAY DECO** może być ustawiony na wartości **10, 15, 20** lub może zostać całkowicie wyłączony - **OFF**. Na przykład, jeżeli **RUNAWAY DECO** zostanie ustawione na **15**, alarm zostanie uruchomiony jeżeli różnica pomiędzy aktualnym **ASC** a przewidywanym 5 minut później jest większa lub równa **15** minut.

3.4. PO NURKOWANIU

Przy powrocie na powierzchnię, Quad najpierw wchodzi w tzw. tryb powierzchniowy. Ten tryb umożliwia wznowienie nurkowania po krótkiej przerwie na orientację. Na ekranie zostanie wyświetlone odliczanie do 3 minut.



Jeśli nurek ponownie się zanurzy zanim 3-minutowe odliczanie zostanie ukończone, naliczanie czasu nurkowania zostanie wznowione od punktu, w którym zostało przerwane, wliczając czas spędzony na powierzchni. Jeśli nurek nie zanurzy się zanim 3-minutowe odliczanie zostanie ukończone, Quad uzna nurkowanie za zakończone, zachowa dane w dzienniku i przejdzie do tzw. trybu po nurkowaniu.

Ekran po nurkowaniu pokazuje dwa zestawy informacji, na przemian w 4 sekundowych odstępach. Jeden zestaw zawiera:

- Pozostały czas desaturacji (**DESAT**): jest on obliczany przez model dekompresyjny w

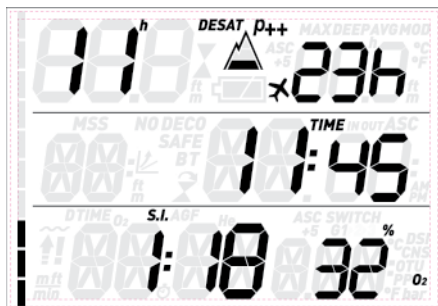
komputerze. Wszelkie zanurzenia, podjęte przy pozostającej w komputerze desaturacji, uznawane są za nurkowania wielokrotne, co oznacza, że Quad rozlicza uprzednio istniejącą zawartość azotu w organizmie.

- Czas gdy nie należy podróżować samolotem (**NO FLY**): to czas, podczas którego wystawienie na zredukowane ciśnienie wewnątrz kabiny samolotu może wywołać chorobę dekompresyjną. Quad stosuje zalecane przez NOAA, DAN i inne agencje, standardowe odliczanie 12-godzinne (nurkowania bezdekompresyjne, nie wielokrotne) lub 24-godzinne (nurkowania dekompresyjne i wielokrotne). Stąd też może dojść do sytuacji, w której czas desaturacji jest krótszy od czasu no-fly. Dzieje się tak, gdyż czas desaturacji jest naliczany przez algorytm w oparciu o rzeczywisty profil nurkowania, a czas no-fly jest zaakceptowanym standardem w branży nurkowej. Ponieważ rzeczywiste efekty przelotów po nurkowaniu nigdy nie zostały dogłębnie zbadane, to podejście jest zgodne z naszą filozofią.

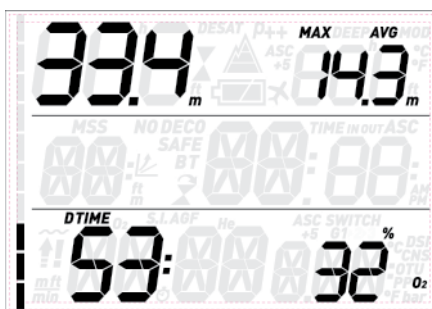
⚠ OSTRZEŻENIE

Podróżowanie samolotem, gdy Quad wyświetla **NO FLY** może doprowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

- Przerwa na powierzchni (**S.I.** - surface interval): jest wyświetlana od momentu zakończenia nurkowania (3 minuty po wypłynięciu na powierzchnię), o ile na komputerze jest pozostający czas desaturacji lub no-fly.
- W przypadku naruszenia parametrów nurkowania, ukazuje się odpowiedni symbol (⚠, ⚠).



Inne zawierają skrócone informacje z dziennika nurkowania: w górnym wierszu maksymalną i średnią głębokość, a w dolnym czas nurkowania i ustawienia O2%. Dodatkowo, wskaźnik wykresowy pokazuje naliczony stopień obciążenia azotem w głównych tkankach. Można go wykorzystać w ocenie postępu w usuwaniu azotu w miarę wzrostu przerwy na powierzchni. Dopóki trwa czas desaturacji Quad stale kontynuuje obliczenia związane z dekompresją (uwalnianie azotu).



3.5. NURKOWANIE Z KILKOMA MIESZANKAMI GAZOWYMI

⚠ 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 zamierzano. 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 należy upewnić się, że poszczególne mieszanki gazowe są ustawione na prawidłową wartość dla odpowiadającej im butli.

Quad umożliwia stosowanie maks. trzech mieszanek gazowych podczas nurkowania (powietrze i Nitroks wyłącznie). Trzy mieszanki są oznakowane G1, G2, G3 i muszą być ustalone w porządku wzrastającym, jeśli chodzi o zawartość tlenu, tj. G1 ma najniższe stężenie tlenu, G2 - wartość pośrednią, a G3 ma najwyższe stężenie tlenu ze wszystkich. Jeśli nurkuje tylko z dwoma mieszankami, używane będą butle G1 i G2.

⚠ OSTRZEŻENIE

Przetączenie na gaz nie jest możliwe na głębokości, na której ciśnienie parcjalne tlenu dla tego gazu jest wyższe niż ustawiona maksymalna wartość.

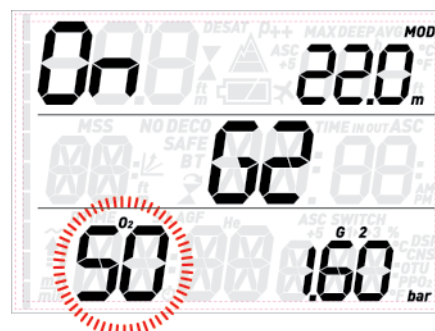
UWAGA

- W przypadku nurkowania przy użyciu tylko jednego gazu, wybrać G1 i usunąć zaznaczenie dwóch pozostałych.
- W przypadku nurkowań z dwoma gazami, wybrać G1 i G2 i usunąć zaznaczenie trzeciego.
- Przy aktywacji G2 i G3, należy najpierw zdefiniować G2, a następnie G3.
- Nie jest możliwa aktywacja G3 bez uprzedniego aktywowania G2.
- G2 nie może mieć zawartości procentowej tlenu wyższej od G3.
- Jeśli G2 zostanie ustawione w pozycji WYŁĄCZ, G3 zostanie również automatycznie ustawione na WYŁĄCZ.
- MOD dla G2 i G3 to głębokość przejścia na odpowiedni gaz. Tego używa Quad Air do swoich obliczeń, alarmów i zalecanych punktów zmiany butli.

3.5.1. USTAWIANIE PARAMETRÓW DLA KILKU GAZÓW

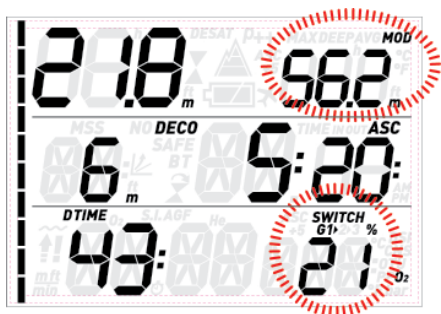
Parametry gazów należy wprowadzić do komputera nurkowego przed zanurzeniem. Obowiązkiem nurka będzie wówczas wprowadzenie do Quad informacji o tym, który gaz jest stosowany w poszczególnych fazach nurkowania.

Aby umożliwić eksploatację kilku gazów, należy je aktywować ustawiając zawartość procentową tlenu i ppO₂ maks dla każdego z nich. Odbywa się to w taki sam sposób jak przy G1, z tą różnicą, że G2 i G3 można ustawić gaz na (WŁ) **ON** lub (WYŁ) **OFF**. Należy pamiętać, że MOD dla G2 i G3 to głębokość, na której Quad wezwie do zmiany gazu (patrz część 3.5.2 poniżej). Aby włączyć G2, wciśnij przycisk **UP** z poziomu wyświetlacza **G2 OFF**. Wyświetli się **G2 ON**, wartość stężenia tlenu, ppO₂ i MOD. Należy postępować tak, jak w przypadku G1, aż pojawi się na ekranie **G3 OFF**. Można wcisnąć **ESC** jeżeli ustawianie gazów zostało zakończone lub wcisnąć przycisk **UP**, aby przejść do ekranu **G3 ON** i ustawić G3.

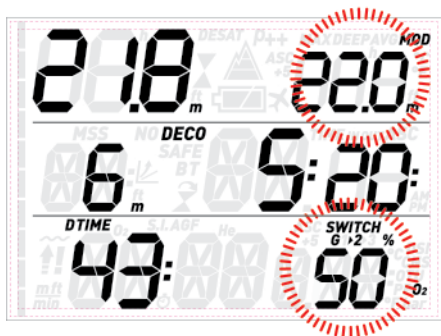


3.5.2. ZMIANA GAZU

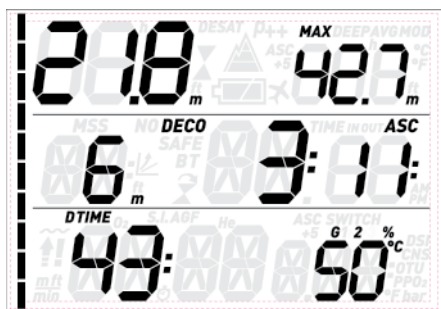
Quad zawsze rozpoczyna nurkowanie z G1, który ma najniższą zawartość procentową tlenu. Gdy podczas wynurzenia osiągnie się głębokość odpowiadającą MOD dla G2, Quad wyemituje sygnał dźwiękowy i zacznie pulsować w prawym dolnym rogu stężenie tlenu w G1 wraz ze słowem **switch** (zamień).



W trakcie tego powiadomienia wciśnij jeden z dolnych przycisków, aby rozpocząć zmianę gazu: procent tlenu w G2 zacznie migać zamiast G1, a w prawym górnym rogu wyświetlany MOD dla G2 również zacznie pulsować.



Aby potwierdzić zamianę na G2 wciśnij i przytrzymaj jeden z dolnych przycisków: ustawione stężenie tlenu będzie wyświetlane w sposób stały w prawym dolnym rogu ekranu, po czym w ciągu 20 sekund zostanie zaktualizowany czas wynurzenia, aby pokazać wyższe stężenie tlenu w oddychanym gazie.



Podczas, gdy G2 pulsuje, wciśnięcie jednego z dolnych przycisków powoduje wyświetlenie kolejnych dostępnych gazów. Jeśli ustawione są tylko dwa gazy lub jeśli jest się głębiej niż MOD dla G3 - będzie to G1, natomiast jeśli ustawiono trzy gazy i jest się płycej niż MOD dla G3 - będzie G3.

UWAGA

- Quad zezwoli na zmianę tylko wtedy, gdy głębokość jest mniejsza od MOD odpowiadającemu ustawionemu ppO_2 maks.
- Quad nie zezwoli na zmianę gazu, jeśli nurek znajduje się na większej głębokości.
- Automatyczne pulsowanie stężenia tlenu w G1 trwa jedynie 20 sekund. Można jednak zainicjować zmianę gazu w dowolnym momencie wciskając i trzymając jeden z dolnych przycisków, gdy stężenie tlenu jest wyświetlane w prawym dolnym rogu, można wówczas zmienić, jeżeli głębokość pozwala na aktywowanie gazu.
- Ten sam proces jest powtarzany w momencie zbliżania się do MOD dla G3 z pulsującym G2 zamiast G1.
- Jeśli G1, G2 i G3 zostały ustawione i nie nastąpiło przejście z G1 na G2, po osiągnięciu MOD dla G3 stężenie tlenu w G1 znów zacznie pulsować ostrzegając o możliwości zamiany gazu.

3.5.3. SYTUACJE SZCZEGÓLNE

3.5.3.1. PONOWNA ZMIANA MIESZANKI GAZOWEJ NA MIESZANKĘ O NIŻSZYM STĘŻENIU TLENU

Mogą zaistnieć sytuacje, w których konieczny będzie powrót do gazu o niższym stężeniu tlenu od tego, którym się w danej chwili oddycha. Może tak być, na przykład, gdy nurek chce zejść głębiej niż MOD dla bieżącego gazu, czy też przykładowo, gdy gaz w G2 wyczerpał się podczas dekompresji. Aby to zrobić wystarczy wcisnąć jeden z dolnych przycisków i gdy stężenie tlenu pojawi się dolnym prawym rogu, wcisnąć jeden z dolnych przycisków, aby rozpocząć zmianę gazu. Od tego miejsca procedura jest taka sama jak opisana w 3.5.2.

3.5.3.2. ZANURZENIE PONIŻEJ MOD PO ZMIANIE GAZU

Jeśli po zmianie na mieszankę gazową o wyższym stężeniu tlenu nurek przypadkowo zejdzie ponownie poniżej MOD dla danej mieszanki, natychmiast wyzwolony zostanie alarm MOD. Należy wówczas albo powrócić do mieszanki gazowej odpowiedniej do danej głębokości, albo wynurzyć się powyżej MOD dla mieszanki, którą się oddycha.

3.6. CZAS DENNY (BT)

Gdy Quad ustawiony jest na tryb **BT**, będzie on monitorował tylko głębokość, czas, ciśnienie w butli i temperaturę oraz nie będzie przeprowadzał obliczeń dekompresyjnych. Maksymalny wyświetlany czas nurkowania w trybie głębokościomierza wynosi 999 minut. Jeśli komputer jest całkowicie przesycony, wówczas możliwe jest przejście tylko do trybu czasu dennego. Wszystkie alarmy dźwiękowe i wizualne, poza alarmem słabej baterii, są wyłączone.

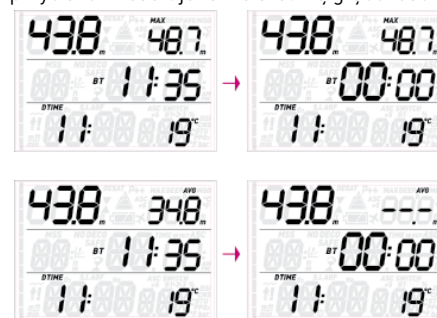
OSTRZEŻENIE

Nurkowania w trybie czasu dennego wykonywane są na własne ryzyko. Po nurkowaniu w trybie czasu dennego, należy odczekać przynajmniej 24 godzin przed rozpoczęciem nurkowania z użyciem komputera dekompresyjnego.

Podczas nurkowania w trybie czasu dennego wyświetlane są następujące informacje:

- bieżąca głębokość
- maks. głębokość
- stoper
- czas nurkowania
- temperatura
- w przypadku wynurzenia: prędkość wynurzenia [w m/min lub stopach/min].

Wcisnąć jeden z górnych przycisków, aby przełączyć między maksymalną głębokością, średnią głębokością a pustym polem. Aby zobaczyć aktualny czas zamiast czasu nurkowania należy nacisnąć jeden z dolnych przycisków (po 4 sekundach wyświetlacz powróci do czasu nurkowania) Z poziomu innych ekranów, naciśnięcie i przytrzymanie jednego z dolnych przycisków uruchamia ponownie stoper. Również jeśli wyświetlana jest średnia głębokość, naciśnięcie i przytrzymanie jednego z dolnych przycisków resetuje także średnią głębokość.



3.6.1. PRZEKROCZENIE PARAMETRÓW NURKOWANIA - WZBUDZONY TRYB CZASU DENNEGO

Podczas nurkowań nitroksowych i na sprężonym powietrzu mogą wystąpić następujące błędy:

- Niekontrolowane wynurzenie.
 - Pominięcie przystanku dekompresyjnego.
- W takim przypadku, Quad ograniczy używanie trybu Powietrze i Nitroks przez 24 godziny i zezwoli tylko na czynności w trybie czasu dennego.

4. KONSERWACJA QUAD

4.1. INFORMACJE TECHNICZNE

Wysokość operacyjna:

- z dekompresją – poziom morza do około 3700 m / 12100 stóp
- bez dekompresji (tryb głębokościomierza) – na każdej wysokości

Model dekompresji: RGBM Mares-Wienke (10 tkanek)

Pomiar głębokości:

- Maksymalna wyświetlana głębokość: 150 m / 492 stopy
- Rozdzielczość: 0,1 m do 99,9 m i 1 m od głębokości większej niż 100 m. Dokładność w stopach to zawsze 1 stopa
- Termiczna kompensacja pomiaru pomiędzy -10°C do +50°C / 14°F do 122°F
- Dokładność od 0 do 80 m / 262 stóp: 1% ±0.2 m/1 stopa

Pomiar temperatury:

- Zakres pomiaru: -10°C do +50°C / 14°F do 122°F
- Rozdzielczość: 1°C / 1°F
- Dokładność: ± 2°C / ± 4°F

Zegar: zegar kwarcowy, czas, data, wyświetlacz czasu nurkowania do 999 minut

Stężenie tlenu: regulowane pomiędzy 21% a 99%, ppO₂ maks waha się pomiędzy 1,2 a 1,6 bara

Pamięć dziennika: 35 godzin profili nurkowań w 5-sekundowych interwałach

Temperatura robocza: -10°C do +50°C / 14°F do 122°F

Temperatura przechowywania: -20 do 70°C / -4 do 158°F

Wyświetlacz:

- Przekątna: 70 mm / 2 3/4"
- Szkło mineralne

Zasilanie:

- Bateria CR2450 wymieniana przez użytkownika
- Żywotność baterii: 200 - 300 nurkowań. Czas działania baterii zależy od korzystania z podświetlenia i temperatury wody

4.2. KONSERWACJA

Dokładność pomiaru głębokości powinna być co dwa lata weryfikowana przez autoryzowanego sprzedawcę firmy Mares, a poza tym Quad jest praktycznie bezobsługowy. Wystarczy optukować go dokładnie stódką wodą po każdym nurkowaniu (unikać używania środków chemicznych) i gdy to konieczne wymienić baterię. Poniższe zalecenia zapewnią długoletnią niezawodność funkcjonowania Quad, zapobiegając powstawaniu ewentualnych problemów:

- unikać upuszczenia lub uderzenia Quad;
- nie wystawiać Quad na intensywne, bezpośrednie działanie światła słonecznego;
- nie przechowywać Quad w szczelnym pojemniku, zawsze zapewniać wolny przewiew.

UWAGA

Jeśli zaobserwowane zostaną oznaki wilgotności wewnątrz szkła mineralnego, należy zabrać Quad do kontroli w autoryzowanym centrum serwisowym Mares.

OSTRZEŻENIE

Szkło mineralne może zostać zarysowane w wyniku nieprawidłowego użytkowania.

OSTRZEŻENIE

Nie należy kierować strumienia sprężonego powietrza na Quad, ponieważ może to spowodować uszkodzenie strefy czujnika ciśnienia.

4.2.1. WYMIANA BATERII W QUAD

Wymiana baterii to delikatna czynność, wymagająca dużej ostrożności. Zachęcamy do odwołania autoryzowanej centrali Mares. Mares nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie uszkodzenia wynikające z wymiany baterii.

UWAGA

Nie wyrzucać starych baterii w środowisku naturalnym. Mares prowadzi politykę poszanowania dla środowiska naturalnego i zachęca do właściwego segregowania odpadów.

OSTRZEŻENIE

Starannie sprawdzać stan o-ringa, pod kątem uszkodzeń, zużycia lub odkształcenia. Jeśli konieczne, wymienić o-ring na nowy.

Odkręcić pokrywę baterii za pomocą monety, która najlepiej pasuje do gniazda. Zdjąć pokrywę, wyjąć starą baterię i włożyć nową, zwracając szczególną uwagę na polaryzację. Sprawdzić o-ring i w razie potrzeby wymienić. Umieścić pokrywę na swoim miejscu i nie stosując zbyt dużej siły, dociskać kręcąc w lewo, aż będzie dokładnie zamocowana.

UWAGA

Komora baterii jest oddzielona od elektroniki, tak, że w przypadku zalania komory baterii, komputer nurkowy nie zostanie uszkodzony. W takim przypadku należy przepłukać komorę wodą, wysuszyć, wymienić o-ring i umieścić w niej nową baterię.

OSTRZEŻENIE

Mares zastrzega sobie prawo odmowy świadczenia usług serwisowych podczas gwarancji, jeśli instrukcje konserwacyjne nie są przestrzegane.

4.3. GWARANCJA

Produkty firmy Mares objęte są gwarancją przez okres dwóch lat, podlegając następującym ograniczeniom i warunkom: Gwarancji nie można przenieść i udzielana jest wyłącznie pierwotnemu nabywcy.

Producent produktów Mares oświadcza, że produkty te są wolne od wad materiałowych i produkcyjnych, a komponenty, które po badaniu technicznym okażą się wadliwe zostaną nieodpłatnie wymienione.

Firma Mares S.p.A. nie ponosi odpowiedzialności za wszelkiego rodzaju wypadki, wynikające ze zużycia lub nieprawidłowego użytkowania produktów.

Wszelkie produkty zwracane z powodu modernizacji lub naprawy gwarancyjnej,

bądź z wszelkiego innego powodu, muszą być przestane przez sprzedawcę i zawierać odcinek dowodu zakupu. Produkty przesyłane są na ryzyko wysyłającego.

4.4. WYŁĄCZENIA GWARANCYJNE

Uszkodzenie wywołane przedostaniem się wody w wyniku nieprawidłowego użytkowania (np. brudna uszczelka, przegródka baterii niepoprawnie domknięta, itd.).

Pęknięcie lub zarysowanie obudowy, szkła bądź paska w konsekwencji uderzenia.

Uszkodzenie wynikające z nadmiernego wystawienia na działanie wysokich lub niskich temperatur.

Uszkodzenie wynikające z użycia sprężonego powietrza do wyczyszczenia komputera nurkowego.

4.5. JAK ZNALEŹĆ NUMER SERYJNY PRODUKTU

Aby sprawdzić numer seryjny produktu, wejdź w podmenu INFO.

5. USUNIĘCIE URZĄDZENIA



Urządzenie należy usunąć jako odpad elektroniczny. Nie wyrzucać go wraz ze zwykłymi odpadami.

Można również zwrócić urządzenie do lokalnego dealera Mares.



Algorytm



Mares S.p.A. - Salita Bonsen, 4 - 16035 Rapallo (Ge) - WŁOCHY - Tel. +39 01852011 - Fax +39 0185 669984

www.mares.com