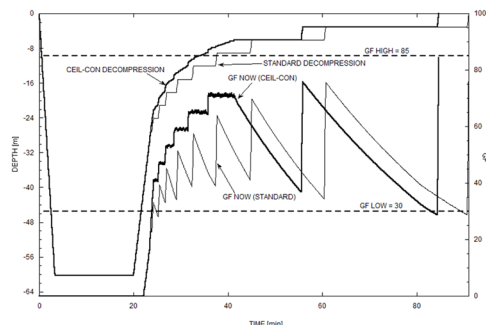




## Komputer nurkowy

## CEIL-CON



### DEKOMPRESJA KONTROLOWANA SUFITEM PRZECZYTAĆ PRZED URUCHOMIENIEM FUNKCJI

Dekompresja kontrolowana sufitem (CEIL-CON) ma na celu maksymalizowanie gradientu ciśnienia gazu obojętnego w głównej tkance, w ramach limitu dozwolonego przez Twój wybór GF LOW i GF HIGH. Powoduje to nieco wyższe przesylenie w porównaniu ze standardową dekompresją, ze względu na spadek ciśnienia gazu obojętnego w tkance podczas stacjonarnego przystanku dekompresyjnego. Il.1 przedstawia przykład gradient factor w tkance głównej (GF NOW) zarówno dla CEIL-CON, jak i dla standardowej dekompresji, z GF 30/85. Ponieważ mechanizmy powodujące chorobę dekompresyjną nie są jeszcze w pełni poznane, należy zachować ostrożność podczas przeprowadzania dekompresji kontrolowanej sufitem. Jeśli czujesz się komfortowo z danymi ustawieniami GF niski/wysoki (low/high) dla standardowej dekompresji, zalecamy zmniejszenie obu wartości o 10 podczas uruchamiania funkcji CEIL-CON. Wykonaj wystarczająco dużą liczbę nurkowań i zanim zaczniesz stopniowo zwiększać GF low/high, poczuć się swobodnie z procedurą. Więcej informacji na temat dekompresji kontrolowanej sufitem można znaleźć pod adresem [www.mares.com/downloads/articles](http://www.mares.com/downloads/articles).

**W razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących CEIL-CON, nie należy tej funkcji uruchamiać.**

## • SPIS TREŚCI

<b>WAŻNE OSTRZEŻENIA</b>	<b>4</b>	<b>• 7. NURKOWANIE Z QUAD 2</b>	<b>17</b>
ZRZECZENIE SIĘ ODPOWIEDZIALNOŚCI	4	7.1. KILKA SŁÓW O GAZIE NITROX	17
<b>CZĘŚĆ I</b>	<b>5</b>	7.2. WYSOKOŚĆ	17
<b>• 1. WSTĘP</b>	<b>5</b>	7.3. ALARMY	17
1.1. WYKAZ TERMINÓW	5	7.3.1. PRĘDKOŚĆ WYNURZANIA	18
1.2. TRYBY PRACY	8	7.3.2. MOD/PPO <sub>2</sub>	18
1.3. BATERIA WYMIENIANA PRZEZ UŻYTKOWNIKA	8	7.3.3. CNS = 75%	18
1.4. ŁĄCZNOŚĆ ZA POŚREDNICTWEM BLUETOOTH	8	7.3.4. POMINIĘTY PRZYSTANEK DEKOMPRESYJNY	18
1.5. OBSŁUGA PRZYCISKÓW, GŁÓWNE FUNKCJE I SKRÓTY	9	7.3.4.1. DEKOMPRESJA KONTROLOWANA SUFITEM DEKOMPRESYJNYM	18
<b>• 2. USTAWIENIA</b>	<b>12</b>	7.3.4.2. ALTERNATYWNE GRADIENT FACTORS ORAZ TRYB POMINIĘTEGO PRZYSTANKU DEKOMPRESYJNEGO	19
2.1. TRYB	12	7.3.5. NISKI POZIOM NAŁADOWANIA BATERII	19
2.2. ALGORYTM	12	<b>• 8. INFORMACJE NA WYŚWIETLACZU</b>	<b>19</b>
2.2.1. MAIN GF	13	8.1. PRZYSTANKI GŁĘBOKIE, DEKOMPRESYJNE I PRZYSTANEK BEZPIECZEŃSTWA	20
2.2.2. ALTERNATYWNY GF	13	8.1.1. GF @+3	20
2.2.3. NURKOWANIA POWTÓRZENIOWE	13	8.1.2. SAFETY STOP +	20
2.2.4. MULTIDAY	13	8.2. PLANOWANA DEKOMPRESJA	21
2.3. SAFETY STOP +	13	8.3. ALTERNATYWNE GRADIENT FACTORS	21
2.4. OSTRZEŻENIA	13	<b>• 9. PO NURKOWANIU</b>	<b>21</b>
2.4.1. MAKS. GŁĘBOKOŚĆ	13	<b>• 10. NURKOWANIE Z KILKOMA MIESZANKAMI GAZOWYMI</b>	<b>22</b>
2.4.2. CZAS NURKOWANIA	14	10.1. USTAWIANIE PARAMETRÓW DLA KILKU GAZÓW	22
2.4.3. NO DECO	14	10.2. ZMIANA GAZU	22
2.4.4. DEKOMPRESJA	14	10.3. SYTUACJE SZCZEGÓLNE	23
2.4.5. GF @SURF	14	10.3.1. PONOWNĄ ZMIANĄ MIESZANKI GAZOWEJ NA MIESZANKĘ O NIŻSZYM STĘŻENIU TLENU	23
2.5. MULTIGAS	14	10.3.2. ZANURZENIE PONIŻEJ MOD PO ZMIANIE GAZU	23
2.5.1. PROGNOZA	14	10.4. NURKOWANIE Z KILKOMA MIESZANKAMI GAZOWYMI - TRIMIX LUB HELIOX	23
2.5.2. ZMIANA PONIŻEJ MOD	14	<b>• 11. TRYB BOTTOM TIMER</b>	<b>23</b>
2.6. PLANER DEKO	14	11.1. PRZEKROCZENIE PARAMETRÓW NURKOWANIA - AKTYWACJA TRYBU GŁĘBOKOŚCIOMIERZA	24
2.7. WODA	14	<b>• 12. KONSERWACJA QUAD 2</b>	<b>24</b>
2.8. DEEP STOP	15	12.1. INFORMACJE TECHNICZNE	24
2.9. DEKO STOP	15	12.2. KONSERWACJA	24
2.10. USUŃ DESAT	15	12.2.1. WYMIANA BATERII W QUAD 2	24
2.11. WYCISZONY	15	<b>• 13. GWARANCJA</b>	<b>25</b>
2.12. BŁĄD WYNURZ.	15	13.1. WYŁĄCZENIA GWARANCYJNE	25
2.13. TRYB WYNURZENIA	15	13.2. JAK ZNALEŹĆ NUMER SERYJNY I IDENTYFIKATOR ELEKTRONICZNY PRODUKTU	25
2.14. CEIL-CON DECO	15	<b>• 14. UTYLIZACJA URZĄDZENIA</b>	<b>25</b>
2.15. PODŚWIETLENIE	16		
2.16. JEDNOSTKI	16		
2.17. ZEGAR	16		
<b>• 3. LOGBOOK</b>	<b>16</b>		
<b>• 4. PLANOWANIE NURKOWANIA</b>	<b>16</b>		
<b>• 5. INFO</b>	<b>17</b>		
<b>• 6. BLUETOOTH</b>	<b>17</b>		
<b>CZĘŚĆ II</b>	<b>17</b>		

## • WAŻNE OSTRZEŻENIA

Żaden fragment niniejszego dokumentu nie może być kopiowany, przechowywany w wyszukiwarce lub przekazywany w jakikolwiek inny sposób bez pisemnego zezwolenia HEAD Watersports S.p.A.

Firma Mares prowadzi politykę ciągłego udoskonalania swoich produktów. Z tego też względu zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian i ulepszania produktów opisanych w instrukcji bez wcześniejszego uprzedzenia.

W żadnych okolicznościach Mares nie będzie ponosić odpowiedzialności za wszelkie straty lub szkody poniesione przez osoby trzecie w wyniku użytkowania niniejszego instrumentu.

### UWAGA

Niektóre ilustracje w tekście zawierają czerwone segmenty. Oznaczają one segment migający. Na wyświetlaczu nie ma czerwonego koloru.

Wszystkie segmenty są czarne. Dla ułatwienia opisu migające segmenty przedstawiamy kolorem czerwonym.

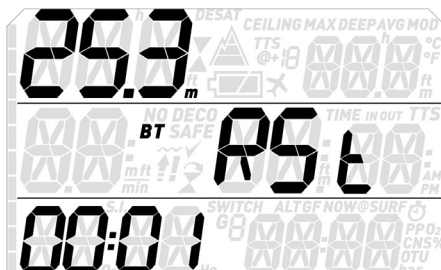
### ⚠ OSTRZEŻENIE

Komputer nurkowy jest urządzeniem elektronicznym, w związku z czym nie jest odporny na uszkodzenia. Aby uchronić się przed skutkiem jego ewentualnego nieprawidłowego działania, należy, prócz komputera nurkowego, korzystać także z głębokościomierza, manometru podwodnego, zegarka lub timera, a także tabeli nurkowych.

### UWAGA

W niektórych przypadkach komputer nurkowy może odzyskać sprawność po awarii, resetując się i ponownie uruchamiając podczas nurkowania. Taka sytuacja spowodowałaby utratę wszystkich informacji dotyczących nasycenia tkanek, a komputer działałby tylko jako wskaźnik głębokości, dostarczając informacji o głębokości i czasie.

Na wyświetlaczu pojawiłby się napis **RSt**, ostrzegający o zaistnieniu takiej sytuacji.



### ⚠ OSTRZEŻENIE

Nie nurkować jeśli wydaje się, że wyświetlacz funkcjonuje niepoprawnie lub jest nieczytelny.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Nie należy korzystać z komputera nurkowego w warunkach wykluczających jego użytkowanie (np.: mała widoczność bądź jej brak, uniemożliwiająca odczyt pomiaru).

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Komputer nurkowy nie może zapobiec ewentualnemu wystąpieniu choroby dekompresyjnej.

## ZRZECZENIE SIĘ ODPOWIEDZIALNOŚCI

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

Zarówno instrukcja, jak i urządzenie, nie zastąpią 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 nią 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.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Bardzo ważne jest to, by nie korzystać z niektórych funkcji, jeśli nie w pełni rozumie się ich implikacje. Oto ich przykłady:

- alternatywny gradient factors
- dekompresja kontrolowana sufitem dekompresyjnym
- mieszanki dekompresyjne o wysokiej zawartości tlenu
- trimiks.

## • CZĘŚĆ I

### • 1. WSTĘP

#### 1.1. WYKAZ TERMINÓW

SKRÓTY	OPIS
AIR:	Nurkowanie na sprężonym powietrzu.
ALT GF:	Ustawienie gradient factor do obliczania alternatywnej/awaryjnej dekompresji.
AVG:	Średnia głębokość, obliczana od początku nurkowania.
BT:	(BOTTOM TIMER): tryb, w którym komputer nurkowy wyświetla głębokość, czas i temperaturę, ale nie wykonuje żadnych obliczeń dekompresji.
CNS:	Ośrodkowy układ nerwowy. CNS% jest stosowane do określenia zakresu toksycznego działania tlenu.
DECO:	Wymóg dekompresji.
DTIME:	Czas nurkowania, całkowity czas spędzony poniżej głębokości 1,2 m.
DESAT:	Czas desaturacji. To czas potrzebny organizmowi na usunięcie azotu wchłoniętego podczas nurkowania.
GF:	Gradient factor.
GF LOW:	Wartość gradient factor określająca pierwszy przystanek podczas wynurzenia w nurkowaniach dekompresyjnych. Wartość ta jest określana przez nurka.
GF HIGH:	Gradient factor określający stężenie azotu resztkowego pod koniec nurkowania. Wartość ta jest określana przez nurka.
GF NOW:	Gradient factor tkanki wodzącej podczas nurkowania oceniany pod ciśnieniem otoczenia. Wartość ta jest obliczana przez algorytm i oznacza ciśnienie gazu obojętnego w tkance wodzącej.
GF RATE:	Wartość, o jaką <b>GF @SURF</b> wzrośnie lub zmaleje w ciągu kolejnej minuty.
GF @SURF:	Gradient factor tkanki wodzącej podczas nurkowania oceniany pod ciśnieniem na powierzchni. Wartość ta jest obliczana przez algorytm i oznacza ciśnienie gazu obojętnego w tkance wodzącej.
GF @+3:	Przewidywana wartość <b>GF @SURF</b> z trzyminutowym wyprzedzeniem, jeżeli nurek pozostaje na aktualnej głębokości. Wartość ta jest obliczana przez algorytm i oznacza ciśnienie gazu obojętnego w tkance wodzącej.
MAX:	Maksymalna głębokość osiągnięta podczas nurkowania.
MAIN GF:	Ustawienie gradient factor do głównych obliczeń dekompresji.
MOD:	Maksymalna głębokość operacyjna. To głębokość, przy której ciśnienie parcjalne tlenu ( $ppO_2$ ) osiąga maksymalny dozwolony poziom ( $ppO_2$ maks.). Nurkowanie poniżej MOD spowoduje wystawienie nurka na działanie niebezpiecznego poziomu $ppO_2$ .
NO DECO:	To czas, przez jaki można pozostać na bieżącej głębokości i wykonać bezpośrednie wynurzenie na powierzchnię bez obowiązkowych przystanków dekompresyjnych.
$O_2$ :	Tlen.
$O_2\%$ :	Stężenie tlenu stosowane przez komputer we wszystkich obliczeniach.
OTU:	Oxygen Toxicity Units - jednostki toksyczności tlenowej.
$ppO_2$ :	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.
S.I.:	Przerwa powierzchniowa, czas, który upłynął od momentu zakończenia nurkowania.
SLOW:	Alarm prędkości wynurzenia.
SWITCH:	Głębokość, na której można przeprowadzić przełączenie gazu.
TTS:	Time To Surface, czyli czas wynurzenia, czas potrzebny na wynurzenie na powierzchnię z bieżącej głębokości podczas nurkowania dekompresyjnego, włącznie ze wszystkimi przystankami dekompresyjnymi.
TTS @+X:	Całkowity czas wynurzenia włącznie ze wszystkimi przystankami dekompresyjnymi, jeżeli nurkowanie zostanie przedłużone o X minut na aktualnej głębokości.

<b>TERMINOLOGIA</b>	<b>OPIS</b>
<b>Ceiling:</b>	Głębokość, na której przekroczony zostałby dopuszczalny gradient factor. Po zakończeniu przerwy i rozpoczęciu kolejnej, wartość sufitu pozostaje taka sama jak głębokość nowego przystanku albo bardzo zbliżona do tej głębokości. W miarę zmniejszania czasu trwania przerw również pułap ulega zmniejszeniu do osiągnięcia głębokości kolejnego przystanku. Quad 2 pokazuje sufit tylko gdy wartość przekracza 6 m / 20 stóp.
<b>Gradient Factor:</b>	Zmniejszenie pierwotnej wartości Bühlmana maksymalnego tolerowanego ciśnienia gazu obojętnego Termin ten jest wykorzystywany do ustawień w algorytmie. Jest również wykorzystywany do wyliczanej wartości ciśnienia gazu obojętnego w tkance, aby można go odnieść do ustawień algorytmu.
<b>Heliox:</b>	Gaz oddechowy zawierający tlen i hel.
<b>Multigas:</b>	Dotyczy nurkowania, podczas którego wykorzystywanych jest więcej niż jeden gaz oddechowy.
<b>Nitrox:</b>	Mieszanka oddechowa składająca się z tlenu i azotu, o stężeniu tlenu wynoszącym przynajmniej 22%.
<b>NO-FLY:</b>	Minimalny czas, jaki nurek powinien odczekać przed podróżą samolotem.
<b>POST DIVE:</b>	Komputer na powierzchni pod koniec nurkowania. Ten tryb jest dostępny do czasu zakończenia odsycania.
<b>ppO<sub>2</sub>max:</b>	Maksymalna dopuszczalna wartość ppO <sub>2</sub> . Powyższa wraz ze stężeniem tlenu wyznacza MOD.
<b>PRE-DIVE:</b>	Komputer na powierzchni gotowy do nurkowania.
<b>Trimix:</b>	Gaz oddechowy zawierający tlen, azot i hel.
<b>Tkanka wiodąca:</b>	Tkanka z największym sufitem.
<b>Wskaźnik wykresowy azotu:</b>	Przedstawia ono wysycenie azotem (każdą ilość ponad stan równowagi na powierzchni) w tkance wiodącej za pomocą dziesięciu segmentów wzdłuż lewej krawędzi wyświetlacza. Segmenty zapalają się stopniowo od najniższego podczas nurkowania. Im więcej jest ich widocznych, tym bliżej limitów bezdekompresyjnych jest nurek. Z chwilą zaistnienia konieczności wykonania obowiązkowego przystanku dekompresyjnego, wszystkie segmenty się zapalą.

<b>WYŚWIETLACZ</b>	<b>OPIS USTAWIEŃ</b>
ADD SURF INT	DODATKOWA PRZERWA POWIERZCHNIOWA W PLANOWANIU NURKOWANIA
AIR	NURKOWANIE NA SPRĘŻONYM POWIETRZU
ALGO	ALGORYTM
ALL SLNT	TRYB WYCISZONY
ALT GF	ALTERNATYWNY GF
ASCNT VIOL	PRZEKROCZENIE PARAMETRÓW WYNURZANIA
BACKLGH	PODŚWIETLENIE
BELOW MOD	WŁĄCZ PRZEŁĄCZANIE MOD
BLE	BLUETOOTH
CEIL-CON DECO	OPCJA CEIL-CON DECO
CLOCK	GODZINA I DATA
DECO STOP	NAJNIŻSZY PRZYSTANEK DEKOMPRESYJNY
DEEP STOP	DEEP STOP
DIVE TIME	OSTRZEŻENIE O CZASIE NURKOWANIA
EN13319	GĘSTOŚĆ WODY ZGODNIE Z EN 13119
ENTER DECO	OSTRZEŻENIE O WCHODZENIU W OBOWIĄZKOWY PRZYSTANEK DEKOMPRESYJNY
ERASE DESAT	USUWANIE RESZTKOWEGO GAZU OBOJĘTNEGO
FRSH	WODA SŁODKA
FUTURE DECO	TTS@+X
GF	GŁÓWNY GF
GF @SURF	OSTRZEŻENIE GF @SURF
LOW, HIGH	INTENSYWNOŚĆ PODŚWIETLENIA
MAX	MAKS. GŁĘBOKOŚĆ
MODE	POWIETRZE, NITROX LUB TRIMIX
MULTIDAY	OPCJA ALGORYTMU KILKUDNIOWEGO
NO DECO 2	OSTRZEŻENIE O NO DECO ZA DWIE MINUTY
NX	NITROX
PREDICT	FUNKCJA PRZEWIDYWANEGO MULTIGAZU
REP	OPCJA ALGORYTMU NURKOWANIA POWTÓRZENIOWEGO
SALT	WODA SŁONA
STAT	STRONA LOGBOOKA ZE STATYSTYKAMI
SURF	CZAS TRWANIA PRZERWY POWIERZCHNIOWEJ
TX	TRIMIX
UNITS	JEDNOSKI METRYCZNE LUB IMPERIALNE
WARN	OSTRZEŻENIA
WATR	WODA

## 1.2. TRYBY PRACY

Funkcje komputera Quad 2 mogą być zgrupowane w dwóch kategoriach, z których każda odpowiada poszczególnemu trybowi pracy:

- **tryb powierzchniowy:** gdy Quad 2 jest suchy i na powierzchni, Można zmieniać ustawienia, przeglądać logbook, korzystać z funkcji planowania nurkowania, odczytać desaturację pozostałą po nurkowaniu, pobrać dane do smartfona itd.;
- **tryb nurkowania:** w tym trybie Quad 2 monitoruje głębokość, czas, ciśnienie w butli, temperaturę i dokonuje wszystkich obliczeń dekompresyjnych. Tryb nurkowania może być podzielony na 4 podkategorie:
  - **PRE-DIVE** (Quad jest na powierzchni, ale aktywnie monitoruje ciśnienie otoczenia, dzięki czemu może rozpocząć obliczenia związane z nurkowaniem w chwili zanurzenia poniżej 1,2 m);
  - **nurkowanie;**
  - **wynurzenie** (po zakończeniu nurkowania Quad 2 jest na powierzchni; obliczanie czasu nurkowania jest wstrzymane, lecz jeżeli nurek zanurzy się ponownie w ciągu trzech minut, liczenie czasu nurkowania zostanie wznowione, wraz z doliczeniem czasu spędzonego na powierzchni);
  - **POST DIVE** (po trzech minutach trybu powierzchniowego Quad 2 zamyka logbook 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).

## 1.3. BATERIA WYMIENIANA PRZEZ UŻYTKOWNIKA

W Quad 2 zastosowano baterię CR2450, którą użytkownik może samodzielnie wymienić. Instrukcje dotyczące wymiany można znaleźć w dziale 12.2.1. 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 akumulatora. Poniżej zostały opisane cztery możliwe sytuacje:

- symbol baterii jest niewidoczny na wyświetlaczu w trybie pre-dive i w trybie nurkowania: stopień naładowania baterii jest wystarczający do nurkowania;
- częściowo pełny, stały symbol baterii na wyświetlaczu (nurkowanie i pre-dive): bateria wystarczy na kilka nurkowań, lecz należy wziąć pod uwagę wymianę jej przy nadarzającej się okazji;
- częściowo pełny, migający symbol baterii na wyświetlaczu: bateria zbyt słaba do nurkowania. Jeśli sytuacja ta wystąpi podczas nurkowania, nie wolno wykonywać więcej nurkowań dopóki

nie zostanie wymieniona bateria. Jeśli zobaczysz migający symbol baterii na powierzchni, pamiętaj, że Quad 2 nie będzie działał jako komputer nurkowy i nie włączy się po zanurzeniu.

Poziom naładowania baterii można również znaleźć na stronie „INFO” (patrz dział 5).

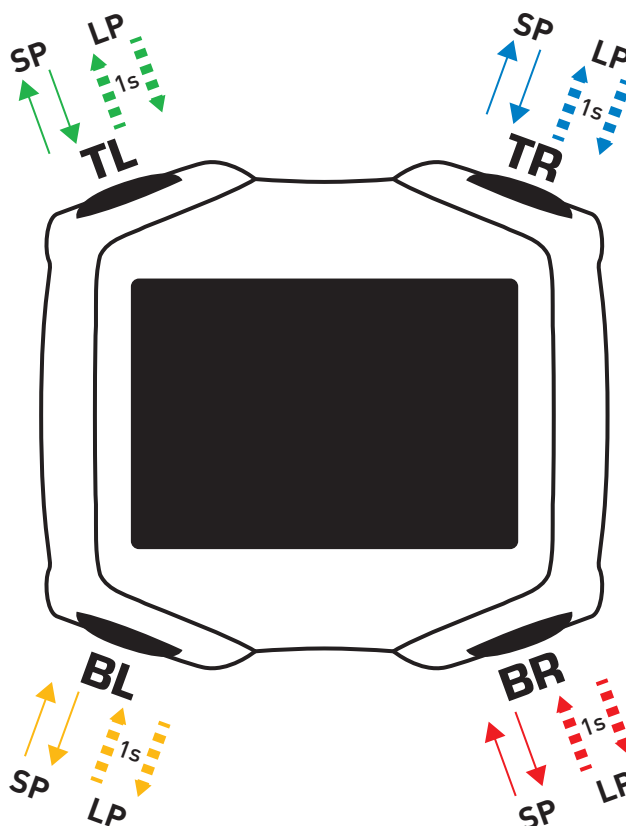
## 1.4. ŁĄCZNOŚĆ ZA POŚREDNICTWEM BLUETOOTH

Komputer Quad 2 może się komunikować za pośrednictwem technologii bluetooth i aplikacji MARES oraz MySSI bezpośrednio ze smartfonem, w celu przesłania informacji z logbooka czy też przeprowadzenia aktualizacji oprogramowania.

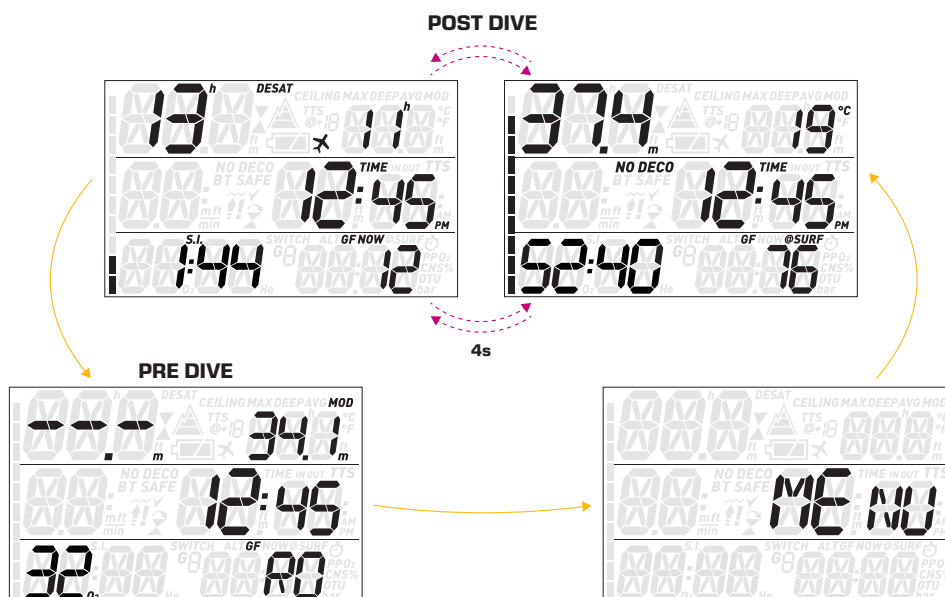
Aby nawiązać połączenie bluetooth, należy wybrać **BLUETOOTH** z menu głównego, następnie uruchomić na smartfonie aplikację Mares lub MySSI i wykonywać przedstawione w niej instrukcje.

## 1.5. OBSŁUGA PRZYCISKÓW, GŁÓWNE FUNKCJE I SKRÓTY

Quad 2 posiada 4 przyciski, które nazywamy **TL** (top left/lewy górny), **BL** (bottom left/lewy dolny), **TR** (top right/prawy górny) i **BR** (bottom right/prawy dolny). Każdy przycisk może wykonywać dwie operacje, w zależności od tego, czy jest wciśnięty i zwolniony (krótkie naciśnięcie/short press - **SP**) czy naciśnięty i przytrzymany przez jedną sekundę (długie naciśnięcie/long press - **LP**). Naciśnięcie przycisku jest wtedy definiowane, na przykład, jako **TL-SP**: lewy górny, krótkie naciśnięcie.

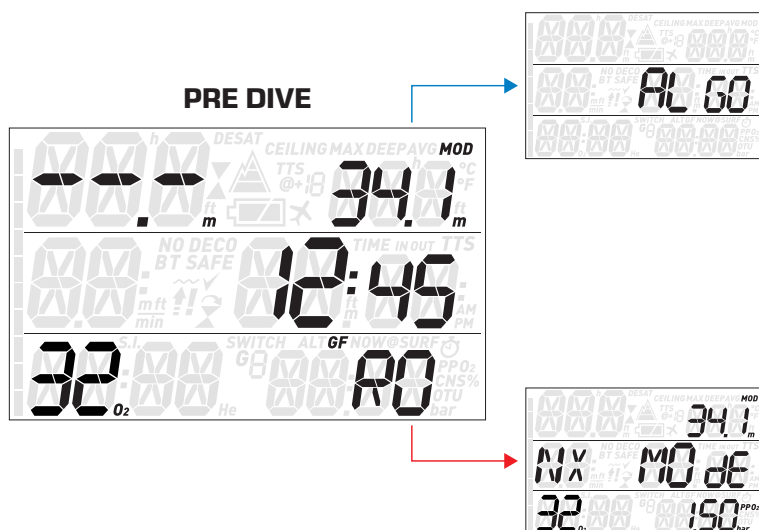


Quad 2 włącza się w trybie **PRE-DIVE** lub, gdy DESAT > 0, w trybie **POST DIVE**. **BL-SP** pozwala użytkownikowi przechodzić między ekranami **PRE-DIVE** i **MENU**. W przypadku nieukończonego odsycania ekran **POST DIVE** jest częścią tej pętli.

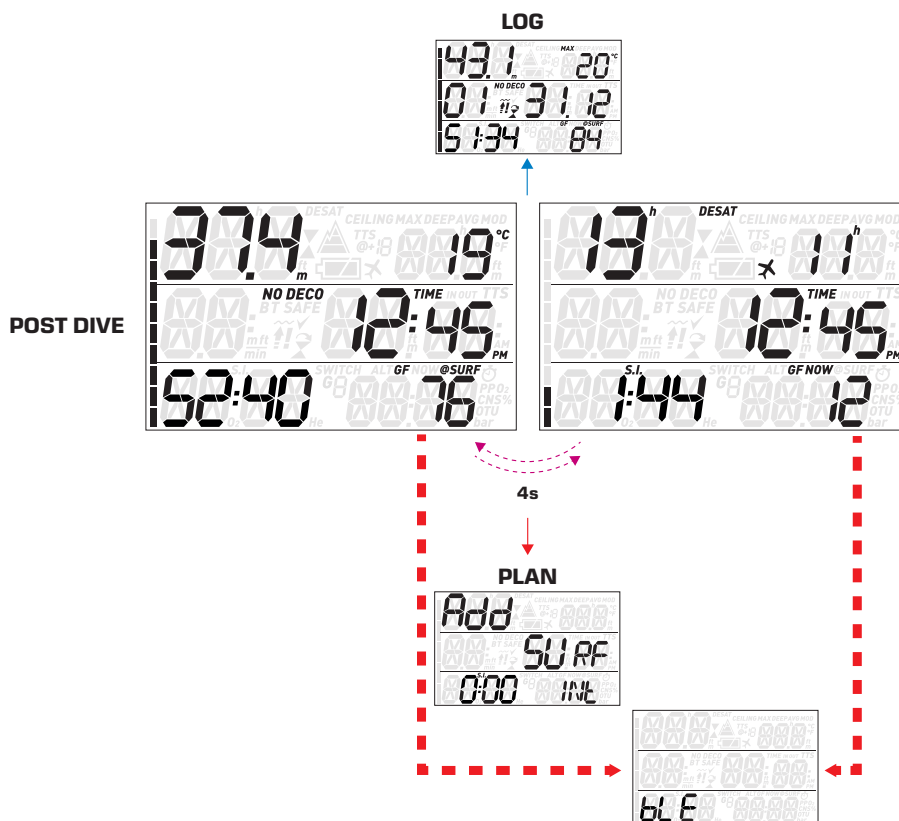


Zarówno **PRE-DIVE**, jak i **POST DIVE** zawierają skróty do często wykorzystywanych funkcji.

Z **PRE-DIVE**, **TR-SP** można przejść bezpośrednio do menu ustawień gradient factor. **BR-SP** pozwala przejść bezpośrednio do menu ustawień gazów (**AIR**, pojedynczy gaz nitrox, multigaz nitrox albo multigaz trimix).



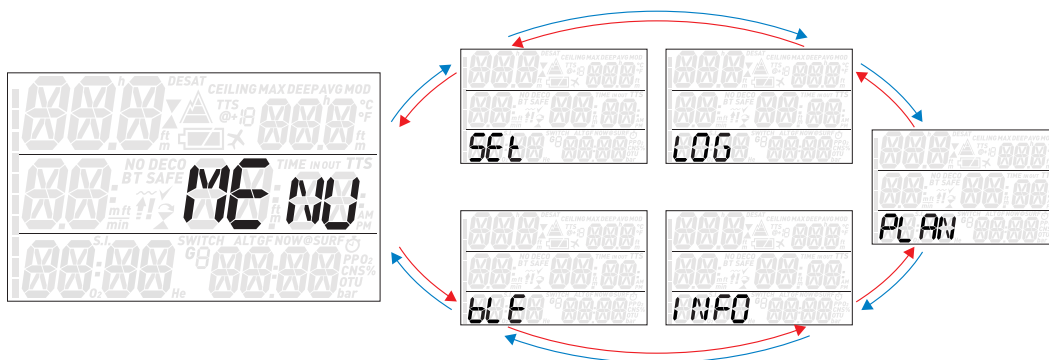
Z **POST DIVE TR-SP** pozwala uzyskać dostęp do logów z ostatniego nurkowania. **BR-SP** daje bezpośredni dostęp do funkcji planera nurkowania. **BR-LP** nawiązuje połączenie bluetooth.



W **MENU**, **TR-SP** i **BR-SP** pozwala na przechodzenie w następującej kolejności menu:

- SET - punkt 2
- LOG - punkt 3
- PLAN - punkt 4
- INFO - punkt 5
- BLE - punkt 6

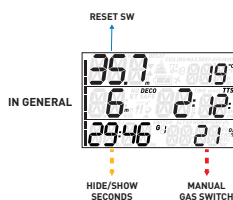
Co do zasady po wejściu do menu **TR-SP** i **BR-SP** umożliwiają wybór opcji albo zmianę wartości, **TL-SP**, **TR-LP** i **BR-LP** potwierdzają i przeskakują do kolejnej opcji albo cofają o jeden poziom, **BL-SP** cofa o jeden poziom bez zapisywania.



Podczas nurkowania **TR-SP** i **BR-SP** modyfikują odpowiednio pola informacyjne w górnym i dolnym wierszu, **TL-SP** resetuje stoper, a **TR-LP** aktywuje podświetlenie. Przełączanie gazów oraz alternatywne współczynniki gradientu opisano w dalszej części instrukcji.

**DC050 / QUAD 2 - DIVE**

- TOP RIGHT - SHORT PRESS
- BOTTOM RIGHT - SHORT PRESS
- BOTTOM RIGHT - LONG PRESS
- BOTTOM LEFT - LONG PRESS



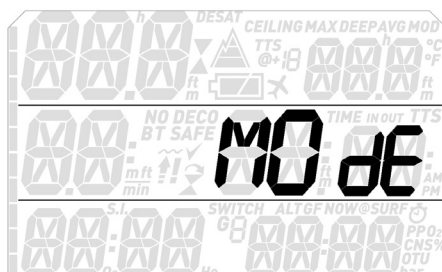
• 2. USTAWIENIA



MENU	Opis
<b>USTAWIENIA</b>	
<b>TRYB</b>	Umożliwia wybór pomiędzy powietrzem, nitrox, trimix a trybem czasu dennego.
<b>ALGORYTM</b>	Umożliwia ustawienie gradient factors, poziomów personalizacji i innych ustawień.
<b>SAFETY STOP +:</b>	umożliwia zdefiniowanie i uruchomienie funkcji safety stop +.
<b>OSTRZEŻENIA</b>	Umożliwia indywidualne zdefiniowanie i uruchomienie pewnych ostrzeżeń.
<b>MULTIGAS</b>	Umożliwia zdefiniowanie parametrów dotyczących nurkowań wielogazowych.
<b>WODA</b>	Umożliwia wybór pomiędzy wodą słoną a słodką.
<b>PLANER DEKO</b>	Pozwala ustawić parametry przewidywania przyszłej dekompresji. Zajrzyj do sekcji 2.6, aby dowiedzieć się więcej szczegółów na ten temat.
<b>DEEP STOP</b>	Pozwala włączyć lub wyłączyć wizualizację przystanków głębokich.
<b>DEKO STOP</b>	Umożliwia wybranie głębokości naj płytszego przystanku: 3 m, 4,5 m, 6 m.
<b>USUŃ DESAT</b>	Umożliwia wyzerowanie wysycenia gazem obojętnym, 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.
<b>WYCISZONY</b>	Umożliwia wyciszenie komputera nurkowego.
<b>BŁĄD WYNURZ.</b>	Umożliwia wyłączenie alarmu przekroczenia parametrów nurkowania z powodu niekontrolowanego wynurzenia. To funkcja wyłącznie dla instruktorów nurkowania, którzy mogą znaleźć się w sytuacji wymagającej zastosowania jej ze względu na potrzeby kursu.
<b>TRYB WYNURZENIA</b>	Pozwala ustawić interwał czasowy po wynurzeniu, przed zakończeniem nurkowania.

<b>CEIL-CON DECO</b>	Umożliwia przełączanie pomiędzy dekompresją z przystankami a ciągłym wynurzeniem (CEILing CONtrolled).
<b>PODŚWIETLENIE</b>	Umożliwia ustawienie czasu trwania podświetlenia w zakresie od 2 do 12 sekund. Ustawienie domyślne to 6 sekund. Można także zmienić intensywność z <b>LOW</b> na <b>HIGH</b> . W przypadku <b>HIGH</b> zużycie energii jest większe, więc bateria szybciej się wyczerpuje.
<b>JEDNOSTKI</b>	Umożliwia wybór pomiędzy jednostkami systemu metrycznego (m, °C) a imperialnego (stopy, °F).
<b>ZEGAR</b>	Umożliwia ustawienie daty i godziny.

2.1. TRYB

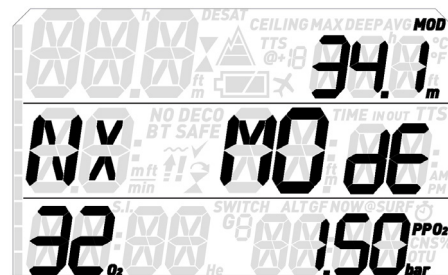


W tym menu definiuje się rodzaj gazu, którym nurek oddycha podczas nurkowania (**AIR** jako **JEDNOGAZOWY**, **NITROX** jako **POJEDYNCZY GAZ**, **NITROX** jako **MULTIGAS**, **TRIMIX** jako **MULTIGAS**). Można również ustawić komputer Quad 2 w tryb **BOTTOM TIMER**, w ramach którego komputer Quad 2 wyświetla tylko czas, głębokość i temperaturę: nie będzie przeprowadzał żadnych obliczeń dekompresyjnych, ani wyświetlał żadnych ostrzeżeń czy alarmów.

Aby zaznaczyć swój wybór, należy posłużyć się **TR-SP** lub **BR-SP**, a następnie nacisnąć **TL-SP** lub **TR-LP** w celu aktywacji. **AIR** odpowiada ustawieniu Nitrox-u na 21% i ppO<sub>2</sub>maxs na 1,4 bara.



Wybierając Nitrox, przechodzi się do podmenu, w którym definiowana jest zawartość procentowa tlenu w mieszance (O<sub>2</sub>%) i maksymalna wartość ciśnienia parcjalnego tlenu (ppO<sub>2</sub>maxs) dla maksymalnie trzech mieszanek oddechowych. Maksymalna możliwa wartość ppO<sub>2</sub>maxs wynosi 1,6 bara. Większość agencji szkoleniowych zaleca nieprzekraczanie wartości 1,4 bara.



Po wejściu w to menu, przy pomocy **TR-SP** lub **BR-SP** można zmienić O<sub>2</sub>%, i obserwować jakim zmianom ulega maksymalna głębokość robocza (MOD). Następnie przy pomocy **TL-SP** lub **TR-LP** przejść do ppO<sub>2</sub>maxs i naciskając **TR-SP** lub **BR-SP** zmienić wartość obserwując zmiany zachodzące w MOD. **TL-SP** lub **TR-LP** zapisuje ustawione wartości i powraca do **PRE-DIVE**. Naciśnięcie **BR-LP** po ustawieniu wartości O<sub>2</sub>% spowoduje pominięcie ustawienia ppO<sub>2</sub>max i powrót bezpośrednio do **PRE-DIVE**.

**⚠ OSTRZEŻENIE**

- Nurkowanie na gazie Nitrox 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 2 odpowiada stężeniu tlenu w butli. Ustawienie niewłaściwego stężenia tlenu może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

To również menu, w którym ustawia się gazy dekompresyjne, jeśli nurkuje się na kilku gazach. Dodatkowe informacje na temat nurkowania z więcej niż jednym gazem albo nurkowań trymiksowych podano w rozdziale 10.

2.2. ALGORYTM



Quad 2 korzysta z niemodyfikowanego algorytmu Bühlmann ZH-L16C z gradient factors. Gradient factors są wykorzystywane do obniżenia maksymalnej tolerowanej wartości ciśnienia gazu obojętnego względem wartości przyjętych wyjściowo przez Bühlmanna. Prowadzi to do gromadzenia się mniejszej ilości azotu w organizmie na koniec nurkowania, co zazwyczaj zwiększa bezpieczeństwo nurkowania. Gradient factors są wyrażane parami: pierwsza wartość, określana również mianem **GF low** odzwierciedla zmniejszenie wartości przyjętej wyjściowo

przez Bühlmana, która określa moment rozpoczęcia wynurzenia do powierzchni (dotyczy tylko nurkowań dekompresyjnych); druga wartość, określana również mianem **GF high** odzwierciedla zmniejszenie wartości przyjętej wyjściowo przez Bühlmana, która określa ilość zalegającego azotu na powierzchni po zakończeniu nurkowania. Na przykład ustawienie GF 50/85 oznacza, że nurek wynurza się na powierzchnię z 15% niższym gradient factor w stosunku do oryginalnego maksymalnego tolerowanego ciśnienia gazu obojętnego Bühlmana, a w przypadku nurkowań dekompresyjnych pierwszy przystanek dekompresyjny zostałby wykonany na takiej głębokości, aby nurek nie przekroczył 50% wartości gradient factor w stosunku do pierwotnej wartości Bühlmana na danej głębokości.

Dodatkowe informacje na temat gradient factors można znaleźć na stronie [www.mares.com/downloads/articles](http://www.mares.com/downloads/articles)

### 2.2.1. MAIN GF



W tym miejscu ustawia się poziom konserwatywności algorytmu ZH-L16C poprzez konfigurację wartości gradient factors. Jako punkt wyjścia stosujemy określone wyjściowo przez Bühlmana wartości, obniżone o 15% – na tej podstawie nurek może zwiększyć konserwatywność algorytmu. Dostępne są cztery zdefiniowane zestawy wartości gradient factors o rosnącym konserwatywności od **R0 (85/85)** do **R3 (50/60)**, przeznaczonych do nurkowań rekreacyjnych, oraz od **TO (30/85)** do **T3 (25/40)**, przeznaczonych do nurkowań technicznych. Można również wprowadzić wartości dolnego i górnego gradient factor (GF low/GF high) bezpośrednio z poziomu ustawień **CUSTOM**. Wartość domyślna to **R0 (85/85)**.

### 2.2.2. ALTERNATYWNY GF



Quad 2 umożliwia zdefiniowanie alternatywnego zestawu wartości współczynników gradientu, z których można skorzystać w przypadku konieczności skrócenia dekompresji w razie sytuacji awaryjnej. Zestaw alternatywnych wartości współczynników gradientu może być bardziej konserwacyjny (tj.

niższy) niż wyjściowo ustawione wartości współczynników gradientu. Wartość domyślna to R0 (85/85).

### 2.2.3. NURKOWANIA POWTÓRZENIOWE



Oryginalny algorytm Bühlmann zakłada standardowe odsycenie gazu obojętnego poprzez dyfuzję po nurkowaniu. Wydaje się to dobrze sprawdzać w przypadku większości osób i większość stosowanych obecnie komputerów nurkowych w ten właśnie sposób przelicza nurkowania powtórzeniowe. Istnieją jednakże dowody wskazujące na to, że u niektórych ludzi po nurkowaniu dochodzi do wytrącania się pęcherzyków albo większej liczby pęcherzyków niż w innych, a te pęcherzyki, choć są niegroźne, spowalniają odsycenie. Uznaje się, że przerwa powierzchniowa trwająca co najmniej trzy godziny pozwala usunąć większość albo prawie wszystkie pęcherzyki. Komputer Quad 2 umożliwia uwzględnienie tej prawidłowości poprzez zastosowanie dodatkowego konserwatywności do nurkowań powtórzeniowych, obniżając oba gradient factors o 8 po wynurzeniu się po nurkowaniu, a następnie podnosząc je o 1 co 15 minut przerwy powierzchniowej. W przypadku ustawienia **ON** opcji **REP** pełne wartości gradient factors odzyskuje się pod dwugodzinnej przerwy powierzchniowej. Każde nurkowanie rozpoczęte przed odbyciem takiej przerwy powierzchniowej spowoduje automatyczne dodatkowe obniżenie wartości gradient factors. W przypadku ustawienia **OFF** tej funkcji, wartości GF nie będą modyfikowane w trakcie przerwy powierzchniowej.

### 2.2.4. MULTIDAY



Zwiększenie poziomu wysycenia tkanek gazem obojętnym na przestrzeni kilku dni nurkowania wzmacnia wpływ, który nie został jeszcze w pełni poznany i jest różny u poszczególnych osób. Większość dostępnych obecnie komputerów nurkowych nie bierze tego pod uwagę i przeprowadza tylko proste obliczenia dotyczące odsycenia gazu obojętnego poprzez dyfuzję. Komputer Quad 2 umożliwia automatyczne zwiększenie konserwatywności za każdy dzień nurkowania z przerwą powierzchniową krótszą niż 24 godziny, zmniejszając obie wartości

gradient factor o 2 drugiego dnia, ponownie o 2 trzeciego dnia i ponownie o 2 czwartego dnia, zmniejszające je łącznie o maksymalnie 6.

### 2.3. SAFETY STOP +



Safety stop + to dodatkowy przystanek bezpieczeństwa obliczany w taki sposób, aby wartość **GF @SURF** na końcu przystanku była niższa niż ta odpowiadająca ustawieniu R0 w algorytmie. Użytkownik może wybrać jedną z opcji 70 lub 75 bądź wyłączyć tę funkcję. Więcej informacji na temat tej funkcji można znaleźć w rozdziale 8.1.2.

### 2.4. OSTRZEŻENIA



#### 2.4.1. MAKS. GŁĘBOKOŚĆ



Quad 2 umożliwia ustawienie alarmu na określonej głębokości, niezależnie od MOD. Wartość ta jest domyślnie **OFF**. Używając przycisków **TR-SP** bądź **BR-SP** można ustawić ją na poziomie od 10 m do zbliżonej do MOD w przedziałach co 1 m. Po osiągnięciu zdefiniowanej głębokości wyzwany jest alarm podobny do alarmu **MOD** (dział 7.3.2). Naciśnij dowolny przycisk, aby potwierdzić.