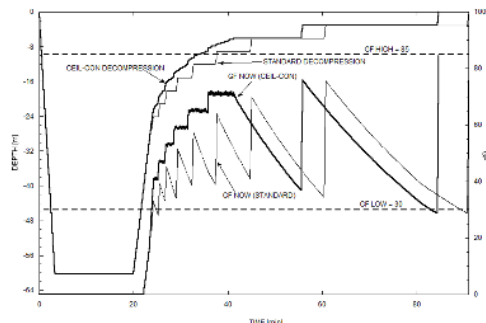




Komputer nurkowy z kolorowym wyświetlaczem

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 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, poczuj się swobodnie z procedurą. Więcej informacji na temat dekompresji kontrolowanej sufitem można znaleźć na stronie <https://www.mares.com/en/ceiling-controlled-vs-staged-decompression-comparison-between-decompression-duration-and-tissue-tensions-article-02>. **W razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących CEIL-CON, nie należy tej funkcji uruchamiać.**

• SPIS TREŚCI

WAŻNE OSTRZEŻENIA	4	CZEŚĆ II	15
ZRZECZENIE SIĘ ODPOWIEDZIALNOŚCI	4	• 8. NURKOWANIE Z SIRIUS	15
CZEŚĆ I	5	8.1. KILKA SŁÓW O NITROKSIE	15
• 1. WSTĘP	5	8.2. WYSOKOŚĆ	16
1.1. WYKAZ TERMINÓW	5	8.3. ALARMY	16
1.2. TRYBY PRACY	6	8.3.1. PRĘDKOŚĆ WYNURZANIA	16
1.3. AKUMULATOR	6	8.3.2. MOD/PPO ₂	16
1.3.1. ŁADOWANIE AKUMULATORA	6	8.3.3. CNS = 75%	16
1.4. ŁĄCZNOŚĆ ZA POŚREDNICTWEM BLUETOOTH	6	8.3.4. POMINIĘTY PRZYSTANEK DEKOMPRESYJNY	17
1.5. OBSŁUGA PRZYCISKÓW I FUNKCJE ZEGARKA	6	8.3.4.1. DEKOMPRESJA KONTROLOWANA SUFITEM	17
1.5.1. TARCZE ZEGARKA	8	DEKOMPRESYJNYM	17
1.5.2. KOMPAS CYFROWY	8	8.3.4.2. AWARYJNE GRADIENT FACTORS ORAZ	17
1.5.3. STOPER	8	TRYB POMINIĘTEGO PRZYSTANKU	17
1.5.4. MINUTNIK	8	DEKOMPRESYJNEGO	17
1.5.5. PRE-DIVE	8	8.3.5. NISKIE CIŚNIENIE W BUTLI	18
1.5.6. MENU I USTAWIENIA	9	8.3.6. NISKI POZIOM NAŁADOWANIA BATERII	18
1.6. MONTAŻ I PAROWANIE MODUŁU BUTLI (OPCJA)	9	• 9. INFORMACJE NA WYŚWIETLACZU	18
1.6.1. WYŚWIETLACZ W TRYBIE NURKOWANIA I	10	9.1. DOKŁADNY OPIS WYŚWIETLANÝCH DANYCH	19
INFORMACJE O CIŚNIENIU	10	9.2. PRZYSTANKI GŁĘBOKIE, DEKOMPRESYJNE I PRZYSTANEK	20
1.6.2. INFORMACJE DOTYCZĄCE FUNKCJI TRANSMITERA	10	BEZPIECZEŃSTWA	20
• 2. USTAWIANIE NURKOWANIA	11	9.3. PLANOWANA DEKOMPRESJA	21
2.1. TRYB	11	9.4. PROFIL NURKOWANIA	21
2.2. ALGORYTM	12	9.5. PASEK WYSYCENIA TKANEK	21
2.2.1. GŁÓWNY GF	12	9.6. KOMPAS	22
2.2.2. PERSONALIZACJA	12	9.7. MENU PODWODNE	22
2.2.3. NURKOWANIA POWTÓRZENIOWE	12	• 10. PO NURKOWANIU	22
2.2.4. MULTIDAY	13	• 11. NURKOWANIE Z KILKOMĄ MIESZANKAMI GAZOWYMI	23
2.3. INTEGRACJA GAZU	13	11.1. USTAWIANIE PARAMETRÓW DLA KILKU GAZÓW	23
2.3.1. KODOWANIE ZAKRESÓW CIŚNIENIA KOLORAMI	13	11.2. ZMIANA GAZU	23
2.4. OSTRZEŻENIA	13	11.3. SYTUACJE SZCZEGÓLNE	24
2.4.1. MAKS. GŁĘBOKOŚĆ	13	11.3.1. PONOWNĄ ZMIANĄ MIESZANKI GAZOWEJ NA	24
2.4.2. CZAS NURKOWANIA	13	MIESZANKĘ O NIŻSZYM STEŻENIU TLENU	24
2.4.3. NO DECO	13	11.3.2. ZANURZENIE PONIŻEJ MOD PO ZMIANIE GAZU	24
2.4.4. ROZPOCZĘCIE DEKO	13	11.3.3. LOGBOOK NURKOWAŃ Z KILKOMĄ MIESZANKAMI	24
2.5. MULTIGAS	13	GAZOWYMI	24
2.5.1. PROGNOZA	13	11.4. NURKOWANIE Z KILKOMĄ MIESZANKAMI GAZOWYMI - TRIMIX	24
2.5.2. ZMIANA PONIŻEJ MOD	13	LUB HELIOX	24
2.6. PLANER DEKO	13	• 12. TRYB GŁĘBOKOŚCIOMIERZA	24
2.7. WODA	13	12.1. PRZÉKROCZENIE PARAMETRÓW NURKOWANIA - WZBUDZONY	25
2.8. GŁĘBOKI PRZYSTANEK	13	TRYB GŁĘBOKOŚCIOMIERZA	25
2.9. PRZYSTANEK DEKOMPRESYJNY	14	• 13. KONSERWACJA KOMPUTERA SIRIUS	25
2.10. USUŃ DESAT.	14	13.1. INFORMACJE TECHNICZNE	25
2.11. TRYB WYCISZONY	14	13.2. KONSERWACJA	25
2.12. BŁĄD WYNURZENIA	14	13.2.1. WYMIANA AKUMULATORA W KOMPUTERZE SIRIUS	25
2.13. TRYB WYNURZANIA	14	• 14. GWARANCJA	25
2.14. CEIL-CON DECO	14	14.1. WYŁĄCZENIA GWARANCYJNE	26
2.15. PODŚWIETLENIE	14	14.2. JAK ZNALEŻĆ NUMER SERYJNY I IDENTYFIKATOR	26
2.16. CZAS KOMPASU	14	ELEKTRONICZNY PRODUKTU	26
• 3. USTAWIENIA KOMPUTERA	14	• 15. UTYLIZACJA URZĄDZENIA	26
3.1. JEZYK	14		
3.2. JEDNOSTKI	14		
3.3. ZEGAR	15		
3.4. JASNOŚĆ	15		
3.5. ODCHYLENIE KOMPASU	15		
3.6. KALIBRACJA KOMPASU	15		
• 4. LOGBOOK	15		
• 5. PLANOWANIE NURKOWANIA	15		
• 6. INFO	15		
• 7. BLUETOOTH	15		

• WAŻNE OSTRZEŻENIA

Żaden fragment niniejszego dokumentu nie może być kopiowany, przechowywany w wyszukiwarce lub transmitowany w jakikolwiek inny sposób bez pisemnego zezwolenia Mares 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.

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.

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 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 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:

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

• CZĘŚĆ I

• 1. WSTĘP

1.1. WYKAZ TERMINÓW

AIR:	Nurkowanie na sprężonym powietrzu
AVG:	Średnia głębokość, obliczana od początku nurkowania.
CNS:	Ośrodkowy układ nerwowy. CNS% jest stosowane do określenia zakresu toksycznego działania tlenu.
Czas no deco:	To czas, przez jaki można pozostać na bieżącej głębokości i wykonać bezpośrednie wynurzenie na powierzchnię bez obowiązkowych przystanków dekompresyjnych.
D-TIME:	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
Gradient Factor:	Zmniejszenie pierwotnej wartości Bühlmana maksymalnego tolerowanego ciśnienia gazu obojętnego
Helioks:	Gaz oddechowy zawierający tlen i hel.
Integracja gazu:	Funkcja w Sirius w celu zawarcia informacji o ciśnieniu w butli we własnych obliczeniach i w celu wyświetlenia ich na ekranie komputera.
Maks. głębokość:	Maksymalna głębokość osiągnięta podczas nurkowania.
MOD:	Maksymalna głębokość operacyjna. To głębokość, przy której ciśnienie parcjale tlenu (ppO ₂) osiąga maksymalny dozwolony poziom (ppO ₂ maks.). Nurkowanie poniżej MOD spowoduje wystawienie nurka na działanie niebezpiecznego poziomu ppO ₂ .
Multigaz:	Dotyczy nurkowania, podczas którego wykorzystywanych jest więcej niż jeden gaz oddechowy.
Nitroks:	Mieszanka oddechowa składająca się z tlenu i azotu, o stężeniu tlenu wynoszącym przynajmniej 22%.
O₂:	Tlen.
O₂%:	Stężenie tlenu stosowane przez komputer we wszystkich obliczeniach.
Parowanie:	Ustanawianie kodowanej komunikacji RF pomiędzy Sirius a urządzeniem specjalnym takim jak moduł butli.
ppO₂:	Ciśnienie parcjale 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.
S.I. (Surface interval):	Przerwa powierzchniowa, czas, który upłynął od momentu zakończenia nurkowania.
Głębokość zmiany:	Głębokość, na której nurek planuje przejście na mieszankę o wyższym stężeniu tlenu podczas stosowania opcji wielogazowej.
TOD:	Time Of Day (Godzina)
TTR:	Czas do poziomu rezerwy, to czas, jaki nurek może spędzić na obecnej głębokości przed osiągnięciem poziomu rezerwy butli.
TTS:	Time To Surface, czyli czas wynurzenia, czas potrzebny na wynurzenie na powierzchnię z bieżącej głębokości podczas nurkowania dekompresyjnego, włącznie ze wszystkimi przystankami dekompresyjnymi oraz przy założeniu prędkości wynurzenia 10 m/min.
TTS @X:	Całkowity czas wynurzenia włącznie ze wszystkimi przystankami dekompresyjnymi, jeżeli nurkowanie zostanie przedłużone o X minut na aktualnej głębokości.
ZAKAZ LOTU:	Minimalny czas, jaki nurek powinien odczekać przed podróżą samolotem.
Zmiana gazu:	Czynność przejścia z jednego gazu do oddychania na drugi.

1.2. TRYBY PRACY

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

- **tryb zegarka:** gdy Sirius jest suchy i na powierzchni. W tym trybie komputer może być używany jako zwykły zegarek. Można również zmieniać ustawienia, przeglądać logbook, korzystać z funkcji planowania nurkowania, odczytać desaturację pozostałą po nurkowaniu, pobrać dane do smartfona itd.;
- **tryb nurkowania:** W tym trybie Sirius monitoruje głębokość, czas, temperaturę i dokonuje wszystkich obliczeń dekompresyjnych. Tryb nurkowania może być podzielony na 4 podkategorie:
 - **przed nurkowaniem** (Sirius 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 Sirius 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);
 - **po nurkowaniu** (po trzech minutach trybu powierzchniowego Sirius 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. AKUMULATOR

Sirius stosuje akumulator. Pełne naładowanie umożliwia dokonanie nawet 20 godzin nurkowania (30 godzin bez nadajnika), w zależności od intensywności korzystania z podświetlenia i od temperatury wody. Jeśli podczas nurkowania poziom naładowania baterii spadnie do 15%, Sirius wyświetli ostrzeżenie o słabej baterii. W przypadku pojawienia się takiej informacji, należy rozpocząć końcowe wynurzenie na powierzchnię.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Sirius nie wejdzie w tryb nurkowania, jeśli poziom naładowania baterii wynosi 20% lub mniej.
- Pozostawianie komputera Sirius bez nadzoru przez długi czas i związane z tym całkowite rozładowanie akumulatora jest nieszkodliwe dla samego akumulatora oraz komputera Sirius. Logbook i wszystkie ustawienia pozostaną zapisane. Po naładowaniu akumulatora należy jednak ustawić datę i godzinę.
- W przypadku całkowitego rozładowania akumulatora komputera Sirius może on nie reagować przez maksymalnie 20 minut od momentu podłączenia źródła zasilania.
- Temperatura może znacznie wpłynąć na żywotność akumulatora. Podczas nurkowania w zimnych wodach może pojawić się ostrzeżenie o niskim poziomie naładowania akumulatora, nawet jeśli myśli się, że powinien on być wystarczająco naładowany.
- Zalecamy doładować baterię w razie zamiaru nurkowania w zimnej wodzie.

Żywotność akumulatora pozwala na wykonanie około 500 cykli ładowania. W celu ewentualnej wymiany, należy skontaktować się z autoryzowanym dealermem Mares.

1.3.1. ŁADOWANIE AKUMULATORA

Sirius łączy akumulator za pomocą dotychczasowej ładowarki indukcyjnej. Po prostu połącz Sirius z ekranem skierowanym ku górze na podkładce i sprawdź, czy na wyświetlaczu pojawia się symbol ładowania. Ładowanie akumulatora zupełnie rozładowanego do poziomu pełnego naładowania wymaga około 3 godzin.

1.4. ŁĄCZNOŚĆ ZA POŚREDNICTWEM BLUETOOTH

Komputer Sirius może się komunikować za pośrednictwem technologii bluetooth i aplikacji MARES oraz MySSI bezpośrednio ze smartfonem, w celu przestania 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 I FUNKCJE ZEGARKA

Sirius 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.

W **TOD** (wyświetlacz Time Of Day/Czas - tryb zegarka):

BL:

- **SP** przechodzi przez trzy wersje tarczy zegarka: **BIG**, **DETAIL** i **ANALOG**; W przypadku zalegającego azotu z nurkowania, wyświetlacz **POST DIVE** pojawia się po **ANALOG**.
- **LP** przywołuje **KOMPAS** (COMPASS). W kompasie **TR-SP** ustawia namiar, **TR-LP** kasuje ustawiony namiar. **BL-SP** powoduje wyjście z kompasu.

TL:

- **SP** przywołuje funkcję **STOPERA** (STOPWATCH). W trybie stopera **TR-SP** to uruchamianie i zatrzymanie, **BR-SP** to pobieranie międzyczasu i reset, **BL-SP** to wyjście i powrót do wyświetlania **TOD**.
- **LP** przywołuje **MINUTNIK** (COUNTDOWN TIMER). W trybie timera **TR-SP** to uruchamianie i zatrzymanie, **BR-SP** to resetowanie (również podczas pracy timera), **TR-LP** to ustawianie czasu (gdy timer nie jest uruchomiony), **BL-LP** to przetaczanie pomiędzy **REPEAT ON** a **REPEAT OFF**. Przy pomocy **BL-SP** wychodzi się i powraca do wyświetlania **TOD**.

TR:

- **SP** wprowadza Sirius w tryb **PRE-DIVE**. Stąd **TR-SP** wyświetla **TABELĘ GF** (z której można uzyskać dostęp do ustawień GF), a **BR-SP** wyświetla menu ustawień gazu. Przy pomocy **BL-SP** powraca się do wyświetlania **TOD**.
- **LP** przywołuje funkcję **MENU**. Po wejściu w menu, **TR-SP** umożliwia przesuwanie się w górę listy, a **BR-SP** w dół. **TR-LP** wchodzi w wybrany wiersz, podczas gdy **BR-LP** cofa się o jeden poziom. Przy pomocy **BL-SP** powraca się do wyświetlania **TOD**.

BR:

- **SP** zmienia kolor sekund, przy przewijaniu przez wszystkie opcje.
- **LP** przetacza tło na białe, a biały pierwszy plan na czarny.

W TRYBIE NURKOWANIA

BL:

- **SP** przechodzi przez **E-Z**, **COMPLICATIONS**, **PROFIL NURKOWANIA**, **PASEK WYSYCENIA TKANEK** i **LISTA PRZYSTANKÓW** (przy nurkowaniach dekompresyjnych).
- **LP** przywołuje **KOMPAS** (COMPASS). W kompasie, **TR-SP** ustawia namiar, a **TR-LP** kasuje ustawiony namiar. **BL-SP** powoduje wyjście z kompasu.

TL:

- **SP** resetuje stoper, nawet jeśli nie jest widoczny na wyświetlaczu.
- **LP** przywołuje **UW MENU**.

TR:

- **SP** modyfikuje na chwilę pole informacyjne w górnym wierszu (**E-Z**) bądź w górnym prawym rogu (**COMPLICATIONS**)
- **LP** aktywuje podświetlenie.

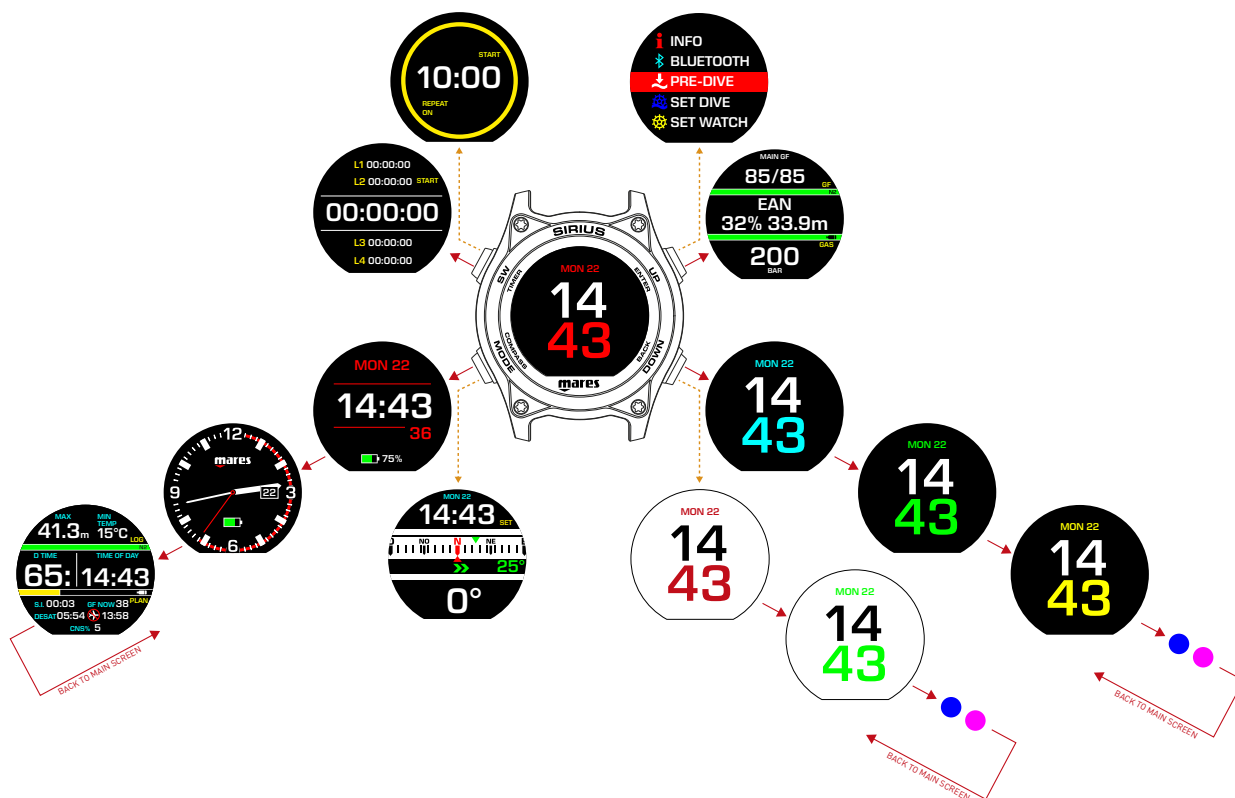
BR:

- **SP** modyfikuje na chwilę pole informacyjne w dolnym wierszu (**E-Z**) bądź w dolnym prawym rogu (**COMPLICATIONS**)
- **LP** przywołuje **TABELĘ ZMIANY GAZU** (dla nurkowań wielogazowych).

Rysunek 1 przedstawia schematyczny widok funkcji przycisków w trybie zegarka i w trybie nurkowania.

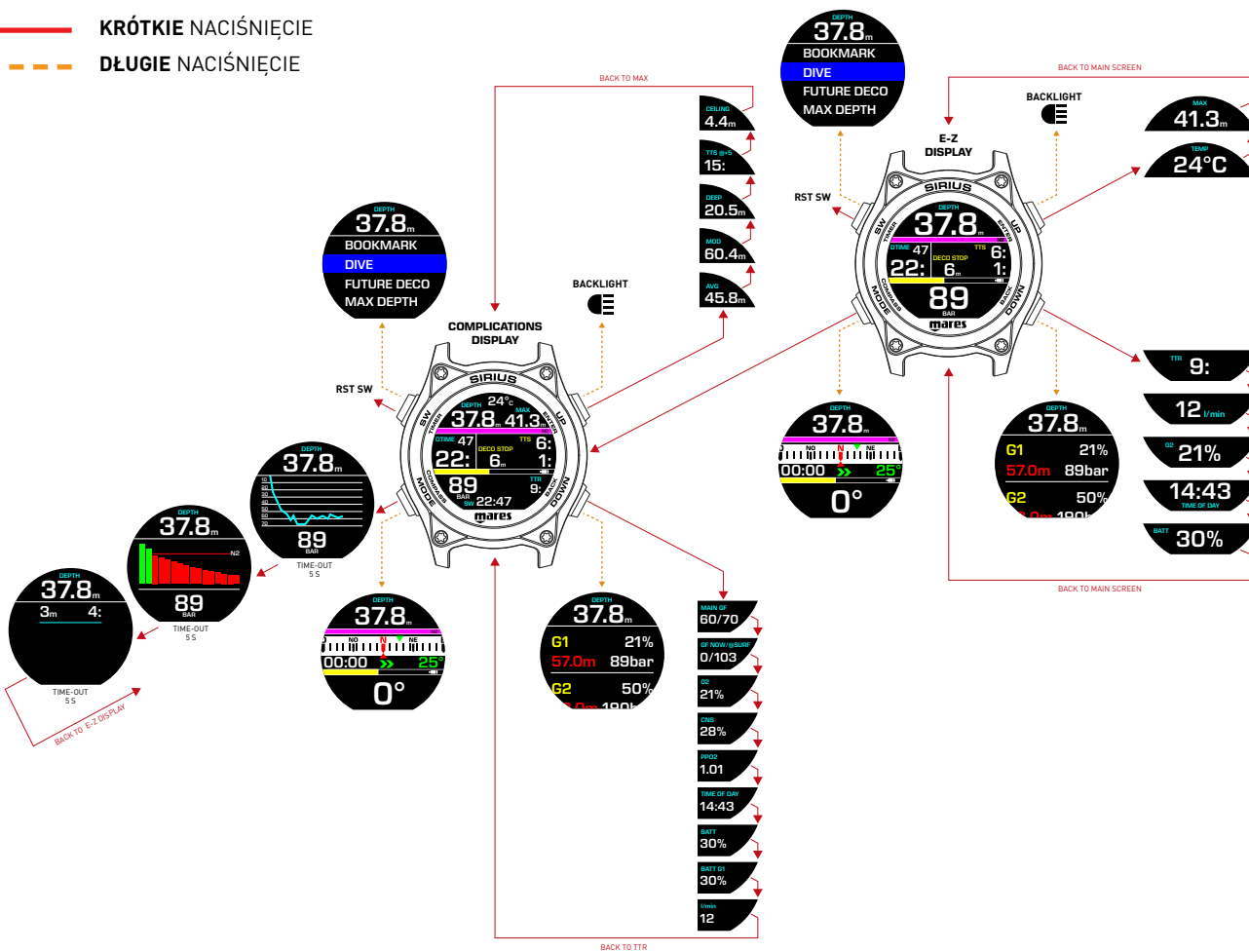
POWIERZCHNIA

- KRÓTKIE NACIŚNIĘCIE
- - - DŁUGIE NACIŚNIĘCIE



NURKOWANIE

- KRÓTKIE NACIŚNIĘCIE
- - - DŁUGIE NACIŚNIĘCIE

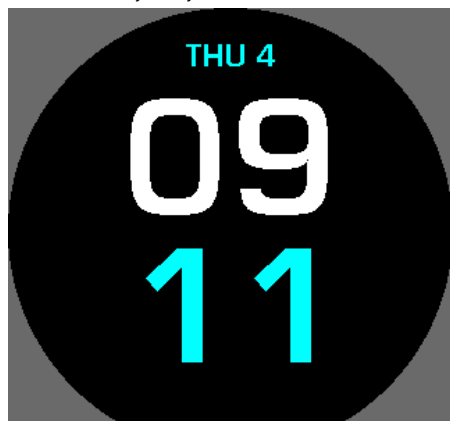


Rys. 1

1.5.1. TARCZE ZEGARKA

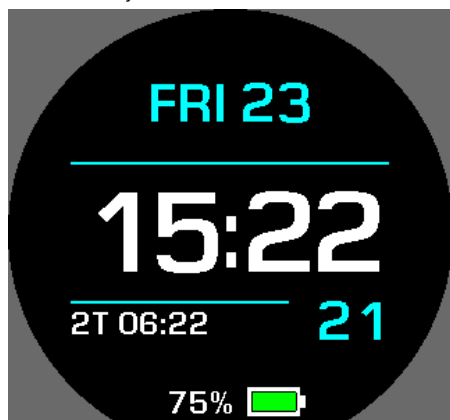
Sirius oferuje wybór tarcz zegarka (Rys. 2):

- **BIG**: czas cyfrowy w rozmiarze XXL;



Rys. 2a

- **DETAIL**: cyfrowy czas z sekundami i informacjami o baterii;



Rys. 2b

- **ANALOG**: analogowa tarcza zegarka.

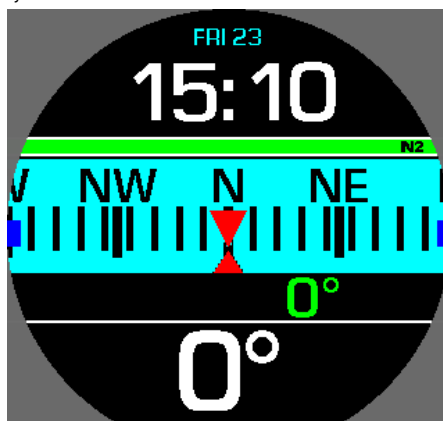


Rys. 2c

Są one umieszczone w pętli dostępnej po naciśnięciu **BL-SP**. W przypadku ostatniego nurkowania, wyświetlacz **POST DIVE** jest również częścią tej pętli.

1.5.2. KOMPAS CYFROWY

Sirius wyposażony jest w cyfrowy kompas z kompensacją przechyłu, który może być używany przy prawie każdym przechyleniu. Kompas można wywołać w dowolnym momencie na powierzchni lub podczas nurkowania przez naciśnięcie **BL-LP** (Rys. 3). Przy pomocy **TR-SP** można ustawić położenie referencyjne. Przydatne jest to na przykład, gdy nurek znajduje się na tódcie i na brzegu widoczny jest punkt orientacyjny, który może posłużyć do ustawienia, celem dotarcia do konkretnego punktu w miejscu nurkowania. Pojawi się trójkąt wskazujący ustawione położenie. Wyświetlone zostaną również dodatkowe symbole: kwadraty przy 90 stopniach, trójkąty przy 120 stopniach i dwie równoległe linie przy 180 stopniach, ułatwiające nawigowanie po kwadracie, trójkącie i z powrotem w tym samym kierunku. Po zanurzeniu wyrównać strzałkę i zacząć płynąć w tym kierunku.



Rys. 3

Liczba pod wstążką przedstawia odchylenie od kierunku, wskazywanego jako odniesienie do ustawionego położenia. W trybie nurkowania obok niej pojawia się stoper, przydatny do odmierzania odcinków kursu.

Powtórzenie kombinacji **TR-SP** ustawia nowy namiar, podczas gdy **TR-LP** kasuje ustawiony namiar.

BL-SP powoduje wyjście z kompasu i powrót do wyświetlania **TOD** lub nurkowania.

1.5.3. STOPER

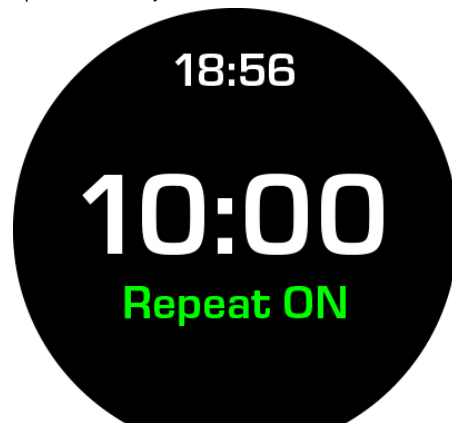
TL-SP z dowolnego wyświetlacza **TOD** przywołuje **STOPER** (STOPWATCH). Po uruchomieniu stopera **TR-SP** to uruchamianie i zatrzymywanie, **BR-SP** to pobieranie międzyczasu, gdy stoper jest uruchomiony, i resetowanie go, gdy stoper nie jest uruchomiony. Na wyświetlaczu są wyświetlane 3 ostatnie międzyczasy (Rys. 4). **BL-SP** powoduje wyjście ze stopera.



Rys. 4

1.5.4. MINUTNIK

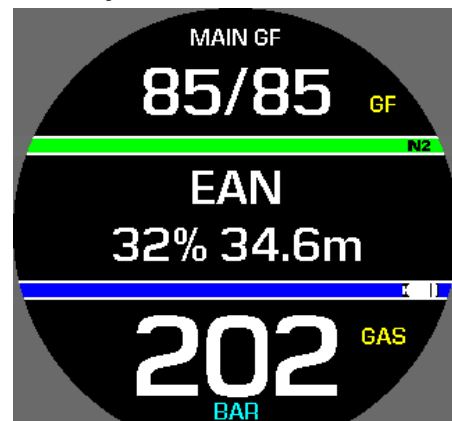
TL-SP z dowolnego wyświetlacza **TOD** przywołuje **MINUTNIK** (COUNTDOWN TIMER) (Rys. 5). **TR-LP** umożliwia ustawienie czasu odliczania. **TR-SP** uruchamia i zatrzymuje stoper, **BR-SP** resetuje go (również podczas odliczania). **BL-LP** pozwala aktywować automatyczne powtarzanie timera po osiągnięciu 0. Naciskając **BL-SP** wychodzi się i powraca do wyświetlania **TOD**.



Rys. 5

1.5.5. PRE-DIVE

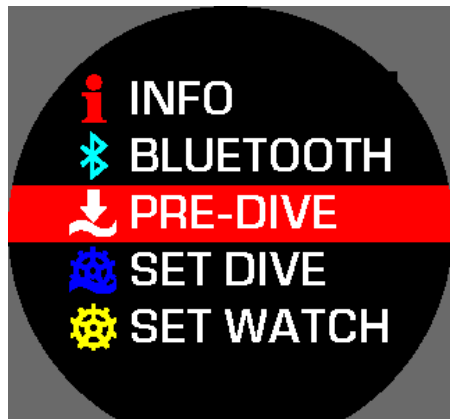
TR-SP wprowadza Sirius w tryb **PRE-DIVE**, co oznacza, że Sirius jest gotowy, by rozpocząć nurkowanie (Rys. 6). Z tego trybu masz również szybki dostęp do **TABELI GF (TR-SP)** i do menu ustawień gazu (**BR-SP**).



Rys. 6

1.5.6. MENU I USTAWIENIA

Z dowolnego wyświetlacza **TOD, TR-LP** przywołuje menu ustawień i funkcji (Rys. 7).



Rys. 7

Po wejściu w tę listę **TR-SP** umożliwia poruszanie się w jednym kierunku, a **BR-SP** w drugim. **TR-LP** wchodzi w podświetlony element, podczas gdy **BR-LP** lub **BL-SP** cofa o jeden poziom. Niektóre menu pozwalają zagłębić się w inne menu, inne umożliwiają ustawienie wartości, zmianę ustawienia lub wykonanie czynności (np. parowanie nadajnika). **TR-SP** przesuwa się do przodu na liście lub zwiększa wartość, **BR-SP** przesuwa się do tyłu na liście lub zmniejsza wartość. **TR-LP** lub **BR-LP** potwierdza ustawienie i cofa się o jeden poziom. **BL-SP** cofa o jeden poziom bez powierdzania.

Menu zawiera następujące pozycje:

- **USTAW. NURK.** (SET DIVE) - punkt 2
- **USTAW. KOMP.** (SET WATCH) - punkt 3
- **LOGBOOK** (LOGBOOK) - punkt 4
- **PLANER** (PLANNER) - punkt 5
- **INFO** - punkt 6
- **BLUETOOTH** - punkt 7

1.6. MONTAŻ I PAROWANIE MODUŁU BUTLI (OPCJA)

Sirius może komunikować się z trzema modułami butli, podając informacje o ciśnieniu i zużyciu gazu. Każdy z modułów butli należy zamocować na porcie wysokiego ciśnienia pierwszego stopnia automatu.

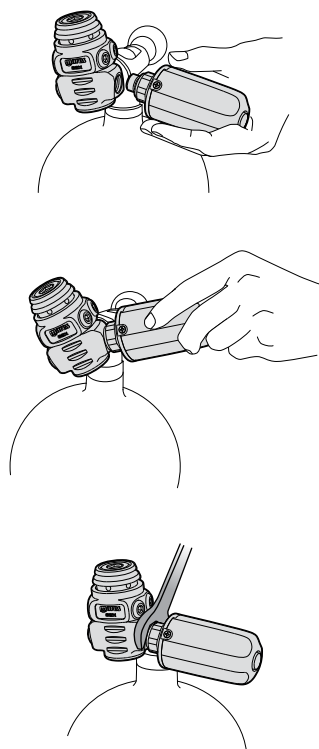
Aby Sirius mógł wyświetlać ciśnienie w butli i informacje o zużyciu gazu, należy w pierwszej kolejności ustanowić kanał komunikacyjny pomiędzy modułem butli a komputerem Sirius. Proces ten nazywa się **parowaniem**. Procedurę tę wystarczy przeprowadzić tylko raz i zapewnia ona stałe, niezakłócone połączenie pomiędzy urządzeniami.

UWAGA

Aby wykonać operację parowania, moduł butli musi być pod ciśnieniem co najmniej 15 barów. Dlatego też, musi być zamontowany na automacie pierwszego stopnia, który sam musi być założony na pełną butlę, której zawór powinien zostać otwarty.

Aby zamontować moduł butli na automacie pierwszego stopnia, należy najpierw zdjąć

zaślepkę portu wysokiego ciśnienia, następnie ostrożnie ręcznie przykręcić moduł, aż do wycucia lekkiego oporu, a potem przy pomocy klucza 19 mm dokręcić go (rys. 8).

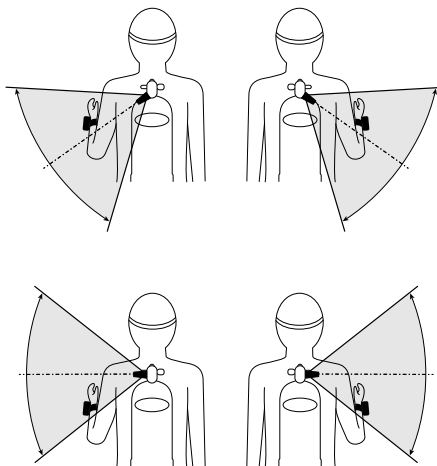


Rys. 8

UWAGA

- Nie stosować siły, gdy moduł butli jest trzymany za plastikową obudowę.
- Stosując klucz nie dokręcać zbyt mocno: gdy tylko poczuje się pierwszy opór, uszczelnienie o-ringu jest wystarczające. Jedynym powodem dla użycia klucza do lepszego dokręcenia jest chęć zapobiegnięcia samoczynnemu odkręceniu się modułu w miarę upływu czasu.

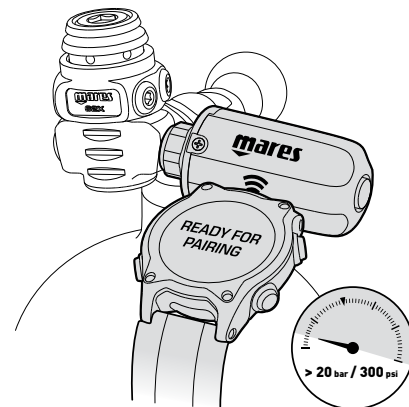
Moduł butli Mares komunikuje się z Sirius na częstotliwości radiowej. Aby uzyskać optymalny poziom transmisji, należy umieścić moduł butli jak przedstawiono na rysunku 9.



Rys. 9

Sparowanie modułu butli z Sirius wymaga przeprowadzenia następujących czynności:

- Należy przejść do **USTAW. NURK./INTEGRACJA GAZU/USTAW. PAROWANIA** (SET DIVE/GAS INTEGR./PAIR DEVICES)
- Należy wybrać kanał, który ma zostać przypisany do urządzenia (jeśli jest to jedyny moduł butli dla nurkowania na jednym gazie, należy wybrać **G1**. **G2** do **G5** są wykorzystywane w przypadku nurkowań wielogazowych. Dalsze informacje na ten temat dostępne są w punkcie 11.
- Sirius wyświetla komunikat **OCZEKIWANIE NA PAROWANIE - OTWÓRZ BUTLĘ** (WAITING FOR PAIRING - OPEN THE TANK).
- Trzymaj Sirius w odległości 1 m / 3 stóp od modułu butli i otwórz butlę. Sirius wyświetli komunikat **GOTOWY DO PAROWANIA** (READY FOR PAIRING).
W razie pojawienia się komunikatu **BŁĄD CZĘSTOTLIWOŚCI RADIOWEJ** (RADIO ERROR) wyjdź za pomocą **BL-SP** i powtórz parowanie.
- Umieść Sirius na module butli, jak pokazano na Rysunku 10. Sirius musi dotykać modułu butli.



Rys. 10

- W ciągu 30 sekund powinien pojawić się komunikat **PAROWANIE OK** (PAIRING OK). Oznacza on ukończenie procedury. W razie pojawienia się komunikatu **PAROWANIE NIEUDANE** (PAIRING FAILED) musisz powtórzyć całą procedurę. Jeśli od otwarcia butli upłynęło więcej niż dwie minuty, **należy zakręcić zawór i opróżnić całkowicie pierwszy stopień, a następnie odczekać 1 minutę przed ponowieniem próby.**

UWAGA

- W przypadku nurkowania z kilkoma mieszankami gazowymi butle od **G1** do **G5** należy oznaczyć według rosnącej zawartości tlenu. Dalsze informacje o nurkowaniu wielogazowym dostępne w punkcie 11.
- Moduł butli może być sparowany tylko z jednym kanałem w jednym Sirius. Jeśli moduł zostanie sparowany z drugim kanałem na tym samym Sirius lub z drugim Sirius, pierwsze sparowanie zostanie usunięte.

Po ukończeniu parowania **G1** z Sirius, na ekranie głównym oraz w trybie przed nurkowaniem będzie wyświetlane ciśnienie

w butli w **barach**. Jeśli **G1** została sparowana, lecz Sirius nie otrzymuje sygnału, wówczas wskaże on - - - zamiast wartości ciśnienia.

UWAGA

- Moduł butli Mares ma zakres około 1,5 m.
- Jeśli bateria modułu butli ma niski poziom naładowania, Sirius ostrzega przy pomocy komunikatu na ekranie podając oznakowanie kanału przypisanego danemu modułowi.
- Podczas nurkowania komputer Sirius może wyświetlać poziom naładowania akumulatora modułu butli. Więcej informacji na ten temat znajduje się w rozdziale 8.3.6 oraz 9.

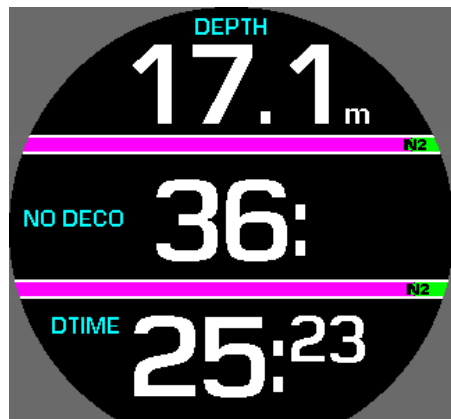
Informację na temat wymiany baterii w module butli znaleźć można w instrukcji modułu.

UWAGA

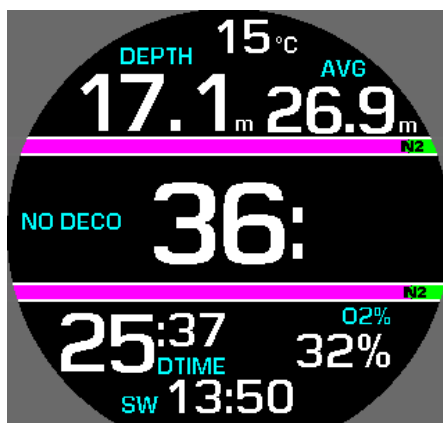
- Po wymianie baterii w module butli **NIE** trzeba przeprowadzać ponownej procedury parowania.
- **NIE** trzeba powtarzać procedury parowania po całkowitym rozładowaniu akumulatora komputera Sirius.
- Po aktualizacji oprogramowania komputera Sirius **NIE** trzeba przeprowadzać ponownej procedury parowania.

1.6.1. WYŚWIETLACZ W TRYBIE NURKOWANIA I INFORMACJE O CIŚNIENIU

Fabrycznie Sirius nie ma sparowanych nadajników, a podczas nurkowania wyświetlacz bytby zoptymalizowany do użytku bez ciśnienia w butli (Rysunki 11 i 12). Gdy tylko sparujesz nadajnik z G1, wyświetlacz automatycznie przełączy się na format z ciśnieniem w butli (Rysunki 13 i 14). Jeśli z jakiegoś powodu chcesz przełączyć się z powrotem na wyświetlacz nurkowania bez ciśnienia w butli (może dlatego, że jesteś na pokładzie łodzi safari, a nadajnik ma rozładowaną baterię i używasz standardowego manometru), możesz **DEZAKTYWOWAĆ** (DEACTIVATE) nadajnik za pomocą **TL-LP** z menu **PAROWANIE** (PAIRING). **TL-LP** ponownie aktywuje nadajnik, gdy będziesz gotowy do powrotu do wyświetlacza z nadajnikiem (Rys. 15).



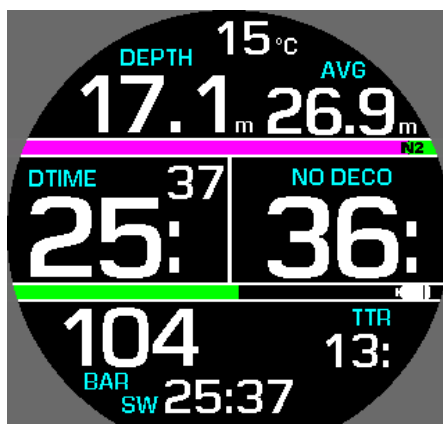
Rys. 11



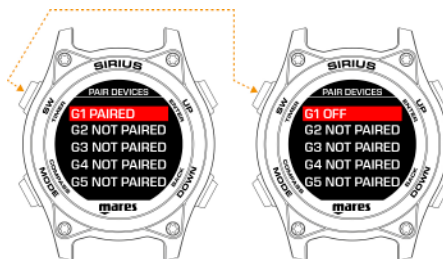
Rys. 12



Rys. 13



Rys. 14



Rys. 15

1.6.2. INFORMACJE DOTYCZĄCE FUNKCJI TRANSMITERA

Transmitter (moduł butli) opisany w niniejszej instrukcji produkowany jest przez firmę Mares SpA, Salita Bonsen 4, 16035 Rapallo, Włochy.

Dokładność pomiaru ciśnienia wynosi:

- przy 50 barach ± 5 barów
 - przy 100 barach ± 10 barów
 - przy 200 barach ± 10 barów
 - przy 300 barach ± 15 barów
- Przeptyw gazu przez port: <100 litrów/min przy ciśnieniu 100 barów.

CERTYFIKACJA EUROPEJSKA CE

Manometr należy do sprzętu kategorii III, określonego przez Rozporządzenie UE 2016/425, oraz zgodny jest ze specyfikacjami wyznaczonymi w zharmonizowanej Normie Europejskiej EN250:2014 dla używania z powietrzem. Jest zgodny ze specyfikacjami wyznaczonymi w zharmonizowanej Normie Europejskiej EN 13949:2003 dla używania z mieszkankami wzbogaconymi w tlen (Nitroks).

Opisany w niniejszej instrukcji transmitter został poddany testom przez zarejestrowaną jednostkę testującą 0474 - RINA Via Corsica, 12, 16128, Genewa, Włochy i uzyskał jej certyfikację CE do używania do głębokości maksymalnej 50 m.

STOSOWANIE

Transmitter podwodny jest przyrządem zabezpieczającym, monitorującym pozostałe ciśnienie w butli, oraz przeznaczony jest do używania jako część AKWALUNGU (podwodny aparat oddechowy o zwartej konstrukcji i otwartym obiegu).

Transmitter może być stosowany w zimnej wodzie (poniżej 10°C). Maksymalna głębokość operacyjna wynosi 150 m.

Nie należy korzystać z transmitera w warunkach wykluczających jego użytkowanie (np.: mała widoczność bądź jej brak, uniemożliwiająca odczyt pomiaru) oraz w warunkach, w których konieczne jest stosowanie odpowiednich urządzeń zabezpieczających.

Transmitter został opracowany do pracy wyłącznie z nitroksiem, maksymalna zawartość tlenu: 100%. Zastosowanie standardowego powietrza lub innej mieszaniny poza nitroksiem lub tlenem spowoduje zanieczyszczenie sprzętu, wiążące się z wymogiem oczyszczenia i przeglądu przez wykwalifikowanego pracownika technicznego Centrali Serwisowej Mares, przed ponownym użyciem sprzętu z nitroksiem lub tlenem.

Należy pamiętać, iż głębokość i czas trwania zanurzenia są ściśle uzależnione od procentowej zawartości tlenu w mieszance oddechowej.

⚠ OSTRZEŻENIE

Przed podjęciem użytkowania przyrządu opisanego w niniejszej instrukcji, obowiązkowe jest przejście odpowiedniego szkolenia.

Użytkownik powinien zostać odpowiednio przeszkolony w używaniu sprzętu nurkowego, zarówno pracującego na powietrzu jak i na nitroksie.

⚠ OSTRZEŻENIE

Uszczelki i o-ringi manometru nitroksowego należy smarować wyłącznie smarem kompatybilnym z tlenem. Stosowanie innych smarów w przypadku mieszanek o wzbogaconej zawartości tlenu może spowodować wybuch.

⚠ OSTRZEŻENIE

W razie używania mieszanek zanieczyszczonych olejem, należy poddać cały układ dokładnemu oczyszczeniu i przeglądkowi przez wykwalifikowany personel techniczny Centrali Serwisowej Mares.

KONTROLA PRZED UŻYCIEM I PRZYGOTOWANIE DO NURKOWANIA I UŻYTKOWANIA

Powoli otworzyć zawór butli w celu uniknięcia efektu „uderzenia spowodowanego przez wysokie ciśnienie doptywające do modułu butli.

Należy bardzo powoli otwierać zawór butli zawierającej nitroks lub tlen w celu zmniejszenia ryzyka wybuchu.

Gdy zawór butli jest otwarty i system jest pod ciśnieniem, zamknąć zawór oraz upewnić się, że nie ma wycieków, sprawdzając, czy ciśnienie wskazywane przez komputer nurkowy jest stabilne i nie spada. W wypadku wykrycia spadku ciśnienia, nie należy podejmować nurkowania, lecz sprawdzić ponownie cały system.

Podczas zanurzenia należy pamiętać, aby często sprawdzać pozostałe ciśnienie.

Obok wartości numerycznej dla ciśnienia w butli, Sirius stosuje dodatkowo kodowanie kolorystyczne, aby umożliwić natychmiastowe czytelne przedstawienie poziomu ciśnienia w butli. Kolor jest stosowany w dolnym pasku podziału ekranu. Gdy ciśnienie w butli osiągnie 50 barów, wewnątrz paska zmieni kolor na czerwony ostrzegając w ten sposób nurka o niskim ciśnieniu w butli.

Moduł butli musi być używany wyłącznie z komponentami AKWALUNGU posiadającymi znak CE.

OZNAKOWANIE

Oznakowanie przyrządu jest następujące:

- EN250: przetestowany oraz otrzymał certyfikat zgodności z Normą Europejską EN250;
- CE 0474: certyfikat zgodności CE oraz numer identyfikacyjny organu notyfikującego nadzorującego produkcję w zgodzie z Modułem D Rozporządzenia UE 2016/425
- 300 barów (NITROKS/O2 200 barów maks)

KONSERWACJA, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Po każdym nurkowaniu przepłukać obficie automat i moduł butli słodką wodą, wcześniej zakładając kapturek ochronny na pierwszy stopień. Przechowywać automat i moduł butli w suchym miejscu, z dala od bezpośredniego działania promieni słonecznych. Podróżując ze sprzętem, najlepiej przewozić go w wyłożonej miękkim materiałem torbie, takiej, w jakiej transportuje się sprzęt do nurkowania.

• 2. USTAWIANIE NURKOWANIA

MENU	Opis
USTAW. NURK. (SET DIVE)	
TRYB (MODE)	Umożliwia wybór pomiędzy powietrzem, nitroks, trymiksem a trybem czasu dennego.
ALGORYTM (ALGORITHM)	Umożliwia ustawienie gradient factors, poziomów personalizacji i innych ustawień.
INTEGRACJA GAZU (GAS INTEGR.)	Umożliwia synchronizację Sirius z opcjonalnymi modułami butli oraz zdefiniowanie wszystkich parametrów dotyczących integracji gazu (pojemność butli, ciśnienie robocze w butli, rezerwa butli i inne).
OSTRZEŻENIA (WARNINGS)	Umożliwia indywidualne zdefiniowanie i uruchomienie pewnych ostrzeżeń.
MULTIGAS	Umożliwia zdefiniowanie parametrów dotyczących nurkowań wielogazowych.
PROGNOZA DEKOMP. (FUTURE DECO)	Pozwala ustawić parametry przewidywania przyszłej dekompresji. Zapoznaj się z punktem 2.6, aby dowiedzieć się więcej szczegółów na ten temat.
WODA (WATER)	Umożliwia wybór pomiędzy wodą słoną a słodką.
GŁĘBOKI PRZYSTANEK (DEEP STOP)	Pozwala włączyć lub wyłączyć wizualizację przystanków głębokich.
PRZYSTANEK DEKO (DECO STOP)	Umożliwia wybranie głębokości naj płytszego przystanku: 3 m, 4,5 m, 6 m.
USUŃ DESAT (ERASE DESAT)	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.
TRYB WYCISZONY (ALL SILENT)	Umożliwia wyciszenie komputera nurkowego.
BŁĄD WYNURZENIA (ASCENT VIOL.)	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.
TRYB WYNURZANIA (SURFACING MODE)	Pozwala ustawić interwał czasowy po wynurzeniu, przed zakończeniem nurkowania.

CEIL-CON DECO	Umożliwia przetaczanie pomiędzy dekompresją z przystankami a ciągłym wynurzeniem (CEILING CONTROLLED).
PODŚWIET. (BACKLIGHT)	Umożliwia wybór pomiędzy AUTO-OFF (podświetlenie pozostaje włączone tylko przez 6 sek.) bądź RĘCZNE WŁ./WYŁ. (PUSH ON/PUSH OFF) (podświetlenie pozostaje tylko do momentu ręcznego wyłączenia).
CZAS KOMPASU (COMPASS TIME)	Umożliwia ustawienie czasu wyświetlania kompasu przed powrotem do ekranu nurkowania. Możesz ustawić tę wartość na 15 sekund lub na RĘCZNE WŁ./WYŁ. (PUSH ON/PUSH OFF). Jeśli ustawiona została opcja RĘCZNE WŁ./WYŁ. (PUSH ON/PUSH OFF), wyjście z trybu kompasu następuje kombinacją BL-SP .

2.1. TRYB

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

Aby zaznaczyć swój wybór, należy postąpić się **TR-SP** lub **BR-SP**, a następnie nacisnąć **TR-LP** w celu aktywacji. **POWIETRZE (AIR)** odpowiada ustawieniu **NITROX-u** 21% i ppO_2 maks na 1,4 bara.

Wybierając **NITROX**, 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.

Po wejściu w to menu, przy pomocy **TR-SP** lub **BR-SP** można zmienić $O_2\%$, i obserwować jakim zmianom ulega maksymalna głębokość robocza (MOD). Następnie przy pomocy **TR-LP** przejść do ppO_2 maks i naciskając **TR-SP** lub **BR-SP** zmienić wartość obserwując zmiany zachodzące w MOD. Przy pomocy **TR-LP** zachować i wyjść z menu. Należy zauważyć, że po ustawieniu $O_2\%$, do zachowania można użyć **BR-LP** i wyjść pomijając ustawienie ppO_2 maks.

⚠ OSTRZEŻENIE

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

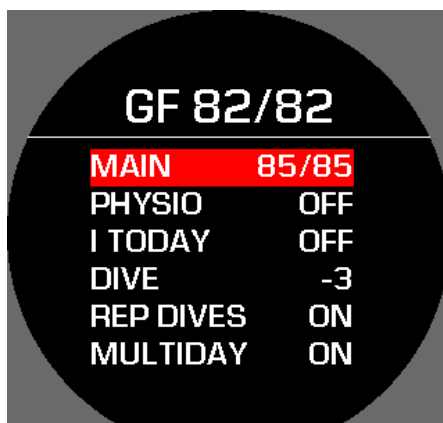
To również menu, w którym ustawia się gazy dekompresyjne, jeśli nurkuje się na kilku gazach. Dodatkowe informacje na temat nurkowania z więcej niż jednym gazem albo nurkowań trymiksowych podano w rozdziale 11. Przy pomocy **BR-SP** z poziomu **PRE-DIVE** masz bezpośredni dostęp do ostatnio używanego menu ustawień gazu.

2.2. ALGORYTM

Sirius 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 **dolnego gradient factor** (GF low) odzwierciedla zmniejszenie wartości przyjętej wyjściowo przez Bühlmanna, która określa moment rozpoczęcia wynurzenia do powierzchni (dotyczy tylko nurkowań dekompresyjnych); druga wartość, określana również mianem **górnego gradient factor** (GF high) odzwierciedla zmniejszenie wartości przyjętej wyjściowo przez Bühlmanna, 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 Bühlmanna, a w przypadku nurkowań dekompresyjnych pierwszy przystanek dekompresyjny zostałby wykonany na takiej głębokości, aby nurek nie przekroczył 50% wartości gradientu w stosunku do pierwotnej wartości Bühlmanna na danej głębokości.

Dodatkowe informacje na temat gradient factors można znaleźć na stronie www.mares.com/sports/diving/gradientfactor

Naciśnięcie **TR-SP** z poziomu **PRE-DIVE** wyświetli tabelę z wszystkimi ustawieniami (Rys. 16). Stąd **TR-LP** daje bezpośredni dostęp do menu **ALGORYTM** (ALGORITHM).



Rys. 16

2.2.1. GŁÓWNY GF

W tym miejscu ustawia się poziom konserwatywności algorytmu ZH-L16C poprzez konfigurację wartości gradient factors. Jako punkt wyjścia stosujemy określone wyjściowo przez Bühlmanna 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)**, przeznaczone do nurkowań rekreacyjnych, oraz od **T0 (30/85)** do **T3 (25/40)**, przeznaczone 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. PERSONALIZACJA

Menu to umożliwia określenie dodatkowego konserwatywności, podobnie jak w przypadku przechodzenia z ustawień R0 do R1, R2 do R3, ale w bardziej spersonalizowany sposób. Ma trzy podmenu: **FIZJO**, **NURK**, **JA DZISIAJ** (PHYSIO, DIVE, I TODAY). Wartości ustawione w każdym z tych menu są odejmowane od wartości **GŁÓWNY GF** (MAIN GF) wykorzystywanych przez Sirius do obliczania dekompresji.

FIZJO (PHYSIO) pozwala określić dodatkowy konserwatywność w zależności od samopoczucia i odczuć dotyczących samego nurkowania. Każdy poziom od **NISKI** (LOW) przez **ŚREDNI** (MEDIUM) do **WYSOKI** (HIGH) stopniowo obniża obie wartości gradient factor o 10. Dostępne jest również ustawienie **ZAAWANSOWANE (ADV)** (ADVANCED), w ramach którego wartość gradient factor jest zwiększana o 5, umożliwiając osiągnięcie maksymalnie 90/90. Funkcja ta jest przeznaczona tylko dla doświadczonych nurków, którzy zgromadzili wystarczająco dużo doświadczenia, aby móc stwierdzić, że mogą tolerować takie wartości gazu obojętnego. Nie zalecamy tego, ponieważ zwiększa to ryzyko pojawienia się choroby dekompresyjnej, dlatego też Sirius wymaga podania kodu (**1234**) w celu uruchomienia tego ustawienia.

Wartość określona w ustawieniu **FIZJO** (PHYSIO) zostaje zapisana do czasu jej ręcznej zmiany. Wartość ta jest domyślnie **OFF**.

NURKOWANIE (DIVE) pozwala określić dodatkowy konserwatywność w zależności od odczuć dotyczących warunków nurkowania. Każdy poziom od **NISKI** (LOW) przez **ŚREDNI**

(MEDIUM) do **WYSOKI** (HIGH) stopniowo obniża obie wartości gradient factor o 3. Jeżeli nurek spodziewa się dużego prądu albo bardzo zimnej wody, powinien wybrać jedno z tych ustawień. Ponieważ rzeczywiste warunki mogą się różnić od przewidywanych, parametr ten można zmienić również **PODCZAS** nurkowania (za pośrednictwem menu podwodnego). Wartość ta jest domyślnie **OFF**.

Wartość ustawiona w opcji **NURKOWANIE** (DIVE) powraca to stanu **OFF** automatycznie o północy.

JA DZISIAJ (I TODAY) pozwala określić dodatkowy konserwatywność w oparciu o samopoczucie nurka w danym dniu, na przykład w celu uwzględnienia nieprzespanej nocy albo niewystarczającego nawodnienia. Każdy poziom od **NISKI** (LOW) przez **ŚREDNI** (MEDIUM) do **WYSOKI** (HIGH) stopniowo obniża obie wartości gradient factor o 5.

Wartość ta jest domyślnie **OFF**. Wartość ustawiona w opcji **JA DZISIAJ** (I TODAY) również powraca do stanu **OFF** automatycznie o północy.

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 większości 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 u 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 Sirius 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 **KOLEJNY** (REP DIVE) 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 odsycania gazu obojętnego poprzez dyfuzję. Komputer Sirius 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. INTEGRACJA GAZU

To menu zawiera pięć podmenu. Pierwsze umożliwia sparowanie modułów butli z Sirius. Opis procesu parowania dostępny jest w punkcie 1.6.

Drugie menu, **POJEMNOŚĆ BUTLI (TANK VOLUME)**, umożliwia ustawienie rozmiaru butli oddzielnie od **G1** do **G5**. To istotny parametr przy prawidłowej ocenie zużycia gazu w l/min. Ustawienie domyślne to **12 l**.

W trzecim menu, **MAKS. CIŚNIENIE (MAX PRESSURE)**, definiuje się nominalne ciśnienie napięcia butli. Można je ustawić oddzielnie dla każdej butli (**G1** do **G5**). Ta wartość służy do skalowania graficznego przedstawienia butli oraz do zdefiniowania zakresów ciśnienia dla kodowania kolorami (co opisano w rozdziale 2.3.1). Domyślna wartość to **200 barów**.

Czwarte menu, **POŁOWA BUTLI (HALF TANK)**, wskazuje wartość, przy której Sirius wysyła ostrzeżenie o osiągnięciu połowy gazu w butli. Można je ustawić oddzielnie dla każdej butli (**G1** do **G5**). Ta wartość wykorzystywana jest też przy definiowaniu zakresów ciśnienia dla kodowania kolorystycznego jak opisano powyżej. Domyślna wartość to **100 barów**.

Piąte menu, **REZERWA BUTLI (TANK RESERVE)**, wskazuje wartość, po osiągnięciu której uruchamiany jest alarm, ponieważ nurek powinien zawsze wynurzyć się do powierzchni przed osiągnięciem tego poziomu. Ponadto wartość ta jest wykorzystywana do obliczania wartości **TTR** (patrz punkty 8.3.5 oraz 9.1). Można je ustawić oddzielnie dla każdej butli (**G1** do **G5**). Domyślna wartość to **50 barów**.

2.3.1. KODOWANIE ZAKRESÓW CIŚNIENIA KOLORAMI

Oprócz wartości numerycznej dla ciśnienia w butli, Sirius stosuje dodatkowo kodowanie kolorystyczne, aby umożliwić natychmiastowe czytelne przedstawienie poziomu ciśnienia w butli. Kolor jest stosowany do dolnego paska podziału ekranu. Zakres ciśnienia od ciśnienia roboczego w butli po pustą butlę jest podzielony na cztery zakresy, od **NIEBIESKIEGO** przez **ZIELONY**, **ŻÓŁTY** do **CZERWONEGO**. Zakresy są zdefiniowane następująco:

NIEBIESKI: górna połowa między **CIŚNIENIEM MAKS (MAX PRESSURE)** a **POŁOWĄ BUTLI (HALF TANK)**

ZIELONY: dolna połowa między **CIŚNIENIEM MAKS (MAX PRESSURE)** a **POŁOWĄ BUTLI (HALF TANK)**

ŻÓŁTY: między **POŁOWĄ BUTLI (HALF TANK)** a 50 barami.

CZERWONY: poniżej 50 barów.

2.4. OSTRZEŻENIA

2.4.1. MAKS. GŁĘBOKOŚĆ

Sirius 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 wywołany jest alarm podobny do alarmu **MOD** (rozdział 8.3.2), aczkolwiek z komunikatem **LIMIT GŁĘBOKOŚCI (MAX DEPTH REACHED)**.

2.4.2. CZAS NURKOWANIA

Sirius umożliwia ustawienie alarmu czasu; o po upływie potowy ustawionego czasu poinformuje wyświetlacz ostrzeżenie. Wartość ta jest domyślnie **OFF**. Używając przycisków **TR-SP** i **BR-SP** można ustawić wartość w przedziale od 20 do 90 minut w 2-minutowych przedziałach. Gdy upłynie potowa ustawionego czasu, na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat **ZAWRÓC (TURN AROUND)**, który będzie wyświetlany do chwili naciśnięcia dowolnego przycisku jako potwierdzenia. Gdy ustawiony czas upłynie, na wyświetlaczu pojawi się komunikat **LIMIT CZASU (TIME LIMIT)** i będzie wyświetlany do chwili naciśnięcia dowolnego przycisku jako potwierdzenia.

2.4.3. NO DECO

Gdy ta funkcja jest **ON**, powiadomienie alarmowe poinformuje, gdy czas **NO STOP** osiągnie dwie minuty.

2.4.4. ROZPOCZĘCIE DEKO

Gdy ta funkcja jest **ON**, powiadomienie alarmowe poinformuje, że komputer Sirius wyliczył obowiązkowy przystanek dekompresyjny.

2.5. MULTIGAS

2.5.1. PROGNOZA

Gdy ta funkcja jest **ON**, komputer Sirius będzie uwzględniał wszystkie gazy w obliczeniach dekompresyjnych, przeprowadzając zmiany na głębokości MOD każdego gazu. Gdy ta funkcja jest **OFF**, obliczenia dotyczące dekompresji będą uwzględniać tylko używany w danej chwili gaz oddechowy. Dodatkowe informacje na temat funkcji **PROGNOZA (PREDICTIVE)** podano w rozdziale 11.

Funkcja ta jest domyślnie **ON**.

2.5.2. ZMIANA PONIŻEJ MOD

Gdy ta funkcja jest **ON**, komputer Sirius umożliwi przetączenie się na gaz na głębokości poniżej MOD danego gazu (co spowoduje natychmiastowe uruchomienie alarmu MOD).

Funkcja ta jest domyślnie **ON**.

2.6. PLANER DEKO

W tym menu można zdefiniować parametry przewidywania przyszłej dekompresji i alarmu pominiętego przystanku dekompresyjnego. Zajrzyj do sekcji 9.3, aby dowiedzieć się więcej szczegółów.

2.7. WODA

W zależności od miejsca planowanego nurkowania można skalibrować komputer do nurkowania w wodzie **ślodka (FRESH)**, **słona (SALT)** albo według normy **EN13319**. Ustawienie niewłaściwego rodzaju wody wiąże się z błędem pomiaru głębokości do maksymalnie 3% (np. na głębokości 30 m komputer ustawiony na wodę słoną wskaże 29 m w wodzie słodkiej, podczas gdy komputer ustawiony na wodę słodką wskaże 31 m w wodzie słonej). Należy zauważyć, że nie wpłynie to na prawidłowość funkcjonowania komputera, ponieważ dokonuje on wszelkich obliczeń wyłącznie na podstawie pomiarów ciśnienia. Ustawienie **EN13319** określa gęstość wody na poziomie 1,0197 kg/l, co odpowiada gęstości wody wykorzystywanej w normie Europejskiej 13319.

2.8. GŁĘBOKI PRYZSTANEK

Komputer Sirius oblicza przystanki głębokie (deep stop) tylko dla nurkowań powietrznych i nitroksowych. Głębokość tę definiuje się jako tę, na której piaty przedział tkankowy (okres potowiczego nasycenia 27 minut) przestaje się nasycać i zaczyna się odsycać. Zatrzymanie się na tej głębokości podczas wynurzenia umożliwia wysycenie pierwszych czterech przedziałów tkankowych przy względnie wysokim ciśnieniu otoczenia (co teoretycznie zapobiega powstawaniu mikropęcherzyków), nie powodując jednocześnie nadmiernego wysycenia pozostałych przedziałów tkankowych azotem. Obliczony ewentualnie przystanek głęboki jest wskazywany w prawym górnym rogu wyświetlacza, obok aktualnej głębokości. Przystanek głęboki jest nieobowiązkowy, niewykonanie go nie powoduje nałożenia żadnych kar, a jego czas trwania **NIE** jest uwzględniany w całkowitym czasie wynurzenia.

Menu to umożliwia wyłączenie tych obliczeń i wyświetlania przystanków głębokich. Opcja ta jest domyślnie **OFF**.

2.9. PRZYSTANEK DEKOMPRESYJNY

Menu to umożliwia wybranie głębokości najpiętszego przystanku: 3 m, 4,5 m albo 6 m. Czas trwania dekompresji wydłuża się, jeżeli najpiętszy przystanek realizuje się na większej głębokości.

Aby ustawienie było aktywne, muszą być spełnione następujące warunki:

- funkcja PROGNOZA jest **ON**;
- przynajmniej jeden gaz jest ustawiony na zawartość tlenu wynoszącą co najmniej 50%;
- po wyświetleniu monitu wykonana zostanie zmiana gazu.

W przypadku niespełnienia tych warunków Sirius ponownie obliczy dekompresję dla najpiętszego przystanku, czyli 3 m.

2.10. USUŃ DESAT.

Sirius umożliwia zresetowanie parametrów nasycenia 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 nasycenia jest wyjątkowo niebezpieczne i jest bardzo prawdopodobne, iż wywoła poważne obrażenia lub śmierć. Nie należy resetować nasycenia, o ile nie istnieje ku temu ważny powód.

Po wejściu w menu, należy wprowadzić kod zabezpieczający po podjęciu decyzji o zresetowaniu. Kod zabezpieczający to **1234**.

Po wprowadzeniu kodu zabezpieczającego pojawi się potwierdzenie poprawnego ukończenia czynności.

2.11. TRYB WYCISZONY

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.

2.12. BŁĄD WYNURZENIA

Jeżeli prędkość wynurzenia przekroczy 120% dozwolonej wartości przy zmianie głębokości przekraczającej 20 m, ze względu na możliwość tworzenia się szkodliwych pęcherzyków Sirius blokuje komputer na czas jednej doby w celu uniemożliwienia 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.

2.13. TRYB WYNURZANIA

W tym menu można ustawić odstęp czasu od momentu osiągnięcia powierzchni do chwili zakończenia nurkowania przez komputer. Podczas jego trwania można ponownie zanurzyć się i wznowić nurkowanie. W menu czasu powierzchniowego można zmienić domyślny interwał trzymiutowy na dowolną wartość od 1 do 45 minut.

2.14. CEIL-CON DECO

Funkcja ta umożliwia dekompresję na podstawie sufitu (ceiling) (spadek 0,1 m) zamiast zwykle stosowanych przystanków 3 m. Ma to szczególnie dużą zaletę wtedy, gdy różnica pomiędzy dolnym a górnym gradientem (GF low i GF high) jest znacząca. Ustawienie tej opcji na **ON** sprawia, że **SUFIT (CEILING)** jest domyślnie pokazywany w prawym górnym rogu wyświetlacza w chwili znalezienia się w odległości do 3 m od najgłębszego przystanku, pozwalając na wynurzenie się do poziomu sufitu bez naruszenia przystanku dekompresyjnego. Nadal wyświetlany jest natomiast sam harmonogram, w zwykłych odstępach co 3 m. Gdy sufit osiągnie wartość 6 m, dalsza część dekompresji ma być przeprowadzana jak standardowa na głębokości 4,5 m lub 3,0 m. Przypomnieniem dla pętlonurka będzie pojawienie się w prawym górnym polu **STOP** wraz z jego głębokością. Nadal będzie możliwość wywołania faktycznego sufitu, lecz po 4 sekundach **STOP** wraz z jego głębokością ponownie się pojawią.

UWAGA

Gdy CEIL-CON jest włączony i masz obowiązek dekompresji, domyślnie wyświetlany jest komunikat KOMPLIKACJE (COMPLICATIONS). E-Z nie jest wtedy dostępny ze względu na fakt, że w pobliżu przystanku dekompresyjnego musi być wyświetlany SUFIT (CEILING) obok aktualnej głębokości.

2.15. PODŚWIETLENIE

To menu umożliwia wybór pomiędzy **AUTO-OFF** (podświetlenie pozostaje włączone tylko przez 6 sek.) bądź **RĘCZNE WŁ./WYŁ.** (PUSH ON/PUSH OFF) (podświetlenie pozostaje tylko do momentu ręcznego wyłączenia). To ustawienie dotyczy czasu trwania podświetlenia tylko w trybie nurkowania.

2.16. CZAS KOMPASU

To menu umożliwia ustawienie czasu wyświetlania kompasu przed powrotem do danych nurkowania. Możesz ustawić tę wartość na 15 sekund lub na **RĘCZNE WŁ./WYŁ.** (PUSH ON/PUSH OFF). Jeśli ustawiona została opcja **RĘCZNE WŁ./WYŁ.** (PUSH ON/PUSH OFF), wyjście z trybu kompasu następuje kombinacją **BL-SP**. To ustawienie odnosi się tylko do trybu nurkowania.

• 3. USTAWIENIA KOMPUTERA

MENU	Opis
USTAW. KOMP. (SET WATCH)	
JĘZYK (LANGUAGE)	Umożliwia ustawienie języka interfejsu użytkownika, wszystkich menu i komunikatów ostrzegawczych w czasie nurkowania.
JEDNOSTKI (UNITS)	Umożliwia wybór pomiędzy jednostkami systemu metrycznego (m, °C, bar) a imperialnego (stopy, °F, psi).
ZEGAR (CLOCK)	Umożliwia ustawienie daty, czasu, zmianę stref czasowych podczas podróży oraz ustawienie budzika.
JASNOŚĆ (BRIGHTNESS)	Umożliwia ustawienie maksymalnej jasności podświetlenia.
DEKLINACJA (COMPASS DECL.)	Umożliwia wyrównanie różnicy pomiędzy północą geograficzną a magnetyczną w kompasie cyfrowym.
KALIBRACJA KOMPASU (COMPASS CLBR)	Umożliwia ponowną kalibrację kompasu.

3.1. JĘZYK

W tym menu można ustawić język dla interfejsu użytkownika i komunikatów alarmowych podczas nurkowania.

3.2. JEDNOSTKI

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

3.3. ZEGAR

W tym menu można ustawić format daty, czas, datę, strefę czasową i budzik.

3.4. JASNOŚĆ

To menu umożliwia zmianę jasności wyświetlacza między trzema poziomami, **NISKIM** (LOW), **ŚREDNIM** (MED) i **WYSOKIM** (HIGH). Dotyczy to tylko podświetlenia w trybie zegarka. Podmenu **NURK.** zawiera dwie opcje **WYSOKI** (HIGH) i **MAKS.** (MAX). **MAKS.** (MAX) jest jaśniejszym poziomem, ale zużywa więcej mocy. Domyślne ustawienie dla **NURK.** to poziom **WYSOKI** (HIGH).

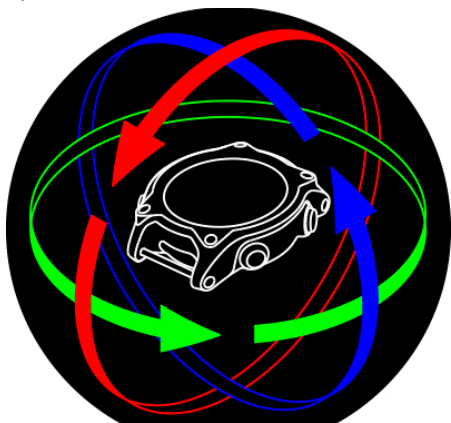
3.5. ODCHYLENIE KOMPASU

W zależności od dokładnej pozycji na ziemi, może zostać odnotowane odchylenie pomiędzy północą rzeczywistą a północą magnetyczną. Każdy kompas zawsze wskazuje północ magnetyczną. Z tego względu przy pomocy tego menu można ustawić wartość tzw. deklinacji, która sprawi, że kompas zamiast północy magnetycznej wskaże północ rzeczywistą.

3.6. KALIBRACJA KOMPASU

Cyfrowy kompas w Sirius jest kalibrowany fabrycznie i nie wymaga w normalnych warunkach żadnej konserwacji. W pewnych przypadkach, jednakże, takich jak po wystawieniu na wyjątkowo intensywne działanie pola magnetycznego, może okazać się konieczna ponowna kalibracja kompasu, aby zapewnić jego precyzyjność. Jeśli zaobserwowane zostanie oczywiste odchylenie we wskazaniach kompasu, należy wejść w to menu i dokonać kalibracji jak opisano poniżej.

Najpierw należy wprowadzić kod zabezpieczający **1234**. Następnie na wyświetlaczu pojawi się widok pokazany na Rysunku 17.



Rys. 17

Wykonuj powtarzające się obroty urządzenia wokół własnej osi, jednocześnie obracając samą os.

Odwiądź stronę

<https://www.mares.com/en/download>, aby uzyskać link do filmu opisującego proces.

• 4. LOGBOOK

Sirius może zachować profile ponad 100 godzin nurkowania, w 5-sekundowych interwałach. Informacje można przestać do smartfona (aplikacja Mares lub MySSI, przez bluetooth). Sirius może ponadto pokazać większość informacji bezpośrednio na wyświetlaczu. Na głównej stronie logbooka widoczna jest lista wszystkich nurkowań, włącznie z datami, godziną rozpoczęcia nurkowania, głębokością i czasem nurkowania. Przewiń w górę i w dół za pomocą **TR-SP** i **BR-SP**, a następnie naciśnij **TR-LP**, aby uzyskać dostęp do szczegółów nurkowania. **BR-SP** przewija strony danych i profili, a **BL-SP** cofa o jeden poziom.

• 5. PLANOWANIE NURKOWANIA

Jest to funkcja używana podczas planowania kolejnego nurkowania. Jeżeli niedawno zakończono nurkowanie, przy pomocy **TR-SP** można wprowadzić dodatkowy czas przerwy powierzchniowej w przedziałach 15-minutowych przed rozpoczęciem kolejnego planowanego nurkowania, co spowoduje odpowiednie dostosowanie zalegającego azotu. Sirius uwzględni wszystkie aktywne gazy i ustawi gradient factors, których lista do wglądu znajduje się na dole ekranu. Następnie wejdź w parametry przy pomocy **TR-LP**; przy użyciu **TR-SP** i **BR-SP** można przejść przez limity bezdekompresyjne dla wszystkich głębokości w przedziałach co 3 metry, aż do MOD dla stosowanego gazu. Przy pomocy **TR-LP** można zobaczyć, co by się stało w przypadku przekroczenia limitu czasu bezdekompresyjnego na danej głębokości. Naciśnięcie **TR-SP** pozwala wydłużyć czas nurkowania w celu sprawdzenia, jaki reżim dekompresyjny miałby zastosowanie. Użyj **BR-LP** lub **BL-SP**, aby powrócić do limitów bezdekompresyjnych. Stąd **BR-LP** lub **BL-SP** wychodzi z planera nurkowania.

• 6. INFO

To podmenu zawiera różne informacje o sprzęcie i oprogramowaniu Sirius.

• 7. BLUETOOTH

To menu uruchamia połączenie Bluetooth z urządzeniem inteligentnym za pośrednictwem aplikacji MARES lub MySSI.

• CZĘŚĆ II

• 8. NURKOWANIE Z SIRIUS

8.1. KILKA SŁÓW O NITROKSIE

Nitroks to pojęcie używane w celu opisanie gazów oddechowych składających się z mieszanki 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 parcjalnemu 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 ciśnienia parcjalnego 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.

Komputer Sirius chroni przed wystąpieniem tych dwóch efektów w następujący sposób (w trybach **POWIETRZE** (AIR) albo **NITROX**):

- Przeciwno nagłym efektom: Sirius posiada alarm MOD ustawiony dla zdefiniowanego przez użytkownika ppO_2 maks. Przy wchodzeniu w stężenie tlenu dla danego nurkowania, Sirius 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**. Należy zapoznać się z punktem 2.1 w celu uzyskania dalszych informacji o sposobie zmiany ustawienia. Jeśli Sirius jest ustawiony na **POWIETRZE** (AIR), wartość domyślna ppO_2 maks to **1,4 bara**.
- Przeciwno efektom wynikłym z długotrwałej ekspozycji: Sirius 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, Sirius uruchamia alarm. Sirius ostrzega również, gdy poziom CNS osiąga 75%. Należy zauważyć, że procent CNS jest niezależny od wartości ppO_2 maks ustawionej przez użytkownika.

8.2. 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. Sirius automatycznie dostosowuje algorytm, odczytując ciśnienie otoczenia co 20 sekund również wtedy, gdy jest wyłączony.

UWAGA

Nie zaleca się nurkowania na wysokościach powyżej 3700m. W przypadku takiego nurkowania należy ustawić komputer Sirius w tryb **CZAS DENNY (BOTTOM TIMER)** i zastosować odpowiednie tabele nurkowe dotyczące nurkowań na wysokości.

8.3. ALARMY

Sirius może ostrzegać przed potencjalnie niebezpiecznymi sytuacjami. Istnieje sześć różnych alarmów:

- Alarm prędkości wynurzenia;
- Przekraczanie bezpiecznego ppO_2 / MOD;
- CNS = 75%;
- Pominięty przystanek dekompresyjny;
- Niskie ciśnienie w butli;
- Niski poziom naładowania akumulatora podczas nurkowania.

OSTRZEŻENIE

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

UWAGA

- Dostępne są alarmy zarówno wizualne jak i dźwiękowe, jak szczegółowo opisano poniżej.
- Korzystanie z dowolnego trybu wyświetlania graficznego (kompas, profil nurkowania, pasek nasycenia tkanek) w trakcie gdy uruchomiony jest alarm spowoduje wymuszone zamknięcie tego trybu i powrót do standardowego wyświetlania liczbowego.
- Alarm nadmiernej prędkości wynurzenia ma pierwszeństwo w stosunku do pozostałych alarmów, o ile zostały wyzwolone równocześnie.

8.3.1. PRĘDKOŚĆ WYNURZANIA

Jak tylko głębokość zmniejszy się, Sirius uaktywni algorytm kontroli prędkości wynurzenia i wyświetli wartość w sposób graficzny i numeryczny.

OSTRZEŻENIE

Szybkie wynurzenie zwiększa ryzyko wystąpienia choroby dekompresyjnej.

Jeśli Sirius wykryje, że prędkość wynurzenia przekracza ustalony limit, wówczas uruchomiony zostanie alarm szybkiego wynurzenia: słyszalny jest alarm dźwiękowy, paski podziału ekranu zaczynają migać na czerwono i na ekranie wyświetlany jest komunikat **SLOW!** [ZWOLNIJ!] (Rys. 18).



Rys. 18

Alarm pozostaje uruchomiony dopóki prędkość wynurzenia nie zostanie zredukowana do wartości poniżej limitu. Limity zależą od aktualnej głębokości i wynoszą:

Głębokość w m	Prędkość w m/min
> 50 m	20
30 – 50 m	15
10 – 30 m	10
< 10m	5

OSTRZEŻENIE

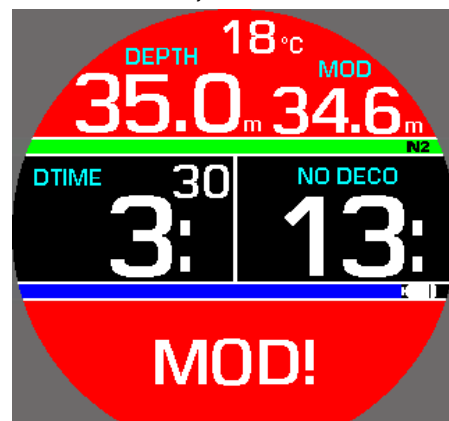
Jeżeli prędkość wynurzenia przekroczy 120% dozwolonej wartości przy zmianie głębokości przekraczającej 20 m, komputer Sirius zablokuje się na 24 godziny w celu uniemożliwienia ponownego nurkowania. Funkcję tę można wyłączyć w menu **WYNURZANIA - BŁĄD (ASCENT VIOL)**. Tego trybu powinni używać tylko nurkowie z dużym doświadczeniem, którzy ponoszą pełną odpowiedzialność za konsekwencje takiego działania.

8.3.2. MOD/ PPO_2

OSTRZEŻENIE

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

Kiedy pętlonurek osiągnie głębokość, na której ppO_2 wdychanego gazu przekroczy maksymalny dopuszczalny limit wpisany w odpowiednie ustawienie (od 1,2 do 1,6 bara), ekran chwilowo przetączy się na układ **COMPLICATIONS**, słyszalny jest alarm dźwiękowy, głębokość pokazywana jest na czerwono, a u dotu wyświetlacza widoczny jest komunikat **MOD!** (Rys. 19).



Rys. 19

Komunikat jest wyświetlany, dopóki nie naciśniesz dowolnego przycisku, aby potwierdzić, że go widziałeś. Natomiast głębokość i MOD pozostają na czerwono, dopóki sytuacja nie zostanie skorygowana.

Gdy alarm jest aktywny, możesz wywołać kompas lub tabelę zmiany gazu, ale górny rząd będzie nadal pokazywał głębokość i MOD na czerwono, dopóki sytuacja nie zostanie skorygowana.

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.

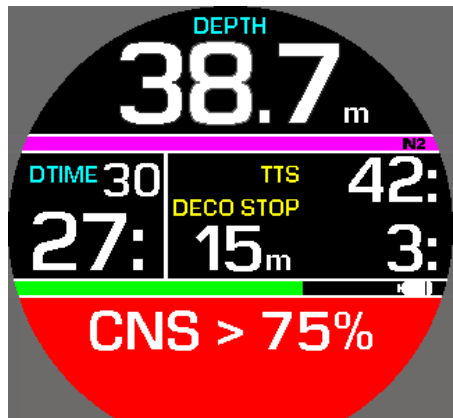
8.3.3. CNS = 75%

OSTRZEŻENIE

Gdy CNS osiągnie 100% istnieje zagrożenie toksycznością tlenu. Komputer Sirius zaczyna ostrzegać o tym od poziomu 75%.

Narażenie na toksyczność tlenu wskazywane jest w Sirius przy pomocy CNS%, w oparciu o bieżące zatwierdzone zalecenia dotyczące limitów ekspozycji. Toksyczność ta jest wyrażana wartością procentową, w przedziale od 0% do 100%. Gdy wartość przekroczy 75%, Sirius automatycznie przetączy się na ekran **COMPLICATIONS** i wyświetlany będzie komunikat

CNS > 75%, dopóki nie naciśniesz dowolnego przycisku, aby potwierdzić, że go widzialesz (Rys. 20). Dopóki wartość CNS pozostaje powyżej 75%, pole, które można wybrać za pomocą przycisku **BR-SP**, wyświetla wartość CNS na czerwono i staje się ona wartością domyślną. W przypadku naciśnięcia przycisku **BR-SP** w celu wyświetlenia innej dowolnej wartości, będzie ona wyświetlana tylko przez 4 sek., po czym nastąpi powrót do wyświetlania wartości CNS.



Rys. 20

Jeśli poziom toksyczności tlenu osiągnie 75%, należy wynurzyć się na mniejszą głębokość, aby zmniejszyć obciążenie tlenem i wziąć pod uwagę zakończenie nurkowania.

OSTRZEŻENIE

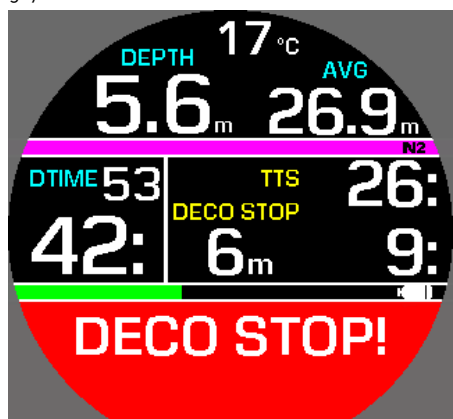
Nurkowanie przy toksyczności tlenu na poziomie 75% lub powyżej, może przyczynić się do wystąpienia potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, a co za tym idzie urazu lub śmierci.

8.3.4. POMINIĘTY PRZYSTANEK DEKOMPRESYJNY

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeżenie obowiązkowej dekompresji może doprowadzić do poważnych konsekwencji zdrowotnych lub śmierci.

Jeśli nurek wynurzy się powyżej głębokości przystanku dekompresyjnego o ponad 0,3 m, słyszalny będzie alarm dźwiękowy oraz wyświetlony zostanie komunikat **DEKO STOP!** na dole ekranu (Rys. 21). Te alarmy pozostają aktywne do chwili powrotu na właściwą głębokość.



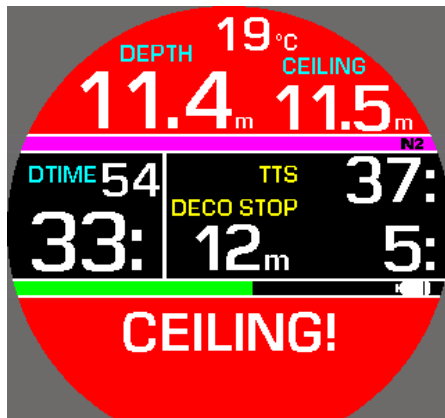
Rys. 21

OSTRZEŻENIE

Nigdy nie wynurzać się powyżej wyświetlanej głębokości przystanku dekompresyjnego.

8.3.4.1. DEKOMPRESJA KONTROLOWANA SUFITEM DEKOMPRESYJNYM

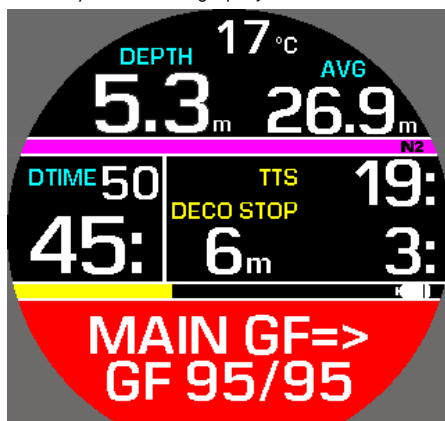
Jeśli **CEIL-CON DECO** jest ustawione na **WŁ.**, wówczas komunikat **SUFITU! (CEILING!)** pojawi się natychmiast po przekroczeniu **SUFITU (CEILING)**.



Rys. 22

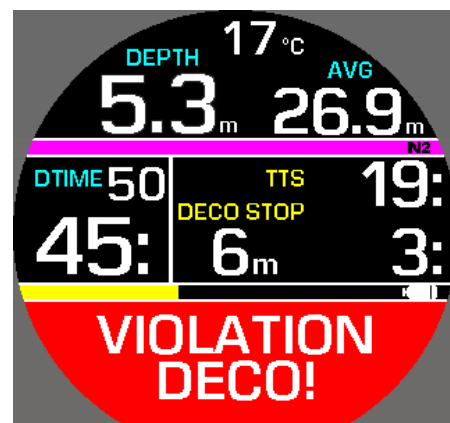
8.3.4.2. AWARYJNE GRADIENT FACTORS ORAZ TRYB POMINIĘTEGO PRZYSTANKU DEKOMPRESYJNEGO

Jeśli głębokość przystanku zostanie przekroczona o mniej niż 1 m (3 stopy) przez ponad trzy minuty lub o więcej niż 1 m (3 stopy) przez ponad 1 minutę, Sirius automatycznie przełączy się na **AWARYJNE (EMERGENCY)** gradient factors (95/95), wyświetli komunikat **GŁÓWNY GF > GF 95/95 (MAIN GF)** (Rys. 23), i - jeśli jest zgodność z bieżącą głębokością - uchroni przed błędami w nurkowaniu. Komunikat **GŁÓWNY GF > GF 95/95 (MAIN GF)** będzie widoczny do chwili potwierdzenia przeczytania go poprzez naciśnięcie dowolnego przycisku.



Rys. 23

Jeśli **AWARYJNE (EMERGENCY)** gradient factors nie są kompatybilne z bieżącą głębokością, Sirius uzna to za przekroczenie parametrów nurkowania i na ekranie wyświetli się komunikat **BŁĘDY-DECO! (VIOLATION - DECO!)** (Rys. 24).



Rys. 24

W tym przypadku, jeśli po wyptięciu na powierzchnię płuwonurek wykona nurkowania powtórzeniowe, Sirius będzie funkcjonował tylko jako głębokościomierz i zegar (tryb czas denny) oraz wyświetli komunikat **ZABLOK. PRZEZ POPRZ. NURK. (LOCKED BY PREVIOUS DIVE)**.

8.3.4.2.1. DEKOMPRESJA KONTROLOWANA SUFITEM DEKOMPRESYJNYM

Jeśli **CEIL-CON DECO** jest ustawione na **ON**, a ty przekroczysz **SUFIT (CEILING)** o 0,3m / 1 stopę przez jedną minutę lub dłużej, Sirius automatycznie przełączy się na **AWARYJNE (EMERGENCY)** gradient factors (95/95), pokaże komunikat **MAIN GF > GF 95/95 (MAIN GF)** (Rys. 23), oraz - jeśli jest zgodność z bieżącą głębokością - uchroni przed błędami w nurkowaniu. Komunikat **MAIN GF > GF 95/95 (MAIN GF)** będzie widoczny do chwili potwierdzenia przeczytania go poprzez naciśnięcie dowolnego przycisku. Jeśli przekroczysz **SUFIT (CEILING)** o więcej niż 0,3 m / 1 stopę, przełączenie na **AWARYJNE (EMERGENCY)** gradient factors (95/95) jest natychmiastowe.

Jeśli **AWARYJNE (EMERGENCY)** gradient factors nie są kompatybilne z bieżącą głębokością, Sirius uzna to za przekroczenie parametrów nurkowania i na ekranie wyświetli się komunikat **BŁĘDY-DECO! (VIOLATION - DECO!)** (Rys. 24).

W tym przypadku, jeśli po wyptięciu na powierzchnię płuwonurek wykona nurkowania powtórzeniowe, Sirius będzie funkcjonował tylko jako głębokościomierz i zegar (tryb czas denny) oraz wyświetli komunikat **ZABLOK. PRZEZ POPRZ. NURK. (LOCKED BY PREVIOUS DIVE)**.

UWAGA

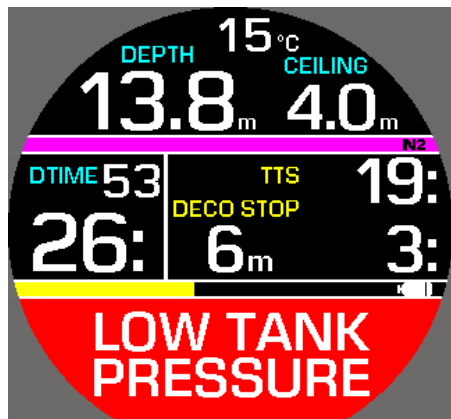
Ma to na celu zapewnienie, gdy pozwalają na to okoliczności, środków do przeprowadzenia alternatywnej dekompresji oraz przeciwdziałanie zablokowaniu komputera po wynurzeniu. Aby wykonać alternatywną dekompresję, obserwuj wartości **GF NOW/GF @SURF** i wynurzaj się tak, aby obie wartości były jak najbliższe oryginalnych wartości **GŁÓWNY GF (MAIN GF)** w granicach twojego zaopatrzenia w gaz.

⚠ OSTRZEŻENIE

Kombinacja GF 95/95 jest bardziej konserwatywna niż standardowy niezmodyfikowany Bühlmann (który odpowiada GF 100/100), ale niesie ze sobą zwiększone ryzyko choroby dekompresyjnej w porównaniu ze standardowymi ustawieniami w Sirius. Unikaj naruszania obowiązków dekompresyjnych dyktowanych przez **GŁÓWNY GF** (MAIN GF) ale jeśli tak się stanie, wynurz się, próbując utrzymać **GF GF NOW/GF QSURF** tak nisko, jak to możliwe.

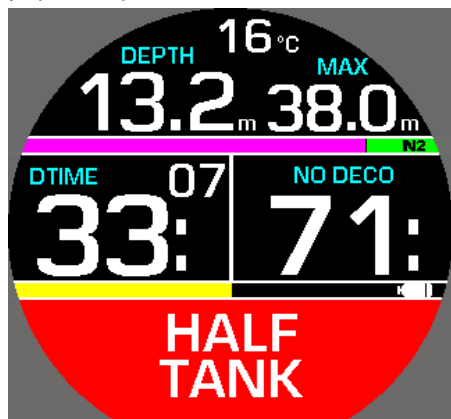
8.3.5. NISKIE CIŚNIENIE W BUTLI

Jeżeli podczas nurkowania dekompresyjnego komputer Sirius wyliczy **TTR** mniejszy niż całkowity czas wynurzenia, w dolnej części wyświetlacza zostanie wyświetlony komunikat **NISKIE CIŚNIENIE W BUTLI** (LOW TANK PRESSURE), który pozostanie tam do momentu potwierdzenia przeczytania go poprzez naciśnięcie dowolnego przycisku (Rysunek 25). Zalecamy rozpoczęcie wynurzania gdy zaistnieje taka sytuacja, aby nie zabrakło gazu do oddychania w czasie przystanku dekompresyjnego.

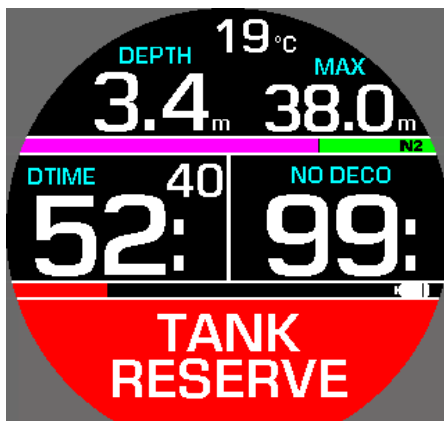


Rys. 25

Ponadto gdy ciśnienie w butli osiągnie wartość określoną jako **POŁOWA BUTLI** (HALF TANK) i **REZERWA BUTLI** (TANK RESERVE), na wyświetlaczu odpowiednio zostanie wyświetlony komunikat **POŁOWA BUTLI** (HALF TANK) lub **REZERWA BUTLI** (TANK RESERVE) i pozostanie on widoczny do momentu potwierdzenia przeczytania go poprzez naciśnięcie dowolnego przycisku (Rys. 26 i 27).



Rys. 26



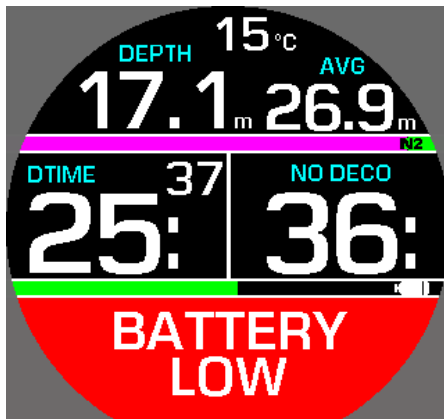
Rys. 27

8.3.6. NISKI POZIOM NAŁADOWANIA BATERII

⚠ OSTRZEŻENIE

Jeżeli przed nurkowaniem poziom naładowania akumulatora wynosi 20% albo mniej, na ekranie wyświetlony zostanie komunikat **NO DIVE**. Sirius nie będzie działał jako komputer nurkowy.

Gdy poziom naładowania akumulatora spadnie do 15%, wówczas na wyświetlaczu pojawi się komunikat **NISKI POZIOM BATERII** (BATTERY LOW), który pozostanie widoczny do momentu potwierdzenia przeczytania go poprzez naciśnięcie dowolnego przycisku. Ponadto wyświetlacz przełączy się na **COMPLICATIONS**, a w prawym dolnym rogu wyświetlane są na czerwono informacje o baterii (Rys. 28). W przypadku naciśnięcia przycisku **BR-SP** w celu wyświetlenia innej dowolnej wartości, będzie ona wyświetlana tylko przez 4 sek., po czym nastąpi powrót do wyświetlania poziomu naładowania akumulatora.



Rys. 28

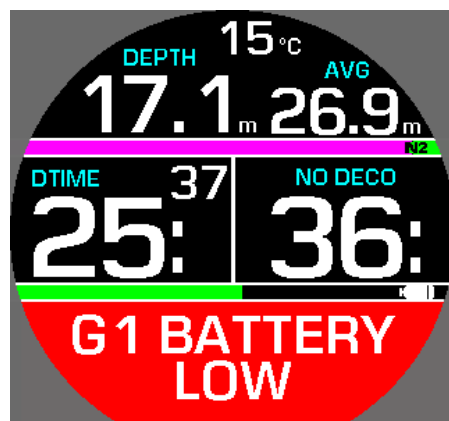
⚠ OSTRZEŻENIE

W przypadku pojawienia się ostrzeżenia o **NISKIM POZIOM BATERII** (BATTERY LOW), należy rozpocząć końcowe wynurzanie na powierzchnię.

⚠ OSTRZEŻENIE

Jeśli akumulator całkowicie się rozładuje podczas zanurzenia lub zaraz po nurkowaniu, Sirius utraci wszystkie informacje o zalegającym w tkankach azocie i, w związku z tym, źle obliczy parametry kolejnego nurkowania. Nie należy podejmować nurkowania przez 24 godziny po nurkowaniu, podczas którego lub po którym doszło do zupełnego rozładowania akumulatora.

Poza monitorowaniem stanu naładowania akumulatora komputer Sirius monitoruje również stan naładowania baterii we wszystkich modułach butli, z którymi jest sparowany, i ostrzega nurka, gdy stan naładowania baterii jest niski i należy ją wymienić. Komunikat **G1 NISKI POZIOM BATERII** (G1 BATTERY LOW) (albo od **G2** do **G5**) będzie wyświetlany do momentu potwierdzenia przeczytania go poprzez naciśnięcie dowolnego przycisku. Ponadto wyświetlacz przełączy się na **COMPLICATIONS**, a w prawym dolnym rogu wyświetlane są na czerwono informacje o baterii modułu butli (Rys. 29). W przypadku naciśnięcia przycisku **BR-SP** w celu wyświetlenia innej dowolnej wartości, będzie ona wyświetlana tylko przez 4 sek., po czym nastąpi powrót do wyświetlania stanu baterii modułu butli.



Rys. 29

• 9. INFORMACJE NA WYŚWIETLACZU

TR-SP z menu głównego umieszcza Siriusa w trybie **PRE-DIVE**, aby zapewnić, że monitorowanie nurkowania rozpocznie się, gdy tylko zostanie osiągnięta głębokość 1,2 m. Jeśli nurkowanie zostanie rozpoczęte podczas, gdy Sirius nie znajduje się w trybie przed nurkowaniem, wówczas przełączy się on automatycznie w tryb nurkowania, ale z opóźnieniem do 20 sekund od zanurzenia.

UWAGA

- W razie pozostawania w trybie przed nurkowaniem przez ponad 10 minut bez naciskania żadnego przycisku, Sirius powróci do **TOD**.
- Zanim rozpocznie się zanurzenie, zaleca się ustawienie Sirius w trybie przed nurkowaniem (pre-dive). Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować opóźnienie do 20 sek. w monitorowaniu nurkowania przez Sirius.

Wyświetlacz **PRE-DIVE** pokazuje aktywne wartości GF w górnym wierszu, aktywne gazy w środkowym wierszu i ciśnienie w butli G1 w dolnym wierszu (jeśli moduł butli jest sparowany i podłączony).

Z poziomu ekranu **PRE-DIVE** masz kilka opcji szybkiego dostępu do ustawień. Przy pomocy **TR-SP** możesz zobaczyć **TABELĘ GF**, a stąd za pomocą **TR-SP** możesz uzyskać dostęp do menu **ALGORYTM** (ALGORITHM), na wypadek, gdybyś chciał zmienić swoje wartości GF. W przypadku Nitroksu przy pomocy **BR-SP** można uzyskać dostęp do menu ustawień gazu.

Sirius daje możliwość wyboru zawartości i formy informacji na wyświetlaczu.

Wyświetlacz **E-Z** przedstawia absolutne minimum informacji o nurkowaniu (Rys. 30):

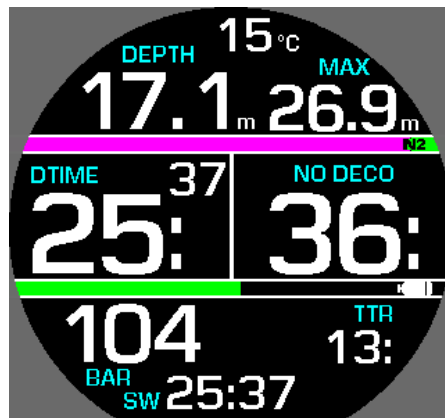


Rys. 30

- aktualną głębokość w górnym wierszu
- czas nurkowania i czas bezdekompresyjny w środkowym wierszu (głębokość najgłębszego przystanku, czas najgłębszego przystanku i całkowity czas wynurzenia w przypadku nurkowania dekompresyjnego);
- ciśnienie w butli w barach w dolnym wierszu
- wykres słupkowy azotu między górnym i środkowym wierszem
- graficzne przedstawienie ciśnienia w butli między środkowym a dolnym wierszem
- prędkość wynurzenia: w przypadku wynurzenia będzie to wartość w m/min, wyświetlana zamiast czasu nurkowania; natomiast w postaci graficznej wyświetlana zamiast obu poziomych wykresów słupkowych; w kolorze zielonym dla zakresu do 80% dozwolonego limitu, na żółto dla zakresu od 80 do 100%, a na czerwono dla wartości powyżej.

Przy pomocy **TR-SP** aktualna głębokość jest chwilowo zastępowana przez temperaturę. **TR-SP** w ciągu dwóch sekund, a temperaturę zastępuje maksymalna osiągnięta do tej pory głębokość. Po dwóch sekundach, bez użycia przycisku, jest ponownie wyświetlana aktualna głębokość. Przy pomocy **BR-SP** ciśnienie w butli jest chwilowo zastępowane przez **TTR** (Czas do poziomu rezerwy/Time To Reserve). **BR-SP** w ciągu dwóch sekund wyświetla zużycie gazu w l/min, O₂%, porę dnia i stan baterii. Po dwóch sekundach, bez użycia przycisku, jest ponownie wyświetlane ciśnienie w butli.

Za pomocą **BL-SP** można przejść do ekranu **COMPLICATIONS**, który przedstawia więcej pól danych (Rys. 31):



Rys. 31

- aktualna głębokość, temperatura i maksymalna głębokość w górnym wierszu;
- czas nurkowania, czas bezdekompresyjny w środkowym wierszu (głębokość najgłębszego przystanku, czas najgłębszego przystanku i całkowity czas wynurzenia w przypadku nurkowania dekompresyjnego);
- ciśnienie w butli, TTR i stoper w dolnym wierszu
- wykres słupkowy azotu między górnym i środkowym wierszem
- graficzne przedstawienie ciśnienia w butli między środkowym a dolnym wierszem
- prędkość wynurzenia: w przypadku wynurzenia będzie to wartość w m/min, wyświetlana zamiast czasu nurkowania; natomiast w postaci graficznej wyświetlana wraz z oboma wykresami słupkowymi w kolorze zielonym dla zakresu do 100% dozwolonego limitu, a na czerwono dla wartości powyżej.

Po naciśnięciu **TR-SP** pole na prawo od bieżącej głębokości jest modyfikowane w następującej kolejności:

- średnia głębokość
- MOD używanego gazu (**MOD**)
- przystanek głęboki, jeżeli został uruchomiony i obliczony (**DEEP**)
- TTS @+5
- sufit.

Po naciśnięciu **BR-SP** pole po prawej stronie ciśnienia w butli jest modyfikowane w następującej kolejności:

- główny GF
- aktualny gradient factor/gradient factor na powierzchni, jeżeli nurek właśnie się wynurza (**GF NOW/GF @SURF**);
- O₂% (tylko nitroks)
- CNS (tylko nitroks)
- ppO₂ (tylko nitroks)
- godzina
- stan akumulatora Sirius
- stan baterii w module aktualnie używanej butli
- zużycie gazu w l/min.

UWAGA

Jeżeli komputer Sirius zostanie uruchomiony w trybie POWIETRZE, informacje o MOD, CNS i ppO₂ nie będą wyświetlane, aby nie przetadować wyświetlacza informacjami. Wartość CNS jest jednak obliczana w tle, a w razie potrzeby uruchomiony zostanie alarm dla CNS i MOD. Jeżeli podczas nurkowania powietrznego nurek chce wyświetlić wartości MOD, CNS oraz ppO₂, należy ustawić komputer Sirius na nurkowanie na nitroksie 21%.

Jeśli żaden moduł zbiornika nie jest sparowany z G1, Sirius zmienia układ wyświetlanych informacji w następujący sposób (Rysunki 11 i 12):

- czas nurkowania zastępuje ciśnienie w butli;
- dolny kolorowy dzielnik ekranu naśladuje zachowanie górnego kolorowego dzielnika ekranu;
- w prawym dolnym rogu nie pojawia się sekwencja TTR i l/min.

9.1. DOKŁADNY OPIS WYŚWIETLANYCH DANYCH

Głębokość podawana jest w pomiarach 10 cm do 99 metrów, po przekroczeniu których podawana jest w pomiarach 1 m. Na głębokości poniżej 1,2 m wyświetlacz pokazuje ---. Maksymalna możliwa głębokość to 150 m.

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. 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.

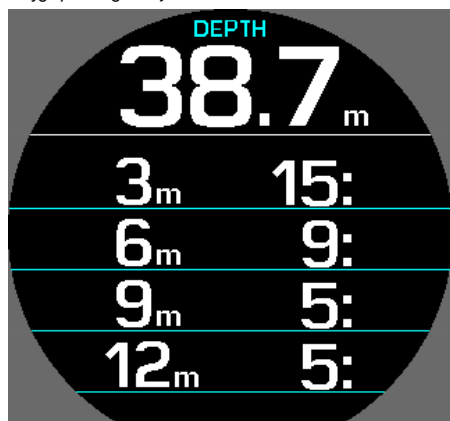
Czas bezdekompresyjny jest naliczany w czasie rzeczywistym i stale aktualizowany. Maksymalny wyświetlany czas bezdekompresyjny to 99 minut. W przypadku pozostawania na głębokości po tym jak czas bezdekompresyjny osiągnie zero minut, wchodzi się w dekompresję tzn. nie można już wynurzyć się bezpośrednio na powierzchnię, a komputer Sirius wyświetla **OBOWIĄZKOWY** przystanek dekompresyjny. Zamiast czasu bezdekompresyjnego wyświetlana jest głębokość najgłębszego przystanku, jego czas trwania oraz **całkowity czas wynurzenia (TTS - Time To Surface)**, obejmujący wszystkie przystanki dekompresyjne oraz czas potrzebny na przebycie odległości pionowej do powierzchni przy dopuszczalnej prędkości (rysunek 32). **TTS NIE** obejmuje czasu trwania przystanków głębokich.



Rys. 32

Przystanki głębokie **NIE SĄ** obowiązkowe, zatem można pominąć je bez naliczania za to kary w obliczaniu dekompresji.

Gdy nastąpi obowiązkowy przystanek dekompresyjny, **BL-SP** z poziomu paska wysycenia tkanek wyświetli **LISTĘ PRZYSTANKÓW** obliczonych przez komputer Sirius, do maksymalnie 4, zaczynając od najgłębszego (Rys. 33).



Rys. 33

Ciśnienie w butli bazuje na sygnale pochodzącym z modułu butli. Moduł butli ma zasięg 1,5 m. Poza wyświetlaniem wartości liczbowych, Sirius stosuje kodowanie kolorystyczne w celu identyfikacji zakresu ciśnienia w butli, jak opisano w punkcie 2.3.1.

OSTRZEŻENIE

- Jeśli Sirius nie otrzyma sygnału od modułu butli przez 45 sekund, wartość ciśnienia zostanie zastąpiona przez ---. Należy sprawdzić położenie komputera Sirius w stosunku do modułu butli. Brak odczytu ciśnienia w butli oznacza, że należy rozpocząć wynurzanie, chyba że dostępny jest dodatkowy manometr.
- Jeśli ciśnienie w butli osiągnie 10 barów, moduł butli wyłączy się, a Sirius nie będzie dalej pokazywał wartości ciśnienia.

UWAGA

Sirius potrzebuje około 2 minut na analizę modelu oddychania nurka, stąd też **TTR** nie jest wyświetlany na samym początku nurkowania.

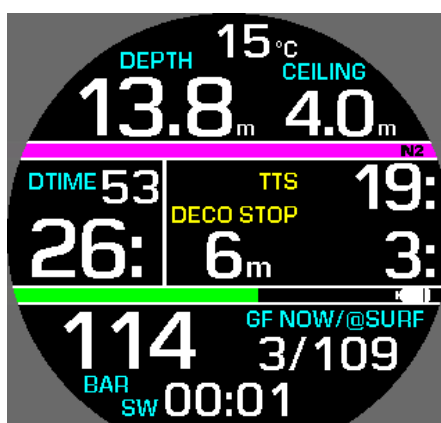
Nasylenie azotem w tkance wiodącej jest przedstawione graficznie na górnej wstążce, oddzielającej pole górne od pola środkowego. Przedstawia ono przesycenie azotem (każdą ilość ponad stan równowagi na powierzchni) w tkance wiodącej. Wstążka zmienia się stopniowo z zielonej na fioletową podczas nurkowania.

Im bardziej fioletowa się ona staje, tym bliżej limitów bezdekompresyjnych jest nurek. Z chwilą zaistnienia konieczności wykonania obowiązkowego przystanku dekompresyjnego, cała wstążka stanie się fioletowa.

Podczas przerwy powierzchniowej kolor wstążki będzie stopniowo ponownie stawał się zielony, w miarę jak Sirius śledzi wysycanie się tkanek.

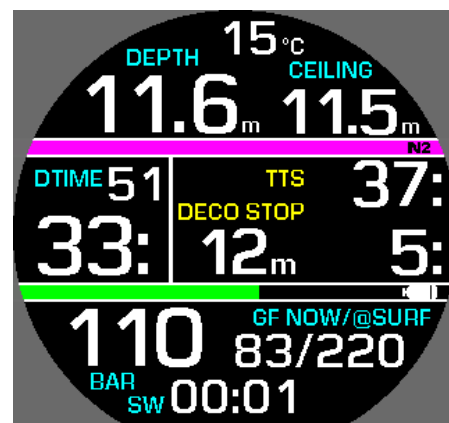
Prędkość wynurzania: w przypadku zmiany głębokości przekraczającej 80 cm, komputer Sirius oblicza odpowiednią prędkość wynurzania i wyświetla ją zarówno w formie liczbowej (zamiast czasu nurkowania), jak i w formie pasków podziału ekranu, które podczas wynurzania zastępują paski nasycenia azotem i ciśnienia w butli. Paski są zielone dla prędkości w zakresie do 80% dozwolonego limitu, żółte dla prędkości w zakresie między 80% a 100%, i czerwone dla prędkości przekraczających dozwolony limit opisany w rozdziale 8.3.1.

Aktualny gradient factor (GF NOW) to największa wartość ciśnienia gazu obojętnego, wyrażona jako gradient factor, spośród wszystkich 16 tkanek występujących w algorytmie w chwili obecnej. **Gradient factor na powierzchni, jeśli nurek wynurza się teraz (GF @ SURF)** to wartość GF NOW obliczona przy ciśnieniu powierzchniowym (Rys. 34).



Rys. 34

Sufit to głębokość, na której przekroczony zostałby 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 upływu czasu trwania przystanku również sufit ulega zmniejszeniu do osiągnięcia głębokości kolejnego przystanku (Rys. 35).



Rys. 35

Stoper można zresetować naciskając **TL-SP** również wtedy, gdy nie jest on wyświetlany. Spowoduje to również ustawienie zakładki w pamięci profilu nurkowania.

9.2. PRZYSTANKI GŁĘBOKIE, DEKOMPRESYJNE I PRZYSTANEK BEZPIECZEŃSTWA

Przystanki **GŁĘBOKIE** wyznaczane są, gdy nurek zbliża się do limitu bezdekompresyjnego. Przystanki **GŁĘBOKIE NIE SĄ** obowiązkowe – to raczej sugerowane rozwiązanie, które ma zmniejszyć wytwarzanie się pęcherzyków poprzez wysycenie części azotu w wysokim ciśnieniu otoczenia. Przystanki głębokie wyświetlane są na prawo od aktualnej głębokości (tylko w podglądzie **COMPLICATIONS**, Rys. 36).



Rys. 36

Przystanki **DEKOMPRESYJNE** wyznaczane są stopniowo, w miarę przebywania nurka na głębokości po upływie czasu bezdekompresyjnego. Przystanki **DEKOMPRESYJNE SĄ OBOWIĄZKOWE** – w miarę zbliżania się do głębokości przystanku czas jego trwania stopniowo się zmniejsza. Czas ten jest wyświetlany w minutach i obliczany w funkcji gradientu ciśnienia osiąganego na głębokości danego przystanku. Oznacza to, że im większa różnica głębokości względem wskazanej głębokości przystanku, tym dłużej trwać będzie odliczanie każdej jego minuty.

Komputer wyznacza przystanek bezpieczeństwa (**SAFETY**) jak tylko głębokość nurkowania przekroczy 10 m. Trwa on 3

minuty i należy go wykonać na głębokościach pomiędzy 6 m a 3 m na zakończenie nurkowania, przed wyjściem na powierzchnię. Taki przystanek **NIE** jest obowiązkowy ale **WYSOCE ZALECANY**. Przystanek bezpieczeństwa jest zawsze wskazywany w formie trzyminutowego odliczania w minutach i sekundach (Rysunek 37).



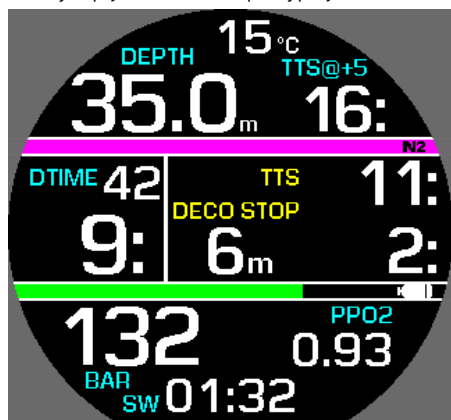
Rys. 37

OSTRZEŻENIE

Podczas wszystkich zanurzeń, należy wykonywać przystanek bezpieczeństwa pomiędzy 3 a 5 metrami przez 3 do 5 minut, nawet jeśli nie jest wymagany przystanek dekompresyjny.

9.3. PLANOWANA DEKOMPRESJA

Przy nurkowaniu dekompresyjnym, sekwencja **TR-SP** obejmuje także **TTS@+5**. Wartość pokazana 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 (rys. 38).

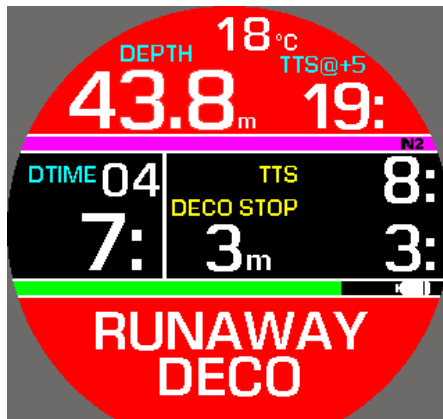


Rys. 38

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 bieżącym **TTS** a **TTS @+5** komputer Sirius ostrzeże nurka komunikatem **UCIECZKOWY DEKO** (RUNAWAY DECO): ponieważ obliczenie **TTS @+5** przebiega w tle i jest stale aktualizowane, komputer Sirius monitoruje tę wartość i jeżeli będzie ona większa niż 10 minut ponad bieżący **TTS**, komputer Sirius uruchomi alarm **UCIECZKOWY DEKO** (RUNAWAY DECO). Pozostaje on na wyświetlaczu do momentu potwierdzenia przeczytania go poprzez naciśnięcie dowolnego przycisku (Rysunek 39).



Rys. 39

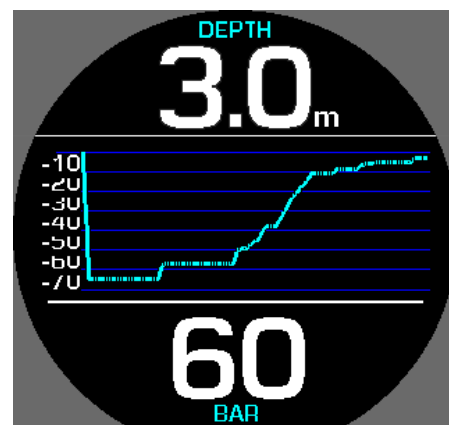
UWAGA

Przewidywanie **TTS** można ustawić wcześniej w zakresie od 3 do 10 minut w menu **TTS @+X** w części **PLANER DECO** (FUTURE DECO) w **USTAWIENIACH NURKOWANIA** (SET DIVE). Wartość **X** można ustawić w przedziale od 3 do 10 minut.

I podobnie, wartość wyzwalająca alarm **UCIECZKOWY DEKO** (RUNAWAY DECO) można ustawić pomiędzy dwu- i czterokrotnością wartości **X**. Na przykład: jeśli ustawi się przewidywany czas wynurzenia **TTS** na wartość +6, a **UCIECZKOWY DEKO** (RUNAWAY DECO) na wartość 3, alarm zostanie uruchomiony w chwili, gdy bieżący czas wynurzenia **TTS** i przewidywany 6 minut później wyniesie $6 \times 3 = 18$ minut lub więcej.

9.4. PROFIL NURKOWANIA

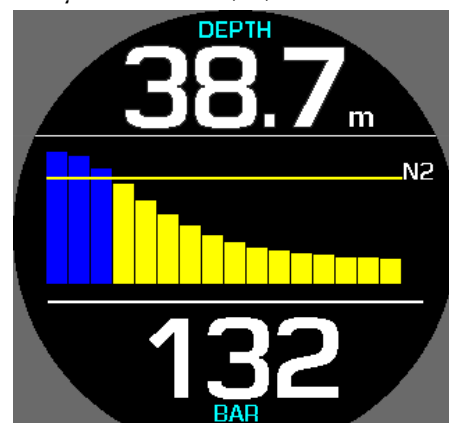
Podczas nurkowania można wyświetlić dotychczasowy profil głębokości, naciskając **BL-SP** na ekranie **COMPLICATIONS** (Rys. 40). Jest to obraz statyczny, który automatycznie powraca do wyświetlacza **E-Z** w ciągu 5 sekund, chyba że naciśniesz **BL-SP**, aby uzyskać dostęp do **PASEK WYSYCENIA TKANEK**.



Rys. 40

9.5. PASEK WYSYCENIA TKANEK

Naciśnięcie **BL-SP** z poziomu przeglądu profilu spowoduje, że pełny opis bieżącego nasycenia tkanek pokazany zostanie w całej przestrzeni pod górnym wierszem (Rys. 41). Pozostanie on na wyświetlaczu przez maksymalnie 5 sekund przed powrotem do ekranu nurkowania **E-Z**. Naciśnięcie **BL-SP** w ciągu 5 sekund wyświetli **LISTĘ PRZYSTANKÓW** (9.1).



Rys. 41

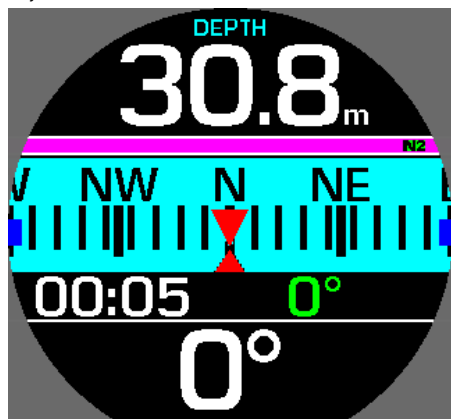
Wykres przedstawia napięcie tkanki w każdym z 16 przedziałów symulowanych przez algorytm. Na osi pionowej zaznaczono ciśnienie.

W przypadku nurkowań powietrznych i nitroksowych wykres zawiera też poziomą żółtą linię: odpowiada ona przy tej samej skali ciśnienia parcjalnemu ciśnieniu azotu we wdychanym gazie. Odległość od linii do góry paska oznacza różnicę ciśnienia powodującą, że gaz bądź odkłada się w tkankach, bądź z nich jest uwalniany, zatem wskazuje poziom nasycenia tkanek gazem albo ich odsycania się. Gdy linia znajduje się poniżej wysokości paska, oznacza to, że dana tkanka przyjmuje gaz, a pasek wyświetlany jest w kolorze żółtym.

Gdy poziom linii obniży się do wysokości paska, w tkance zachodzi proces odsycania, a pasek zmienia kolor na niebieski.

9.6. KOMPAS

W trakcie nurkowania można uzyskać dostęp do kompasu po naciśnięciu **BL-LP**. W trybie **KOMPASU** (COMPASS) górny wiersz wyświetlacza pokazuje aktualną głębokość (Rys. 42).



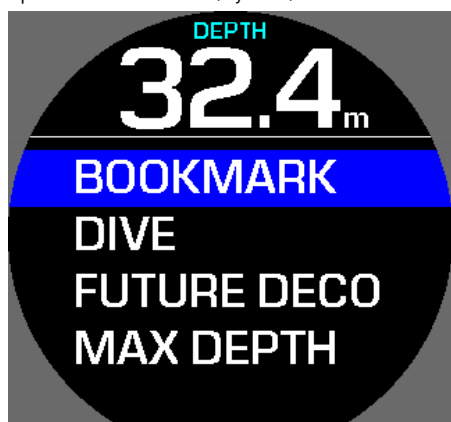
Rys. 42

Kompas pozostanie na ekranie przez czas zdefiniowany w opcji **CZAS KOMPASU** (COMPASS TIME) lub do momentu wyzwolenia alarmu.

Przy pomocy **TR-SP** można ustawić położenie referencyjne. Pojawi się czerwony trójkąt wskazujący ustawione położenie. Wyświetlone zostaną również dodatkowe symbole: kwadraty przy 90 stopniach, trójkąty przy 120 stopniach i dwie równoległe linie przy 180 stopniach, ułatwiające nawigowanie po kwadracie, trójkącie i z powrotem w tym samym kierunku. Liczba u dołu przedstawia odchylenie od kierunku, wskazywanego jako odniesienie do ustawionego położenia. Po naciśnięciu **TR-SP** nowe położenie skasuje stare, zachowane w pamięci. Naciskając **TR-SP** kasujesz położenie. Naciśnięcie **TL-SP** resetuje stoper.

9.7. MENU PODWODNE

Naciśnięcie **TL-LP** powoduje wywołanie menu, w którym można zmieniać pewne ustawienia w trakcie nurkowania. Zostały one szczegółowo opisane w rozdziale 2 (Rys. 43).



Rys. 43

ZAKŁADKA (BOOKMARK) – umożliwia umieszczenia zakładki, do której można następnie wracać w pobranym profilu nurkowania

NURKOWANIE (DIVE) – jak opisano w rozdziale 2.2.2

PLANER DEKO (FUTURE DECO) – jak opisano w rozdziale 2.6

MAKS. GŁĘBOKOŚĆ (MAX DEPTH) – jak opisano w rozdziale 2.4.1

CZAS NURKOW. (DIVE TIME) – jak opisano w rozdziale 2.4.2

PODŚWIETLENIE (BACKLIGHT) – jak opisano w 2.15

POJEMNOŚĆ BUTLI (TANK VOLUME) – jak opisano w rozdziale 2.3

MAKS. CIŚNIENIE (MAX PRESSURE) – jak opisano w 2.3

POŁOWA BUTLI (HALF TANK) – jak opisano w 2.3

REZERWA BUTLI (TANK RESERVE) – jak opisano w rozdziale 2.3

WODA (WATER) – jak opisano w rozdziale 2.7

CZAS KOMPASU (COMPAS TIME) – jak opisano w 2.16

• 10. PO NURKOWANIU

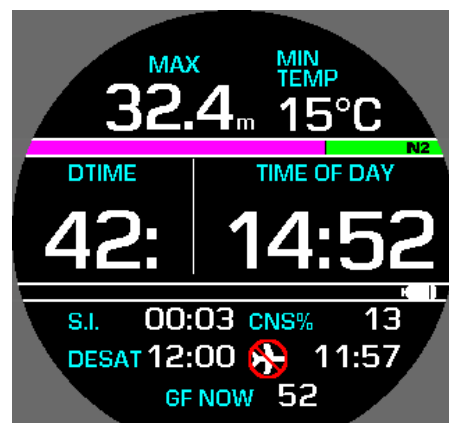
Przy powrocie na powierzchnię, Sirius najpierw wchodzi w tzw. tryb **powierzchniowy**. Ten tryb umożliwia wznowienie nurkowania po krótkiej przerwie na orientację. Ekran pokazuje timer trybu czasu powierzchniowego, czas nurkowania i ciśnienie w butli (Rys. 44).



Rys. 44

Jeśli nurek ponownie się zanurzy zanim odliczanie skończy się, naliczanie czasu nurkowania zostanie wznowione od punktu, w którym zostało przerwane, wliczając czas spędzony na powierzchni. Jeśli nurek nie zanurzy się przed zakończeniem odliczania, komputer Sirius uzna nurkowanie za zakończone, zachowa dane w logbooku i przejdzie do tzw. trybu **po nurkowaniu**.

Ekran w trybie po nurkowaniu pokazuje następujące informacje (rys. 45):



Rys. 45

- Pozostały czas odsycenia (**DESAT**): jest on obliczany przez model dekompresyjny w komputerze. Każdorazowe nurkowanie rozpoczęte przed zakończeniem odliczania czasu odsycenia przez komputer jest uznawane za nurkowanie powtórzeniowe, co oznacza, że komputer Sirius uwzględni azot nagromadzony już w organizmie.

- Czas zakazu lotu (**NO-FLY TIME**): to czas, podczas którego wystawienie na obniżone ciśnienie panujące wewnątrz kabiny samolotu może wywołać chorobę dekompresyjną. Komputer Sirius stosuje zalecane przez NOAA, DAN i inne organizacje standardowe odliczanie 12-godzinne (nurkowania bezdekompresyjne bez nurkowań powtórzeniowych) albo 24-godzinne (nurkowania dekompresyjne i powtórzeniowe).

CZAS ODSYCENIA może być krótszy niż **CZAS ZAKAZU LOTU**, co oznacza, że nie można podróżować samolotem pomimo całkowitego odsycenia. Dzieje się tak, gdyż czas odsycenia jest naliczany przez algorytm w oparciu o rzeczywisty profil nurkowania, a czas zakazu lotu jest zaakceptowanym standardem w branży nurkowej. Ponieważ rzeczywiste efekty podróży samolotem po nurkowaniu nigdy nie zostały dogłębnie zbadane, to podejście jest zgodne z naszą filozofią.

⚠ OSTRZEŻENIE

Podróżowanie samolotem gdy komputer Sirius wyświetla komunikat **NO-FLY (ZAKAZ LOTU)** może doprowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

- Przerwa powierzchniowa (**S. I.**): (SURFACE INTERVAL - S.I.): wyświetlana od momentu zakończenia nurkowania do czasu upływu całego obliczonego przez komputer czasu odsycenia albo zakazu lotu.
- CNS: umożliwia śledzenie tego, jak poziom CNS z poprzedniego nurkowania ulega stopniowemu zmniejszeniu podczas przerwy powierzchniowej.
- GF NOW: pomaga w śledzeniu gazu obojętnego powyżej ciśnienia otoczenia.

Ekran pokazuje również główne dane ostatniego nurkowania: maks. głębokość, temperaturę, czas nurkowania oraz końcowe ciśnienie w butli (graficznie).

Wyświetlacz **POST DIVE** jest częścią pętli **BL-SP**.

• 11. 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 zamierzało. Oddychanie przy użyciu mieszanki o wysokim stężeniu tlenu na złej głębokości może doprowadzić do natychmiastowej śmierci.
- Należy oznakować wszystkie automaty i butle tak, aby nigdy nie doszło do pomyłki.
- Przed każdym nurkowaniem i po zmianie butli należy upewnić się, że poszczególne mieszanki gazowe są ustawione na prawidłową wartość dla odpowiadającej im butli.

Sirius umożliwia stosowanie maks. trzech mieszanek gazowych podczas nurkowania (powietrze i Nitroks wyłączenie). 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. Dwie butle lub więcej może być ustawionych na to samo stężenie tlenu. Jeśli nurek nurkuje tylko z dwoma mieszankami, używane będą butle **G1** i **G2**.

Komputer Sirius można ustawić tak, aby uwzględniał wszystkie aktywne gazy w obliczeniach dotyczących dekompresji, albo też aby uwzględniał tylko stosowany aktualnie gaz. W pierwszym przypadku (opcja **PROGNOZA = ON** (PREDICTIVE = ON) w 2.5.1) po przełączeniu gazu po otrzymaniu odpowiedniego polecenia w trakcie wynurzenia nie będą widoczne żadne zmiany obliczeń dekompresji: Komputer Sirius uznaje w takim przypadku, że nurek zamierzał zmienić gaz i uwzględnił już wpływ zmiany gazu na dekompresję. W drugim przypadku (opcja **PROGNOZA = OFF** (PREDICTIVE = OFF) w 2.5.1) całkowity czas wynurzenia skróci się po zmianie gazu na gaz z wyższą zawartością tlenu, a komputer Sirius uwzględni to w obliczeniach dotyczących dekompresji.

Sirius może wskazywać ciśnienie w każdej z butli, o ile odpowiedni automat pierwszego stopnia został wyposażony w moduł butli Mares, sparowany wg opisu zawartego w punkcie 1.6. Należy zauważyć, że Sirius może zostać zaprogramowany i eksploatowany do nurkowań z kilkoma mieszankami gazowymi, niezależnie od stosowania modułów butli.

UWAGA

Gazy z powiązaniem z nimi nadajnikami będą korzystały z wyświetlacza nurkowania z ciśnieniem w butli (Rozdział 1.6.1, Rysunki 13 i 14). Gazy bez sparowanego z nimi nadajnika będą używać wyświetlacza nurkowania bez ciśnienia w butli (Rozdział 1.6.1, Rysunki 11 i 12). Dla każdego gazu można czasowo **WYŁĄCZYĆ** (DISABLE) nadajnik w menu **PAROWANIE** (PAIRING) za pomocą **TL-LP** (Rozdział 1.6.1, Rys. 15).

UWAGA

Można ustawić wszystkie gazy na tą samą zawartość procentową tlenu.

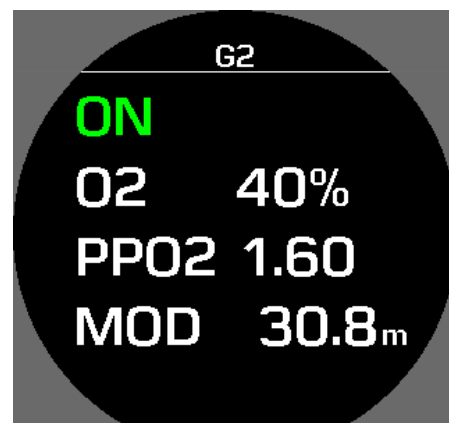
11.1. USTAWIANIE PARAMETRÓW DLA KILKU GAZÓW

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

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**.
- W przypadku ustawienia **G2** na **OFF**, **G3** zostanie również automatycznie **OFF**.
- MOD dla **G2** i **G3** to głębokość przejścia na odpowiedni gaz. Tego używa Sirius do swoich obliczeń, alarmów i zalecanych punktów zmiany butli.
- **OFF** butli nie wpływa na parowanie odpowiedniego modułu butli.

Aby móc korzystać z wielu gazów, należy je włączyć i skonfigurować procentową zawartość tlenu oraz ppO₂ maks dla każdego z nich, zgodnie z opisem na Rysunku 46. Należy pamiętać, że MOD dla **G2** i **G3** to głębokość, na której Sirius wezwie do zmiany gazu (patrz część 11.2 poniżej).



Rys. 46

UWAGA

- Podczas ustawiania stężenia tlenu na wartość od 80%, Sirius automatycznie ustawia ppO₂ max na 1,6 bara.
- W przypadku gazów o stężeniu tlenu 80% lub wyższym, ppO₂ można ustawić w zakresie od 1,6 bara do 1,8 bara.

⚠️ OSTRZEŻENIE

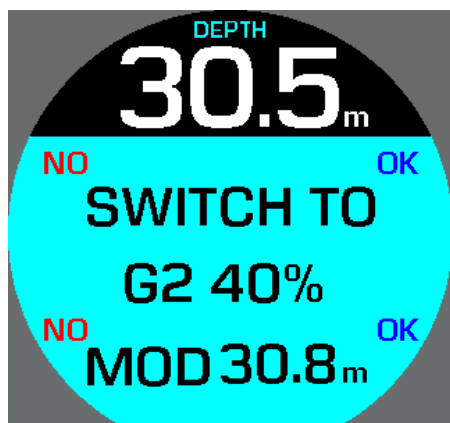
Wartość ppO₂ wyższa niż 1,6 bara jest niebezpieczna i może spowodować obrażenia lub śmierć.

UWAGA

- Zmiany na wyświetlaczu w odniesieniu do nurkowań na jednym gazie:
 - Gdy ustawionych jest więcej niż jeden gaz, etykieta G1 (lub G2 lub G3) pojawia się razem z etykietą O₂%.
 - **BR-SP** z **PRE-DIVE** przywołuje tabelę podsumowującą gazów, w której można zobaczyć ciśnienie wszystkich aktywnych nadajników, a także edytować każdy gaz z osobna.

11.2. ZMIANA GAZU

Sirius zawsze rozpoczyna nurkowanie z **G1**, który ma najniższą zawartość procentową tlenu. Jeżeli podczas wynurzenia nurek dotrze na głębokość równą MOD ustawioną dla gazu **G2**, komputer Sirius wyda sygnał dźwiękowy i wyświetli komunikat **ZMIANA NA G2** (SWITCH TO G2) poniżej górnego wiersza (Rys. 47). Przy pomocy **TR-SP** lub **BR-SP** dokonujesz przełączenia, w którym to momencie Sirius na krótko wyświetla komunikat **ZMIANA GAZU OK** (GAS SWITCH OK); przy pomocy **TL-SP** lub **BL-SP** pozostajesz na aktualnym gazie, po czym Sirius na krótko wyświetla komunikat **NIE ZMIENIONO GAZU** (GAS NOT SWITCHED). Jeżeli w ciągu 30 sekund nurek nie podejmie żadnych działań, komputer Sirius wyświetli komunikat **NIE ZMIENIONO GAZU** (GAS NOT SWITCHED) i powróci do normalnego trybu wyświetlania. Jeśli ustawiono opcję **PROGNOZA = ON** (PREDICTIVE = ON), a gaz nie został włączony, Sirius wyświetli komunikat **WYKLUCZANIE G2** (EXCLUDING G2) przed zmianą obliczeń dekompresyjnych, aby odzwierciedlić wykluczenie G2.



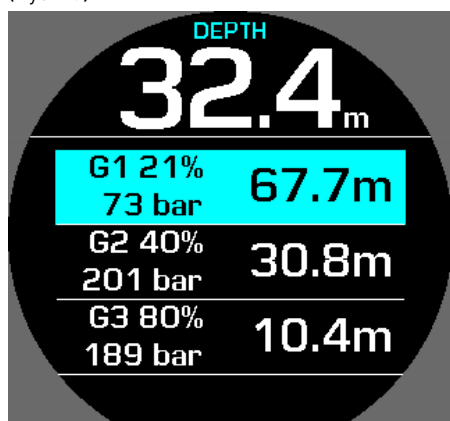
Rys. 47

Jeśli ponownie spadniesz poniżej MOD dla gazu G2, Sirius pokaże komunikat **PONOWNE WŁĄCZANIE G2 (INCLUDING G2 AGAIN)** i odpowiednio zmieni obliczenia dekompresji.

UWAGA

Ten sam proces jest powtarzany w momencie zbliżania się do MOD dla G3 z wyświetleniem komunikatu **ZMIANA NA G3**

Nurek może zawsze dokonać zmiany ręcznie przy pomocy **BR-LP**. Spowoduje to wyświetlenie tabeli podsumowującej, w której uwzględnione będą wszystkie aktywne gazy (Rys. 48).



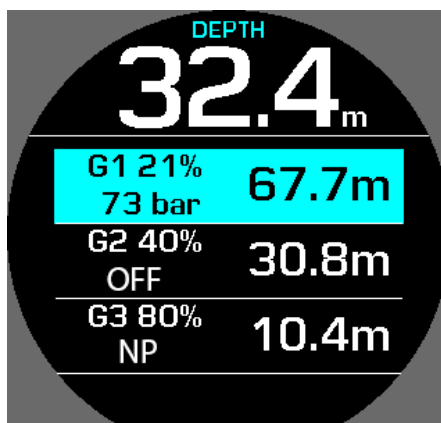
Rys. 48

UWAGA

Ten ekran jest dostępny w każdej chwili podczas nurkowania, na przykład w celu sprawdzenia planowanego momentu zmiany **G2** i **G3**.

UWAGA

Tabela pokaże ciśnienie w butli dla sparowanego i aktywnego nadajnika, --- dla sparowanego, ale nieaktywnego (lub poza zasięgiem) nadajnika, **OFF** dla sparowanego, ale **WYŁĄCZONEGO (DISABLED)** nadajnika i **NP (NOT PAIRED)** dla gazu bez sparowanego nadajnika (Rys. 49).



Rys. 49

Przełącz dostępne gazy za pomocą **TR-SP** i **BR-SP**, a następnie aktywuj je za pomocą **TR-LP** lub **BR-LP**. Przy pomocy **BL-SP** możesz wyjść bez wprowadzania zmian. Obliczenia dekompresyjne odzwierciedlą zmianę gazu do oddychania.

11.3. SYTUACJE SZCZEGÓLNE

11.3.1. PONOWNĄ ZMIANĄ 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 przypadkowo, gdy gaz w G3 wyczerpał się podczas dekompresji. W tym celu wywołaj ekran zmiany gazu za pomocą **BR-LP**. Wybierz inny gaz za pomocą **TR-SP** lub **BR-SP**, a następnie aktywuj go za pomocą **TR-LP** lub **BR-LP**. Obliczenia dekompresyjne odzwierciedlą zmianę gazu do oddychania.

11.3.2. 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.

11.3.3. LOGBOOK NURKOWAŃ Z KILKOM MIESZANKAMI GAZOWYMI

W przypadku nurkowań wykonywanych z kilkoma mieszankami gazowymi Sirius dodaje informacje o stężeniu tlenu, początkowym, końcowym i różnicowym ciśnieniu dla wszystkich stosowanych gazów.

11.4. NURKOWANIE Z KILKOM MIESZANKAMI GAZOWYMI - TRIMIX LUB HELIOX

Komputer Sirius umożliwia skonfigurowanie do pięciu gazów, w ramach których oprócz procentowej zawartości tlenu można zmieniać również procentową zawartość helu. Na pasku wysycenia tkanek widoczne będą słupki odzwierciedlające ciśnienie parcjalne azotu oraz ciśnienie parcjalne helu. Wszystko inne jest takie same jak w przypadku wielogazowego nurkowania nitroksowego z dodatkiem OTU (Oxygen Toxicity Units/ jednostek toksyczności tlenowej) w kolejności pól danych w prawym dolnym rogu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem nurkowania z trimiksem należy odbyć intensywne, dedykowane szkolenie. Niniejsza instrukcja nie zapewnia go!

Brak odbycia odpowiedniego szkolenia przed nurkowaniem z trimiksem może skutkować urazami lub śmiercią!

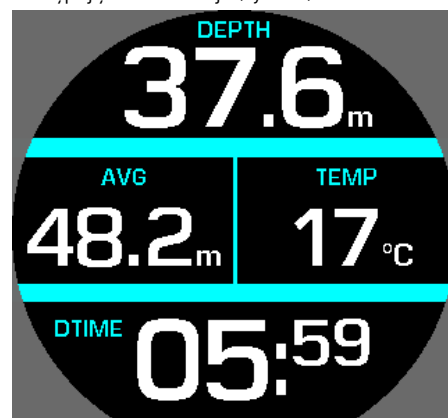
• 12. TRYB GŁĘBOKOŚCIOMIERZA

Gdy Sirius ustawiony jest na tryb **CZAS DENNY (BOTTOM TIMER)**, będzie on monitorował tylko głębokość, czas, ciśnienie w butli i temperaturę oraz nie będzie przeprowadzał obliczeń dekompresyjnych. Do trybu głębokościomierza można przejść dopiero po upływie całego czasu odsycenia wyliczonego na komputerze. Alarmy są ograniczone do prędkości wynurzania, niskiego poziomu naładowania baterii oraz - jeśli zostały ustawione przez użytkownika - do maksymalnej głębokości i czasu nurkowania.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nurkowania w trybie głębokościomierza wykonywane są na własne ryzyko. Po nurkowaniu w trybie czasu dennego, należy odczekać przynajmniej 24 godzin przed rozpoczęciem nurkowania z komputerem dekompresyjnym.

Podczas nurkowania w trybie głębokościomierza wyświetlane są następujące informacje (rys. 50):



Rys. 50

- bieżąca głębokość
- średnia głębokość
- czas nurkowania
- temperatura
- w przypadku wynurzenia: prędkość wynurzenia (w m/min).

Przy pomocy **TR-SP** i **BR-SP** możesz zmieniać odpowiednio wartości w środkowym lewym i prawym polu, wybierając spośród:

- maks. głębokość
- średnia głębokość
- temperatura
- stoper
- godzina
- poziom naładowania akumulatora

Resetowanie stopera następuje przy pomocy **TL-SP**. Resetowanie średniej głębokości następuje przy pomocy **BR-LP**.

12.1. PRZEKROCZENIE PARAMETRÓW NURKOWANIA - WZBUDZONY TRYB GŁĘBOKOŚCIOMIERZA

Podczas nurkowania powietrznego, nitroksowego albo trymiksowego może dojść do przekroczenia następujących parametrów:

- Przekroczenie parametrów wynurzenia.
- Pominięcie przystanku dekompresyjnego.

W przypadku przekroczenia parametru nurkowania komputer Sirius ograniczy możliwość korzystania z niego na 24 godziny i umożliwi pracę jedynie w trybie Bottom Timer, wyświetlając przez cały czas komunikat **ZABLOK. PRZEZ POPRZ. NURK** (LOCKED BY PREVIOUS DIVE).

• 13. KONSERWACJA KOMPUTERA SIRIUS

13.1. INFORMACJE TECHNICZNE

Wysokość operacyjna:

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

Model dekompresji: Bühlmann ZH-L16C z gradient factors (16 tkanek)

Pomiar głębokości:

- Maksymalna wyświetlana głębokość: 150 m
- Rozdzielczość: 0,1 m do 99,9 m i 1 m od głębokości większej niż 100 m.
- Termiczna kompensacja pomiaru pomiędzy -10 °C do +50 °C
- Dokładność od 0 do 80 m: 1% ±0,2 m

Pomiar temperatury:

- Zakres pomiaru: -10 °C do +50 °C
- Rozdzielczość: 1 °C
- Dokładność: ± 2 °C

Kompas cyfrowy:

- **Rozdzielczość:** 1°

- **Dokładność:** ± 1° + 5% kąta pochylenia (przykład: przy 50° pochylenia, dokładność wynosi ±3,5°)
- **Kąt pochylenia:** do 80°
- **Prędkość odświeżenia:** 1sek.

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

Stężenie tlenu: regulowane w zakresie od 21% do 99%, ppO₂max w zakresie od 1,2 do 1,6 bara do 79% O₂, powyżej - 1,6 do 1,8 bara.

Pamięć logbooka: ponad 200 godzin profili nurkowań z częstotliwością próbkowania 5 sekund

Temperatura robocza: -10 °C do +50 °C

Temperatura przechowywania: -20 do 70 °C

Wyświetlacz:

- Przekątna: 1.34"
- Technologia: MIP
- Rozdzielczość: 320 x 320
- Kolory: 8
- Szkło Gorilla Glass

Zasilanie:

- Sirius:
 - akumulator litowo-jonowy, ze wskaźnikiem naładowania akumulatora
 - temperatura robocza:
 - rozładowywanie: od -10 do +50°C
 - ładowanie: od 0 do 45°C
 - czas działania akumulatora po jednym ładowaniu: około 20 godzin nurkowania (30 godzin bez nadajnika). Czas działania akumulatora zależy od korzystania z intensywnego podświetlenia i od temperatury wody
 - żywotność akumulatora: około 500 cykli ładowania

Bluetooth: UE

Niniejsze urządzenie jest zgodne z zasadniczymi wymaganiami oraz innymi, odpowiednimi przepisami zawartymi w Dyrektywie RED (2014/53/UE).

13.2. KONSERWACJA

Nadajnik w butli i części niniejszego produktu, które wykorzystywane są do pomiaru ciśnienia w butli, powinny być serwisowane przez autoryzowany serwis sprzedawcy firmy Mares raz na dwa lata, bądź po 200 nurkowaniach (w zależności od tego, co nastąpi najpierw). Ponadto, poziom dokładności pomiaru głębokości powinien być sprawdzany co dwa lata. Poza tym, Sirius praktycznie nie wymaga konserwacji. Wystarczy optykować go dokładnie słodką wodą po każdym nurkowaniu (unikając używania środków chemicznych) i naładować baterię, o ile konieczne. Poniższe zalecenia zapewnią długoletnią niezawodność funkcjonowania Sirius, zapobiegając powstawaniu ewentualnych problemów:

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

UWAGA

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

⚠ OSTRZEŻENIE

Szkło Gorilla Glass może zostać zarysowane w wyniku nieprawidłowego użytkowania.

⚠ OSTRZEŻENIE

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

13.2.1. WYMIANA AKUMULATORA W KOMPUTERZE SIRIUS

W komputerze Sirius wykorzystano akumulator, który należy ewentualnie wymienić po około 500 cyklach ładowania. Wymianę należy przeprowadzić w punkcie autoryzowanym przez Mares. Mares nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie uszkodzenia wynikające z wymiany akumulatora.

UWAGA

Zużyty akumulator należy odpowiednio zutylizować. Mares prowadzi politykę poszanowania dla środowiska naturalnego i wzywa do korzystania z odpowiedniej usługi oddzielnej zbiórki odpadów.

• 14. 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 przesłane przez sprzedawcę i zawierać odcinek dowodu zakupu. Produkty przesyłane są na ryzyko wysyłającego.

14.1. WYŁĄCZENIA GWARANCYJNE

Uszkodzenie wywołane przedostaniem się wody w wyniku nieprawidłowego użytkowania (np. brudna uszczelka, przegródka akumulatora 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.

14.2. JAK ZNALEŹĆ NUMER SERYJNY I IDENTYFIKATOR ELEKTRONICZNY PRODUKTU

Numer seryjny został wygrawerowany laserowo na tylnej stronie komputera Sirius, przed przednim punktem mocowania paska.

Aby wyświetlić identyfikator elektroniczny, należy otworzyć menu **INFO**.

Obydwa numery znajdują się na karcie gwarancyjnej wewnątrz opakowania oraz na etykiecie na jego zewnętrznej stronie.

• 15. UTYLIZACJA URZĄDZENIA



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

Można również zwrócić urządzenie do lokalnego dealera Mares.



Mares S.p.A. - Salita Bonsen, 4 - 16035 RAPALLO - WŁOCHY - Tel.: +39 01852011 - Fax: +39 0185201470
www.mares.com

2016/425: www.mares.com/declarations