

OCEANIC®

INNOVATION FIRST

COMPUTER SUBACQUEO
MANUALE DI RIFERIMENTO PER LA SICUREZZA

INDICE

INFORMAZIONI SUL MANUALE.....	5
AVVISO SUL COPYRIGHT	5
SIMBOLI	6
INTRODUZIONE.....	7
PRESTAZIONI COMPUTER SUBACQUEO	9
DOPPIO ALGORITMO	9
IMMERSIONI IN QUOTA	11
MODELLO DI DECOMPRESSIONE	11
TISSUE LOADING BAR GRAPH™	13
TRACCIATI MULTIPLI.....	13
CURVE DI SICUREZZA.....	15
LIMITI DI ESPOSIZIONE ALL'OSSIGENO.....	15
TEMPO RESIDUO DI IMMERSIONE*.....	15
Tempo residuo in curva di sicurezza.....	17
Tempo residuo di autonomia di ossigeno	17
Tempo residuo di autonomia aria.....	18
RISALITA IN SUPERFICIE.....	19
Sosta in profondità.....	20
Sosta di sicurezza.....	21
Profondità/tempo di sosta fissi o regolabili	21
Cronometro impostato su On dall'utente	22
Variable Ascent Rate Indicator™	22
DECOMPRESSIONE.....	22
Gestione delle tappe di decompressione.....	23
MODALITÀ DI VIOLAZIONE.....	23
Modalità di violazione condizionale	23
Violazioni differite	24
Modalità Violazione Gauge	25
AVARIA IMPREVISTA DEL DISPLAY	25
VOLO DOPO L'IMMERSIONE	26
DESATURAZIONE DEI TESSUTI	27
MANUTENZIONE ED ASSISTENZA.....	29
GLOSSARIO	35
DIRETTIVE UE	38

IMMERSIONE RESPONSABILE

- Pianificare ogni singola immersione.
- Adeguare ogni immersione al livello di addestramento ed esperienza personali.
- Effettuare per prima l'immersione alla profondità maggiore.
- Effettuare per prima la parte di ogni immersione che prevede la profondità maggiore.
- Durante l'immersione, controllare frequentemente il computer subacqueo.
- Effettuare una sosta di sicurezza ad ogni immersione.
- Calcolare un intervallo di superficie adeguato tra due immersioni consecutive.
- Calcolare un intervallo di superficie adeguato tra due giornate consecutive di immersione (12 ore oppure fino a quando il computer subacqueo non segnala l'azzeramento dell'azoto residuo).

CODICE DEL SUB RESPONSABILE

- Un sub responsabile deve essere a conoscenza e deve essere pronto ad assumersi i rischi che ciascuna immersione comporta.

IMMERSIONE RESPONSABILE SIGNIFICA

- Non superare i limiti personali di capacità e di addestramento.
- Valutare le condizioni prima di ciascuna immersione e verificare che siano adeguate alle capacità personali.
- Conoscere e controllare l'attrezzatura prima di e durante ciascuna immersione.
- Conoscere il grado esperienza del compagno, oltre al proprio.
- Accettare la responsabilità della sicurezza personale durante ogni immersione.



INFORMAZIONI SUL MANUALE

Scopo di questo manuale è consolidare le informazioni comuni ai vari modelli di computer subacquei Oceanic.

Prima di effettuare un'immersione con un computer subacqueo, è indispensabile leggere attentamente il presente manuale, oltre al MANUALE D'USO specifico per il modello di computer in uso.



NOTA: in caso le informazioni fornite nel MANUALE D'USO differiscano da quelle contenute nel presente Manuale di riferimento per la sicurezza, il MANUALE D'USO ha priorità ed è da considerarsi il documento di riferimento.

AVVISO SUL COPYRIGHT

Il presente manuale è coperto da copyright, con tutti i diritti riservati. Non può essere copiato, fotocopiato, riprodotto, tradotto o ridotto in alcun formato elettronico o leggibile tramite macchina, per intero o in parte, senza consenso scritto della Oceanic / 2002 Design.

Manuale di riferimento per la sicurezza dei computer subacquei Oceanic

Doc. N. 12-2262

© 2002 Design, 2000

2002 Davis Street

San Leandro, CA USA 94577

SIMBOLI

I simboli impiegati nel presente manuale e nei manuali d'uso dei computer subacquei, per evidenziare informazioni di vario grado di importanza, sono elencati di seguito.



NOTA: segnala informazioni importanti.



ATTENZIONE: segnala situazioni che, se non gestite correttamente, potrebbero provocare danni al computer subacqueo.



AVVERTENZA: segnala condizioni e procedure che, se non corrette o valutate con attenzione, potrebbero provocare infortuni gravi e perfino letali.



NOTA: le informazioni contenute nel presente manuale in merito alle funzioni azoto ed ossigeno si applicano esclusivamente se si utilizza un computer subacqueo impostato espressamente per immersioni che prevedono l'uso di miscele respirabili contenenti azoto.

Nel presente manuale e nei vari manuali d'uso si impiega il termine "miscela respirabile". La maggior parte dei computer subacquei Oceanic può essere utilizzata per immersioni con "aria" o con "Nitrox". Per maggiore chiarezza, segue la definizione di tali termini.

Miscela respirabile - miscela gassosa respirata durante un'immersione.

Aria - miscela respirabile contenente circa il 21% di ossigeno ed il 79% di azoto (ossia, la miscela azoto-ossigeno reperibile in natura).

Nitrox - miscela respirabile composta da azoto ed ossigeno contenente una frazione di ossigeno superiore rispetto all'aria (dal 22 al 99% di O₂).

INTRODUZIONE

Benvenuti alla Oceanic e grazie per aver scelto uno dei computer subacquei più sofisticati del mondo!

I computer subacquei Oceanic dispongono di una varietà di caratteristiche e di funzioni, descritte dettagliatamente nel Manuale d'uso del modello di computer in uso.

È di estrema importanza per l'utente leggere ed assimilare perfettamente il Manuale d'uso, prima di provare ad usare il nuovo computer subacqueo Oceanic.

Ciascuna schermata numerica e grafica contiene informazioni preziose. È indispensabile comprendere i formati, le gamme ed i valori delle informazioni visualizzate, per evitare ogni possibile fraintendimento che possa dare luogo ad errori.

I sub che usano computer subacquei Oceanic dotati di grafici a barre possono verificare rapidamente l'eventuale avvicinamento al limite della curva di sicurezza o ai limiti definiti per l'esposizione all'ossigeno (accumulo) o la velocità di risalita.

Si ricorda che la tecnologia non sostituisce il buon senso e che un computer subacqueo fornisce solo dati, non la capacità di usarli. Inoltre, è necessario tenere presente che il computer subacqueo non misura e prova effettivamente la composizione dei tessuti e del sangue umani.



AVVERTENZE e NORME DI SICUREZZA relative all'USO PREVISTO

- **I computer subacquei Oceanic sono destinati ai subacquei sportivi che abbiano completato con successo un corso di subacquea riconosciuto e siano a conoscenza dei potenziali rischi e pericoli delle attività subacquee.**
- **Le funzioni ossigeno sono state progettate per l'uso da parte di subacquei che abbiano completato con successo un corso di subacquea riconosciuto per immersioni con miscele arricchite di azoto-ossigeno (Nitrox) e siano a conoscenza dei potenziali rischi e pericoli delle immersioni con Nitrox.**
- **I computer subacquei Oceanic NON sono destinati ai subacquei commerciali.**
- **I computer subacquei Oceanic NON devono essere utilizzati per immersioni competitive o ripetitive ad onda quadra, essendo stati progettati esclusivamente per uso sportivo e per immersioni multilivello.**
- **Come per qualsiasi apparecchiatura respiratoria subacquea, l'uso improprio o l'abuso dei computer subacquei Oceanic può provocare infortuni gravi e perfino letali.**
- **In caso di dubbi o quesiti in merito alle modalità di utilizzo del computer subacqueo, prima di utilizzarlo per l'immersione richiedere le necessarie informazioni sull'uso al Rivenditore autorizzato Oceanic di zona.**

PRESTAZIONI DEL COMPUTER SUBACQUEO

- Algoritmo - Pelagic Z+ e/o Pelagic DSAT.
- Curve di sicurezza - rigorosamente conformi ai valori PADI RDP.
- Decompressione - in conformità con Buhlmann ZHL-16c e French MN90.
- Soste di sicurezza in profondità - Morroni, Bennett.
- Tappe di decompressione (non consigliate) - Blatteau, Gerth, Gutvik.
- Altitudine - Buhlmann, IANTD, RDP (Cross).
- Correzioni di altitudine e limiti ossigeno - basati sulle tabelle NOAA.

DOPPIO ALGORITMO

La maggior parte dei computer subacquei Oceanic di produzione attuale dispone di entrambi gli algoritmi Pelagic Z+ e DSAT, il che consente all'utente di decidere quale serie di NDL (curve di sicurezza) verrà utilizzata per i calcoli Ni/O_2 e le schermate relative alle funzioni Plan (pianificazione) e DTR (tempo residuo di immersione).

Fino ad oggi, l'algoritmo DSAT* è stato utilizzato da Oceanic per tutti i suoi computer subacquei. Prevede delle curve di sicurezza basate su parametri di esposizione e dati di prova adottati anche per le tabelle PADI RDP. I dati si riferiscono principalmente ad immersioni in curva, multilivello, ripetitive sul livello del mare. Impone alcune limitazioni per le immersioni ripetitive con decompressione, considerate le più rischiose.

L'algoritmo Z+ si basa sulle formule Buhlmann ZHL-16c. Consente un incremento del conservativismo per le immersioni in curva, multilivello, ripetitive sul livello del mare. I dati si riferiscono principalmente ad immersioni ripetitive con decompressione in quota.

*DSAT - pubblicato e protetto da Diving Science and Technology (consociata di PADI).



AVVERTENZE e NORME DI SICUREZZA relative all'ALTITUDINE

- Le immersioni ad alta quota richiedono una conoscenza specifica delle variazioni cui vengono sottoposti il sub, le attività che questi conduce e la relativa attrezzatura, a causa del calo di pressione atmosferica. Prima di effettuare un'immersione in laghi o fiumi ad alta quota, Oceanic consiglia di seguire un corso di formazione specializzato per immersioni in quota presso un centro autorizzato.
- La funzione di compensazione dell'altitudine si attiva ad intervalli di 1000 ft (305 m), a partire da una quota pari a 3001 ft (916 m). La quota viene monitorata grazie a campioni di pressione ambiente prelevati ogni 30 minuti, quando il computer non è attivato, oppure ogni 15 minuti, se è attivato. Non vengono effettuate campionature e la funzione di compensazione non viene fornita se l'unità è in acqua.
- Quando si ritorna a quote inferiori, non effettuare immersioni prima che il computer subacqueo abbia attivato la funzione automatica di eliminazione di eventuali carichi di azoto ed ossigeno residui, ripristinandosi per il funzionamento alla nuova altitudine.
- Le immersioni ripetitive in serie devono essere condotte esclusivamente alla medesima quota della prima immersione di detta serie. Le immersioni ripetitive effettuate a quote diverse generano un errore pari alla differenza di pressione barometrica e possono falsare i dati relativi alla modalità di immersione.
- Se attivati ad una quota superiore a 14,000 ft (4.270 m), i computer subacquei Oceanic si arrestano immediatamente o tornano alla modalità Orologio.

IMMERSIONI IN QUOTA

La pressione atmosferica diminuisce in modo proporzionale all'aumento dell'altitudine rispetto al livello del mare. Inoltre, la pressione barometrica risente delle condizioni meteorologiche e della temperatura ambiente. Pertanto, gli strumenti che rilevano la profondità senza compensare il calo di pressione ambiente indicano valori di profondità inferiori rispetto alla profondità effettiva.

I computer subacquei Oceanic compensano automaticamente l'eventuale calo di pressione ambiente per quote comprese tra 3,000 e 14,000 ft (915 - 4.270 m). I programmi di cui sono dotati compensano l'aumento dell'altitudine riducendo i tempi in curva e di esposizione all'ossigeno, di fatto ampliando la zona di attenzione.

MODELLO DI DECOMPRESSIONE

I modelli di decompressione impiegati si basano su tabelle per immersioni ripetitive multilivello in curva accuratamente collaudate e convalidate.

L'uso di un computer subacqueo Oceanic, così come delle Tabelle delle curve di sicurezza della Marina americana (o di altri enti), non garantisce in alcun modo dal verificarsi delle patologie da decompressione.

Ciascun subacqueo ha una propria fisiologia, che può anche variare di giorno in giorno. Nessuna macchina è in grado di prevedere la reazione fisica dei singoli subacquei ad un particolare profilo di immersione.



AVVERTENZE e NORME DI SICUREZZA relative al FUNZIONAMENTO

- Prima di effettuare un'immersione con un computer subacqueo, è indispensabile leggere attentamente il Manuale d'uso specifico per il modello di computer in uso.
- I modelli correnti di computer subacquei Oceanic attivano automaticamente la modalità Immersione in caso di discesa a 5 FT (1,5 M), a meno che la funzione di attivazione in acqua non sia impostata su OFF.
- Se attivati a profondità superiori a 5 FT (1,5 M) oppure a quote superiori a 14,000 ft (4.270 m), i computer subacquei Oceanic eseguono un controllo diagnostico seguito da arresto immediato, oppure tornano alla modalità Orologio.
- Durante l'attivazione e la diagnostica, se una qualsiasi schermata o funzione differisce dalle informazioni contenute nel Manuale d'uso, riportare l'unità ad un Rivenditore autorizzato Oceanic per la necessaria ispezione.
- Se viene segnalata una condizione di batteria scarica, Oceanic consiglia di NON effettuare immersioni prima della sostituzione della batteria.
- Prima di ogni immersione con Nitrox, è necessario verificare o impostare il o i Set Point FO₂ del computer subacqueo in base alla percentuale di ossigeno presente nella miscela Nitrox in uso.

TLBG (TISSUE LOADING BAR GRAPH™)

Il TLBG (grafico a barre saturazione di azoto nei tessuti) permette di monitorare in modo costante l'avvicinamento al limite della curva di sicurezza. Familiarizzandosi con il computer subacqueo e quindi con il grafico TLBG, l'utente noterà che questo grafico visualizza un numero di segmenti minore a fronte di tempi di immersione e profondità minori. Questa funzione consente di regolare il conservativismo ai requisiti personali. Inoltre, alcuni modelli dispongono di un'impostazione che consente l'aggiunta di un Fattore conservativo per la riduzione dei tempi in curva.

Utilizzare la zona di attenzione in curva come riferimento visivo per ampliare il margine di sicurezza tra il sub ed i limiti della curva di sicurezza.

Oceanic consiglia di fare in modo che, quando si esce dall'acqua, il grafico TLBG si trovi sempre entro la zona di sicurezza.

TRACCIATI MULTIPLI

I computer subacquei Oceanic sono in grado di tracciare 12 compartimenti, con tempi di emisaturazione compresi tra 5 e 480 minuti. Il grafico TLBG visualizza il compartimento di riferimento, ossia il più importante.

Il grafico TLBG può essere rappresentato come una serie di 12 differenti schermate "trasparenti" e sovrapposte. Il compartimento che si è riempito più velocemente è l'unico visibile al sub, essendo il primo della serie.

In qualsiasi momento, è possibile che un compartimento assorba azoto mentre un altro, più carico, sia in stato di offgassing.

 **NOTA: questa caratteristica è la base dell'immersione multilivello, una delle funzioni più preziose offerte dai computer subacquei Oceanic.**



AVVERTENZE e NORME DI SICUREZZA relative alla PIANIFICAZIONE DELL'IMMERSIONE

- La funzione Pre Dive Planning Sequence (sequenza di pianificazione pre-immersione) fornisce i tempi stimati per le immersioni successive. Di fatto, il tempo realmente disponibile potrebbe essere minore rispetto ai valori indicati, in base alla quantità ed al consumo della miscela respirabile oppure all'accumulo di ossigeno.
- Oceanic consiglia di consultare la Pre Dive Planning Sequence (PDPS) prima di ogni immersione, per pianificare correttamente l'immersione evitando di superare le curve di sicurezza o i limiti di esposizione all'ossigeno. Ciò è particolarmente importante per le immersioni ripetitive, dove PDPS indica al sub i tempi di immersione in curva corretti disponibili per l'immersione successiva, in base ai calcoli di azoto residuo o accumulo di ossigeno (a seconda dei casi) a seguito dell'ultima immersione e dell'intervallo in superficie.
- Per ridurre il rischio di esposizione alle patologie da decompressione, alla tossicità dell'ossigeno ed agli effetti dovuti all'eccesso di velocità di risalita, si consiglia di mantenere i segmenti dei grafici a barre (se disponibili) entro le rispettive zone di sicurezza per tutta la durata dell'immersione.
- Non condividere né scambiare il proprio computer subacqueo con quello di un altro sub e non utilizzare un computer diverso per un'immersione ripetitiva.
- È di estrema importanza per l'utente leggere ed assimilare perfettamente il Manuale d'uso, prima di provare ad immergersi con il computer subacqueo Oceanic.

CURVE DI SICUREZZA

Per informazioni sulle curve di sicurezza alle diverse quote, consultare le tabelle fornite nel Manuale d'uso che accompagna il computer subacqueo in uso. Si noti che le curve di sicurezza non esulano dai limiti della gamma della sequenza di pianificazione pre-immersione dello specifico computer subacqueo in uso, ossia un limite massimo pari a 160 o 190 FT (48 o 57 M).

Se la funzione fattore conservativo è impostata su On, le curve di sicurezza basate sull'algoritmo selezionato ed impiegate per i calcoli Ni/O₂ e le schermate relative alle funzioni Plan (pianificazione) e DTR (tempo residuo di immersione) vengono ridotte ai valori equivalenti a quelli previsti al successivo valore di altitudine superiore di 3,000 ft (915 m). Consultare le tabelle delle curve di sicurezza sul retro del Manuale d'uso.

LIMITI DI ESPOSIZIONE ALL'OSSIGENO

I limiti di esposizione stimati ed i calcoli dell'ossigeno associati alle modalità Nitrox del computer subacqueo si basano sui valori massimi di durata di esposizione pubblicati dal NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) nel Manuale di subacquea NOAA.

TEMPO RESIDUO DI IMMERSIONE* (DTR)

Una delle funzioni più importanti fornite dai computer subacquei Oceanic è la schermata numerica relativa al tempo residuo di immersione. Il computer subacqueo controlla costantemente lo stato di sicurezza e l'esposizione all'ossigeno. Inoltre, i modelli integrati sono in grado di monitorare l'indice di consumo d'aria.

La schermata DTR visualizza il tempo al momento più rilevante per il sub (ossia il minor tempo disponibile). Il valore visualizzato viene identificato mediante apposita icona o dicitura.

* Questa speciale funzione è coperta dal brevetto USA n. 4,586,136.



AVVERTENZE e NORME DI SICUREZZA relative all'OSSIGENO

- **Non superare i limiti massimi di esposizione all'ossigeno; le conseguenze della tossicità dell'ossigeno per il SNC (Sistema Nervoso Centrale) possono essere gravi, causando convulsioni Gran Mal ed annegamento.**
- **Effettuare immersioni ripetitive con miscele arricchite di azoto-ossigeno (Nitrox) può provocare accumuli di ossigeno, aumentando la saturazione di ossigeno ed il rischio di danni polmonari da tossicità dell'ossigeno.**
- **Se si supera il limite massimo consentito di esposizione all'ossigeno per immersione, prima di rientrare in acqua si consiglia di considerare un intervallo di superficie di almeno 2 ore.**
- **Se si supera il limite massimo consentito di esposizione all'ossigeno su un periodo di 24 ore, prima di rientrare in acqua si consiglia di considerare un intervallo di superficie di almeno 24 ore.**
- **Lasciare che il tasso di O₂ raggiunga o superi i limiti consentiti aumenta notevolmente il rischio di tossicità dell'ossigeno per il SNC (Sistema Nervoso Centrale) e può comportare infortuni gravi e perfino letali.**
- **Le funzioni offerte dai computer subacquei Oceanic non forniscono alcun tipo di tacita approvazione o consenso da parte di Oceanic ai fini del superamento dei limiti stabiliti per i profili di immersione sportiva, come definiti da tutti i centri di formazione riconosciuti a livello internazionale.**

Tempo residuo in curva di sicurezza (NDC)

Il tempo residuo in curva (NDC) è il tempo massimo consentito alla profondità corrente prima di entrare in decompressione. Viene calcolato in base alla quantità di azoto assorbito da ipotetici compartimenti. La velocità di assorbimento e di rilascio di azoto dei singoli compartimenti viene elaborata mediante un modello matematico e confrontata con il livello massimo consentito di azoto. Il compartimento che più si avvicina a tale valore massimo diventa il riferimento per la profondità considerata. Il valore risultante viene visualizzato in formato numerico, insieme alla corrispondente icona, e grafico, mediante TLBG (grafico a barre di saturazione azoto nei tessuti).

Via via che si risale a seguito di un'immersione che si è avvicinata alla curva di sicurezza, i segmenti del grafico TLBG si riducono, in quanto il controllo viene assunto da compartimenti più lenti.

Questa caratteristica del modello di decompressione, che costituisce la base per le immersioni multilivello, è uno dei più importanti vantaggi offerti dai computer subacquee Oceanic.

Tempo residuo di autonomia di ossigeno (OTR)

L'accumulo di ossigeno (esposizione) durante un'immersione, oppure su un periodo di 24 ore, viene visualizzato in formato grafico, come grafico a barre di accumulo ossigeno (O_2 BG), oppure numerico, come % O_2 . Via via che il tempo residuo prima di raggiungere il limite di esposizione all'ossigeno diminuisce, aumenta il numero di segmenti del grafico O_2 BG, oppure il valore di % O_2 .

Quando il tempo residuo di autonomia di ossigeno (OTR) è inferiore al tempo residuo in curva (NDC) e/o al tempo residuo di autonomia aria, l'ossigeno diventa il valore di riferimento per i calcoli per la profondità corrente. A questo punto, sulla schermata DTR, ossia tempo residuo di immersione, viene visualizzato il parametro OTR.

Via via che aumenta l'accumulo di ossigeno, il grafico O_2 BG entra nella zona di attenzione.

(segue a pagina 18)

Tempo residuo di autonomia aria (ATR) - solo modelli di computer subacqueo integrati
Il parametro ATR è il tempo consentito alla profondità corrente che permette al subacqueo di riaffiorare con la riserva di pressione della bombola impostata prima dell'immersione (Set Point allarme gas finale).

Il parametro ATR viene calcolato mediante un algoritmo brevettato che si basa sull'indice di consumo d'aria e sulla profondità del sub. La pressione della bombola viene misurata una volta al secondo e l'indice medio di consumo d'aria viene calcolato su un periodo di 90 secondi. Tale indice di consumo viene quindi impiegato, unitamente ai dati relativi alla profondità, per stimare la quantità d'aria necessaria per una risalita in sicurezza, incluse eventuali tappe di decompressione, se richieste.

Il parametro ATR varia durante l'immersione, riducendosi in caso di aumento della profondità e dello sforzo respiratorio ed aumentando via via che il sub risale a profondità inferiori o riduce lo sforzo.

Poiché il consumo di aria e la profondità vengono tenuti costantemente sotto controllo, il parametro ATR riflette qualsiasi variazione nelle condizioni, ad esempio se un compagno inizia a prendere aria dal vostro Octopus o vi trovate a nuotare contro una forte corrente ed iniziate a respirare più rapidamente. Il computer subacqueo riconosce tale cambiamento e regola il parametro ATR di conseguenza.

In base alla configurazione del modello di computer in uso, il parametro ATR può essere visualizzato sulla schermata Immersione principale* insieme al tempo residuo in curva, con l'icona DTR che sostituisce NDC, oppure esclusivamente su una schermata alternativa accessibile per diversi secondi.

**In modalità Decompressione, il parametro ATR può essere visualizzato su una schermata alternativa, invece che su quella principale, per lasciare spazio ad informazioni più rilevanti.*

(segue a pagina 19)

Quando il parametro ATR scende a 5 minuti, si attiva un allarme acustico per avvertire che rimangono solo 5 minuti prima che l'erogazione dell'aria si riduca al livello minimo necessario per effettuare una risalita in sicurezza, incluse eventuali soste (in profondità e di sicurezza) pianificate e tappe (di decompressione) richieste, conservando una riserva di pressione della bombola all'affioramento.

Se il valore del parametro ATR scende a 0 (min.), l'allarme acustico si attiva nuovamente. Tuttavia, non vi è ragione di allarmarsi; il computer subacqueo calcola la quantità d'aria che verrà consumata durante la risalita controllata in sicurezza, incluse eventuali soste, garantendo una riserva di pressione della bombola all'affioramento.

RISALITA IN SUPERFICIE

Mentre si risale a profondità inferiori, i segmenti del grafico TLBG diminuiscono progressivamente, fornendo una rappresentazione grafica delle condizioni dell'immersione multilivello.

Riducendo il TLBG (ossia mantenendo un numero di segmenti minore), è possibile stabilire un livello di conservativismo personale e garantire un margine di protezione.

Se si è entrati in decompressione, non completare la risalita fino a quando il grafico TLBG non rientra nella zona di sicurezza. Si consiglia di fare il possibile per completare tutte le fasi di risalita con il grafico TLBG entro la zona di sicurezza.

Sebbene non sia possibile fornire una garanzia certa contro l'insorgere di patologie da decompressione, è possibile scegliere la propria zona di attenzione personale in base ad età, struttura fisica, sovrappeso, formazione, esperienza, ecc., per ridurre i rischi statistici.

Sosta di sicurezza in profondità

La configurazione della maggior parte dei computer subacquei Oceanic di produzione attuale include una funzione sosta in profondità, che può essere impostata su On oppure su Off prima di effettuare le immersioni.

Se è impostata su On, l'unità si attiva durante le immersioni in curva se si raggiunge la profondità di 80 FT (24 M) e calcola (aggiornandola continuamente) una profondità di tappa pari alla metà della profondità massima.

Anche trovandosi ad una profondità superiore di 10 FT (3 M) rispetto alla sosta in profondità calcolata, è possibile accedere ad una schermata Anteprema che visualizza i valori correnti di profondità (calcolata) e tempo di sosta.

Quando si risale ad una profondità pari o inferiore a 10 FT (3 M) rispetto alla profondità di tappa calcolata, viene visualizzata un'apposita schermata con un conto alla rovescia da 2:00 (min.:sec) a 0:00.

Se si scende 10 FT (3 M) al di sotto o si risale 10 FT (3 M) al di sopra della profondità di tappa calcolata mentre il conto alla rovescia è in funzione, la schermata Immersione in curva principale si sostituisce alla schermata Profondità di tappa e la funzione sosta in profondità viene disabilitata per il tempo residuo dell'immersione corrente.

In caso si entri in modalità Decompressione, si superi la profondità di 190 FT (57 M) o si verifichi una condizione di O_2 alto (\Rightarrow 80%), la funzione sosta in profondità viene disabilitata per il tempo residuo dell'immersione corrente. La funzione sosta in profondità viene disabilitata anche in presenza di una condizione di allarme PO_2 alta (\Rightarrow Set Point).

Non è prevista alcuna penalità in caso una sosta in profondità venga interrotta o ignorata.

(segue a pagina 21)

Sosta di sicurezza

Se non si è entrati in modalità Decompressione, si consiglia di effettuare una sosta di sicurezza ad una profondità compresa tra 10 e 20 FT (3 - 6 M) quale procedura standard, prima di completare la risalita.

In base al modello di computer subacqueo in uso, la funzione sosta di sicurezza può prevedere valori di profondità e tempo preimpostati oppure regolabili da parte dell'utente. Alcuni modelli attuali consentono inoltre la selezione di un cronometro da utilizzare ad una profondità adeguata alle attività svolte, ad esempio a bordo di una barca a noleggio.

Profondità/tempo di sosta fissi o regolabili

In caso di risalita ad un raggio di 5 FT (1,5 M) al di sotto della profondità della sosta di sicurezza impostata, in una qualsiasi immersione in curva in cui la profondità ha superato 30 FT (9 M), la sosta alla profondità impostata viene visualizzata con un conto alla rovescia impostato fino a raggiungere 0:00 (min.:sec).

Se si scende ad una profondità superiore di 10 FT (3 M) rispetto alla profondità di tappa richiesta mentre il conto alla rovescia è in funzione, oppure se il conto alla rovescia raggiunge 0:00, la schermata Immersione in curva principale si sostituisce alla schermata Sosta, che viene nuovamente visualizzata se si risale ad un raggio di 5 FT (1,5 M) al di sotto del valore impostato per la sosta di sicurezza.

Se si entra in modalità Decompressione durante l'immersione, rispettare l'obbligo di decompressione, quindi scendere al di sotto di 30 FT (9 M); la schermata Sosta viene visualizzata nuovamente se si risale ad un raggio di 5 FT (1,5 M) al di sotto del valore impostato per la profondità di tappa.

In caso di risalita ad una profondità minore di 2 FT (0,6 M) rispetto alla profondità di tappa prima del termine della sosta, questa viene annullata per la durata residua dell'immersione in corso.

(segue a pagina 22)

Cronometro impostato su On dall'utente

In caso di risalita a 20 FT (6 M) in una qualsiasi immersione in curva in cui la profondità ha superato 30 FT (9 M), compare un contatore di esercizio che visualizza 0:00 (min.:sec) fino a quando non viene avviato.

In caso di discesa ad una profondità superiore a 30 FT (9 M), la schermata Immersione in curva principale si sostituisce alla schermata Cronometro, che viene nuovamente visualizzata se si risale a 20 FT (6 M).

Se si risale oltre 10 FT (3 M), si entra in modalità Decompressione oppure si verifica una condizione di allarme O₂ alto (100%) mentre il cronometro è attivo, tale funzione rimane disabilitata per la durata residua dell'immersione in corso.

Non è prevista alcuna penalità in caso di affioramento prima del termine della sosta di sicurezza.

VARI (Variable Ascent Rate Indicator™ - indicatore velocità di risalita variabile)

Tutti i computer subacquei Oceanic sono configurati con la funzione VARI (grafico a barre), che mostra la velocità di risalita. Se si supera la velocità massima di risalita consentita per la profondità corrente, l'indicatore VARI entra nella zona di allarme (velocità eccessiva); per avvisare il sub, tutti i segmenti iniziano a lampeggiare, ritornando fissi quando la velocità di risalita viene ridotta.

DECOMPRESSIONE

I computer subacquei Oceanic sono strumenti sofisticati, progettati con speciali funzioni che vanno ben oltre la gamma delle attrezzature per immersioni sportive con aria compressa. Questi computer consentono infatti al sub di evitare e, se necessario, gestire le fasi di decompressione.

(segue a pagina 23)

Gestione delle tappe di decompressione

Si consiglia di restare leggermente al di sotto della profondità della tappa richiesta fino a quando non compare il successivo valore minore di profondità. A questo punto è possibile effettuare la risalita, lentamente e ad una profondità non inferiore a quella della tappa indicata. La quantità di tempo di credito di decompressione assegnato in corrispondenza della tappa di decompressione è in funzione della profondità, ossia si ottiene un credito leggermente inferiore via via che aumenta la profondità corrente rispetto alla profondità della tappa indicata.

Una volta completate tutte le fasi di decompressione richieste, il computer subacqueo passa in modalità Immersione in curva, segnalata dalla visualizzazione del tempo totale di risalita = 0:00 (min.) e dal rientro dei segmenti del grafico TLBG nella zona di sicurezza.

A questo punto, viene visualizzata la schermata DTR, che mostra i parametri NDC, OTR o ATR, in base alla configurazione del computer in uso.

MODALITÀ DI VIOLAZIONE

Se vengono superati determinati limiti, i computer subacquei Oceanic attivano allarmi visivi e/o acustici ed operano in specifiche modalità di violazione.



AVVERTENZA: le schermate e gli allarmi associati alle modalità di violazione sono descritti nel Manuale d'uso specifico per il modello di computer in uso. Leggere attentamente il Manuale d'uso prima di immergersi con il computer subacqueo.

Modalità di violazione condizionale

L'unità entra in modalità Violazione condizionale, quando si trova in modalità decompressione, in caso di risalita al di sopra della profondità della tappa di decompressione richiesta. Se entro 5 minuti si scende ad una profondità inferiore rispetto a quella della tappa richiesta, l'unità continua a funzionare in modalità Decompressione. Se si rimane al di sopra della profondità di tappa, non viene assegnato alcun credito di

offgassing. Una volta assegnato il credito di offgassing (ossia quando si scende al di sotto della profondità di tappa), i valori di profondità e di tempo delle tappe di decompressione richieste scendono verso lo zero, quindi l'unità riprende il funzionamento in modalità Immersione in curva.

Violazione differita n. 1 - risalita al di sopra della profondità di una tappa di decompressione richiesta per oltre 5 minuti.

Quando viene segnalata questa condizione, è necessario scendere al di sotto della profondità di tappa richiesta ed attenersi ai valori di profondità e tempo di tappa indicati via via che si risale, fino a quando il grafico TLBG non rientra nella zona di sicurezza.

Violazione differita n. 2 - è richiesta una tappa di decompressione ad una profondità compresa tra 60 e 70 FT (18 - 21 M).

Quando viene segnalata questa condizione, è necessario risalire ad una profondità leggermente superiore ai 60 FT (18 M), rimanendo il più possibile a tale profondità per evitare che la schermata totale di risalita lampeggi. Quando la profondità della tappa richiesta indica 50 FT (15 M), ecc., è possibile portarsi a tali profondità di tappa, senza superarle, e procedere con la decompressione.

Il computer subacqueo non è in grado di calcolare con precisione i tempi di decompressione per profondità di tappa decisamente superiori a 60 FT (18 M) e non dà indicazioni in merito al tempo eventualmente disponibile in immersione in caso fosse necessaria una profondità di tappa maggiore.

Violazione differita n. 3 - superamento della massima profondità di funzionamento (MOD).

Quando viene segnalata questa condizione, la profondità corrente non viene visualizzata fino a quando non si risale ad una profondità superiore al valore MOD. La profondità massima non viene visualizzata per la durata residua dell'immersione in corso.

(segue a pagina 25)

Modalità Violazione Gauge

Cinque minuti dopo l'affioramento da un'immersione nella quale si è verificata una violazione differita, l'unità entra in modalità Violazione Gauge.

L'ingresso in modalità Violazione Gauge si può verificare anche durante un'immersione, se è richiesta una profondità della tappa di decompressione pari o superiore a 70 FT (21 M). Questa situazione è preceduta dall'ingresso in modalità Violazione differita. A questo punto, il computer subacqueo funziona esclusivamente come profonditàmetro/ cronometro digitale, senza effettuare i calcoli di azoto ed ossigeno né visualizzare i corrispondenti valori sul display.

Dopo l'affioramento, la modalità Violazione Gauge impedisce l'accesso alle funzioni FO₂, PDPS, tempo di attesa prima del volo e desaturazione. Viene visualizzato un conto alla rovescia per segnalare il tempo residuo prima della ripresa del normale funzionamento, con tutte le opzioni e funzioni disponibili.

Deve trascorrere un intervallo di superficie di 24 ore consecutive prima che tutte le funzioni vengano ripristinate. Se viene effettuata un'immersione durante tale periodo di 24 ore, il contatore si ripristina su 24 ore.

AVARIA IMPREVISTA DEL DISPLAY

Nell'eventualità che, per una qualsiasi ragione, il funzionamento del computer subacqueo si arresti, è fondamentale che il subacqueo sia preparato a tale evenienza. In caso contrario, attendere 24 ore prima di immergersi con un altro computer subacqueo.

Se esiste il rischio che le condizioni dell'immersione possano compromettere il divertimento o, più importante, la sicurezza del subacqueo in caso di malfunzionamento del computer, si consiglia di dotarsi di uno strumento sostitutivo (da affiancare al computer subacqueo in uso) o di utilizzare le tabelle standard aria (o Nitrox).

VOLO DOPO L'IMMERSIONE

Nel 1990, la Undersea and Hyperbaric Medical Society (UHMS) ha pubblicato una serie di direttive volte a ridurre al minimo il rischio di patologie da decompressione dovute ad un volo troppo ravvicinato ad un'immersione.

La UHMS consiglia* ai subacquei che impiegano bombole aria standard e che non accusano alcun sintomo di patologia da decompressione di attendere 24 ore dall'ultima immersione prima di volare in aerei con cabina pressurizzata fino a quota 8,000 ft (2.440 m).

Seguono alcune eccezioni a tale raccomandazione.

- Se, nelle ultime 48 ore, un sub ha accumulato un tempo di immersione totale inferiore a 2 ore, si consiglia un intervallo di superficie di 12 ore prima del volo.
- Dopo una qualsiasi immersione che abbia richiesto una tappa di decompressione, si consiglia di prolungare il tempo di attesa prima del volo per almeno 24 ore (48, se possibile).

Successivamente alla pubblicazione delle direttive UHMS, nel 1990, sono stati resi noti i dati raccolti dal Diver's Alert Network (DAN), che hanno portato alla seguente risoluzione DAN** : "Si richiede un intervallo di superficie minimo di sole 12 ore per essere ragionevolmente certi che un subacqueo non presenti alcun sintomo in caso si imbarchi su un aereo di linea, quale un jet ad uso commerciale (quote fino ad 8,000 ft/2.440 m).

Tuttavia, i subacquei che decidono di effettuare immersioni giornaliere multiple per più giorni, oppure immersioni che prevedono tappe di decompressione, sono tenuti a prendere precauzioni speciali ed a prolungare l'intervallo di superficie oltre le 12 ore previste prima del volo".

* Tratto da "The UHMS Flying After Diving Workshop" (Laboratorio UHMS sul volo dopo l'immersione).

** Tratto da "Dan's Position on Recreational Flying After Diving" (Posizione DAN sul volo non professionale dopo l'immersione).

Entrambi gli enti, UHMS e DAN, concordano su quanto segue: "Non esiste una normativa in merito al volo dopo l'immersione in grado di tutelare completamente il sub dall'insorgenza delle patologie da decompressione. Al massimo può essere fornita una direttiva, che rappresenta la previsione ottimale in merito all'intervallo di superficie conservativo per la stragrande maggioranza dei sub. Vi saranno sempre casi isolati di sub che, per costituzione fisica o particolari circostanze dell'immersione, presenteranno tali patologie".

Per ridurre il rischio di incorrere in patologie da decompressione dopo una singola immersione in curva, le direttive correnti consigliano di attendere 12 ore prima di esporsi a pressioni atmosferiche pari o superiori a 1,000 ft (305 m) sopra il livello del mare.

Se si effettuano immersioni ripetitive in una stessa giornata, oppure in più giorni consecutivi, si consiglia di prolungare tale intervallo, portandolo ad un minimo di 24 ore. Anche i viaggi effettuati su strada per raggiungere quote elevate dopo un'immersione rientrano nella casistica dell'esposizione all'altitudine.

Il contatore base del tempo di attesa prima del volo inizia il conto alla rovescia, da 23:50 a 0:00 (h:min.), 10 minuti dopo la risalita in superficie da un'immersione.

DESATURAZIONE DEI TESSUTI

Il contatore del tempo di desaturazione indica il tempo necessario stimato per la desaturazione di azoto dai tessuti al livello del mare, tenendo conto del fattore conservativo impostato. Il conto alla rovescia, da 23:50 come valore massimo a 0:00 (h:min.), inizia 10 minuti dopo la risalita in superficie da un'immersione.

In caso di violazione durante l'immersione oppure immersione GAUG (modalità profondimetro), il tempo di desaturazione non viene visualizzato.

I tempi di desaturazione superiori alle 24 ore vengono visualizzati con il valore 24 (o 23:50)*, fino a quando il parametro non scende al valore massimo consentito dalla schermata, in base alla configurazione del modello di computer in uso.

Di norma, il conto alla rovescia del tempo di desaturazione raggiunge 0:00 prima che il conto alla rovescia del tempo di attesa prima del volo raggiunga 0:00. Se al termine del conto alla rovescia di 24 ore è ancora disponibile del tempo di desaturazione, quando il conto alla rovescia del tempo di attesa prima del volo raggiunge 0:00 l'unità si spegne e l'eventuale tempo residuo viene azzerato.

**Non è previsto un valore superiore alle 24 ore, in quanto non è pensabile una serie realistica di profili di immersione ripetitiva che preveda un compartimento con emitempi a 480 minuti, superiore ad 8 FSW, che si azzeri in 24 ore. Per tutti gli altri compartimenti con emitempi pari o inferiori a 160 minuti la desaturazione avviene in un tempo inferiore alle 12 ore.*

MANUTENZIONE ED ASSISTENZA

Proteggere il computer subacqueo da urti, temperature eccessive, aggressioni chimiche e manomissioni. Il corpo, realizzato in resina antiurto, resiste perfettamente alle sollecitazioni ma può riportare danni da aggressioni chimiche e graffi. Proteggere la lente da graffi con una copertura Oceanic adeguata trasparente. I piccoli graffi scompaiono naturalmente sott'acqua.

Temperatura di esercizio

I computer subacquei Oceanic operano in ambienti con temperatura dell'aria compresa tra 20 e 140 °F (da - 6 a 60 °C) e temperatura dell'acqua compresa tra 28 e 95 °F (da - 2 a 35 °C). I componenti elettronici possono riportare danni se l'unità viene esposta a luce solare diretta intensa oppure lasciata in uno spazio chiuso a temperature elevate (ad es. nel bagagliaio di un'auto). Terminata l'immersione, coprire il computer subacqueo e proteggerlo dalla luce solare.

Se il computer viene esposto inavvertitamente alla luce solare diretta per un periodo di tempo prolungato, è possibile che lo schermo LCD (display) diventi totalmente nero. In tal caso, immergere immediatamente l'unità in acqua. Trascorsi alcuni minuti, il display dovrebbe riprendere l'aspetto normale. I danni derivanti da calore o gelo eccessivi non sono coperti dalla garanzia limitata del prodotto.

Pulizia

Immergere e sciacquare il computer subacqueo in acqua dolce al termine di ogni giornata di immersione. Inoltre, controllare che il tappo di protezione del sensore di bassa pressione, la porta di interfaccia per il trasferimento dati su PC ed i pulsanti siano prive di detriti od ostruzioni.

Per sciogliere i cristalli di sale, usare acqua tiepida o una soluzione al 50% di aceto bianco ed acqua dolce. Una volta rimosso dal bagno, risciacquare l'unità con acqua dolce corrente ed asciugarlo prima di riporlo. Riporre l'unità in un ambiente fresco, asciutto e protetto.

(segue a pagina 30)

Ispezioni annuali

Il computer subacqueo deve essere ispezionato annualmente da un Rivenditore autorizzato Oceanic, che provvede ad eseguire il controllo delle funzioni prestabilito in fabbrica e verifica l'esistenza di danneggiamenti o di logoramenti. Per mantenere attiva la garanzia limitata a 2 anni, è necessario far eseguire l'ispezione un anno dopo l'acquisto (+/- 30 giorni).

Oceanic raccomanda di far eseguire tale ispezione ogni anno per assicurare il corretto funzionamento del computer subacqueo. I costi delle ispezioni annuali non sono coperti dalla garanzia limitata di 2 anni.

Richiesta di assistenza

Per ricevere la necessaria assistenza è sufficiente portare il computer subacqueo presso un Rivenditore autorizzato Oceanic oppure spedirlo al più vicino Centro regionale Oceanic; consultare l'elenco nel Manuale d'uso.

In caso di spedizione dell'unità, verificare quanto segue.

- Salvare i dati nel Giornale di bordo (Log), oppure scaricarli nel proprio PC. Durante gli interventi di assistenza in fabbrica, tutti i dati verranno infatti cancellati.
- Spedire esclusivamente il computer subacqueo. Se si tratta di un modello integrato, non tentare di rimuovere la frusta.
- Imballare l'unità con apposito materiale di protezione.
- Includere una nota leggibile specificando motivo specifico della spedizione, nome, indirizzo, recapito telefonico diurno, numero di serie ed una copia della ricevuta originale di acquisto.
- Se si richiede un intervento in garanzia, inviare l'unità con spedizione prepagata ed assicurata, usando un metodo tracciabile.
- Gli interventi fuori garanzia devono essere pagati anticipatamente (telefonare per informazioni sul preventivo).
- In caso di spedizione dell'unità ad Oceanic USA, richiedere telefonicamente o via e-mail il numero di autorizzazione reso presso il Servizio clienti Oceanic.



AVVERTENZE e NORME DI SICUREZZA relative alle CONDIZIONI ESTREME

- **Per effettuare immersioni a profondità maggiori rispetto al limite massimo di profondità consigliato per l'immersione sportiva, riconosciuto di comune accordo dalla maggior parte delle autorità del settore a 130 FT (39 M), sono indispensabili formazione, attrezzature e supporto speciali.**
- **Effettuare immersioni che richiedono decompressione, oppure raggiungere profondità superiori a 130 FT (39 M), aumenta notevolmente il rischio di patologie da decompressione.**
- **Le immersioni che richiedono decompressione sono rischiose di per sé ed aumentano notevolmente il rischio di patologie da decompressione, anche se effettuate nel rispetto dei calcoli elaborati dal computer subacqueo.**
- **L'uso di un computer subacqueo, così come delle Tabelle delle curve di sicurezza della Marina americana o di altri enti, non garantisce in alcun modo dal verificarsi delle patologie da decompressione.**
- **È di estrema importanza per l'utente leggere ed assimilare perfettamente il Manuale d'uso, prima di provare ad immergersi con il computer subacqueo Oceanic.**



NOTA: per informazioni sulle velocità di risalita e sui valori di allarme relativi allo specifico modello di computer subacqueo in uso, consultare il Manuale d'uso.



AVVERTENZE e NORME DI SICUREZZA relative alla DECOMPRESSIONE

- **Pochi sono i casi che legittimano la conduzione di immersioni con decompressione non programmate e le conseguenze di questo tipo di immersioni possono essere gravi. Effettuare un'immersione con decompressione non programmata senza possedere la necessaria preparazione e formazione significa affrontare una situazione pericolosa senza alcun motivo plausibile.**
- **In caso un'immersione richieda decompressione di emergenza, rispettare un intervallo di superficie pari ad almeno 24 ore prima di rientrare in acqua.**
- **Entrando in modalità Decompressione, automaticamente si impone al sub un tetto al di sopra del quale non è possibile risalire immediatamente, il che di fatto limita l'accesso alla superficie.**
- **I dati disponibili per preparare immersioni con decompressione programmate sono estremamente limitati, di fatto inesistenti per le immersioni ripetitive con decompressione. Le immersioni con decompressione aumentano notevolmente il rischio di patologie da decompressione.**
- **Uscire dall'acqua con i segmenti del grafico TLBG in zona decompressione aumenta notevolmente il rischio di patologie da decompressione e può comportare infortuni gravi e perfino letali.**



AVVERTENZE e NORME DI SICUREZZA relative alle VIOLAZIONI

- **I computer subacquei Oceanic entrano in modalità Violazione quando una situazione supera le capacità di detti strumenti di elaborare una procedura di risalita. Tali immersioni prevedono requisiti di decompressione notevoli, che superano i confini e lo spirito del design del computer subacqueo. Se si decide di seguire tali profili di immersione, Oceanic consiglia di non utilizzare un computer subacqueo Oceanic.**
- **Se si superano certi limiti, il computer subacqueo non è in grado di riportare in superficie il sub in sicurezza. Tali situazioni superano i limiti di collaudo e possono comportare la perdita di alcune funzioni dell'unità per le 24 ore successive l'immersione nella quale si è verificata una violazione.**
- **Alcuni modelli di computer subacquei Oceanic dotati della modalità operativa di immersione in apnea sono in grado di eseguire i calcoli di azoto-ossigeno mentre l'unità opera in modalità Immersione in apnea. In caso di ingresso in decompressione, il computer subacqueo entra in modalità Violazione Gauge (profondimetro), inibendo l'accesso ad altre modalità operative per 24 ore.**
- **È di estrema importanza per l'utente leggere ed assimilare perfettamente il Manuale d'uso, prima di provare ad immergersi con il computer subacqueo Oceanic.**

 **AVVERTENZE e NORME DI SICUREZZA relative al VOLO DOPO L'IMMERSIONE**

- Maggiore è il tempo di attesa prima del volo (o il passaggio a quote superiori) dopo un'immersione, minore è l'esposizione alle (ossia il rischio di) patologie da decompressione.
-

 **AVVERTENZE e NORME DI SICUREZZA relative a MANUTENZIONE ed ASSISTENZA**

- Qualsiasi circostanza si presenti, non inserire a forza oggetti in alcuna delle fessure o dei fori del computer subacqueo. Ciò può infatti comportare danni al sensore di profondità, con la potenziale conseguenza di errori nella visualizzazione dei parametri di profondità e/o tempo residuo dell'immersione.
- In caso di dubbi in merito alla precisione delle letture di profondità del computer subacqueo, **NON** utilizzarlo per le immersioni prima che sia stato ispezionato da Oceanic.
- Non eseguire la prova di pressione del computer subacqueo nell'atmosfera. Ciò può infatti comportare danni al sensore di profondità, con la potenziale conseguenza di errori nella visualizzazione dei parametri di profondità o tempo.
- Non nebulizzare aerosol di qualsiasi tipo sopra o in prossimità di un computer subacqueo Oceanic. I propellenti possono infatti aggredire chimicamente i componenti fisici del computer.
- In caso venga segnalata una condizione di batteria scarica prima di un'immersione, **NON** utilizzare il computer subacqueo prima della sostituzione della batteria.

GLOSSARIO

Algoritmo - Formula matematica passo-passo elaborata per ottenere un particolare risultato (ad es., tempo residuo di immersione).

Allarme acustico - Segnale acustico emesso dal computer che segnala al sub un potenziale pericolo.

ATR - Acronimo di Air Time Remaining (tempo residuo di autonomia aria) utilizzato da Oceanic.

Compartimento - Termine riferito ad un modello ipotetico di assorbimento di azoto nei tessuti (più preciso del termine "tessuto", in quanto i computer subacquei Oceanic non hanno alcuna relazione diretta con i tessuti umani).

Computer subacqueo integrato - Computer subacqueo in grado di monitorare e visualizzare la pressione delle bombole, oltre ai dati relativi alle immersioni in curva.

Curva di sicurezza (immersione in curva) - Qualsiasi parte di un'immersione in cui il sub può riaffiorare senza necessità di effettuare una tappa di decompressione.

DCS - Acronimo di Decompression Sickness (patologie da decompressione).

Display - Schermo che visualizza le informazioni.

DTR - Acronimo di Dive Time Remaining (tempo residuo di immersione) utilizzato da Oceanic.

Durata dell'immersione - Tempo complessivo trascorso sott'acqua durante un'immersione, da 5 FT (1,5 M) di discesa iniziale a 2 FT (0,6 M) di risalita definitiva.

FO₂ - Frazione (percentuale / 100) di ossigeno (O₂) nella miscela di gas respirabile.

Fuori gamma - Condizione in cui il computer subacqueo non è più in grado di fornire informazioni corrette sull'immersione.

Grafico a barre di accumulo ossigeno - Rappresentazione visiva dell'accumulo di ossigeno sul display di un computer subacqueo.

Graphic Diver Interface™ - Funzione dei computer subacquei Oceanic che indica lo stato del sub (grafici a barre, icone, visualizzazioni grafiche).

Icona - Immagine che rappresenta una modalità operativa o un'informazione.

Immersione ad onda quadra - Tipo di profilo dell'immersione nel quale l'intera immersione viene effettuata ad una data profondità, tra la discesa e la risalita.

Immersione competitiva - Immersione effettuata per lucro o a livello agonistico.

Immersione con aria - Immersione effettuata usando aria (circa il 21% di ossigeno ed il 79% di azoto) come miscela respirabile.

Immersione con Nitrox - Immersione effettuata usando Nitrox (dal 22 al 99% di O₂) come miscela respirabile.

Immersione in quota - Immersione effettuata ad una quota superiore al livello del mare (quota > 3,000 ft / 915 m) con curve di sicurezza corrette di conseguenza.

GLOSSARIO (segue) -

Immersione multilivello - Tipo di profilo dell'immersione nel quale il sub trascorre più periodi a diverse profondità (l'opposto del profilo di immersione ad "onda quadra").

Immersione pulita - Immersione preceduta da un periodo di 24 durante il quale non è stata effettuata alcuna attività subacquea.

Immersione ripetitiva - Qualsiasi immersione effettuata entro le 12 ore successive ad un'immersione.

LCD - Acronimo di Liquid Crystal Display (display a cristalli liquidi), schermo a bassa tensione e ad alta visibilità di norma impiegato per i computer subacquei

Massima profondità - Profondità massima raggiunta durante un'immersione.

Modalità diagnostica - La prima schermata visualizzata dai computer subacquei dopo l'attivazione iniziale, durante la quale viene condotta un'autoverifica per rilevare eventuali guasti interni.

Modalità giornale immersioni - Visualizzazione delle informazioni relative alle schermate precedenti.

Modalità - Gruppo di funzioni specifiche di un computer subacqueo.

NDC - Acronimo di No Decompression Dive Time Remaining (tempo residuo in curva di sicurezza) utilizzato da Oceanic.

Nitrox - Miscela di gas respirabile composta da azoto ed ossigeno contenente una frazione di ossigeno superiore rispetto all'aria.

O₂BG - Acronimo di O₂ Bar Graph (grafico a barre di accumulo ossigeno) utilizzato da Oceanic.

Oceanglo[®] - Funzione di retroilluminazione degli strumenti a marchio Oceanic.

OceanLog[™] - Pacchetto hardware/software di interfaccia PC a marchio Oceanic.

OTR - Acronimo di O₂ Time Remaining (tempo residuo di autonomia O₂) utilizzato da Oceanic.

OTU - Acronimo di Oxygen Tolerance Unit (unità di tolleranza all'ossigeno). Termine riferito al dosaggio di ossigeno e citato dal metodo Repex Hamilton.

PDC - Acronimo di Personal Dive Computer (computer subacqueo) utilizzato da Oceanic.

Periodo di transizione - Primi 10 minuti di tempo di superficie dopo la risalita a 2 FT (0,6 M) da un'immersione.

PO₂ - Pressione parziale dell'ossigeno, ossia proporzione di pressione dell'ossigeno sulla pressione complessiva di una miscela gassosa.

Pre Dive Planning Sequence[™] (PDPS - Sequenza di pianificazione pre-immersione) - Visualizzazione dei tempi di immersione disponibili ad intervalli di 10 FT (3 M), da 30 a 190 FT (9 - 57 M) utile in fase di pianificazione dell'immersione.

Pressione parziale - Proporzione di pressione di un singolo gas sulla pressione complessiva di una miscela gassosa.

(segue a pagina 37)

GLOSSARIO (segue) -

Sensore di profondità - Dispositivo elettromeccanico che rileva la pressione dell'acqua convertendola in un segnale elettrico, che viene rappresentato visivamente sullo schermo come valore di profondità.

Smart Glo® - Funzione di retroilluminazione degli strumenti a marchio Oceanic sensibile all'intensità della luce.

SNC - Acronimo di Sistema Nervoso Centrale umano.

Sosta di sicurezza - Profondità alla quale il sub può decidere, senza alcun obbligo, di sostare durante la risalita per consentire la dispersione naturale attraverso i tessuti dell'azoto assorbito.

Sosta in profondità - Profondità alla quale il sub può decidere, senza alcun obbligo, di sostare durante la risalita per consentire la dispersione naturale attraverso i tessuti dell'azoto assorbito.

Tappa di decompressione - Profondità alla o alle quali il sub è tenuto a sostare durante la risalita per consentire la dispersione naturale attraverso i tessuti dell'azoto assorbito.

Tempo residuo di autonomia aria - Visualizzazione grafica del tempo residuo dell'immersione, calcolato in base alla pressione delle bombole ed alla velocità di respirazione e profondità del sub.

Tempo residuo di immersione - Visualizzazione del tempo a disposizione del sub prima della risalita, calcolato in base allo stato di sicurezza, allo stato di accumulo di ossigeno oppure al tempo residuo di autonomia aria.

Tempo residuo in curva - Quantità di tempo residuo dell'immersione, calcolato in base allo stato di sicurezza.

Tessuto (o compartimento) - Vedi alla voce Compartimento.

Tissue Loading Bar Graph™ - Visualizzazione grafica della simulazione di assorbimento di azoto dei computer subacquei Oceanic.

TLBG - Acronimo di Tissue Loading Bar Graph (grafico a barre saturazione di azoto nei tessuti) utilizzato da Oceanic

Tolleranza all'ossigeno - Dosaggio o esposizione agli effetti fisiologici dovuti a livelli elevati di ossigeno.

Tossicità dell'ossigeno - Effetti fisiologici avversi dovuti all'esposizione a livelli elevati di ossigeno.

Trasduttore - Dispositivo elettromeccanico del computer subacqueo che funge da sensore di profondità o di pressione.

Variable Ascent Rate Indicator™ - Visualizzazione grafica della velocità di risalita in formato grafico a barre (parte della Graphic Diver Interface).

VARI - Acronimo di Variable Ascent Rate Indicator (indicatore velocità di risalita variabile) utilizzato da Oceanic.

Velocità di risalita - Velocità tenuta dal sub durante la risalita verso la superficie.

Zona di attenzione - Segmenti di un grafico a barre che indicano al sub l'avvicinamento ai limiti previsti.

DIRETTIVE UE (UNIONE EUROPEA)

ISO 9001:2000 è un prestigioso standard globale per sistemi di gestione di qualità, non solo per quanto concerne design e lavorazione, ma per quasi tutti gli aspetti delle attività di un'azienda. Oceanic e le società ad essa collegate sono fiere di aver ottenuto la certificazione ISO 9001:2000.

Sui mercati europei, per alcune categorie di prodotti è prevista la conformità a rigorosi standard di prova. Tutti i prodotti Oceanic che richiedono collaudo hanno superato gli standard CE.

- I computer subacquei Oceanic sono conformi ai requisiti di sicurezza essenziali previsti dalla direttiva UE CME 89/336/CEE e dalla direttiva PPE 89/686/CEE.
- La conformità con gli standard UE è certificata da SGS United Kingdom Ltd, Weston - super - Mare, BS22 6WA, UK, Notified Body No. 0120.
- I componenti del sistema dei computer subacquei utilizzati per misurare la pressione delle bombole sono conformi ai requisiti previsti dalla direttiva EN250:2000: respiratori - apparecchiatura per immersione ad aria compressa autonoma a circuito aperto - requisiti, collaudo, marcatura (prova manometro), applicabili alle misurazioni della pressione delle bombole.
- I computer subacquei sono stati progettati in conformità con i metodi di prova EN13319:2000, accessori per la subacquea - profondimetri e strumenti di misurazione profondità/tempo combinati - requisiti funzionali e di sicurezza. Qualsiasi informazione sugli obblighi di decompressione visualizzata dalle attrezzature cui si riferisce tale normativa è espressamente esclusa dal rispettivo ambito.



DESIGNED BY OCEANIC CALIFORNIA

2002 Davis Street
San Leandro,
California, 94577
USA

800-435-3483
www.OceanicWorldwide.com