



*Manuale d'istruzioni
Manuel d'instructions
Gebrauchsanweisung
Manual de instrucciones
User's Manual*

Archimede II

The logo consists of the word "CRESSSI" in a bold, stylized, sans-serif font. The letters are white with a grey shadow effect, giving them a three-dimensional appearance. The logo is enclosed within a double-lined oval border.

Manuale
d'istruzione

Archimede II

INDICE

1. - INTRODUZIONE	pag. 4
1.1. - Caratteristiche principali	pag. 4
1.2. - Norme di sicurezza	pag. 4
1.2.1. - Definizione di pericolo, importante e nota	pag. 4
1.2.2. - Avvertenze generali e norme di sicurezza	pag. 5
1.3. - Introduzione	pag. 7
2. - PRIMA DELL'IMMERSIONE	pag. 8
2.1. - Display UFDS e controlli	pag. 9
2.2. - In superficie, prima dell'immersione	pag. 9
2.3. - Impostazione parametri	pag. 10
2.3.1. - Impostazione parametri immersione programma (DIVE)	pag. 10
2.3.2. - Programmazione dell'immersione (PLAN)	pag. 12
2.3.3. - Visualizzazione rapida dei dati impostati (DATA) ..	pag. 12
2.4. - Impostazione parametri programma GAGE (o profonditàmetro/timer)	pag. 12
2.5. - Impostazioni generali dello strumento	pag. 13
2.5.1. - Allarme massima profondità	pag. 13
2.5.2. - Correzione della data e dell'ora (SET)	pag. 14
2.5.3. - Impostazione delle unità di misura	pag. 14
3. - IN IMMERSIONE: PROGRAMMA DIVE	pag. 16
3.1. - Immersione con aria (DIVE AIR)	pag. 16
3.2. - Immersione con miscela Nitrox (Nitrox)	pag. 17
3.2.1. - Prima di una immersione con miscela Nitrox.	pag. 17
3.3. - Impostazioni parametri Nitrox	pag. 18
3.3.1. - Impostazione pressione parziale PO2	pag. 18
3.3.2. - Impostazione frazione di Ossigeno FO2 miscela/e Nitrox	pag. 18
3.3.3. - Cambio della miscela durante l'immersione	pag. 20
3.3.4. - Display tossicità CNS (OLI)	pag. 21
3.3.5. - Allarmi PO2 (PO2)	pag. 22
3.4. - Immersione in curva	pag. 22
3.4.1. - Velocità di risalita	pag. 22
3.4.2. - Sosta di sicurezza – Safety Stop (STOP)	pag. 23
3.4.3. - Allarme di preavviso decompressione (ADL)	pag. 24
3.5. - Immersione con decompressione (DECO)	pag. 24
3.5.1. - Allarme di omessa tappa di decompressione ...	pag. 25
3.6. - Programma GAGE (o profonditàmetro/timer)	pag. 25
4. - IN SUPERFICIE DOPO L'IMMERSIONE	pag. 27
4.1. - Gestione dati	pag. 28
4.1.1. - Intervallo di superficie (SURFT, DESAT, ✱)	pag. 28
4.1.2. - Diario delle immersioni (LOG)	pag. 29
4.1.3. - Memoria storica delle immersioni (HIST)	pag. 31
4.1.4. - Profilo dell'immersione (PROF)	pag. 31
4.1.5. - Trasferimento dati su PC: interfaccia Pc compatibile (PC)	pag. 31
4.1.6. - Reset dello strumento	pag. 32
4.2. - Simulatore	pag. 33
4.2.1. - Simulatore di immersione (SIMU)	pag. 33
4.2.2. - Simulatore di immersione con intervallo di superficie (SIMU)	pag. 34
5. - CURA E MANUTENZIONE	pag. 34
5.1. - Sostituzione della batteria	pag. 35
6. - CARATTERISTICHE TECNICHE	pag. 36
6.1. - Tabelle di decompressione	pag. 36
6.1.1. - Tabelle di non decompressione per la prima immersione di una serie	pag. 37
7. - GARANZIA	pag. 37

1. - INTRODUZIONE.

La Cressi-sub si congratula con Voi per l'acquisto del computer subacqueo Archimede II, uno strumento sofisticato e completo, realizzato per garantirVi sempre la massima sicurezza, efficienza e affidabilità.

1.1. - *Caratteristiche principali.*

- Algoritmo Bühlmann ZH-L8, rielaborato da Randy Böhrer per renderlo idoneo a un più complicato programma RGBM. Il risultato è un algoritmo molto simile allo ZH-L16, ma meno penalizzante per quanto riguarda la temperatura dell'acqua e il ripetuto superamento della velocità di risalita;
- Tessuti: 12 con emitempi di saturazione compresi tra 5 e 640 minuti;
- **PROGRAMMA DI VE**
Elaboratore completo dei dati d'immersione, anche con eventuale decompressione, di ogni immersione effettuata ad aria o con miscele iperossigenate (Nitrox) e possibilità di utilizzo di due diverse miscele iperossigenate selezionabili durante la stessa immersione.
- Impostazione completa dei parametri FO2 e PO2 per entrambe le miscele con possibilità di impostazione PO2 tra 1.0 bar e 1.6 bar e della FO2 tra 21% e 50% per la prima miscela e tra 21% e 99% per la seconda.
- Possibilità di effettuare un'immersione Nitrox successiva a quella effettuata con aria (anche con desaturazione in corso)
- Possibilità impostazione **PROGRAMMA GAGE** (o profondità/timer)
- Ampio display con sistema UFDS per una perfetta comprensione e un'ampia leggibilità dei valori
- Schermo protettivo display sostituibile

- Cambio batteria a cura dell'utente
- Planning (Scrolling) dell'immersione manuale
- Cambio di unità di misura dal sistema metrico (metri e °C) al sistema imperiale (ft- °F) a cura dell'utente
- Allarmi acustici e visivi
- Indicatore grafico saturazione azoto
- Indicatore grafico tossicità ossigeno al CNS
- Display retroluminescente
- Simulatore di immersione (con possibilità di impostazione dell'intervallo di superficie per un'immersione successiva)
- Calendario ed orologio incorporato
- Logbook (30 h o 60 immersioni) completo di profilo immersione
- Memoria storica delle immersioni
- Possibilità di eventuale Reset totale, utile per il noleggio dello strumento
- Interfaccia PC (opzionale)

1.2. - **NORME DI SICUREZZA.**

1.2.1. - *Definizione di pericolo, importante e nota.*

In questo manuale vengono fatte delle speciali annotazioni al fine di evidenziare delle informazioni molto importanti.

Prima di leggere queste istruzioni è importante comprendere bene le seguenti definizioni:

⚠ PERICOLO: indica una situazione (o una procedura) potenzialmente pericolosa per la salute e l'incolumità stessa del subacqueo.

! IMPORTANTE: indica una situazione (o una procedura) che può generare pericolo per il subacqueo o danneggiare lo strumento.

NOTA: evidenza informazioni importanti.

1.2.2. - Avvertenze generali e norme di sicurezza.

IMPORTANTE: leggere le istruzioni! Leggete attentamente questo libretto d'istruzioni, compresa la parte relativa alle norme di sicurezza. AssicurateVi di aver compreso bene l'uso, le funzioni ed i limiti dello strumento prima di utilizzarlo! NON utilizzare lo strumento senza aver letto il presente libretto di istruzioni in ogni suo capitolo!

⚠ PERICOLO: nessun computer subacqueo può mettere completamente al riparo dal rischio di Malattia Da Decompressione (MDD) (embolia). Deve essere ben chiaro che un computer subacqueo non può eliminare completamente il rischio di MDD. Il computer, infatti, non può tener conto delle condizioni fisiche di ogni singolo subacqueo, che possono esser soggette a mutamenti giornalieri. È conveniente, quindi, sottoporsi a un'accurata visita medica prima di intraprendere l'attività subacquea e valutare la propria forma fisica prima di ogni immersione. È importante ricordare che le circostanze che possono far aumentare il rischio di MDD possono dipendere anche dall'esposizione al freddo (temperature inferiori a 10° C), da condizioni fisiche inferiori alla media, da più immersioni successive o effettuate in più giorni di seguito, da affaticamento del subacqueo, dall'assunzione di bevande alcoliche, droghe o farmaci, da disidratazione. È buona norma evitare tutte queste situazioni e quelle che possono mettere a rischio la propria incolumità: ognuno deve essere responsabile della propria sicurezza!

IMPORTANTE: questo strumento dovrebbe essere utilizzato solo da subacquei brevettati: nessun computer è in

grado, infatti, di sostituire un approfondito addestramento subacqueo. RicordateVi che la sicurezza di un'immersione è garantita solo da un'adeguata preparazione.

IMPORTANTE: il computer Archimede II Cressi-sub è stato realizzato solo per uso sportivo dilettantistico e non per impieghi di carattere professionale che richiedono tempi di immersione prolungati, con conseguente aumento di rischio di MDD.

IMPORTANTE: eseguire delle verifiche preliminari prima di utilizzare il computer, controllando lo stato di carica della batteria e la comparsa di tutti i segmenti LCD del display. NON immergersi se le indicazioni dello strumento risultano poco chiare e, soprattutto, se compare l'icona indicante batteria scarica.

IMPORTANTE: durante l'immersione dotarsi anche di un profondimetro, di un manometro, di un timer o di un orologio e delle tabelle di immersione. Assicursi sempre che la pressione delle bombole sia adeguata all'immersione programmata e, in immersione, controllare frequentemente la quantità di aria nelle bombole, utilizzando il manometro.

⚠ PERICOLO: non effettuare immersioni in altitudine prima che lo strumento attivi automaticamente il programma corrispondente all'altitudine alla quale ci si trova. Controllare il livello di altitudine sul display. Ricordarsi che immersioni a quote superiori a 3000 m s.l.m., comportano un sensibile aumento del pericolo di MDD.

⚠ PERICOLO: prima di effettuare un viaggio aereo, attendere che sparisca l'icona indicante il "No Fly Time" dal display del computer.

IMPORTANTE: l'utilizzo di questo strumento è strettamente personale; le informazioni che fornisce si riferiscono, infatti, esclusivamente alla persona che lo ha utilizzato durante l'immersione o durante la serie ripetuta di immersioni.

⚠ PERICOLO: la Cressi-sub sconsiglia di utilizzare questo strumento per effettuare immersioni con decompressione. Tuttavia, se per qualunque motivo, si fosse costretti a superare i limiti della curva di sicurezza, il computer Archimede II Cressi-sub sarebbe in grado di fornire tutte le informazioni relative alla decompressione, alla risalita e al relativo intervallo in superficie.

IMPORTANTE: non effettuare immersioni con bombole contenenti miscele Nitrox senza averne verificato personalmente il contenuto e la corretta percentuale di O₂ (FO₂). Dopodiché impostare sul proprio computer questo valore relativo alla/e miscela/e per cui il computer elaborerà i calcoli decompressivi; ricordarsi che il computer non accetta valori decimali della FO₂: arrotondare sempre per difetto! (per es. 35.8% va arrotondato a 35%).

⚠ PERICOLO: la Cressi-sub sconsiglia di effettuare immersioni con miscele gassose diverse dall'aria senza aver effettuato un corso specifico relativo a questo tipo di immersione. Ciò in considerazione del fatto che le immersioni Nitrox possono esporre il subacqueo a rischi diversi da quelli relativi alle immersioni ad aria, che possono includere gravi danni fisici e, in casi estremi, addirittura la morte.

⚠ PERICOLO: per ragioni di sicurezza, il computer Archimede II presenta il limite di PO₂ impostato a 1.4 bar anche per le immersioni effettuate con aria. Nel caso sia necessario aumentare ulteriormente il margine di sicurezza,

è possibile impostare la PO₂ su valori inferiori, fino a 1.0 bar, con decrementi di 0.1 bar.

IMPORTANTE: dopo un'immersione effettuata con Archimede II in modalità Gage (profondimetro-timer), lo strumento non effettua calcoli di saturazione e desaturazione per le rimanenti 48 ore che intercorrono dall'uso del profonditàmetro.

IMPORTANTE: evitare tutte quelle immersioni che presentino profili altamente rischiosi, quali, per esempio, quelle con profilo cosiddetto a "yo-yo", quelle con profili rovesciati o più immersioni consecutive plurigiornaliere, in quanto potenzialmente pericolose e ad alto rischio di MDD!

IMPORTANTE: scegliere ed impostare il fattore di sicurezza più conservativo ogni qualvolta ci si renda conto di essere in presenza di fattori che possono aumentare il rischio di MDD., rendendo, così, l'immersione più conservativa e sicura.

NOTA: nel caso di viaggi aerei, portare con sé in cabina pressurizzata lo strumento.

NOTA: La Cressi-sub ricorda che le immersioni sportive devono essere condotte entro la curva di sicurezza e alla profondità massima di 40 m, limite delle immersioni sportive: uscire da questi limiti significa accrescere notevolmente il rischio di MDD.

La Cressi-sub si riserva il diritto di eventuali modifiche dello strumento senza alcun preavviso, in conseguenza del costante aggiornamento tecnologico dei suoi componenti.

1.3. - Introduzione.

Il computer Archimede II Cressi-sub è uno strumento multifunzionale per immersioni sportive, capace di fornire tutte le informazioni necessarie sulla profondità, sui tempi d'immersione, sulle eventuali necessità di decompressione, sulla velocità di risalita e sugli intervalli di superficie tra un'immersione e l'altra. L'assorbimento e il rilascio dell'azoto viene costantemente elaborato da un sofisticato software, adeguandolo alla quantità di gas inerte contenuto nelle varie miscele impiegabili.

Queste informazioni vengono indicate sull'ampio display dello strumento grazie al sistema UFDS (*User Friendly Display System*), che permette un "dialogo" semplice e diretto tra subacqueo e computer, garantendo una perfetta comprensione di tutti i dati utili in quel preciso momento e un'ottima leggibilità in ogni situazione d'utilizzo.

Il computer è inoltre dotato di orologio e calendario, possiede una versatile memoria delle immersioni effettuate (logbook), nonché un sofisticato simulatore d'immersioni.

Il modello matematico di Archimede II può effettuare calcoli della saturazione e desaturazione di un' immersione effettuata sia utilizzando aria, sia utilizzando fino a due diverse miscele iperossigenate (Nitrox), selezionabili in qualunque momento dell'immersione stessa. In quest'ultimo caso è possibile impostare tutti i parametri riguardanti la/e miscele Nitrox della nostra immersione: dal massimo valore di PO2 ammesso (compreso tra 1.0 bar a 1.6 bar), alla percentuale di ossigeno delle miscele (FO2): quella primaria (MIX1) compresa tra 21% e 50% di O2, la seconda (MIX2) compresa tra 21% e 99% di O2.

Lo strumento può, inoltre, essere impostato dall'utente sia su unità di misura metriche (m-°C) sia su unità imperiali (ft-°F).

Il computer subacqueo Archimede II Cressi-sub può essere collegato ad un personal computer IBM compatibile, tramite l'interfaccia Cressi-sub (accessorio) e il relativo software Cressi PC Logbook (accessorio).

È molto importante leggere attentamente questo libretto di istruzioni e comprenderne esattamente il significato; in caso contrario si possono causare seri danni alla salute: lo scopo del presente manuale è quello di guidare l'acquirente a comprendere tutte le funzioni del computer prima del suo utilizzo in immersione.

Il computer Archimede II Cressi-sub si presenta sempre acceso nella funzione di orologio e datario (fig. 1) e il conseguente consumo della batteria risulta irrilevante.

Le varie funzioni si attivano comodamente tramite i pulsanti B (Mode), A e C, come vedremo in seguito, o quando si bagnano i contatti in caso di immersione (il programma d'immersione si attiva a profondità superiori a 1.5 m) e sono chiaramente illustrate dalle cifre mostrate sull'ampio display.

Al fine di comprendere tutte le funzioni del computer ed il loro significato, il manuale è suddiviso in cinque argomenti principali, che affrontano tutte le possibili situazioni d'utilizzo:

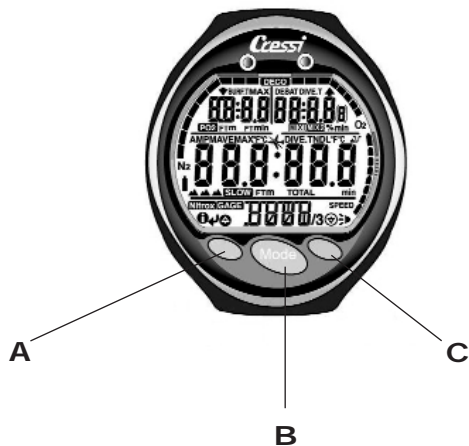
- 1 - Introduzione e norme di sicurezza
- 2 - Prima dell'immersione
- 3 - In immersione
- 4 - In superficie dopo l'immersione
- 5 - Cura e manutenzione

In questo modo scopriremo quanto sia facile usare ed interpretare Archimede II perché ogni schermata indica solo i dati che ci interessano e che sono pertinenti a quella specifica situazione.



2) Prima dell'immersione

2.1. - Display UFDS e controlli.



Il computer Archimede II è dotato del display con sistema "User Friendly Display System" (UFDS), che "accompagna" il subacqueo durante qualsiasi operazione. Alcune icone poste sul display indicano l'operazione che possiamo effettuare in quel momento. Per esempio, l'icona "luce" (➤) posta in basso a destra sul display, ci indica che alla pressione del pulsante C corrisponde l'attivazione della retroilluminazione, e così via. In questo modo, si ottiene un "dialogo" diretto e una facile comprensione di tutte le funzioni, proprio come se fossimo davanti al PC di casa nostra o dell'ufficio: ogni icona indica la possibilità di accedere alla funzione che ci interessa in quel momento.

I vari programmi di Archimede II si succedono a ogni pressione del pulsante B (Mode), che è la chiave del sistema e vengono indicati chiaramente dal display alfanumerico UFDS. Alcuni programmi hanno poi dei sottomenù, ai quali si accede con i pulsanti A e C che permettono anche di variare le impostazioni in superficie, mentre il pulsante C (➤) permette l'accensione della retroilluminazione del display.

2.2. - In superficie, prima dell'immersione.

Abbiamo detto che il computer si presenta sempre pronto all'uso. È importante, però, controllare che il computer abbia effettuato la corretta impostazione dell'altitudine. Questa è una funzione che il computer effettua automaticamente, aggiornando ogni 10 minuti i valori della pressione atmosferica e mostrando sullo schermo i livelli di altitudine corrispondenti, indicati con:

- nessuna icona () - da 0 a 800 m (fig. 1)
- da 800 a 1600 m (fig. 1-a)
- da 1600 a 2400 m
- da 2400 a 6000 m
- oltre 6000 m-out of range

Ogni icona indica che il computer ha automaticamente modificato il proprio modello matematico in funzione dell'altitudine raggiunta, fornendo tempi in curva ridotti, con l'aumentare dell'altitudine.

⚠ PERICOLO: Immersioni effettuate a quote superiori a 3000 m s.l.m., comportano un aumento consistente del pericolo di MDD.

È bene ricordare che viaggiare a quote più elevate del normale può causare alterazioni nell'equilibrio di azoto fra corpo umano e ambiente circostante.

È consigliabile, quindi, attendere almeno tre ore dopo l'arrivo in quota prima di effettuare un'immersione, permettendo, così, un parziale smaltimento dell'azoto residuo nell'organismo. La pressione atmosferica ad alta quota è, infatti, più bassa rispetto a quella che si ha a livello del mare: salendo di quota, il sub si trova ad avere nel corpo un eccesso di azoto rispetto alla situazione di equilibrio che aveva all'altitudine di partenza. Questo viene eliminato gradualmente e l'equilibrio ristabilito entro un paio di giorni.

A questo punto è importante effettuare un controllo generale per verificare che: non sia acceso o lampeggiante l'indicatore di batteria scarica (fig. 2 a-b); il computer funzioni mostrando tutti i segmenti dei cristalli liquidi formanti lo schermo.

IMPORTANTE: se sullo schermo appare il simbolo di una batteria (fig. 2 a-b), il computer NON deve essere usato. Se appare durante un'immersione, si deve interrompere l'immersione e tornare in superficie. Il cambio della batteria è a cura dell'utente, come si vedrà nel capitolo relativo (cap. 5.1.).

2.3. - IMPOSTAZIONE PARAMETRI.

Per impostare i parametri della nostra immersione, è sufficiente premere il pulsante centrale B (Mode) per fare comparire l'icona corrispondente al *programma* che vuole essere utilizzato (fig.3): **DI VE A B r** per immersioni ad aria (**DI VE A B r**) o miscela/e Nitrox, oppure **GAGE** se si desidera utilizzare il programma profondità/timer.

NOTA: il computer Archimede II viene impostato dal costruttore sul programma **DI VE A B r**.

2.3.1. - Impostazione parametri immersioni programma DIVE.

NOTA: il computer Archimede II viene impostato dal costruttore sul programma **DI VE A B r**.

Questo è il programma base con cui Archimede II viene impostato dal costruttore. È possibile modificarne i parametri premendo ripetutamente il pulsante A (**↓**) che permette di selezionare, nel seguente ordine, i parametri dell'immersione relativi a:

**PO2 Mix 1 -> FO2 Mix 1 -> PO2 Mix 2 -> FO2 Mix 2
-> Safety Factor -> Max Depth -> OFF/ON -> DIVE**

dove :

- PO2 Mix 1 è la pressione parziale della prima delle due miscele Nitrox per cui Archimede II può effettuare calcoli decompressivi. È impostabile dal subacqueo su valori compresi fra 1.0 bar (incluso) a 1.6 bar (incluso), con variazioni di 0.1 bar, che si ottengono a ogni pressione del pulsante C (**⊕**);

NOTA: al variare della PO2 max. impostata (fig. 3), il computer ci segnala anche la massima profondità raggiungibile con quella miscela (MAX).

IMPORTANTE: Le PO2 di entrambe le miscele vengono impostate dal costruttore sul valore di base (default) 1.4 bar, sia per immersioni con Aria, sia per immersioni con miscele Nitrox. In questo modo si provvede a tutelare l'immersione del subacqueo seguendo i più conservativi valori consigliati per l'immersione sportiva. È tuttavia possibile scegliere un altro valore di PO2, come indicato nel cap. 3.3. Il valore impostato resterà memorizzato sul computer fino a nuova impostazione da parte del subacqueo.

- FO2 Mix 1 è la percentuale di ossigeno presente nella miscela Nitrox primaria (MIX1) impostata sul nostro computer Archimede II. È modificabile dal subacqueo su valori compresi fra FO2=Air (21%) -impostazione base- e FO2=50 % (incluso), con variazioni dell' 1% O2, che si ottengono ad ogni pressione del pulsante C (⊕);

IMPORTANTE: Archimede II viene impostato dal costruttore con la miscela Nitrox primaria impostata su Air (FO2=21%) e la seconda miscela addizionale impostata su Off (FO2= - -%)

NOTA: durante la fase di impostazione dei parametri, tenendo premuto il pulsante C (⊕), il computer provvede automaticamente a bloccarsi sulla miscela standard Nitrox 1 (EAN 32) con una percentuale di ossigeno pari al 32%. Successivamente, tenendo sempre premuto il pulsante C (⊕), si blocca nuovamente sull'impostazione (Air). Questo per velocizzare le operazioni di impostazione FO2. Naturalmente è possibile impostare qualunque altro valore di FO2 della miscela, che avanzerà con incrementi di 1% a ogni pressione del pulsante C (⊕), oppure scorrerà velocemente, tenendo premuto il pulsante.

NOTA: al variare della percentuale di ossigeno nella miscela, il computer ci segnala anche la massima profondità raggiungibile con quella miscela (MAX), dato che ovviamente è influenzato dal valore di PO2 impostato.

- PO2 Mix 2 è la pressione parziale della seconda delle due miscele Nitrox (MIX2) impostabili sul nostro computer Archimede II. Viene impostata dal costruttore sul valore di PO2=1.4, ma è modificabile dal subacqueo su valori compresi fra 1.0 bar (incluso) e 1.6 bar (incluso), con variazioni di 0.1 bar, che si susseguono a ogni pressione del pulsante C (⊕);

- FO2 Mix 2 è la percentuale di ossigeno presente nella seconda delle due miscele Nitrox (MIX2) impostabili sul nostro computer Archimede II. Viene impostata dal costruttore su Off (FO2= - -%), ed è quindi solo attivabile dal subacqueo, premendo il pulsante C (⊕), su valori compresi fra FO2=Air (21%) e FO2=99% (ossigeno puro), con variazioni dell' 1%, che si susseguono a ogni pressione del pulsante C (⊕);

- Safety Factor è il fattore di sicurezza impostabile dal subacqueo su tre valori (SF0/SF1/SF2). L'impostazione del costruttore è SF0, cioè disattivato.

IMPORTANTE: attivare il fattore di sicurezza ogni qualvolta ci si renda conto di essere in presenza di fattori che possono aumentare il rischio di MDD, rendendo, così, l'immersione più conservativa.

IMPORTANTE: scegliere ed impostare il fattore di sicurezza più conservativo ogni qualvolta ci si renda conto di essere in presenza di fattori che possono aumentare il rischio di MDD, rendendo, così, l'immersione più conservativa e sicura.

- Max Depth è l'allarme di massima profondità (fig. 4a-4b) e viene impostato su 40 m e OFF dal costruttore (fig. 4a); è possibile attivare l'allarme (ON) e modificare la profondità alla quale farlo scattare (fig 4b), premendo il pulsante C (⊕).

Alla fine delle impostazioni, tenere premuto il pulsante B (Mode) per alcuni secondi, per tornare alla schermata principale (fig. 1).

Argomenti correlati:

- 2.5.1. – Allarme massima profondità.
- 3.1. – IMMERSIONE CON ARIA.
- 3.2. – IMMERSIONE CON MISCELE NITROX.

2.3.2 - Programmazione dell'immersione (PLAN)

In superficie è possibile accedere alla funzione (PLAN) per visualizzare il tempo ancora disponibile alle varie profondità, senza dover effettuare soste di decompressione (tempo in curva), in funzione unicamente della miscela primaria MIX1.

I valori sono forniti sia per la prima immersione di una (eventuale) serie, sia nel corso dell'intervallo di superficie tra due o più immersioni successive; in questo caso Archimede II tiene conto dell'azoto residuo e riduce, di conseguenza, i tempi in curva.

Se il computer è impostato sul programma **DI VE**, premendo il pulsante B (Mode) per due volte entriamo nella funzione (PLAN) come evidenzia il display alfanumerico. Sullo schermo comparirà (fig. 5, aria; fig. 5a, Nitrox) la curva di sicurezza (tempi di non decompressione) relativa alle varie profondità comprese tra 9 m e 48 m, con incrementi manuali di quest'ultima di 3 m in 3 m, che si ottengono premendo il pulsante C (⊕), oppure con decrementi manuali delle profondità di 3 m in 3 m, premendo il pulsante A (↵).

Tenere premuto il pulsante B (Mode) per alcuni secondi per tornare alla schermata principale (fig. 1).

NOTA: la funzione PLAN viene disabilitata nel programma **GAGE** e nel caso in cui il computer sia in Error.

Argomenti correlati:

- 2.3.1. - Impostazione parametri immersioni programma **DI VE**
- 3.4. - Immersione in curva.
- 4.1.1. - Intervallo di superficie.
- 3.5.1. - Allarme di omessa tappa di decompressione. (Error)

2.3.3 - Visualizzazione rapida dei dati impostati (DATA)

Tramite l'icona INFO (i) contenuta nel display UFDS del computer Archimede II Cressi-sub, è possibile visualizzare in superficie tutti i parametri impostati per la nostra immersione in maniera rapida e comoda (fig. 6), se il computer è impostato sul programma **DI VE**.

Infatti, premendo il pulsante A (i), il computer evidenzia la PO2 impostata e la corrispondente profondità massima MAX (espressa in m o ft); l'eventuale impostazione di un fattore di sicurezza (SF0/1/2), nonché l'eventuale percentuale di ossigeno della miscela primaria Nitrox (Mix 1) e la corrispondente icona (Nitrox), oppure l'icona **PA** se si tratta di un'immersione ad aria. Tenendo premuto il pulsante il computer ci mostra in sequenza alternativa i parametri (se impostati) della seconda miscela, per poi tornare in sequenza a quelli della primaria e così via.

Argomenti correlati:

- 2.3.1. - Impostazione parametri immersioni programma **DI VE**
- 3.1. - IMMERSIONE CON ARIA.
- 3.2. - IMMERSIONE CON MISCELE NITROX.

2.4. - Impostazione parametri programma **GAGE** (o profondimetro/timer)

Il computer Archimede II Cressi-sub è dotato di un terzo programma (**GAGE** program o profondimetro/timer) utilizzabile sia per chi effettua immersioni in apnea, sia per l'utilizzo dello strumento in immersioni tecniche con miscele binarie e ternarie a base di elio. In quest'ultimo caso lo strumento fornisce solo i parametri base dell'immersione, ovvero profondità e tempo d'immersione e non effettua in alcun modo il calcolo della saturazione e

desaturazione dei tessuti, che deve essere programmato e calcolato con appositi software e/o tabelle.

A tale proposito, la Cressi-sub ricorda che le immersioni sportive devono essere condotte entro la curva di sicurezza e alla profondità massima di 40 m, limite delle immersioni *sportive*: uscire da questi limiti significa accrescere notevolmente il rischio di MDD!

IMPORTANTE: il computer Archimede II Cressi-sub è stato realizzato solo per uso sportivo dilettantistico e non per impieghi di carattere professionale, che richiedono tempi di immersione prolungati, con conseguente aumento di rischio di MDD.

⚠ PERICOLO: la Cressi-sub sconsiglia categoricamente di effettuare immersioni con miscele gassose diverse dall'aria senza aver frequentato un corso specifico. Ciò in considerazione del fatto che le immersioni cosiddette "tecniche" condotte con miscele multi-gas possono esporre il subacqueo a rischi diversi da quelli delle immersioni ricreative, rischi che possono includere gravi danni fisici e, in casi estremi, addirittura la morte.

IMPORTANTE: dopo un'immersione effettuata con Archimede II in modalità **GAGE** (profondimetro-timer), lo strumento non effettua calcoli di saturazione e desaturazione per le successive 48 ore.

⚠ PERICOLO: se si decide di resettare lo strumento, premendo il tasto RESET sul retro del computer, verrà annullata la memoria d'azoto, per cui lo strumento non sarà più in grado di calcolare un'immersione successiva come tale. Non utilizzare mai questa funzione se non sono trascorse almeno 48 ore dall'ultima immersione.

Per accedere al programma **GAGE** occorre premere il pulsante B fino a visualizzare la schermata **DIVE** e premere poi il pulsante C, con il quale si effettua il cambio di programma DIVE/GAGE dell'Archimede II (fig.7)

NOTA: il computer Archimede II viene impostato dal costruttore sul programma **DIVE R**.

Il programma **GAGE** resterà impostato finché il subacqueo non provvederà a cambiare l'impostazione del tipo di programma utilizzato.

Nel programma **GAGE** le funzioni info, PLAN e SIMU sono disabilitate ed è possibile impostare solo un allarme di massima profondità che può essere attivato o disattivato dall'utente in fase di impostazione, seguendo le stesse procedure indicate nel capitolo 2.5.1.

NOTA: in funzione **GAGE** il sensore di profondità fornisce indicazioni tra 0 e 199.9 m.

Argomenti correlati:

- 2.5.1. - Allarme massima profondità
- 3.6. - Programma **GAGE** (o profondimetro/timer)

2.5. - Impostazioni generali strumento

2.5.1 - Allarme massima profondità.

Il computer Archimede II è dotato di un allarme di massima profondità pre-impostato dall'azienda (fig. 8 a) su un valore di 40 m, limite delle immersioni sportive. Se il funzionamento è attivo (fig. 8 b) (ON), al raggiungimento della max. profondità impostata, scatta un allarme sonoro e il display lampeggia per tre secondi.

È possibile attivare il funzionamento dell'allarme, o modificare la profondità massima, premendo il pulsante B poi in sequenza quello A (↵) selezionando, nel seguente ordine, i parametri dell'immersione relativi a:

**PO2 Mix 1 -> FO2 Mix 1 -> PO2 Mix 2 -> FO2 Mix 2
-> Safety Factor -> Max Depth -> OFF/ON**

Giunti alla schermata della Max Depth, è possibile modificare il valore della profondità massima da 0 m a 99 m, premendo il pulsante C (⊕). Una volta impostata la profondità voluta, premere nuovamente il pulsante A (↵) per attivare o disattivare l'allarme di profondità mediante il pulsante C (⊕). Il computer viene impostato dall'azienda sui valori 40 m e OFF.

Tenere premuto il pulsante B (Mode) per alcuni secondi per tornare alla schermata principale (fig. 1).

NOTA: se attivo (ON), l'allarme di massima profondità funziona per entrambi i programmi di calcolo **DI VE** e **GAGE**.

Argomenti correlati:

- 2.3.1. - Impostazione parametri immersione programma (**DI VE**)
- 2.4. - Programma **GAGE** (o profondimetro/timer)

2.5.2. - Correzione della data e dell'ora (SET).

Per correggere l'ora e la data, è necessario premere il pulsante B (Mode) in sequenza fino al comparire dell'icona (SET) sul display UFDS, con il display dei secondi lampeggianti (fig. 9).

Premendo il pulsante A (↵) si passa rispettivamente alla regolazione di (fig. 9) 1) secondi, 2) minuti, 3) ore, 4) 12/24h e successivamente di anno, mese e giorno. Premendo il pulsante

A (↵), lampeggia la funzione che interessa modificare, che può essere variata premendo il pulsante C (⊕).

Tenere premuto il pulsante B (Mode) per alcuni secondi per tornare alla schermata principale (fig. 1).

NOTA: ricordarsi sempre di controllare che l'ora e la data siano impostati correttamente, per avere riscontri esatti nel logbook del computer.

Argomenti correlati:

- 4.1.2. - Diario delle immersioni.
- 3.6. - Programma **GAGE** (o profondimetro/timer)

2.5.3. - Impostazione delle unità di misura.

Il computer Archimede II Cressi-sub può indifferentemente effettuare i propri calcoli sia esprimendo i valori in unità metriche (profondità espresse in metri e temperature espresse in °C), sia in unità imperiali (profondità in feet e temperatura in °F). Per effettuare il cambio delle unità di misura premere il pulsante B (Mode) per accedere alla prima schermata di impostazione del programma (**DI VE** O **GAGE**) (fig. 3).

Successivamente premere in sequenza i pulsanti A+C e mantenerli premuti insieme per circa 5 secondi. Si udirà un allarme sonoro e sul display comparirà la nuova unità di misura impostata.

Tenere premuto il pulsante B (Mode) per alcuni secondi per tornare alla schermata principale (fig. 1).



3) In immersione

3. - Programma **DI VE**

Il computer Archimede II Cressi-sub presenta due programmi di calcolo delle immersioni **DI VE** a seconda che vengano effettuate con Aria (Programma **DI VE AIR**) oppure che con miscele iperossigenate, conosciute anche come Nitrox o EAN (Enriched Air Nitrox). In questo caso Archimede II consente di utilizzare fino a due diverse miscele iperossigenate durante la stessa immersione.

NOTA: Il computer Archimede II Cressi-sub viene impostato dall'azienda sul programma **DI VE AIR**, ovvero con il valore della miscela primaria (Mix 1) pari al 21% di O2 con una PO2 di 1.4. *La seconda miscela (Mix 2) viene impostata disattiva dall'azienda.* Ogni variazione manuale dei valori di fabbrica relativi al programma Air, attivano il programma di calcolo Nitrox di Archimede II.

3.1. - IMMERSIONE CON ARIA.

Il computer Archimede II attiva automaticamente il programma di immersione "Dive" a profondità superiori a 1.5 m. Durante un'immersione in curva vengono evidenziate sul display le seguenti informazioni (fig. 10):

- ① valore della profondità corrente, in metri (m) o in piedi (ft)
- ② tempo ancora disponibile in curva (tempo di non decompressione), evidenziato dall'icona "NDL" - (No Decompression Limit)
- ③ profondità massima raggiunta durante l'immersione, espressa in metri (m) o in piedi (ft), indicata dall'icona "MAX"
- ④ tempo trascorso in immersione, indicato dall'icona "DIVE T"

- ⑤ indicatore della velocità di risalita a segmenti
- ⑥ grafico a barre della quantità di azoto assorbita durante l'immersione
- ⑦ grafico a barre rappresentante il livello di tossicità O2 al CNS (vedi cap. 3.3.4.)
- ⑧ Indicatore automatico del livello altitudine
- ⑨ Icona allarme massima profondità (se impostato su ON - vedi 2.5.1.)
- ⑩ Eventuale indicatore di immersione con miscela/e Nitrox
- ⑪ Icona MIX1 o MIX2 a seconda di quale miscela Nitrox venga utilizzata dal computer per effettuare i calcoli
- ⑫ Icone **(I)** e **(>)**, ovvero "Info" (pulsante A) e retroluminescenza (pulsante C).

Altre importanti informazioni si ottengono tenendo premuto il pulsante A **(I)** durante l'immersione e rappresentano (fig. 11):

- ① la PO2 attuale;
- ② la percentuale di Ossigeno della miscela selezionata (Air se FO2=21%);
- ③ la massima profondità raggiunta durante l'immersione espressa in metri (m) o in piedi (ft);
- ④ la temperatura corrente, espressa in °C o °F

Il display UFDS indica **(DATA)**.

NOTA: se il computer viene utilizzato per immersioni ad aria, non occorre effettuare alcuna modifica o impostazione alla FO2 prima dell'immersione successiva.

In ogni momento dell'immersione, qualora le condizioni di illuminazione non consentissero una facile lettura del display, è possibile attivarne la retroilluminazione premendo il tasto C **(>)**.

La retroilluminazione del display ha una durata di circa 5 secondi e può essere ripetuta a piacere. Il consumo della pila non risente in modo apprezzabile di un uso saltuario della retroilluminazione.

Argomenti correlati:

- 2.3. - IMPOSTAZIONE PARAMETRI
- 3.4.1. - Velocità di risalita.
- 3.3.3. - Cambio della miscela durante l'immersione
- 3.3.4. - Display tossicità CNS.
- 3.3.5. - Allarmi PO2.

3.2. - IMMERSIONE CON MISCELE IPEROSSIGENATE (NITROX)

3.2.1. - Prima di un'immersione con miscele iperossigenate (Nitrox).

⚠ PERICOLO: l'uso di questo computer con miscele iperossigenate (Nitrox) è destinato unicamente a chi ha effettuato un corso completo di addestramento all'utilizzo di tali miscele.

Il programma **Di VE A, r** Nitrox del computer Archimede II Cressi-sub consente di effettuare calcoli di saturazione e desaturazione di un'immersione effettuata utilizzando fino a due diverse miscele iperossigenate (Nitrox o EANx) e viene attivato ogni qualvolta vengano modificati i parametri del programma **Di VE A, r** con cui lo strumento viene impostato dall'azienda, ovvero la FO2 della miscela primaria impostata su Mix1=21% e la seconda miscela Mix2=off. In questo caso comparirà sul display l'icona (Nitrox) (fig. 12) che resterà presente durante

l'immersione e finché Archimede II resterà impostato su parametri Nitrox.

Una volta attivato il programma Nitrox è necessario impostare sul computer Archimede II gli esatti valori della percentuale di ossigeno (FO2) contenuti nella/e bombola/e che utilizzeremo per la nostra immersione dopo averne analizzato il contenuto, affinché il computer possa così adattare il suo algoritmo di calcolo ai nuovi parametri impostati.

IMPORTANTE: il computer Archimede II mantiene sempre attivo il programma **Di VE A, r** per immersioni con Aria, finché non viene impostato dal subacqueo per l'uso con miscele Nitrox (cap. 2.3.1- Impostazione parametri immersione.)

⚠ PERICOLO: non immergersi con bombole contenenti miscele Nitrox di cui non si sia verificata personalmente la percentuale di Ossigeno

IMPORTANTE: verificare sempre la percentuale di ossigeno della/e miscela/e impostata/e sul computer prima di immergersi. Ciò è possibile, in superficie, premendo il pulsante A (**ⓘ**) che ci permette una visualizzazione rapida dei parametri precedentemente impostati.

IMPORTANTE: è bene ricordare che a parità di tempi d'immersione, una miscela Nitrox prevede tempi di non decompressione più lunghi rispetto a quelli con aria. Tuttavia è fondamentale *rispettare rigorosamente* la massima profondità concessa dalla miscela Nitrox utilizzata.

Argomenti correlati:

- 2.3.1. - Impostazione parametri immersioni programma **DIVE**
- 2.3.3. - Visualizzazione rapida dei dati impostati.
- 3.3. - Impostazione parametri Nitrox.
- 3.3.3. - Cambio della miscela durante un'immersione
- 3.3.4. - Display tossicità CNS.
- 3.3.5. - Allarmi PO2.

3.3. - Impostazione parametri Nitrox

3.3.1. - Impostazione pressione parziale (PO2).

Archimede II viene impostato dall'azienda con un valore base di PO2 pari a 1.4 bar, per entrambe le miscele utilizzabili, sia che venga utilizzato Nitrox sia per quelle ad aria, al fine di garantire la massima sicurezza durante qualunque tipo di immersione.

È tuttavia possibile modificare l'impostazione di PO2 su valori compresi tra 1.0 bar e 1.6 bar. Nel caso sia necessario aumentare il margine di sicurezza della nostra immersione, sarà possibile impostare la PO2 su valori inferiori, sino a un minimo di 1.0 bar. Abbiamo già visto nel paragrafo 2.3. come effettuare la selezione dei valori. Basterà, infatti, premere il pulsante centrale B (Mode) fino ad accedere alla schermata (**DIVE**) rappresentata in figura 3 e i parametri potranno essere modificati secondo il seguente schema: premendo il pulsante A (**↵**) si selezionano, nel seguente ordine, i parametri d'immersione relativi a:

**PO2 Mix 1 -> FO2 Mix 1 -> PO2 Mix 2 -> FO2 Mix 2
-> Safety Factor -> Max Depth -> OFF/ON**

dove PO2 Mix 1 è, la pressione parziale dell'ossigeno relativa

alla miscela primaria (MIX1), impostabile, come già visto, dal subacqueo su valori compresi tra 1.0 bar e 1.6 bar, con variazioni di 0.1 bar. Analogo discorso vale per la PO2 della seconda miscela (Mix 2). Premendo il pulsante A (**↵**) si conferma l'impostazione effettuata.

Tenere premuto il pulsante B (Mode) per alcuni secondi per tornare alla schermata principale (fig. 1).

IMPORTANTE: il computer mantiene l'impostazione di PO2 inserita fino a quando non venga reimpostata manualmente dal subacqueo su valori diversi.

Argomenti correlati:

- 2.3.1. - Impostazione parametri immersioni programma **DIVE**
- 3.3.3. - Cambio della miscela durante una immersione
- 3.3.4. - Display tossicità CNS.
- 3.3.5. - Allarmi PO2.

3.3.2. - Impostazione frazione ossigeno (FO2) miscela/e Nitrox.

IMPORTANTE: controllare sempre il valore di FO2 impostato sul computer, prima di iniziare l'immersione!

Per impostare la percentuale corretta di Ossigeno contenuto nella/e miscela/e Nitrox, premere il pulsante centrale B (Mode) fino ad accedere alla schermata (DIVE) rappresentata in figura 3, dove i parametri vengono modificati secondo il seguente schema: premendo il pulsante A (**↵**) si seleziona, nel seguente ordine, i parametri dell'immersione relativi a:

PO2 Mix 1 -> FO2 Mix 1 -> PO2 Mix 2 -> FO2 Mix 2 -> Safety Factor -> Max Depth -> OFF/ON

dove FO2 Mix 1 è la percentuale di Ossigeno relativa alla miscela Nitrox primaria (MIX1), che può essere impostata su valori compresi tra 21% e 50% con variazioni dell' 1% di O2. La seconda miscela FO2 (FO2 Mix2) può, invece, essere impostata su valori compresi tra 21% e 99%, con variazioni sempre dell'1% di O2, che si ottengono premendo ripetutamente o tenendo premuto il pulsante C (⊕).

NOTA: tenendo premuto il pulsante C (⊕), il computer provvede automaticamente a bloccarsi sul valore della prima delle due miscele Nitrox standard (EAN 32), corrispondente al 32% di ossigeno.

NOTA: al variare della percentuale di ossigeno della miscela, il computer ci segnala anche la massima profondità raggiungibile con quella miscela (MAX).

Questa profondità varia ovviamente con la PO2 impostata.

Premere il pulsante C (⊕) per impostare manualmente percentuali di altre miscele, diverse da quelle standard.

Premere, infine, il pulsante A (↵) per confermare la percentuale desiderata che compare sul display.

Tenere premuto il pulsante B (Mode) per alcuni secondi per tornare alla schermata principale (fig. 1).

NOTA: è possibile modificare l'impostazione della/e miscela/e Nitrox *anche* durante l'intervallo di superficie (*con desaturazione in corso*) (Fig.12a).

Questa è una caratteristica molto importante, soprattutto per chi effettua una serie di immersioni successive (per esempio gli istruttori), che consente di modificare la propria miscela

dopo aver effettuato, per esempio, una prima immersione ad aria, senza dover attendere la completa desaturazione.

È importante, però, seguire e comprendere bene quanto segue:

- ① Al termine di un'immersione, la percentuale di Ossigeno FO2 della/e miscela/e impostata in precedenza, resta memorizzata *solo* per i primi dieci minuti dell'intervallo di superficie. Un'eventuale immersione entro questo lasso di tempo viene interpretata dal computer come una continuazione della precedente immersione, quindi presumibilmente effettuata facendo uso della stessa bombola/e e della stessa miscela/e.

NOTA: non è possibile accedere al programma **GAGE** entro i primi 10 minuti dal termine di un'immersione.

NOTA: NON è possibile effettuare alcuna modifica della/e FO2 della/e miscela/e entro i primi 10 minuti dal termine di un'immersione.

Non è possibile, infatti, accedere alla schermata di impostazione dei parametri (DIVE) con la conseguente impossibilità di variare la percentuale precedentemente impostata, nei primi 10 minuti di intervallo di superficie.

- ② Trascorsi 10 minuti dal termine dell'immersione, il computer resetta la/e percentuale/i FO2 su un valore di sicurezza di 99%, in attesa che l'utente imponga il dato corretto relativo alla/e nuova/e miscela/e. Sul display compare "--" come in (fig. 12b).

Ovviamente il subacqueo deve analizzare la miscela dell'immersione successiva e impostare il nuovo valore FO2 sul computer.

Qualora ci si dimenticasse per distrazione di impostare la nuova FO2 sul computer, si verrebbe avvisati, a una profondità di soli 4 m (limite di tossicità di una miscela EAN 99, con valore PO2 impostato su 1.4), dall'allarme di PO2 (fig.13), grazie al reset automatico della FO2 che il computer reimposta automaticamente sul valore limite di 99% di O2. Questo al fine di destare l'attenzione del subacqueo e costringerlo a reimpostare correttamente i parametri della propria immersione, tornando necessariamente in superficie. Se, invece, l'immersione dovesse continuare, interverrebbe anche un secondo allarme di PO2 a 1.6 bar (cioè a 6 m).

- ③ Nel caso in cui si imposti il valore di FO2 e non venga effettuata l'immersione, il computer conserverà in memoria il valore impostato fino alla mezzanotte del giorno corrente, dopodiché lo resetterà al valore pari a FO2 = 99%. (Fig. 12b)

Argomenti correlati:

- 2.3.1. - Impostazione parametri immersione programma **DI VE**
- 3.3.1. - Impostazione PO2
- 3.3.4. - Display tossicità CNS.
- 3.3.5. - Allarmi PO2.
- 4.1.1. - Intervallo di superficie.

3.3.3. - Cambio della miscela durante un'immersione.

Il computer Archimede II Cressi-sub può effettuare calcoli relativi alla saturazione e alla desaturazione di un'immersione effettuata utilizzando fino a due miscele Ean x. Abbiamo già visto nei precedenti capitoli come impostare i parametri fondamentali PO2 e FO2 sia della miscela primaria MIX1 sia (eventualmente) della seconda miscela MIX2 prima dell'immersione.

NOTA: il computer Archimede II Cressi-sub inizia *sempre* i calcoli relativi all'immersione, dalla miscela primaria MIX 1.

Durante l'immersione è possibile effettuare il cambio dalla miscela primaria MIX1 alla seconda miscela MIX2, tenendo premuto il pulsante B per più di 5 secondi, finché non si vedrà l'icona riguardante la nuova miscela smettere di lampeggiare. A quel punto l'effettuato cambio di miscela verrà indicato dal nuovo valore, evidenziato dall'icona MIX2, all'interno del display UFDS (fig. 14a e 14b).

Analoga procedura può essere utilizzata per effettuare il percorso inverso, per ritornare, cioè, alla miscela primaria MIX1 quando il computer fosse impostato sulla seconda miscela MIX2.

⚠ PERICOLO: per una questione di sicurezza atta a scongiurare l'impostazione involontaria di miscele iperossigenate a quote dove esse risulterebbero tossiche (eccessiva PO2), Archimede II non consente il cambio della miscela se il valore della PO2 della nuova miscela dovesse risultare superiore a quello impostato sul computer (1.4 bar = valore di default), ovvero se la profondità attuale è superiore alla massima consentita dalla PO2 della miscela. La situazione di pericolo viene evidenziata dallo scattare dell'allarme di massima PO2, quando si tenta di impostare la nuova miscela, premendo il pulsante B.

⚠ PERICOLO: Nel caso in cui si impostino i valori di FO2 di entrambe le miscele e non venga effettuata alcuna immersione, il computer conserverà in memoria i valori impostati fino alla mezzanotte del giorno corrente, dopodiché li resetterà entrambi su un valore pari a FO2 = 99%.

⚠ PERICOLO: Trascorsi 10 minuti dal termine dell'immersione, il computer resetta le FO2 delle miscele su un valore di sicurezza di 99%, in attesa che l'utente imposti il dato corretto relativo alle nuove miscele. Sul display compare "--" in corrispondenza delle FO2%, come in (fig. 12b).

⚠ PERICOLO: controllare sempre i valori di FO2 e PO2 delle due miscele impostate, prima di iniziare l'immersione! In superficie è possibile controllarne velocemente i valori, premendo il pulsante A (↵), che visualizza i parametri precedentemente impostati.

⚠ PERICOLO: immergersi con bombole contenenti miscele Nitrox di cui non si sia verificata personalmente la percentuale di Ossigeno

Argomenti correlati:

- 2.3.1. - Impostazione parametri immersione programma **DI VE**
- 3.3.1. - Impostazione PO2
- 3.3.2. - Impostazione frazione di Ossigeno FO2 miscela/e Nitrox
- 3.3.4. - Display tossicità CNS.
- 3.3.5. - Allarmi PO2.

3.3.4. - Display tossicità CNS

Il computer Archimede II Cressi sub è in grado di rappresentare graficamente il livello di tossicità al Sistema Nervoso Centrale (CNS) per quanto riguarda l'ossigeno. Il livello di tossicità è legato alla Pressione Parziale dell'ossigeno e al tempo di esposizione del subacqueo a elevate Pressioni Parziali di Ossigeno (PO2). In figura 15 è rappresentata la colonna del display UFDS formata da 8 pixels, che indicano quantità crescenti di ossigeno accumulato. Quando tutti gli 8 pixels sono illuminati, significa aver raggiunto il 100% della tolleranza massima ammissibile al CNS ed essere in grave pericolo di iper-

rossia (intossicazione da ossigeno).

Si comprende quindi quale sia l'importanza di poter monitorare costantemente questo dato che, essendo funzione della Pressione Parziale dell'Ossigeno e del tempo di esposizione, va sempre tenuto sotto controllo durante un'immersione.

Allo scopo di ridurre il rischio di intossicazione da Ossigeno, Archimede II mostra sul display una barra grafica, facile e veloce da leggere in ogni situazione. Quando il livello di ossigeno raggiunge valori di guardia, prossimi alla tossicità massima ammissibile (corrispondenti a 7 pixels accesi su 8), la barra grafica inizia a lampeggiare insieme al display e scatta un allarme sonoro per 15 secondi, che indica di essere vicini a una situazione di tossicità al CNS.

Quando si accende anche l'ottavo pixel, scatta un secondo allarme (di 100%) e la barra grafica lampeggia, unitamente a un allarme sonoro e al lampeggiare del display, finché non si risale di quota, facendo diminuire la Pressione Parziale dell'ossigeno. Solo quando si spegne l'ottavo pixel, la barra grafica cessa di lampeggiare, ma l'allarme verrà comunque riportato nel Logbook.

NOTA: Il risultato dei calcoli dell'esposizione all'ossigeno viene arrotondato al valore percentuale superiore.

NOTA: Il calcolo della tossicità al CNS, evidenziato dalla relativa barra grafica, tiene conto di entrambe le miscele utilizzate durante l'immersione. Se si utilizzano miscele fortemente iperossigenate in fase decompressiva, il limite di tossicità può essere raggiunto proprio durante la fase finale dell'immersione. In tal caso, allo scattare dell'allarme legato all'accensione del 7° pixel della barra grafica, si deve cambiare rapidamente la miscela respiratoria, tornando alla miscela di fondo e impostando di conseguenza il computer.

⚠ PERICOLO: non utilizzare miscele iperossigenate, né in immersione, né tantomeno in decompressione, senza aver frequentato i relativi corsi. Il brevetto Nitrox Base delle varie agenzie didattiche abilita solo all'utilizzo delle miscele iperossigenate standard (Ean 32 ed Ean 36, chiamate rispettivamente Nitrox 1 e Nitrox 2), entro i limiti di non decompressione.


Argomenti correlati:

- 3.1. - IMMERSIONE CON ARIA.
- 3.2. - IMMERSIONE CON MISCELE NITROX.
- 3.3.1. - Impostazione pressione parziale PO2.
- 3.3.2. - Impostazione frazione di Ossigeno FO2.
- 3.3.5. - Allarmi PO2.
- 4.1.2. - Diario delle immersioni.

3.3.5. - Allarme PO2.

Il computer Archimede II Cressi-sub è in grado di monitorare costantemente un altro parametro fondamentale relativo all'Ossigeno: il valore della Pressione Parziale dell'O2 (PO2). La tossicità dell'ossigeno può infatti manifestarsi sia per un eccessivo accumulo (tossicità al CNS, esaminata nel paragrafo precedente), sia per il superamento della PO2 massima, che in pratica significa il superamento della profondità limite concessa dalla miscela in uso. Come già visto, il valore della PO2 limite viene impostato dal subacqueo in un *range* compreso tra 1.0 bar e 1.6 bar. Archimede II considera il valore di 1.6 bar come limite massimo ammissibile della Pressione Parziale e, in funzione della miscela usata, segnala automaticamente la profondità massima raggiungibile. Non va scordato che anche impiegando aria, si può raggiungere il limite di tossicità dell'ossigeno. Questo limite varia in funzione della

PO2 impostata. Archimede II presenta un valore pre-impostato in azienda di 1.4 bar, cui corrisponde, in aria, una profondità massima di 56 m. Naturalmente è possibile impostare il computer su altri valori di PO2, fino a un massimo di 1.6 bar. Archimede II presenta, quindi, due tipi di allarme relativi alla PO2:

- ① Raggiunta la profondità limite corrispondente alla PO2 impostata (da 1.0 bar a 1.6 bar), scatterà un allarme acustico per 15 secondi e contemporaneamente lampeggerà il display con l'icona  (fig. 16), e, in alto a sinistra, il sopraggiunto valore limite di PO2 impostato.
- ② Un secondo allarme scatterà in ogni caso al raggiungimento della profondità equivalente alla PO2 di 1.6 bar, allarme che durerà 15 secondi, con lampeggio del display, che cesserà solo quando ci si porterà nuovamente a una profondità inferiore a quella limite.

Entrambi gli allarmi verranno riportati nel Logbook.

Argomenti correlati:

- 3.1. - IMMERSIONE CON ARIA.
- 3.2. - IMMERSIONE CON MISCELE NITROX.
- 3.3.1. - Impostazione pressione parziale PO2.
- 4.1.2. - Diario delle immersioni.

3.4. - Immersione in curva.

3.4.1. - Velocità di risalita.

L'algoritmo del computer Archimede II Cressi-sub tiene conto di velocità di risalita differenziate in funzione della profondità. La velocità viene indicata sul display da un indicatore a segmenti posto nella parte bassa a destra del display,

che funziona secondo la seguente tabella:

Profondità	Nessun segm.	1 segmento	2 segmenti	3 segmenti
0 m → 5.9m	0.0 m 3.9 m/min	4 m/min 5.9 m/min	6 m/min 7.9 m/min	8 m/min ()
6.0m → 17.9m	0.0 m 5.9 m/min	6 m/min 7.9 m/min	8 m/min 11.9 m/min	12 m/min ()
18.0m → 99m	0.0 m 7.9 m/min	8 m/min 11.9 m/min	12 m/min 15.9 m/min	16 m/min ()

Se, durante la fase di risalita, si superano i valori massimi di velocità consentiti, sul display appariranno diversi segmenti, indicanti il livello crescente della velocità di risalita, si udirà un allarme acustico e, contemporaneamente, apparirà sul display UFDS (fig. 17) l'icona **SLOW** lampeggiante, così come lampeggerà pure l'indicatore a segmenti indicante la velocità di risalita e il valore della profondità corrente.

In queste condizioni si deve interrompere la risalita fino alla scomparsa della scritta **SLOW** e al ritorno del display alle condizioni normali.

⚠ PERICOLO: una velocità di risalita troppo rapida aumenta esponenzialmente il rischio di MDD! La Cressi-sub consiglia sempre di effettuare alla fine di ogni immersione una sosta di sicurezza (comunemente chiamata "safety stop") di 3-5 min a 3-6 metri, che verrà assistita dal computer (vedi capitolo 3.4.2.)

IMPORTANTE: non effettuare immersioni successive dopo un intervallo in superficie durante il quale la scritta **SLOW** sia rimasta accesa! I calcoli per l'immersione seguente possono venir invalidati dal superamento della velocità massima di risalita.

Argomenti correlati:

- 2.5.3. – Impostazione delle unità di misura
- 3.4.2. – Sosta di sicurezza.
- 4.1.2. – Diario delle immersioni.

3.4.2. - Sosta di sicurezza - Safety Stop (STOP).

Archimede II è programmato per segnalare automaticamente una sosta di sicurezza, dopo ogni immersione più profonda di 10 m, come raccomandato dalle didattiche e dai più recenti studi sulla fisiologia dell'immersione. Questa sosta va effettuata in una fascia di profondità compresa tra i 6 m e i 3 m, per la durata indicata dal computer.

NOTA: La Cressi-sub consiglia sempre di effettuare alla fine di ogni immersione una sosta di sicurezza (comunemente chiamata "safety stop") di 3-5 min a 3-6 metri.

La sosta è indicata dal display con l'icona **STOP** (fig. 18); il display, in questa condizione, indica chiaramente la durata in minuti della sosta e la profondità espressa in m o in ft.

La sosta di sicurezza non è obbligatoria, ma è vivamente raccomandata qualora, per esempio, venga ripetutamente superata la massima velocità di risalita. In queste condizioni Archimede II impone una sosta di sicurezza particolarmente prolungata, che la Cressi-sub consiglia di rispettare, al fine di non incorrere in problemi di sicurezza.

⚠ PERICOLO: al termine della sosta di sicurezza, molti subacquei sono soliti risalire velocemente a galla, talvolta perfino gonfiando il gav. È un errore gravissimo che può portare all'insorgere di MDD. Gli ultimi metri che separano dalla superficie sono infatti i più critici, con variazioni impressionanti della pressione. Impiegare sempre almeno un minuto per raggiungere la superficie dalla tappa di sicurezza.

Argomenti correlati:

- 2.5.3. - Impostazione delle unità di misura.
- 3.4.1. - Velocità di risalita.

3.4.3. - Allarme di preavviso Decompressione.

Ogni volta che il tempo disponibile in curva, indicato sul display dall'icona "NDL", scende fino a 3 minuti (fig. 19), Archimede II ci avverte, con un allarme acustico e il display lampeggiante per diversi secondi, che stiamo per oltrepassare i limiti della curva di sicurezza, entrando, perciò, in un'immersione con decompressione.

Argomenti correlati:

- 3.5. - Immersione con decompressione.

3.5. - Immersione con decompressione (DECO).

⚠ PERICOLO: non usare questo strumento per effettuare immersioni fuori curva di sicurezza! La Cressi-sub sconsiglia di usare questo computer per effettuare immersioni con decompressione.

Tuttavia, se, per disattenzione o emergenza, foste costretti durante l'immersione a oltrepassare i limiti della curva di sicurezza, il vostro computer Archimede II Cressi-sub sarebbe in grado di assistervi, fornendo tutte le informazioni relative ad una corretta risalita e alle relative tappe di decompressione. All'uscita di curva il computer emette un allarme acustico della durata di diversi secondi, e contemporaneamente la schermata del display cambia e si presenta come in figura 20, fornendo al subacqueo le seguenti informazioni:

- ① Icona (DECO) del display UFDS che sostituisce quella

"NDL" indicando che siamo usciti dalla curva di sicurezza e che dobbiamo effettuare delle soste di decompressione.

- ② Profondità della prima tappa di decompressione (quella più fonda), indicata in metri (m) o piedi (ft). Questa può variare da un massimo di 30 m, a un minimo di 3 m, con decrementi di 3 m in 3 m.
- ③ Durata in minuti della prima tappa di decompressione (quella più fonda).
- ④ Icona (TOTAL) indicante il tempo totale di risalita, ovvero il tempo necessario per risalire alla tappa più fonda, rispettando la velocità di risalita, **PIÙ** il tempo necessario per la sosta a quella quota e a eventuali altre quote successive, **PIÙ** il tempo necessario a raggiungere la superficie dopo aver completato le tappe di decompressione.
- ⑤ Icona "DIVE. T" indicante il tempo trascorso in immersione.
- ⑥ Grafico a barre visualizzante la quantità di azoto assorbita durante l'immersione: in questo caso si presenta completamente illuminata fino all'altra icona "DECO".

⚠ PERICOLO: NON risalire mai al di sopra della quota di decompressione

Per evitare accidentalmente questa situazione, mantenersi, durante la decompressione, a quote leggermente più profonde della tappa.

È bene ricordare che in caso di tappe di decompressione aumenta la quantità di gas necessario a completare l'immersione.

In condizioni di mare mosso, può risultare difficile rispettare la tappa e non oltrepassarla. La Cressi-sub consiglia di effettuare la tappa più vicina alla superficie a circa 4-5 m, anche se ciò comporta una durata leggermente superiore della tappa stessa, automaticamente calcolata da Archimede II.

Argomenti correlati:

- 2.5.3. - Impostazione unità di misura.
- 3.1. - IMMERSIONE CON ARIA.
- 3.2. - IMMERSIONE CON MISCELE NITROX.
- 3.4.1. - Velocità di risalita.
- 3.3.4. - Display tossicità CNS.
- 3.3.5. - Allarmi PO2.
- 4.1.2. - Diario delle immersioni.

3.5.1. - Allarme di omessa Tappa Decompressione.

Se, per qualunque motivo, viene "forzata" la tappa di decompressione risalendo al disopra della profondità indicata dal computer, si udrà un allarme acustico e, contemporaneamente, il display lampeggerà finché non si sarà scesi almeno alla profondità di tappa (detta comunemente *ceiling*) o più profondi di questa (fig. 21).

Il computer concede un tempo massimo di 3 minuti per correggere questa situazione pericolosa, chiaramente evidenziata da un continuo allarme acustico. Trascorsi 3 minuti senza che il subacqueo abbia provveduto a tornare alla quota decompressiva imposta dal computer, Archimede II entrerà nel programma "Error" e non sarà più utilizzabile per le successive 48 ore, funzionando solo come orologio e permettendo l'accesso solo alle funzioni di Logbook/Profile e History.

⚠ PERICOLO: in queste condizioni non ci si può immergere nelle 48 ore successive.

Monitorarsi in caso di insorgenza di sintomi di MDD, contattando il DAN e un centro iperbarico e fornendo più dati possibili sull'immersione effettuata.

Argomenti correlati:

- 3.1. - IMMERSIONE CON ARIA.
- 3.2. - IMMERSIONE CON MISCELE NITROX.
- 3.5. - Immersione con Decompressione.
- 3.3.4. - Display tossicità CNS.
- 3.3.5. - Allarmi PO2.
- 4.1.2. - Diario delle immersioni.

3.6. - Programma GAGE (profondimetro/timer).

Il computer Archimede II Cressi-sub è dotato di un terzo programma di calcolo delle immersioni (GAGE program), adatto soprattutto per gli apneisti, ma anche per effettuare immersioni tecniche con miscele binarie e ternarie a base di elio. Va comunque ricordato che Archimede II, quando in programma GAGE, non effettua alcun calcolo di saturazione e desaturazione, ma funziona solo come strumento base, indicando la profondità e il tempo d'immersione, oltre a pochi altri dati accessori. In queste condizioni l'immersione deve essere programmata con appositi software decompressivi ed effettuata servendosi di apposite tabelle.

A tale proposito, la Cressi-sub ricorda che le immersioni sportive devono essere condotte entro la curva di sicurezza e alla profondità massima di 40 m, limite delle immersioni sportive: uscire da questi limiti significa accrescere notevolmente il rischio di MDD!

IMPORTANTE: il computer Archimede II Cressi-sub è stato realizzato solo per uso sportivo dilettantistico e non per impieghi di carattere professionale che richiedono tempi di immersione prolungati, con conseguente aumento di rischio di MDD.

⚠ PERICOLO: la Cressi-sub sconsiglia di effettuare immersioni con miscele gassose diverse dall'aria senza aver effettuato un corso specifico relativo a questo tipo d'immersioni. Ciò in considerazione del fatto che le immersioni tecniche possono esporre il subacqueo a rischi diversi da quelli relativi alle immersioni sportive, rischi che, se la materia non è perfettamente conosciuta dal subacqueo, possono includere gravi danni fisici e, in casi estremi, addirittura la morte.

Il programma di immersione **GAGE** del computer Archimede II attiva automaticamente a profondità superiori a 1.5 m le funzioni profondità/timer, evidenziando sul display le seguenti informazioni (fig.22):

- ① valore della profondità corrente, in metri (m) o in piedi (ft). Il range operativo del profonditàmetro è esteso fino a 199.9 m.
- ② tempo trascorso in immersione, indicato dall'icona "DIVE T", espresso dal timer in minuti e secondi
- ③ profondità massima raggiunta durante l'immersione, espressa in metri (m) o in piedi (ft), indicata dall'icona "MAX"
- ④ indicatore della velocità di risalita a segmenti
- ⑤ Icona allarme massima profondità (se impostato su ON - vedi 2.5.1.)
- ⑥ icona programma di calcolo **GAGE**.

Altre importanti informazioni si ottengono tenendo premuto il pulsante A (↵) durante l'immersione e rappresentano (fig.23):

- ① la massima profondità raggiunta durante l'immersione espressa in metri (m) o in piedi (ft);
- ② la temperatura corrente, espressa in °C o °F; oppure, tenendo premuto il pulsante B è possibile evidenziare

l'orario in tempo reale espresso in ore e minuti. In questo caso il display UFDS indica (T: ME) (Fig 24)

IMPORTANTE: lo strumento non effettua calcoli di saturazione e desaturazione per le rimanenti 48 ore che intercorrono dal termine dell'immersione condotta con il programma **GAGE**(profondimetro-timer).

⚠ PERICOLO: se si decide di resettare lo strumento, premendo il tasto RESET sul retro del computer, verrà annullata la memoria d'azoto, per cui lo strumento non sarà più in grado di calcolare un'immersione successiva come tale. Non utilizzare mai questa funzione se non sono trascorse almeno 48 ore dall'ultima immersione.

Argomenti correlati:

- 2.4. - Impostazione parametri programma **GAGE** (o profonditàmetro/timer)
- 2.3. - Impostazione parametri
- 2.5.1. - Allarme massima profondità
- 2.5.2. - Correzione della data e dell'ora
- 2.5.3. - Impostazione delle unità di misura
- 4.1. - Gestione dati
- 4.1.1. - Intervallo di superficie (SURET, DESAT, ✱)
- 4.1.2. - Diario delle immersioni

4) In superficie dopo l'immersione




4.1. - Gestione dati.

In questo capitolo verranno affrontate tutte le funzioni cosiddette di "superficie", cioè la gestione dei dati dopo un'immersione effettuata sia con il programma **DI VE**, sia con il programma **GAGE**. Tramite l'uso del pulsante B (Mode), sarà infatti possibile attivare in sequenza le funzioni di: (**LOG**) - Diario delle immersioni (cap. 4.1.2.). (**HIST**) - Memoria storica delle immersioni (cap. 4.1.3.). (**PROF**) - Profilo dell'immersione (cap. 4.1.4.). Trasferimento dati su PC tramite interfaccia (opzionale) (cap. 4.1.5.).

4.1.1. - Intervallo di superficie.

Dopo una immersione effettuata con il programma **DI VE**, dopo si risale a profondità inferiori a 1.5 m, il display UFDS fornisce le seguenti informazioni (fig. 25):

- ① Tempo di desaturazione, espresso in ore e minuti, indicato dall'icona (**DESAT**);
- ② Icona "Don't Fly" (.

La comparsa di questo simbolo sta a significare che devono essere evitati viaggi aerei o ad altitudini superiori a quella del sito di immersione fino alla scomparsa dell'icona.

IMPORTANTE: IL DAN (Divers Alert Network) e la UHMS (Undersea and Hyperbaric Medical Society) suggeriscono, prima di volare, di effettuare un intervallo di superficie compreso fra 12 e 24 ore dopo un'immersione in curva e una sosta di 48 ore se è stata effettuata un'immersione con decompressione o una serie di immersioni particolarmente impegnative.

- ③ Tempo di superficie, espresso in ore e minuti, indicante la durata dell'intervallo di superficie in corso, evidenziato dall'icona (**SURF**).
- ④ barra grafica rappresentante l'azoto residuo nei tessuti in seguito all'immersione conclusa.

NOTA: se viene iniziata un'immersione dopo meno di 10 minuti di intervallo in superficie, Archimede II interpreta questa nuova immersione come la continuazione della precedente: il numero di immersione e calcolo della durata dell'immersione, ripartono da dove si erano fermate.

NOTA: Le immersioni effettuate dopo almeno dieci minuti di intervallo in superficie, vengono invece considerate come immersioni successive.

Nel caso, invece, l'immersione sia stata effettuata con il programma **GAGE** o profonditàmetro/timer, il computer non fornisce alcun dato relativo alla desaturazione, e lo strumento non è in grado di effettuare calcoli di saturazione e desaturazione per le rimanenti 48 ore che intercorrono dal termine dell'immersione condotta con il programma **GAGE**, rappresentate dal tempo di superficie, espresso in ore e minuti, indicante la durata dell'intervallo di superficie in corso, evidenziato dall'icona (**SURF T**). (Fig.26).

Premendo il pulsante B (Mode) per due volte, si accede al programma di pianificazione dell'immersione, rappresentato dall'icona del display UFDS (**PLAN**) (fig. 5) già visto nel cap. 2.4., che, questa volta, terrà conto dell'azoto residuo, rimasto nei tessuti in seguito alle precedenti immersioni, modificando i tempi in curva e rendendoli ovviamente più brevi di quelli indicati per la prima immersione.

NOTA: la funzione PLAN viene disabilitata nel programma di calcolo **GAGE** (profondimetro/ timer).

Terminata la desaturazione, la barra laterale rappresentante l'azoto residuo, sarà vuota, a indicare l'eliminazione totale di azoto residuo che possa influire sulle immersioni successive.

Argomenti correlati:

- 2.3.2. - Pianificazione dell'immersione.
- 3.1. - IMMERSIONE CON ARIA.
- 3.2. - IMMERSIONE CON MISCELE NITROX.

4.1.2. - *Diario delle immersioni* (LOG).

Il computer Archimede II Cressi-sub memorizza i dati relativi alle ultime 30 ore d'immersione effettuate (oppure alle ultime 60 immersioni) sia con il programma **DI VE**, sia con il programma **GAGE** e i dati vengono registrati ogni 30 secondi nel Logbook (o diario d'immersione), che viene attivato in superficie premendo il pulsante B (Mode), in sequenza, fino al comparire dell'icona (LOG) sul display UFDS (fig. 27).

NOTA: non vengono memorizzate immersioni di alcun tipo con durata più breve dell'intervallo di registrazione dei dati.

Il Logbook di Archimede II è uno strumento di grande capacità, che permette di visionare, tramite tre distinte schermate, una serie completa di dati relativi alle immersioni effettuate, partendo dalla più recente in ordine cronologico.

Nella schermata principale (fig. 27), il display UFDS ci indica la funzione (LOG) e vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- ① Anno in cui si è svolta l'immersione.
- ② Data dell'immersione (mese e giorno) - tra parentesi

viene indicato il numero dell'immersione della serie giornaliera.

NOTA: la prima immersione della serie giornaliera, viene indicata tra parentesi con 1 (intesa come dive 1), la seconda con 2 (dive 2), e così via.

- ③ Profondità massima raggiunta durante l'immersione, espressa in m o in ft.
- ④ Numero dell'immersione: vengono indicati per primi i dati relativi all'immersione più recente. Quando si effettuano più di 60 immersioni, quelle più vecchie vengono progressivamente cancellate dalla memoria.
- ⑤ Grafico a barre indicante l'azoto residuo al termine dell'immersione effettuata con il programma **DI VE**: se rimane nella fascia "verde", significa che si è effettuata una immersione priva di decompressione (in curva). Se il grafico si estende alla fascia "rossa", significa che si è effettuata un'immersione con decompressione.
- ⑥ Indicazione del livello di altitudine a cui si è effettuata l'immersione (vedi cap. 2.2.).
- ⑦ Un'icona con la scritta **Nitrox** compare se si è effettuata un'immersione con miscela/e EAN x (Nitrox) all'interno del programma (**DI VE**).
- ⑧ Indicatore grafico tossicità O₂ al CNS a fine immersione effettuata con il programma (**DI VE**): (vedi cap. 3.3.4).

In tutte le tre schermate compaiono anche tutte le icone relative agli allarmi eventualmente scattati nel corso della nostra immersione, come :

(**PO2**) (allarme PO2); (**SLOW**) (allarme velocità massima di risalita) ecc.

Per accedere alla seconda schermata del Logbook, basta premere il pulsante C corrispondente all'icona (**⊕**) del display UFDS. L'icona (**LOG**), viene sostituita dal numero dell'immersione seguito dall'icona "...-2" rappresentante la seconda delle tre schermate del Logbook. In essa vengono rappresentati i seguenti dati (fig. 28):

- ① Ora di inizio immersione, ovvero l'ora in cui il computer è sceso al di sotto di 1.5 m, attivando la funzione relativa al programma di calcolo impostato ("DIVE" o "GAGE");
- ② Ora di fine immersione, ovvero l'ora in cui il computer è salito sopra 1.5 m;
- ③ Profondità media (AVE) dell'immersione in m o ft.
- ④ Durata totale dell'immersione espressa in minuti e indicata dall'icona "DIVE T."

Per ritornare alla prima schermata, basta premere il pulsante A corrispondente all'icona (**⊖**), mentre per accedere alla terza schermata del Logbook, basta premere il pulsante C corrispondente all'icona (**⊕**) del display UFDS. Il display indicante il numero dell'immersione seguito da (...-2) rappresentante la seconda schermata, viene sostituita dal numero dell'immersione seguito dal numero "...-3" rappresentante la terza delle tre schermate del Logbook. In cui vengono rappresentati i seguenti dati (fig. 29):

- ① Tipo di miscela utilizzata per l'immersione effettuata con il programma **DIVE** : se condotta con aria, comparirà la scritta (**Air**), mentre se effettuata con miscele Nitrox, il display indicherà rispettivamente la FO2 e l'icona relativa alla miscela indicata (MIX1 o MIX2), alternando automaticamente i due valori, partendo da quella primaria. (Fig 30 a - b)

NOTA: Se la seconda miscela Nitrox MIX2 non è stata impostata, il computer indicherà solo il valore relativo alla FO2 della miscela primaria.

- ② Temperatura dell'acqua registrata durante l'immersione alla profondità massima, espressa in °C o in °F.
- ③ Intervallo di superficie espresso in ore e minuti.
- ④ Eventuale utilizzo di un fattore di sicurezza (SF1/2) durante un'immersione effettuata con il programma **DIVE** .

Per richiamare le immersioni precedenti all'interno del Logbook, tenere premuto il pulsante C (**⊕**): in rapida sequenza si accede alla prima schermata del Logbook riguardante l'immersione immediatamente precedente.

Analogamente, tenendo premuto il pulsante A (**⊖**), si accede in rapida sequenza alla prima schermata del Logbook riguardante l'immersione immediatamente successiva.

Argomenti correlati:

- 2.3.1. - Impostazione parametri immersione programma **DIVE**.
- 2.5.3. - Impostazione delle unità di misura
- 2.5.2. - Correzione della data e dell'ora.
- 3.1. - IMMERSIONE CON ARIA.
- 3.4.1. - Velocità di risalita.

- 3.2. - IMMERSIONI CON MISCELE NITROX.
- 3.3.4. - Display tossicità CNS.
- 3.3.5. - Allarmi PO2.
- 3.6. - Programma **GAGE**
- 4.1.1. - Intervallo di superficie.

4.1.3. - Memoria storica delle immersioni (HIST).

Il computer Archimede II Cressi-sub è dotato anche della memoria storica delle immersioni effettuate sia con il programma **DIVE**, sia con il programma **GAGE**, grazie alla funzione (HIST). Per accedere a questa funzione, occorre premere il pulsante B (Mode) in sequenza fino al comparire dell'icona (HIST) sul display UFDS (fig.31). In questo programma vengono visualizzate le informazioni relative a:

- ① durata totale delle immersioni effettuate, espressa in ore;
- ② profondità massima raggiunta nel corso delle immersioni effettuate (espressa in m oppure in ft);
- ③ numero totale delle immersioni effettuate, rappresentato dall'icona "DIVE".

La funzione (HIST) è in grado di immagazzinare fino a 999 immersioni, dopodiché riavvolge il contatore, ripartendo da zero. Questo valore è, tuttavia, modificabile tramite l'apposito software dell'interfaccia (opzionale).

Argomenti correlati:

- 2.5.3. - Impostazione delle unità di misura
- 3.1. - IMMERSIONE CON ARIA.
- 3.2. - IMMERSIONI CON MISCELE NITROX.
- 4.1.5. - Trasferimento dati su PC: interfaccia PC compatibile

4.1.4. - Profilo dell'immersione (PROF).

Il profilo dettagliato delle immersioni effettuate sia con il programma **DIVE**, sia con il programma **GAGE** contenute nella memoria del Logbook si attiva premendo il pulsante B (Mode), in sequenza, fino al comparire dell'icona (PROF) sul display UFDS (fig. 32). La schermata mostra automaticamente tutte le informazioni relative alla profondità, al tempo e alla data relativa all'immersione più recente memorizzata nel Logbook, permettendo, così, di ricostruire, punto per punto, il profilo dell'immersione, anche se non si è in possesso dell'interfaccia (opzionale). Lo scorrimento del profilo dell'immersione è automatico e l'intervallo fra un dato e il successivo è di 30 sec. Per accedere alla lettura del profilo riguardante l'immersione immediatamente precedente, è sufficiente premere il pulsante C (⊖), mentre per la lettura dell'immersione successiva basta premere il pulsante A (⊕).

NOTA: Sul display compaiono anche tutte le icone relative agli allarmi eventualmente scattati nel corso della nostra immersione, come : (PO2) (allarme PO2), (SLIM) (allarme velocità massima di risalita) ecc.

Argomenti correlati:

- 2.5.2. - Correzione della data e dell'ora.
- 2.5.3. - Impostazione delle unità di misura.
- 3.1. - IMMERSIONE CON ARIA.
- 3.2. - IMMERSIONI CON MISCELE NITROX.
- 4.1.2. - Diario delle immersioni.
- 4.1.5. - Trasferimento dati su PC: interfaccia PC compatibile

4.1.5. - Trasferimento dati su PC: interfaccia PC compatibile (PC).

Il computer Archimede II Cressi-sub può essere interfacciato

a un personal computer IBM compatibile avente le seguenti caratteristiche:

- sistema operativo: Windows 98 seconda edizione, Windows 2000, Windows ME, Windows XP (Windows è un marchio registrato della Microsoft Inc.);
- CPU: Pentium II 266 Mhz o superiore;
- RAM almeno 64 MB o superiore (raccomandata);
- Risoluzione video: 800x600 o superiore (raccomandata)

Collegando l'hardware dell'interfaccia Cressi-sub (opzionale) ad una porta USB del nostro personal computer e installando il relativo software Cressi PC Logbook (opzionale), è possibile scaricare sul nostro PC tutti i dati contenuti all'interno dell'Archimede II. Per fare ciò, bisogna prima entrare nella funzione "PC" del computer Archimede II, premendo il pulsante B (Mode), in sequenza, fino al comparire dell'icona (PC) (fig. 33).

Seguendo le istruzioni, è facile scaricare il profilo delle proprie immersioni, per poi vederle riprodotte, stampate o modificate tramite l'interfaccia (opzionale), che può anche essere utilizzata per scopi didattici, tramite l'uso di un potente simulatore di immersioni contenuto nel software Cressi PC Logbook dell'interfaccia PC (opzionale).

Argomenti correlati:

- 4.1.2. - Diario delle immersioni.
- 4.1.3. - Memoria storica delle immersioni.
- 4.1.4. - Profilo dell'immersione.

4.1.6. - Reset dello Strumento.

È possibile resettare completamente lo strumento, premendo, con un oggetto appuntito, il pulsantino (fig. 34) posto sul retro dello strumento, evidenziato dalla scritta "RESET". In tal modo, si provvede alla cancellazione dei dati riguardanti l'assorbimento di azoto, e dell'orario/data.



fig. 34

IMPORTANTE: con la funzione di reset, si azzerano tutti i calcoli relativi alla desaturazione in corso! Non resettare mai lo strumento se deve essere impiegato sott'acqua per calcolare immersioni successive!

NOTA: Logbook, profilo e memoria storica delle immersioni effettuate rimangono memorizzate anche dopo il reset dello strumento.

Le impostazioni tornano al valore impostato dall'azienda (programma Dive Air, cioè FO₂=21% e PO₂=1.4 bar, allarme massima profondità impostato su 40 m, disattivato).

Questa funzione, può risultare particolarmente utile per il

noleggio dello strumento nei Diving Centers.

Argomenti correlati:

- 2.3.1. – Impostazione parametri immersione programma **DIVE**
- 2.5.2. – Correzione della data e dell'ora.
- 4.1.1. – Intervallo di superficie.
- 4.1.2. – Diario delle immersioni.
- 4.1.3. – Memoria storica delle immersioni.
- 4.1.4. – Profilo delle immersioni.

4.2. - Simulatore.

4.2.1. - Simulatore programma di immersione **DIVE (SIMU)**

Il computer Archimede II Cressi-sub è dotato di un programma di simulazione d'immersione (**SIMU**), che permette di prendere confidenza con le svariate funzioni del computer. Il programma di simulazione permette di pianificare le immersioni personali ed è anche un validissimo strumento didattico.

Il programma si attiva premendo il pulsante B (Mode), in sequenza, fino al comparire dell'icona (**SIMU**) sul display UFDS (fig.35): in questa situazione il display indicante (l'eventuale) intervallo di superficie lampeggia in attesa di un valore impostato da parte del subacqueo. Premere il pulsante A (**↵**) per entrare nel Simulatore senza intervallo di superficie, cioè senza azoto residuo, oppure premere il pulsante C per aumentare il tempo di superficie precedente la nostra immersione simulata.

A questo punto è possibile simulare immersioni multilivello (Fig.36), premendo semplicemente il pulsante C (**⊕**) per incrementare la profondità, oppure il pulsante A (**ⓐ**) per risalire, verificando in tempo reale cosa indichi il display nelle varie fasi dell'immersione, includendo anche gli allarmi sia sonori,

sia visivi. Al termine dell'immersione simulata, il computer fornirà il corrispondente tempo di superficie e di desaturazione e sarà possibile simulare anche l'andamento dell'immersione successiva. Premendo il pulsante B, si accede infatti alla schermata di simulazione dell'immersione successiva, con desaturazione in corso.

Qualora la simulazione fosse effettuata con miscele Nitrox, valgono tutte le informazioni già affrontate nei capitoli riguardanti l'uso con miscele Nitrox ed è possibile simulare il cambio della miscela esattamente come nella realtà, premendo, cioè, per più di 5 secondi il pulsante B (Fig. 37a - 37b).

Qualora, invece, si volesse resettare il simulatore, premere in sequenza i pulsanti A+C durante la simulazione.




NOTA: la simulazione viene effettuata con i parametri dell'immersione impostati nella funzione (DIVE) (vedi cap. 2.3.).

NOTA: la simulazione è condotta a una velocità sei volte superiore a quella reale, cioè 10 sec.del simulatore equivalgono a 1 minuto reale d'immersione e le variazioni di profondità sono di 0.2 m in 0.2 m.

Argomenti correlati:

- 2.3. - Impostazione parametri.
- 2.3.2. - Pianificazione dell'immersione.
- 3.1. - IMMERSIONE CON ARIA.
- 3.4. - Immersione in curva.
- 3.5. - Immersione con decompressione.
- 3.2. - IMMERSIONE CON MISCELE NITROX.
- 3.3.4. - Display tossicità CNS.
- 3.3.5. - Allarmi PO2.
- 4.1.1. - Intervallo di superficie.
- 4.2.2. - Simulatore d'immersione con intervallo di superficie.

4.2.2. - Simulatore di immersione con intervallo di superficie.

Se nel computer vi è dell'azoto residuo, ovvero se è ancora attivo il tempo di desaturazione, Archimede II permette di modificare l'intervallo di superficie per simulare un'immersione successiva. Come visto nel capitolo precedente, il programma di simulazione si attiva premendo il pulsante B (Mode) in sequenza, fino al comparire dell' icona  sul display UFDS (fig. 35). La schermata che appare, ci chiede di impostare un nuovo intervallo di superficie, tramite le icone del display UFDS: premendo il pulsante C () si incrementa l'intervallo di superficie, mentre con il pulsante A () si conferma il dato scelto. Una volta impostato, Archimede II entra nuovamente nella schermata di simulazione (fig.36) già vista nel capitolo precedente, permettendoci di simulare un'immersione successiva.

Argomenti correlati:

- 2.3. - Impostazione parametri.
- 2.3.2. - Pianificazione dell'immersione.
- 3.1. - IMMERSIONE CON ARIA.
- 3.4. - Immersione in curva.
- 3.5. - Immersione con decompressione.
- 3.2. - IMMERSIONE CON MISCELE NITROX.
- 3.3.4. - Display tossicità CNS.
- 3.3.5. - Allarmi PO2.
- 4.1.1. - Intervallo di superficie.
- 4.2.2. - Simulatore d'immersione con intervallo di superficie.

5. - CURA E MANUTENZIONE.

Archimede II Cressi-sub è stato progettato e realizzato per resistere alle dure condizioni di un intenso utilizzo subacqueo.

È bene ricordare però che si tratta di uno strumento di precisione che merita tutte le attenzioni del caso. È buona norma evitare urti violenti, proteggere lo strumento da fonti di calore eccessivo, sciacquare sempre lo strumento in acqua dolce dopo l'uso, asciugarlo accuratamente e non riporlo mai bagnato, evitare il contatto con attrezzature pesanti quali, ad esempio, le bombole.

IMPORTANTE: non porre il computer a contatto con solventi o sostanze chimiche di alcun genere. Non usare aria compressa per asciugare il computer. Non utilizzare il computer in camere iperbariche nelle quali lo strumento non sia completamente immerso in acqua.

NOTA: Sciacquare sempre lo strumento in acqua dolce dopo l'uso.

I pulsanti non necessitano di particolare manutenzione: non lubrificare mai con oli o spray di alcun genere.

NOTA: controllare visivamente il vano batteria attraverso il coperchio trasparente: nel caso appaiano segni di umidità all'interno, fare controllare lo strumento da un centro di assistenza autorizzato.

In presenza di eventuali anomalie di funzionamento, non utilizzare lo strumento in immersione e rivolgersi a un rivenditore autorizzato Cressi-sub per la revisione dello strumento.

Argomenti correlati:

- 5.1. - Sostituzione della batteria.
- 7. - Garanzia.

5.1. - Sostituzione della batteria.

La sostituzione della batteria è un'operazione molto semplice, che non richiede l'intervento di personale specializzato, potendo essere effettuata direttamente dall'utente. Va effettuata ogni qualvolta lo strumento indichi sul display il segnale di batteria scarica, sia fisso, sia lampeggiante (fig. 2 a-b) come già visto in questo manuale.

IMPORTANTE: quando si effettua la sostituzione della batteria, tutti i dati relativi alla desaturazione, l'orario e la data possono andar perduti. Impostare nuovamente ora e data, per avere riscontri esatti nel logbook del computer. Non sostituire la batteria quando la desaturazione è in corso, poiché tutti i dati relativi al calcolo della desaturazione andrebbero persi. Nel caso, rilevare il numero di ore di desaturazione dello strumento e non effettuare immersioni, dopo il cambio della batteria, per un corrispondente intervallo di tempo. Dopo il cambio della batteria tutte le impostazioni tornano al valore impostato dall'azienda (programma Dive Air: F02=21% e PO2=1.4 bar, allarme di profondità impostato su 40 metri, ma disattivato).

Per sostituire la batteria, svitare il coperchio trasparente posto sul retro dello strumento, nella direzione indicata dalle frecce, aiutandosi con una moneta (fig. 38). Rimuovere il coperchio e osservare lo stato della batteria e del vano che la contiene: se si notano tracce di corrosione dovute a infiltrazioni rivolgersi a un centro autorizzato Cressi-sub per la revisione dello strumento.

Se tutto appare in buone condizioni, rimuovere la batteria dalla sua sede tenendo il computer rivolto verso il basso. Sostituire la batteria rispettando le polarità (un'errata polarità provoca la perdita dei dati di calibratura e della memoria!) e

sostituire anche l'OR del tappo di chiusura del vano batteria (fig. 39). Il vano in cui è alloggiata la batteria è stagno e non è in comunicazione con il cuore dello strumento; tuttavia, prima di richiudere il coperchio, controllare che non vi siano impurità sulla sede e passare un lieve strato di grasso al silicone sulla guarnizione di tenuta del coperchio batteria (fig. 40 a-b).



fig. 38



fig. 39



fig. 40 a



fig. 40 b

NOTA: è bene ricordare che diversi fattori condizionano la durata media della batteria, quali, ad esempio: il tempo di immagazzinamento dello strumento prima dell'acquisto, la durata delle immersioni, l'uso della retroilluminazione, la qualità stessa della batteria la cui durata media varia, ad esempio, con la temperatura.

NOTA: Non stringere eccessivamente il coperchio! Un eccessivo serraggio non solo non garantisce una migliore tenuta erme-

tica del vano batteria, ma potrebbe perfino comportare la rottura del coperchio stesso o difficoltà nella successiva apertura.

NOTA: Assicurarsi della tenuta stagna dello strumento! Il coperchio batteria è trasparente, al fine di permettere sempre un veloce controllo di eventuali infiltrazioni all'interno del vano batteria.

IMPORTANTE: eventuali malfunzionamenti o allagamenti dovuti alla scorretta sostituzione della batteria, sono esclusi dalla garanzia.

Argomenti correlati:

- 5. - Cura e manutenzione.
- 7. - Garanzia.

6. - CARATTERISTICHE TECNICHE.

Algoritmo: Bühlmann ZH-L8 modificato da Böhrer
Tessuti campione: 12
Tempi emisaturazione: da 5 a 640 minuti
Dimensioni e peso: Diametro: 62 mm - Altezza: 24 mm - Peso: 115 g

Sensore di profondità:

- Taratura per acqua salata (in acqua dolce le profondità indicate sono inferiori del 3% circa)
- Campo di misurazione: 0-99 m, misurato ogni secondo
- Campo di misurazione in funzione Gage: 0-199.9 m
- Precisione: +/- 1% (T 20°C)
- Risoluzione di lettura: 0.1 m
- Intervallo di superficie: da 0 a 48 ore
- Monitoraggio funzioni altitudine: da 0 a 6000 m, misurati ogni 10 minuti
- Tempo d'immersione: da 0 a 999 min

- Intervallo acquisizione dati 30 sec (modificabile con il programma di interfaccia (opzionale))

TERMOMETRO:

- Risoluzione: 1 °C
- Campo di misurazione: -5 °C +40 °C
- Precisione: +/- 2 °C /10 min cambio °T

OROLOGIO:

- Precisione: +/- 30 sec media al mese
- Display 24 ore

BATTERIA:

Batteria a pastiglia al Li/MnO₂ CR 2032 da 3V. Durata media 2 anni (con 50 imm/anno)

NOTA: è bene ricordare che diversi fattori condizionano la durata media della batteria, quali, ad esempio: il tempo di immagazzinamento dello strumento prima dell'acquisto, la durata delle immersioni, l'uso della retroilluminazione, la qualità stessa della batteria, la cui durata media varia, ad esempio, con la temperatura.

6.1. - TABELLE DI DECOMPRESSIONE.

Al termine di un'immersione, il computer continua l'elaborazione dei dati per un'immersione successiva. Ciò è possibile grazie al fatto che il computer registra in ogni istante, l'assorbimento e la cessione di azoto da parte di tessuti "campione", assunti come riferimento. Ognuno di questi tessuti, assorbe e libera azoto a velocità differenti, indicate dai cosiddetti "tempi di emisaturazione" (il tempo che occorre a raggiungere il 50% della saturazione di un tessuto). Archimede II Cressi-sub utilizza 12 tessuti campione, sui quali vengono effettuati i calcoli del modello matematico, in tutte le fasi dell'immersione, di superficie e delle immersioni successive.

6.1.1. - Tabelle di non decompressione per la prima immersione di una serie.

Profondità (m)	Profondità (ft)	ARIA	EAN1 (32%) (PO2=1.4bar)	EAN2 (36%) (PO2=1.4bar)
9	30	200	200	200
12	40	104	200	200
15	50	66	117	182
18	60	47	74	92
21	70	35	55	65
24	80	25	41	50
27	90	19	32	38
30	100	16	24	--
33	110	13	19	--
36	120	11	--	--
39	130	9	--	--
42	140	8	--	--
45	150	7	--	--
48	160	7	--	--

7. - GARANZIA.

Archimede II Cressi-sub viene garantito contro difetti di fabbricazione o di materiale per un periodo di 2 anni, dalla data di acquisto da parte dell'acquirente iniziale. La garanzia NON copre i danni derivanti da uso improprio dello strumento, da cattiva manutenzione, da negligenza o modifiche/riparazioni eseguite da personale non autorizzato e decade automaticamente se non è stata eseguita la corretta procedura di manutenzione indicata nelle istruzioni. La garanzia non può essere trasferita dal proprietario iniziale a terzi ed è comprovata dalla data di acquisto (fa fede la data della fattura d'acquisto o dello scontrino fiscale). Tutte le riparazioni non coperte da garanzia verranno eseguite a carico del proprietario.

La garanzia non copre alcun documento o garanzia stilati dal rivenditore o dai rappresentanti oltre i termini previsti da questa garanzia.

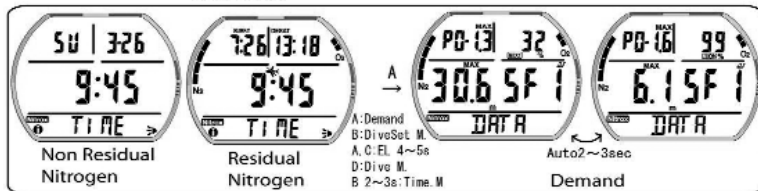
Nessun rivenditore o rappresentante è autorizzato ad apporre alcuna modifica a questa garanzia o a fornirne un'altra aggiuntiva.

In caso di reclamo, inviare il prodotto, in porto franco, al vostro rivenditore Cressi-sub o a un centro riparazioni autorizzato, indicando il vostro nome, cognome ed indirizzo e allegando lo scontrino fiscale o la fattura di acquisto.

Conservate sempre questo manuale con il Vostro Archimede II.

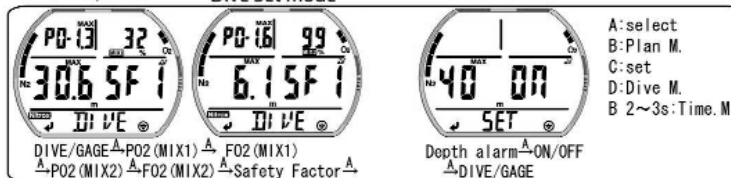
Archimede2 Flow Chart DIVE Mode

Time mode



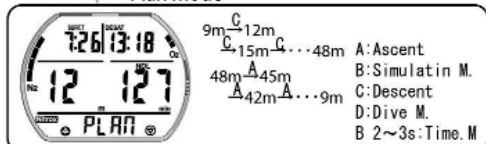
Mode

Dive Set mode



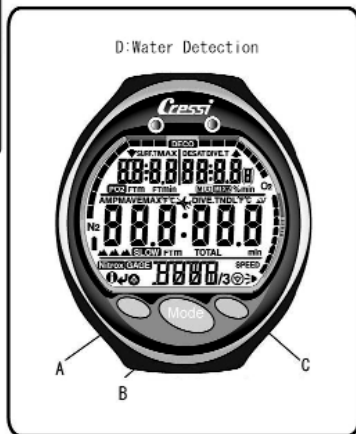
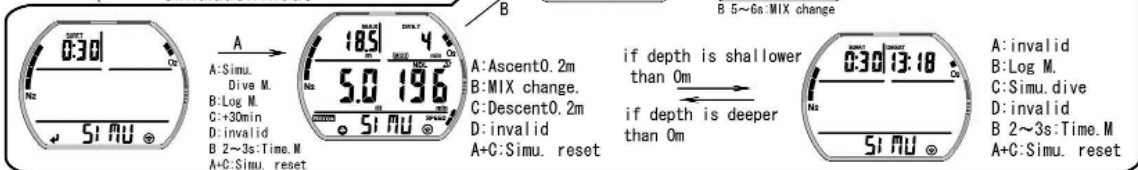
Mode

Plan mode



Mode

Simulation mode



Mode Log mode

A: Dive N(P3) → N(P2) → N(P1)
 → Dive N+1(P3) → N+1(P2) → N+1(P1)
 B: History M.
 C: Dive N(P1) → N(P2) → N(P3)
 → Dive N-1(P1) → N-1(P2) → N-1(P3)
 D: Dive M.
 Hold A: N(P1) → N+1(P1) → N+2(P1) →
 Hold C: N(P1) → N-1(P1) → N-2(P1) →
 B 2~3s: Time M

Mode History mode

A: invalid
 B: Profile M.
 C: invalid
 D: Dive M.
 B 2~3s: Time M

Dive Mode

A: Demand B: MIX change A, B, C: EL 4~5s D: Time M(OFF)

Demand
 Hold B
 Non Deco
 Decompression warning
 Safety Stop
 MIX change
 B 5~6s: MIX change
 Ascent rate warning
 PO2 Limited warning
 OLI level warning

Mode Profile mode

A: N → N+1 → N+2 →
 B: PC Transfer M.
 C: N → N-1 → N-2 →
 D: Dive M.
 B 2~3s: Time M

Time Set mode

A: select
 B: Time M.
 C: set
 D: Dive M.
 B 2~3s: Time M

Decompression stop violation warning

Time Mode

Archimede2 Flow Chart **GAGE** Mode

Time mode

Non Residual Nitrogen

Residual Nitrogen

A: invalid
B: DiveSet M.
A, C: EL 4~5s
D: Dive M.
B 2~3s: Time, M

Mode

Dive Set mode

DIVE/GAGE \xrightarrow{A} MaxDepth
 \xrightarrow{A} ON/OFF \xrightarrow{A} DIVE/GAGE

A: select
B: Plan M.
C: set
D: Dive M.
B 2~3s: Time, M

Mode

Log mode

P1

P2

P3

A: Dive N (P3) → N (P2) → N (P1)
 → Dive N+1 (P3) → N+1 (P2) → N+1 (P1)
 B: History M.
 C: Dive N (P1) → N (P2) → N (P3)
 → Dive N-1 (P1) → N-1 (P2) → N-1 (P3)
 D: Dive M.
 Hold A: N (P1) → N+1 (P1) → N-2 (P1) →
 Hold C: N (P1) → N-1 (P1) → N-2 (P1) →
 B 2~3s: Time, M

Mode

History mode

A: invalid
B: Profile M.
C: invalid
D: Dive M.
B 2~3s: Time, M

Mode Profile mode

A: N→N+1→N+2→
 B: PC Transfer M.
 C: N→N-1→N-2→
 D: Dive M.
 B 2~3s: Time. M

Mode PC Transfer mode

A: invalid
 B: TimeSet. M.
 C: invalid
 D: invalid
 B 2~3s: Time. M

Time Set mode

second^A→minute^A
 hour^A→minute^A
 12H/24H^A

year^A month^A
 day^A

A: select
 B: Time M.
 C: set
 D: Dive M.
 B 2~3s: Time. M
 A+C: all segment display and contrast adjust

Time Mode

Dive Mode

A, B: Demand A, B, C: EL 4~5s D: Time M(OFF)

Demand

Ascent rate warning



Fig. 1



Fig. 1.a



Fig. 2.a



Fig. 2.b



Fig. 3



Fig. 4.a



Fig. 4.b



Fig. 5



Fig. 5.a



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8.a



Fig. 8.b



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12.a

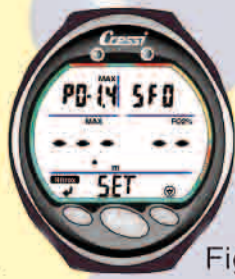


Fig. 12.b



Fig. 13

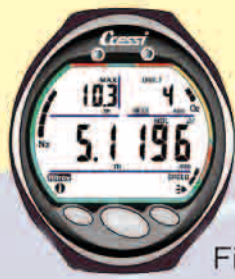


Fig. 14.a



Fig. 14.b

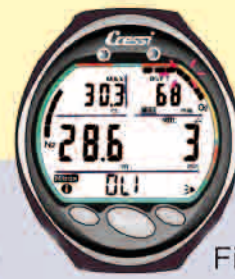


Fig. 15



Fig. 16

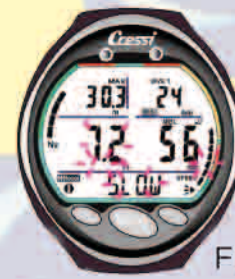


Fig. 17

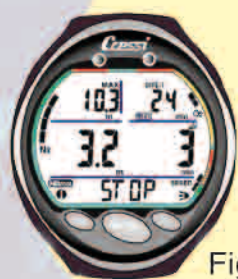


Fig. 18



Fig. 19



Fig. 20



Fig. 21

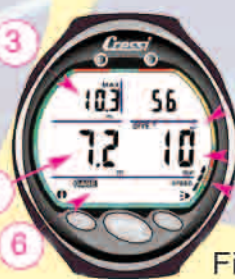


Fig. 22



Fig. 23



Fig. 24



Fig. 25



Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28



Fig. 29



Fig. 30.a



Fig. 30.b



Fig. 31



Fig. 32



Fig. 33



Fig. 35



Fig. 36



Fig. 37a



Fig. 37b

NOTA: Per effettuare il cambio delle unità di misura vedere cap. 2.5.3.
 REMARQUE: Pour effectuer le changement de l'unité de mesure cap. 2.5.3.
 HINWEIS: Zur Einstellung der Masseinheiten bitte Kapitel 2.5.3 lesen.
 NOTA: Para efectuar el cambio de las unidades de medida consultar cap. 2.5.3.
 NOTE: In order to change the units of measure to be used cap. 2.5.3.

Cressi-sub S.p.A.

Via Gelasio Adamoli, 501 - 16165 - Genova - Italia

Tel. (0) 10/830.791 - Fax (0) 10/830.79.220

E.mail: info@cressi-sub.it

WWW: <http://www.cressi-sub.it>