



M2
Manuale
d'uso



deep down you want the best

scubapro.com

COMPUTER SUBACQUEO M2 - PROGETTATO DA INGEGNERI SUBACQUEI

SCUBAPRO da il benvenuto agli utenti nel proprio settore dei computer subacquei e li ringrazia per l'acquisto di M2, un compagno straordinario per ogni attività subacquea. Questo manuale fornisce un facile accesso alla tecnologia all'avanguardia di SCUBAPRO e alle caratteristiche e funzioni principali di M2. Se si desiderano maggiori informazioni sulle attrezzature subacquee SCUBAPRO, si prega di visitare il sito www.scubapro.com



⚠ ATTENZIONE

- M2 ha una profondità operativa massima di 120 m/394 ft.
- Se tale profondità viene superata, nel relativo campo viene visualizzato il simbolo "----" e l'algoritmo di decompressione non effettuerà calcoli corretti.
- Immersioni a pressioni parziali di ossigeno superiori a 1,6 bar (corrispondenti a una profondità di 67 m/220 ft quando si respira aria compressa) sono estremamente pericolose e potrebbero condurre a gravi lesioni o alla morte.

⚠ ATTENZIONE

- M2 viene consegnato in modalità di riposo con il display spento. È necessario attivarlo tenendo premuto il pulsante SEL prima della prima immersione. M2 non avvia la modalità Immersione o può indicare un valore di profondità errato se l'attivazione non viene eseguita prima dell'immersione.

CE

Lo strumento per immersione M2 è un dispositivo di protezione individuale conforme ai requisiti essenziali di sicurezza della direttiva 89/686/CEE dell'Unione europea. RINA SpA, Via Corsica 12, I-16128 Genova, ente notificato n. 0474, ne ha certificato la conformità alla norma europea EN 250:2014 (EN 250:2014: Attrezzatura per la respirazione – autorespiratore per uso subacqueo a circuito aperto ad aria compressa – requisiti, prove, marcatura);

Lo strumento per immersione M2 è inoltre conforme alla direttiva 2014/30/UE dell'Unione europea.

Standard EN 13319:2000

Lo strumento per immersione M2 è conforme alla norma EN 13319:2000 (EN 13319:2000 – Profondimetri e strumenti combinati per la misurazione di profondità e tempo – requisiti di sicurezza e funzionalità, metodi di verifica) dell'Unione europea.

INDICE GENERALE

1. Introduzione a M2	6
1.1 Batteria	6
2. MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO	7
3. M2 come orologio	8
3.1 Funzioni di impostazione dell'orologio ("SET - WATCH")	9
3.1.1 Impostazione dell'orario della sveglia ("ALARM")	10
3.1.2 Impostazione dell'UTC ("UTC 1")	10
3.1.3 Impostazione dell'ora ("TIME")	10
3.1.4 Impostazione del formato 24 h o AM/PM ("MODE")	11
3.1.5 Impostazione della modalità secondo orario ("UTC 2")	11
3.1.6 Impostazione della data ("DATE")	11
3.1.7 Impostazione di disattivazione dei suoni (Modalità silenziosa) ("SOUND")	11
3.1.8 Accettazione della protezione del codice ("CODE")	12
3.1.9 Controllo del livello della batteria ("BATTERY")	12
3.2 Menu e funzioni in superficie	13
3.2.1 Uso del cronometro ("STOP")	14
3.2.2 Uso della modalità sport ("SPORT - PRESS SEL FOR START")	15
3.2.3 Lettura dei valori di altitudine, barometro e temperatura ("ALTI")	16
3.2.4 Uso, calibrazione e impostazione della bussola ("COMP - USE COMPASS")	16
3.2.4.1 Declinazione ("DECLIN")	17
3.2.4.2 Timeout ("TIMEOUT")	17
3.2.4.3 Ricalibrazione ("CALIBR")	17
3.2.5 Pianificazione di un'immersione ("PLAN")	20
3.2.6 Lettura del logbook ("LOG")	21
3.2.6.1 Logbook SCUBA ("O ₂ %")	22
3.2.6.2 Registro APNEA ("AP")	23
3.2.6.3 Logbook degli esercizi in superficie ("SE")	23
3.2.6.4 Logbook degli esercizi in modalità Sport ("SP")	23
4. M2 come computer subacqueo	24
4.1 Impostazioni della modalità Immersione in superficie ("DIVE")	24
4.1.1 Timer dell'intervallo di superficie ("Int")	26
4.2 Impostazioni gas ("GAS")	26
4.2.1 Impostazione gas (Set Gas) 1, 2 o d ("GAS 1/2/D")	27
4.2.2 Attivazione della modalità CCR ("CCR")	28
4.2.3 Tempo reset nitrox ("GAS RESET")	29
4.2.4 Impostazione dell'avviso di metà bombola ("HALFTNK")	29
4.2.5 Impostazione della riserva della bombola ("TANK RESERVE")	29
4.2.6 Sintonia e montaggio della sonda alta pressione ("PAIRING")	29
4.3 Impostazioni SCUBA ("SCUBA")	32
4.3.1 Allarme di profondità massima dell'immersione ("MAX DEPTH WARNING")	32
4.3.2 Allarme di tempo massimo dell'immersione ("MAX DEPTH WARNING")	32
4.3.3 Impostazione del livello microbolle ("MBLEVEL")	33
4.3.4 Selezione di acqua salata (mare) o dolce ("WATER")	33

4.4	Impostazioni di APNEA ("APNEA")	33
4.4.1	Impostazione della profondità totale della sessione di APNEA ("total SESSION")	34
4.4.2	Impostazione del fattore dell'intervallo di superficie ("SIF")	34
4.4.3	Impostazione del doppio allarme di profondità ("MAX DEPTH")	34
4.4.4	Impostazione dell'allarme di profondità incrementale ("INCREM") ..	35
4.4.5	Impostazione dell'allarme per l'intervallo del tempo di immersione ("DIVEINT")	35
4.4.6	Impostazione dell'allarme per l'intervallo di superficie ("SURFINT") ...	35
4.4.7	Impostazione del limite minimo di frequenza cardiaca ("Lo PULSE")	36
4.4.8	Impostazione dell'allarme di velocità di risalita ("SPEED")	36
4.5	Impostazioni dell'utente ("USER")	36
4.5.1	Carico di lavoro ("WRKLOAD")	36
4.5.2	Limiti del cardiofrequenzimetro ("HR WL")	37
4.5.3	Unità di misura ("UNITS")	37
4.5.4	Durata della retroilluminazione ("LIGHT").....	37
4.5.5	Azzeramento della desaturazione ("DESAT")	37
4.6	Impostazioni della modalità Nuoto ("SWIM")	38
4.7	Selezione dell'algoritmo ("ALGO")	39
4.8	Immergersi con M2 ("SCUBA")	39
4.8.1	Informazioni sullo schermo	40
4.8.2	Configurazione del display durante l'immersione	40
4.8.2.1	Temperatura cutanea	41
4.8.2.2	Timer	41
4.8.2.3	Impostazione dei segnalibri	42
4.8.2.4	Timer sosta di sicurezza.....	42
4.8.2.5	Attivazione della retroilluminazione	42
4.8.2.6	Immergersi con i livelli MB.....	42
4.8.2.7	PDI stop	43
4.8.3	Avvertenza di non immergersi (no-dive) dopo un'immersione	43
4.8.4	SOS	43
4.8.4.1	Azzeramento della desaturazione.....	44
4.8.5	Immergersi con nitrox	44
4.9	Immergersi con due o più miscele	45
4.9.1	Cambio gas durante l'immersione	46
4.9.2	Ritorno a una miscela con minore concentrazione di ossigeno	46
4.9.3	Mancato cambio gas alla profondità pianificata	47
4.9.4	Ritardo del cambio gas	47
4.9.5	Scendere oltre la MOD dopo un cambio gas	47
4.9.6	Immersione in modalità CCR	47
4.9.7	Attivazione della modalità CCR	48
4.10	Immersioni in altitudine	48
4.10.1	Classi di altitudine, avvertenze relative all'altitudine e tempo di non volo dopo l'immersione	48
4.10.2	Altitudine e algoritmo di decompressione	49
4.10.3	Altitudine proibita	49
4.10.4	Immersioni con decompressione nei laghi di montagna	50
4.11	Avvisi e allarmi	50
4.11.1	CNS O ₂ = 75%	50
4.11.2	Limite di non decompressione = 2 minuti	50
4.11.3	Inizio decompressione	51
4.11.4	Livello MB ignorato	51

4.11.5	Velocità di risalita	51
4.11.6	MOD/ppO ₂	52
4.11.7	CNS O ₂ = 100%	52
4.11.8	Mancata sosta di decompressione	53
4.11.9	Carico di lavoro elevato	53
4.11.10	Livello MB ridotto	53
4.11.11	Batteria scarica	54
4.11.12	RBT = 3 min o RBT = 0 min	54
4.12	Modalità Profondimetro ("GAUGE")	54
4.13	Modalità APNEA ("APNEA")	55
4.14	Modalità Nuoto (SWIM)	56
5.	Accessori per M2	57
5.1	Fascia del cardiofrequenzimetro	57
5.2	Cinturino da braccio in nylon	57
5.3	Sonda alta pressione wireless	58
5.4	O-ring del vano batteria	58
5.5	Protezione display	58
6.	Interfaccia PC di M2	58
6.1	Interfaccia – opzionale	58
6.2	Introduzione a Scubapro LogTRAK	59
6.3	Modifica delle impostazioni di M2 e consultazione delle informazioni del computer subacqueo	59
7.	Prendersi cura di M2	60
7.1	Dati tecnici	60
7.2	Manutenzione	60
7.3	Sostituzione della batteria di M2 o della sonda	60
7.4	Garanzia	62
8.	GLOSSARIO	63
9.	Indice analitico	64

1. INTRODUZIONE A M2



Il manuale d'uso M2 è suddiviso nei capitoli principali descritti di seguito.

1 Introduzione a M2. Questo capitolo fornisce una panoramica del computer subacqueo M2 e ne descrive le modalità operative e le funzioni in superficie.

2 M2 come orologio. Questo capitolo illustra l'utilizzo di M2 come orologio.

3 M2 come computer subacqueo. Questo capitolo concerne tutte le impostazioni e le funzioni di M2 come computer subacqueo e conduce virtualmente l'utente sott'acqua con lo strumento. Viene spiegato tutto ciò che M2 può fare per migliorare la sicurezza e il divertimento dell'attività subacquea.

4 Accessori per M2. Questo capitolo descrive brevemente gli accessori supplementari di M2, che possono essere acquistati come ulteriori opzioni per ottenere il massimo dal proprio computer in tutte le condizioni di immersione.

5 Interfaccia PC di M2. Questo capitolo riguarda il collegamento di M2 al proprio PC/MAC. Descrive come modificare le impostazioni e come scaricare e gestire il logbook.

6 Prendersi cura di M2. Questo capitolo descrive come prendersi cura di M2 dopo le avventure subacquee e ripiloga, inoltre, i dati tecnici principali dello strumento.

M2 è uno strumento tecnologicamente avanzato che diventa il partner insostituibile delle proprie

avventure subacquee, fornendo informazioni accurate di profondità, tempo e decompressione. In superficie, le dimensioni ne fanno il compagno quotidiano ideale. Con funzioni come sveglia, secondo fuso orario, cronometro, barometro, altimetro, modalità nuoto e sport, M2 è in grado di gestire quasi tutte le attività dell'utente.

I pulsanti consentono di avviare funzioni operative, modificare impostazioni e accedere ai menu in superficie. Durante l'immersione, con gli stessi pulsanti è possibile impostare segnalibri, visualizzare ulteriori informazioni sullo schermo e attivare la retroilluminazione.

È giunto il momento di immergersi nei dettagli. Auguriamo agli utenti di apprendere l'uso del nuovo computer in modo piacevole e di effettuare numerose e divertenti immersioni con M2.

1.1 Batteria

M2 utilizza una batteria CR2450, disponibile presso i rivenditori autorizzati SCUBAPRO. M2 dispone di una funzione di avviso che indica quando la batteria sta per raggiungere un livello di carica critico, visualizzandone il simbolo.

Il simbolo fisso della batteria indica un livello basso, seppure con una certa quantità di carica residua. A questo punto, la retroilluminazione non può essere attivata. Se il simbolo lampeggia, il livello di carica è pericolosamente basso e non si attivano né la retroilluminazione, né i toni di allarme, quindi si consiglia di sostituire la batteria prima di effettuare una nuova immersione.



⚠ ATTENZIONE

Immergersi quando il simbolo della batteria lampeggia può causare il malfunzionamento o l'arresto del computer durante l'immersione! Sostituire la batteria prima di qualsiasi attività subacquea, se compare il relativo simbolo lampeggiante. Quando il simbolo "non immergersi" (do not dive) appare insieme a quello della batteria, M2 non può essere usato per le immersioni fino a che non viene inserita una nuova batteria.

Per informazioni dettagliate su come controllare il livello della batteria, consultare la sezione **"Controllo del livello della batteria"**.

⚠ ATTENZIONE

La sostituzione della batteria richiede l'apertura della parte elettronica di M2. È necessario eseguire tale operazione con rigorosa cautela in modo da garantire la tenuta all'acqua dell'orologio. Il mancato rispetto di questa indicazione provocherà l'allagamento durante l'immersione successiva e danni permanenti allo strumento. Il danneggiamento di M2 a causa di una sostituzione inadeguata della batteria non è coperto da garanzia. Si consiglia vivamente di fare sostituire la batteria da un rivenditore SCUBAPRO.

Per ulteriori informazioni su come sostituire la batteria, consultare il capitolo **"Sostituzione della batteria di M2 o della sonda"**.

2. MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Il punto di riferimento per qualsiasi descrizione di M2 come orologio è la schermata principale dell'ora del giorno. In questa schermata l'ora attuale è visualizzata sulla riga inferiore, mentre quella superiore mostra la data e quella inferiore indica il giorno della settimana. Per esempio, nella figura sottostante è indicata la data di lunedì 4 agosto ore 9:26.58. Se si attiva il secondo orario, questa schermata lo visualizza sulla riga superiore, mentre su quella centrale compare l'orario principale e su quella inferiore il giorno della settimana e la data.

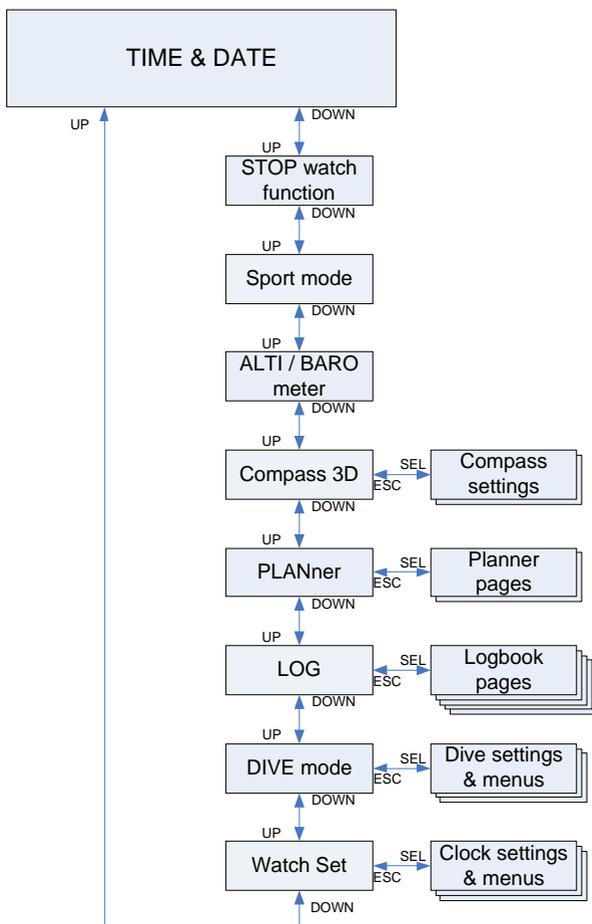


Le diverse modalità sono mostrate sul quadrante ad anello del computer e quella attualmente in funzione è indicata da tre frecce. Ciascuna di esse può avere sottofunzioni e menu. Premendo il pulsante SEL, si attiva la modalità e, per segnalarlo, le frecce cominciano a lampeggiare.

Le modalità sono raggruppate e descritte in questo manuale nei tre capitoli indicati di seguito.

1. M2 come orologio.
2. Menu e funzioni in superficie.
3. M2 come computer subacqueo.

La tabella seguente descrive la struttura del menu principale.



3. M2 COME OROLOGIO

M2 è molto di più di un semplice orologio. È dotato di:

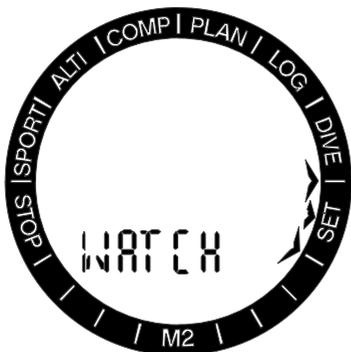
- Funzione sveglia.
- Modalità SWIM e Sport.
- Funzione secondo fuso orario.
- Cronometro con tempo parziale e 72 ore di funzionamento.
- Altimetro per monitorare le escursioni in montagna.
- Termometro e barometro per le attuali condizioni climatiche.

 **NOTA:** lettura della temperatura: se indossato al polso a contatto con la pelle, la lettura è influenzata dal calore corporeo.

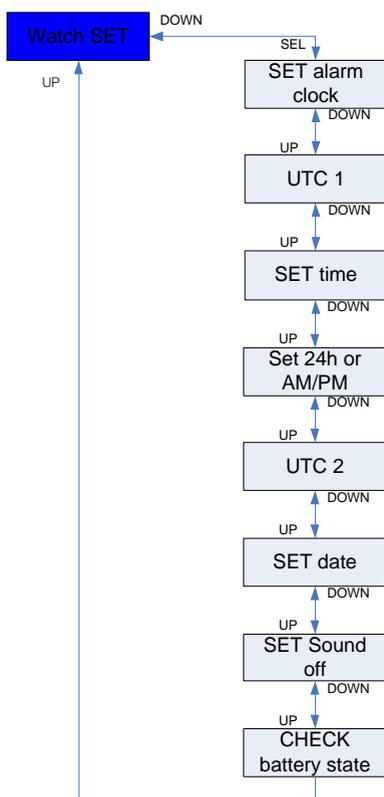
Le funzioni dei pulsanti in superficie sono riepilogate nella tabella seguente e descritte in dettaglio nei paragrafi successivi.

Pulsante "LIGHT" (illuminazione), superiore sinistro:	Pressione breve = retroilluminazione
Pulsante "+/UP" (+/su), superiore destro:	Pressione breve = fa aumentare i valori numerici, consente di scorrere in avanti attraverso i menu
Pulsante "-/DOWN" (-/giù), inferiore destro:	Pressione breve = fa sottrarre i valori numerici, consente di scorrere all'indietro attraverso i menu
Pulsante "SEL/ESC", superiore sinistro:	Pressione breve = selezione Pressione prolungata = esce (torna al menu precedente) o annulla l'impostazione

3.1 Funzioni di impostazione dell'orologio ("SET - WATCH")



Premendo il pulsante -/DOWN una volta dalla schermata principale della data e dell'ora e selezionando il menu "SET" tramite il pulsante SEL, si accede alle impostazioni dell'orologio (vedere lo schema grafico a destra).



Le diverse funzioni dei sottomenu sono descritte nei capitoli successivi.

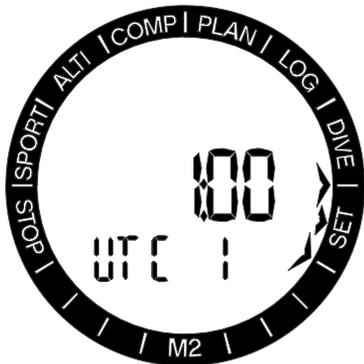
3.1.1 Impostazione dell'orario della sveglia ("ALARM")



Premendo il pulsante SEL, lo stato dell'allarme comincia a lampeggiare e può essere alternato tra On e Off con i pulsanti +/UP o -/DOWN. Premendo il pulsante SEL, le cifre dell'ora dell'allarme cominciano a lampeggiare. Premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN, è possibile scorrere l'impostazione delle ore. Premendo il pulsante SEL, cominciano a lampeggiare i minuti tra i quali è possibile scorrere tramite il pulsante +/UP o -/DOWN. Premere il pulsante SEL per confermare la selezione.

 **NOTA:** l'impostazione di disattivazione dei suoni (Sound off) non influenza la sveglia. Tuttavia, l'algoritmo intelligente di estensione della durata della batteria disattiva tutti gli avvisi sonori quando la schermata del livello batteria indica meno di due cerchi residui oppure quando il simbolo relativo lampeggia in altre schermate.

3.1.2 Impostazione dell'UTC ("UTC 1")



L'impostazione UTC modifica l'orario visualizzato rispetto al meridiano 0 di Greenwich. Questa funzione è utile quando si viaggia attraverso fusi orari diversi.

Premendo il pulsante SEL, le cifre dell'ora cominciano a lampeggiare. È possibile modificarle con il pulsante +/UP o -/DOWN in un intervallo compreso tra +14 h e -13 h. Premendo il pulsante SEL i minuti cominciano a lampeggiare e possono essere modificati tramite i pulsanti +/UP o -/DOWN con incrementi di 15 minuti. L'impostazione UTC è confermata premendo il pulsante SEL.

3.1.3 Impostazione dell'ora ("TIME")

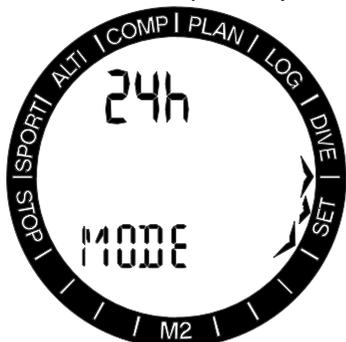


Nella schermata raffigurata sopra, l'ora attuale è visualizzata sul display.

Premendo il pulsante SEL, l'impostazione dell'ora viene attivata: le ore cominciano a lampeggiare e i secondi ritornano a 00. È possibile modificare le ore con i pulsanti +/UP o -/DOWN. Premendo il pulsante SEL, la selezione si sposta sui minuti che possono essere modificati. L'impostazione del nuovo orario è confermata premendo il pulsante SEL.

 **NOTA:** i secondi non possono essere modificati: il relativo conteggio ricomincia sempre da 0.

3.1.4 Impostazione del formato 24 h o AM/PM ("MODE")



Premendo il pulsante SEL, il formato 24 h o 12 h sulla riga superiore comincia a lampeggiare. Premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN, è possibile modificare l'impostazione. Premendo il pulsante SEL, la modalità viene confermata.

3.1.5 Impostazione della modalità secondo orario ("UTC 2")



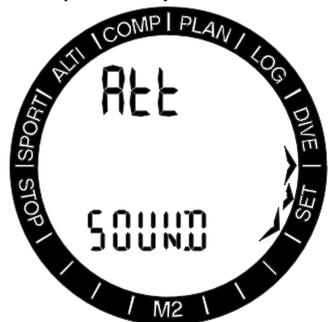
La funzione del secondo orario usa lo stesso "orario di base" dell'orologio principale. Pertanto, la regolazione dell'ora descritta nella sezione "Impostazione dell'ora" influenzerà anche il secondo orario. La selezione del fuso orario per questa modalità definisce la differenza rispetto all'ora principale. Quando tale selezione è OFF, la funzione del secondo orario è disattivata. Premendo il pulsante SEL, le cifre dell'ora UTC2 cominciano a lampeggiare. Premendo il pulsante +/UP o -/DOWN, è possibile modificare l'impostazione in un intervallo compreso tra +14 ore e -13 ore oppure selezionando Off. Premendo il pulsante SEL, i minuti cominciano a lampeggiare e possono essere modificati tramite il pulsante +/UP o -/DOWN con intervalli di 15 minuti. L'impostazione UTC2 è confermata premendo il pulsante SEL.

3.1.6 Impostazione della data ("DATE")



Premendo il pulsante SEL, le prime due cifre della data cominciano a lampeggiare. Nella modalità 24 h le prime cifre corrispondono al giorno, mentre in quella 12 h si riferiscono al mese. Premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN, è possibile modificarle. Premendo il pulsante SEL, le due cifre successive cominciano a lampeggiare e possono essere modificate tramite i pulsanti +/UP o -/DOWN. Premendo nuovamente il pulsante SEL, l'anno comincia a lampeggiare. Premendo nuovamente il pulsante SEL, la data viene confermata.

3.1.7 Impostazione di disattivazione dei suoni (Modalità silenziosa) ("SOUND")



ON/ATT/ALR/OFF
 Premendo il pulsante SEL, l'impostazione attuale comincia a lampeggiare nella parte superiore del display. Premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN, è possibile scegliere tra la modalità normale (ON) in cui i toni di allarme e quelli dei pulsanti sono attivati, la modalità silenziosa (OFF) in cui tutti i toni sono disattivati, la modalità di allarme (ALR) in cui solo i toni di allarme sono attivati oppure la modalità di avvertenza (ATT) in cui i toni di allarme e avvertenza sono attivati. La disattivazione dei suoni è protetta da un codice.

3.1.8 Accettazione della protezione del codice ("CODE")

Quando la protezione del codice è necessaria, la prima cifra comincia a lampeggiare. Premendo il pulsante +/UP o -/DOWN, il numero può essere modificato e viene memorizzato attraverso il pulsante SEL.



Il codice di protezione è: 313

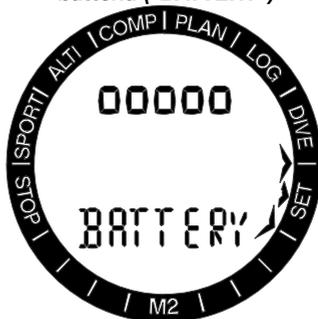


⚠ ATTENZIONE

La selezione della modalità silenziosa disattiva tutte le avvertenze e gli allarmi acustici in modalità Immersione. Ciò è potenzialmente pericoloso.

👉 **NOTA:** l'unica eccezione alla modalità silenziosa è la sveglia, che suonerà quando attivata anche se l'impostazione principale è quella di disattivazione dei suoni.

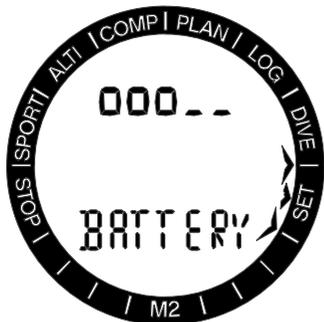
3.1.9 Controllo del livello della batteria ("BATTERY")



Questo menu indica la capacità della batteria CR2450. Con una batteria completamente nuova vengono indicati 5 cerchi. Sebbene M2 misuri periodicamente il livello della batteria, è possibile attivare manualmente la misurazione premendo il pulsante SEL dal relativo menu. L'algoritmo intelligente di estensione della durata della batteria limita alcune funzioni quando la questa è vicina all'esaurimento. Consultare la tabella sottostante in merito al livello e alle funzioni.

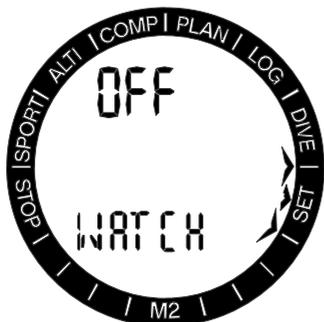
Indicatore sulla schermata del livello della batteria	In altre schermate	Livello della batteria	Limitazione delle funzioni
00000		Batteria nuova	nessuna
0000		Batteria OK per l'immersione	nessuna
000		Batteria OK per l'immersione	nessuna
00	Simbolo della batteria	Batteria scarica, sostituirla	Retroilluminazione non operativa
0	Simbolo della batteria lampeggiante, simbolo "non immergersi" (no-dive)	Batteria completamente scarica, sostituirla	Allarmi e retroilluminazione non operativi, immersione sconsigliata
change battery	Simbolo della batteria lampeggiante, simbolo "non immergersi" (no-dive)	Batteria completamente scarica, sostituirla; l'orologio può essere azzerato in qualsiasi momento e rimanere disattivato	Modalità Immersione non consentita, solo l'orologio è attivo. Le impostazioni non possono essere modificate (OFF)

☞ **NOTA:** la capacità e la tensione della batteria al termine del suo ciclo di durata possono variare a seconda dei produttori. Generalmente, il funzionamento a basse temperature riduce la capacità della batteria. Pertanto, quando l'indicatore della batteria segnala meno di 3 cerchi, sostituirla prima di effettuare qualsiasi immersione.



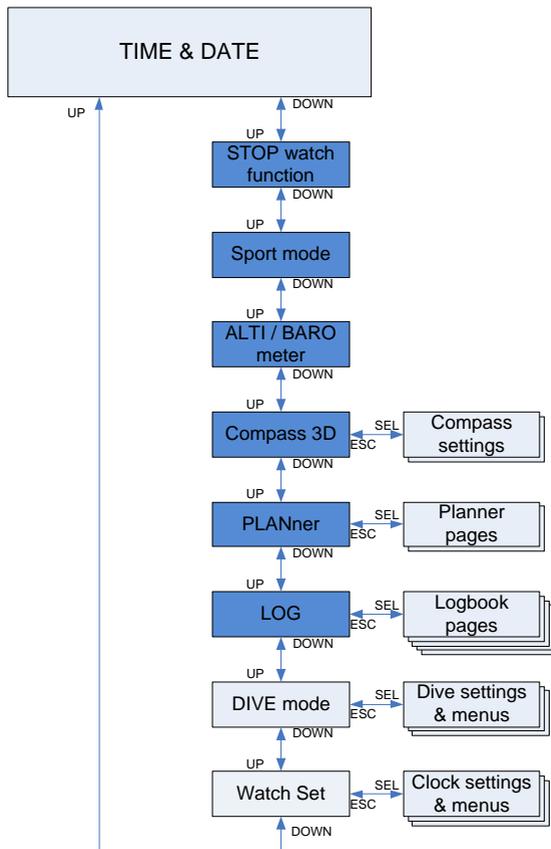
⚠ ATTENZIONE

Quando il livello di carica della batteria raggiunge un valore critico, le impostazioni dell'orologio e dell'immersione vengono disattivate (menu off).



3.2 Menu e funzioni in superficie

Semplicemente premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN dalla schermata dell'ora del giorno è possibile scorrere i vari menu di M2. Lo schema seguente mostra la sequenza dei menu. Notare che quando si raggiunge un menu, non ci si trova ancora "all'interno" di esso: occorre premere pulsante SEL per accedervi. Una volta selezionato l'attuale menu, le frecce indicatrici cominciano a lampeggiare.



3.2.1 Uso del cronometro ("STOP")



Premendo il pulsante SEL, si attiva il cronometro. Nella prima schermata del cronometro è mostrato lo stato con le alternative possibili: arresto (stop), in esecuzione (run) e tempo parziale (lap). Quando si attiva il cronometro per la prima volta, la schermata dell'ora appare come mostrato sopra.



Premendo il pulsante +/UP, il cronometro inizia il conteggio mostrando lo stato attuale: in esecuzione (run). Premendo nuovamente il pulsante +/UP, il cronometro arresta il conteggio e indica lo stato attuale: stop. Il tempo trascorso rimane sul display. Il cronometro si azzerà quando si tiene premuto il pulsante +/UP.



I tempi parziali possono essere rilevati premendo il pulsante -/DOWN durante il conteggio. In questo modo, il display si blocca per 5 secondi e M2 indicherà il tempo parziale. Il conteggio continuerà automaticamente e la funzione di tempo parziale mostrerà i relativi dati nella parte inferiore dello schermo.



Quando si arresta il cronometro, è possibile rivedere i tempi parziali dalla memoria premendo il pulsante -/DOWN.



Premendo il pulsante SEL, è possibile uscire dal cronometro e tornare al menu corrispondente.

☞ **NOTA:** È possibile lasciare il cronometro attivo con il conteggio in esecuzione o mantenere sul display il tempo al momento dell'arresto. Lo stato viene memorizzato in modo che in futuro sia possibile ripartire dalla stessa schermata.

☞ **NOTA:** dopo 30 minuti il cronometro ritorna alla normale schermata dell'orologio, tuttavia, ciò non ne arresta il funzionamento. È possibile ritornare al menu del cronometro e continuare con il conteggio del tempo come prima del cambio di schermata.

3.2.2 **Uso della modalità sport ("SPORT - PRESS SEL FOR START")**



Premendo il pulsante SEL nella modalità Sport, si avvia l'esercizio e tenendo premuto lo stesso pulsante, lo si conclude.



Sulla riga centrale compare il conteggio del tempo, che può essere arrestato e riavviato premendo il pulsante -/DOWN. Le informazioni sulla riga superiore o inferiore possono essere selezionate premendo il pulsante +/-UP. La pressione breve del pulsante +/-UP modifica le informazioni sulla riga superiore nell'ordine indicato di seguito:

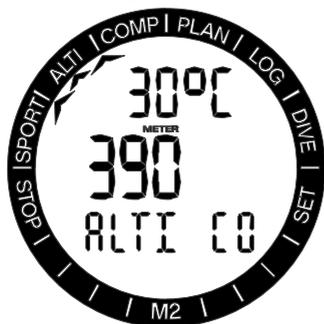
1. Ripetizioni (valore iniziale), vedere la nota sotto.
2. Frequenza cardiaca*.
3. Temperatura.
4. Ora attuale.

Premendo il pulsante SEL, si attiva la bussola e la direzione a ore 12 è mostrata in gradi sulla riga superiore con una freccia che punta verso il nord sul quadrante ad anello. La pressione prolungata del pulsante +/UP modifica le informazioni sulla riga inferiore nell'ordine indicato di seguito.

1. Ripetizioni per minuto.
2. Minuti per 1000 ripetizioni.
3. Altitudine attuale.
4. Differenza di altitudine durante l'esercizio (elevazione).
5. Risalita totale durante l'esercizio.
6. Barometro.

NOTA: poiché M2 è indossato al polso, conteggia i movimenti ripetitivi dai propri sensori interni in modalità Sport. Quindi M2 non è un contapassi puro, dal momento che anche i movimenti del braccio possono essere conteggiati come ripetizioni. Inoltre M2 non è un orologio di monitoraggio dell'attività perché conteggia solo i movimenti eseguiti nella stessa direzione.

3.2.3 Lettura dei valori di altitudine, barometro e temperatura ("ALTI")



Nel menu dell'altitudine la quota attuale è calcolata in base alla pressione barometrica e indicata sulla riga centrale. La temperatura attuale è indicata sulla riga superiore. La classe di altitudine attuale è indicata sulla riga inferiore.

NOTA: la pressione barometrica è una variabile, che si modifica in funzione delle condizioni climatiche e della pressione atmosferica a quella quota specifica.

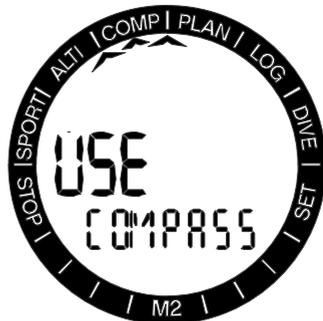
L'algoritmo di immersione utilizza classi di altitudine che sono direttamente derivate dalla pressione barometrica. L'altitudine è calcolata a partire dalla pressione barometrica attuale ed è, pertanto, un valore relativo.



Con una pressione prolungata del pulsante -/DOWN la schermata cambia e indica la pressione barometrica al livello del mare sulla riga superiore. In alternativa, con una pressione prolungata del pulsante +/UP si ottiene la pressione barometrica all'altitudine attuale in mbar. La funzione del barometro consente di prevedere le condizioni climatiche nelle ore successive se l'altitudine rimane la stessa. Quando la quota attuale è nota, l'altitudine può essere regolata premendo il pulsante SEL. Il valore di altitudine comincia a lampeggiare. Premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN il valore può essere calibrato con incrementi di 10 m/50 ft. La regolazione della quota di altitudine non ha alcun effetto sulla relativa classe.

NOTA: è possibile selezionare diverse combinazioni, quali m & °C, Ft & °C, m & °F oppure Ft & °F, dal menu della modalità Immersione in: unità di misura (units).

3.2.4 Uso, calibrazione e impostazione della bussola ("COMP - USE COMPASS")



Premendo il pulsante SEL, viene attivata la bussola che indica la direzione di riferimento in gradi (a ore 12 sull'orologio) nella riga centrale. Il nord è indicato da una freccia sul quadrante ad anello.



Premendo il pulsante +/UP, è possibile selezionare i menu descritti nei sottomenu successivi.

3.2.4.1 Declinazione ("DECLIN")

La bussola punta sul polo nord magnetico della terra. La correzione tra polo nord geografico e magnetico avviene impostando la declinazione, che dipende dall'attuale posizione dell'utente sulla terra.

Premendo il pulsante SEL, il valore della declinazione comincia a lampeggiare. Premendo i pulsanti +/UP or -/DOWN, è possibile selezionare i valori da -90 a 90° con incrementi di 1°. Premendo il pulsante SEL, il valore viene confermato.



3.2.4.2 Timeout ("TIMEOUT")

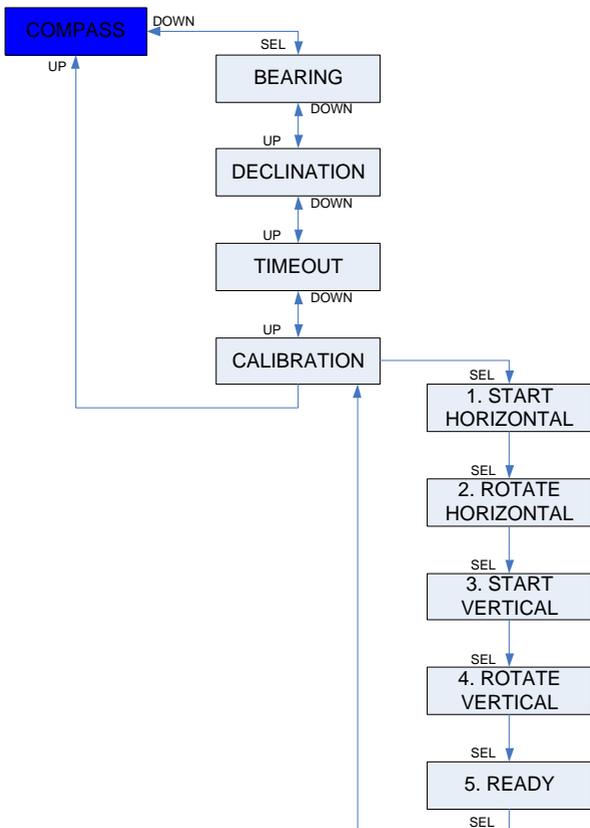


Il timeout della bussola corrisponde al periodo di tempo durante il quale questa rimane visualizzata dopo l'attivazione. Tale timeout è valido per la schermata della bussola in tutte le modalità: Immersione (DIVE), Sport, etc. È possibile regolarne l'impostazione premendo il pulsante SEL e scorrendo i valori mediante i pulsanti +/UP o -/DOWN tra 5, 10, 15, 30 e 60 secondi, oppure PUSH (On/Off). Premendo il pulsante SEL, il valore viene confermato.

3.2.4.3 Ricalibrazione ("CALIBR")

NOTA: la bussola deve essere ricalibrata dopo ogni cambio batteria o quando si viaggia in un altro luogo dove l'intensità del campo magnetico della terra è diversa.

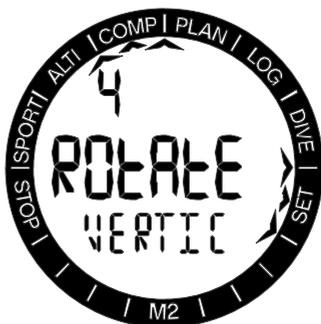




Premendo il pulsante SEL, inizia il processo di ricalibrazione.



Tenere M2 in modo che il display punti verso l'alto. Premere il pulsante SEL.

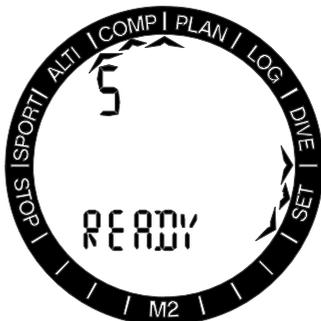


Rotare M2 di almeno 180° orizzontalmente.
Premere il pulsante SEL.



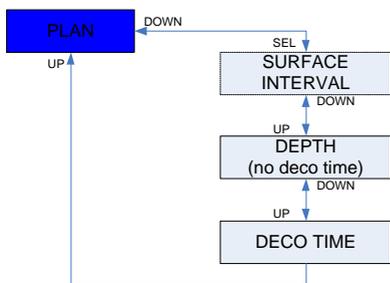
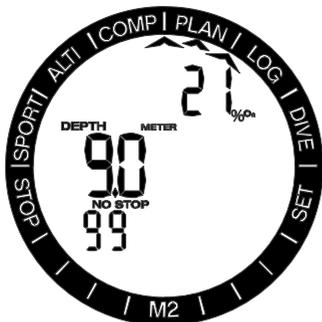
Tenere M2 in modo che il display punti verso i lati. Premere il pulsante SEL.

Rotare M2 di almeno 180° orizzontalmente.
Premere il pulsante SEL.



La ricalibrazione della bussola M2 3D è ora completata.

3.2.5 Pianificazione di un'immersione ("PLAN")



È possibile pianificare l'immersione successiva in base al livello di saturazione di azoto presente nel proprio corpo. Il pianificatore (Planner) utilizza anche le informazioni elencate di seguito:

1. Concentrazione di ossigeno selezionata.
2. Gas attivati (immersione multigas)
3. Tipo di acqua selezionato.
4. Livello di microbolle selezionato.
5. Temperatura dell'acqua nell'immersione più recente.
6. Classe di altitudine.
7. Livello di saturazione al momento dell'avvio del pianificatore.
8. Rispetto delle velocità di risalita prescritte.

👉 **NOTA:** quando M2 è in modalità Profondimetro (GAUGE) o APNEA, il pianificatore è disattivato. Ciò è indicato dalla scritta OFF in questo menu.

Premendo il pulsante SEL nel menu del pianificatore, si entra direttamente nella relativa funzione o in quella per l'impostazione dell'intervallo di superficie dopo un'immersione ripetitiva.

Nel caso si pianifichi di effettuare una seconda immersione durante la fase di desaturazione, occorre avviare il pianificatore immettendo il tempo che si trascorrerà ancora in superficie prima dell'immersione successiva (intervallo di superficie).



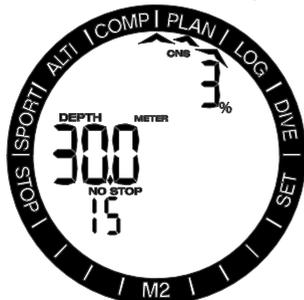
Premendo il pulsante +/UP o -/DOWN, il valore può essere impostato con incrementi di 15 minuti. La classe di altitudine proibita è indicata sulla riga inferiore e, aumentando l'intervallo di superficie, il limite consentito raggiunge il valore massimo (livello 4). Per saperne di più sulle immersioni in altitudine con M2, consultare la sezione **Immersioni in altitudine**.

Nel caso in cui M2 visualizzi l'avvertenza di non immergersi (no-dive), la durata dell'avvertenza stessa viene visualizzata come intervallo di superficie consigliato ai fini della pianificazione (arrotondato per eccesso al più vicino incremento di 15 minuti).



Una volta inserito l'intervallo di superficie, oppure se non è presente una desaturazione residua, il valore della profondità del pianificatore comincia a lampeggiare. Premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN, è possibile impostare la profondità con incrementi di 3 m/10 ft. La profondità minima per la pianificazione è 9 m/30 ft.

Il limite di non decompressione per la profondità data è indicato sulla riga inferiore.



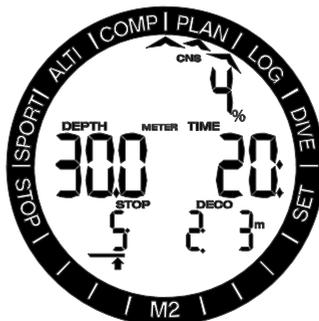
Nella riga superiore viene indicato il contenuto di O_2 del gas fino a quando viene raggiunto un valore CNS dell'1% per l'immersione pianificata. Dopo di che il pianificatore mostra la CNS% nella riga superiore.

Il pianificatore permette solo le profondità ammesse dalla ppO_2 massima. Le impostazioni del contenuto di ossigeno del gas e della ppO_2 massima vengono configurate dal menu di impostazione dell'immersione: consultare la sezione **Impostazioni Gas**.

⚠ ATTENZIONE

Se la ppO_2 max è stata impostata su OFF, il pianificatore consente profondità fino ad un massimo di 120 m/394 ft. Immersioni con aria/nitrox con una ppO_2 elevata sono estremamente pericolose e possono condurre a lesioni mortali. Occorre essere consapevoli che l'esposizione a ppO_2 elevata conduce il valore dell'«orologio» CNS a superare la percentuale massima consigliata del 100%.

☞ **NOTA:** se la MOD presenta un valore di profondità inferiore a 9 m/30 ft, la pianificazione non è consentita e viene mostrata LO MOD (MOD troppo bassa).



Premendo il pulsante SEL per la profondità pianificata, il tempo di immersione comincia a lampeggiare. Il punto di partenza (per ora minimo) è il limite di non decompressione. Premendo il pulsante +/UP o -/DOWN, il valore può essere cambiato con incrementi di 1 minuto. Il tempo di decompressione e quello totale di risalita sono indicati sulla riga inferiore. Premendo il pulsante SEL, è possibile uscire dal pianificatore e tornare al menu principale.

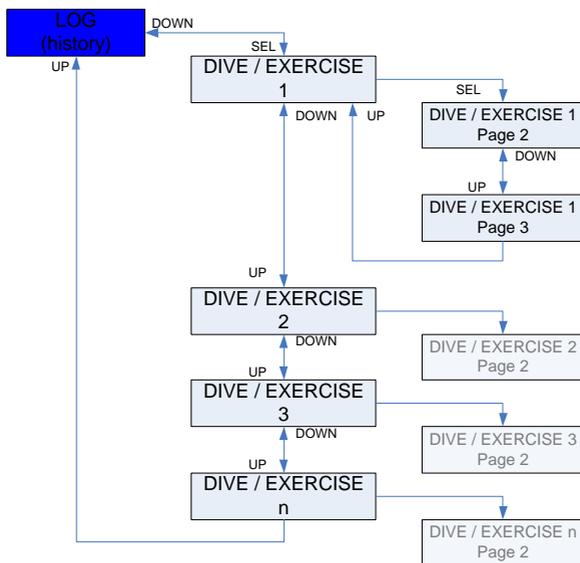
3.2.6 Lettura del logbook ("LOG")



È possibile consultare le informazioni più importanti in merito alle proprie immersioni attraverso la funzione logbook di M2.

La prima pagina visualizzata è la cronologia (history) delle immersioni.

Sulla schermata riportata sopra, M2 indica 123 immersioni e un totale di 148 ore di immersione registrate nel logbook con l'immersione più profonda a 40,8 metri e il tempo più lungo di 73 minuti.



3.2.6.1 Logbook SCUBA (“%O₂”)

Premendo il pulsante SEL, viene visualizzata l'ultima sessione di immersioni/esercizi e premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN è possibile scorrere le voci del registro in memoria. Nella modalità SCUBA, c'è una pagina principale che indica la data (nella schermata sottostante è l'11 agosto 2014), il tempo di immersione (10:28.30), il numero progressivo di registrazione (1) e la percentuale di ossigeno utilizzata (21%). In questa schermata può anche essere indicata una risalita troppo rapida, il livello MB utilizzato o l'azzeramento della desaturazione.

Superficie (Surface) o Sport, la pagina principale visualizza sulla riga superiore GA, AP, SE o SP, invece di O₂%.

Premendo il pulsante SEL, si seleziona l'immersione e si accede alla schermata secondaria che indica in modalità SCUBA le informazioni seguenti:

profondità dell'immersione (39,7 m), tempo di immersione (59 minuti), temperatura minima (22 °C) e gas di decompressione (50%). In tale schermata può anche essere identificata una modalità SOS se l'ultima immersione è stata conclusa senza le soste di decompressione corrette.



👉 **NOTA:** se l'immersione è stata effettuata in modalità Profondimetro (GAUGE) o APNEA oppure sono stati registrati degli esercizi in modalità

La pagina seguente indica la pressione iniziale del gas e la quantità utilizzata per il Gas 1.

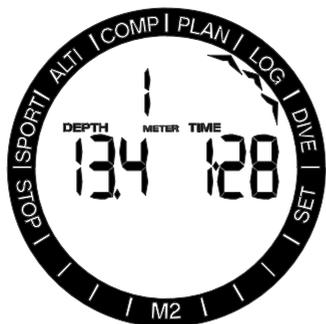


3.2.6.2 Registro APNEA ("AP")

Per facilitare la lettura dei dati, M2 organizza l'allenamento dell'apnea in un modo speciale. Le immersioni ripetitive in apnea sono raggruppate in una sessione specifica e la pagina principale indica data e ora della prima immersione.



Premendo il pulsante SEL, si apre la sessione dell'immersione in apnea. Le discese sono visualizzate in ordine ripetitivo (nella schermata sottostante 1 discesa) con i valori massimi di profondità (13,4 m) e tempo (1 minuto e 28 secondi). Sulla riga superiore viene indicato il numero di immersioni in apnea di quella sessione.



Premendo il pulsante +/UP o -/DOWN, è possibile scorrere tra le immersioni della sessione attuale.

3.2.6.3 Logbook degli esercizi in superficie ("SE")

M2 è dotato di una modalità Nuoto, il cui registro è memorizzato come SE (Surface Exercise) per gli esercizi effettuati in superficie.



Il logbook presenta l'ora di inizio e la data sulla pagina principale. Premendo il pulsante SEL, è possibile rivedere (come nella schermata sottostante) la distanza (513 m), la durata dell'esercizio (12 minuti 44 secondi) e la frequenza cardiaca media (128 battiti/minuto).



3.2.6.4 Logbook degli esercizi in modalità Sport ("SP")

M2 è dotato di una modalità Sport, il cui registro è memorizzato come SP (SPort) per gli esercizi effettuati a terra.



Il logbook presenta l'ora di inizio e la data sulla pagina principale. Premendo il pulsante SEL, è possibile rivedere (come nella schermata sottostante) la quantità di movimenti ripetitivi (4887), la durata dell'esercizio (35 minuti 44 secondi) e l'elevazione totale raggiunta durante l'esercizio (200 m).



Quando il logbook viene consultato da LogTRAK, possono essere visualizzate ulteriori informazioni.

4. M2 COME COMPUTER SUBACQUEO

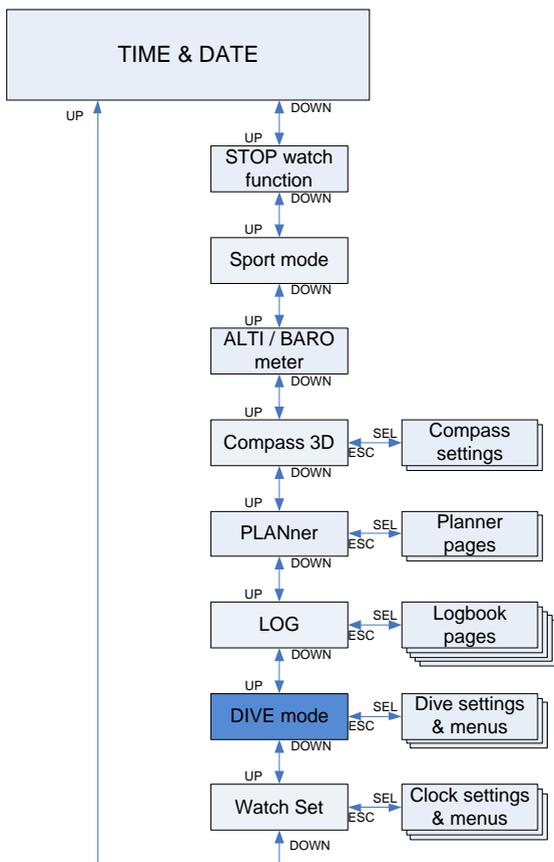
M2 è un computer subacqueo dotato di tutte le funzioni, in grado di calcolare decompressioni multigas nitrox, modalità CCR, velocità di risalita e di fornire avvertenze. Il logbook può memorizzare fino a 50 ore di profili di immersione con intervalli di rilevamento ogni 4 secondi. In immersione, M2 visualizza: profondità, tempo di immersione, stato decompressivo, temperatura dell'acqua e molto altro. In superficie, dopo un'immersione, indica tempo di desaturazione residuo, tempo di non volo (NO-FLY time), intervallo di superficie e classi di altitudine proibite, oltre alle funzioni dell'orologio.

4.1 Impostazioni della modalità Immersione in superficie ("DIVE")

Quando M2 è in modalità Superficie (Surface), è possibile accedere a diversi menu specifici per l'attività subacquea e personalizzare le varie impostazioni secondo le proprie preferenze.

Le funzioni di M2 in superficie come computer subacqueo comprendono, tra le altre, l'impostazione della frazione di ossigeno per le immersioni con nitrox, l'impostazione del livello MB dell'algoritmo di decompressione, l'impostazione di varie avvertenze e quella delle preferenze personali. Per accedere a una qualsiasi di queste funzioni, M2 deve visualizzare la schermata Immersione in modalità di superficie. Ciò si ottiene premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN finché le frecce indicatrici puntano su Immersione (DIVE) e selezionando questa modalità tramite il pulsante SEL.



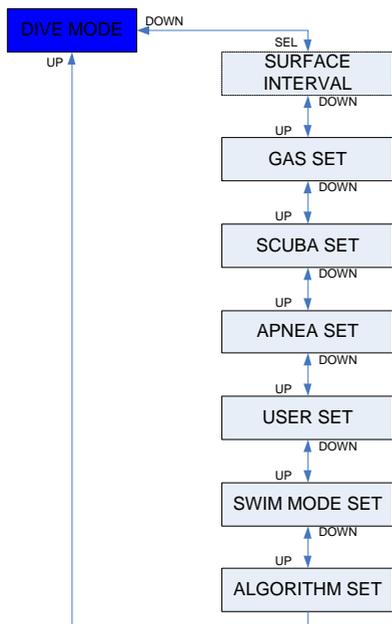


Quando non sono state effettuate immersioni con M2 per un certo periodo (nessun tempo di desaturazione residuo), la modalità SCUBA può apparire come illustrato di seguito, con l'ora attuale del giorno visualizzata sulla riga centrale:

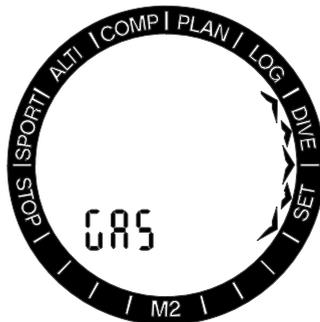
Tuttavia in modalità SCUBA dopo un'immersione, il display può apparire come indicato di seguito: tempo di desaturazione residuo sulla riga centrale, tempo di immersione non ripetitiva e classe di altitudine consentita sulla riga inferiore.



Da qui, premendo il pulsante SEL e scorrendo con il pulsante +/UP o -/DOWN, si può accedere a un ciclo di menu tutti relativi all'immersione.



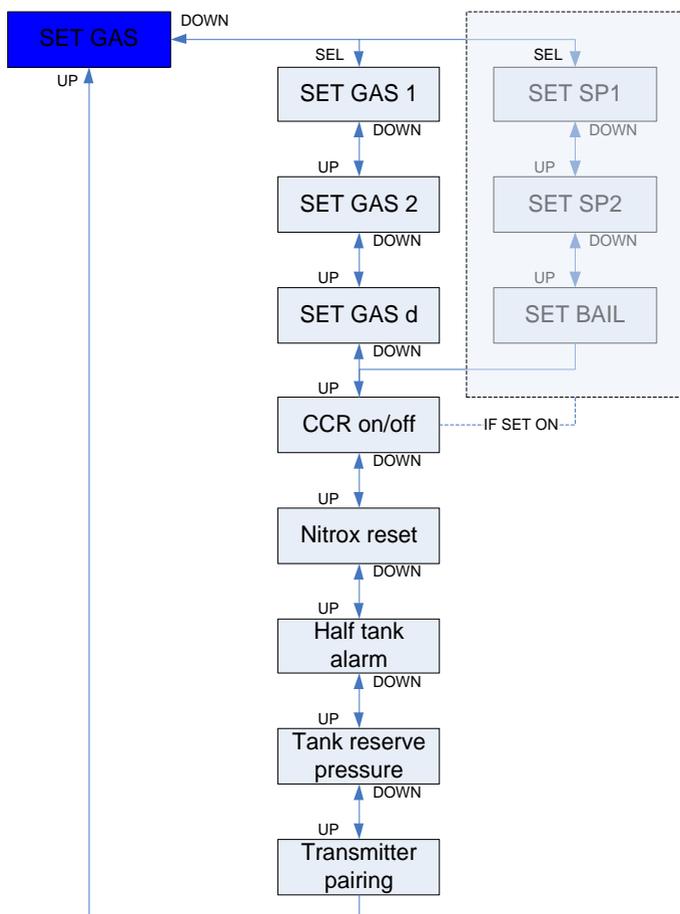
4.2 Impostazioni gas ("GAS")



4.1.1 Timer dell'intervallo di superficie ("Int")

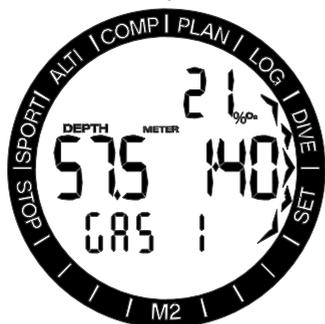
Al termine di un'immersione, M2 indica l'intervallo di superficie dall'ultima immersione. Il conteggio dell'intervallo di superficie continua fino alla completa desaturazione. A questo punto, tale menu viene eliminato.





4.2.1 Impostazione gas (Set Gas) 1, 2 o d ("GAS 1/2/D")

È possibile utilizzare M2 con tutte le miscele nitrox dall'aria all'ossigeno puro.



Premendo il pulsante SEL in questa schermata, la percentuale di ossigeno del gas comincia a lampeggiare. Premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN, è possibile scorrere i valori da 21% a 100%.

Premendo il pulsante SEL, il contenuto è confermato e la ppO₂ comincia a lampeggiare. Premendo i pulsanti +/UP or -/DOWN, è possibile selezionare i valori da 1,00 bar a 1,60 bar.

L'impostazione MOD per il Gas 1 può essere disattivata (sulla riga centrale viene visualizzato «---»), ma questo richiede il codice di sicurezza 313 da parte dell'utente. Premendo il pulsante SEL, l'utente accetta il valore dato.



Per maggiori informazioni sull'uso dei Gas 2 e d, fare riferimento al capitolo **Immergersi con due o più miscele di gas**. L'impostazione del Gas d o del Gas 2 è simile a quella del Gas 1. Il Gas 2 può essere configurato solo se il Gas d è attivato e impostato.

☞ **NOTA:** immergersi con una ppO_2 superiore a 1,4 bar è pericoloso e può condurre a perdita di coscienza, annegamento e lesioni mortali.

☞ **NOTE:** la ppO_2 è fissata a 1,60 bar quando il contenuto di ossigeno selezionato è 80% o superiore.

L'attivazione della modalità CCR modifica le impostazioni di Gas 1 e Gas 2 in valori di riferimento e il Gas d in bailout. Per saperne di più sulle immersioni in modalità CCR, fare riferimento alla sezione **Immergersi in modalità CCR**.



In tal modo, quando la modalità CCR è stata attivata, premendo il pulsante SEL in questa schermata il contenuto di ossigeno della bombola del diluente comincia a lampeggiare. Premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN, è possibile scorrere i valori da 21% a 40%. Premendo il pulsante SEL, il contenuto è confermato e il valore di riferimento 1 (setpoint, SP1) della ppO_2 comincia a

lampeggiare. Premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN, è possibile selezionare i valori da 0,3 bar a 0,95 bar. Premendo nuovamente il pulsante SEL, la selezione viene confermata.



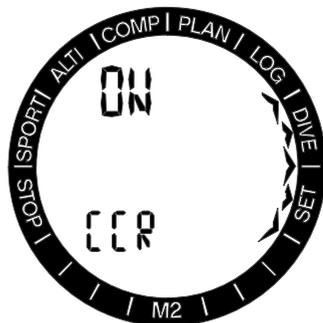
Il valore di riferimento 2 (SP2) è dedicato alla bombola di ossigeno e le procedure di impostazione sono simili a quelle per il valore di riferimento 1.



Il bailout è un gas a circuito aperto e viene configurato come il Gas 1.

4.2.2 Attivazione della modalità CCR ("CCR")

Per saperne di più sulle immersioni in modalità CCR, fare riferimento al capitolo 4.9.6.



Premendo il pulsante SEL in questa schermata, l'opzione On oppure Off per la modalità CCR comincia a lampeggiare e può essere selezionata mediante i pulsanti +/UP o -/DOWN. Premendo il pulsante SEL si confermerà la selezione.

4.2.3 Tempo reset nitrox ("GAS RESET")



Se ci si immerge prevalentemente con aria e si desidera tornare a questa impostazione dopo un'immersione occasionale con nitrox, è possibile impostare un tempo predefinito trascorso il quale M2 ripristina l'aria.

Premendo il pulsante SEL, il tempo visualizzato sulla riga superiore comincia a lampeggiare. Il tempo può essere selezionato da 1 ora fino a 48 ore oppure l'intervallo di azzeramento nitrox può essere disattivato premendo il pulsante +/UP o -/DOWN. Il tempo di azzeramento gas è disattivato quando viene visualizzato - - h.

NOTA: l'azzeramento nitrox disattiva il Gas d e il Gas 2.

4.2.4 Impostazione dell'avviso di metà bombola ("HALFTNK")



Premendo il pulsante SEL, On/Off comincia a lampeggiare. Premendo il pulsante +/

UP, è possibile selezionare la modalità. Premendo SEL, il valore della pressione comincia a lampeggiare ed è possibile impostarlo tra 50 e 200 bar con incrementi di 5 bar (749..2999 psi con incrementi di 50 psi) con una pressione breve dei pulsanti +/UP o -/DOWN. Premere nuovamente SEL per confermare le impostazioni.

4.2.5 Impostazione della riserva della bombola ("TANK RESERVE")



Premendo SEL, il valore della pressione comincia a lampeggiare ed è possibile impostarlo tra 20 e 120 bar con incrementi di 5 bar (299..1749 psi con incrementi di 50 psi) con una pressione breve dei pulsanti +/UP o -/DOWN. Premere nuovamente SEL per confermare le impostazioni.

NOTA: quando si raggiunge la pressione di riserva della bombola si attiva un allarme. Nel calcolo del tempo di fondo rimanente (Remaining Bottom Time, RBT) tale pressione di riserva definisce una bombola usata completamente. La pressione di riserva dovrebbe essere ancora nella bombola quando si riemerge.

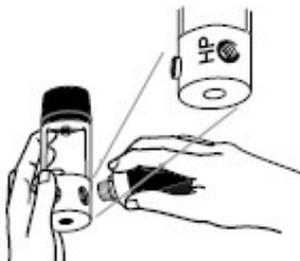
4.2.6 Sintonia e montaggio della sonda alta pressione ("PAIRING")

M2 può ricevere informazioni sulla pressione della bombola da più sonde alta pressione serie Smart. Ogni sonda deve essere collegata all'uscita di alta pressione di un primo stadio. Per montare la sonda, rimuovere innanzitutto il tappo dell'uscita alta pressione dal primo stadio, quindi inserirvi la sonda avvitandola.

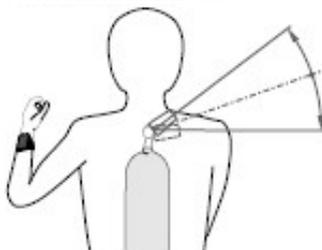
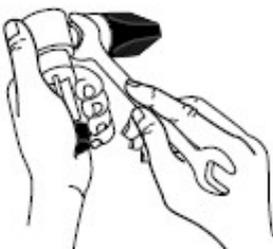
NOTA: servirsi di un attrezzo appropriato per stringere la sonda in posizione.



Posizione della sonda per mancini

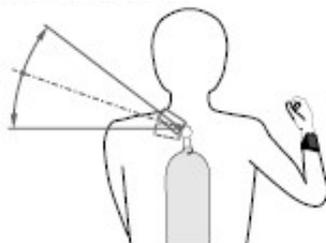


Posizione della sonda per destri



Posizione della sonda per mancini, se non è possibile alcuna connessione sul lato sinistro.

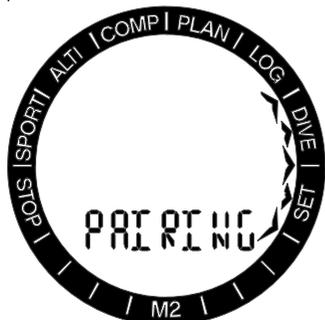
La sonda Smart comunica con M2 tramite frequenza radio. Per consentire una trasmissione ottimale, si consiglia di posizionare la sonda come illustrato nelle figure seguenti.



Posizione della sonda per destri, se non è possibile alcuna connessione sul lato destro.

Affinché M2 visualizzi il segnale di pressione proveniente da una sonda Smart, occorre prima stabilire un collegamento codificato privo di interferenze. Questo passaggio va eseguito solo una volta per ciascuna sonda. Per sintonizzare M2 e una sonda procedere come descritto di seguito.

- Montare il primo stadio, munito di sonda Smart, su una bombola carica.
- Impostare M2 in modalità Sintonia (SCUBA -> gas -> pairing) e collocarlo vicino al trasmettitore.
- Aprire il rubinetto della bombola.



Al momento della pressurizzazione la sonda Smart invia a M2 una sequenza di sintonizzazione. Quando M2 riceve questa informazione, è possibile selezionare le designazioni della bombola (T1, T2, ecc.). La bombola T1 è sempre quella principale con cui si inizia l'immersione. Altre bombole sono usate per immergersi con più di una miscela di gas, come descritto nella sezione **Immergersi con 2 o più miscele di gas.**



Per selezionare la bombola a cui si desidera assegnare la sonda, servirsi dei pulsanti +/- UP o -/DOWN, quindi premere SEL. La pressione totale della bombola sintonizzata comparirà sulla riga superiore.

NOTA: è necessario che la sonda non sia stata pressurizzata per 40 secondi prima di procedere all'operazione di sintonia, altrimenti non è in grado di trasmettere l'apposita sequenza; ogni sonda può essere sintonizzata con una sola bombola dell'elenco. Se si assegna la stessa sonda a una seconda bombola, la prima sintonia viene cancellata.

Una volta sintonizzata la sonda della bombola T1 con M2, la schermata SCUBA visualizza la pressione della bombola in BAR o PSI. Se la bombola T1 è stata sintonizzata ma M2 non riceve alcun segnale dalla sonda, al posto della pressione viene visualizzata la dicitura "-- --".

NOTA: il raggio d'azione del segnale della sonda Smart è di circa 1,5 m/5 ft. Per potenziare al massimo la durata della batteria, la sonda si imposta automaticamente su un basso intervallo di aggiornamento quando non si verifica alcun cambio di pressione per più di 40 secondi. Inoltre si spegne automaticamente quando la pressione è inferiore a 14 bar/200 psi. Se la batteria di una sonda è bassa, M2 emette un avviso in modalità SCUBA con lo schermo del display che si alterna ogni 10 secondi tra il messaggio T1/T2/Td BATT e la schermata normale.

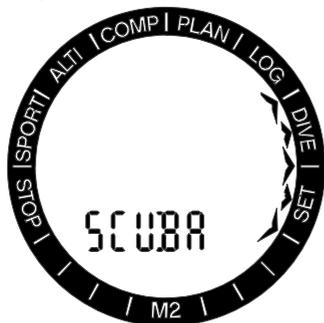


La procedura di sostituzione della batteria può essere consultata nella sezione **Sostituzione della batteria su M2 e sonda.**

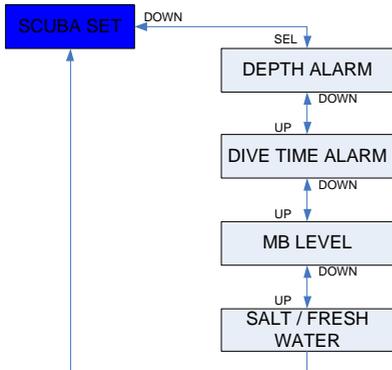
Se sono state sintonizzate più bombole (T2 e/o Td) e queste sono attive (il contenuto è stato selezionato), si possono rivedere le relative pressioni tenendo premuto il pulsante -/DOWN nella schermata della modalità Immersione (DIVE).



4.3 Impostazioni SCUBA ("SCUBA")



Questo menu raggruppa un insieme di selezioni relative all'attività SCUBA. Premendo il pulsante SEL, è possibile scorrere verso il basso i menu descritti nei paragrafi successivi.



4.3.1 Allarme di profondità massima dell'immersione ("MAX DEPTH WARNING")



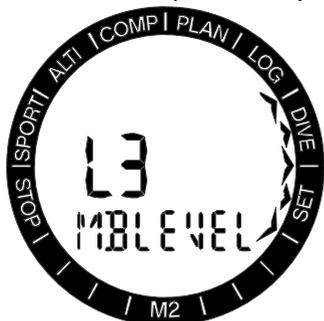
Premendo il pulsante SEL, la funzione comincia a lampeggiare e si può selezionare On oppure Off tramite il pulsante +/UP o -/DOWN. Premendo il pulsante SEL in questo menu, il valore della profondità comincia a lampeggiare. Premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN, il valore può essere selezionato tra 5 e 100 m (20 e 30 ft) con un incremento di 1 m (5 ft). La selezione viene confermata premendo SEL.

4.3.2 Allarme di tempo massimo dell'immersione ("MAX TIME WARNING")



Premendo il pulsante SEL, la funzione comincia a lampeggiare e si può selezionare On oppure Off tramite il pulsante +/UP o -/DOWN. Premendo il pulsante SEL in questo menu, il valore del tempo comincia a lampeggiare. Premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN, il valore può essere selezionato tra 5 e 195 minuti con incrementi di 5 minuti. La selezione viene confermata premendo SEL.

4.3.3 Impostazione del livello microbolle ("MBLEVEL")



Premendo il pulsante SEL in questo menu, il livello di microbolle comincia a lampeggiare. Premendo i pulsanti +/- UP o -/DOWN, è possibile selezionare l'impostazione personalizzata dei livelli da L0 a L5 che è quella più conservativa. La selezione viene confermata premendo SEL.

NOTA: maggiori informazioni sulle immersioni con i livelli MB possono essere reperite nella sezione **Immersione con livelli MB.**

4.3.4 Selezione di acqua salata (mare) o dolce ("WATER")



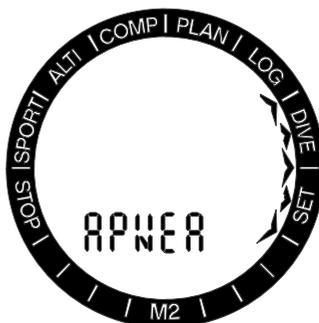
M2 determina la profondità misurando la pressione usando la densità dell'acqua come costante. La profondità di 10 m/33 ft in acqua salata corrisponde approssimativamente a 10,3 m/34 ft in acqua dolce.

NOTA: l'impostazione regola la profondità su tutte le modalità: SCUBA, Profondimetro (GAUGE) e APNEA.

Premendo il pulsante SEL in questo menu, l'impostazione dolce (fresh) o salata (salt) nella riga inferiore del display comincia a lampeggiare.

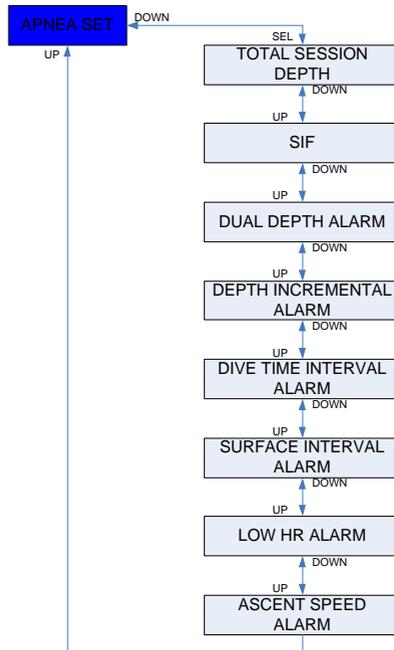
È possibile scorrere tra queste due impostazioni con il pulsante +/-UP o -/DOWN e confermare la selezione premendo il pulsante SEL.

4.4 Impostazioni di APNEA ("APNEA")

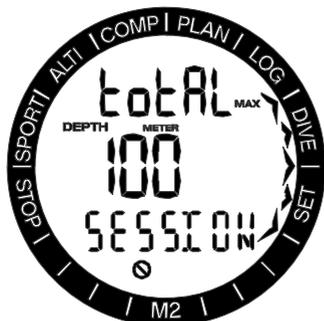


Questo menu (set APNEA) raggruppa un insieme di selezioni relative all'attività di APNEA.

Premendo il pulsante SEL, è possibile accedere ai menu descritti nei paragrafi successivi.

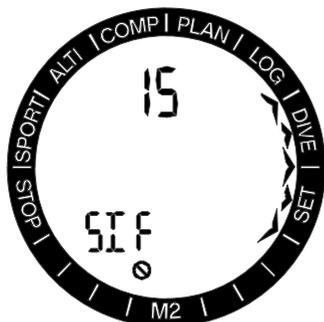


4.4.1 Impostazione della profondità totale della sessione di APNEA ("total SESSION")



Per fornire una scala delle modifiche di pressione totali durante una sessione di immersioni in apnea, M2 include un contatore della profondità totale. Quando viene raggiunta la profondità totale, M2 emette una notifica in superficie con un tono acustico e il simbolo "non immergersi" (no-dive) lampeggiante per segnalare che la sessione è finita ed è il momento di fare una pausa. Premendo il pulsante SEL in questo menu, la selezione Off/Depth comincia a lampeggiare. Premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN, è possibile modificarla tra 100 e 1000 m con incrementi di 20 m (330..3300 ft con incrementi di 65 ft) e confermarla con il pulsante SEL.

4.4.2 Impostazione del fattore dell'intervallo di superficie ("SIF")



Le organizzazioni per le immersioni in apnea forniscono varie raccomandazioni riguardanti gli intervalli di superficie tra le immersioni in base ai tempi di immersione o alle profondità. M2 integra un contatore per l'intervallo di superficie che impiega una semplice moltiplicazione per determinare l'intervallo di

superficie in secondi. Per eseguire questo calcolo, M2 usa la formula seguente: intervallo di superficie prima dell'immersione successiva = pressione (profondità) * radice quadrata del tempo di immersione * fattore dell'intervallo di superficie (surface interval factor, SIF)

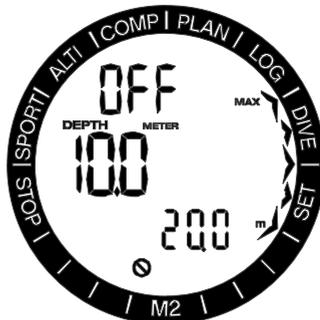
Come riferimento, nella seguente tabella sono elencati alcuni valori:

Profondità dell'immersione		Tempo di immersione	Intervallo di superficie	
m	ft	secondi	secondi (SIF = 5)	secondi (SIF = 20)
10	30	40	63	253
10	30	60	77	309
20	60	60	116	464
30	90	80	178	716
40	120	90	237	949

NOTA: la profondità e il tempo attuali sono calcolati durante la discesa e la risalita. Ciò non è presentato nella tabella sopra.

Premendo il pulsante SEL in questo menu, la selezione Off/Valore comincia a lampeggiare. Premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN, il SIF può essere selezionato tra 5 e 20 oppure disattivato con l'impostazione OFF che viene, quindi, confermata premendo il pulsante SEL. Dopo un'immersione, se il SIF è stato impostato, M2 indicherà l'intervallo di superficie con un simbolo "non immergersi" (no-dive) fisso finché il tempo prestabilito non sarà trascorso, quindi emetterà un segnale acustico.

4.4.3 Impostazione del doppio allarme di profondità ("MAX DEPTH")



Premendo il pulsante SEL in questo menu, la selezione On/Off comincia a lampeggiare. Il valore può essere modificato premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN e, quindi, confermato tramite il pulsante SEL. A questo punto la prima profondità comincia a lampeggiare. Premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN, è possibile selezionare l'allarme della prima profondità tra 5 e 100 m (20 e 330ft). Premendo il pulsante SEL, il primo valore è confermato e la seconda profondità comincia a lampeggiare. Come in precedenza, premendo i pulsanti +/UP or -/DOWN, è possibile impostare il secondo allarme di profondità tra 5 e 100 metri

 **NOTA:** il primo allarme è una breve sequenza sonora per richiamare l'attenzione, mentre il secondo è continuo. Se si imposta il primo allarme più profondo del secondo, il primo sarà mascherato dal suono continuo di quest'ultimo e non potrà essere udito.

4.4.4 Impostazione dell'allarme di profondità incrementale ("INCREM")



Premendo il pulsante SEL in questo menu, la modalità incrementale comincia a lampeggiare. Premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN, è possibile scorrere tra i valori dell'allarme o disattivarlo tramite le seguenti selezioni: off, dn (down, giù), up (su) o entrambe. Dopo aver confermato la selezione con il pulsante SEL, l'allarme di profondità comincia a lampeggiare. Premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN, è possibile selezionare il valore dell'allarme tra 5 e 100 m (20 e 330 ft). Premendo il pulsante SEL, il valore viene confermato.

4.4.5 Impostazione dell'allarme per l'intervallo del tempo di immersione ("DIVEINT")



Premendo il pulsante SEL in questo menu, la funzione comincia a lampeggiare ed è possibile attivarla o disattivarla scegliendo On/Off tramite il pulsante +/UP o -/DOWN. Dopo aver confermato la selezione con il pulsante SEL, il tempo comincia a lampeggiare. Premendo +/UP o -/DOWN, è possibile selezionare un intervallo tra 15 secondi e 10 minuti. Premendo nuovamente il pulsante SEL, la selezione viene confermata.

4.4.6 Impostazione dell'allarme per l'intervallo di superficie ("SURFINT")



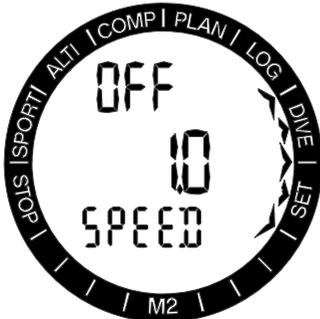
Premendo il pulsante SEL in questo menu, la funzione comincia a lampeggiare ed è possibile attivare o disattivare l'allarme selezionando On/Off tramite i pulsanti +/UP o -/DOWN. Dopo aver confermato la selezione con il pulsante SEL, il tempo di intervallo di superficie comincia a lampeggiare. Premendo +/UP o -/DOWN, è possibile selezionare un intervallo tra 15 secondi e 10 minuti. Premendo nuovamente il pulsante SEL, la selezione viene confermata.

4.4.7 Impostazione del limite minimo di frequenza cardiaca ("Lo PULSE")



Premendo SEL in questo menu, la funzione del limite minimo di frequenza cardiaca comincia a lampeggiare e premendo +/UP o -/DOWN è possibile selezionare tra attivare o disattivare l'allarme con l'impostazione On/Off. Dopo aver confermato la selezione con il pulsante SEL, il valore basso di frequenza cardiaca comincia a lampeggiare. Premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN, è possibile selezionare i valori da 25 a 100 bpm. Premendo il pulsante SEL, la selezione viene confermata.

4.4.8 Impostazione dell'allarme di velocità di risalita ("SPEED")

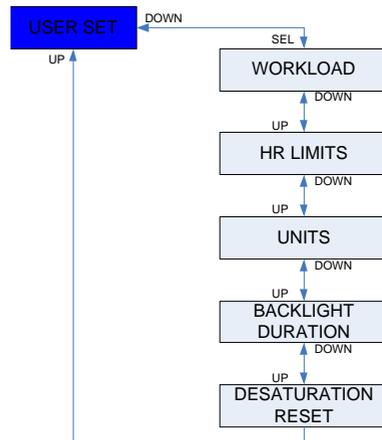


Premendo SEL in questo menu, la funzione comincia a lampeggiare e premendo +/UP o -/DOWN è possibile selezionare tra attivare o disattivare l'allarme con l'impostazione On/Off. Dopo aver confermato la selezione con il pulsante SEL, la velocità di risalita comincia a lampeggiare. Premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN, è possibile selezionare il valore tra 0,1 e 5,0 metri al secondo (tra 1 e 15 piedi al secondo). Premendo il pulsante SEL, la selezione viene confermata.

4.5 Impostazioni dell'utente ("USER")



Questo menu (set APNEA) raggruppa un insieme di selezioni per l'utente. Premendo il pulsante SEL, è possibile accedere ai menu descritti nei paragrafi successivi.



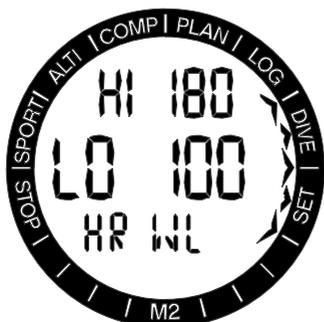
4.5.1 Carico di lavoro ("WRKLOAD")



Premendo SEL in questo menu, il fattore di riferimento per il carico di lavoro comincia a

lampeggiare e premendo +/UP o -/DOWN è possibile selezionare tra frequenza cardiaca (HR), respirazione, il valore più alto o più basso per HR o respirazione oppure è possibile attivare o disattivare il carico di lavoro con l'impostazione Off. Dopo aver confermato premendo il pulsante SEL, il monitoraggio della frequenza cardiaca comincia a lampeggiare se HR non è stato selezionato per il fattore di riferimento del carico di lavoro. Premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN, è possibile attivare il monitoraggio della frequenza cardiaca con On/Off e premendo SEL le funzioni vengono confermate.

4.5.2 Limiti del cardiofrequenzimetro ("HR WL")



Premendo il pulsante SEL in questo menu, il valore massimo di frequenza cardiaca (HI) comincia a lampeggiare e mediante i pulsanti +/UP o -/DOWN è possibile selezionare il limite tra 140 e 220 bpm. Premendo il pulsante SEL, il valore base di frequenza cardiaca (LO) comincia a lampeggiare e mediante i pulsanti +/UP o -/DOWN è possibile selezionare il limite tra 60 e 120 bpm. La frequenza cardiaca di base dovrebbe essere selezionata in modo da rappresentare il valore normale durante un'immersione tipica. Premendo il pulsante SEL, i valori vengono confermati.

4.5.3 Unità di misura ("UNITS")



È possibile scegliere la combinazione di unità di misura (units) che verranno utilizzate per indicare profondità, temperatura e pressione. Questa scelta si riflette sulla modalità Immersione, sul logbook, sulle impostazioni di allarme, su quelle di altitudine, ecc.

Premendo il pulsante SEL in questo menu, l'unità di misura della pressione comincia a lampeggiare e il valore può essere alternato tra BAR/PSI tramite i pulsanti +/UP o -/DOWN. Premendo il pulsante SEL, l'unità di misura della temperatura comincia a lampeggiare e il valore può essere alternato tra °C e °F tramite i pulsanti +/UP o -/DOWN. Premendo il pulsante SEL, il campo della profondità comincia a lampeggiare e il valore può essere alternato tra metri e piedi tramite i pulsanti +/UP o -/DOWN. Premendo il pulsante SEL, le impostazioni delle unità di misura vengono confermate.

4.5.4 Durata della retroilluminazione ("LIGHT")

Selezionando il pulsante SEL in questo menu, il tempo di durata della retroilluminazione inizia a lampeggiare e premendo +/UP o -/DOWN è possibile selezionare il limite da 5 a 30 secondi. Premendo SEL i valori saranno confermati.

4.5.5 Azzeramento della desaturazione ("DESAT")



⚠ ATTENZIONE

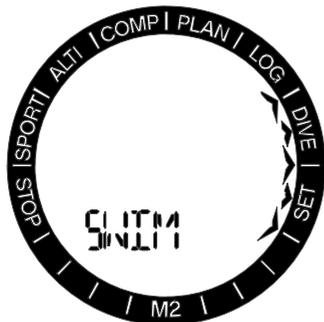
L'azzeramento della desaturazione influenza i calcoli dell'algoritmo e questo può condurre a lesioni gravi o mortali. Non azzerare la desaturazione senza uno scopo valido.

Quando M2 sta ancora calcolando la desaturazione, alcune modifiche del menu non sono possibili.

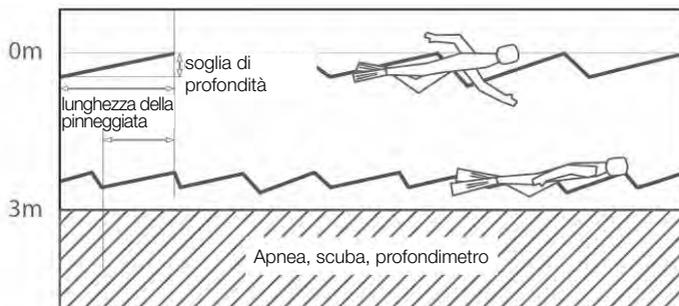
Nel caso in cui si decida di azzerare la desaturazione, occorre fornire il codice di sicurezza 313. Questa procedura previene azzeramenti involontari e registra

l'azzeramento della desaturazione in memoria. Alla prossima registrazione di un'immersione apparirà il simbolo della desaturazione. Premendo il pulsante SEL, la selezione On comincia a lampeggiare. Premendo il pulsante +/UP o -/DOWN, la desaturazione può essere disattivata e lo stato è indicato con la selezione Off. Quando lo stato Off è confermato premendo il pulsante SEL, appare la pagina del codice. La prima cifra comincia a lampeggiare e premendo +/UP o -/DOWN si può cominciare lo scorrimento. Premendo il pulsante SEL, il numero è confermato e quello successivo comincia a lampeggiare. Quando il codice viene immesso correttamente e confermato con il pulsante SEL, l'azzeramento della desaturazione è completato.

4.6 Impostazioni della modalità Nuoto ("SWIM")



Per ottenere una corretta misurazione del nuoto occorre impostare la soglia di ciclo (differenza di profondità che viene conteggiata come un ciclo di pinneggiata) e la distanza coperta per ciclo. L'illustrazione seguente mostra i parametri.

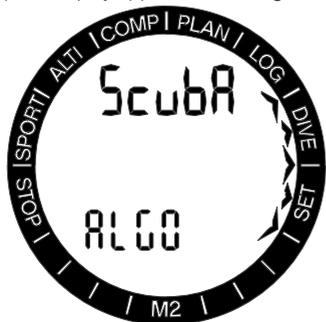


Premendo SEL nel menu Nuoto, si accede alle relative impostazioni. Premendo nuovamente SEL, l'indicazione della modalità Nuoto (SWIM) comincia a lampeggiare ed è possibile scorrere tra Off/On/Pulse (selezionando Pulse [pulsazioni]), la modalità Nuoto è attivata insieme alla frequenza cardiaca) mediante i pulsanti +/UP o -/DOWN. Premendo il pulsante SEL, la selezione è confermata e il conteggio della soglia di battuta comincia a lampeggiare. Un'impostazione di soglia ampia rileverà solo grandi movimenti, come una battuta, mentre un'impostazione troppo ridotta potrebbe rilevare un numero di battute eccessivo: occorre provare e regolare questo valore secondo il proprio stile. Premendo il pulsante +/UP o -/DOWN, il valore può essere selezionato tra 2 cm/1 in e 40 cm/16 in. Premendo il pulsante SEL, la distanza per battuta comincia a lampeggiare. È possibile selezionare il valore tra 0,5 m/2 ft e 5 m/16 ft tramite il pulsante +/UP o -/DOWN. Premendo nuovamente il pulsante SEL, la selezione viene confermata.

4.7 Selezione dell'algoritmo ("ALGO")

È possibile selezionare la modalità di funzionamento di M2 tra SCUBA, Profondimetro (GAUGE) e APNEA.

Quando M2 non è stato immerso per qualche tempo, il display apparirà come segue:



☞ **NOTA:** dal momento che le modalità Profondimetro (GAUGE) e APNEA non monitorano la saturazione tissutale, c'è un intervallo di "blocco" prima che sia possibile passare alla modalità SCUBA. Nella modalità Profondimetro (GAUGE) questo intervallo di blocco è di 48 ore dopo l'ultima immersione eseguita in tale modalità. Nella modalità APNEA c'è un intervallo di blocco di 12 ore quando l'ultima immersione in modalità APNEA è stata meno profonda di 5 m/16 ft e uno di 24 ore quando l'ultima immersione in tale modalità è stata più profonda di 5 m/16 ft.

Il computer M2 mostrato sotto ha effettuato un'immersione in modalità Profondimetro e tale condizione di funzionamento non può essere modificata per le prossime 13 ore.



Il passaggio alla modalità Profondimetro (GAUGE) o APNEA è possibile dopo che il tempo di desaturazione dall'ultima immersione SCUBA è trascorso.

Se si decide di passare a un'altra modalità prima dell'intervallo di 48 h o della desaturazione completa, è necessario accedere al menu di azzeramento della desaturazione ed eseguire una cancellazione manuale della stessa.

Premendo il pulsante SEL in questo menu, la modalità comincia a lampeggiare. Premendo i pulsanti +/UP o -/DOWN, è possibile selezionare la modalità SCUBA, GAUGE o APNEA. Premendo il pulsante SEL, la selezione viene confermata.

4.8 Immergersi con M2 ("SCUBA")

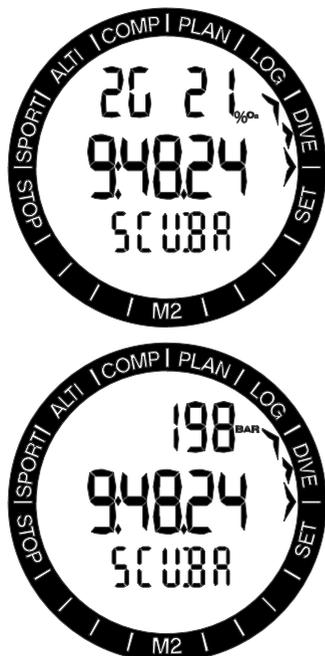
Le funzioni del pulsante durante l'immersione sono riepilogate nella tabella seguente.

Notare che M2 può essere impostato su tre modalità di immersione: SCUBA, APNEA e GAUGE. A causa delle differenze di funzionamento tra le modalità, i pulsanti avranno funzioni diverse secondo la modalità in uso.

"LIGHT"	Pressione breve = retroilluminazione Pressione prolungata = segnalibro
"SEL/ESC"	Pressione breve = accettazione cambio gas Pressione prolungata = avvio cambio gas manuale Pressione prolungata in modalità APNEA e Nuoto (SWIM) = fine immersione/sessione
+"/UP"	Pressione breve = display dati alternativi Pressione prolungata quando è attiva la modalità Nuoto (SWIM) = avvio/ arresto manuale di questa funzione Pressione prolungata in modalità Profondimetro (GAUGE) = azzeramento del contatore di profondità media
"-/DOWN"	Pressione breve in modalità SCUBA e Profondimetro (GAUGE) = avvio/ arresto timer Pressione prolungata in modalità SCUBA e Profondimetro (GAUGE) = azzeramento del timer se viene arrestato Pressione prolungata in modalità APNEA = inizia e conclude l'immersione manualmente

4.8.1 Informazioni sullo schermo

In modalità Immersione, lo schermo mostra che si è in modalità SCUBA, indica il contenuto del Gas 1 (21%) e la percentuale delle altre miscele di gas (2G o 3G) se ne è stata attivata più di una. Il simbolo della frequenza cardiaca lampeggia quando viene ricevuto un segnale dal cardiofrequenzimetro. Se la bombola 1 è stata sintonizzata con una sonda, la pressione è visualizzata dopo la ricezione del segnale.



Una volta sott'acqua, M2 inizierà automaticamente a monitorare l'immersione indipendentemente dallo stato in cui si trovava prima della discesa. I dettagli sulle informazioni visualizzate sono illustrati nei prossimi paragrafi.

Tempo di immersione (dive time): è visualizzato in secondi nella modalità APNEA e in minuti nelle modalità SCUBA e Profondimetro (GAUGE). Se durante l'immersione si risale verso la superficie, il tempo trascorso in superficie viene conteggiato come tempo di immersione solamente se si scende di nuovo oltre 0,8 m/3 ft entro 5 minuti. Questo consente brevi momenti per orientarsi. Durante la permanenza in superficie, la progressione del tempo non è visualizzata, ma viene comunque seguita in background.

Non appena ci si immerge nuovamente, il conteggio del tempo riprende, includendo il periodo trascorso in superficie. Se si trascorrono più di 5 minuti a profondità inferiori a 0,8 m/3 ft, l'immersione sarà considerata conclusa e memorizzata nel logbook. Un'eventuale immersione successiva riattiverà il conteggio del tempo di immersione da zero.

Il massimo tempo di immersione visualizzato è 999 minuti. Per immersioni di durata maggiore, il tempo riparte da 0 minuti.

Profondità (depth): in modalità metrica, la profondità è fornita con una risoluzione di 10 centimetri. Quando la profondità è visualizzata in piedi, la risoluzione è sempre di 1 piede. A una profondità inferiore a 0,8 m/3 ft, il display indica il simbolo "--". La massima profondità di esercizio è 120 m /394ft.

Limite di non decompressione (no-stop time): è calcolato in tempo reale e aggiornato ogni 4 secondi. Il massimo limite di non decompressione visualizzato è 99 minuti.

⚠ ATTENZIONE

Al termine di ogni immersione, effettuare una sosta di sicurezza tra 3 e 5 metri/10 e 15 piedi per 3-5 minuti, anche se non è richiesta alcuna sosta di decompressione.

Temperatura: M2 visualizza la temperatura dell'acqua durante l'immersione e quella dell'aria in superficie. Tuttavia, quando si indossa l'orologio direttamente sul polso, la temperatura cutanea influenza la misurazione. Informazioni di decompressione: quando M2 calcola la necessità di una sosta di decompressione obbligatoria, mostra la durata e la profondità della sosta più profonda. Fornisce, inoltre, il tempo totale di risalita. Soste a una profondità superiore a 27 m/90 ft e tempi totali di risalita superiori a 99 minuti sono mostrati come "--".

4.8.2 Configurazione del display durante l'immersione

Per tutta l'immersione, M2 visualizza le informazioni più importanti con il carattere di dimensioni maggiori sulla riga centrale indicando la profondità attuale (a sinistra) e il tempo di immersione trascorso (a destra). Le informazioni sul limite di non decompressione o sulla decompressione sono indicate nella riga inferiore.



M2 utilizza la riga superiore per visualizzare informazioni aggiuntive riguardo l'immersione. Ciascuna pressione del pulsante +/UP mostra, in sequenza, i dati illustrati di seguito.

1. Pressione della bombola 1.
2. RBT (tempo di fondo rimanente).
3. Pressione della bombola 2 (se sintonizzata e attivata).
4. Pressione della bombola d (se sintonizzata e attivata).
5. HR (Frequenza cardiaca).
6. Temperatura cutanea (dalla fascia del cardiofrequenzimetro).
7. Profondità massima (solo se rileva la risalita oltre 1 m/3 ft).
8. Temperatura dell'acqua.
9. O₂% della bombola attuale
10. MOD della bombola attuale (massima profondità operativa).
11. Tempo di decompressione a livello MB (microbolle) 0
12. Livello MB reale
13. CNS%.
14. Ora del giorno.
15. Timer.

4.8.2.1 Temperatura cutanea

L'acqua conduce il calore circa 20 volte più velocemente dell'aria. Persino con il miglior isolamento termico, il calore corporeo si disperde attraverso la pelle. Di conseguenza, il corpo regola la circolazione sanguigna nella pelle e alle estremità in modo da mantenere il livello di temperatura necessario per gli organi interni.

In passato, le raccomandazioni di rendere più conservativi i profili di immersione in acque fredde erano basate sulla stima della temperatura dell'acqua e/o dell'isolamento termico della muta. Adesso, SCUBAPRO ha fatto un passo avanti con una nuova tecnologia wireless brevettata per misurare

la temperatura sotto lo strato di isolamento termico.

La temperatura cutanea è misurata all'interno della fascia del cardiofrequenzimetro SCUBAPRO posizionata a metà del torace: posizione ideale per rilevare tale valore indipendentemente dal tipo di muta indossata. La temperatura è rilevata in base al valore trasmesso dalla fascia e il computer indica e usa tale informazione nell'algoritmo adattativo SCUBAPRO.

La temperatura misurata dalla fascia del cardiofrequenzimetro ha un intervallo di +18-36 °C (64..97 °F) con una risoluzione di 1 °C. La fascia del cardiofrequenzimetro SCUBAPRO può essere usata con mute umide o stagne.

 **NOTA:** corpetti riscaldanti con l'elemento che produce calore sovrapposto alla fascia del cardiofrequenzimetro SCUBAPRO o altre mute riscaldanti non possono essere usati con fasce dotate della funzione di monitoraggio della temperatura cutanea.

4.8.2.2 Timer

Durante un'immersione, possono verificarsi molte situazioni in cui è pratico un semplice timer indipendente dal tempo di immersione; per esempio, attività a tempo durante i corsi o esercizi speciali, ecc.

M2 dispone di un timer in modalità SCUBA. La funzione può essere selezionata premendo il pulsante +/UP ed è visualizzata sulla riga superiore dello schermo.



Durante un'immersione, il timer si avvia al momento in cui il subacqueo si immerge. Quindi, quando è visualizzato per la prima volta nel corso dell'immersione, mostra lo stesso valore del tempo di immersione.

Durante la visualizzazione, il cronometro può essere arrestato premendo il pulsante -/DOWN. Ciò genera un segnalibro visibile sul logbook tramite il software dell'interfaccia PC/Mac.



Quando visualizzato e arrestato, il timer può essere azzerato tenendo premuto il pulsante -/DOWN.

4.8.2.3 Impostazione dei segnalibri

Tenendo premuto il pulsante "LIGHT" (illuminazione), è possibile impostare un numero di segnalibri illimitato per ricordare momenti particolari durante l'immersione. I segnalibri compaiono sul profilo di immersione in SCUBAPRO LogTRAK.

4.8.2.4 Timer sosta di sicurezza

Se durante l'immersione si raggiunge una profondità minima di 10 m/30 ft, quando si ritorna a 5 m/15 ft si avvia automaticamente il conto alla rovescia della sosta di sicurezza di 3 minuti. Se si scende al di sotto dei 6,5 m/20 ft, il timer scompare e viene nuovamente visualizzato il limite di non decompressione. Ritornando a 5 m, il timer ripartirà automaticamente.

4.8.2.5 Attivazione della retroilluminazione

Per attivare la retroilluminazione, premere il pulsante LIGHT (illuminazione). Il tempo massimo della retroilluminazione è di 10 secondi.

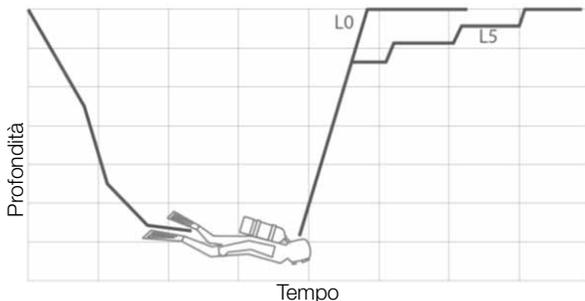
☞ **NOTA:** la retroilluminazione non è disponibile quando compare l'avvertenza di sostituzione della batteria (BATTERY CHANGE).

4.8.2.6 Immergersi con i livelli MB

Le microbolle sono minuscole bolle che possono accumularsi nell'organismo del subacqueo durante un'immersione e che, normalmente, si dissolvono in modo naturale durante la risalita in superficie. Le immersioni entro i limiti di non decompressione o il rispetto delle soste di decompressione non impediscono la formazione di microbolle nella circolazione del sangue venoso. M2 è stato dotato di un algoritmo migliorato SCUBAPRO, denominato ZH-L8 ADT MB, appositamente progettato per ridurre la formazione di queste microbolle.

Tale algoritmo migliorato consente di scegliere un livello maggiormente conservativo che supera la sicurezza comprovata su scala mondiale dell'algoritmo standard ZH-L8 ADT. Sono disponibili cinque livelli di restrizione progressiva (o livelli MB) che sono stati programmati su M2, da L1 a L5, tra i quali L5 è il più conservativo e L1 è appena più prudente rispetto allo standard ZH-L8 ADT, qui denominato L0.

La scelta di un livello MB tra L1 e L5 rende l'algoritmo più conservativo, quindi si dispone di limiti di non decompressione più brevi o di soste di decompressione più profonde e più lunghe rispetto a immersioni effettuate con L0. Di conseguenza, l'organismo assorbirà meno azoto (immersioni senza decompressione più brevi) o sarà in grado di desaturarsi maggiormente prima di tornare in superficie. Entrambe le alternative sono strutturate in modo da ridurre la quantità di microbolle presenti nel corpo alla fine dell'immersione. Per maggiori informazioni sull'impostazione del livello MB, fare riferimento alla sezione **Impostazione del livello di microbolle**.



4.8.2.7 PDI stop

M2 è dotato dell'innovativo sistema Profile Dependent Intermediate Stops (PDIS, soste intermedie basate sul profilo d'immersione) che è anche disponibile su altri computer subacquei SCUBAPRO.

I PDI stop ottimizzano la desaturazione del compartimento principale con un basso gradiente a una profondità che viene calcolata in base al profilo attuale.

Quando il profilo di immersione raggiunge un livello in cui è preferibile effettuare un PDI stop, M2 mostra nella riga inferiore il simbolo PDIS e la profondità.



Se non è richiesta alcuna sosta di decompressione, quando si risale alla profondità di un PDI stop, il relativo simbolo e il valore della profondità lampeggiano sulla riga inferiore e inizia un conto alla rovescia di 2 minuti.



Per effettuare correttamente la sosta, si dovrebbe rimanere nella zona tra +0,5 e -3,0 m/+2 ft e -10 ft del valore indicato. Se si scende al di sotto di questa zona, il conteggio della sosta PDI viene disattivato e M2 calcola una nuova profondità per la suddetta sosta.

Se è necessaria una sosta di decompressione, queste informazioni rimangono nella riga inferiore. In questo caso non viene mostrato il conteggio PDIS, solo il relativo simbolo e la profondità che

lampeggiano sulla riga superiore per i 2 minuti del PDI stop consigliato.

⚠ ATTENZIONE

Anche quando si esegue un PDI stop, è comunque **NECESSARIO** effettuare una sosta di sicurezza a 5 m/15 ft per 3-5 minuti. L'esecuzione di una sosta di 3-5 minuti a 5 m/15 ft alla fine di ogni immersione rimane sempre la procedura migliore per la propria sicurezza.

4.8.3 Avvertenza di non immergersi (no-dive) dopo un'immersione

Se M2 rileva una situazione di maggiore rischio (a causa del potenziale accumulo di microbolle derivate da immersioni precedenti o di un livello di CNS O₂ superiore al 40%), sul display appare il simbolo "non immergersi" (NO-DIVE), come avvertenza per evitare l'esecuzione immediata di un'altra immersione. Sulla schermata della modalità immersione viene, inoltre, indicato l'intervallo di tempo suggerito che sarebbe preferibile osservare prima di una nuova immersione.



Non effettuare altre immersioni fino a quando l'avviso di non immergersi (no-dive) non scompare dallo schermo del computer. Se l'avvertenza è indotta da accumulo di microbolle (in contrapposizione a un valore di CNS O₂ oltre il 40%) e ci si immerge in ogni caso, si avranno limiti di non decompressione più brevi o tempi di decompressione più lunghi. Inoltre, la durata dell'avvertenza relativa alle microbolle alla fine dell'immersione può aumentare notevolmente.

4.8.4 SOS

Se si rimane a una profondità inferiore a 0,8 m/3 ft per più di 3 minuti senza osservare una sosta di decompressione richiesta, M2 entra in modalità **SOS**. Una volta in modalità **SOS**, M2 si blocca e non è più utilizzabile come computer subacqueo per 24 ore. Se lo si usa per immergersi durante le 24 ore

di un blocco **SOS**, entra automaticamente in modalità Profondimetro (GAUGE) e non fornisce informazioni di decompressione.

⚠ ATTENZIONE

La violazione di una sosta di decompressione obbligatoria può provocare lesioni gravi o mortali. Se un subacqueo non ricorre ad assistenza medica immediata in seguito alla manifestazione di segni o sintomi di malattia da decompressione dopo un'immersione, possono insorgere lesioni gravi o mortali.

Non effettuare un'immersione come trattamento per i sintomi della malattia da decompressione.

Non immergersi se il computer è in modalità **SOS**.



Il display mostra le stesse informazioni visualizzate in presenza di desaturazione, ma sulla riga superiore compare la dicitura SOS.

4.8.4.1 Azzeramento della desaturazione

Con M2 è possibile effettuare un azzeramento della desaturazione. Se le informazioni sulla saturazione dei tessuti in seguito a un'immersione recente vengono azzerate, il computer non considera la successiva immersione come ripetitiva. Questa funzione è utile se si presta il computer a un altro subacqueo che non sia immerso nelle ultime 48 ore.

La sezione 4.5.5 descrive come azzerare la desaturazione.

☞ *NOTA: dopo un azzeramento della desaturazione il cambio tra le modalità Profondimetro (GAUGE), APNEA e SCUBA è immediatamente possibile. Tuttavia, poiché le modalità GAUGE e APNEA non monitorano la saturazione di azoto nei tessuti, si raccomanda di mantenere gli intervalli iniziali previsti per i cambi di modalità.*

⚠ ATTENZIONE

Immergersi dopo avere azzerato la desaturazione è molto pericoloso e presenta un'alta probabilità di causare lesioni gravi o mortali. Non azzerare la desaturazione a meno che non ci sia un valido motivo per farlo.

☞ *NOTA: la rimozione e sostituzione della batteria non azzerano la desaturazione. M2 registra le informazioni di saturazione dei tessuti in una memoria non volatile. Durante il periodo in cui il computer è privo di batteria, il calcolo della desaturazione viene "congelato" e ripreso dal punto in cui era stato disattivato non appena viene installata una nuova batteria.*

4.8.5 Immergersi con nitrox

Nitrox è il termine usato per descrivere miscele respirabili composte da ossigeno e azoto con una percentuale di ossigeno superiore al 21% (aria). Poiché il nitrox contiene meno azoto rispetto all'aria, la saturazione di azoto nel corpo del subacqueo è inferiore a quella raggiunta respirando aria alla stessa profondità.

Tuttavia, l'aumento della concentrazione di ossigeno nel nitrox comporta alla stessa profondità un aumento della pressione parziale di ossigeno nella miscela. A pressioni parziali superiori a quella atmosferica, l'ossigeno può avere effetti tossici sull'organismo umano, che possono essere raggruppati in due categorie elencate di seguito.

1. Effetti improvvisi quando la pressione parziale di ossigeno supera 1,4 bar.

Questi non sono legati alla durata dell'esposizione a una pressione parziale di ossigeno elevata. Gli effetti improvvisi possono variare e dipendono dal livello esatto di pressione parziale a cui si verificano. Sono comunemente considerate tollerabili pressioni parziali fino a 1,4 bar; alcuni enti didattici indicano come pressione parziale massima dell'ossigeno 1,6 bar;

2. Effetti di un'esposizione prolungata a pressioni parziali dell'ossigeno superiori a 0,5 bar a causa di immersioni ripetute e/o di lunga durata.

Tali effetti possono interessare il sistema nervoso centrale e causare danni ai polmoni o ad altri organi vitali. Le conseguenze dell'esposizione prolungata possono essere suddivise in più effetti gravi

al sistema nervoso centrale ed effetti a lungo termine meno gravi di tossicità polmonare. M2 previene gli esiti di una ppO_2 elevata e da una esposizione prolungata nei modi descritti di seguito.

1. Protezione da effetti improvvisi: M2 dispone di un allarme MOD impostato in base al valore di ppO_2 max definito dall'utente. Quando si inserisce la concentrazione di ossigeno per l'immersione, M2 visualizza la MOD corrispondente per quella ppO_2 max. Il valore di ppO_2 max predefinito dalla fabbrica è 1,4 bar. Esso può essere modificato secondo le proprie preferenze tra 1,0 e 1,6 bar. In alternativa, può anche essere disattivato (Off). Per ulteriori informazioni su come modificare questa impostazione, consultare il capitolo Impostazioni Gas.

2. Protezione dagli effetti relativi all'esposizione prolungata: M2 "rileva" il grado di esposizione mediante l'«orologio» CNS O_2 . A livello del 100% o superiore esiste il rischio di effetti da esposizione prolungata e, di conseguenza, M2 attiva un allarme quando viene raggiunto questo grado di CNS O_2 . M2 può anche avvertire quando il livello CNS O_2 raggiunge il 75% (consultare il paragrafo CNS $O_2 = 75\%$). Notare che l'«orologio» CNS O_2 è indipendente dal valore di ppO_2 max impostato dall'utente.

L'«orologio» CNS O_2 aumenta quando la pressione parziale dell'ossigeno è superiore a 0,5 bar e diminuisce quando questa è inferiore a 0,5 bar. Quindi, mentre si respira aria in superficie si ha sempre una diminuzione dell'«orologio» CNS O_2 . Durante l'immersione, la profondità alla quale si raggiunge la pressione parziale dell'ossigeno di 0,5 bar secondo le varie miscele è indicata di seguito.

- Aria: 13 m/43 ft
- 32% 6 m/20 ft
- 36% 4 m/13 ft

 **NOTA:** per le concentrazioni di ossigeno pari o superiori all'80%, la ppO_2 max è fissata a 1,6 bar e non può essere modificata.

 **NOTA:** esposizioni ripetitive prolungate (immersioni tecniche e con rebreather) con una ppO_2 elevata possono provocare effetti di tossicità polmonare a lungo termine rilevabili con le OTU. Per effettuare questo tipo di immersioni, SCUBAPRO consiglia il modello Galileo TMx.

4.9 Immergersi con due o più miscele

M2 è dotato dell'algoritmo ZH-L8 ADT MB PMG. PMG è l'acronimo di Predictive Multi Gas (algoritmo predittivo multigas): ciò significa che quando si programma più di una miscela, M2 prevede il passaggio a quella con più alta concentrazione di ossigeno alla profondità specificata e avvisa l'utente in ogni momento con un profilo di decompressione comprensivo di tutte le miscele programmate. In altre parole, è possibile usufruire pienamente in qualsiasi momento durante l'immersione di tutti i vantaggi derivanti dall'uso di miscele aggiuntive. Allo stesso tempo, M2 può anche indicare il profilo di decompressione eventuale, se si dovesse finire l'immersione utilizzando solo la miscela corrente, in modo che si possa essere preparati nel caso in cui qualcosa non funzioni come previsto.

ATTENZIONE

Le immersioni multimiscela rappresentano un rischio molto più elevato rispetto a quelle con un'unica miscela ed errori da parte del subacqueo possono condurre a gravi lesioni o alla morte.

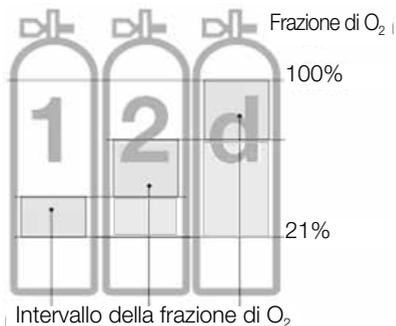
Durante le immersioni multimiscela, assicurarsi sempre di respirare dalla bombola adeguata a quella profondità. Utilizzare una miscela ad alta concentrazione di ossigeno alla profondità errata può condurre alla morte. Marcare tutti gli erogatori e le bombole in modo da non confonderli in nessuna circostanza.

Prima di ogni immersione e dopo aver cambiato bombola, assicurarsi che ciascuna miscela sia impostata sul valore corretto per la bombola corrispondente.

Prima di effettuare immersioni multigas per proprio conto, ottenere la formazione e le certificazioni adeguate per questo tipo di attività.

M2 consente di utilizzare fino a tre miscele di gas durante l'immersione (solo aria e nitrox). Le tre miscele sono etichettate 1, 2 e d e devono essere in ordine crescente di percentuale di ossigeno.

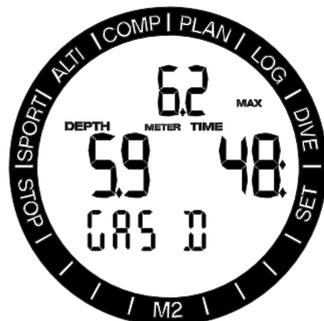
Impostazione delle miscele e della profondità per il cambio miscela



- La concentrazione di O₂ dei gas può essere impostata solo in ordine ascendente o equivalente come mostrato nella figura sopra.
- Se l'impostazione della concentrazione di O₂ indica "--", significa che il gas è disabilitato.
- L'impostazione del valore di ppO₂ max su OFF si applica solo al Gas 1. I Gas 2 e d sono sempre limitati a un valore di ppO₂ max di 1,6 bar.
- Per concentrazioni di ossigeno dell'80% e superiori, la ppO₂ max è fissata a 1,6 bar e non può essere modificata.
- La MOD per i Gas 2 e Gas d corrisponde alla profondità di cambio per quelle miscele. M2 la utilizza per i calcoli, gli avvisi e i punti di cambio suggeriti.
- Durante le immersioni con più di una miscela, la funzione di tempo di azzeramento nitrox (descritta nell'apposita sezione) ha i seguenti effetti: il Gas 1 è impostato sul 21% e i Gas 2 e d sono impostati su OFF.

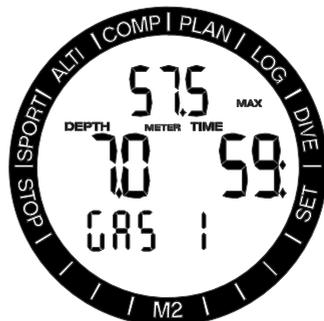
☞ **NOTA:** iniziare a respirare dalla bombola con la nuova miscela prima di confermare il cambio. Assicurarsi sempre di stare effettuando il cambio al gas appropriato in base al profilo di immersione. Ignorare questo avvertimento potrebbe causare gravi lesioni o la morte.

4.9.1 Cambio gas durante l'immersione



Durante la fase di risalita, quando si raggiunge una profondità corrispondente alla MOD per il Gas d, M2 suggerisce l'esecuzione del cambio gas. Si attiva una sequenza sonora e la scritta Gas d comincia a lampeggiare sul display insieme al valore della MOD. Si dispone di 30 secondi per rispondere a questo messaggio, altrimenti M2 considera il Gas d disattivato e adatta il profilo di decompressione di conseguenza. Per confermare il cambio gas, premere SEL. Dopo aver confermato il cambio, la scritta Gas d rimane sullo schermo per cinque secondi senza lampeggiare.

4.9.2 Ritorno a una miscela con minore concentrazione di ossigeno



Ci possono essere situazioni in cui sia necessario tornare al Gas 1 o al Gas 2 dal Gas d. Ciò può accadere, per esempio, se si vuole scendere nuovamente oltre la MOD prevista per il Gas d o se il Gas d è stato esaurito durante la decompressione. A questo punto è possibile avviare manualmente il cambio gas tenendo premuto il pulsante SEL/ESC. M2

visualizza la scritta Gas 1 e la relativa MOD lampeggianti. A questo punto premere +/- UP per selezionare il Gas 2 o premere il pulsante SEL per confermare il cambio. M2 visualizza la scritta Gas 1 per cinque secondi senza lampeggiare e adatta il profilo di decompressione di conseguenza.

4.9.3 Mancato cambio gas alla profondità pianificata

Se non si conferma il cambio al Gas d entro 30 secondi quando M2 lo suggerisce, tale gas è escluso dal calcolo della decompressione e il profilo decompressivo è adattato di conseguenza, fondamentalmente riflettendo il fatto che si terminerà l'immersione senza usare il gas escluso.

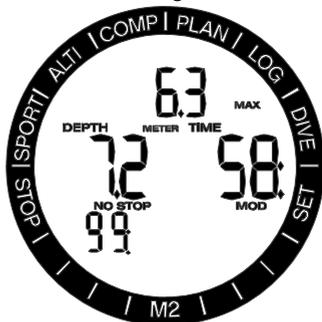
☞ **NOTA:** una volta che M2 ha modificato il programma di decompressione per riflettere il mancato cambio gas, se il subacqueo scende nuovamente oltre la MOD per il Gas d, M2 reintrodurrà tale miscela nei calcoli e il programma di decompressione verrà modificato di conseguenza.

4.9.4 Ritardo del cambio gas



In qualsiasi momento è possibile recuperare il ritardo su un cambio gas programmato, selezionandolo manualmente. Tenere premuto il pulsante SEL/ESC per avviare la procedura di cambio gas. M2 visualizza la scritta Gas 2 o Gas d e la relativa MOD lampeggianti sul display. Ciò consente di verificare che si sta eseguendo il cambio al gas corretto. In questo momento, premere il pulsante SEL/ESC per confermare il cambio. M2 visualizza la scritta Gas d senza lampeggiare e adatta il profilo di decompressione di conseguenza.

4.9.5 Scendere oltre la MOD dopo un cambio gas



Se dopo essere passati al Gas d o Gas 2 si supera di nuovo inavvertitamente la MOD per tale miscela, si attiva immediatamente l'allarme MOD. In questo caso, si può tornare al Gas 1 o risalire oltre la MOD relativa al Gas d o al Gas 2.

4.9.6 Immersione in modalità CCR

Il sistema CCR (closed circuit rebreather, rebreather a circuito chiuso) è probabilmente più antico del sistema SCUBA a circuito aperto, perché il principio di funzionamento basico con controllo manuale non richiedeva un sistema di erogazione altamente affidabile.

Inoltre il sistema CCR usa il gas in maniera più efficiente rispetto al sistema a circuito aperto, perché viene aggiunta al ciclo di respirazione solo la quantità di ossigeno necessaria, mentre l'anidride carbonica generata dall'organismo viene assorbita dal filtro. Come effetto secondario, l'emissione di bolle del sistema CCR è quasi nulla, il che può essere vantaggioso quando si fanno fotografie o si osservano i pesci sott'acqua. Nel sistema CCR la ppO_2 (pressione parziale di ossigeno) del gas in uso è mantenuta costante, grazie al monitoraggio eseguito dal sistema stesso. Rispetto a un sistema a circuito aperto, la ppO_2 costante si converte in una miscela nitrox variabile a differenti profondità. Per esempio, un'impostazione ppO_2 di 1,0 bar è paragonabile a una miscela nitrox al 50% in un circuito aperto a una profondità di 10 metri in acqua salata.

⚠ ATTENZIONE

Tutti i rebreather richiedono una formazione specifica sull'unità prima dell'uso. È indispensabile ottenere le certificazioni appropriate e seguire le raccomandazioni e le procedure del produttore quando ci si immerge con un'unità rebreather. Il mancato rispetto di tali indicazioni può condurre a gravi lesioni o alla morte.

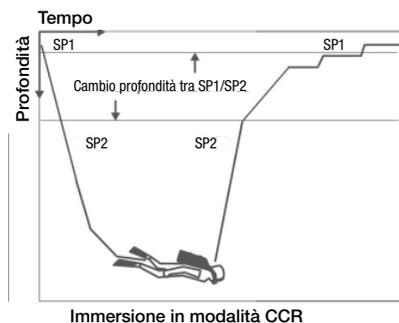
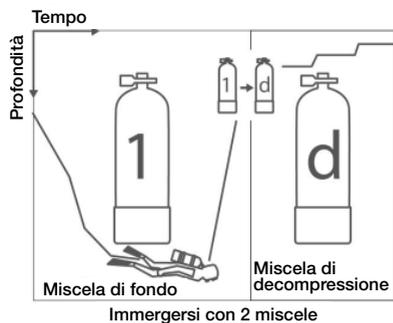
4.9.7 Attivazione della modalità CCR

Quando si attiva la modalità CCR, i normali gas modificabili del circuito aperto (Gas 1 e Gas 2) sono convertiti in valori di riferimento della ppO_2 (SP1, SP2).

Il valore di riferimento iniziale dell'immersione (SP1) ha un intervallo di selezione per la ppO_2 compreso tra 0,3 e 0,95 bar. Il valore di riferimento per la miscela di fondo (SP2) ha un intervallo per la ppO_2 compreso tra 1,0 e 1,4 bar ed è normalmente attivato durante la discesa o quando si raggiunge la massima profondità.

La profondità di cambio SP è suggerita dal computer allo stesso modo in cui i cambi gas sono indicati in modalità circuito aperto (cambio gas predittivo).

I punti di cambio sono determinati dai contenuti di ossigeno equivalenti in modalità circuito aperto. In tal modo, l'SP1 cambia durante la discesa quando il contenuto equivalente del gas a quella profondità raggiunge il livello O_2 del 21%. Per esempio, con un SP1 di 0,5 bar la profondità sarebbe approssimativamente di 13,8 m in acqua salata.



4.10 Immersioni in altitudine

4.10.1 Classi di altitudine, avvertenze relative all'altitudine e tempo di non volo dopo l'immersione

Spostarsi verso quote elevate è in qualche modo simile a una risalita alla fine dell'immersione: si espone il proprio corpo a una pressione parziale di azoto inferiore e, di conseguenza, comincia la desaturazione. Dopo un'immersione, dato l'elevato assorbimento di azoto dell'organismo, anche raggiungere una quota altrimenti trascurabile può essere causa potenziale di malattia da decompressione. Di conseguenza, M2 monitora costantemente la pressione ambiente e la utilizza per valutare l'assorbimento di azoto e la desaturazione. Se M2 rileva un calo della pressione ambiente non compatibile con l'attuale livello di assorbimento di azoto, viene attivata un'avvertenza per avvisare l'utente della situazione potenzialmente pericolosa.

Quando è presente desaturazione residua su M2, è possibile visualizzare la situazione attuale selezionando il menu immersione. La dicitura relativa alla desaturazione e il conto alla rovescia residuo sono indicati nella riga centrale.

Il simbolo "non immergersi" (no-dive) e il timer del conto alla rovescia sono mostrati nella riga inferiore per indicare il periodo durante il quale non bisogna effettuare immersioni a causa di possibili microbolle, CNS alta o eccessivo carico di azoto nel corpo.

Premendo il pulsante SEL, la pagina successiva visualizza il simbolo di non volo con il conto alla rovescia del tempo residuo sulla riga inferiore finché la durata della limitazione è trascorsa.

L'intervallo dall'ultima immersione è mostrato nella riga centrale con la dicitura INT.

Le altitudini accettabili sono indicate nella prima pagina del menu del pianificatore. Le altitudini proibite (quelle calcolate da M2 come incompatibili con il proprio attuale livello di saturazione da azoto) sono i livelli sopra la seconda altitudine sul display. Si prega di consultare la sezione **Altitudine e algoritmo di decompressione** per maggiori dettagli su questo aspetto.

L'altitudine attuale e la classe di altitudine possono essere letti nel menu dell'altimetro: ALTI.

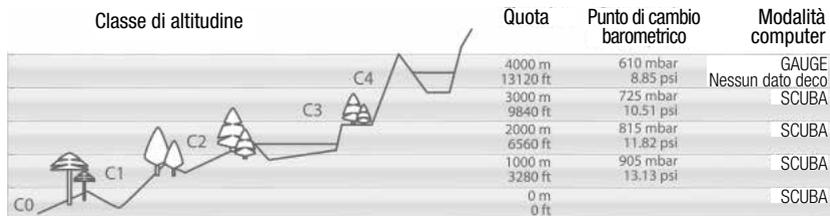
☞ **NOTA:** i simboli di non volo (NO-FLY), non immergersi (no-dive) e limitazione relativa all'altitudine sono anche visualizzati sulla schermata dell'ora del giorno, se pertinente.

⚠ ATTENZIONE

Volare quando M2 visualizza il simbolo del tempo di non volo (NO-FLY) può provocare lesioni gravi o mortali.

4.10.2 Altitudine e algoritmo di decompressione

La pressione atmosferica è una funzione dell'altitudine e delle condizioni meteorologiche. Questo è un aspetto importante da considerare per l'immersione, perché la pressione atmosferica circostante influenza la saturazione e la desaturazione di azoto nel corpo. M2 divide la gamma possibile di altitudini in 5 classi che sono illustrate nella figura seguente:



Le classi di altitudine sono quote approssimate poiché l'effetto delle condizioni meteorologiche può far occorrere il punto di svolta a livelli differenti.

⚠ ATTENZIONE

Se si raggiunge la classe di altitudine 4, M2 funziona solo in modalità Profondimetro (GAUGE) (commutazione automatica dalla modalità computer per immersione).

👉 **NOTA:** una discesa rapida da una montagna o una risalita rapida alla pressione della cabina di un aereo può attivare la modalità Immersione. M2 rileva e termina automaticamente questa "immersione" dopo 12 ore o si può attivare manualmente il controllo tenendo premuti entrambi i pulsanti +/UP e -/DOWN allo stesso tempo. Questo tipo di falsa immersione non sarà memorizzato nel logbook di M2.

👉 **NOTA:** è possibile verificare l'attuale classe di altitudine e la quota attivando l'altimetro (altitude meter). Per le relative istruzioni, fare riferimento al capitolo **Lettura dei valori di altitudine, barometro e temperatura.**

👉 **NOTA:** M2 gestisce l'altitudine automaticamente: monitora la pressione atmosferica ogni 60 secondi e, se rileva una diminuzione sufficiente della pressione, si comporta come segue: visualizza la nuova classe di altitudine e, se pertinente, la classe di altitudine proibita; indica anche il tempo di desaturazione che in questo caso è un tempo di adattamento alla nuova pressione ambiente. Se si inizia un'immersione durante questo periodo di adattamento, M2 la considera ripetitiva, dato che l'organismo contiene ancora azoto residuo.

4.10.3 Altitudine proibita

Analogamente a un viaggio in aereo dopo un'immersione, anche l'ascesa ad alte quote espone l'organismo a una pressione ambiente ridotta. Con modalità in parte simili al tempo di non volo (NO-FLY time), M2 segnala all'utente quali classi di altitudine si possono raggiungere in sicurezza dopo un'immersione. Per chi deve superare un valico di montagna per rientrare a casa dopo un'immersione, è possibile disporre di queste informazioni nel menu del pianificatore.



La classe di altitudine attuale è indicata sulla sinistra della riga inferiore, mentre l'altitudine proibita appare sulla destra. Nell'esempio precedente, il subacqueo si trova attualmente alla classe di altitudine 0 e non deve raggiungere quote superiori ai 3000 m (classe 3) durante l'intervallo dato di 6 ore e 15 minuti. Aumentando l'intervallo di tempo sulla riga centrale, aumenta anche l'altitudine consentita a causa della desaturazione dovuta al tempo trascorso alla classe di altitudine attuale.

☞ **NOTA:** quando il simbolo che proibisce le immersioni ripetitive è attivo, la riga centrale del pianificatore indica inizialmente il periodo di tempo trascorso il quale è consentito immergersi nuovamente. Per pianificare escursioni in altitudine, l'intervallo di tempo può essere ridotto, in modo che il livello di altitudine proibito diminuisca.

M2 dispone di un avviso sonoro relativo all'altitudine: se si dovesse raggiungere una quota rilevata come incompatibile con i livelli attuali di azoto residuo, tale avviso sarà attivato.

4.10.4 Immersioni con decompressione nei laghi di montagna

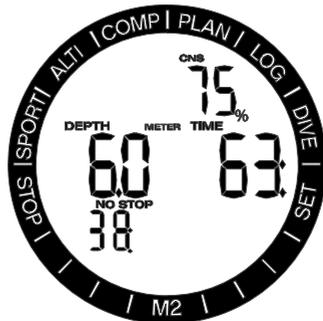
Allo scopo di assicurare la decompressione ottimale anche alle massime altitudini, la fase di decompressione a 3 m/10 ft viene suddivisa in una fase a 2 m/7 ft e una fase a 4 m/13 ft nelle classi di altitudine 1, 2 e 3. Se la pressione atmosferica è inferiore a 610 mbar (altitudine superiore a 4000 m/13300 ft), M2 non effettua alcun calcolo di decompressione (modalità Profondimetro (GAUGE) automatica). Inoltre, in questa classe di altitudine il pianificatore di immersione non è disponibile.

4.11 Avvisi e allarmi

M2 è in grado di segnalare situazioni potenzialmente pericolose attraverso avvisi e allarmi. È possibile modificare le impostazioni degli avvisi solo tramite l'interfaccia PC.

Gli **avvisi** rappresentano situazioni che richiedono l'attenzione del subacqueo, ma ignorarle non comporta un rischio immediato. L'utente può scegliere quali attivare e quali disattivare. Gli avvisi disponibili sono illustrati nei paragrafi che seguono.

4.11.1 CNS O₂ = 75%



M2 rileva l'assorbimento di ossigeno attraverso l'«orologio» CNS O₂. Se il valore calcolato di CNS O₂ raggiunge il 75%, M2 emette una sequenza di bip sonori per 12 secondi e il simbolo % lampeggia nell'angolo superiore destro. Continuerà a lampeggiare fino a quando il valore CNS O₂ diventerà inferiore al 75%.

4.11.2 Limite di non decompressione = 2 minuti

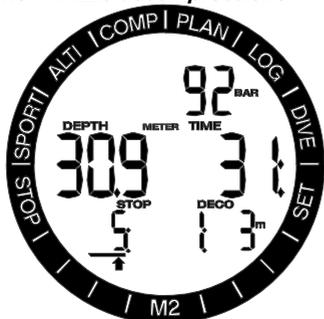


Se si desidera evitare di effettuare involontariamente un'immersione con decompressione, M2 può attivare un avviso quando il limite di non decompressione raggiunge i 2 minuti. Questo vale per le

soste del livello MB attualmente selezionato (consultare la sezione **Immergersi con i livelli MB** per maggiori informazioni sulle immersioni con livello MB). Questa funzione offre l'opportunità di risalire prima di incorrere nell'obbligo di una sosta di decompressione o sosta di livello.

M2 emette una sequenza di bip sonori per 12 secondi e il limite di non decompressione lampeggia. Continuerà a lampeggiare fino a quando si risale abbastanza da incrementare il limite di non decompressione a 6 minuti o fino a quando decompressione a 6 minuti o fino a quando comincia la fase di decompressione.

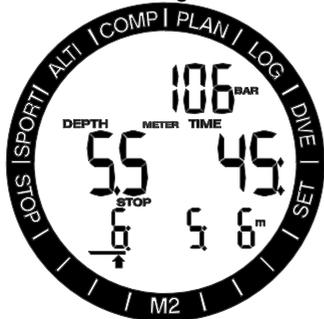
4.11.3 Inizio decompressione



M2 può attivare un avviso quando appare la prima sosta di decompressione obbligatoria. Ciò avvisa del fatto che una risalita diretta verso la superficie non è più possibile.

Quando il tempo di non decompressione termina e diviene necessaria una sosta prima di raggiungere la superficie, M2 emette una sequenza di bip sonori mentre il simbolo SOSTA DI DECOMPRESSIONE lampeggia, entrambi per 12 secondi.

4.11.4 Livello MB ignorato



Quando è stato impostato un livello MB superiore a L0 e si raggiunge una profondità inferiore a quella della sosta di livello MB più profonda

richiesta, questa avvertenza viene attivata. M2 emette una sequenza di bip sonori e il simbolo della sosta di livello MB, insieme alla profondità e al tempo relativi, lampeggia per 12 secondi.

Gli **allarmi** non possono essere disattivati perché rappresentano situazioni che richiedono un'azione immediata da parte del subacqueo. Gli allarmi sono descritti nelle sezioni seguenti.

⚠ ATTENZIONE

- In modalità Profondimetro (GAUGE) tutte gli avvisi e gli allarmi sono disattivati (off) meno quello di batteria scarica.
- Quando M2 è impostato su disattivazione dei suoni (sound off), tutti gli allarmi acustici e le gli avvisi sono spenti.

4.11.5 Velocità di risalita

Quando si risale durante un'immersione, la pressione circostante diminuisce. Se si risale troppo rapidamente, la conseguente riduzione della pressione potrebbe condurre alla formazione di microbolle. Se si risale troppo lentamente, l'esposizione costante a una pressione ambiente elevata comporta la continuazione del processo di saturazione di azoto in alcuni o in tutti i tessuti. Di conseguenza, esiste una velocità di risalita ideale abbastanza lenta da minimizzare la formazione di microbolle, ma abbastanza rapida da ridurre al minimo il continuare della saturazione dei tessuti. La riduzione della pressione che il corpo può tollerare senza significativa formazione di microbolle è superiore in profondità rispetto ad acque più basse. Il fattore chiave non è il calo di pressione di per sé, ma piuttosto il rapporto tra tale calo e la pressione ambiente. Questo significa che la velocità di risalita ideale in profondità è superiore a quella in acque più basse.

PROFONDITÀ		VELOCITÀ RISALITA	
m	ft	m/min	ft/min
0	0	7	23
6	20	8	26
12	40	9	29
18	60	10	33
23	75	11	36
27	88	13	43
31	101	15	49
35	115	17	56

39	128	18	59
44	144	19	62
50	164	20	66

Se la velocità di risalita è superiore al 110% del valore ideale appare il simbolo "rallentare" (SLOW). Per velocità di risalita superiori al 140%, il simbolo "rallentare" (SLOW) comincia a lampeggiare.



M2 attiva anche un allarme acustico in caso di velocità di risalita superiore al 110%: l'intensità dell'allarme aumenta in proporzione diretta al grado di superamento della velocità di risalita ideale.

In caso di risalita rapida, M2 può richiedere una sosta di decompressione, anche se si è ancora all'interno della fase senza soste, a causa del pericolo di formazione di microbolle.

Da profondità elevate, una risalita lenta può provocare una ulteriore saturazione dei tessuti e un prolungamento sia della durata della decompressione che del tempo totale di risalita. Da basse profondità, una risalita lenta può abbreviare la durata della decompressione.

Velocità di risalita eccessive per lunghi periodi vengono inserite nel logbook.

⚠ ATTENZIONE

La velocità di risalita ideale non deve essere superata in nessun momento, dato che ciò potrebbe condurre alla formazione di microbolle nella circolazione arteriosa e causare lesioni gravi o mortali.

L'allarme continua per tutto il tempo in cui la velocità di risalita supera del 110% o più quella ideale.

4.11.6 MOD/ppO₂

⚠ ATTENZIONE

- La MOD non dovrebbe essere superata. Ignorare il relativo allarme può provocare effetti di tossicità da ossigeno.
- Superare una ppO₂ di 1,6 bar può condurre a convulsioni improvvise e provocare lesioni gravi o mortali.



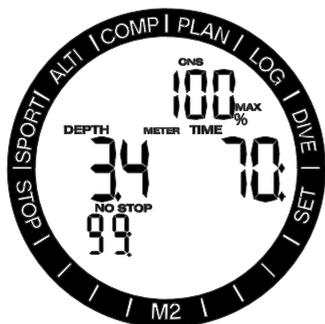
Se si supera la MOD, ne viene visualizzato il valore lampeggiante nella riga superiore con il simbolo MAX in modo da poter controllare di quanto è stata superata. Inoltre, M2 emette un bip sonoro continuo. Sia il lampeggiare del valore della MOD che il segnale sonoro proseguono per tutto il tempo in cui si rimane a una profondità superiore alla MOD.

4.11.7 CNS O₂ = 100%

⚠ ATTENZIONE

Quando il valore CNS O₂ raggiunge il 100% vi è pericolo di tossicità da ossigeno. Iniziare la procedura per terminare l'immersione.

M2 rileva l'assorbimento di ossigeno attraverso l'«orologio» CNS O₂. Se il valore calcolato di CNS O₂ raggiunge il 100%, M2 emette una sequenza di bip sonori per 12 secondi e il simbolo O₂% MAX lampeggia nell'angolo superiore destro. Continuerà a lampeggiare fino a quando il valore CNS O₂ diventerà inferiore al 100%.



Il segnale acustico permane per tutto il tempo in cui il valore della CNS O₂ resta pari o superiore al 100% o finché si raggiunge una profondità in cui la ppO₂ è meno di 0,5 bar.

4.11.8 Mancata sosta di decompressione

⚠ ATTENZIONE

La violazione di una sosta di decompressione obbligatoria può provocare lesioni gravi o mortali.



Se si risale 0,5 m/2 ft oltre una sosta di decompressione richiesta, M2 attiva un allarme: il valore della profondità attuale e quello della profondità della sosta lampeggiano e viene emessa una sequenza di bip sonori. L'allarme continua per tutto il tempo in cui si rimane a 0,5 m/2 ft o più al di sopra della sosta richiesta.

4.11.9 Carico di lavoro elevato



Se M2 rileva un sufficiente aumento del carico di lavoro, può ridurre i limiti di non decompressione e aumentare le soste di decompressione. M2 avverte di questa situazione con dei bip sonori e mostra il simbolo del cuore.

☞ *NOTA: M2 analizza l'andamento della frequenza cardiaca dell'utente nel corso del tempo per stabilire il carico di lavoro ed eseguire eventuali regolazioni dell'algoritmo. La frequenza cardiaca visualizzata sul display non è indicativa del carico di lavoro. In prossimità di una sosta di decompressione M2 non considera l'effetto del carico di lavoro ma invece utilizza il valore di perfusione più lento possibile per ciascun compartimento.*

4.11.10 Livello MB ridotto



Quando si è impostato un livello MB superiore a L0 e si risale a più di 1,5 m sopra la sosta di livello MB richiesta oppure si rimane a una profondità inferiore dopo aver ignorato l'avvertenza di livello MB, M2 riduce il livello MB prescelto a quello più vicino possibile. L'allarme sonoro rimane attivo per 12 secondi e il nuovo livello MB lampeggia sulla riga superiore per 1 minuto.

4.11.11 Batteria scarica

⚠ ATTENZIONE

Non cominciare un'immersione se il simbolo della batteria lampeggia. Il computer potrebbe smettere di funzionare durante l'immersione e ciò potrebbe comportare lesioni gravi o mortali.



Durante l'immersione, M2 segnala la situazione precaria della batteria nei due modi illustrati di seguito.

1. Mediante la visualizzazione del simbolo della batteria stabile sullo schermo.

Questo significa che è possibile terminare l'immersione, ma è necessario sostituire la batteria una volta tornati in superficie.

2. Mediante la visualizzazione del simbolo della batteria lampeggiante sullo schermo.

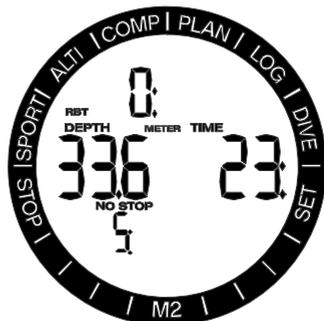
Ciò significa che occorre avviare la procedura per terminare l'immersione in quanto la batteria non contiene energia sufficiente ad assicurare il regolare funzionamento del computer. Se il simbolo della batteria lampeggia, la retroilluminazione non può essere attivata e gli avvisi e gli allarmi acustici non sono più disponibili.

4.11.12 RBT = 3 min o RBT = 0 min

L'RBT (tempo di fondo rimanente) è il periodo di tempo che il sub può trascorrere alla profondità attuale disponendo ancora di gas sufficiente ad effettuare la risalita in sicurezza e raggiungere la superficie con la riserva della bombola. Il calcolo dell'RBT si basa sul ritmo respiratorio attuale e considera tutti gli obblighi decompressivi (presenti e futuri) nonché i gradienti termici in acqua. Il calcolo presuppone una risalita alla velocità di risalita ideale (definita nel capitolo 4.11.5). Quando l'RBT raggiunge i 3 minuti, compare un avviso.



Se l'RBT arriva a 0 minuti si attiva un allarme perché M2 ha calcolato che, iniziando subito la risalita e procedendo alla velocità di risalita ideale, si arriverà in superficie con giusto la riserva della bombola, pertanto qualsiasi ulteriore ritardo comporterebbe il rischio di esaurire il gas prima di raggiungere la superficie.



4.12 Modalità Profondimetro ("GAUGE")

Quando M2 è impostato in modalità Profondimetro (GAUGE), controlla solo profondità, tempo e temperatura e non effettua alcun calcolo di decompressione. La modalità Profondimetro può essere attivata solo se il computer è completamente desaturato. Avvisi e allarmi sonori e visivi, ad eccezione di profondità e tempo, non possono essere attivati.

☞ *NOTA: l'allarme di batteria scarica è attivo anche in modalità Profondimetro (GAUGE).*

⚠ ATTENZIONE

Le immersioni in modalità GAUGE vengono eseguite a proprio rischio e pericolo. Dopo un'immersione in questa modalità è necessario attendere almeno 48 ore prima di immergersi utilizzando un computer da decompressione.

In superficie in modalità Profondimetro (GAUGE), M2 non mostra né il tempo di desaturazione residuo, né il valore CNS O₂%. Viene comunque visualizzato un intervallo di superficie fino a 48 ore e 48 ore di non volo (NO-FLY time). Il tempo di non volo (NO-FLY time) corrisponde anche al periodo durante il quale non è possibile tornare alla modalità computer.



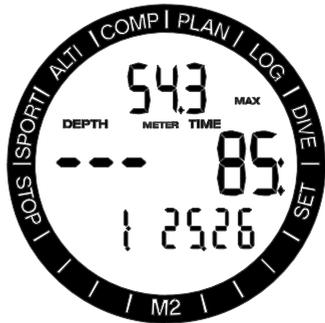
Durante un'immersione in modalità Profondimetro, M2 visualizza un cronometro sulla riga inferiore. Il cronometro può essere arrestato premendo il pulsante -/DOWN. Dopo l'arresto, può essere azzerato e riavviato tenendo premuto il pulsante -/DOWN. In modalità GAUGE, è possibile azzerare la profondità media. Per effettuare tale operazione, tenere premuto il pulsante +/UP. Come in modalità SCUBA, premere il pulsante +/UP per vedere l'ora del giorno o altre informazioni alternative sulla riga superiore. Per esempio, nella schermata sotto è stata selezionata l'ora del giorno (14:52).



Informazioni alternative possono essere selezionate premendo il pulsante +/UP nell'ordine illustrato di seguito.

1. Pressione della bombola 1.
2. Pressione della bombola 2, se la sonda è sintonizzata.
3. Pressione della bombola d, se la sonda è sintonizzata.

4. Profondità massima (dopo aver rilevato la risalita oltre 1 m/3 ft).
5. Profondità media.
6. Temperatura.
7. Frequenza cardiaca*.
8. Temperatura cutanea (se si usa la fascia SCUBAPRO)
9. Attuale ora del giorno



Dopo un'immersione, la schermata di superficie della modalità Profondimetro indica il tempo di immersione sulla riga centrale. Nella riga inferiore il cronometro continua il conteggio dall'inizio dell'immersione o dall'ultimo riavvio manuale. Sulla riga superiore viene indicata la profondità massima dell'immersione. Dopo 5 minuti, il display passa al menu della modalità Profondimetro.

4.13 Modalità APNEA ("APNEA")

M2 è dotato di una modalità APNEA avanzata. Le caratteristiche principali includono intervalli di rilevamento più rapidi rispetto alla normale modalità SCUBA e funzioni di allarme mirate per le immersioni in apnea.

In questa modalità, M2 misura la profondità ogni 0,25 secondi per garantire la precisione della profondità massima. Nel logbook i dati vengono salvati con intervalli di 1 secondo. La maggiore quantità di dati da salvare richiede più spazio in memoria, quindi è possibile salvare approssimativamente 10 ore di dati di registro in modalità APNEA.

Tenendo premuto il pulsante -/DOWN in modalità APNEA, si può, inoltre, avviare e arrestare l'immersione manualmente. In questo modo è possibile utilizzare M2 per immersioni in apnea statica, dove la normale profondità iniziale di 0,8 m non consentirebbe l'avvio di una nuova immersione.

☞ *NOTA: un'immersione in apnea viene memorizzata nel logbook solo quando è presente almeno un'immersione nella sessione con una profondità registrata superiore a 0,8 m.*

Come per la modalità Profondimetro (GAUGE), M2 in modalità APNEA non effettua alcun calcolo di decompressione. La modalità APNEA può essere attivata solo se il computer è completamente desaturato.

Le informazioni alternative sono mostrate sulla riga superiore e possono essere selezionate premendo +/UP nell'ordine seguente:

1. Frequenza cardiaca*.
2. Temperatura cutanea (se si usa la fascia SCUBAPRO)
3. Temperatura.
4. Numero progressivo di immersione eseguita in quella sessione di APNEA.

☞ *NOTA: la velocità di discesa/risalita è indicata come notifica a comparsa nel campo delle informazioni alternative quando si supera 0,1 m/sec.*

La profondità dell'immersione è visualizzata sulla riga centrale con il tempo di immersione indicato in minuti e secondi (dopo 20 minuti solo in minuti).



Sulla riga inferiore, il contatore dell'intervallo di superficie conteggia fino a 15 minuti. Se non viene eseguita alcuna immersione ripetitiva, M2 torna alla schermata del menu della modalità APNEA.



Quando il SIF è attivato, il simbolo "non immergersi" (no-dive) viene visualizzato in superficie finché quel periodo non è trascorso, dopodiché viene emesso un segnale acustico. Quando è attivata la profondità totale della sessione e il limite viene raggiunto, appare il simbolo "non immergersi" (no-dive) lampeggiante e viene emesso un segnale acustico.



4.14 Modalità Nuoto (SWIM)

A volte è comodo poter misurare la distanza in superficie; per esempio quando si cerca il punto di immersione.

Se si attiva la modalità Esercizi di superficie su M2, è possibile contare i propri cicli di pinneggiata e misurare la distanza coperta durante l'esercizio. Naturalmente, per eseguire il conteggio delle passate M2 deve essere fissato alla caviglia.

È possibile impostarlo sulla modalità Nuoto (SWIM) da qualsiasi delle schermate di superficie (SCUBA, GAUGE, APNEA) tenendo premuto il pulsante +/UP.

☞ *NOTA: la modalità Nuoto funziona solo in superficie. Immergendosi oltre i 3 m/10 ft si passa automaticamente alla modalità Immersione.*



In modalità Nuoto (SWIM) e durante gli esercizi di superficie, M2 visualizza il conteggio delle pinneggiate o la frequenza cardiaca sulla riga superiore, il tempo trascorso su quella centrale e la distanza totale convertita su quella inferiore.

5. ACCESSORI PER M2

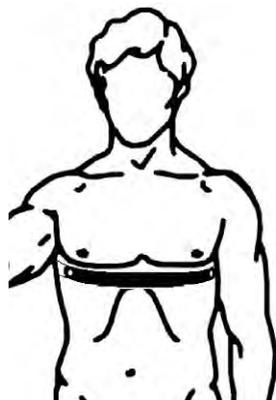
5.1 Fascia del cardiofrequenzimetro

M2 riceve il segnale di varie fasce per cardiofrequenzimetro a bassa frequenza.

Il nuovo modello di cardiofrequenzimetro SCUBAPRO è dotato di una funzione brevettata di misurazione e trasmissione della temperatura cutanea supportata da M2.

Il posizionamento della fascia del cardiofrequenzimetro è mostrato a fianco. Regolare il cinghiolo in modo che sia comodo da indossare, ma rimanga in posizione. Quando si indossa una muta, la fascia del cardiofrequenzimetro deve essere collocata a diretto contatto della pelle. Inumidire gli elettrodi se la pelle è secca o quando si indossa una muta stagna.

 **NOTA:** il lato anteriore della fascia del cardiofrequenzimetro con monitoraggio della temperatura dovrebbe stare a contatto con la muta e non essere coperto da parti corporee.



È necessario attivare l'impostazione di frequenza cardiaca su M2; per ulteriori informazioni su questa procedura, fare riferimento alle sezioni **Limiti del cardiofrequenzimetro e Temperatura corporea**.

Dopo l'immersione sciacquare la fascia del cardiofrequenzimetro in acqua dolce, farla asciugare e conservarla in un luogo asciutto. Per fasce del cardiofrequenzimetro dotate di coperchio per la batteria, si consiglia di effettuare la sostituzione presso un rivenditore autorizzato SCUBAPRO. Nelle fasce del cardiofrequenzimetro completamente sigillate la batteria non può essere sostituita.

Verificare le condizioni di funzionamento e la profondità nominale della fascia del cardiofrequenzimetro sull'unità o sulla relativa confezione.

5.2 Cinturino da braccio in nylon



I subacquei che indossano spesse mute in neoprene o mute stagne preferiscono generalmente un cinturino più lungo. M2 può essere fornito con un cinturino da braccio in nylon da 31 cm/12 in SCUBAPRO.

 **NOTA:** il cinturino di M2 è fissato con dei robusti perni in acciaio inossidabile che presentano un'estremità con una spaccatura. Spingerli verso l'esterno dal lato opposto alla spaccatura. Nell'alloggiamento il lato con la spaccatura può essere riconosciuto dal diametro leggermente più grande che guida al foro. Lo smontaggio e il montaggio

del cinghio da braccio richiedono un utensile speciale. Si consiglia di effettuare l'eventuale sostituzione presso un rivenditore autorizzato SCUBAPRO.



5.3 Sonda alta pressione wireless

M2 supporta la lettura wireless della pressione della bombola mediante la sonda Smart.



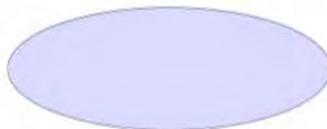
5.4 O-ring del vano batteria

Ogni volta che si apre il vano batteria di M2 occorre usare un nuovo O-ring SCUBAPRO, disponibile presso il proprio rivenditore autorizzato SCUBAPRO.



5.5 Protezione display

È possibile proteggere la superficie in vetro di M2 con un'apposita pellicola protettiva SCUBAPRO, che può essere facilmente sostituita in caso di danneggiamento.



6. INTERFACCIA PC DI M2

6.1 Interfaccia – opzionale

La comunicazione tra M2 e un PC/MAC è possibile solo attraverso l'apposita base di interfaccia (Cradle), che può essere acquistata presso un rivenditore autorizzato SCUBAPRO.



La comunicazione tra M2 e Cradle avviene tramite i contatti presenti sulla cassa. Quindi, se i contatti bagnati o quelli a molla dell'interfaccia presentano sporcizia sulla superficie, è opportuno pulirli con un panno prima dell'uso.

Per evitare di graffiare il proprio M2, prima fare combaciare i contatti e successivamente incastrare M2 nella base di interfaccia.

6.2 Introduzione a Scubapro LogTRAK

LogTRAK è il software che consente la comunicazione tra M2 e un computer con sistema operativo Windows o Mac OS. Al fine di usufruire di tutte queste funzioni, è necessario stabilire una comunicazione tra il PC e M2 con un Cradle.

Per avviare la comunicazione seguire la procedura indicata di seguito.

1. Collegare il Cradle al PC
2. Lanciare LogTRAK sul proprio PC
3. Selezionare la porta seriale a cui è collegato il Cradle
Extra -> Opzioni (options) -> scaricamento (download)



Selezionare la porta COM da utilizzare per il Cradle di M2.

4. Collocare M2 sul Cradle.

Scaricamento dei profili di immersione

Da LogTRAK, selezionando Immersione (dive) -> Scarica immersioni (download dives) è possibile trasferire il logbook di M2 sul PC o Mac.

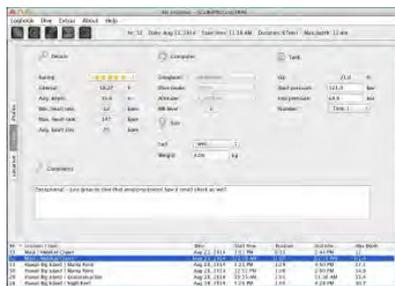
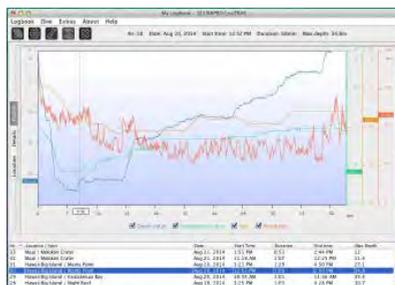
Ci sono tre schermate principali ciascuna delle quali mostra una parte specifica del registro di immersioni (dive log).

Profilo (profile) indica i dati grafici dell'immersione.

Dettagli fornisce dettagli sull'immersione, fra i quali è possibile modificare, per esempio, le informazioni sull'attrezzatura e sulla bombola.

Località (location) indica il punto di immersione sulla cartina.

Le schede di selezione per le schermate si trovano sulla parte a sinistra della finestra principale.



6.3 Modifica delle impostazioni di M2 e consultazione delle informazioni del computer subacqueo

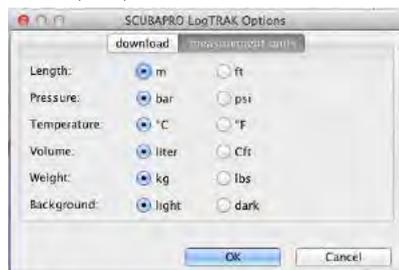
Selezionando Extra -> Read Dive Computer settings (leggi impostazioni del computer subacqueo) è possibile attivare/disattivare avvisi che non possono essere attivati o disattivati mediante i menu dell'unità M2.



Consultare il capitolo **Avvisi e allarmi** in merito alle selezioni modificabili su M2.

È, inoltre, possibile modificare la visualizzazione delle unità di misura tra metriche/imperiali.

Selezionare Extra -> Opzioni -> Unità di misura (units):



7. PRENDERSI CURA DI M2

7.1 Dati tecnici

Altitudine di esercizio:

con decompressione: dal livello del mare a circa 4000 m/13300 ft senza decompressione (modalità GAUGE): a qualsiasi altitudine

Profondità massima di esercizio:

120 m/394 ft; risoluzione: da 0,1 m fino a 99,9 m e 1 m a profondità superiori a 100 m.

La risoluzione in piedi è sempre di 1 piede. Grado di precisione entro il 2% ± 0,2 m/1 piede.

Campo di calcolo per la decompressione:

da 0,8 m a 120 m/da 3 ft a 394 ft

Orologio:

orologio al quarzo, ora, secondo orario, data, tempo di immersione visualizzato fino a 999 minuti

Concentrazione di ossigeno:

regolabile tra 21% e 100%

Temperatura di esercizio:

da -10 a +50 °C/da 14 a 122 °F

Alimentazione:

batteria al litio CR2450

Durata della batteria:

previsti 2 anni o 300 immersioni, a seconda di quale scadenza viene raggiunta per

prima. L'autonomia effettiva della batteria dipende dal numero di immersioni all'anno, dalla durata di ogni immersione, dalla temperatura dell'acqua e dall'uso della retroilluminazione.

7.2 Manutenzione

La precisione della profondità di M2 deve essere verificata ogni due anni da un rivenditore autorizzato SCUBAPRO. A parte ciò, M2 è praticamente esente da manutenzione. Le uniche operazioni necessarie sono il risciacquo con acqua dolce dopo ogni immersione e la sostituzione della batteria all'occorrenza. Per evitare possibili problemi con M2, le raccomandazioni elencate di seguito assicurano anni di servizio senza inconvenienti.

- Evitare di far cadere e urtare il computer.
- Non esporre M2 alla luce solare diretta e intensa.
- Non riporre M2 in un contenitore sigillato, consentirne la ventilazione.

Se ci sono problemi con i contatti bagnati, utilizzare acqua saponata per pulire M2 e asciugarlo accuratamente. Non applicare grasso al silicone sui contatti bagnati!

- Non pulire M2 con liquidi contenenti solventi.
- Controllare la carica della batteria prima di ogni immersione.
- Se compare l'apposita avvertenza, sostituire la batteria.
- Se compare qualunque messaggio di errore sul display, portare M2 presso un rivenditore autorizzato SCUBAPRO.

Il manometro della bombola e le parti di questo prodotto utilizzate per la misurazione della pressione della bombola devono essere sottoposte a manutenzione presso un rivenditore autorizzato SCUBAPRO ad anni alterni o dopo 200 immersioni, a seconda del caso.

7.3 Sostituzione della batteria di M2 o della sonda

La sostituzione della batteria principale deve essere effettuata con particolare cura al fine di evitare infiltrazioni d'acqua. La garanzia non copre i danni causati dalla collocazione errata della batteria.

⚠ ATTENZIONE

Un'infiltrazione dal coperchio del vano batteria può condurre alla distruzione di M2 a causa dell'infiltrazione di acqua oppure può determinare lo spegnimento di M2 senza preavviso.

Aprire il vano batteria in un ambiente asciutto e pulito.

1. Asciugare M2 con un asciugamano morbido.
2. Svitare il coperchio del vano batteria con un attrezzo o, in caso di emergenza, con una moneta di dimensioni appropriate.



3. Sostituire l'O-ring principale (disponibile presso il proprio rivenditore autorizzato SCUBAPRO)
4. Rimuovere l'adesivo di isolamento.
5. Aprire la chiusura della batteria con delle pinzette.
6. Rimuovere la batteria scarica e riciclarla in conformità con le normative ambientali.
7. Inserire la nuova batteria con il lato "+" rivolto verso l'alto.
8. Chiudere la chiusura della batteria.
9. Fissare l'adesivo isolante.



10. Riavvitare in posizione il coperchio del vano batteria.

11. Controllare le funzioni e la tenuta della cassa di M2.

⚠ ATTENZIONE

Si consiglia di fare sostituire la batteria di M2 da un rivenditore autorizzato SCUBAPRO. La sostituzione deve essere effettuata con particolare cura al fine di evitare infiltrazioni d'acqua. La garanzia non copre i danni causati dalla collocazione errata della batteria o dalla chiusura scorretta del relativo coperchio.

M2 memorizza le informazioni di saturazione dei tessuti in una memoria non volatile, per cui la batteria può essere sostituita in qualsiasi momento tra le immersioni senza perdita di informazioni.

☞ NOTA: dopo un'immersione e durante la permanenza in superficie, M2 memorizza i dati di desaturazione dei tessuti ogni ora fino al completamento della desaturazione. Se la batteria viene sostituita mentre è ancora presente tempo di desaturazione residuo, i dati relativi ai tessuti non andranno persi, ma M2 farà riferimento all'ultimo set di dati memorizzati. Di conseguenza, i dati visualizzati sullo schermo di superficie dopo la sostituzione della batteria (tempo di desaturazione, intervallo di superficie, tempo di non volo [NO-FLY time] e CNS O₂) potrebbero essere diversi dai valori visualizzati subito prima della rimozione della batteria.

Dopo aver sostituito la batteria, è necessario impostare la data e l'ora e calibrare la bussola.

L'O-ring deve essere sostituito ogni volta che M2 viene aperto.

Il vano batteria deve essere completamente chiuso (vedere il contrassegno).



I seguenti componenti della sonda sono illustrati nel disegno sopra:

1. Viti della sonda.
2. O-ring dell'uscita di alta pressione.
3. O-ring principale.
4. Batteria CR 2/3 AA
5. Coperchio della sonda.

Per cambiare la batteria nella sonda alta pressione:

1. Asciugare la sonda con un asciugamano morbido.
2. Svitare le viti.
3. Sostituire l'O-ring principale (disponibile presso il proprio rivenditore autorizzato SCUBAPRO)
4. Rimuovere la batteria scarica e riciclarla in conformità con le normative ambientali.
5. Inserire la nuova batteria. Fare attenzione alla polarità, il segno "+" è contrassegnato sul corpo.
6. Avvitare le viti.
7. Controllare il funzionamento della sonda e la tenuta della cassa.

7.4 Garanzia

M2 è dotato di una garanzia di due anni che copre difetti di fabbricazione e di funzionamento. La garanzia copre solo computer subacquei acquistati presso un rivenditore autorizzato SCUBAPRO. Le riparazioni o le sostituzioni effettuate durante il periodo di garanzia non prolungano il periodo di garanzia stesso. Sono esclusi dalla garanzia guasti o difetti dovuti a:

- eccessiva usura;
- influenze esterne, per esempio, danni da trasporto, danni dovuti a urti o cadute, agenti atmosferici o altri fenomeni naturali;
- manutenzione, riparazione o apertura del computer da parte di persone non autorizzate dal produttore;
- test di pressione non effettuati in acqua;
- incidenti in immersione;
- posizionamento errato del coperchio del vano batteria.

Per i mercati dell'Unione europea, la garanzia di questo prodotto è disciplinata dalla normativa europea in vigore in ciascuno Stato membro dell'UE.

Tutte le richieste di intervento in garanzia devono essere presentate a un rivenditore autorizzato SCUBAPRO unitamente alla prova di acquisto recante la data. Per individuare il rivenditore più vicino, visitare il sito www.scubapro.com.



Il presente strumento per immersioni è fabbricato con componenti di alta qualità che possono essere riciclati e riutilizzati.

Tuttavia, tali componenti, se non adeguatamente gestiti in conformità alle normative sullo smaltimento di attrezzature elettriche ed elettroniche, sono potenzialmente in grado di causare danni all'ambiente e/o alla salute umana.

I clienti che risiedono nell'Unione europea possono contribuire alla protezione dell'ambiente e della salute restituendo i vecchi prodotti presso un punto di raccolta appropriato nella loro zona in conformità alla direttiva europea 2012/19/UE.

I punti di raccolta sono forniti in particolare da alcuni distributori dei prodotti e dalle autorità locali.

I prodotti contrassegnati con il simbolo di riciclaggio sulla sinistra non devono essere smaltiti nei normali rifiuti domestici.

8. GLOSSARIO

AVG:	profondità media, calcolata dall'inizio dell'immersione o dal momento dell'azzeramento.
CCR:	Closed Circuit Rebreather (rebreather a circuito chiuso).
CNS O ₂ :	tossicità da ossigeno per il sistema nervoso centrale.
DESAT:	tempo di desaturazione, ovvero il tempo necessario affinché il corpo elimini completamente l'azoto assorbito durante l'immersione.
Tempo di immersione:	tempo trascorso a una profondità superiore a 0,8 m/3 ft.
Gas:	si riferisce al gas principale impostato per l'algoritmo ZH-L8 ADT MB.
Ora locale:	ora secondo il fuso orario locale.
Profondità massima:	profondità massima raggiunta durante l'immersione.
MB:	microbolle, ovvero minuscole bolle che possono accumularsi nell'organismo del subacqueo durante e dopo un'immersione.
Livello MB:	una delle sei fasi, o livelli, nell'algoritmo personalizzabile SCUBAPRO.
MOD:	massima profondità operativa. Si tratta della profondità alla quale la pressione parziale di ossigeno (ppO ₂) raggiunge il livello massimo consentito (ppO ₂ max). Immergersi a una profondità maggiore della MOD espone il subacqueo a livelli rischiosi di ppO ₂ .
Multigas:	si riferisce a un'immersione in cui si utilizza più di una miscela (aria e/o nitrox).
Nitrox:	miscela respirabile composta da ossigeno e azoto in cui la concentrazione di ossigeno è del 22% o superiore. In questo manuale, l'aria è considerata come un particolare tipo di nitrox.
Non volo (NO-FLY):	tempo minimo che il subacqueo deve attendere prima di prendere un aereo.
Limite di non decompressione (No-stop time):	tempo consentito alla profondità attuale che permette una risalita diretta in superficie, senza dover effettuare soste di decompressione obbligatorie.
O ₂ :	ossigeno.
O ₂ %:	concentrazione di ossigeno utilizzata dal computer in tutti i calcoli.
PDIS:	Profile Dependent Intermediate Stop (sosta intermedia basata sul profilo d'immersione), ovvero un'ulteriore sosta profonda suggerita da M2 a profondità dove il 3° o 4° compartimento tissutale inizia a desaturarsi.
ppO ₂ :	pressione parziale di ossigeno. Si tratta della pressione dell'ossigeno nella miscela respirabile, in funzione della profondità e della concentrazione di ossigeno. Una ppO ₂ superiore a 1,6 bar è considerata pericolosa.
ppO ₂ max:	il valore massimo consentito per la ppO ₂ . Insieme alla concentrazione di ossigeno definisce la MOD.
Premere:	l'atto di premere e rilasciare uno dei pulsanti.
Tenere premuto:	l'atto di tenere premuto uno dei pulsanti per 1 secondo prima di rilasciarlo.
INT.:	intervallo di superficie. Tempo trascorso dal termine dell'ultima immersione.
Modalità SOS:	si verifica dopo aver effettuato un'immersione senza rispettare tutte le soste di decompressione obbligatorie.
Cronometro:	un cronometro. Per cronometrare certe fasi dell'immersione.
UTC:	Universal Time Coordinated, si riferisce ai cambiamenti di fuso orario quando si viaggia.

9. INDICE ANALITICO

Retroilluminazione attiva	9, 12, 39, 42
Disattivazione suoni	11
Altimetro	8, 16
Velocità di risalita	51
Retroilluminazione	9, 12, 39, 42
Batteria	6, 12, 54, 58
Segnalibri	39, 42
Pulsanti	8, 39
CCR	28, 47, 48, 28
Impostazioni orologio	9
CNS O ₂	43, 50, 52, 63;
Data	9
Desaturazione	49
Azzeramento desaturazione	37, 44
Pianificatore d'immersione	20
Immergersi in altitudine	48
Volare dopo l'immersione	49
Modalità profondimetro	54
Logbook	21, 6, 59;
Manutenzione	60
Livelli MB	42, 63
Microbolle	42, 63
MOD	27, 52, 64
Laghi di montagna	50
Avvertenza di non immergersi (no-dive)	43
Nitrox	29, 44, 63
Reset Nitrox	29
Tempo di non volo (NO-FLY time)	26, 48, 63
Concentrazione di ossigeno	44
Pressione parziale di ossigeno	44
Interfaccia PC	58
ppO ₂ max	63
Timer sosta di sicurezza	42
LogTRAK	59
Modalità SOS	43, 63
Cronometro	14
Intervallo di superficie	26, 34, 35, 63
Dati tecnici	60
Ora del giorno	8, 13
Fuso orario	63
Unità di misura	37
UTC	10, 63
Orologio	8
Avvertenza sveglia	8
Avvertenze	50, 59
Contatti bagnati	58, 60
Tipo di acqua	33