



TERIC



TERIC Istruzioni di funzionamento



Powerful • Simple • Reliable



Indice

Indice	2
Convenzioni utilizzate nel presente manuale.....	4
1. Introduzione.....	5
1.1. Note sul presente manuale.....	6
1.2. Modalità trattate nel presente manuale	6
2. Funzionamento di base.....	7
2.1. Accensione	7
2.2. Pulsanti.....	8
2.3. Passaggio da una modalità all'altra	9
2.4. Schermata informativa sul proprietario	9
2.5. Pulsante FUNC.....	9
3. Interfaccia della modalità Immersione...10	
3.1. Impostazione immersione predefinita	10
3.2. Differenze tra le modalità di immersione.....	10
3.3. Formato schermata principale.....	11
3.4. Descrizioni dettagliate.....	12
3.5. Schermate informative.....	16
3.6. Descrizioni delle schermate informative.....	17
3.7. Personalizzazione della schermata principale.....	21
3.8. Avvisi.....	22
4. Soste di sicurezza e di decompressione 24	
4.1. Soste di sicurezza	24
4.2. Soste di decompressione.....	25
5. Decompressione e Gradient Factor..... 26	
5.1. Precisione delle informazioni di decompressione.....	27
6. Esempi di immersione	28
6.1. Esempio di immersione in OC Rec.....	28
6.2. Esempio di immersione in OC Tec.....	29
6.3. Esempio di immersione in CC	31
6.4. Modalità profondità	34
7. Modalità Apnea	35
7.1. Formato Apnea predefinito	35
7.2. Schermate informative specifiche per l'apnea	36
7.3. Set di configurazioni per apnea	36

8. Strumenti di immersione	39
8.1. Bussola.....	39
8.2. Etichette logbook	41
8.3. Azzeramento della profondità media	41
8.4. Prova avvisi.....	41
8.5. Pianificatore di decompressione.....	42
8.6. Pianificatore NDL	44
9. Integrazione dell'aria (AI).....	45
9.1. Cosa significa AI?.....	45
9.2. Impostazioni di base della funzione AI.....	46
9.3. Schermate AI	49
9.4. Uso di più trasmettitori.....	51
9.5. Calcoli del SAC.....	52
9.6. Calcoli del GTR.....	53
10. Modalità Orologio	54
10.1. Data e ora.....	54
10.2. Strumenti orologio	54
10.3. Colori dei quadranti dell'orologio	56
11. Menu	57
11.1. Menu principale	57
12. Collegamento alle impostazioni	64
12.1. Menu Impostazioni immersione.....	64
12.2. Menu Decompressione.....	69
12.3. Gas.....	70
12.4. Valori di riferimento	71
12.5. AI	72
12.6. Bussola	73
12.7. Display.....	74
12.8. Orologio.....	76
12.9. Generale.....	77
13. Caricamento del firmware e scaricamento del logbook	78
13.1. Shearwater Cloud Desktop	78
13.2. Shearwater Cloud Mobile.....	80
14. Cinturino del Teric.....	81



15. Ricarica	81
16. Risoluzione dei problemi	83
16.1. Schermate di avvertenza e informazione.....	83
16.2. Problemi di collegamento AI	84
17. Conservazione e manutenzione.....	85
17.1. Sostituzione della batteria del trasmettitore.....	85
18. Manutenzione	85
19. Glossario	85
20. Specifiche del Teric.....	86
21. Specifiche del trasmettitore AI.....	87
22. Informazioni sulle normative	87
23. Contatti.....	88



PERICOLO

Questo computer è in grado di calcolare le soste di decompressione. Questi calcoli rappresentano al meglio una stima sugli effettivi requisiti fisiologici di decompressione. Le immersioni che richiedono la decompressione a tappe sono notevolmente più rischiose di quelle condotte rispettando gli intervalli della curva di sicurezza.

Le immersioni con rebreather e/o miscele e/o con decompressione a tappe e/o in ambiente ostruito aumentano considerevolmente il rischio correlato alle immersioni con autorespiratore.

CON QUEST'ATTIVITÀ SI METTE REALMENTE A REPENTAGLIO LA PROPRIA VITA.



AVVERTENZA

Questo computer presenta degli errori. Non essendo stati individuati tutti, alcuni sono ancora presenti. Inoltre, è certo che questo computer esegue operazioni non previste durante la progettazione o originariamente pianificate per finalità diverse. Non si deve mai rischiare la propria vita basandosi su un'unica fonte di informazione. È opportuno usare un secondo computer o delle tabelle. Se si decide di intraprendere immersioni più rischiose, è fondamentale seguire un addestramento adeguato e prepararsi gradualmente in modo da acquisire la necessaria esperienza.

Questo computer è destinato a guastarsi. Il punto non è se si guasterà, ma quando. È importante non fare esclusivo affidamento su di esso ed è bene disporre sempre di un piano per la gestione dei guasti. I sistemi automatici non sostituiscono la conoscenza e l'addestramento.

Nessuna tecnologia può mantenere in vita l'utente. La conoscenza, l'allenamento e le procedure collaudate costituiscono sempre la difesa migliore (tranne il non fare l'immersione, naturalmente).



Convenzioni utilizzate nel presente manuale

Le seguenti convenzioni sono utilizzate per evidenziare informazioni importanti:



INFORMAZIONE

I riquadri di informazione contengono suggerimenti utili per ottenere il massimo dal proprio Teric.



ATTENZIONE

I riquadri di attenzione contengono istruzioni importanti sul funzionamento del Teric.



AVVERTENZA

I riquadri di avvertenza contengono informazioni cruciali che possono influire sulla sicurezza personale.



1. Introduzione

Teric Shearwater è un computer subacqueo avanzato adatto a tutti i tipi di immersione.

Il presente manuale deve essere letto con attenzione. La sicurezza dell'utente può dipendere dalla sua capacità di leggere e comprendere le schermate del Teric.

Immergersi comporta dei rischi e la formazione costituisce lo strumento migliore per gestirli.

Non usare il manuale come un sostituto per il corretto addestramento all'immersione e non immergersi mai in condizioni diverse da quelle per cui si è stati addestrati. Ciò che non si conosce può causare danni.

Caratteristiche

- Display ad alta leggibilità a diodo organico a emissione di luce a matrice attiva (Active Matrix Organic Light-Emitting Diode, AMOLED) da 1,39"
- Robusta ghiera in acciaio inossidabile e cristallo in vetro zaffiro
- Resistente fino a 200 m/650 ft
- 5 modalità di immersione configurabili in modo indipendente
- 2 formati personalizzabili per ciascuna modalità di immersione
- 5 gas personalizzabili per ciascuna modalità SCUBA
- Gestione di qualsiasi combinazione di ossigeno, azoto ed elio (aria, nitrox e trimix)
- Supporto per tutti i profili di decompressione e modalità CCR
- Algoritmo Bühlmann ZHL-16C con Gradient Factor
- Nessun blocco per la violazione delle soste di decompressione
- Monitoraggio del valore CNS
- Pianificatore rapido integrato per NDL e tutti i tipi di decompressione
- Monitoraggio wireless simultaneo della pressione per 1 o 2 bombole
- Bussola digitale con compensazione di inclinazione e più opzioni di visualizzazione
- Modalità Apnea dedicata
- Avvisi sonori e con vibrazione personalizzabili
- Campionamento della profondità ad alta frequenza
- 3 quadranti disponibili in 15 colori
- Caricamento del logbook via Bluetooth sul Cloud di Shearwater
- Aggiornamento firmware gratuito



Guarda il video:
[Introduzione a Teric](#)



1.1. Note sul presente manuale

Il presente manuale contiene riferimenti incrociati tra le sezioni per facilitare la navigazione.






Il testo sottolineato indica la presenza di un collegamento a un'altra sezione.

Non modificare nessuna impostazione su Teric senza prima aver compreso le conseguenze della modifica. In caso di incertezza, consultare la sezione appropriata del manuale come riferimento.

Questo manuale non sostituisce una formazione adeguata.

1.2. Modalità trattate nel presente manuale

Il presente manuale fornisce le istruzioni di funzionamento del Teric in modalità orologio e nelle cinque modalità di immersione:

- Circuito aperto ricreativo (OC Rec) 
- Circuito aperto tecnico (OC Tec) 
- Circuito chiuso/Bailout (di emergenza) (CC/BO) 
- Profondimetro (Gauge) 
- Apnea (Freedive) 

Alcune delle funzioni del Teric si applicano solo a determinate modalità di immersione. Per distinguere quali funzioni sono disponibili nelle varie modalità, fare attenzione alle icone corrispondenti indicate nel manuale.

Se non altrimenti precisato, le funzioni descritte sono applicabili in tutte le modalità.

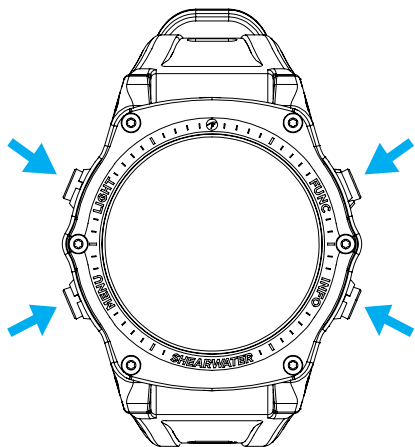
La modalità di immersione può essere cambiata dal menu Impostazioni immersione. Consultare i dettagli a pagina 64.



2. Funzionamento di base

2.1. Accensione

Per accendere il Teric, premere un pulsante qualsiasi.



Accensione automatica

Il Teric si accende automaticamente ed entra in modalità di immersione quando si inizia a scendere sott'acqua. Ciò avviene in base all'aumento di pressione e non al contatto con l'acqua. Se è attiva l'accensione automatica, il Teric entra nell'ultima modalità di immersione configurata.

Dettagli sull'accensione automatica

Il Teric si accende automaticamente ed entra in modalità di immersione quando la pressione assoluta è superiore a 1100 millibar (mbar).

A titolo di riferimento, la pressione normale a livello del mare è di 1013 mbar e 1 mbar di pressione corrisponde approssimativamente a 1 cm (0.4") di acqua. Quindi, a livello del mare, il Teric si accende automaticamente ed entra in modalità di immersione quando ci si trova a circa 0,9 m (3 ft) sott'acqua.

A un'altitudine più elevata, l'accensione automatica si attiva a una profondità maggiore. Per esempio, a 2000 m (6500 ft) di altitudine la pressione atmosferica si riduce a circa 800 mbar. Pertanto, a tale quota, il Teric deve essere immerso fino a 300 mbar per raggiungere una pressione assoluta di 1100 mbar. Ciò significa che, a un'altitudine di 2000 m, l'accensione automatica avviene a circa 3 m (10 ft) di profondità.



Non affidarsi all'accensione automatica

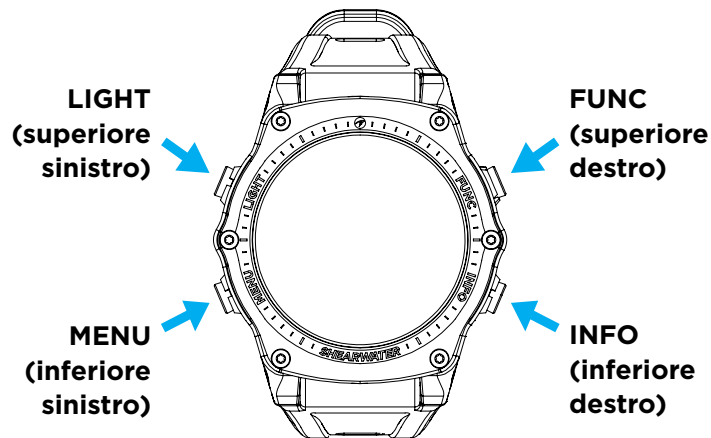
Questa funzionalità è fornita come opzione di riserva quando ci si dimentica di accendere il Teric o di attivare la modalità di immersione.

Shearwater consiglia l'accensione e l'attivazione manuali della modalità del computer prima di ogni immersione per confermare il funzionamento adeguato e controllare ulteriormente il livello della batteria e le impostazioni.



2.2. Pulsanti

Tutte le operazioni si svolgono con semplici pressioni singole dei pulsanti.



Non è necessario ricordare tutte le informazioni riportate di seguito. L'uso di Teric è facilitato dalla presenza delle descrizioni dei pulsanti.

Pulsante MENU (sinistro inferiore)

Dalla schermata principale > Mostra il menu
All'interno del menu > Scorre verso il basso alla voce successiva del menu

Pulsante INFO (destra inferiore)

Dalla schermata principale > Scorre tra le schermate informative
All'interno del menu > Ritorna al menu precedente o alla schermata principale

Pulsante LIGHT (LUMINOSITÀ, sinistro superiore)

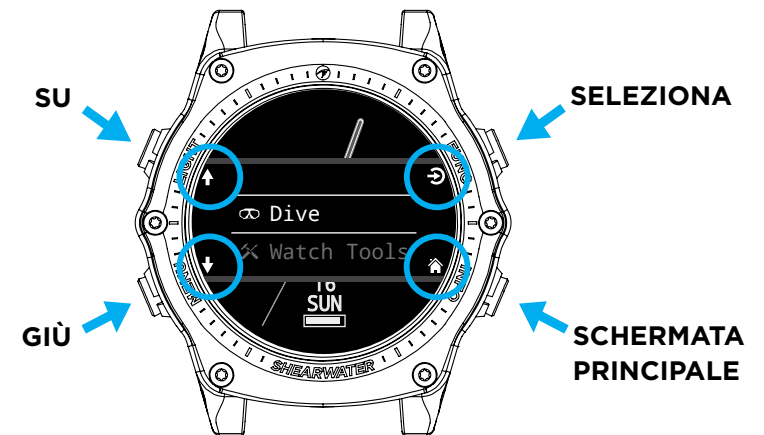
Dalla schermata principale > Scorre tra i livelli di luminosità
All'interno del menu > Scorre verso l'alto alla voce successiva del menu

Pulsante FUNCTION (FUNZIONE, destro superiore)

Dalla schermata principale > Tasto di scelta rapida configurabile
All'interno del menu > Seleziona la voce evidenziata

Descrizione dei pulsanti

All'interno dei menu, le descrizioni indicano la funzione del pulsante corrispondente.



Nell'immagine di esempio in alto, le descrizioni forniscono le seguenti informazioni:

- Usare LIGHT per scorrere verso l'alto tra le voci del menu
- Usare MENU per scorrere verso il basso tra le voci del menu
- Usare FUNC per selezionare una voce del menu
- Usare INFO per tornare alla schermata principale

Icone delle descrizioni dei pulsanti:





2.3. Passaggio da una modalità all'altra

Le due modalità principali sono Orologio e Immersione. La modalità Orologio è disponibile solo in superficie.

Passaggio alla modalità Immersione

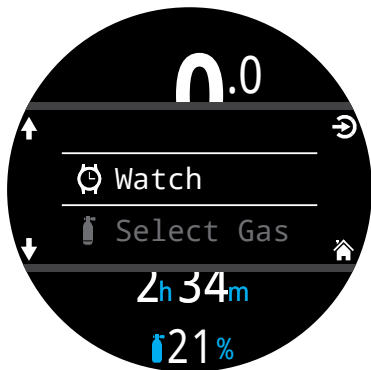


Per passare dalla modalità Orologio a quella di Immersione manualmente, premere il pulsante Menu e selezionare Immersione dal menu principale.

La modalità Immersione si attiva automaticamente quando si inizia a scendere sott'acqua.

Il passaggio tra le modalità di immersione è illustrato a pagina 64.

Passaggio alla modalità Orologio



Per passare dalla modalità Immersione a quella di Orologio manualmente, premere il pulsante Menu e selezionare Orologio dal menu principale.

Trascorsi 15 minuti di inattività in superficie, il Teric ritorna alla modalità Orologio.

2.4. Schermata informativa sul proprietario

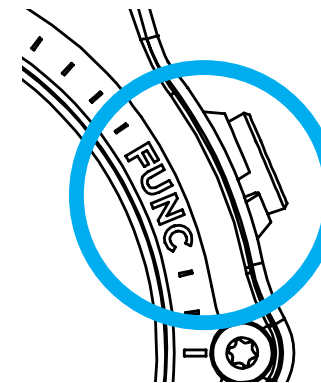


Quando si accede alla modalità Immersione, appare la schermata informativa contenente i dati del proprietario per 15 secondi o fino a quando non si preme qualsiasi pulsante.

Le informazioni sul proprietario e i relativi recapiti possono essere modificati nel menu Informazioni utente (pagina 77).

La schermata conferma inoltre le attuali impostazioni di notifica degli avvisi e consente di testarne il funzionamento. Tali impostazioni possono essere modificate nel menu Avvisi (pagina 67).

2.5. Pulsante FUNC



Il pulsante FUNC (superiore destro) è un tasto di scelta rapida personalizzabile che consente di accedere più facilmente alle funzioni del Teric.

Tale pulsante può essere personalizzato in modo indipendente per ogni modalità di funzionamento.

In modalità Orologio, è possibile personalizzarlo da Impostazioni > Orologio.

In ciascuna delle modalità di immersione, è possibile personalizzarlo da Impostazioni > Immersione.



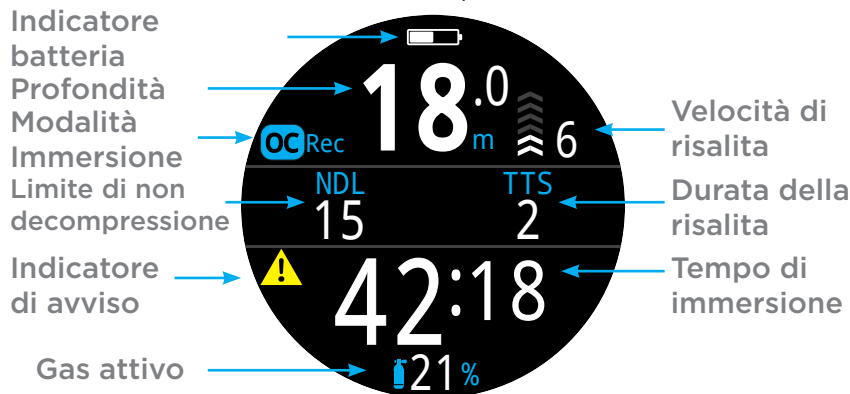
3. Interfaccia della modalità Immersione

3.1. Impostazione immersione predefinita

Il Teric è preconfigurato in fabbrica per la subacquea ricreativa.

La modalità di immersione predefinita è quella con circuito aperto ricreativo (OC Rec) visualizzata mediante il formato schermata “Grande”.

Come riferimento rapido, di seguito è riportato uno schema della schermata di immersione predefinita.



Modalità OC Rec con formato schermata Grande

Molti attributi di questa modalità predefinita sono condivisi con le altre modalità di immersione. Le sezioni seguenti esaminano in dettaglio ciascun elemento della schermata.

Per una dimostrazione dei cambiamenti di questa schermata in ciascuna fase di un'immersione, [consultare Esempio di immersione in OC Rec a pagina 28.](#)



3.2. Differenze tra le modalità di immersione

Ciascuna modalità è concepita per adattarsi al meglio a un determinato tipo di immersione.

OC Rec

Concepita per attività subacquee ricreative in curva (senza decompressione).

- Solo nitrox - senza elio
- Soste di sicurezza
- Avvertenze più visibili

OC Tec

Concepita per attività subacquee tecniche, compresa la decompressione pianificata.

- Tutti i tipi di trimix
- Senza soste di sicurezza
- TTS permanente sullo schermo in formato Grande

CC/BO

Concepita per il rebreather a circuito chiuso.

- Cambio rapido tra le modalità operative a circuito chiuso e a circuito aperto (BO)
- Schermate principali personalizzabili separate per CC e BO

Profondimetro

Questa modalità trasforma il Teric in un semplice visualizzatore di profondità e tempo (noto come profondimetro). [Consultare pagina 34.](#)

- Nessun monitoraggio dei tessuti
- Nessuna informazione di decompressione

Apnea

Ottimizzata per l'utilizzo in apnea. [Consultare pagina 35.](#)

- Set di configurazioni per apnea.

[Cambio della modalità di immersione dal menu Impostazioni immersione.](#) Consultare i dettagli a [pagina 64.](#)

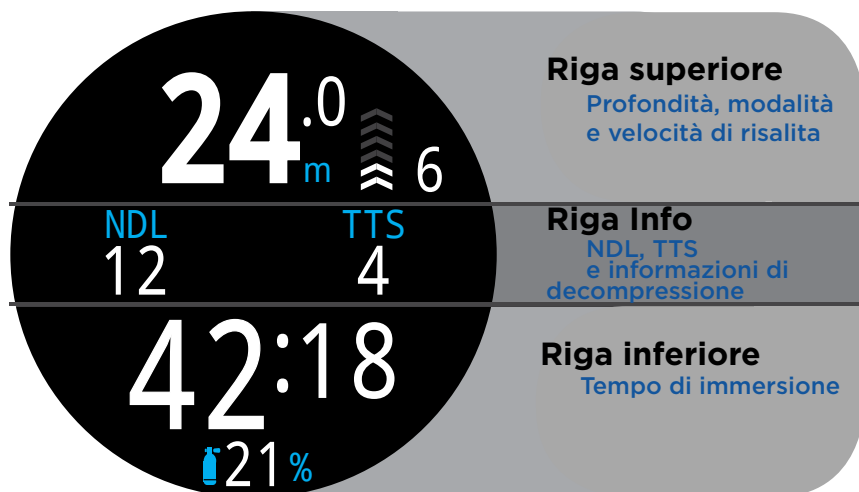


3.3. Formato schermata principale

Il Teric dispone di due diversi formati schermata per ogni modalità di immersione, **Grande** e **Standard**.

Modifica del formato schermata dal menu Impostazioni immersione. Consultare i dettagli a pagina 64.

Formato Grande



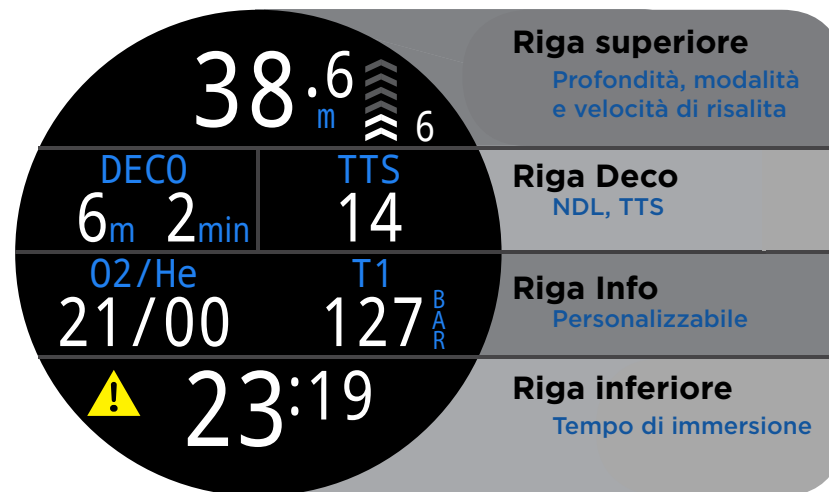
Il formato schermata Grande offre un carattere di dimensioni maggiori a scapito della quantità di informazioni visualizzata.

Il contenuto delle righe superiore e inferiore è riservato ai dati cruciali ed è fisso, mentre premendo il pulsante INFO si scorre attraverso ulteriori dati nella riga Info.

In alcune modalità, la casella destra della riga Info può essere personalizzata. Maggiori informazioni su [Personalizzazione della schermata principale a pagina 21](#).

Il formato schermata Grande è predefinito per le modalità OC Rec, Apnea e Profondimetro.

Formato Standard



Il formato schermata Standard dispone di quattro righe e fornisce maggiori informazioni a scapito della dimensione del carattere.

Il contenuto delle righe superiore, inferiore e Deco è riservato ai dati cruciali ed è fisso, mentre premendo il pulsante INFO si scorre attraverso ulteriori dati nella riga Info.

La riga Info può essere personalizzata con altre tre voci di informazione. Maggiori informazioni su [Personalizzazione della schermata principale a pagina 21](#).

Il formato schermata Standard è quello predefinito per le modalità OC Tec e CC/BO.



3.4. Descrizioni dettagliate

Riga superiore

Mostra informazioni su profondità, velocità di risalita, batteria e modalità.



Profondità

Visualizzata con una cifra decimale in piedi o metri.



Nota: se il valore della profondità presenta uno zero rosso lampeggiante o visualizza la profondità in superficie, è necessario eseguire la manutenzione sull'apposito sensore.

Schermata della velocità di risalita

Indica l'attuale velocità di risalita graficamente e numericamente.

1 freccia ogni 3 metri al minuto (mpm, meter per minute) o 10 piedi al minuto (fpm, feet per minute) di velocità di risalita.

- In **BIANCO** quando inferiore a 9 mpm/30 fpm (da una 1 a 3 frecce)
- In **GIALLO** quando superiore a 9 mpm/30 fpm e inferiore a 18 mpm/60 fpm (4 o 5 frecce)
- In **ROSSO LAMPEGGIANTE** quando superiore a 18 mpm/60 fpm (6 frecce)

Nota: i calcoli relativi alla decompressione presumono una velocità di risalita di 10 mpm (33 fpm).

Schermata della velocità di risalita/discesa in modalità Apnea **FD**

Gli apneisti risalgono molto più rapidamente dei subacquei con autorespiratore. Pertanto, la velocità di risalita in modalità Apnea è misurata in metri al secondo (mps, meters per second) o piedi al secondo (fps, feet per second).

In modalità Apnea, 1 freccia equivale a 0,3 mps/1 fps.

In tale modalità, oltre alla velocità di risalita, è mostrata quella di discesa.

Maggiori informazioni su [Modalità Apnea a pagina 35](#).

Icona della batteria

L'icona della batteria è visualizzata in superficie ma scompare durante l'immersione. L'icona compare durante l'immersione se la carica è molto bassa o quasi nulla.

- In **BIANCO** quando la carica della batteria è sufficiente
- In **GIALLO** quando è necessario ricaricare la batteria.
- In **ROSSO** quando è necessario ricaricare la batteria immediatamente.

Indicatore della modalità di immersione

L'indicatore della modalità di immersione è visualizzato solo in superficie (tranne che in modalità CC e BO).

- Circuito aperto ricreativo (OC REC)
- Circuito aperto tecnico (OC TEC)
- Circuito chiuso
- Bailout (disponibile in modalità CC/BO)
- Modalità Apnea (Freedive)
- Modalità Profondimetro (Gauge Mode)



Riga Deco



La riga Deco è visualizzata solo in formato Standard, tuttavia, le informazioni descritte di seguito sono mostrate sulla prima pagina della riga Info nel formato Grande.

Limite di non decompressione (NDL)



Il tempo residuo, in minuti, alla profondità attuale prima che siano necessarie soste di decompressione.



È visualizzato in giallo quando l'NDL è inferiore a 5 minuti.

Profondità e durata della sosta di decompressione

Quando è necessario eseguire la decompressione obbligatoria, il valore NDL viene sostituito dalle informazioni di decompressione.



La profondità minore a cui si può risalire e la durata della sosta.

Come impostazione predefinita, il Teric prevede una profondità di 3 m (10 ft) per l'ultima sosta. Con questa impostazione, è possibile eseguire l'ultima sosta a 6 m (20 ft) senza penalità. L'unica differenza è che la durata della risalita prevista sarà più breve dell'effettiva TTS (Time-To-Surface, Durata Della Risalita), dato che la desaturazione si verifica più lentamente di quanto presunto. Se si preferisce, è disponibile anche un'opzione che consente di impostare l'ultima sosta a 6 m (20 ft).

Per maggiori dettagli, consultare la sezione [Soste di decompressione a pagina 25](#).

Contatore Deco terminata



Nelle modalità OC Tec e CC/BO, il contatore Deco terminata appare nella casella DECO e calcola il tempo trascorso dal completamento della decompressione.

Contatore Sosta di sicurezza



In modalità OC Rec, il contatore Sosta di sicurezza inizia automaticamente il conto alla rovescia quando si raggiunge il corrispondente intervallo di profondità. Al completamento della sosta, appare la dicitura "Terminata".



Per maggiori dettagli, consultare la sezione [Soste di sicurezza a pagina 24](#).

Durata della risalita (TTS)



Durata della risalita in minuti. Si tratta del tempo necessario per risalire in superficie; include la risalita e tutte le soste di decompressione e di sicurezza richieste.



Importante!

Tutte le informazioni di decompressione, comprese le relative soste, l'NDL e la durata della risalita, sono previsioni basate su:

- Velocità di risalita di 10 mpm/33 fpm
- Osservanza delle soste di decompressione
- Uso appropriato di tutti i gas programmati

Maggiori informazioni su [Decompressione e Gradient Factor a pagina 26](#).



Riga Info

La riga Info è la riga centrale nel formato Grande e la terza riga in quello Standard. Le informazioni visualizzate in questa riga sono personalizzabili. Per maggiori dettagli, consultare [Personalizzazione della schermata principale a pagina 21](#).

Nel formato Grande, la riga Info indica le informazioni di decompressione come descritto nella sezione [Riga Deco a pagina 13](#).



Riga Info predefinita in modalità OC Rec, formato Grande

La configurazione predefinita della riga Info nel formato Standard varia tra le diverse modalità di immersione.



Riga Info predefinita in modalità OC Rec, formato Standard



Riga Info predefinita in modalità OC Tec, formato Standard



Riga Info predefinita in modalità CC/BO, formato Standard

Gas attivo

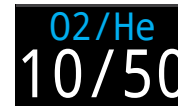
In tutti e tre gli esempi di formato Standard, la prima riga Info è occupata dal gas attivo.



In modalità OC Rec è visualizzata la percentuale di ossigeno del gas respirato.



In modalità OC Tec sono visualizzate entrambe le percentuali di ossigeno ed elio.



In modalità CC/BO il gas attivo si riferisce al diluente.



Se è disponibile un gas migliore, il gas attivo viene visualizzato in giallo.

Pressione parziale di ossigeno (PPO2)



PPO2 del gas attualmente respirato. Visualizzata in **rosso lampeggiante** quando eccede i limiti PPO2 personalizzabili.



Maggiori informazioni su [Limiti PPO2 a pagina 68](#).

Valore di riferimento (SP) interno in CC

I valori di riferimento (Set Point, SP) alto e basso sono identificati da un determinato colore.



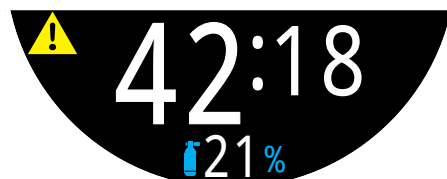
Il valore di riferimento alto è verde



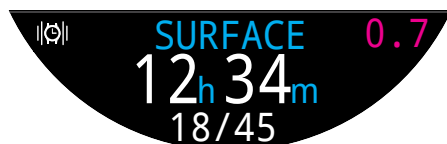
Il valore di riferimento basso è magenta



Riga inferiore



Riga inferiore, modalità OC
Rec durante un'immersione



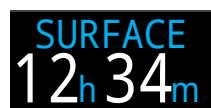
Riga inferiore, modalità CC/
BO in superficie

Tempo di immersione



La durata dell'immersione corrente in minuti e secondi.

Intervallo di superficie



Una volta emersi, il tempo di immersione è sostituito dalla schermata dell'intervallo di superficie.

Il valore indicato corrisponde a minuti e secondi trascorsi dal termine dell'ultima immersione.

Quando è trascorsa più di un'ora, l'intervallo di superficie è visualizzato in ore e minuti. Trascorsi 4 giorni, l'intervallo di superficie è visualizzato in giorni.



L'intervallo di superficie è cancellato quando si azzerano i modelli tissutali di saturazione.

Posizione su schermo alternativa per il gas attivo e il valore di riferimento

Quando la riga Info non visualizza il gas attivo in uso (o il diluente), oppure il valore di riferimento interno attuale, tali valori sono visualizzati nella riga inferiore.

La posizione su schermo alternativa per il gas attivo è nella parte più in basso del display del computer.

Quella alternativa per il valore di riferimento è nella parte più a destra della riga inferiore.

Icona delle impostazioni di notifica

Indica le notifiche attive. È disponibile solo in superficie.



Solo bip



Solo vibrazione



Bip e vibrazione



Modalità silenziosa

Indicatore di avviso



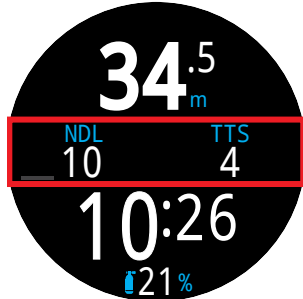
Indica che è in atto una condizione persistente di avvertenza.

Quando il computer rileva una situazione di pericolo, per esempio una PPO2 alta, emette un'avvertenza. L'avvertenza primaria più evidente può essere ignorata, ma per alcune situazioni cruciali questa icona di avviso persiste fino a quando la condizione che l'ha causata non è risolta. Per maggiori informazioni, consultare la sezione [Avvisi a pagina 22](#).

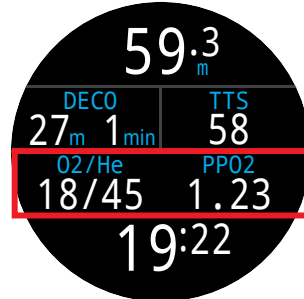


3.5. Schermate informative

Le schermate informative forniscono maggiori informazioni di quelle disponibili nella schermata principale.



Posizione della riga Info nel formato Grande



Posizione della riga Info nel formato Standard

Il pulsante INFO (destro inferiore) consente di scorrere tra le schermate informative partendo da quella principale.

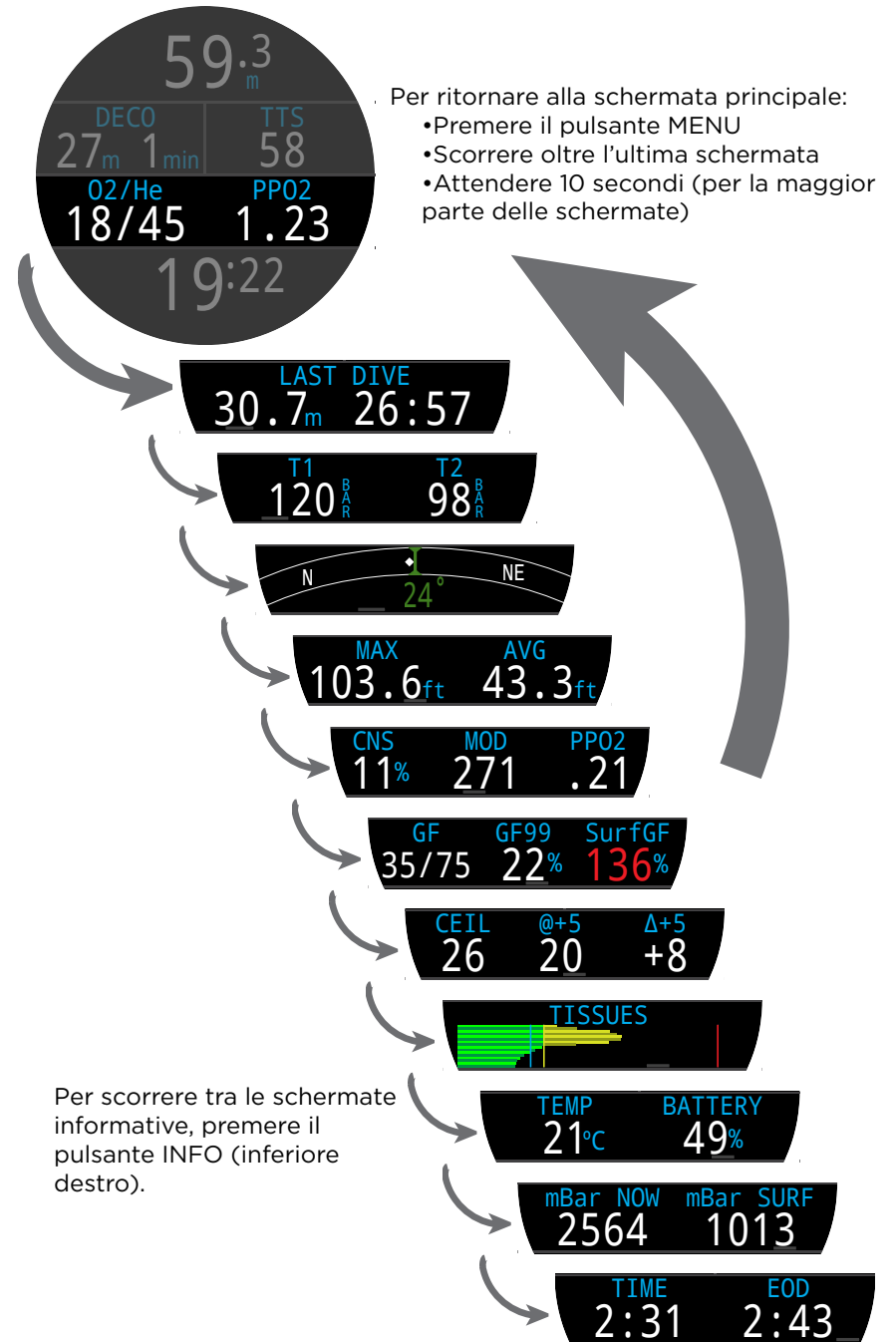
Una volta visualizzate tutte le schermate informative, con lo stesso pulsante si ritorna alla schermata principale.

Anche premendo il pulsante MENU (sinistro inferiore) si può tornare alla schermata principale in qualsiasi momento.

Inoltre le schermate informative si disattivano automaticamente dopo 10 secondi e il display torna alla schermata principale. Ciò impedisce che informazioni cruciali come quelle riguardanti NDL, decompressione e TTS rimangano nascoste per un periodo prolungato.

Quando si utilizza il formato Standard, le schermate informative AI, Bussola e Modelli tissutali non si disattivano automaticamente.

Si noti che, sebbene queste schermate siano generalmente rappresentative del display del Teric, il loro contenuto varia per ciascuna modalità. Per esempio, le schermate informative correlate alla decompressione non sono disponibili in modalità profonditàmetro.





3.6. Descrizioni delle schermate informative

Informazioni sull'ultima immersione



Profondità massima e durata dell'ultima immersione. È disponibile solo in superficie.

Integrazione dell'aria (Air Integration, AI)

È disponibile solo se la funzione AI è attivata. I contenuti del riquadro informativo AI saranno automaticamente adattati all'impostazione attuale.



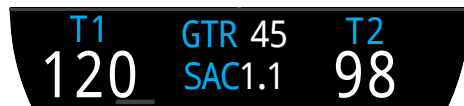
Solo T1



T1 e GTR/SAC



T1 e T2

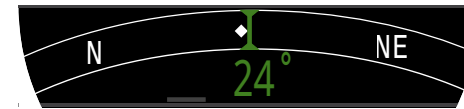


T1, T2 e GTR/SAC

Si noti che i valori GTR e SAC sono disponibili solo per una bombola singola (selezionabile) e il GTR non è disponibile durante la decompressione.

Maggiori informazioni sulle schermate AI sono reperibili in "Schermate AI" a pagina 49

Bussola



Le direzioni impostate sono visualizzate in verde mentre le rotte reciproche appaiono in rosso. Quando ci si trova fuori rotta di 5° o più, delle frecce verdi puntano verso la direzione impostata.

La riga Info della schermata Bussola non si disattiva automaticamente in formato Standard. È disponibile solo se la funzione bussola è attivata.

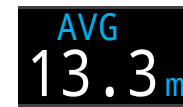
Per maggiori informazioni sulla calibrazione e sull'uso della bussola, consultare la sezione 8.1.

Profondità massima



Profondità massima dell'immersione attuale. Quando non si è in immersione, indica la profondità massima dell'ultima immersione.

Profondità media



Visualizza la profondità media dell'immersione attuale, aggiornata una volta al secondo. Quando non si è in immersione, indica la profondità media dell'ultima immersione.

Massima profondità operativa



In modalità OC, la massima profondità operativa (Maximum Operating Depth, MOD) è la profondità massima consentita del gas attualmente in uso secondo quanto determinato dai limiti della PPO2.

In modalità CC, la MOD è la profondità massima del diluente.

Se viene superata, è visualizzata in **rosso lampeggiante**.

Maggiori informazioni su Limiti PPO2 a pagina 68.



Pressione parziale di ossigeno nel diluente

DilP02
.21

La voce PPO2 diluente visualizza la pressione parziale di ossigeno nel gas diluente. Appare in **rosso lampeggiante** quando eccede i Limiti PPO2 personalizzabili.

DilP02
1.77

Quando si esegue un lavaggio manuale con il diluente, è possibile controllare questo valore per vedere quale sarebbe la PPO2 prevista alla profondità attuale.

Percentuale della tossicità al CNS

CNS
11%

Percentuale di aumento del rischio della tossicità da ossigeno per il sistema nervoso centrale. Diventa **gialla** quando è superiore al 90%. Diventa **rossa** quando è superiore al 150%.

CNS
101%

La percentuale CNS è calcolata continuamente, anche quando si è in superficie e il computer è spento. Quando si azzerano i modelli tissutali di saturazione, viene azzerato anche il valore CNS.

Il valore CNS (abbreviazione di “tossicità da ossigeno per il sistema nervoso centrale”) è una misura della durata di esposizione a pressioni parziali di ossigeno (PPO2) elevate, espressa come percentuale dell’esposizione massima consentita. All’aumentare della PPO2, il tempo di esposizione massimo consentito diminuisce. La tabella utilizzata proviene dal Manuale d’immersione NOAA (quarta edizione). Il computer interpola in modo lineare dei limiti di tempo tra i valori forniti dal NOAA ed estrapola al di là tali valori quando necessario. Oltre una PPO2 di 1,65 ATA, il tasso di CNS aumenta dell’1% ogni 4 secondi.

Durante un’immersione il valore CNS non diminuisce mai. Al ritorno in superficie, è applicato un emitempo di eliminazione di 90 minuti. Per esempio, se alla fine dell’immersione il valore CNS era dell’80%, 90 minuti dopo sarà del 40%. Trascorsi altri 90 minuti sarà del 20%, ecc. Generalmente dopo circa 6 emitempi (9 ore), ritorna a un valore prossimo all’equilibrio (0%).

Gradient Factor

GF
35/75

Valore conservativo per la decompressione quando il modello decompressivo è impostato su GF. I Gradient Factor basso e alto controllano il conservativismo dell’algoritmo GF Bühlmann. Per maggiori informazioni, consultare l’articolo “Clearing up the Confusion About Deep Stops” di Erik Baker.

GF99

GF99
22%

Il Gradient Factor attuale espresso in percentuale (cioè gradiente percentuale di sovrasaturazione).

0% significa che la sovrasaturazione del tessuto principale equivale alla pressione ambiente. Quando la tensione tissutale è inferiore alla pressione del gas inerte inspirato, appare la dicitura “In sat.”.

100% indica che la sovrasaturazione del tessuto principale è pari al limite del valore M originale del modello Bühlmann ZHL-16C.

Quando il valore M modificato del Gradient Factor attuale viene superato, il GF99 è visualizzato in **rosso**.

GF emer.

SurfGF
136%

Il Gradient Factor di emersione previsto se il subacqueo dovesse emergere istantaneamente.

Quando il valore M modificato del Gradient Factor attuale viene superato, il GF emer. è visualizzato in **giallo**. Quando viene superato il 100% (valore M non modificato), è visualizzato in **rosso**.



Profondità minima (Ceil)

CEIL
8

Profondità minima della sosta di decompressione non arrotondata all'incremento della sosta più profonda successiva (ossia non multiplo di 3 m o 10 ft).

@+5

@+5
20

“A più 5” indica la TTS se si rimane alla profondità attuale per più di 5 minuti. Può essere usato come misura della velocità di saturazione o desaturazione in corso.

Δ+5

Δ+5
+8

Il cambio della TTS previsto se si dovesse rimanere alla profondità attuale per più di 5 minuti.

Un valore “Delta più 5” positivo indica che è in corso la saturazione del modello tissutale principale, mentre un valore negativo indica che ne è in corso la desaturazione.

Temperatura

TEMP
21°C

La temperatura attuale in gradi Celsius o Fahrenheit. Le unità di misura della temperatura possono essere impostate nel menu Display.

Batteria

BATTERY
49%

Il livello di autonomia residuo della batteria del Teric espresso in percentuale.

È visualizzato in giallo quando la carica della batteria è bassa ed è necessario ricaricarla. È visualizzato in rosso quando la carica della batteria è quasi nulla ed è necessario ricaricarla immediatamente.

Pressione

mBar NOW mBar SURF
2564 1013

La pressione in millibar. Sono indicati due valori: la pressione di superficie e quella attuale.

Si noti che la pressione tipica al livello del mare è 1013 millibar, sebbene possa variare in base alle condizioni meteorologiche (pressione barometrica). Per esempio, in un sistema di bassa pressione, la pressione di superficie può avere un valore ridotto fino a 980 millibar, aumentando invece fino a 1040 millibar in un sistema di alta pressione.

Per questo motivo, la PPO2 visualizzata in superficie può non corrispondere esattamente alla FO2 (frazione di O2), sebbene la PPO2 visualizzata sia comunque corretta.

La pressione di superficie è impostata sulla base della pressione più bassa che il Teric rileva nei 10 minuti precedenti l'inizio di un'immersione.

Ora

TIME
2:31

In formato 12 o 24 ore. Il formato dell'ora può essere modificato dal menu delle impostazioni dell'orologio.

Orario di fine immersione (End of Dive Time, EOD)

EOD
2:43

Questo valore è simile alla TTS, però è espresso come orario.

Si tratta dell'ora alla quale è prevista l'emersione se si inizia immediatamente la risalita, si mantiene una velocità di 10 mpm o 33 fpm, si cambiano i gas quando richiesto e si eseguono tutte le soste di decompressione secondo le istruzioni.



Grafico a barre della saturazione dei tessuti



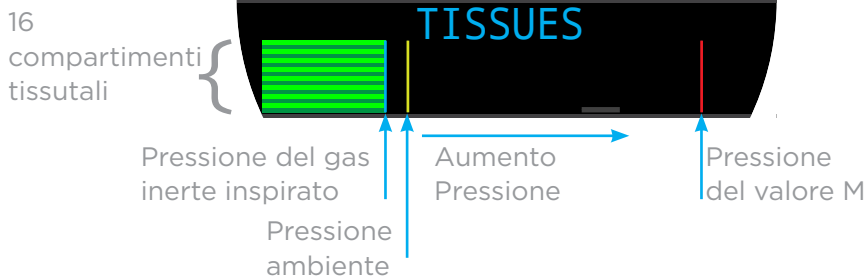
Questo grafico mostra le tensioni tissutali del gas inerte nei relativi compartimenti in base all'algoritmo Bühlmann ZHL-16C.

Il compartimento tissutale più veloce è indicato nella parte superiore, quello più lento nella parte inferiore. Ciascuna barra rappresenta la somma combinata delle tensioni dei gas inerti azoto ed elio. La pressione è crescente verso destra.

La linea verticale ciano indica la pressione del gas inerte inspirato. Quella gialla rappresenta la pressione ambiente. La linea rossa si riferisce alla pressione del valore M dell'algoritmo ZHL-16C.

I modelli tissutali con saturazione che eccede la pressione ambiente sono visualizzati in giallo, mentre quelli con saturazione che eccede il valore M sono indicati in rosso.

Si noti che la scala per ciascun compartimento tissutale è diversa. La ragione per cui le barre sono scalate in questo modo è consentire la visualizzazione delle tensioni dei tessuti in termini di rischio (cioè in base alla prossimità come valore percentuale ai limiti di sovrasaturazione originali del modello Bühlmann). Inoltre, tale scala cambia con la profondità, dato che anche la linea del valore M varia in base alla profondità.



Esempi di grafici dei modelli tissutali



In superficie (sat. con aria)
Nota: il gas è N2 79% (O2 21% o aria)



Immediatamente dopo la discesa



In saturazione



Sosta profonda



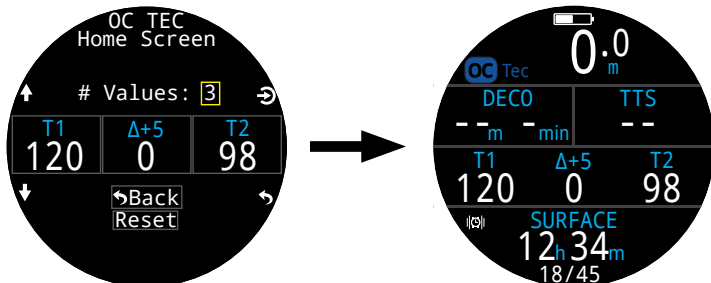
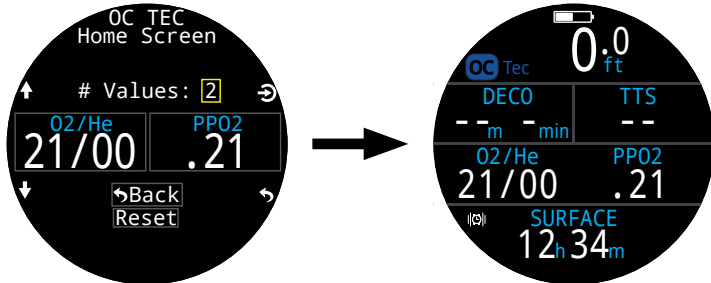
Ultima sosta di decompressione
Nota: adesso il gas è O2 50% e N2 50%



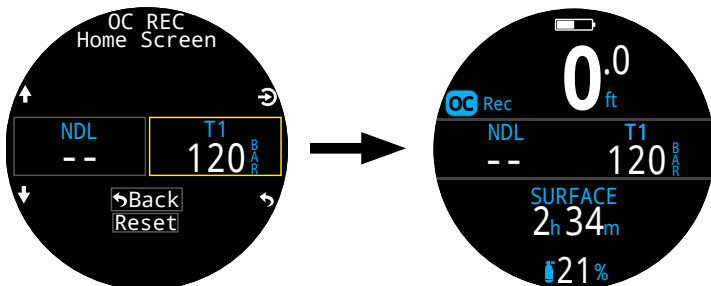
3.7. Personalizzazione della schermata principale

Nel formato Standard, la riga Info della schermata principale (prima pagina) è personalizzabile con 1, 2 o 3 elementi.

La schermata principale di ciascuna modalità di immersione può essere personalizzata in modo indipendente.



In modalità di circuito aperto ricreativo, anche la casella destra della riga centrale è personalizzabile.



Maggiori dettagli su come personalizzare la schermata principale, sono reperibili a pagina 65.

Opzioni di personalizzazione della schermata principale

Opzione	Info sul display	Opzione	Info sul display
Gas in uso	O2/He 18/45 O2 21%	Pressione T1	T1 120
PPO2	PPO2 .21	Pressione T2	T2 120
% CNS	CNS 11%	GTR	GTR T1 45
MOD	MOD 57	SAC	SAC T1 1.1
Conserv. deco	GF 35/75	Tx e GTR	T1 120 GTR 45
GF99	GF99 22%	Tx e SAC	T1 120 SAC1.1
Ceil	CEIL 8	GTR e SAC	GTR 45 SAC1.1
@+5	@+5 20	T1 e T2	T1 120 T2 98
Δ+5	Δ+5 0	Ora	TIME 2:31
Saturazione tessuti	TISSUES	Data	DATE MAY-30
GF emer.	SurfGF 136%	Cronometro	STOPWATCH 4:57
TTS	TTS 14	Fine immersione	EOD 2:43
NDL	NDL 20	Tempo alla prof. max	t@MAX 12:14
Valore di riferimento	SP 1.3	Temperatura	TEMP 21°C
PPO2 diluente	DilPPO2 .21	° bussola	Compass 55°
Profondità massima	MAX 31.6m	% batteria	BATTERY 49%
Profondità media	AVG 13.3m	mbar attuali	mBar NOW 2564
		mbar in superficie	mBar SURF 1013



3.8. Avvisi

Questa sezione descrive i diversi tipi di avvisi e come vengono notificati al subacqueo.

Per un elenco dei possibili avvisi durante un'immersione, consultare Schermate di avvertenza e informazione a pagina 83.

Tipi di avvisi

Eventi immersione

Informano il subacqueo di eventi non cruciali relativi all'immersione.

Non è richiesta alcuna azione specifica da parte dell'utente.



Gli eventi immersione si disattivano dopo 4 secondi o possono essere eliminati premendo qualsiasi pulsante.

Avvertenze

Forniscono all'utente informazioni cruciali relative alla sicurezza.

La causa delle avvertenze può essere potenzialmente fatale se non immediatamente risolta.



Le avvertenze possono essere eliminate solo manualmente dall'utente. Per presa visione ed eliminazione di un'avvertenza, premere qualsiasi pulsante.



Nel caso di alcune condizioni cruciali, l'indicatore di avviso rimane sullo schermo finché la condizione che ha generato l'avvertenza non viene risolta.

Errori

Avvertono l'utente della presenza di errori di sistema.



Questi errori rappresentano un comportamento imprevisto del sistema. Se si riscontra un errore di sistema, si prega di contattare Shearwater.

Codice colore

Il codice colore del testo richiama l'attenzione su problemi o situazioni non sicure.

Per impostazione predefinita, il testo in **BIANCO** indica condizioni normali.

Si noti che il colore da assegnare alla condizione normale può essere selezionato nel menu Impostazioni > Display > Colori.

Il **GIALLO** è usato per avvertenze che non costituiscono un pericolo immediato ma dovrebbero essere prese in considerazione.



Esempio di avvertenza: è disponibile un gas più adatto

Il **ROSSO LAMPEGGIANTE** è usato per avvisi cruciali che potrebbero essere potenzialmente fatali se non immediatamente risolti.



Esempio di avviso cruciale: continuare a respirare questo gas può essere fatale



Utenti daltonici

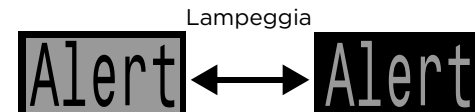
Lo stato dell'avvertenza o dell'avviso cruciale può essere determinato senza l'uso del colore.

Le **avvertenze** sono visualizzate su sfondo fisso di colore chiaro.



Non lampeggia.

Negli **avvisi cruciali** il testo lampeggia contro lo sfondo.





Avvisi persistenti

Quando il computer rileva una situazione di pericolo, per esempio una PPO2 alta, emette un'avvertenza. L'avvertenza primaria più evidente può essere ignorata, ma l'indicatore di avviso persiste fino a quando la condizione che ha causato l'avvertenza non è risolta.



Premendo il pulsante Menu in presenza dell'icona di avviso, appare in sovrapposizione il riquadro delle avvertenze che elenca tutti gli avvisi attualmente attivi in ordine di priorità.



Premendo il pulsante Menu una seconda volta si ritorna al menu principale.

Avvisi sonori e con vibrazione

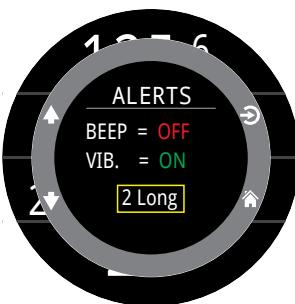
Oltre a quelli visivi, il Teric dispone di avvisi sonori e con vibrazione per notificare rapidamente al subacqueo avvertenze, errori ed eventi immersione.

Le impostazioni delle notifiche di avviso possono essere modificate in Menu principale > Avvisi.

È importante che il subacqueo sia consapevole di quale tipo di notifica di avviso può aspettarsi di ricevere durante un'immersione. Le notifiche di avviso attualmente selezionate sono visualizzate su:

- Schermata informativa sul proprietario
- Schermata di superficie

Nel menu Strumenti di immersione è inoltre disponibile uno strumento di prova degli avvisi che andrebbe usato regolarmente prima dell'immersione per assicurarsi che il segnale sonoro e la vibrazione funzionino correttamente.



Limitazioni degli avvisi

Tutti i sistemi di allarme hanno dei punti deboli in comune.

L'allarme può apparire quando non sussiste alcuna condizione di errore (falso positivo) oppure non apparire quando si verifica una condizione di errore reale (falso negativo).

Pertanto, è certamente necessario prendere in considerazione gli allarmi, ma non bisogna MAI fare totale affidamento su di essi. La migliore difesa dell'utente consiste nelle proprie capacità di discernimento, formazione ed esperienza. È importante disporre di un piano per i guasti, costruire lentamente la propria esperienza ed immergersi nei limiti delle competenze acquisite.



Se non si desiderano avvisi sonori o con vibrazione, è possibile disattivarli.





4. Soste di sicurezza e di decompressione

Le soste di sicurezza e di decompressione sono pause durante la risalita in superficie volte a ridurre il rischio di malattia da decompressione (MDD).

4.1. Soste di sicurezza

Una sosta di sicurezza è una pausa facoltativa eseguita in tutte le immersioni prima di emergere in superficie. Le soste di sicurezza possono essere impostate su tempi fissi di 3, 4 o 5 minuti, impostate per adattarsi in base alle condizioni di immersione o disattivate completamente. Consultare Impostazioni decompressione

Teric non calcola "soste profonde di sicurezza". Vale a dire che non vengono aggiunte ulteriori soste tra 15 m e 18 m (50 ft e 60 ft) quando si risale da un'immersione senza decompressione.

Le soste di sicurezza sono configurate come segue.

Sosta di sicurezza necessaria

Quando la profondità supera gli 11 m (35 ft), è necessaria una sosta di sicurezza. Quando si raggiunge l'intervallo di profondità della sosta di sicurezza, a una profondità inferiore a 6 m (20 ft), viene emesso un avviso.



Conto alla rovescia automatico

Il conto alla rovescia comincia quando la profondità è inferiore a 6 m (20 ft).

Il conto alla rovescia prosegue finché la profondità rimane nell'intervallo compreso tra 2,4 m e 8,3 m (7 ft e 27 ft).



Conto alla rovescia sospeso

Se la profondità esce dall'intervallo compreso tra 2,4 m e 8,3 m (7 ft e 27 ft), il conto alla rovescia viene sospeso e il tempo residuo è visualizzato in giallo.



Sosta di sicurezza completata

Quando il conto alla rovescia arriva a zero, la schermata visualizza la dicitura "Terminata" e il subacqueo è libero di risalire in superficie.



Ripristino del conto alla rovescia

Il conto alla rovescia viene ripristinato se la profondità supera nuovamente gli 11 m (35 ft).

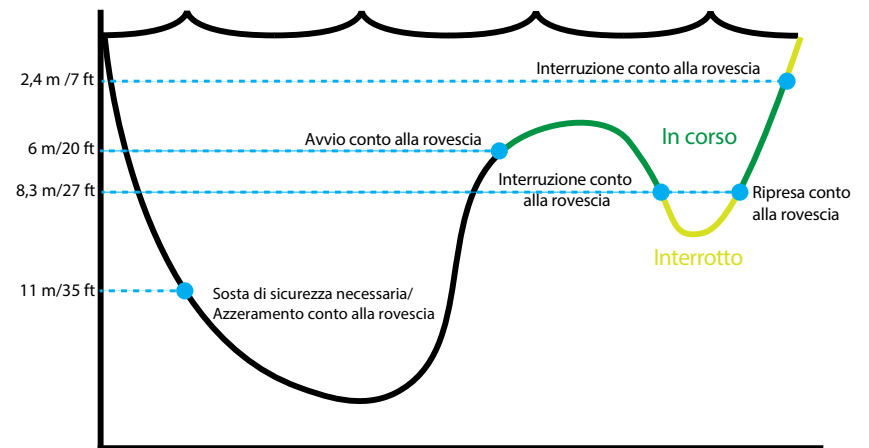


Nessun blocco per omissione

Dato che le soste di sicurezza sono facoltative, non si attiva alcun blocco o altra penalità in caso di omissione.

Se si risale in superficie prima del termine del conto alla rovescia della sosta di sicurezza, quest'ultima viene visualizzata come in sospeso e scompare al termine dell'immersione.

Si consiglia di eseguire le soste di sicurezza come pianificato dato che consentono di ridurre il rischio di MDD e richiedono poco tempo.



Soglie delle soste di sicurezza - non in scala



4.2. Soste di decompressione

Le soste di decompressione sono obbligatorie e devono essere osservate per ridurre il rischio di malattia da decompressione (MDD).



Non immergersi oltre i limiti del proprio addestramento

Eseguire le immersioni con decompressione solo se si è ricevuta la formazione adeguata.

Le immersioni in qualsiasi tipo di ambiente ostruito, come grotte o relitti, o con decompressione obbligatoria comportano un notevole aumento dei rischi. Pianificare la gestione di eventuali guasti e non affidarsi mai esclusivamente a una singola fonte di informazioni.

Le soste di decompressione sono programmate a intervalli fissi di 3 m (10 ft).

Le soste possono apparire nei modi descritti di seguito.

In sostituzione dell'NDL

Quando l'NDL arriva a zero, le informazioni sulle soste di decompressione ne sostituiscono il valore sul lato sinistro della riga Deco nel formato Standard oppure sul lato sinistro della schermata principale della riga Info nel formato Grande.



In modalità OC Rec, l'etichetta della sosta di decompressione appare in **rosso** dato che l'obbligo decompressivo rappresenta una condizione di emergenza nella subacquea ricreativa.



Soste di decompressione necessarie

Un avviso indica quando sono necessarie delle soste di decompressione.



Violazione della sosta di decompressione

Se si risale a una profondità inferiore a quella della sosta di decompressione, ma si rimane comunque a un livello inferiore rispetto alla profondità minima richiesta per la sosta (Ceil), le relative informazioni sono visualizzate in **giallo**.

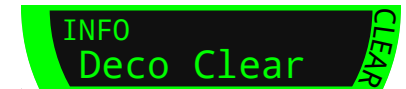


Se si risale a una profondità inferiore a quella minima richiesta per la sosta, il display lampeggerà in **rosso**. Significative violazioni della sosta condurranno a un avviso di "SOSTA DECOMPRESSIVA OMESSA".



Sosta di decompressione completata

In modalità OC Tec, una volta completate tutte le soste di decompressione, viene attivato un evento informativo di "Deco terminata".



Se abilitato, il relativo contatore partirà da zero.

In modalità OC Rec, al completamento delle soste di decompressione, inizia il conto alla rovescia della sosta di sicurezza.

Se il contatore delle soste di sicurezza o di Deco terminata è disattivato, il display visualizza la dicitura "Terminata".



Nessun blocco per la violazione delle soste di decompressione

In caso di violazione delle soste di decompressione, non si attiva alcun blocco o altra penalità.

Il computer fornisce avvertenze chiare riguardo alla violazione del programma decompressivo per consentire all'utente di prendere decisioni in base all'addestramento ricevuto.

Ciò può includere contattare il proprio fornitore di servizi assicurativi o la camera iperbarica più vicina, oppure eseguire il primo soccorso in base all'addestramento ricevuto.



5. Decompressione e Gradient Factor

L'algoritmo decompressivo di base impiegato dal computer è Bühlmann ZHL-16C. È stato modificato con l'uso dei Gradient Factor sviluppati da Erik Baker, le cui idee sono state applicate alla creazione del codice da implementare in questo computer. Desideriamo esprimere il nostro riconoscimento a Erik per il suo lavoro nella formazione relativa agli algoritmi decompressivi, ma allo stesso tempo ci preme sottolineare che egli non è in alcun modo responsabile per il codice che abbiamo scritto.

Il computer implementa i Gradient Factor creando vari livelli di conservativismo espressi come coppie di numeri secondo lo schema 30/70. Per una spiegazione più dettagliata del loro significato, si consultino gli eccellenti articoli di Erik Baker: "Clearing up the confusion about deep stops" e "Understanding M-values". Gli articoli sono facilmente rintracciabili sul web. È inoltre possibile effettuare una ricerca online su "Gradient Factor".

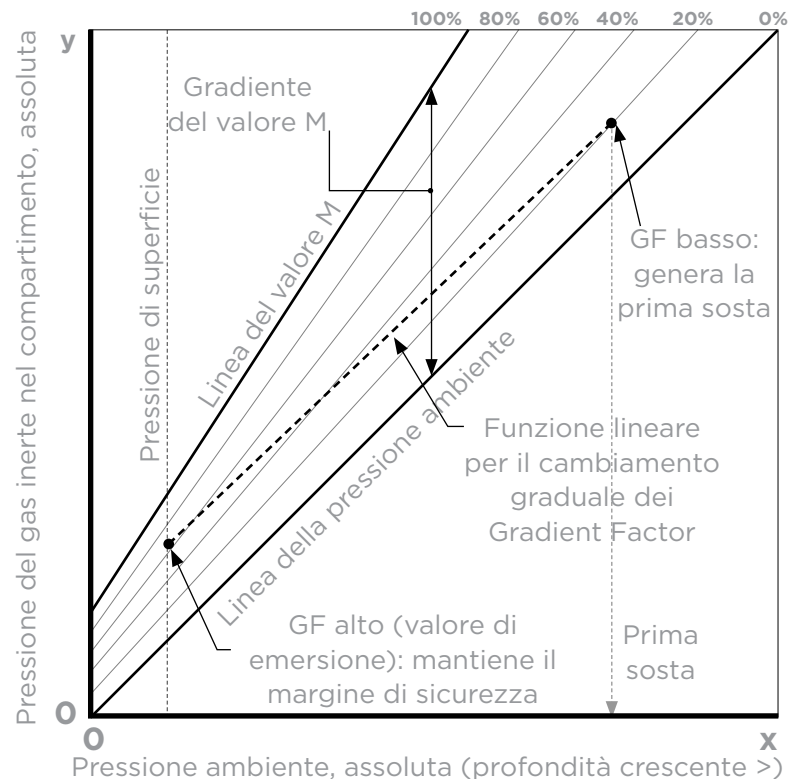
L'impostazione predefinita del sistema dipende dalla modalità di immersione.

Per la modalità OC Rec, l'impostazione di conservativismo predefinita è media (40/85).

Per le modalità OC Tec e CC/BO nelle quali è prevista l'esecuzione della decompressione, il valore predefinito è più conservativo: 30/70. Il sistema fornisce diverse impostazioni più aggressive rispetto a quella predefinita.

Non modificare i valori GF se non si è certi di comprenderne gli effetti.

Grafico tratto da "Clearing Up The Confusion About Deep Stops" di Erik Baker
Grafico della pressione: Gradient Factor



- Un Gradient Factor è semplicemente una frazione decimale (o percentuale) del gradiente del valore M.
- I Gradient Factor (GF) sono definiti da 0% a 100%.
- Un Gradient Factor dello 0% rappresenta la linea della pressione ambiente.
- Un Gradient Factor del 100% rappresenta la linea del valore M.
- I Gradient Factor modificano le equazioni del valore M originale per mantenere il conservativismo entro la zona di decompressione.
- Il valore inferiore di Gradient Factor (GF basso) determina la profondità della prima sosta. È usato per generare soste profonde alla profondità della "sosta di decompressione più profonda possibile".
- Il valore superiore del Gradient Factor (GF alto) determina la sovraturazione del modello tissutale al momento dell'emersione.



5.1. Precisione delle informazioni di decompressione

Le informazioni di decompressione visualizzate da questo computer, tra cui NDL, profondità della sosta, durata della sosta e TTS, sono da intendere come puramente predittive. Tali valori sono ricalcolati di continuo e cambiano al modificarsi delle condizioni. La precisione di queste previsioni dipende da diverse premesse su cui si basa l'algoritmo di decompressione. Per garantire delle previsioni di decompressione accurate, è importante comprendere tali premesse.

Si presume che la velocità di risalita del subacqueo sia di 10 m/min (33 ft/min). Una risalita significativamente più veloce o più lenta avrà delle conseguenze sugli obblighi decompressivi. Si presume inoltre che il subacqueo porti con sé e preveda di utilizzare ogni gas attualmente attivato. Lasciare attivati dei gas che non si prevede di utilizzare conduce alla visualizzazione di informazioni errate su durata della risalita, soste di decompressione e durata delle soste.

Durante la risalita, si presume che il subacqueo eseguirà le soste di decompressione utilizzando il gas con la PPO2 più alta al di sotto del valore di PPO2 per la decompressione con circuito aperto (valore predefinito 1,61). Se è disponibile un gas migliore, quello attuale è visualizzato in giallo, indicando che si prevede l'esecuzione di un cambio gas. La previsione di decompressione visualizzata presume sempre che sia usato il gas migliore. Anche se il cambio a un gas migliore non è ancora stato eseguito, le previsioni di decompressione sono visualizzate come se tale cambio dovesse avvenire nei prossimi 5 secondi.

Se il subacqueo non passa al gas migliore quando indicato dal computer, può incorrere in soste di decompressione più lunghe del previsto e previsioni di durata della risalita errate.

Esempio: un subacqueo che sta facendo un'immersione con decompressione a 40 m/131 ft per 40 minuti con un'impostazione GF di 45/85 ha programmato e attivato due gas nel computer: 21/00 e 99/00. Il programma decompressivo del subacqueo sarà calcolato in base alla respirazione di ossigeno al 21% per le fasi di discesa, tempo di fondo e risalita fino al raggiungimento dei 6 m/20 ft. A tale profondità, la PPO2 della miscela 99/00 è pari a 1,606 (meno di 1,61), pertanto questa si converte nel miglior gas disponibile.

Le informazioni di decompressione per le soste restanti sono calcolate e visualizzate presumendo che il subacqueo stia per passare al gas in questione. Il profilo di immersione indica che le soste sono di 8 minuti a 6 m/20 ft e 12 minuti a 3 m/10 ft. Se il subacqueo non esegue il cambio al gas 99/00, il computer non consente la risalita finché non è avvenuta la desaturazione adeguata, ma continua a presumere che il cambio gas stia per avvenire, pertanto i tempi di decompressione forniti risulteranno fortemente imprecisi. La sosta a 6 m/20 ft durerà 19 minuti, mentre quella a 3 m/10 ft ne durerà 38. Ciò condurrà a una differenza di durata totale della risalita di 37 minuti.

In caso di inservibilità di un gas o se il subacqueo ha dimenticato di disattivare un gas lasciato a terra prima dell'immersione, la disattivazione può essere eseguita durante l'immersione in Menu principale -> Modifica gas.



6. Esempi di immersione

6.1. Esempio di immersione in OC Rec

Di seguito si riporta un esempio delle schermate che potrebbero essere visualizzate durante una semplice immersione senza decompressione in modalità OC Rec utilizzando la configurazione del formato Grande.

1. Pre-immersione: è la schermata di superficie immediatamente prima della discesa. In superficie, l'icona OC Rec è visibile in ciano, la batteria mostra metà carica e gli avvisi sono impostati su suono e vibrazione.

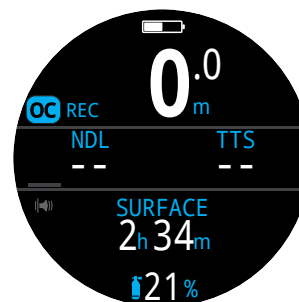
2. Discesa: raggiunti i 9 metri, la durata della risalita (TTS) indica un minuto. Ciò significa che il computer prevede la risalita del subacqueo a circa 10 metri al minuto o 33 piedi al minuto. Tutte le previsioni di decompressione (e l'NDL) sono basate su questa velocità di risalita presunta. La sosta di sicurezza non è prevista per immersioni a profondità inferiori a 11 m (35 ft).

3. Profondità massima: il limite di non decompressione comincia indicando 99, ma la cifra diminuisce all'aumentare della profondità. La terza schermata mostra che mancano 10 minuti all'entrata in decompressione. A questo punto una sosta di sicurezza di 5 minuti è stata inclusa nella TTS prevista.

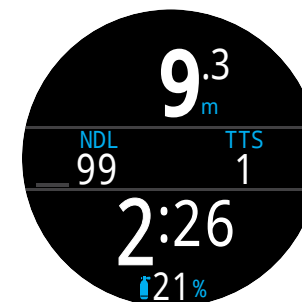
4. NDL basso: quando l'NDL scende al di sotto di 5 minuti, il valore diventa giallo, indicando che si dovrebbe iniziare la risalita per evitare un obbligo decompressivo.

5. Risalita: mentre si risale, l'NDL inizia di nuovo ad aumentare indicando che è possibile rimanere un po' più a lungo a questa profondità. L'indicatore della velocità di risalita mostra che si sta risalendo a circa 6 mpm o 20 fpm.

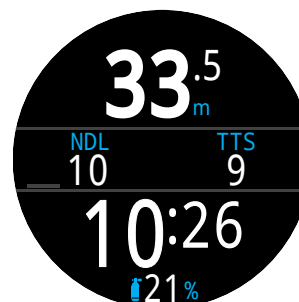
6. Sosta di sicurezza: quando si raggiunge una profondità inferiore a 6 m, è richiesta l'esecuzione di una sosta di sicurezza. In questo caso l'impostazione della sosta di sicurezza è stata configurata su Adattiva e, a causa del profilo di profondità, il conto alla rovescia comincia a 5 minuti. L'indicazione TERMINATA informa il subacqueo quando la sosta di sicurezza è stata completata.



1. Pre-immersione



2. Discesa



3. Profondità massima



4. NDL basso



5. Risalita



6. Sosta di sicurezza



Sebbene le soste di sicurezza non siano obbligatorie, se la scorta di gas lo permette, la migliore prassi è eseguirne una per ogni immersione.



6.2. Esempio di immersione in OC Tec

Di seguito si riporta un esempio delle schermate che potrebbero essere visualizzate durante un'immersione multimiscela con decompressione in modalità OC Tec utilizzando la configurazione del formato Standard.

Profondità massima: 60 metri	Gas di fondo: trimix (18/45)
Tempo di fondo: 20 minuti	Gas deco: O2 al 50% e 99%

1. Configurazione gas OC: le migliori prassi includono il controllo dell'elenco dei gas prima di ogni immersione. Questa schermata è disponibile nella sezione Modifica gas della schermata principale in modalità Immersione. Tutti i gas attivati sono usati per calcolare il programma decompressivo. Assicurarsi di disattivare i gas che non si prevede di portare con sé.

2. Verifica delle impostazioni di decompressione: è inoltre prudente accertarsi che tutte le altre impostazioni siano corrette prima di ogni immersione. Oltre al controllo dei gas, si consiglia la verifica dei valori nelle impostazioni di immersione e decompressione.

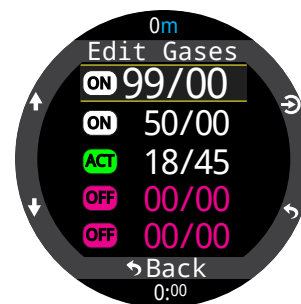
3. Pianificazione dell'immersione: utilizzare il pianificatore di immersione in Strumenti immersione per controllare il tempo totale, il programma decompressivo e i requisiti dei gas necessari per l'immersione.

Il pianificatore di decompressione integrato ha una funzionalità limitata, quindi per immersioni complesse si consiglia di utilizzare un software di pianificazione per desktop o smartphone.

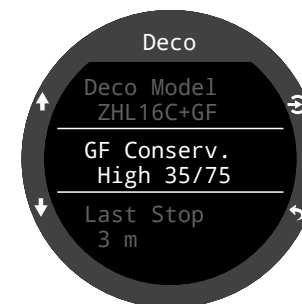
4. Pre-immersione: prima di iniziare l'immersione, si può notare dall'apposito indicatore che è impostata la modalità OC Tec. L'attuale gas attivo è 18/45, la batteria dispone di metà carica e sono attivi solo gli avvisi con vibrazione.

5. Discesa: quando si scende, inizia il conteggio del tempo di immersione e la casella Deco indica l'NDL.

(Continua alla pagina successiva)



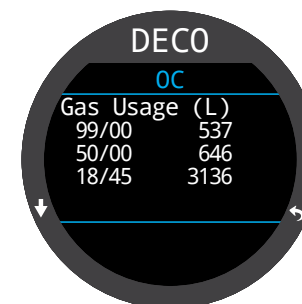
1. Configurazione gas OC



2. Verifica impostazioni Deco



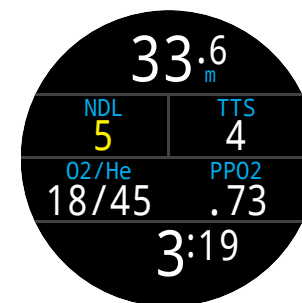
3. Pianificazione immersione: programma Deco



3. Pianificazione immersione: requisiti gas



4. Pre-immersione



5. Discesa



Esempio di immersione in OC Tec (cont.)

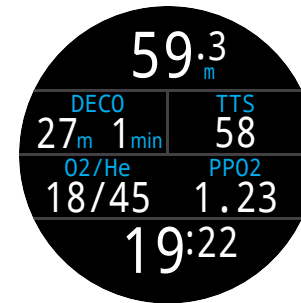
6. Profondità massima: quando l'NDL arriva a 0, si rendono necessarie le soste di decompressione. I requisiti delle soste in questione sono visualizzati nella casella Deco in sostituzione dell'NDL. La TTS aumenta con l'inclusione della durata della sosta di decompressione.

7. Risalita: è sicuro risalire fino a 24 metri. Occorre trascorrere 2 minuti alla profondità prevista per questa sosta di decompressione. Durante la risalita, il grafico a barre a destra della profondità indica la velocità di risalita (10 mpm). Tutte le previsioni di decompressione sono calcolate ipotizzando una velocità di risalita di 10 metri al minuto.

8. Cambio gas: tutte le previsioni di decompressione sono calcolate ipotizzando il passaggio al miglior gas disponibile durante la risalita. Alla sosta a 21 m, il valore del gas in uso diventa giallo per indicare che ne è disponibile uno migliore. Se non si esegue il cambio, le informazioni relative alle soste di decompressione e alla durata della risalita risulteranno imprecise.

9. Sosta decompressiva omessa: se si risale a una profondità inferiore a quella minima prescritta per la sosta, le informazioni sulla decompressione lampeggiano in rosso. La mancata discesa attiva un'avvertenza di sosta decompressiva omessa e appare l'icona di avviso. Prendere visione e annullare l'avvertenza premendo qualsiasi pulsante. Scendere a una profondità superiore a quella prescritta per la sosta per eliminare il testo lampeggiante e l'icona di avviso.

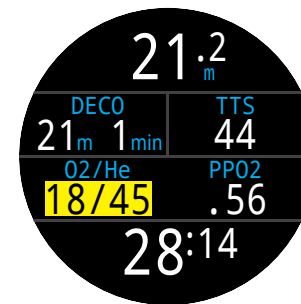
10. Deco terminata: una volta conclusi tutti gli obblighi decompressivi, il contatore Deco Terminata parte da zero.



6. Profondità massima



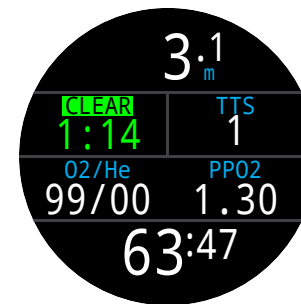
7. Risalita



8. Cambio gas



9. Sosta decompressiva omessa



10. Deco terminata

Fine dell'esempio.



6.3. Esempio di immersione in CC

Di seguito si riporta un esempio delle schermate che potrebbero essere visualizzate durante un'immersione multimiscela con decompressione in modalità CC/BO utilizzando la configurazione del formato Standard.

Profondità massima: 90 metri	Gas diluente: trimix (10/50)
Tempo di fondo: 20 minuti	Gas di bailout: 14/55, 21%, 50%

1. Configurazione gas CC: le migliori prassi includono il controllo dell'elenco dei gas prima di ogni immersione. Questa schermata è disponibile nella sezione Modifica gas della schermata principale in modalità CC. Per questa immersione l'unico gas diluente è il trimix 10/50. (O2 10%, He 50%, N2 40%)

2. Configurazione gas OC: per questa immersione sono necessari diversi gas OC. Se si passa alla modalità BO, è possibile usare la sezione Modifica gas del menu principale per definire anche i gas di bailout.

Quando si pianifica l'immersione, occorre verificare di avere gas di bailout sufficienti.

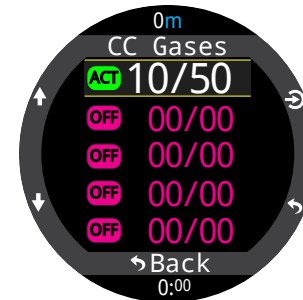
3. Verifica delle impostazioni di decompressione: è prudente accertarsi che tutte le altre impostazioni siano corrette prima di ogni immersione. Oltre al controllo dei gas, si consiglia la verifica dei valori nelle impostazioni di immersione e decompressione.

4. Pianificazione dell'immersione: utilizzare il pianificatore di immersione in Strumenti immersione per controllare il tempo totale, i programmi decompressivi e i requisiti dei gas di bailout necessari per l'immersione.

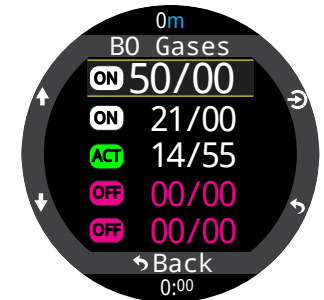
Per le immersioni con circuito chiuso, saranno generati due programmi decompressivi. Uno primario per la decompressione con circuito chiuso e uno di emergenza per la decompressione con bailout.

Il pianificatore di decompressione integrato ha una funzionalità limitata, quindi per immersioni complesse si consiglia di utilizzare un software di pianificazione per desktop o smartphone.

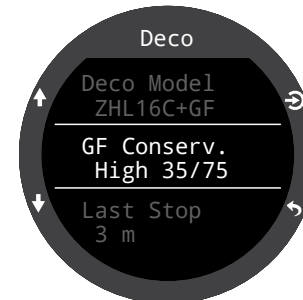
(Continua alla pagina successiva)



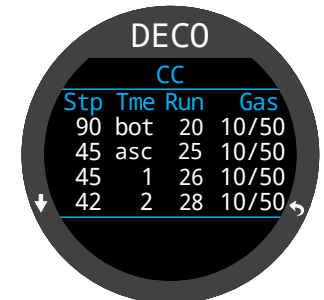
1. Configurazione gas CC



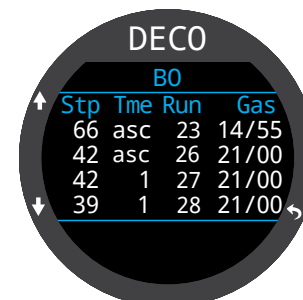
2. Configurazione gas OC



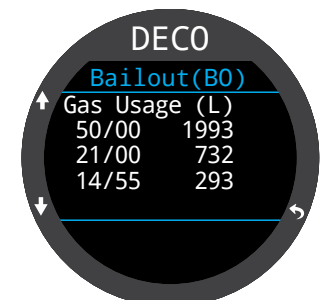
3. Verifica impostazioni Deco



4. Pianificazione immersione: CC programmato



4. Pianificazione immersione: BO programmato



4. Pianificazione immersione: requisiti gas di bailout



Esempio di immersione in CC (cont.)



Nota sui diluenti ipossici

I diluenti ipossici come il 10/50 di questo esempio richiedono una formazione speciale perché possono risultare fatali in prossimità della superficie.

5. Pre-immersione: prima di iniziare l'immersione, si può notare dall'apposito indicatore che è impostata la modalità CC. Il gas diluente attivo è impostato su 10/50, il valore di riferimento è pari a 0,7, la batteria del Teric dispone di metà carica e sono attivi solo gli avvisi con vibrazione.

6. Controllo del diluente: premendo INFO più volte, apparirà la schermata informativa che indica la PPO2 del diluente. Il colore rosso significa che non è sicuro respirarlo direttamente.

Questa informazione può essere visualizzata in qualsiasi momento per verificare che il diluente sia sicuro o per controllare quale sia la PPO2 prevista se si dovesse eseguire un lavaggio con il diluente in profondità.

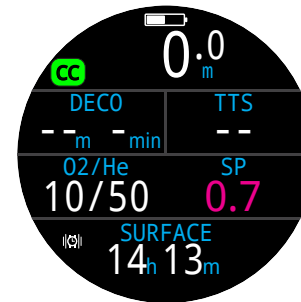
7. Cambio automatico del valore di riferimento: abilitato con un'impostazione di profondità di 15 m. In questo modo, quando si superano i 15 m durante la discesa, il valore di riferimento passa automaticamente da 0,7 a 1,3.

8. Diminuzione dell'NDL: man mano che si scende, l'NDL diminuisce. Il valore TTS indica che occorrono 5 minuti per risalire in superficie a 10 m/min (33 ft/min).

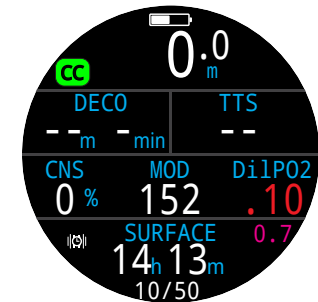
9. Tempo di fondo: è stato completato. Il valore TTS indica che si devono eseguire circa 1,5 ore di decompressione. La prima sosta è prevista a 48 m per 1 minuto.

10. Risalita alla prima sosta: in questo caso si sta risalendo a 3 m/min. Questa velocità è inferiore al tasso previsto di 10 m/min. La risalita lenta ha comportato l'aumento della TTS, dato che la maggior parte dei modelli tissutali è ancora in saturazione.

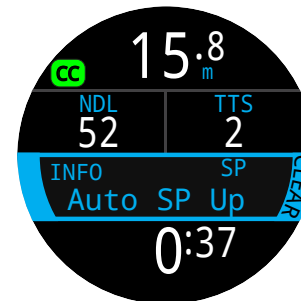
(Continua alla pagina successiva)



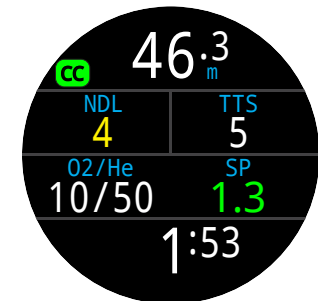
5. Pre-immersione



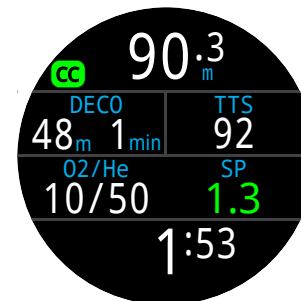
6. Controllo diluente



7. Cambio automatico del valore di riferimento



8. ND in diminuzione



9. Tempo di fondo



10. Risalita alla prima sosta



Esempio di immersione in CC (cont.)

11. Prima sosta di decompressione: la risalita lenta ha comportato l'annullamento di questa sosta prima di raggiungerne la profondità. Si tratta di un evento che avviene frequentemente nel caso di risalite lente.

12. Si è verificato un problema: le letture di O2 del controller del rebreather non sono affidabili e si decide di passare al bailout. Per eseguire correttamente i calcoli decompressivi, dopo il cambio fisico della valvola di bailout (Bail Out Valve, BOV) o del boccaglio, il computer deve essere impostato sulla modalità BO.

13. Bailout: premendo il pulsante MENU compare "CAMBIO CC -> BO" come prima voce del menu. Premendo SELEZIONA (pulsante FUNC), si esegue il cambio.

Si noti che l'indicatore della modalità di immersione è cambiato in BO per segnalare la condizione di bailout. Anche la riga Info è stata modificata per riflettere le impostazioni personalizzate per la modalità BO. Il miglior gas di BO è stato selezionato automaticamente e il programma decompressivo è stato modificato in base ai gas di BO.

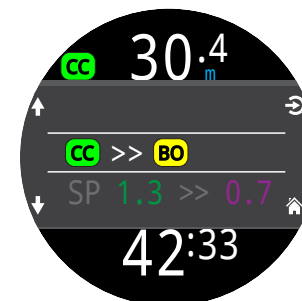
14. Cambio gas necessario: adesso ci si trova a 21 m, dopo il completamento di alcune soste di decompressione. Il gas è visualizzato in giallo per indicare che ne è disponibile uno migliore.

15. Cambio gas: premendo il pulsante MENU due volte viene visualizzata l'opzione "SELEZIONA GAS" nel menu principale e premendo SELEZIONA (pulsante FUNC) si accede alla relativa voce. Il gas migliore è già selezionato e, premendo di nuovo SELEZIONA, diventa il gas attivo.

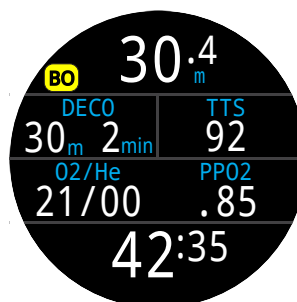
16. Deco terminata: attenersi a tutte le soste di decompressione fino al completamento e all'avvio del calcolo a partire da zero del relativo contatore.



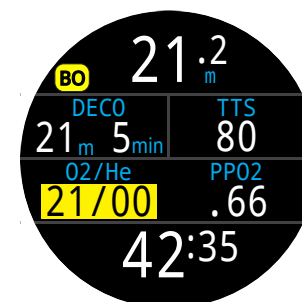
11. Prima sosta decompressiva



12. Si è verificato un problema



13. Bailout



14. Cambio gas necessario



15. Cambio gas



16. Deco terminata

Fine dell'esempio.



6.4. Modalità profundimetro

Questa modalità trasforma il Teric in un semplice visualizzatore di profondità e tempo (noto come profundimetro).

Poiché la saturazione dei tessuti non è monitorata in modalità Profondimetro, il passaggio verso e da questa modalità ne azzerà il calcolo.

Per impostazione predefinita, la modalità profundimetro è visualizzata in formato “Grande” con la profondità massima e il cronometro mostrati nella riga Info.

Per una schermata con più informazioni e una maggiore personalizzazione, passare alla configurazione del formato Standard.

Maggiori informazioni sulle opzioni di personalizzazione della schermata principale a pagina 21.

In superficie, i valori MASSIMA e MEDIA visualizzano la profondità massima e media dell'ultima immersione. La profondità MEDIA visualizzata in superficie si riferisce all'intera immersione, indipendentemente dal fatto che si sia usata l'opzione di azzeramento di questo valore. Anche nel logbook è registrata la profondità media dell'intera immersione.

Funzioni della modalità profundimetro:

- Profondità media azzerabile
- Cronometro

(Queste funzioni sono disponibili in tutte le modalità)



*Formato Grande:
configurazione
predefinita della modalità
profondimetro.*



*Formato Standard:
configurazione
alternativa della modalità
profondimetro.*



7. Modalità Apnea

La modalità Apnea ottimizza il Teric per le immersioni in apnea.

Sebbene molte delle funzioni di base del computer siano uguali a quelle delle altre modalità di immersione, la modalità Apnea dispone di alcune caratteristiche esclusive che sono illustrate in questa sezione.

Poiché la saturazione dei tessuti non è monitorata in modalità Apnea, il passaggio verso e da questa modalità ne azzererà il calcolo.

Caratteristiche della modalità Apnea:

- Alta frequenza di campionamento della profondità: 4 rilevamenti al secondo.
- Avvisi sonori e con vibrazione completamente personalizzabili
- Schermate informative specifiche per l'apnea
- Etichettatura rapida nel logbook



AVVERTENZA

L'immersione in apnea comporta dei rischi non immediatamente evidenti. Non intraprendere questa attività senza una formazione adeguata e prima di aver raggiunto una completa comprensione e accettazione di tali rischi.

Il presente manuale non sostituisce una formazione professionale.

7.1. Formato Apnea predefinito

Per impostazione predefinita, la modalità Apnea utilizza il formato Grande. Condivide la maggior parte delle funzioni con le altre modalità di immersione, ma presenta alcune caratteristiche esclusive.

- Set di configurazioni per apnea attivo visualizzato accanto all'indicatore della modalità.
- Durata dell'ultima immersione e profondità massima sulla schermata principale.
- Discesa/risalita indicate in metri al secondo (meter per second, mps) o piedi al secondo (feet per second, fps) invece che in mpm/fpm.



Come per le modalità OC Rec e Profondimetro, nella modalità Apnea la casella destra della schermata principale in formato Grande può essere personalizzata.



7.2. Schermate informative specifiche per l'apnea

La modalità Apnea dispone di una sequenza di schermate informative esclusive che può essere visualizzata sulla destra.

Le schermate di discesa e risalita massima e media sono disponibili solo in modalità Apnea (in mps o fps).

Questi valori possono inoltre essere aggiunti alla schermata principale della modalità Apnea.



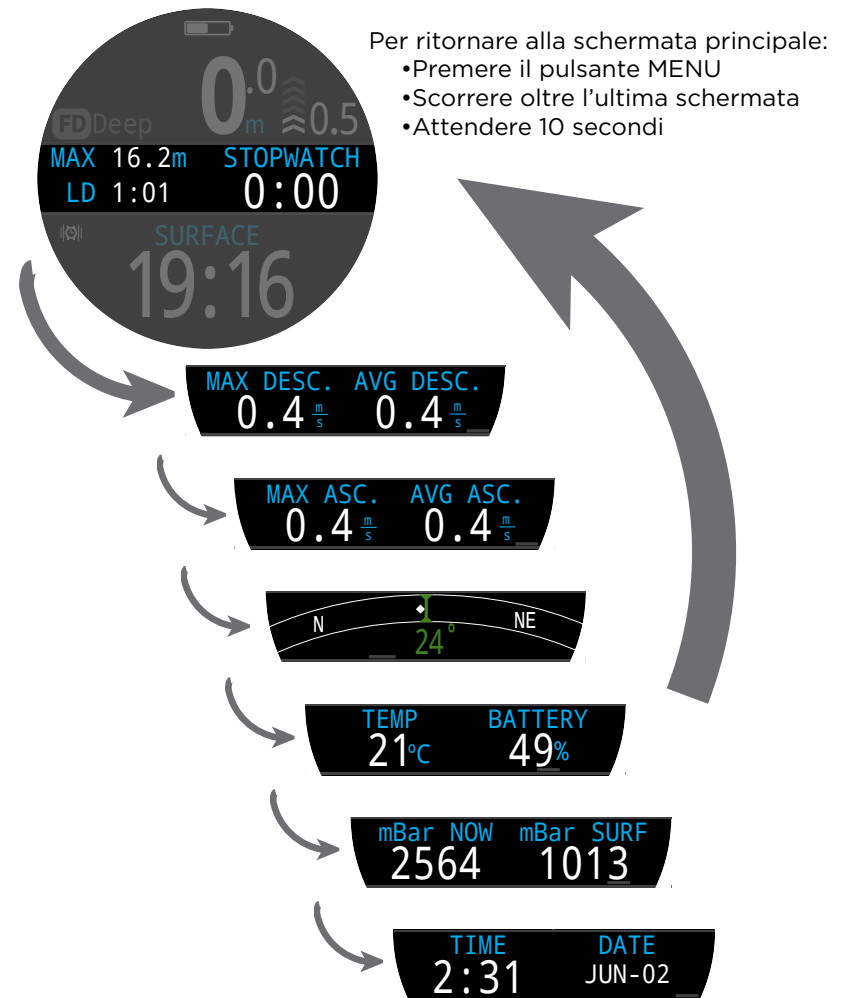
7.3. Set di configurazioni per apnea

Si tratta di un insieme di impostazioni personalizzate per un tipo specifico di apnea.

Il Teric supporta 3 set personalizzabili indipendenti. Per ciascun set, l'utente può personalizzare gli avvisi attivati durante un'immersione, oltre ad alcune impostazioni che spesso cambiano secondo il tipo di attività. Per esempio, acqua dolce in piscina rispetto ad acqua salata in mare.

Per maggiori informazioni su questo argomento, consultare Modifica dei set di configurazioni per apnea a pagina 61.

Sequenza delle schermate informative della modalità Apnea:



- Per ritornare alla schermata principale:
- Premere il pulsante MENU
 - Scorrere oltre l'ultima schermata
 - Attendere 10 secondi

Per scorrere tra le schermate informative, premere il pulsante INFO (inferiore destro).



Avvisi della modalità Apnea

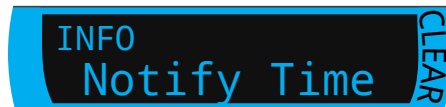
Personalizzabili in ciascun set, questi avvisi sono utili per notificare al subacqueo le diverse fasi di un'immersione in apnea.

Gli avvisi della modalità Apnea sono diversi dagli avvisi ordinari in vari aspetti.

- Appaiono solo per 4 secondi.
- Si presentano in 3 colori secondo l'urgenza.
- Sono completamente personalizzabili all'interno di un set.
- È possibile personalizzare una profondità o un tempo come condizione di attivazione per ciascun avviso.

Tipi di avviso in modalità Apnea:

Info: visualizzato in blu.



Attenzione: visualizzato in giallo. Anche la causa della condizione di attivazione diventa gialla.



Pericolo: visualizzato in rosso. Anche la causa della condizione di attivazione diventa rossa.



Avvisi di profondità:

Gli avvisi Notifica 1, Notifica 2, Profondità critica e Profondità massima si attivano tutti quando sono state superate le rispettive soglie in fase di discesa.

Avviso di risalita:

Notifica risalita indica quando una soglia di profondità è stata superata durante la risalita.

Avvisi di tempo:

gli avvisi Notifica tempo, Tempo critico, Tempo massimo e Interv. sup. si attivano tutti quando sono state superate le soglie di tempo durante un'immersione o, nel caso di Interv. sup., dopo che il subacqueo è rimasto in superficie per un dato periodo.

Avvisi ripetuti:

gli avvisi Profondità ripetuta, Tempo ripetuto e Interv. sup. ripetuto differiscono dai semplici avvisi di profondità e tempo per il fatto che si attivano ripetutamente agli intervalli definiti dall'utente.

Per esempio, l'avviso Tempo ripetuto vibra o suona ogni 15 secondi durante l'immersione. Ciò fornisce al subacqueo un'indicazione non visiva del trascorrere del tempo.

Tutti gli avvisi della modalità Apnea sono elencati nella tabella riportata di seguito:

Avviso della modalità Apnea	Condizione di attivazione	Tipo di avviso
Notifica 1	Profondità	Informazioni
Notifica 2	Profondità	Informazioni
Profondità critica	Profondità	Attenzione
Profondità massima	Profondità	Pericolo
Notifica risalita	Profondità	Informazioni
Notifica tempo	Tempo	Informazioni
Tempo critico	Tempo	Attenzione
Tempo massimo	Tempo	Pericolo
Interv. sup. 1	Tempo	Informazioni
Interv. sup. 2	Tempo	Informazioni
Profondità ripetuta	Profondità	Informazioni
Tempo ripetuto	Tempo	Informazioni
Interv. sup. ripetuto	Tempo	Informazioni



Eseguire regolarmente una prova degli avvisi con lo strumento Prova avvisi descritto a pagina 41 per assicurarsi che funzionino e che si possano ascoltare/percepire attraverso la muta.



Impostazioni della modalità Apnea

Le impostazioni personalizzabili della modalità Apnea includono:

- Tipo di acqua
- Profondità inizio immersione
- Profondità fine immersione
- Dilazione di inizio immersione
- Dilazione di fine immersione

Queste impostazioni dipenderanno molto dalla località e dal tipo di apnea (per es. apnea dinamica rispetto a immersione libera). Pertanto, personalizzarle all'interno di un set rende molto più facile passare da un'attività all'altra senza bisogno di definire ciascuna impostazione volta per volta.

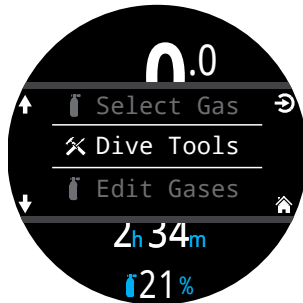
Si noti che le dilazioni vengono nuovamente aggiunte a/ rimosse dalle statistiche una volta che l'immersione è in corso. Le informazioni relative a profondità e tempo resteranno invariate indipendentemente dalle dilazioni di inizio/fine e dalle profondità.



8. Strumenti di immersione

Gli strumenti di immersione si trovano nel menu principale di ogni modalità di immersione e vi si può accedere sia in superficie sia sott'acqua.

Le funzionalità del cronometro sono descritte a pagina 55 nella sezione Strumenti orologio.



8.1. Bussola

Il Teric è dotato di una bussola digitale con compensazione di inclinazione.

Caratteristiche della bussola

- Aggiornamento regolare e ad alta frequenza
- Più opzioni di visualizzazione
- Indicatore di direzione impostabile dall'utente con rotta reciproca
- Regolazione del Nord vero (declinazione)
- +/- 45 gradi di compensazione di inclinazione

Visualizzazione della bussola

Quando attivata, la bussola può essere visualizzata in tre modi:

- Come schermata informativa
- Come finestra a comparsa
- In sovrimpressione

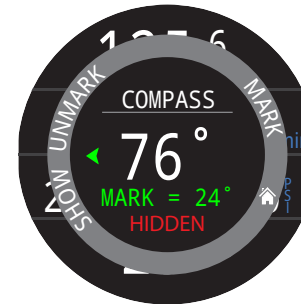
Schermata informativa bussola

Premere il pulsante INFO finché appare la schermata con la bussola sulla riga Info. A differenza delle normali schermate informative, la bussola non si disattiva mai quando si usa il formato Standard.



Finestra a comparsa bussola

Accedere alla finestra a comparsa della bussola dalla sezione Strumenti immersione del menu principale. La finestra a comparsa si disattiva dopo 10 secondi.

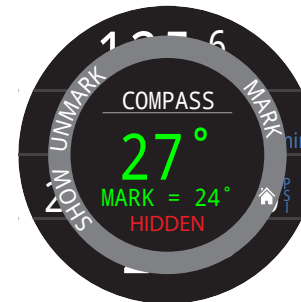


Da questa finestra è possibile impostare o disattivare le direzioni e mostrare o nascondere la sovrimpressione del quadrante esterno della bussola.

L'attuale direzione in gradi è posta al centro della finestra a comparsa.

Impostare una direzione

L'impostazione dei gradi della direzione è visualizzata nella parte inferiore della finestra a comparsa della bussola.



La direzione attuale appare in verde quando è compresa entro 5 gradi rispetto a quella impostata.

Delle frecce verdi puntano verso la direzione impostata se si devia dalla rotta di più di 5 gradi.

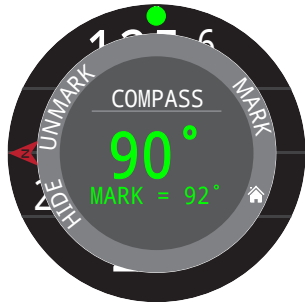
La direzione impostata è visualizzata sulla schermata informativa della bussola in verde, mentre la rotta reciproca appare in rosso. Come per la finestra a comparsa, quando si devia dalla rotta di 5 gradi o più, delle frecce verdi puntano verso la direzione impostata.





Sovrapposizione del quadrante esterno della bussola

La sovrapposizione del quadrante può mostrare il Nord e la direzione impostata in qualsiasi momento.



Per visualizzarla, selezionare "Mostra" sulla finestra a comparsa della bussola.

Quando attivata, una freccia rossa che punta verso il Nord e l'indicazione in verde della direzione impostata restano fissi sul bordo della schermata consentendo il monitoraggio della rotta.



Se la sovrapposizione è attivata, delle frecce verdi nella parte superiore del display puntano verso la direzione impostata quando si devia dalla rotta di più di 5 gradi.



Prima di immergersi, controllare la calibrazione della bussola

Controllo della calibrazione della bussola

1. Posizionare il Teric su una superficie piana e lontano da oggetti metallici.
2. Impostare una direzione.
3. Ruotare il computer di 180 gradi.
4. Accertarsi che la bussola stia puntando verso la rotta reciproca.

Per istruzioni sulla calibrazione della bussola, consultare pagina 73.



Limitazioni della bussola

Prima dell'uso, è importante comprendere alcune limitazioni della bussola.

Calibrazione

La bussola digitale necessita di calibrazione regolare che può essere eseguita dal menu Impostazioni > Bussola e richiede solo un minuto. Per istruzioni sulla calibrazione della bussola, consultare la relativa sottosezione dei riferimenti del menu Impostazioni a pagina 73.

Interferenza

Oggetti metallici, magneti permanenti e altre fonti di interferenza magnetica come i motori elettrici devono essere tenuti lontani dalla bussola. Si consiglia di confrontare la precisione della bussola con un'altra di cui è nota l'affidabilità, in presenza e in assenza degli oggetti che possono causare interferenza, per verificare se si riscontrano effetti.

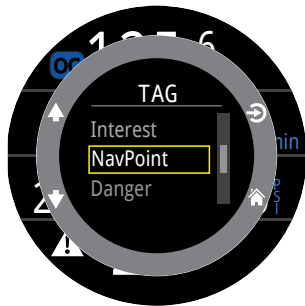
I relitti possono interferire con la lettura della bussola, quindi questa funzione non va usata in prossimità o all'interno di un relitto. Avvalersi degli stessi criteri e della stessa formazione applicabili all'uso di una bussola tradizionale.

La **declinazione magnetica** (nota anche come variazione magnetica) è la differenza tra il Nord magnetico e il Nord vero. Può essere compensata nel menu Configurazione bussola mediante l'impostazione della declinazione. La declinazione magnetica varia secondo la zona geografica in cui ci si trova, quindi va regolata nuovamente quando si viaggia.

L'**inclinazione magnetica** (o angolo magnetico) è l'angolo determinato dalla direzione del campo magnetico terrestre verso l'alto o verso il basso. La bussola del Teric compensa automaticamente questo angolo. Tuttavia in alcune località (vicino ai poli) l'angolo di inclinazione può superare gli 80° (cioè il campo magnetico punta quasi direttamente verso l'alto o verso il basso), nel qual caso il livello di precisione specificato può non essere raggiunto.



8.2. Etichette logbook



Questa funzione è utile per contrassegnare nel logbook un punto di interesse da rivedere in seguito. Le etichette sono visualizzate nel logbook una volta caricato sul telefono o sul personal computer.

Come ausilio per distinguere le etichette tra loro, sono disponibili dei titoli di base nella relativa finestra a comparsa.

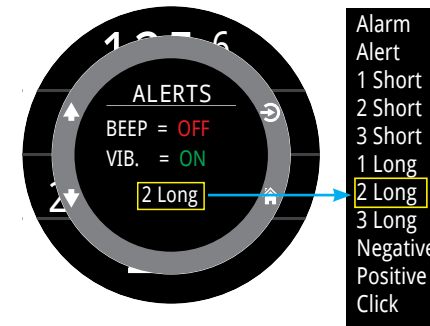
La finestra a comparsa delle etichette logbook si disattiva dopo 10 secondi.

8.3. Azzeramento della profondità media

Questa funzione è utile se si desidera avere un'idea della profondità media di una particolare fase dell'immersione, come quella di fondo o di decompressione. L'opzione Azzeramento prof. media è disponibile in ogni modalità di immersione.

8.4. Prova avvisi

La finestra a comparsa Prova avvisi consente di accertarsi in modo rapido che gli avvisi funzionino e che sia possibile percepirli attraverso la muta.



Per selezionare un avviso premere le frecce verso l'alto e verso il basso e per eseguire la prova premere il pulsante Seleziona.

Se si utilizzano le notifiche con vibrazione o sonore, la funzione con finestra a comparsa Prova avvisi andrebbe usata regolarmente.



Attenzione

Sebbene gli avvisi con vibrazione e sonori siano molto utili, non fare mai totale affidamento su di essi per la propria sicurezza. I dispositivi elettromeccanici possono andare incontro a guasti e finiranno per farlo.

È opportuno essere sempre consapevoli in modo proattivo di profondità, limite di non decompressione, scorta di gas e altri dati cruciali relativi all'immersione. In ultima analisi, il responsabile della propria sicurezza è l'utente.



8.5. Pianificatore di decompressione

Introduzione

- Calcolo dei profili di decompressione per immersioni semplici.
- Calcolo del consumo di gas in base al VRM.
- In modalità circuito chiuso (CC), calcolo relativo al circuito aperto di emergenza (BO).

Il pianificatore di decompressione del Teric è più adatto alle immersioni con decompressione. Per immersioni senza decompressione, usare il Pianificatore NDL rapido descritto a pagina 44.

Impostazione

Il pianificatore impiega i gas in uso programmati sul Teric nell'attuale modalità di immersione, oltre alle impostazioni correnti del GF alto/basso. Il profilo di decompressione è calcolato in base alla modalità di immersione in uso (CC oppure OC).

Uso in superficie



Immettere l'intervallo di superficie, la profondità massima, il tempo di fondo, il volume respiratorio al minuto (VRM) e il valore di riferimento (solo per il circuito chiuso) previsti per l'immersione.

Nota: per il calcolo del profilo sarà utilizzata la saturazione dei tessuti (e la % CNS) delle ultime immersioni.



Una volta inseriti i valori corretti, selezionare "Esegui pianificazione" e confermare le impostazioni di decompressione e il valore CNS iniziale.



Importante!

Il pianificatore di decompressione del Teric si basa sulle ipotesi a seguire.

- Velocità di discesa di 18 m/min (60 ft/min) e velocità di risalita di 10 m/min (33 ft/min).
- Per l'OC, il gas in uso sarà quello con la PPO2 più alta entro i limiti PPO2.
- Per il CC, il diluente in uso sarà quello con la PPO2 più alta entro i limiti PPO2.
- Il pianificatore impiega la profondità dell'ultima sosta configurata.
- Nel caso del CC, la PPO2 è costante per l'intera immersione.
- Il VRM non varia durante l'immersione e durante la decompressione.

Maggiori informazioni su Limiti PPO2 a pagina 68.

Uso durante un'immersione

Calcola il profilo di decompressione presumendo che la risalita cominci immediatamente. Non ci sono impostazioni da immettere (il VRM è l'ultimo valore usato).

Limitazioni

Il pianificatore di decompressione del Teric è progettato per immersioni semplici e non supporta quelle multilivello.

Il pianificatore di decompressione non fornisce una convalida completa del profilo. Per esempio, non controlla i limiti per la narcosi da azoto, quelli per l'utilizzo del gas, le violazioni della percentuale CNS o i rischi di controdiffusione isobarica dovuti a improvvisi cambi di elio.

È responsabilità dell'utente attenersi a un profilo sicuro.



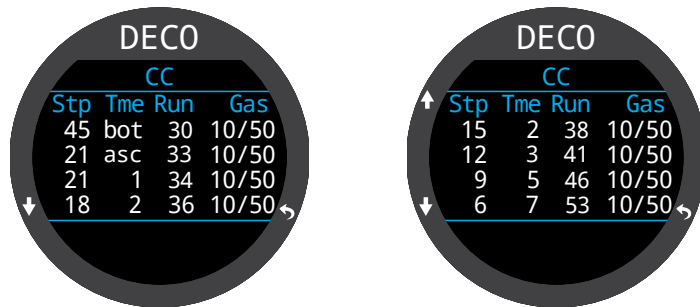
Schermate dei risultati

I risultati sono forniti in tabelle che indicano quanto segue.

Stp	Profondità sosta	In metri (o piedi)
Tme	Durata sosta	In minuti
Run	Tempo di esecuzione	In minuti
Gas	Gas utilizzato	%O2/%He

Le prime righe visualizzano il tempo di fondo (bot) e le informazioni sulla risalita (asc) fino alla prima sosta. Se sono necessari cambi gas, possono essere visualizzate più righe relative alla risalita.

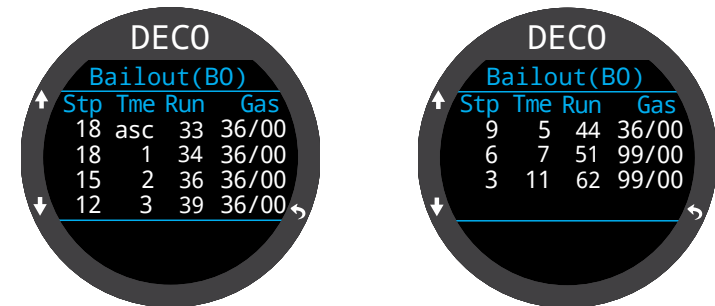
Se sono necessarie più di 2 soste, i risultati sono suddivisi in diverse schermate. Scorrere verso il basso per consultarle.



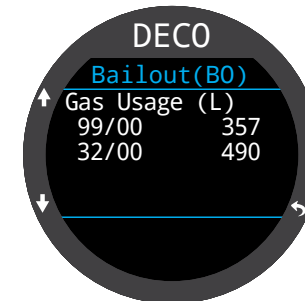
Una schermata di riepilogo mostra il tempo totale di immersione, la durata della decompressione e la % CNS finale dopo l'ultima pagina del programma decompressivo.



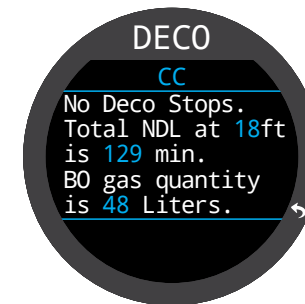
Per le immersioni in CC/BO sono previsti due programmi, uno per ciascuna modalità operativa.



Per i profili OC o BO, viene fornito inoltre un rapporto sul consumo complessivo dei gas.



Se non è necessario eseguire la decompressione, non viene mostrata alcuna tabella. Al suo posto, appare il limite di non decompressione (NDL) in minuti alla profondità massima data, oltre alla quantità di gas necessaria per la risalita in superficie (di emergenza in CC).



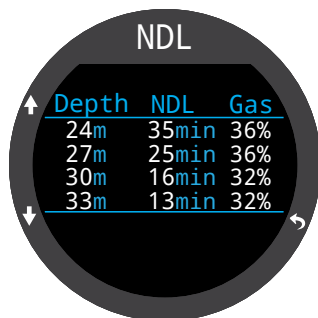


8.6. Pianificatore NDL

Il pianificatore del limite di non decompressione (NDL) consente di determinare in modo rapido il tempo di fondo disponibile senza la necessità di soste di decompressione.

Per tenere conto della desaturazione prevista, può essere applicata una durata di intervallo di superficie da zero a un massimo di 1 giorno.

I risultati consistono di un elenco di profondità cui è associato il relativo tempo NDL e il migliore dei gas programmati per la profondità in questione. Sono considerati solo i gas programmati.





9. Integrazione dell'aria (AI)

Il Teric è dotato di funzionalità di integrazione dell'aria con doppio trasmettitore.

Questa sezione ne illustra il funzionamento.

Caratteristiche AI

- Monitoraggio wireless della pressione di 1 o 2 bombole subacquee.
- Unità di misura in PSI o Bar.
- Durata residua del gas (GTR) e tasso di consumo dell'aria in superficie (SAC) in base a una delle bombole.
- Registrazione di pressione, GTR e SAC.
- Avvertenze relative alla pressione riserva e alla pressione critica del gas.

9.1. Cosa significa AI?

AI sta per Air Integration (Integrazione dell'aria). Sul Teric, ciò si riferisce a un sistema che utilizza trasmettitori wireless per misurare la pressione del gas in una bombola subacquea e trasmettere tale valore al computer subacqueo per la visualizzazione e la registrazione.

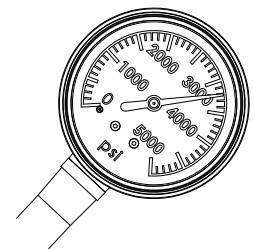
I dati sono trasmessi utilizzando onde radio a bassa frequenza (38kHz). Un ricevitore all'interno del Teric accetta questi dati e li elabora per la visualizzazione.

La comunicazione è a senso unico. Il trasmettitore invia i dati al Teric, ma quest'ultimo non invia alcun dato al trasmettitore.



Usare un manometro analogico di riserva

Usare sempre un manometro subacqueo analogico di riserva come fonte di informazione supplementare per la pressione del gas.





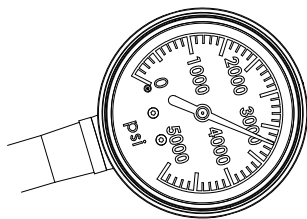
9.2. Impostazioni di base della funzione AI

Questa sezione costituisce una guida introduttiva alla funzione AI del Teric. La configurazione avanzata e le descrizioni dettagliate saranno trattate nelle sezioni successive.

Installazione del trasmettitore

Prima di utilizzare il sistema AI è necessario installare uno o più trasmettitori sul primo stadio dell'erogatore per bombola subacquea.

Il trasmettitore dev'essere montato su un'uscita di alta pressione del primo stadio etichettata "HP" (High Pressure). Utilizzare un primo stadio dotato di almeno due uscite HP, in modo da poter montare anche un manometro subacqueo analogico.



Si consiglia l'uso di un manometro di riserva

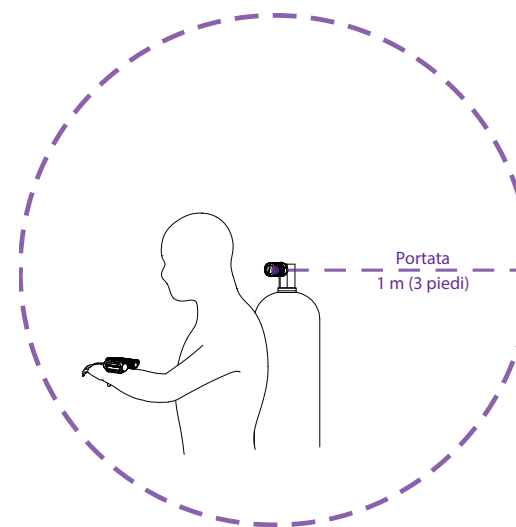
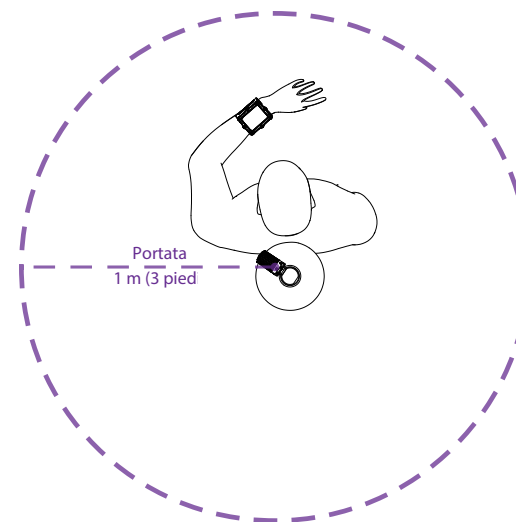
Posizionare il trasmettitore in maniera che si trovi dallo stesso lato del corpo in cui si indossa il Teric (FIGURA 5). La portata è limitata a circa 1 m (3 ft).

È possibile utilizzare una frusta di alta pressione per riposizionare il trasmettitore e migliorarne la ricezione o la praticità. Usare fruste certificate per una pressione di esercizio di 300 Bar (4500 PSI) o superiore.



Serrare o allentare il trasmettitore con una chiave (17 mm o 11/16")

Evitare di serrare o allentare manualmente per non sollecitare eccessivamente il corpo del trasmettitore.



Installazione del trasmettitore sull'uscita HP del primo stadio

Installare il trasmettitore dallo stesso lato del corpo in cui si indossa l'unità da polso. La portata è di circa 1 m (3 piedi).



Accensione del trasmettitore

Accendere il trasmettitore aprendo il rubinetto della bombola. L'attivazione avviene automaticamente al rilevamento della pressione.

I dati relativi alla pressione sono trasmessi ogni 5 secondi.

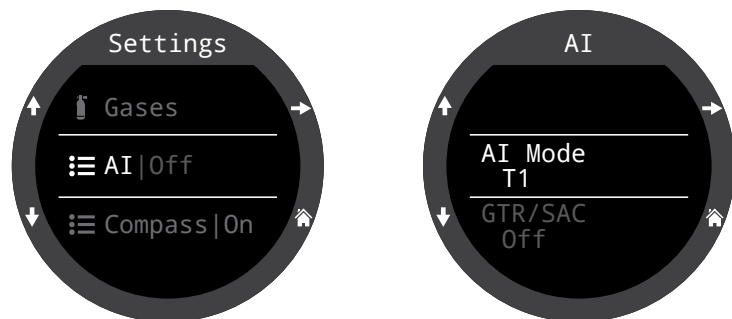
Spegnimento del trasmettitore

Per spegnere il trasmettitore, chiudere il rubinetto della bombola e premere il pulsante di spurgo del secondo stadio dell'erogatore per scaricare la pressione dalle fruste. Il trasmettitore si disattiva automaticamente dopo 2 minuti di mancato rilevamento della pressione.

Per il momento lasciare il rubinetto aperto e il trasmettitore acceso.

Attivazione della funzione AI sul Teric

Sul Teric, aprire il menu **Impostazioni** > **AI**. Modificare l'impostazione **Modalità AI** su **T1** (Bombola 1). Adesso la funzione AI è attiva.



Quando la **Modalità AI** è **Off**, il sottosistema AI è completamente spento e non consuma energia. Durante l'attivazione della funzione AI, il consumo energetico del sistema aumenta circa del 10%.

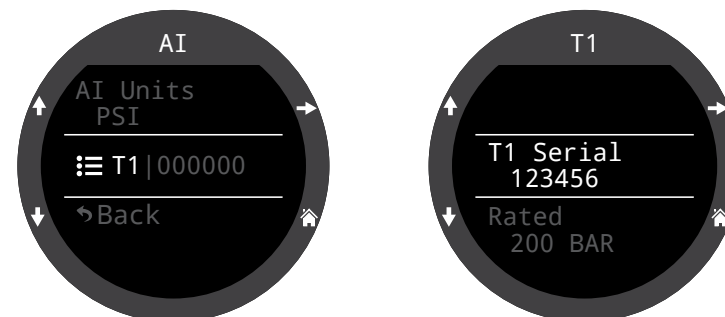
Maggiori informazioni sulle impostazioni del menu Impostazioni AI sono reperibili a pagina 72.

Associazione del trasmettitore

Ciascun trasmettitore è dotato di un numero di serie univoco inciso sul corpo. Tutte le comunicazioni sono codificate con questo numero per identificare la fonte di ogni misurazione di pressione.



Per associare il trasmettitore, andare all'opzione del menu **Set Up T1**. Inserire il numero di serie a 6 cifre nell'impostazione **N. di serie T1**. Questo va impostato solo una volta, dato che sarà memorizzato nelle impostazioni salvate.



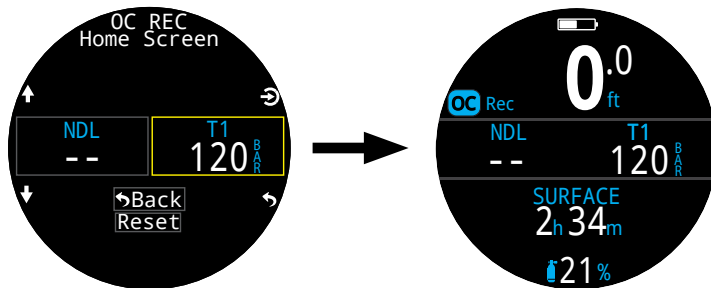
Maggiori informazioni sulle impostazioni del menu Impostazioni T1 e T2 sono reperibili a pagina 72.



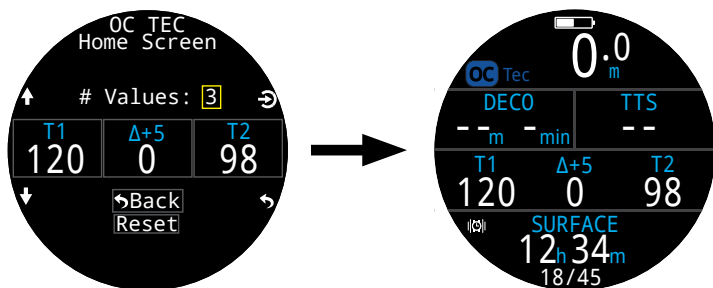
Aggiunta del display AI alla schermata principale

Quando la funzione AI è abilitata, le relative informazioni sono visualizzate automaticamente come schermata informativa, tuttavia la schermata principale non le indica finché non si aggiunge manualmente l'opzione.

In modalità OC Rec, quando si utilizza il formato Grande, la casella destra della riga Info può essere personalizzata per mostrare le informazioni sull'AI.



In qualsiasi modalità SCUBA, quando si utilizza il formato Standard, l'intera riga Info può essere personalizzata per mostrare queste informazioni.



Per aggiungere una schermata AI a quella principale, aprire **Impostazioni > Immersione > Schermata principale**.

Maggiori informazioni su [Personalizzazione della schermata principale a pagina 21](#).



Controllare che il rubinetto della bombola sia aperto

Per accertarsi che il rubinetto della bombola sia aperto, prima di entrare in acqua, respirare dall'erogatore o premere il pulsante di spurgo mentre si monitora la pressione della bombola per almeno 10-15 secondi.

Se il primo stadio dell'erogatore è pressurizzato ma il rubinetto della bombola è stato chiuso, il gas disponibile diminuisce rapidamente e in pochi respiri il subacqueo si trova di fronte a una situazione di "esaurimento aria". A differenza di un manometro analogico, la pressione dell'aria riportata dal Teric viene aggiornata solo ogni 5 secondi, quindi deve essere monitorata per un tempo più lungo (si consiglia di farlo per 10-15 secondi) per assicurarsi che il rubinetto della bombola sia aperto.

Un buon sistema per ridurre questo rischio è includere una prova di spurgo dell'erogatore seguita da 10-15 secondi di monitoraggio della pressione dell'aria prima di entrare in acqua, nel corso del controllo di sicurezza pre-immersione.



9.3. Schermate AI

Ci sono 4 campi di visualizzazione che presentano le informazioni AI:

- 1) Pressione T1/T2
- 2) GTR
- 3) SAC
- 4) Schermata combinata (AI Testo Piccolo)



Pressione T1/
T2



Durata
residua del
gas



Consumo
dell'aria in
superficie



Schermata
AI Testo
Piccolo

Queste schermate possono essere visualizzate in due modi:

- 1) Aggiunte in una zona configurabile sulla schermata principale.
- 2) Visualizzate sulla schermata informativa AI.

Schermata della pressione di T1/T2

Le schermate della pressione sono le più importanti tra le schermate AI, poiché visualizzano la pressione nelle unità di misura selezionate (PSI o Bar).

Schermata normale della pressione di T1/T2:



Schermata
PSI



Schermata
Bar

Avvertenze di bassa pressione:



Pressione
riserva



Pressione
critica

Le soglie della pressione riserva possono essere gestite nelle impostazioni AI. Per maggiori dettagli, consultare pagina 72.

Avvertenze di assenza di comunicazione:



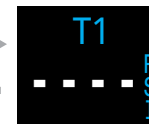
Alternata a



Assenza di
comunicazione per
30-90 secondi



Alternata a

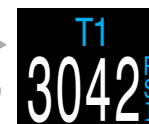


Assenza di
comunicazione per
più di 90 secondi

Avvertenze di batteria del trasmettitore scarica:



Alternata a



Batteria del
trasmettitore da
sostituire al più presto



Alternata a



Batteria del
trasmettitore
da sostituire
immediatamente



Schermata del GTR

La schermata della durata residua del gas visualizza il tempo in minuti che sarebbe possibile trascorrere alla profondità attuale per eseguire una risalita diretta in superficie a una velocità di 10 m/min (33 piedi/min) emergendo con la pressione di riserva del gas.



Il valore è visualizzato in giallo quando è inferiore o uguale a 5 minuti. Se diventa inferiore o uguale a 2 minuti è visualizzato in rosso.

Il GTR può essere basato solo su una bombola. Il titolo indica quale trasmettitore (T1 o T2) è in uso per i calcoli di GTR e SAC con un carattere grigio scuro. In superficie il GTR visualizzato è “---”. **Quando sono necessarie delle soste di decompressione, al posto del valore GTR appare la dicitura “deco”.**

I dati SAC relativi ai primi 30 secondi di ciascuna immersione sono eliminati. Per calcolare la media del SAC sono poi necessari alcuni minuti in più. Pertanto, nei primi minuti di ogni immersione, il campo del valore GTR visualizza la dicitura “attendere”, finché non vengono acquisiti dati sufficienti a iniziare le previsioni GTR.

Maggiori informazioni su come viene calcolato il GTR sono reperibili nella sezione [Calcoli del GTR a pagina 53](#).

Nessun GTR
in superficie



All'inizio
dell'immersione
attendere la
stabilizzazione
dei dati

Schermata del SAC

La schermata del consumo dell'aria in superficie (SAC) visualizza il tasso medio del cambiamento di pressione durante gli ultimi due minuti, normalizzato come se ci si trovasse a 1 ATA di pressione. Secondo le unità di misura attualmente impostate, il SAC è visualizzato in PSI/minuto o Bar/minuto.

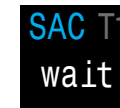


Si noti che NON è possibile trasferire il SAC tra bombole di dimensioni diverse.

In superficie sarà visualizzato il SAC dell'ultima immersione.



Durante i primi minuti di immersione il valore SAC non è disponibile, poiché i dati iniziali sono in fase di acquisizione per calcolare la media. Durante questo tempo, la schermata del SAC visualizza la dicitura “attendere”.



In superficie, il valore SAC è una media ricavata dall'ultima immersione

Quando ci si trova in superficie, viene mostrata una media del SAC basata sull'ultima immersione. Al termine di un'immersione, è possibile notare che il valore SAC cambia improvvisamente. Ciò è dovuto al passaggio dalla schermata di visualizzazione del SAC relativo agli ultimi due minuti (in modalità immersione) all'indicazione della media del SAC relativa all'intera immersione.



Schermata combinata (Al Testo Piccolo)

È disponibile una schermata combinata e miniaturizzata che ingloba più informazioni in uno spazio ridotto grazie all'uso di un carattere più piccolo.

Impostazione AI	AI Testo Piccolo
Tx e GTR	T1 120 GTR 45
Tx e SAC	T1 120 SAC1.1
GTR e SAC	GTR 45 SAC1.1
T1 e T2	T1 120 T2 98

9.4. Uso di più trasmettitori

Quando si usano più trasmettitori, **la migliore affidabilità di ricezione si ottiene con trasmettitori di colori diversi.**

I vari colori contrassegnano una tempistica di trasmissione diversa. Ciò evita la sovrapposizione di comunicazioni che potrebbe causare la perdita del collegamento.

Quando si usano due trasmettitori dello stesso colore, le comunicazioni possono risultare sincronizzate. Se ciò si verifica, i trasmettitori interferiscono l'uno con l'altro, conducendo a interruzioni/cadute del flusso di dati. Queste interruzioni/cadute possono risolversi rapidamente o durare fino a 20 minuti o più.

Utilizzando trasmettitori di colori diversi, le tempistiche di trasmissione variano abbastanza da far sì che le sovrapposizioni dovute a comunicazioni sincronizzate si risolvano rapidamente.

Shearwater vende trasmettitori grigi standard e trasmettitori gialli con tempistica alternativa.



L'uso di più trasmettitori dello stesso colore può condurre a una perdita di comunicazione

Quando si monta più di un trasmettitore, usare unità di colore diverso (vedere sopra).



Se si monta più di un trasmettitore, usarne uno grigio e uno giallo per una migliore affidabilità



9.5. Calcoli del SAC

Il consumo dell'aria in superficie (SAC) è il **tasso di cambiamento della pressione della bombola**, normalizzato come se ci si trovasse alla pressione di 1 atmosfera. Le unità di misura possono essere in PSI/minuto o Bar/minuto.

Il Teric calcola la media del SAC sulla base degli ultimi due minuti. I dati dei primi 30 secondi di immersione sono eliminati per ignorare il gas supplementare che viene solitamente consumato in questa fase (gonfiaggio del GAV, del sacco o della muta stagna).

SAC rispetto a VRM

Dato che il SAC si basa semplicemente sul tasso di cambiamento di pressione della bombola, i calcoli non richiedono la conoscenza delle dimensioni della bombola. Tuttavia, ciò significa che NON è possibile trasferire il SAC a bombole di dimensioni diverse.

Questo si contrappone al volume respiratorio al minuto (VRM), ovvero al volume di gas usato dai polmoni al minuto misurato in piedi cubici/min o l/min. Il VRM descrive il tasso di respirazione personale ed è pertanto indipendente dal volume della bombola.

Perché utilizzare il SAC invece del VRM?

Dato che il VRM ha la caratteristica desiderabile di essere trasferibile tra bombole di dimensioni diverse, sembrerebbe la scelta migliore su cui basare i calcoli del GTR. Tuttavia, l'inconveniente principale di utilizzare il VRM deriva dalla necessità di impostare correttamente le dimensioni di ciascuna bombola. Tale tipo di impostazione è facile da dimenticare o da eseguire in modo errato.

Il SAC ha il grande vantaggio di non richiedere alcuna impostazione ed è perciò la scelta più semplice e affidabile. L'inconveniente è che non è trasferibile tra bombole di dimensioni diverse.

Formula del SAC

Il SAC è calcolato come segue:

$$SAC = \frac{P_{bombola}(t_1) - P_{bombola}(t_2)}{t_2 - t_1} / P_{amb,ATA}$$

$P_{bombola}(t) = \text{Pressione bombola al tempo } t \text{ [PSI] o [Bar]}$
 $t = \text{Tempo [minuti]}$
 $P_{amb,ATA} = \text{Pressione ambiente [ATA]}$

I campioni di tempo sono rilevati a distanza di 2 minuti l'uno dall'altro e $P_{amb,ATA}$ rappresenta la media della pressione ambiente (ovvero della profondità) durante questo intervallo di tempo.

Dato che il Teric visualizza e registra il SAC, la formula per calcolare il VRM dal SAC risulta utile. La conoscenza del proprio VRM può essere d'aiuto nella pianificazione di immersioni in cui si usano bombole di varie dimensioni.

Calcolo del VRM dal SAC - Unità di misura imperiali

Nel sistema imperiale, le dimensioni della bombola sono descritte mediante due valori: la capacità in piedi cubici alla pressione nominale in PSI.

Per esempio, una dimensione di bombola comune è 80 piedi cubici a 3000 PSI.

Per convertire il SAC in [PSI/minuto] al VRM in [piedi cubici/minuto], bisogna calcolare quanti piedi cubici per PSI sono immagazzinati, quindi moltiplicare tale valore per il SAC per ottenere il VRM.

Per esempio, un SAC di 23 PSI/min con una bombola di 80 piedi cubici a 3000 PSI condurrebbe a un VRM di $(23 \times (80/3000)) = 0,61$ piedi cubici/min.

Calcolo del VRM dal SAC - Unità di misura metriche

Nel sistema metrico, le dimensioni delle bombole sono descritte utilizzando un solo numero: le dimensioni fisiche della bombola in litri [l]. Ciò rappresenta la quantità di gas che potrebbe essere immagazzinata alla pressione di 1 Bar, quindi in realtà le unità di misura per le dimensioni delle bombole sono [l/Bar].

Questo facilita la conversione del SAC in VRM. Quando si usano unità di misura metriche, è sufficiente moltiplicare il SAC per la dimensione della bombola.

Per esempio, un SAC di 2,1 Bar/min con una bombola da 10 litri condurrebbe a un VRM di $(2,1 \times 10) = 21$ l/min.



9.6. Calcoli del GTR

La durata residua del gas (GTR) corrisponde al tempo in minuti che è possibile trascorrere alla profondità attuale per eseguire una risalita diretta in superficie a una velocità di 10 m/min (33 piedi/min) emergendo con la pressione di riserva. Ciò viene calcolato usando il valore SAC attuale.

Le soste di sicurezza e decompressione non sono considerate nei calcoli del GTR.

Per calcolare il GTR, cominciare con la pressione della bombola nota, $P_{bambola}$. La pressione residua del gas, $P_{residua}$, è determinata sottraendo la pressione di riserva e la pressione usata per la risalita.

$$P_{residua} = P_{bambola} - P_{riserva} - P_{risalita} \quad , \text{ tutte le pressioni bombola in [PSI] o [Bar]}$$

Una volta ricavata la $P_{residua}$, dividerla per il SAC aggiustato alla pressione ambiente attuale per ottenere il GTR in minuti.

$$GTR = P_{residua} / (SAC \times P_{amb,ATA})$$

Perché non sono incluse le soste di sicurezza?

Le soste di sicurezza non sono incluse per semplificare il significato del GTR e renderlo costante tra le diverse modalità operative che non includono le soste di sicurezza.

Gestire il gas in modo che sia sufficiente per la sosta di sicurezza è piuttosto semplice, soprattutto considerando che quest'ultima ne richiede una quantità relativamente ridotta. Per esempio, si prenda in considerazione un SAC di 20 Bar/min (1,4 PSI/min). A una profondità di 4,5 m/15 ft, la pressione è di 1,45 ATA. Pertanto per una sosta di sicurezza di 3 minuti saranno necessari $1,4 \times 1,45 \times 3 = 6,1$ Bar (87 PSI) di gas. Questa piccola quantità di gas è facile da inserire nell'impostazione della pressione di riserva.

Perché il GTR è limitato a una bombola e alle immersioni senza decompressione?

Allo stato attuale, Shearwater ritiene che il GTR non sia uno strumento adatto alle immersioni con decompressione, specialmente quelle multimiscela. Ciò non vuol dire che in

generale la funzione AI non sia adatta a tutte le immersioni tecniche, ma che il GTR diventa sempre più complesso da gestire e comprendere quando si usano più miscele. Per esempio, nel caso delle multimiscele occorre inserire correttamente le dimensioni delle bombole. Questo è un passo molto facile da dimenticare, che può condurre a valori GTR errati. Inoltre le immersioni multimiscela richiedono un altro passaggio di configurazione, cioè l'associazione di ciascun trasmettitore a una miscela specifica che, oltre ad essere un'altra impostazione facile da dimenticare, si complica in casi particolari come quello di più bombole contenenti la stessa miscela. La gestione di altre situazioni particolari, come per esempio disporre di un solo sottogruppo di bombole dotate di trasmettitori, aumenta la complessità e rischia di creare malintesi per l'utente. Di conseguenza, la maggiore complessità dei menu e le configurazioni supplementari per l'utente condurrebbero a un sistema incline agli errori e all'utilizzo improprio accidentale, condizioni che non rientrano nella filosofia di progettazione di Shearwater.

La gestione dei gas è un'attività estremamente importante oltre che complessa, specialmente nelle immersioni tecniche. La formazione, l'addestramento e la pianificazione sono cruciali per una corretta gestione dei gas nelle immersioni tecniche. Shearwater ritiene che una funzione pratica come il GTR non costituisca in questo caso una buona applicazione della tecnologia, dato che la complessità e il potenziale utilizzo errato ne vanificano l'utilità.

Nessuna compensazione per deviazioni dall'equazione dei gas perfetti

Si noti che tutti i calcoli di SAC e GTR presuppongono la validità dell'equazione dei gas perfetti. È possibile ottenere una buona approssimazione fino a circa 207 Bar (3000 PSI). Superata tale pressione, il cambiamento della compressibilità del gas quando la pressione aumenta diviene un fattore notevole. Questo rappresenta un problema principalmente per i subacquei europei che utilizzano bombole da 300 Bar. Il risultato finale si verifica nella parte iniziale dell'immersione, quando le pressioni sono al di sopra di 207 Bar/3000 PSI e il SAC viene sopravvalutato, conducendo a una sottovalutazione del GTR (sebbene si tratti di un errore positivo perché porta a un valore più conservativo). Man mano che l'immersione prosegue e la pressione diminuisce, il problema si corregge automaticamente e le cifre diventano più accurate.



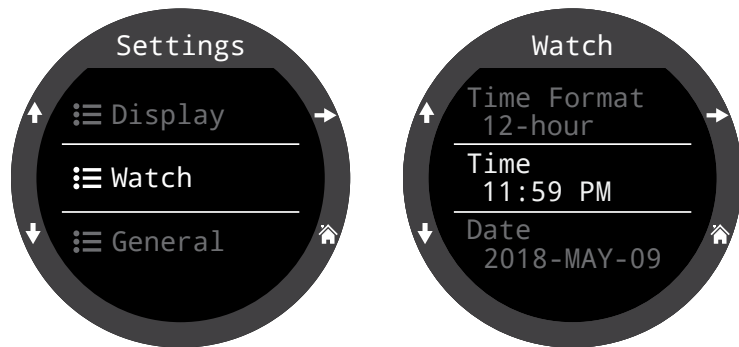
10. Modalità Orologio

La modalità Orologio è quella predefinita per il Teric in superficie. Se il computer è lasciato in modalità Immersione in superficie, ritorna alla modalità Orologio dopo 15 minuti.

In questa modalità, la schermata del Teric resta sempre accesa. Tuttavia, se non viene rilevata alcuna attività, il computer si spegne automaticamente dopo 20 minuti per preservare la carica della batteria.

10.1. Data e ora

Sul Teric la data, l'ora e altre impostazioni dell'orologio possono essere configurate nel menu Impostazioni > Orologio.



Ulteriori dettagli sulle impostazioni dell'orologio sono reperibili nella sezione dei riferimenti del menu Impostazioni a pagina 76.

La modifica dell'ora azzerà il cronometro e i timer, ma non influisce sulle impostazioni della sveglia.

10.2. Strumenti orologio



Tutte le funzioni di base dell'orologio sono reperibili nel menu Strumenti orologio.

Vi si può accedere dal menu principale in modalità Orologio.

Questa sezione illustra i dettagli relativi a tali strumenti.

Sveglia

Possono essere impostate due sveglie indipendenti.



Ciascuna sveglia può essere programmata per attivarsi:

- Una volta
- Ogni giorno
- Nei giorni feriali
- Nel fine settimana

Ciascuna sveglia dispone di 4 opzioni di notifica:

- Bip
- Vibrazione
- Bip e vibrazione
- Solo visualizzazione



Le sveglie non condividono le impostazioni di notifica con gli avvisi della modalità Immersione.

Quando suona la sveglia, premere qualsiasi pulsante sinistro per annullarla oppure qualsiasi pulsante destro per posticiparla.

La durata del posticipo può essere impostata nel menu Sveglia.



Timer

Il timer del Teric può essere modificato per eseguire un conto alla rovescia di massimo 10 ore.

Per impostare la durata del conto alla rovescia o il tipo di notifica, premere MODIFICA (pulsante inferiore sinistro).



Timer prima dell'avvio



Modifica timer

Le impostazioni di durata del conto alla rovescia e notifica del timer sono visualizzate in grigio nella parte inferiore della relativa schermata.



Timer in esecuzione



Timer con notifica FATTO

Per aggiungere 1 minuto al conto alla rovescia, premere "+1".

Per eliminare la notifica FATTO, premere qualsiasi pulsante.

Il timer continua il conteggio in background e la notifica FATTO emette un suono anche se l'orologio è "spento".

Cronometro

Il cronometro è universale per tutto il sistema del Teric. Se viene avviato in modalità Orologio, continua a funzionare in qualsiasi modalità di immersione finché non viene arrestato.



Se in esecuzione, la parola "cronometro" è visualizzata in verde.



Se arrestato, la parola "cronometro" è visualizzata in rosso.

Il cronometro è visualizzato sulla schermata principale per impostazione predefinita nelle modalità Profondimetro e Apnea, ma qualsiasi modalità di immersione può essere personalizzata per includerlo.



Il cronometro è visualizzato per impostazione predefinita nelle modalità Profondimetro e Apnea.



Il cronometro può essere aggiunto alla schermata principale in qualsiasi modalità.

Il cronometro ha una risoluzione di 10 millisecondi e rimane in esecuzione per un massimo di 24 ore in background, anche se il Teric è "spento".

Quando non indica zero, il cronometro può essere azzerato. Se in esecuzione al momento dell'azzeramento, continua il conteggio ripartendo da 0. Se arrestato al momento dell'azzeramento, è impostato su 0 e rimane tale.



Torcia

La funzione Torcia accende semplicemente lo schermo del Teric con la massima luminosità per fornire una fonte di illuminazione in situazioni di emergenza. È utile solo in una stanza buia o in una grotta.

Quadranti dell'orologio

Il Teric dispone di tre tipi di quadrante: analogico, digitale e orbitale.

Il quadrante attivo può essere selezionato nel menu Strumenti orologio, oppure, per impostazione predefinita, può essere alternato con il pulsante FUNC in modalità Orologio.

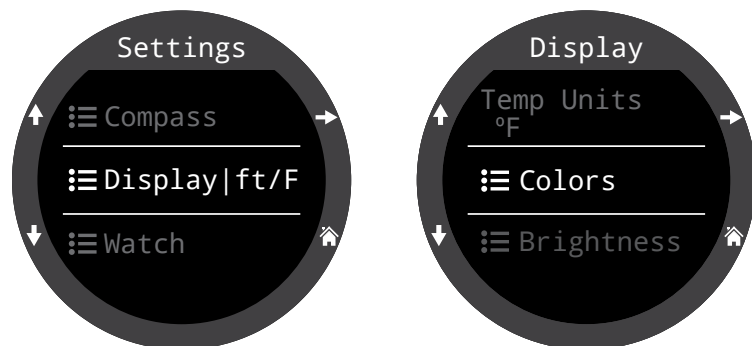
Ciascun quadrante può visualizzare varie quantità di informazioni.

È possibile alternare rapidamente tra loro i livelli di informazione premendo il pulsante Info.

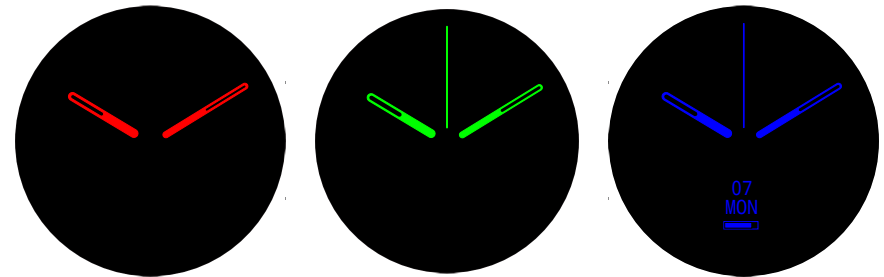
10.3. Colori dei quadranti dell'orologio

Sono disponibili 15 colori diversi che consentono oltre 100 possibili combinazioni per il quadrante.

I colori del quadrante possono essere selezionati in Impostazioni > Display > Colori.



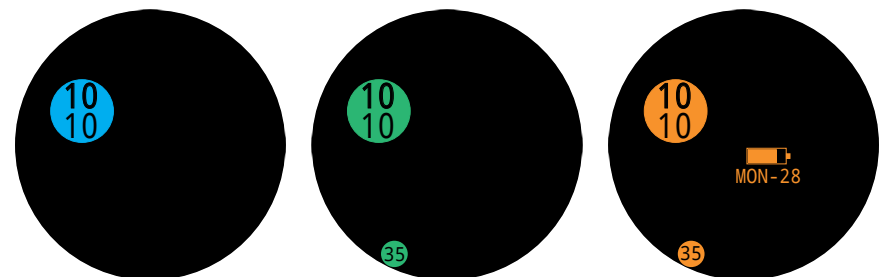
Analogico



Digitale



Orbitale



Si possono creare oltre 100 combinazioni per il quadrante dell'orologio selezionando il tipo, il livello di informazione e il colore.



11. Menu

I menu consentono di eseguire azioni e modificare impostazioni.

Tutti i menu mostrano descrizioni dei pulsanti che facilitano la navigazione.

Se non si preme alcun pulsante per 1 minuto, il sistema ritorna alla schermata principale. In questo caso, saranno mantenute tutte le impostazioni salvate in precedenza, mentre quanto era in fase di modifica sarà eliminato.

Menu adattivi

Sono visualizzati solo i menu necessari per la modalità attuale. Ciò semplifica le operazioni, previene gli errori e riduce il numero di volte in cui è necessario premere i pulsanti.

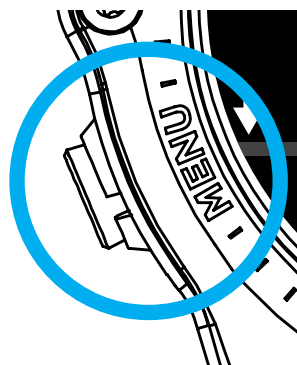
11.1. Menu principale

Si può accedere a tutti i menu del Teric dal menu principale, che può essere richiamato da qualsiasi schermata principale premendo il pulsante corrispondente.

Le voci del menu principale differiscono notevolmente tra le modalità e tra la fase in superficie e quella in immersione. Per ridurre il numero di volte in cui è necessario premere i pulsanti, le voci usate più di frequente sono posizionate all'inizio del menu principale.

Le voci del menu principale sono elencate a destra per modalità, secondo l'ordine di visualizzazione. Nella sezione a seguire ogni voce sarà descritta in dettaglio.

Nota: le voci evidenziate in blu sono disponibili solo in superficie.



Voci dei menu per modalità:

OROLOGIO	OC REC	OC TEC
Immersione	Orologio	Orologio
Strumenti orologio	Selezione gas	Selezione gas
Avvisi	Strumenti di immersione	Strumenti di immersione
Logbook	Modifica gas	Modifica gas
Bluetooth	Avvisi	Avvisi
Impostazioni	Logbook	Logbook
Off	Bluetooth	Bluetooth
Principale	Impostazioni	Impostazioni
	Off	Off
	Principale	Principale

CC/BO	PROFONDIMETRO	APNEA
Orologio	Orologio	Orologio
CC >> BO	Strumenti di immersione	Cambio set apn.
SP 0,7 >> 1,3	Avvisi	Modifica set apn.
Selezione gas	Logbook	Strumenti di immersione
Strumenti di immersione	Bluetooth	Avvisi
Modifica gas	Impostazioni	Logbook
Valori di riferimento	Off	Bluetooth
Avvisi	Principale	Impostazioni
Logbook		Off
Bluetooth		Principale
Impostazioni		
Off		
Principale		



Immersione/Orologio



Alterna tra la modalità di immersione selezionata e la modalità orologio.

È disponibile solo in superficie.

Strumenti orologio

Disponibile solo in modalità Orologio. Tutte le funzioni di base dell'orologio, tra cui:

- Sveglia
- Timer
- Cronometro
- Torcia
- Selezione del quadrante

Consultare Strumenti orologio a pagina 54.

Strumenti di immersione

Disponibile in tutte le modalità di immersione sia in superficie **sia** sott'acqua.

Gli strumenti di immersione comprendono:

- Bussola
- Cronometro
- Etichette logbook
- Pianificatore di immersione
- Pianificatore NDL
- Azzeramento della profondità media
- Prova avvisi

Non tutti gli strumenti sono disponibili in ogni modalità. Per esempio, i pianificatori di immersione non sono disponibili in modalità Apnea.

Consultare Strumenti immersione a pagina 39.

Cambio a CC/BO

Secondo l'attuale impostazione del computer, questa selezione è visualizzata come "CC >> BO" o "BO >> CC".

Selezionando questa voce si alterna la modalità visualizzata sul Teric ai fini dei calcoli decompressivi. Quando si passa al Bailout durante l'immersione, il gas più appropriato diventa quello respirabile ai fini dei calcoli.

A questo punto, il subacqueo potrebbe voler passare a un gas differente ma essere occupato con altre operazioni, quindi il computer "ipotizza" quale gas sarebbe scelto dall'utente.



Cambio SP (SP 0,7 >> 1,3)

In modalità CC viene calcolata la decompressione per un rebreather non collegato. I valori di riferimento vengono modificati nel computer per approssimazione ai valori del rebreather.

Durante un'immersione, la voce Cambio SP è la prima del menu principale, dato che le schermate dell'orologio sono disabilitate sott'acqua.

Premendo SELEZIONA durante la visualizzazione di questa voce, si passa dal valore di riferimento della PPO2 alto a quello basso e viceversa. Per ridefinire la PPO2 di un valore di riferimento, andare a Menu principale > Valori di riferimento.

La voce Cambio SP consente di eseguire una modifica manuale del valore di riferimento della PPO2. Nel menu Valori di riferimento, il Teric può essere impostato per eseguire automaticamente i relativi cambi a profondità programmabili. Tuttavia la voce Cambio SP è sempre disponibile in modalità CC affinché si possa eseguire il controllo manuale.



Selezione gas

Questa voce consente di scegliere un gas tra quelli creati in precedenza. Il gas selezionato sarà usato come gas respirabile in modalità circuito aperto o come diluente in modalità circuito chiuso.

I gas sono sempre ordinati per contenuto di ossigeno, dal maggiore al minore.

Scorrere verso il basso o verso l'alto fino al diluente/gas desiderato, quindi premere il pulsante SELEZIONA.

Accanto al gas attualmente attivo compare la dicitura "ATT".

Un gas disattivato viene mostrato in **magenta**, ma può comunque essere selezionato, nel qual caso sarà automaticamente attivato.

I gas che sono stati programmati ma disattivati non sono utilizzati nei calcoli decompressivi.



Gas programmati in modalità "stazione radio"



Il sistema CC/BO del Teric mantiene due set di gas, uno per il circuito aperto e uno per il circuito chiuso.

Il modo in cui funzionano è molto simile a quello delle stazioni AM ed FM nelle autoradio.

Se si sta ascoltando una stazione FM e si preme il pulsante di selezione, la radio passerà a un'altra stazione FM. Se si aggiunge una nuova stazione, sarà sempre in FM.

Allo stesso modo, se si è in modalità AM, l'aggiunta o eliminazione sarà sempre relativa a una stazione AM.

Con i gas programmati in modalità "stazione radio", l'aggiunta, eliminazione o selezione di un gas in circuito aperto si riferirà sempre a uno dei gas di tale modalità. I gas per il circuito chiuso sono disponibili nella modalità circuito chiuso proprio come le stazioni FM sono selezionabili quando la radio è in modulazione di frequenza. Quando si passa al circuito aperto, saranno disponibili i gas corrispondenti.



Modifica gas

La funzione Modifica gas consente di impostare 5 gas per ciascuna delle 4 modalità SCUBA:

- OC Rec
- OC Tec
- CC/BO
- Bailout

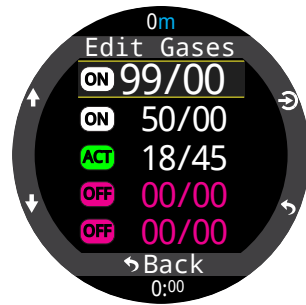
Per modificare i gas di una determinata modalità, bisogna accedere alla modalità stessa.

È possibile selezionare la percentuale di ossigeno ed elio di ciascun gas. Si presume che l'elemento rimanente sia l'azoto.

In modalità OC Rec, può essere modificata solo la percentuale di ossigeno. Il trimix non è disponibile.

Scorrere lungo l'elenco dei gas con i tasti freccia e selezionare quello che si desidera modificare. Si possono apportare le modifiche una cifra per volta. Il riquadro giallo indica quale cifra si sta modificando.

Nota: la dicitura "ATT" denota il gas attivo, che non può essere eliminato. Il tentativo di eseguire tale operazione genera un errore. Lo si può modificare, ma non è possibile impostare ossigeno ed elio entrambi su 00.



Valori di riferimento CC

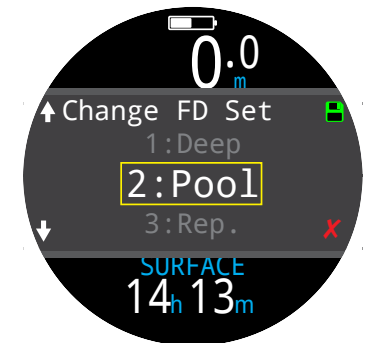
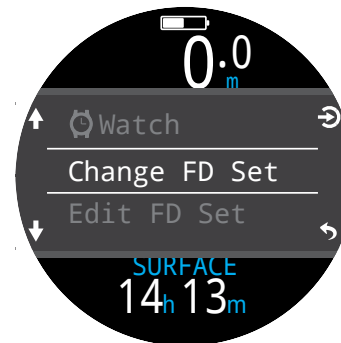
Il menu Valori di riferimento è disponibile in modalità CC e BO sia in superficie sia in immersione. Consente di definire i valori di riferimento alto e basso.

Sono consentiti valori da 0,4 a 1,5.



Cambio set apn. (apnea) FD

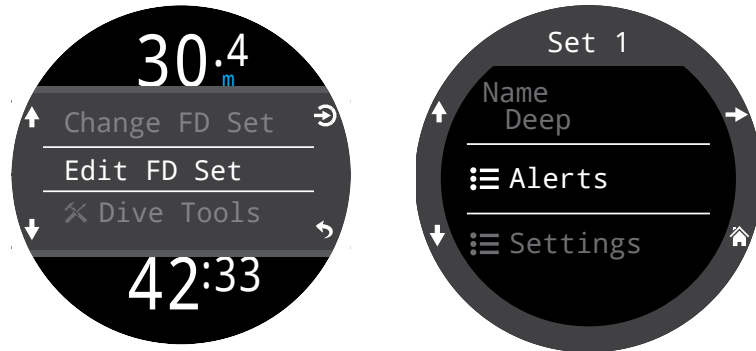
Da questa voce si può passare da un set di configurazioni per apnea all'altro.





Modifica set apn. (apnea) FD

Da questa voce si può modificare il set di configurazioni per apnea corrente.



Si tratta di un insieme di impostazioni personalizzate per un tipo specifico di apnea.

Nome

Consente all'utente di rinominare il set di configurazioni per apnea. Un Nome set apn. può avere una lunghezza massima di quattro caratteri e compare accanto all'indicatore della modalità Apnea in superficie.



I set di configurazioni per apnea predefiniti sono:

- Profondo (Pro.)
- Piscina (Pis.)
- Ripetitivo (Rip.)

Avvisi della modalità Apnea

Qui si possono definire le impostazioni degli avvisi in apnea del set di configurazioni attuale.

Gli avvisi sono attivati da profondità o tempo.

Tutti gli avvisi della modalità Apnea compaiono sullo schermo per 4 secondi o fino a quando non vengono cancellati. Inoltre, è possibile assegnare a ciascun avviso una notifica sonora o con vibrazione.



Eseguire regolarmente una prova degli avvisi con lo strumento Prova avvisi descritto a [pagina 41](#) per assicurarsi che funzionino e che si possano ascoltare/percepire attraverso la muta.

Tipi di avviso in modalità Apnea:

Info: visualizzato in blu.



Avvertenza: visualizzato in giallo.



Pericolo: visualizzato in rosso.



Avviso della modalità Apnea	Condizione di attivazione	Tipo di avviso
Notifica 1	Profondità	Informazioni
Notifica 2	Profondità	Informazioni
Profondità critica	Profondità	Attenzione
Profondità massima	Profondità	Pericolo
Notifica risalita	Profondità	Informazioni
Notifica tempo	Tempo	Informazioni
Tempo critico	Tempo	Attenzione
Tempo massimo	Tempo	Pericolo
Interv. sup. 1	Tempo	Informazioni
Interv. sup. 2	Tempo	Informazioni
Profondità ripetuta	Profondità	Informazioni
Tempo ripetuto	Tempo	Informazioni
Interv. sup. ripetuto	Tempo	Informazioni



Impostazioni del set di configurazioni

Tipo di acqua

Salata o dolce. Questa impostazione interessa le letture di profondità perché l'acqua salata è più densa.

Profondità iniziale

La soglia di profondità per iniziare un'immersione.

Profondità finale

La soglia di profondità per terminare un'immersione.

Dilazione di inizio immersione

Il tempo successivo al superamento della soglia di profondità iniziale, trascorso il quale inizia l'immersione. Una volta iniziata l'immersione, la durata della dilazione viene aggiunta al tempo di immersione per mantenere la precisione.

Dilazione di fine immersione

Il tempo successivo al superamento della soglia di profondità finale, trascorso il quale termina l'immersione. Una volta terminata l'immersione, la durata della dilazione viene sottratta dal tempo di immersione per mantenere la precisione.

Avvisi

Disponibili in tutte le modalità, sia in superficie sia sott'acqua.

Con questo menu è possibile impostare il modo in cui il Teric notifica un avviso all'utente.

Sono presenti 4 opzioni:

- Modalità silenziosa (nessun avviso)
- Solo bip
- Solo vibrazione
- Bip e vibrazione

L'icona dell'impostazione attuale di notifica degli avvisi è visualizzata accanto a "Avvisi" nel menu principale.

Si tratta di un'impostazione prioritaria che si applica agli avvisi in ogni modalità di immersione.

Il modo in cui vengono comunicati gli eventi immersione e le avvertenze può essere impostato separatamente per ciascuna modalità di immersione. Per personalizzare questi avvisi, consultare la sezione "Avvisi" di [Impostazioni immersione a pagina 67](#).

Nota: questa configurazione non incide sulle impostazioni di notifica del timer e della sveglia, che sono individuali e separate.





Logbook

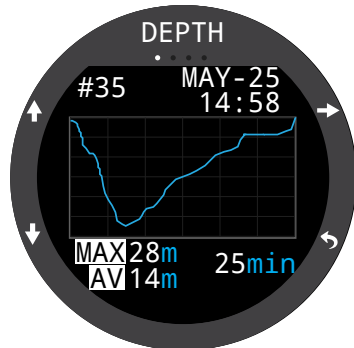
Il logbook integrato può memorizzare fino a circa 500 ore di immersione alla frequenza di registrazione predefinita del computer di 10 secondi in modalità OC Rec.



Per visualizzare un elenco di tutte le immersioni, scorrere verso l'alto o verso il basso sulla prima pagina del logbook.

Selezionare un'immersione (pulsante superiore destro) per sfogliare le schermate dei dettagli corrispondenti.

Scorrere verso l'alto o verso il basso all'interno delle schermate dei dettagli per passare a un'altra immersione.



Dati del logbook:

- Numero dell'immersione
- Data e ora dell'immersione
- Profondità massima
- Profondità media
- Tempo di immersione
- Grafico della temperatura
- Pressione bombola di inizio e fine
- SAC
- Modalità di immersione
- Intervallo di superficie
- Pressione di superficie
- Impostazioni decompressione
- CNS di inizio e fine

Opzioni logbook

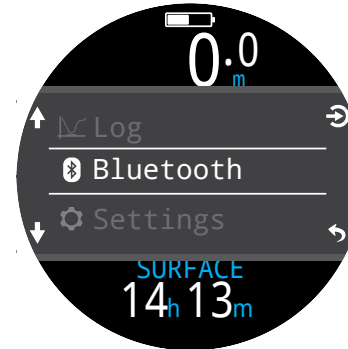
Il menu Opzioni logbook consente di impostare il numero di registrazione di partenza in modo che corrisponda al conteggio personale di tutte le immersioni finora effettuate.

Da qui è inoltre possibile eliminare e ripristinare le immersioni registrate.

Bluetooth

Questa funzione serve per caricare il firmware e scaricare il logbook.

Utilizzare l'opzione per attivare il Bluetooth sul computer subacqueo.



Off

La voce "Off" mette il computer in modalità di riposo, durante la quale lo schermo è vuoto, ma i dati sulla saturazione dei tessuti sono mantenuti per le immersioni ripetitive.

Durante l'immersione, la voce di menu "Off" non compare in nessuna modalità. Non è presente neppure dopo l'immersione finché non è trascorsa la Dilazione di fine immersione o non è stata eseguita un'interruzione manuale per consentire l'eventuale proseguimento dell'immersione.

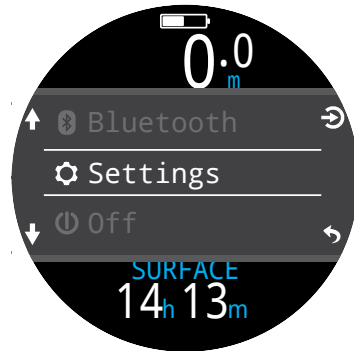
Termina immersione

La voce "Termina immersione" consente di concludere manualmente l'immersione prima che sia trascorsa la Dilazione di fine immersione. Questa funzione è utile se è stata impostata una Dilazione di fine immersione particolarmente lunga e si desidera accedere alle funzioni di Teric disponibili solo in superficie subito dopo l'immersione.



12. Collegamento alle impostazioni

Si può accedere al menu Impostazioni dal menu principale del Teric una volta in superficie.

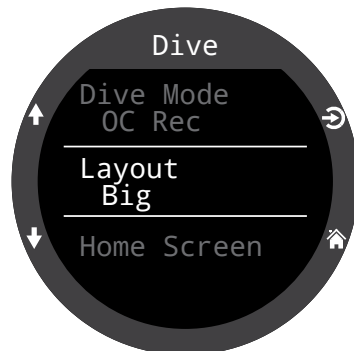
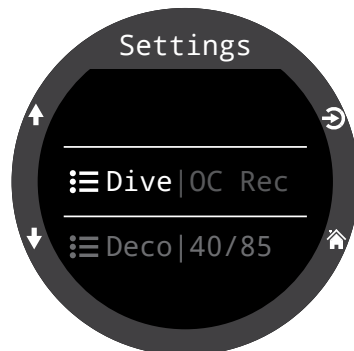


12.1. Menu Impostazioni immersione

Si tratta della prima voce all'interno del menu Impostazioni, che mostra anche l'attuale modalità di immersione in grigio per maggiore praticità.

Tutte le opzioni definite nel menu Impostazioni immersione sono esclusive della modalità in cui sono state configurate.

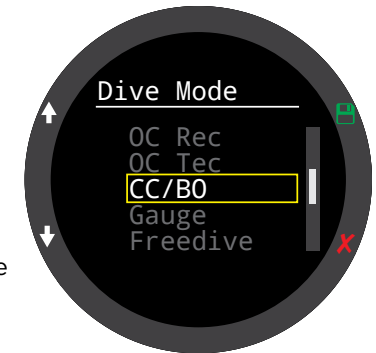
Pertanto, se si personalizza il formato, la schermata principale e il pulsante FUNC per la modalità OC Rec e poi si passa alla modalità OC Tec, quando si ritorna a OC Rec, le impostazioni originali vengono conservate.



Modalità di immersione

Sono disponibili 5 modalità di immersione:

- OC Tec
- OC Rec (predefinita)
- CC/BO
- Profondimetro (visualizzatore di profondità e tempo)
- Apnea

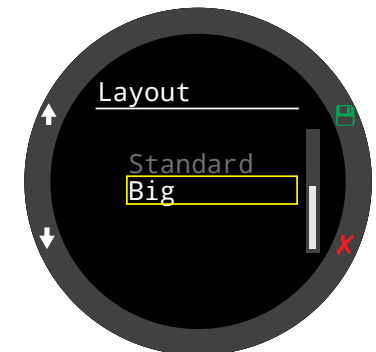
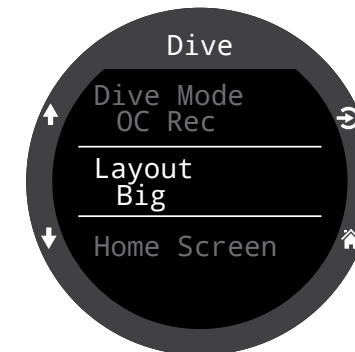


Quando si attiva o disattiva la modalità Profondimetro o Apnea, i modelli tissutali di saturazione sono azzerati, poiché in tali modalità il Teric non può rilevare quale gas si stia respirando, né monitorare la saturazione dei tessuti. Pianificare le immersioni ripetitive di conseguenza.

Per maggiori informazioni su quale modalità scegliere, consultare [Differenze tra le modalità di immersione a pagina 10.](#)

Formato schermata

La voce di menu Formato schermata consente di selezionare tra 2 opzioni: Grande e Standard.



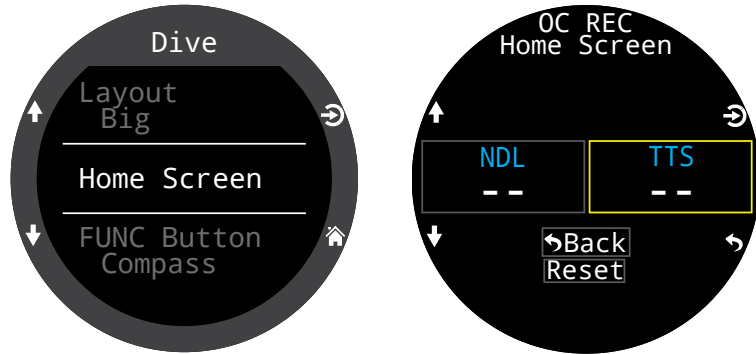
Come tutte le altre opzioni del menu Impostazioni immersione, anche questa è esclusiva della modalità in cui è stata configurata.

Per maggiori dettagli sulle diverse modalità di immersione, consultare la sezione [Formato schermata principale a pagina 11.](#)



Schermata principale

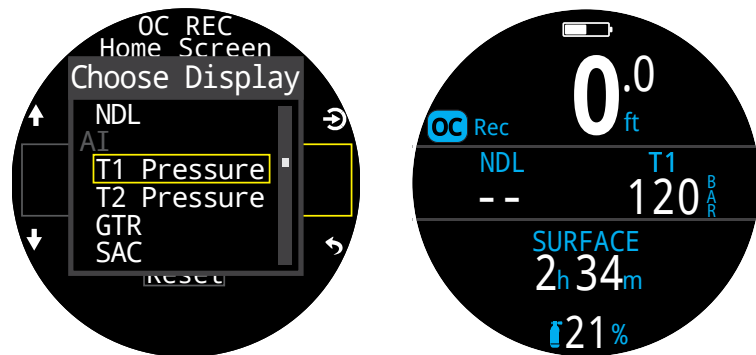
Questa opzione è usata per personalizzare la riga Info sulla schermata principale.



Il formato Grande (predefinito per la modalità OC Rec) consente la personalizzazione della casella destra della riga Info solo perché quella sinistra è occupata dall'NDL che non può essere permanentemente nascosto.

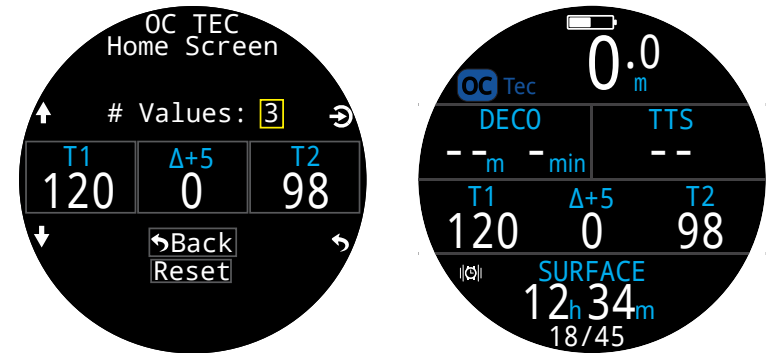
Si noti che nelle modalità OC Tec e CC/BO, non è disponibile alcuna personalizzazione nel formato Grande poiché, in un'immersione con decompressione, è preferibile non nascondere permanentemente la TTS.

Per visualizzare l'elenco delle opzioni, evidenziare la casella destra con il pulsante SELEZIONA. Scorrere con le frecce attraverso le voci disponibili. Per sceglierne una, premere di nuovo il pulsante SELEZIONA.



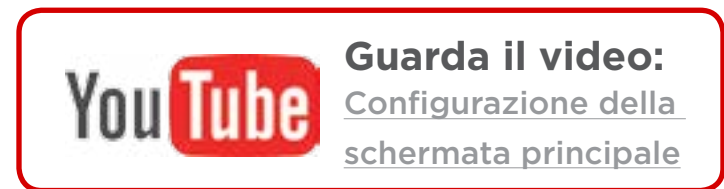
Il formato Standard consente di personalizzare l'intera prima pagina della riga Info.

Scegliere il numero di elementi che si desidera collocare nella riga Info, quindi proseguire selezionando quali informazioni si preferisce visualizzare in ciascuna posizione.



In modalità CC/BO c'è una schermata principale separata per ciascuna opzione, CC e BO. Ciò consente di ottimizzare la configurazione della schermata di bailout in anticipo, riducendo al minimo il numero di volte in cui è necessario premere i pulsanti durante un'emergenza.

Un elenco completo delle opzioni di Personalizzazione della schermata principale è reperibile a pagina 21.

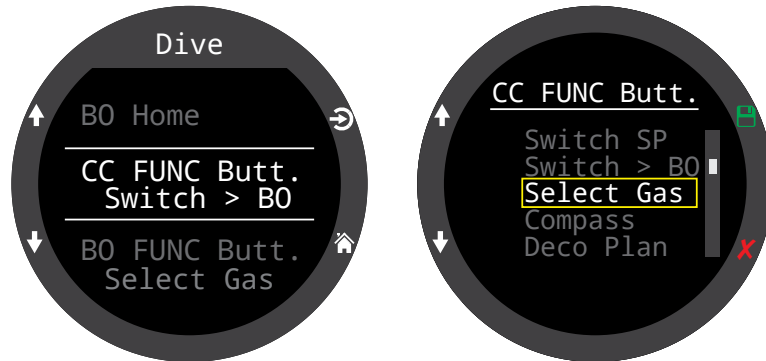




Pulsante FUNC

Il pulsante FUNC (superiore destro) può essere personalizzato in ogni modalità come tasto di scelta rapida per gli strumenti usati più frequentemente.

Per scegliere le funzioni da attivare con il tasto di scelta rapida, utilizzare la voce di menu Pulsante FUNC.



In modalità CC/BO le opzioni di scelta rapida attivate da questo pulsante sono separate per CC e per BO. Ciò consente di ottimizzare il funzionamento del computer in anticipo, riducendo al minimo il numero di volte in cui è necessario premere i pulsanti durante un'emergenza.

Alcune opzioni sono disponibili solo in modalità di immersione specifiche. Per sapere quali sono quelle attive nelle varie modalità, fare attenzione alle icone corrispondenti. L'assenza di icone indica che l'opzione è disponibile in tutte le modalità di immersione.

Nelle modalità di immersione le opzioni del pulsante FUNC sono:

Impostazione FUNC	Descrizione	
Cambio SP	Alterna tra i valori di riferimento basso e alto.	CC
Cambio > BO	Cambia la modalità di immersione in bailout.	CC
Cambio > CC	Cambia la modalità di immersione in circuito chiuso.	BO
Selezione gas	Apri il menu corrispondente.	CC OC Tec BO OC Rec
Bussola	Apri la finestra a comparsa corrispondente	
Pianificatore di decompressione	Apri il pianificatore di immersione	CC OC Tec BO OC Rec
Cronometro	Apri la finestra a comparsa corrispondente	
Etichette logbook	Apri la finestra a comparsa corrispondente	
Schermata principale	Consente il ritorno rapido alla schermata principale	
Azzerà prof. media	Azzerà la profondità media	
Nessuna azione	Non è stata assegnata alcuna opzione di scelta rapida	



Tipo di acqua

Il tipo di acqua (salinità) influisce sul modo in cui il valore della pressione è convertito in profondità. Impostazioni:

- Dolce
- EN13319
- Salata

La differenza di densità tra Dolce e Salata è di circa il 3%. Dato che l'acqua salata è più densa, la profondità visualizzata per lo stesso valore di pressione rilevato sarà inferiore rispetto all'impostazione per acqua dolce.

Il valore EN13319 si colloca a metà tra acqua dolce e salata. È tratto dalla norma europea CE in materia di computer per le immersioni ed è il valore predefinito del Teric.

Dilazione di fine immersione

Questa opzione consente di impostare il tempo di attesa prima di considerare conclusa l'immersione in corso dopo la risalita in superficie.

Il valore può essere definito tra 10 secondi e 10 minuti. L'impostazione predefinita è 10 secondi.

Se si desiderano brevi intervalli di superficie collegati tra loro in un'unica immersione, questo valore può essere impostato su una durata maggiore. Alcuni istruttori usano una dilazione di fine immersione prolungata durante i corsi. In alternativa, una durata inferiore può essere usata per uscire dalla modalità immersione più rapidamente dopo la risalita in superficie.

Frequenza di registrazione

Consente di impostare la frequenza di campionamento delle immersioni nel logbook del Teric. Una frequenza maggiore fornisce una risoluzione più elevata del logbook a scapito della memoria.

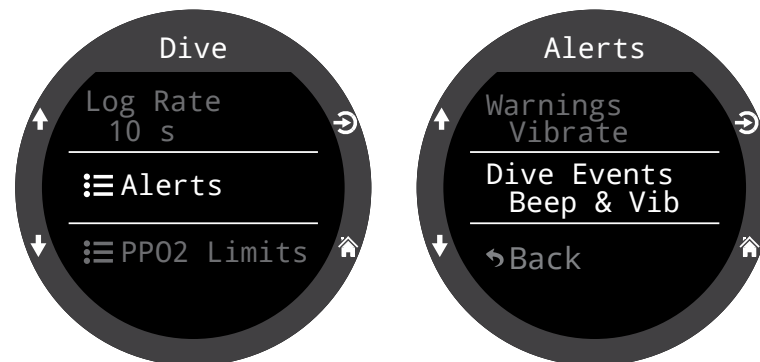
La frequenza di registrazione nella modalità Apnea è di 1 secondo. 10 secondi nelle altre modalità.

La frequenza di registrazione massima nella modalità Apnea è di 1/4 di secondo.

La frequenza di registrazione massima in tutte le altre modalità è di 2 secondi.

Avvisi

Queste impostazioni consentono di modificare le modalità di notifica per avvertenze ed eventi immersione in modo indipendente.



Si noti che questa opzione è diversa da quella del menu Avvisi di livello superiore. Le impostazioni di livello superiore sono prioritarie.

Come altri attributi del menu Impostazioni immersione, queste impostazioni di avviso sono specifiche della modalità in cui sono state configurate.

Sono presenti 4 opzioni:

- Solo visualizzazione
- Bip
- Vibrazione
- Bip e vibrazione

Per maggiori informazioni sui diversi tipi di avvisi, consultare la relativa sezione a pagina 22.

Per un elenco dei possibili avvisi, consultare la sezione Schermate di avviso e informazione a pagina 83.



Limiti PPO2

Questa sezione consente di modificare i limiti della PPO2.



AVVERTENZA

Non modificare questi valori se non si è certi di comprenderne interamente gli effetti.

Tutti i valori di pressione sono espressi in atmosfere assolute [ATA] (1 ATA = 1,013 bar).

PPO2 bassa OC

Quando è inferiore al valore impostato in questa voce, la PPO2 lampeggia in rosso (impostazione predefinita 0,19).

PPO2 MOD. OC

Quando è superiore al valore impostato in questa voce e in presenza di una profondità maggiore a 7,6 m/25 ft rispetto alla sosta di decompressione successiva, la PPO2 è visualizzata in rosso lampeggiante (impostazione predefinita 1,4).

Si tratta del massimo valore di PPO2 consentito durante la fase di fondo dell'immersione.

PPO2 deco OC

Le previsioni di decompressione (programma decompressivo e TTS) presumono che il gas usato per la decompressione a una profondità data sia quello con la PPO2 più alta inferiore o pari al valore impostato in questa voce (impostazione predefinita 1,61).

I cambi gas suggeriti (quando il gas in uso è visualizzato in giallo) sono determinati da questo valore. Se si decide di modificarlo, accertarsi di comprenderne gli effetti.

Per esempio, se lo si riduce a 1,50, non sarà preso in considerazione un passaggio all'ossigeno (99/00) a 6 m/20 ft.

Quando è superiore al valore impostato in questa voce durante la fase di decompressione dell'immersione (entro 7,6 m/25 ft rispetto alla sosta di decompressione successiva), la PPO2 è visualizzata in rosso lampeggiante.

PPO2 bassa CC

Quando è inferiore al valore impostato in questa voce, la PPO2 lampeggia in rosso (impostazione predefinita 0,40).

PPO2 alta CC

Quando è superiore al valore impostato in questa voce, la PPO2 lampeggia in rosso (impostazione predefinita 1,60).

Ripristino limiti

Consente di ripristinare tutti i limiti PPO2 per la presente immersione ai valori predefiniti.

Nota: quando i limiti sono superati per più di 30 secondi, nelle modalità OC e CC è visualizzato un avviso di "PPO2 bassa" o "PPO2 alta".

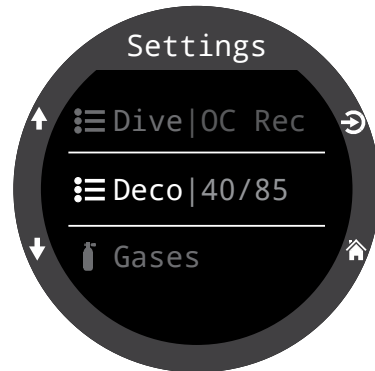


12.2. Menu Decompressione

Il menu Impostazioni decompressione fornisce opzioni per regolare l'algoritmo decompressivo.

A destra di questa voce sono mostrati i Gradient Factor attualmente selezionati.

Come nel menu Impostazioni immersione, qualsiasi modifica eseguita in questo menu è applicata solo alla modalità in cui viene effettuata.



Modello decompressivo

Qui viene semplicemente mostrata la dicitura ZHL16C+GF a indicare che il modello decompressivo in uso è il Bühlmann ZHL-16 con Gradient Factor.

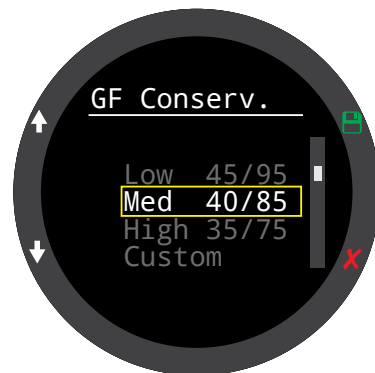


Conserv. GF

Sono disponibili 3 livelli di conservativismo preimpostati. Per aumentare il conservativismo:

- Basso (45/95)
- Medio (40/85)
- Alto (35/75)

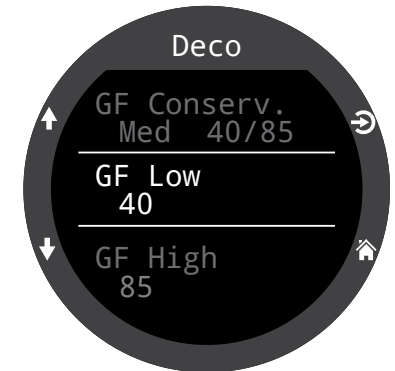
Per la modalità OC Rec, l'impostazione predefinita è il conservativismo medio.



In ogni modalità di immersione è inoltre disponibile un'opzione GF personalizzata.

Se si seleziona Personalizza, appaiono i campi per modificare il GF basso e il GF alto nel menu Decompressione.

Per le modalità OC Tec e CC/BO, l'impostazione predefinita è 30/70.



Per una spiegazione più dettagliata dell'algoritmo GF e delle implicazioni delle opzioni GF alto e GF basso, si consultino gli eccellenti articoli di Erik Baker: **Clearing Up The Confusion About "Deep Stops"** e **Understanding M-values**. Gli articoli sono facilmente rintracciabili sul web.

[Consultare anche la sezione Decompressione e Gradient Factor a pagina 26.](#)

Ultima sosta

Questa voce permette di scegliere a quale profondità eseguire l'ultima sosta. Le opzioni sono 3 m/10 ft e 6 m/20 ft. Si noti che tale impostazione non influisce sulla decompressione, ma si limita a rendere la previsione TTS più precisa.



Soste di sicurezza OC Rec

L'impostazione della sosta di sicurezza è presente solo in modalità OC Rec. Può essere configurata in base a seguenti valori:

- Off
- 3 minuti
- 4 minuti
- 5 minuti
- Adattiva
- Conteggio progressivo

Quando si usa l'impostazione Adattiva, viene indicata una sosta di sicurezza di 3 minuti, a meno che l'immersione superi i 30 m (100 ft) o l'NDL sia inferiore a 5 minuti, nel qual caso viene indicata una sosta di sicurezza di 5 minuti.

Maggiori informazioni su Soste di sicurezza a pagina 24.



Contatore Deco terminata OC Tec

L'opzione Contatore Deco terminata è disponibile solo nelle modalità OC Tec e CC/BO.

Per impostazione predefinita, il contatore calcola a partire da zero da quanto tempo sono stati completati gli obblighi decompressivi nelle modalità OC Tec e CC/BO. Può essere disattivato qui.

Maggiori informazioni su Soste di decompressione a pagina 25.



12.3. Gas

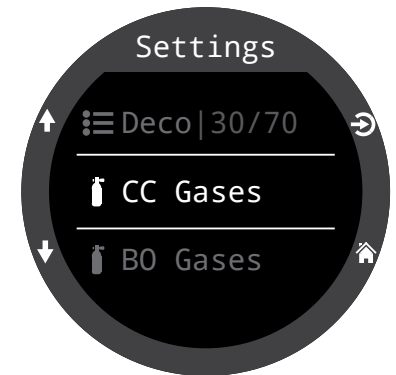
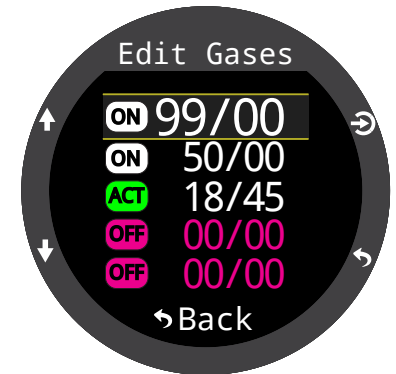
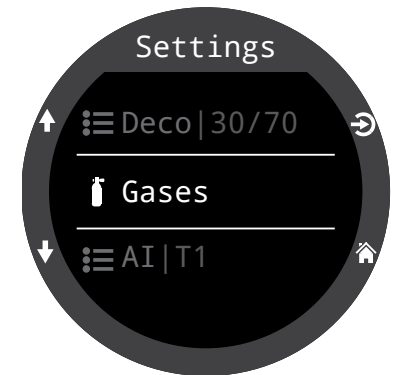
Il Teric supporta la programmazione di 5 gas nelle modalità OC Rec, OC Tec, CC e BO.

Questa impostazione è identica alla voce Modifica gas del menu principale, ma è stata inserita tra le altre impostazioni di immersione per praticità.

Per una descrizione delle procedure di impostazione relative a ciascun gas, consultare la sezione Modifica gas a pagina 60.

In modalità CC/BO, entrambi gli elenchi dei diluenti per il CC e dei gas per il circuito aperto BO sono direttamente accessibili, eliminando la necessità di alternare le due modalità operative per controllare i gas come nell'opzione Modifica gas del menu principale.

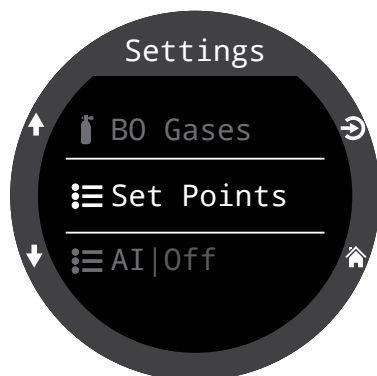
Si noti che le modalità OC Tec e BO condividono lo stesso elenco di gas. La modifica dell'uno si riflette sull'altro.





12.4. Valori di riferimento CC

Questa voce di menu è disponibile solo in modalità CC/BO.



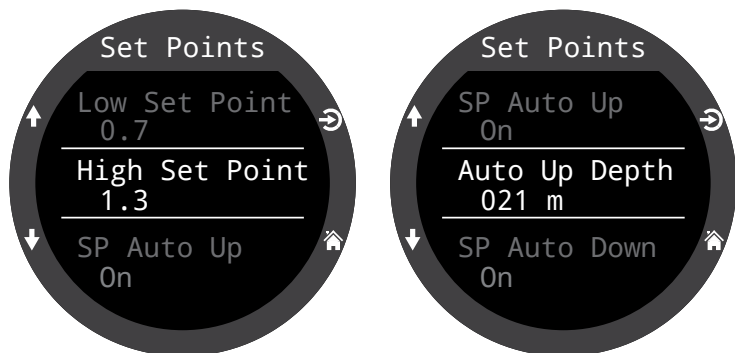
Valori di riferimento alto e basso

Come la selezione dei valori di riferimento nel menu principale, questa opzione consente di modificare i valori di riferimento alto e basso.

Cambio SP auto

Anche in questo menu sono disponibili le opzioni **SP auto alto** e **SP auto basso** per impostare il cambio automatico del valore di riferimento. Possono essere configurate in modo che il cambio automatico sia su solo alto, solo basso, entrambi o nessuno.

Usare **SP auto alto** per impostare la modalità di cambio alto come automatica o manuale.



Se l'opzione **SP auto alto** è impostata su "On", usare **Prof. auto alto** per configurare la profondità alla quale avviene il cambio automatico.

Le opzioni del menu sono le stesse per il cambio del valore di riferimento basso.

Esempio:

Alto:	0,7 > 1,3= Prof. auto alto = 21 m.
Basso:	1,3 > 0,7= Prof. auto basso = 5 m.

L'immersione comincia con il valore di riferimento 0,7. Quando si scende oltre 21 m, il valore di riferimento cambia all'opzione "alto" di 1,3.

Si termina il tempo di fondo e si comincia la risalita. Quando si risale oltre 5 m, il valore di riferimento cambia all'opzione "basso" di 0,7.

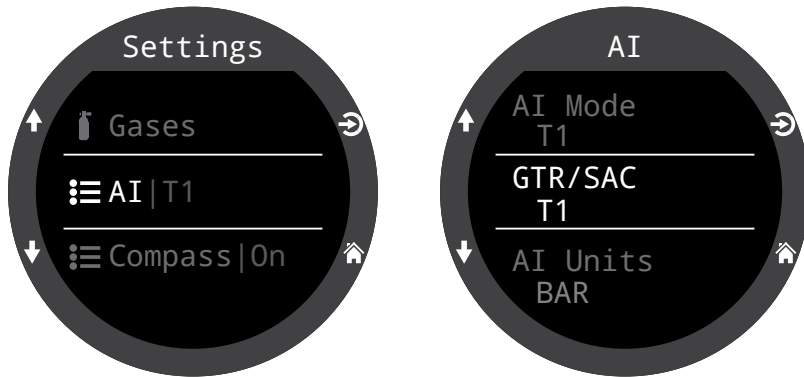
Quando il cambio è impostato su "Auto", è sempre possibile modificare manualmente l'impostazione in ogni momento durante l'immersione.

I cambi automatici si verificano solo quando si oltrepassa la profondità specificata. Per esempio, immaginiamo che la profondità del cambio alto sia impostata su 15 m. L'immersione inizia con il valore di riferimento basso, quindi, quando si scende oltre i 15 m, si passa automaticamente al valore di riferimento alto. Se a 24 m si sceglie di reimpostare manualmente il valore di riferimento basso, quest'ultimo resterà invariato. Se si risale a una profondità inferiore a 15 m e poi si riscalda ancora oltre i 15 m, il valore di riferimento passerà automaticamente ad alto. Per evitare continui cambi automatici tra i valori di riferimento in caso di piccole variazioni di profondità, il Teric impone una differenza di 6 m (20 ft) tra le profondità di cambio alto e basso. I valori 0,7 e 1,3 sono mostrati solo a titolo di esempio. Nel menu Valori di riferimento possono essere configurate altre cifre per i valori di riferimento alto e basso.



12.5. AI

Tutte le impostazioni AI devono essere configurate in superficie prima dell'immersione, perché il menu Impostazioni non è accessibile durante l'immersione.



Modalità AI

Questa modalità serve per disattivare la funzione AI o selezionare quali trasmettitori sono attivi.

Impostazione della modalità AI	Descrizione
Off	Il sottosistema AI è totalmente spento e non consuma energia. Durante l'attivazione della funzione AI, il consumo energetico del sistema aumenta del 10%.
T1	Il trasmettitore (bombola) 1 è attivato.
T2	Il trasmettitore (bombola) 2 è attivato.
T1&T2	Entrambi i trasmettitori sono attivati.



Quando la funzione AI non è in uso, impostare la modalità AI su OFF

Se lasciata attiva quando non è in uso, la funzione AI riduce la durata della batteria. Quando il trasmettitore associato non è in fase di comunicazione, il Teric entra in uno stato di scansione ad alto consumo di energia. Ciò incrementa l'utilizzo dell'alimentazione di circa il 25% rispetto a quando la funzione AI è disattivata. Una volta ristabilita la comunicazione, il consumo scende a circa il 10% in più rispetto a quando la funzione AI è disattivata.

GTR/SAC

La durata residua del gas (GTR) corrisponde al tempo in minuti che è possibile trascorrere alla profondità e al tasso di SAC attuali per eseguire una risalita diretta in superficie a una velocità di 10 m/min (33 piedi/min) emergendo con la pressione di riserva. Per il calcolo del GTR, viene usato il tasso medio di SAC degli ultimi due minuti di immersione.

Il GTR/SAC può essere basato solo su una bombola.

Impostazione GTR/SAC	Descrizione
Off	La modalità GTR è disattivata. Anche il SAC è disattivato.
T1	Il trasmettitore (bombola) 1 è utilizzato per i calcoli di GTR e SAC.
T2	Il trasmettitore (bombola) 2 è utilizzato per i calcoli di GTR e SAC.

Le schermate GTR e SAC sono descritte nella sezione [Schermate AI a pagina 49](#).

[Maggiori informazioni sul calcolo del GTR a pagina 53](#).

[Maggiori informazioni sul calcolo del SAC a pagina 52](#).



Impostazione T1/T2

Le pagine del menu Impostazione T1/T2 consentono di configurare individualmente ciascun trasmettitore/bombola.

Impostazione del numero di serie

Ciascun trasmettitore dispone di un numero di serie univoco di 6 cifre. Questo numero è inciso sul lato del trasmettitore.

Inserire il numero di serie per associare il trasmettitore a T1. Questo numero va inserito solo una volta. Come tutte le impostazioni, è memorizzato nella memoria permanente. Le impostazioni del trasmettitore sono salvate in tutte le modalità di immersione.

Pressione riserva

Inserire la pressione riserva

L'intervallo valido va da 28 a 137 Bar (da 400 a 2000 PSI).

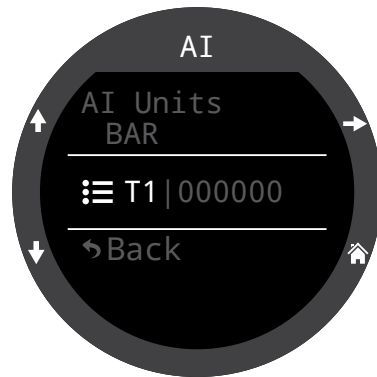
L'impostazione della pressione riserva è usata per:

- 1) Avvertenze di bassa pressione
- 2) Calcoli relativi alla durata residua del gas (GTR)

Quando la pressione della bombola scende al di sotto di tale impostazione, appare l'avvertenza **"Pressione riserva"**.

Quando la pressione della bombola scende al di sotto del valore più alto tra 21 Bar (300 PSI) e la metà della pressione riserva, appare l'avvertenza **"Pressione critica"**.

Per esempio, se la pressione riserva è impostata su 48 Bar, l'avvertenza critica è emessa a 24 Bar (48/2). Se la pressione riserva è impostata su 27 Bar, l'avvertenza critica è emessa a 21 Bar.



12.6. Bussola

Attivazione

La disattivazione della bussola ne impedisce la visualizzazione nella riga Info. La frequenza di aggiornamento del display può essere ridotta quando la bussola non è visualizzata sullo schermo, quindi disattivandola si ottiene un leggero risparmio energetico (circa 10%).

Quadrante esterno

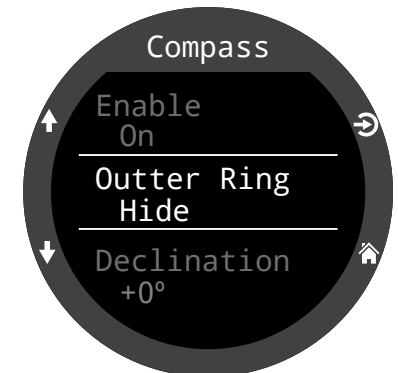
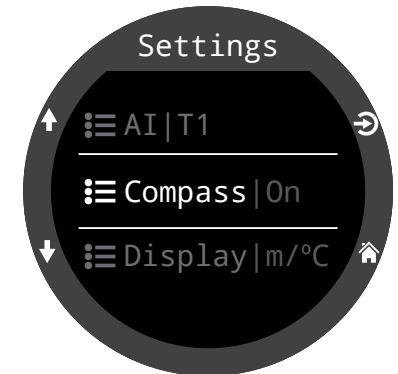
Attiva la sovrimpressione del quadrante esterno della bussola, che può anche essere attivata dalla finestra a comparsa della bussola. Ulteriori dettagli sono reperibili nella sezione della finestra a comparsa della bussola a pagina 39.

Declinazione

Nella maggior parte delle località, una bussola non punta verso il Nord vero, ma piuttosto verso il Nord magnetico. La differenza di angolazione tra queste due direzioni è chiamata declinazione magnetica (o anche variazione magnetica) e varia in tutto il mondo. La declinazione della propria località è reperibile sulle cartine geografiche o attraverso una ricerca online.

Questa impostazione può essere configurata tra -99° e +99°.

Se è necessaria solo la corrispondenza con una bussola non compensata o la propria navigazione si basa esclusivamente su direzioni relative, allora tale impostazione non è necessaria e il valore può essere lasciato su 0°.





Calibrazione

Questa funzione della bussola può essere necessaria se la precisione diminuisce nel tempo o se un magnete permanente o un oggetto in metallo ferromagnetico (per es. ferro o nichel) è montato molto vicino al Teric. Per una calibrazione corretta, l'oggetto in questione va montato con il Teric in modo che si sposti insieme a quest'ultimo.

Per determinare se è necessaria la calibrazione, confrontare il Teric con una bussola di comprovata precisione o dei riferimenti fissi. Se il confronto avviene con dei riferimenti fissi, ricordarsi di considerare la deviazione locale tra il Nord magnetico e il Nord vero (declinazione).

Generalmente la calibrazione non è necessaria quando si viaggia verso località diverse. In questo caso la regolazione indispensabile è quella relativa al Nord vero (declinazione).

Durante la calibrazione, ruotare il Teric in modo regolare attraverso tutte le torsioni e rotazioni 3D possibili in 15 secondi. Durante la calibrazione, tenere lontani oggetti in metallo e magnetici. La calibrazione può anche essere ripristinata di nuovo ai valori di fabbrica. Dopo la calibrazione, si consiglia di confrontare il Teric con una bussola di comprovata precisione o dei riferimenti fissi.



Suggerimenti per una buona calibrazione della bussola

- Stare a distanza da oggetti in metallo. Per esempio, orologi da polso, scrivanie in metallo, ponti delle barche, computer fissi, ecc. possono tutti interferire con il campo magnetico terrestre.
- Ruotare nel maggior numero possibile di posizioni nello spazio: capovolta, laterale, in bilico, ecc.
- Confrontare con un'altra bussola (evitare quelle degli smartphone perché non sono affidabili) per verificare la calibrazione.

12.7. Display

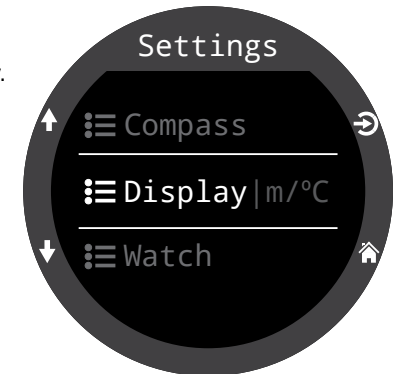
Le unità di misura di profondità e temperatura sono visualizzate nell'opzione Impostazioni display.

Unità di misura prof.

Configurabile in piedi o metri.

Unità di misura temp.

Configurabile in °F o °C.



Colori

I colori del display del Teric possono essere modificati per aumentare il contrasto o per ragioni estetiche.

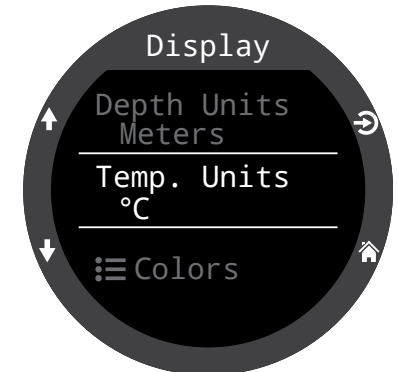
Temi

Sono disponibili 4 temi di colori preimpostati:

- Standard
- Sunlight
- Night
- Predator

I temi applicano delle regolazioni che cambiano rapidamente l'aspetto generale dell'interfaccia utente del Teric.

Oltre a tali temi, lo schema dei colori del Teric può essere ampiamente personalizzato. Per ripristinare i colori alle impostazioni predefinite, scegliere l'opzione "Standard".





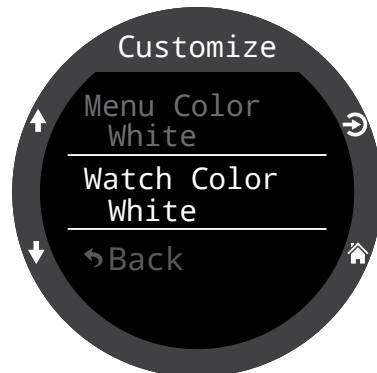
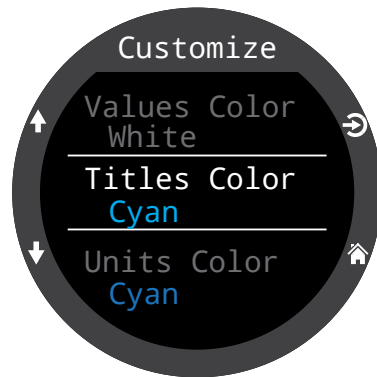
Personalizzazione dei colori

I colori di valori, titoli, unità di misura, testo del menu e quadrante dell'orologio possono tutti essere personalizzati da questo menu.

Sono disponibili 15 opzioni.

Opzioni di colore:

- Bianco
- Rosso
- Verde
- Blu
- Ciano
- Magenta
- Giallo
- Arancione
- Rosa
- Lime
- Verde pastello
- Pompelmo
- Ghiaccio
- Viola
- Porpora



Luminosità

Luminosità

Questa impostazione ha la stessa funzione del pulsante LIGHT (superiore destro) del Teric.

La luminosità dello schermo può essere impostata su uno dei quattro livelli fissi.

Opzioni:

Tenue: realizzata specificamente per condizioni di grotta.

Bassa: autonomia della batteria prolungata.

Media: combinazione ottimale di autonomia della batteria e leggibilità.

Alta: massima leggibilità, specialmente alla luce del sole.

N. di livelli

Questa impostazione definisce il numero di livelli di luminosità selezionabili premendo di volta in volta il pulsante LIGHT. Definisce inoltre il numero di livelli di luminosità visibili nell'impostazione del menu Luminosità.

Includere Off

Questa impostazione determina se OFF è disponibile come opzione quando si preme il pulsante LIGHT.

La durata della batteria del Teric migliora notevolmente quando è su "Off". Si tratta di una caratteristica molto utile se si è dimenticato il caricatore a casa e si sta cercando di ridurre il consumo della batteria.





12.8. Orologio

Formato ora

Per il formato ora sono disponibili due opzioni:

- 12 ore
- 24 ore

Ora

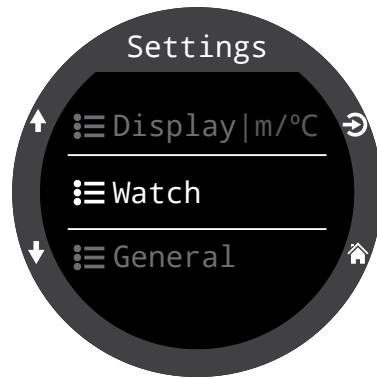
Permette di impostare l'ora sul Teric.

Data

Permette di impostare la data sul Teric.

Fuso orario

L'impostazione del fuso orario può rendere più facile la regolazione dell'orario quando si viaggia. Per trovare l'orario UTC della località più vicina, consultare la tabella seguente.



Fuso orario UTC	Località
+13:00	Tonga
+12:00	Auckland
+11:00	Isole Salomone
+10:00	Sydney
+9:00	Tokyo
+8:00	Cina
+7:00	Bangkok
+6:00	Dhaka
+5:45	Nepal
+5:30	Mumbai
+5:00	Karachi
+4:30	Kabul
+4:00	Seychelles
+3:30	Teheran

Fuso orario UTC	Località
+3:00	Istanbul
+2:00	Città del Capo
+1:00	Parigi
0:00	Londra
-1:00	Azzorre
-3:00	Rio de Janeiro
-4:00	Halifax
-5:00	New York
-6:00	Città del Messico
-7:00	Denver
-8:00	Los Angeles
-9:00	Anchorage
-10:00	Polinesia francese
-11:00	Samoa americane

Ora legale

La funzione aggiunge semplicemente un'ora all'orario attuale senza bisogno di modificare il fuso orario.

Pulsante FUNC

Consente di impostare il pulsante FUNC come tasto di scelta rapida per la modalità Orologio.

Opzioni del pulsante FUNC

Questo pulsante dispone di diverse opzioni che possono essere configurate in maniera indipendente per ciascuna modalità. In modalità Orologio, ci sono otto opzioni per il pulsante FUNC.

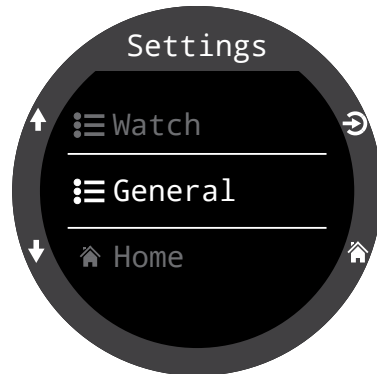
Impostazione FUNC	Descrizione
Quadrante dell'orologio (impostazione predefinita)	Alterna il quadrante tra digitale, analogico e orbitale.
Torcia	Attiva la funzione torcia
Sveglia	Mostra il menu della sveglia
Cronometro	Apri la finestra a comparsa corrispondente
Timer	Apri la finestra a comparsa corrispondente
Spegnimento	Spegne il Teric
Nessuna azione	Non è stata assegnata alcuna opzione di scelta rapida



12.9. Generale

Informazioni utente

In questo menu è possibile modificare i dati presentati nella schermata delle informazioni sul proprietario.



Batteria

Ricarica rapida

Se abilitata, questa opzione consente di caricare l'orologio più rapidamente. Tuttavia, non tutte le porte USB forniscono tensione sufficiente per la ricarica rapida.

Per impostazione predefinita, questa funzione è disattivata. Se è stata attivata la ricarica rapida e si verificano dei problemi di caricamento del Teric, è preferibile disattivarla.

Impostazioni predefinite

Selezionando questa opzione, si ripristinano tutte le impostazioni modificate dall'utente alla configurazione di fabbrica e/o si azzerano i modelli tissutali del Teric. Il ripristino alle impostazioni predefinite non è reversibile.

Nota: questa operazione non cancella il logbook, né azzerare la relativa numerazione.

Informazioni di sistema

La sezione Informazioni di sistema elenca il numero di serie del computer e altre informazioni tecniche che potrebbero essere richieste dal personale dell'assistenza tecnica per la risoluzione dei problemi.



13. Caricamento del firmware e scaricamento del logbook

È importante mantenere aggiornato il firmware del computer subacqueo. Oltre a integrare nuove caratteristiche e miglioramenti, l'aggiornamento firmware risolve errori importanti del sistema.

Ci sono due modi per aggiornare il firmware sul Teric:

- 1) Con Shearwater Cloud Desktop
- 2) Con Shearwater Cloud Mobile

Si noti che il Teric non supporta l'applicazione originale per desktop di Shearwater.



L'aggiornamento del firmware azzerà la saturazione dei tessuti. Pianificare le immersioni ripetitive di conseguenza.



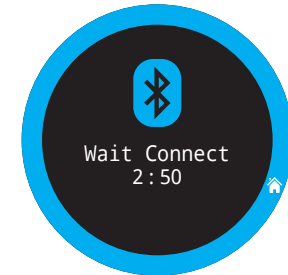
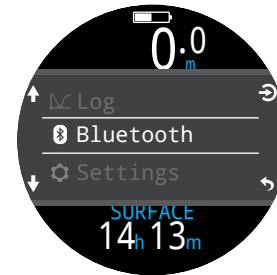
Durante il processo di aggiornamento, lo schermo potrebbe sfarfallare o restare vuoto per qualche secondo.

13.1. Shearwater Cloud Desktop

Accertarsi di disporre della versione più recente del programma Shearwater Cloud Desktop. È possibile [scaricarla qui](#).

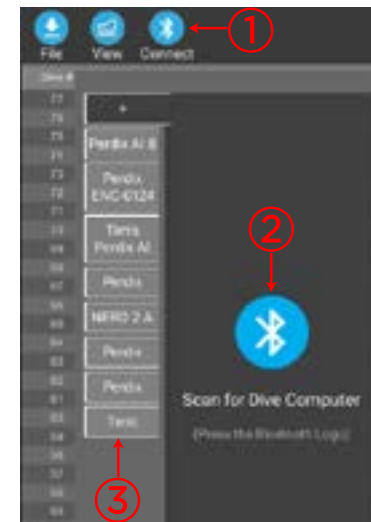
Collegamento a Shearwater Cloud Desktop

Attivare la funzione Bluetooth sul Teric selezionando la relativa voce dal menu principale.



In Shearwater Cloud Desktop:

1. Fare clic sull'icona di collegamento per aprire la scheda corrispondente.
2. Eseguire la scansione per rilevare il computer subacqueo.
3. Dopo aver eseguito il collegamento per la prima volta, usare la scheda Teric per collegarsi più rapidamente la volta successiva.



Scheda collegamento in Shearwater Cloud Desktop

Quando il Teric è collegato, la scheda corrispondente mostra un'immagine del computer subacqueo.

Scaricamento immersioni

Selezionare "Scaricare immersioni" dalla scheda di collegamento.

Viene generato un elenco di immersioni ed è possibile deselezionare quelle che non si desidera scaricare. Ultimata la scelta, premere OK.

A questo punto, il programma trasferisce le immersioni sul computer.

La prima volta che si scaricano le immersioni, il sistema richiede di assegnare un nome al Teric. Se si posseggono più computer subacquei Shearwater, sarà più facile stabilire quale immersione è stata scaricata da un determinato computer.



Scheda collegamento in Shearwater Cloud Desktop



Selezionare le immersioni che si desidera scaricare e premere OK.



Aggiornamento del firmware

Selezionare "Aggiornare firmware" dalla scheda di collegamento.

Shearwater Cloud Desktop seleziona automaticamente il firmware più recente disponibile.

Quando richiesto, scegliere la lingua e confermare l'aggiornamento.

Lo schermo del Teric mostrerà il percentile di avanzamento della ricezione del firmware. Una volta terminata la procedura, sul personal computer comparirà il messaggio "Invio firmware al computer riuscito".



L'aggiornamento firmware può richiedere fino a 15 minuti.



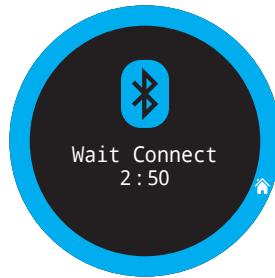
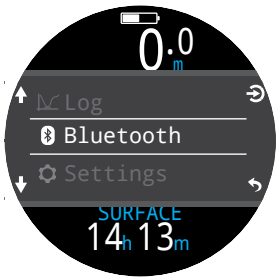
13.2. Shearwater Cloud Mobile

Accertarsi di disporre della versione più recente del programma Shearwater Cloud Mobile.

Scaricarla da [Google Play](#) o dall'[Apple App Store](#).

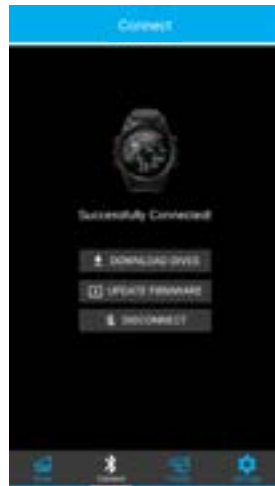
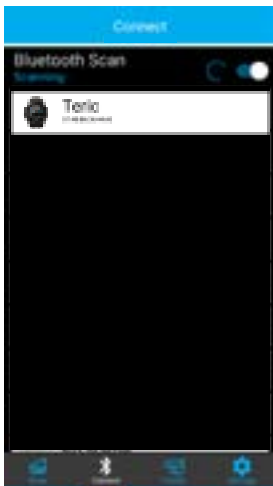
Collegamento a Shearwater Cloud Mobile

Attivare la funzione Bluetooth sul Teric selezionando la relativa voce dal menu principale.



Su Shearwater Cloud Mobile:

1. Premere l'icona di collegamento nella parte inferiore della schermata.
2. Selezionare il Teric dall'elenco dei dispositivi Bluetooth.



Scaricamento immersioni

Selezionare “Scaricare immersioni”.

Viene generato un elenco di immersioni ed è possibile deselezionare quelle che non si desidera scaricare. Ultimata la scelta, premere OK.

A questo punto, il programma trasferisce le immersioni sullo smartphone.



Aggiornamento del firmware

Quando il Teric è collegato a Shearwater Cloud Mobile, selezionare “Aggiornare firmware” dalla scheda di collegamento.

Shearwater Cloud Mobile seleziona automaticamente il firmware più recente disponibile.

Quando richiesto, scegliere la lingua e confermare l'aggiornamento.

Lo schermo del Teric mostrerà il percentile di avanzamento della ricezione del firmware. Una volta terminata la procedura, sull'applicazione del cellulare apparirà il messaggio “Invio firmware al computer riuscito”.



L'aggiornamento firmware può richiedere fino a 15 minuti.



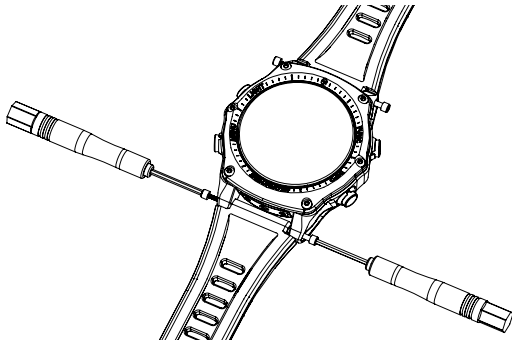
14. Cinturino del Teric

Il cinturino del Teric in dotazione è in silicone durevole ed elastico progettato per aderire alla muta umida o stagna senza scivolare. Sono disponibili varie opzioni.



Per ottenere una maggiore lunghezza è possibile utilizzare l'estensione in dotazione.

Il cinturino è fissato al Teric con anse in acciaio inossidabile che possono essere facilmente rimosse e reinstallate con due cacciaviti esagonali standard da 1,5 mm (in dotazione).



Inoltre il Teric è compatibile con la maggior parte dei cinturini da 22 mm disponibili in commercio per consentire opzioni di personalizzazione illimitate.



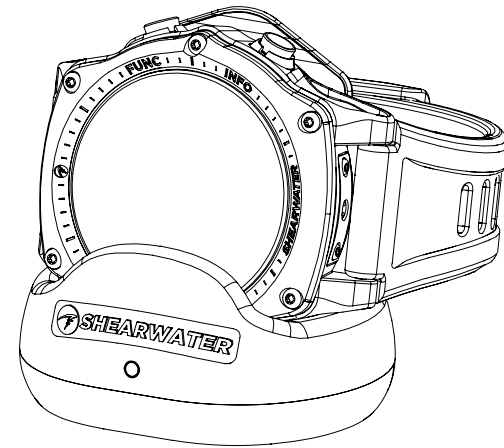
NON STRINGERE ECCESSIVAMENTE LE VITI DELLE ANSE

Smettere di avvitare quando la vite arriva a fine corsa. L'eccessivo serraggio può danneggiare le filettature.

Nella confezione sono incluse delle anse di ricambio.

15. Ricarica

Il Teric Shearwater si ricarica in modalità wireless quando è inserito nella stazione di ricarica in dotazione e in alcune stazioni Qi wireless compatibili.



Lo schermo del Teric ruota di 90 gradi per facilitare la visualizzazione dell'ora quando è inserito nel caricatore.

Si spegne dopo 20 secondi per preservare l'integrità a lungo termine dello schermo e l'autonomia della batteria, ma premendo qualsiasi pulsante si riattiva ed è possibile visualizzare l'ora.

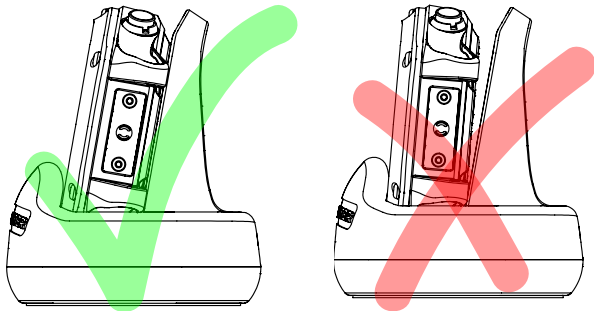
Il pulsante SUN consente di regolare la luminosità dello schermo, mentre il pulsante OFF lo spegne.

Durante la ricarica, le funzioni della modalità Immersione non sono disponibili.



Posizionamento sulla stazione di ricarica

Le stazioni di ricarica wireless perdono rapidamente efficienza quando le bobine di trasmissione e ricezione non sono allineate correttamente o la distanza tra i contatti è troppo ampia.



Posizionamento corretto sulla stazione di ricarica - nessuna distanza tra i contatti

Posizionamento errato sulla stazione di ricarica - distanza tra i contatti

Per una ricarica rapida ed efficiente, accertarsi che il Teric sia ben poggiato sulla stazione di ricarica.

Se la ricarica si arresta e la spia inizia a lampeggiare in rosso, togliere e rimettere il Teric sulla stazione; la ricarica dovrebbe riprendere.

Cura della batteria

Le batterie agli ioni di litio, come quella utilizzata per il Teric, si possono danneggiare se scaricate completamente. Per questo motivo, il computer dispone di una protezione interna che scollega la batteria prima che si scarichi completamente. Tuttavia, si verifica comunque automaticamente un lieve scaricamento che può portare all'esaurimento completo e successivamente al danneggiamento della batteria, se la si conserva per lunghi periodi senza ricaricarla.

Per evitare danni alla batteria, attenersi a quanto segue.

- 1) Caricare completamente il Teric prima di conservarlo
- 2) Ricaricare la batteria ogni 6 mesi

Tempo di ricarica

Il Teric può essere ricaricato con qualsiasi alimentatore USB a una presa da 220 V o collegandolo a un computer. Il tempo di ricarica è di circa 1,5 ore con l'opzione Ricarica rapida attivata e 3-4 ore senza questa funzione.

Comportamento in caso di batteria scarica

Impostazioni

Tutte le impostazioni vengono mantenute in modo permanente. Se la batteria si scarica non si verifica alcuna perdita delle impostazioni.

Orologio

Se il Teric va incontro a una totale assenza di alimentazione, i dati dell'orologio (ora e data) saranno azzerati.

Una volta ricaricata la batteria, è necessario aggiornare l'orologio e la data nel menu Impostazioni > Orologio.

Il calcolo dell'ora nel Teric avviene mediante un cristallo di quarzo di alta precisione. Lo scostamento previsto è di circa 1 minuto al mese. Se si nota uno scostamento, lo si può facilmente correggere nel menu Impostazioni > Orologio.

Modelli tissutali di saturazione

Se la batteria si scarica tra immersioni ripetitive, il calcolo della desaturazione dei tessuti sarà azzerato.

Pianificare le immersioni ripetitive di conseguenza.

Quando la saturazione dei tessuti è azzerata, si azzerano anche quanto segue.

- I modelli tissutali di saturazione da gas inerte sono impostati come saturati con aria alla pressione atmosferica attuale
- La tossicità da ossigeno del CNS è impostata sullo 0%
- L'intervallo di superficie è impostato su 0



16. Risoluzione dei problemi

Per risolvere eventuali problemi con il Teric, seguire queste linee guida.

16.1. Schermate di avvertenza e informazione

La tabella seguente elenca le avvertenze, gli errori e gli avvisi informativi che possono essere visualizzati, il loro significato e le procedure da seguire per risolvere eventuali problemi.

Le notifiche con la priorità più alta sono indicate per prime. Se si verificano più avvisi simultaneamente, è visualizzato per primo l'errore con la priorità più alta. Eliminarlo premendo il pulsante INFO per visualizzare l'errore successivo.

Per maggiori informazioni, consultare la sezione [Avvisi a pagina 22](#).



Rivolgersi a Shearwater

L'elenco di avvertenze, errori e notifiche che segue non è esaustivo. Se si verificano errori imprevisti, rivolgersi a Shearwater: info@shearwater.com.

Schermata	Significato	Azione da intraprendere
	La PPO2 è inferiore al limite impostato nel menu corrispondente.	Cambiare il gas respirabile con uno sicuro per la profondità attuale.
	La PPO2 è superiore al limite impostato nel menu corrispondente.	Cambiare il gas respirabile con uno sicuro per la profondità attuale.
	È stata violata una sosta di decompressione obbligatoria.	Scendere a una profondità superiore a quella della sosta attualmente visualizzata. Monitorare eventuali sintomi di MDD. Usare un conservativismo più elevato per le immersioni ripetitive future.
	La velocità di risalita è superiore a 10 m/min (33 ft/min)	Risalire più lentamente. Monitorare eventuali sintomi di MDD. Usare un conservativismo più elevato per le immersioni ripetitive future.
	Il livello di carica della batteria interna è basso.	Ricaricare la batteria.
	L'assorbimento di gas inerte dei modelli tissutali di saturazione è stato impostato ai livelli predefiniti.	Pianificare le immersioni ripetitive di conseguenza.
	La percentuale dell'orologio di tossicità del sistema nervoso centrale (CNS) ha superato il 150%	Passare a un gas con una PPO2 inferiore o risalire a una profondità inferiore (se la profondità minima per la sosta decompressiva lo consente).
	La percentuale dell'orologio di tossicità del sistema nervoso centrale (CNS) ha superato il 90%	Passare a un gas con una PPO2 inferiore o risalire a una profondità inferiore (se la profondità minima per la sosta decompressiva lo consente).



Schermata	Significato	Azione da intraprendere
 +	La pressione della bombola è scesa oltre la pressione critica.	Tenere presente che il gas sta per esaurirsi. Terminare l'immersione ed eseguire una risalita controllata in superficie.
 +	La pressione della bombola è scesa oltre l'impostazione della pressione di riserva.	Tenere presente che il gas sta per esaurirsi. Terminare l'immersione ed eseguire una risalita controllata in superficie.
 ← Alternates → +	Batteria del trasmettitore scarica.	Sostituire la batteria del trasmettitore. Consultare <u>Sostituzione della batteria del trasmettitore a pagina 85.</u>
	Sono necessarie delle soste di decompressione. Solo in modalità OC Rec.	Eseguire le soste di decompressione secondo le indicazioni.
	L'NDL è inferiore a 5 minuti. Solo in modalità OC Rec.	Risalire immediatamente per evitare l'obbligo decompressivo.
 ← Alternates →	Assenza di comunicazione per 30-90 secondi.	Consultare <u>Problemi di collegamento AI a pagina 84.</u>
 ← Alternates → +	Assenza di comunicazione per più di 90 secondi.	Consultare <u>Problemi di collegamento AI a pagina 84.</u>
	Il GTR non è disponibile in superficie.	Nessuna. Il GTR sarà visualizzato durante l'immersione.

Schermata	Significato	Azione da intraprendere
	Per i primi minuti di immersione il GTR (e il SAC) non sono visualizzati.	Nessuna. Dopo pochi minuti, i dati acquisiti saranno sufficienti per la visualizzazione.

16.2. Problemi di collegamento AI

Se sono visualizzati errori di “Assenza com.”, attenersi ai seguenti passaggi:

Se l'errore “Assenza com.” persiste:

Verificare di aver inserito il numero di serie corretto nel menu **Impostazioni AI** ⇒ **Impostazioni T1/T2**.

Accertarsi che il trasmettitore sia acceso, collegandolo a un primo stadio e aprendo il rubinetto della bombola. L'applicazione di una pressione elevata >3,5 Bar (50 PSI) è l'unico modo per accendere il trasmettitore. Il trasmettitore si disattiva dopo 2 minuti di mancato rilevamento della pressione.

Posizionare l'unità da polso entro la portata (1 m/3 ft) del trasmettitore. Anche l'eccessiva vicinanza del trasmettitore (meno di 5 cm/2 in) può causare perdite di comunicazione.

Se l'errore “Assenza com.” è intermittente:

Cercare eventuali fonti di interferenza di radiofrequenza (RF), come torce HID, scooter o flash fotografici. Provare a eliminare tali fonti per vedere se questo risolve il problema di connessione.

- Verificare la distanza tra il trasmettitore e l'unità da polso. Se si verificano blocchi di comunicazione dovuti alla portata durante le immersioni, è possibile posizionare il trasmettitore più vicino su una frusta di alta pressione per ridurre la distanza dall'unità da polso.



17. Conservazione e manutenzione

Il computer subacqueo Teric e il trasmettitore devono essere conservati asciutti e puliti.

Impedire l'accumulo di depositi di sale sullo strumento. Sciacquarlo con acqua dolce per rimuovere sale e altre sostanze contaminanti.

Evitare di sciacquarlo con getti d'acqua ad alta pressione, poiché il sensore di profondità potrebbe esserne danneggiato.

Non usare detergenti o altri prodotti chimici per la pulizia perché possono danneggiarlo. Prima di riporlo, lasciarlo asciugare naturalmente.

Riporre il computer subacqueo e il trasmettitore **lontano dalla luce diretta del sole** in un ambiente fresco, asciutto e privo di polvere. Evitare l'esposizione diretta ai raggi ultravioletti e al calore radiante.

17.1. Sostituzione della batteria del trasmettitore

Il tipo di batteria del trasmettitore è CR2 da 3 V al litio.

1. Allentare il coperchio svitandolo in senso antiorario con una moneta.
2. Rimuovere la vecchia batteria e smaltirla secondo le norme locali sulle batterie al litio.
3. Installare la nuova batteria dal lato del polo positivo.
4. Sostituire l'O-ring (dimensione AS568-016, nitrile A70) e lubrificarlo leggermente con grasso al silicone. Quando si installa l'O-ring, farlo rotolare sul labbro dal lato della fessura per la moneta e non sulle filettature.
5. Installare il coperchio del vano batteria avvitandolo in senso orario. Iniziare lentamente per evitare di spanare la filettatura del coperchio. Se installato correttamente, il coperchio dovrebbe trovarsi a filo con la cassa.

18. Manutenzione

All'interno del Teric o dei trasmettitori non ci sono componenti riparabili dall'utente. Non serrare, né rimuovere le viti dello schermo. Pulire SOLO con acqua. I solventi possono danneggiare il computer subacqueo Teric.

La manutenzione del Teric può essere eseguita solo presso Shearwater Research o uno dei nostri centri di assistenza autorizzati.

Per richiedere il servizio, scrivere a Info@shearwater.com.

Eventuali prove dell'avvenuta manomissione renderanno nulla la garanzia!

19. Glossario

CC - Closed circuit (Circuito chiuso). Immersione subacquea con autorespiratore tipo rebreather in cui il gas espirato viene riutilizzato dopo averne rimosso l'anidride carbonica.

GTR - Gas Time Remaining (Durata residua del gas). Il tempo, espresso in minuti, che si può trascorrere alla profondità e tasso di SAC attuali per eseguire una risalita diretta in superficie emergendo con la pressione di riserva.

NDL - No Decompression Limit (Limite di non decompressione). Il tempo, espresso in minuti, che si può trascorrere alla profondità attuale finché si rendano necessarie delle soste di decompressione obbligatorie.

O₂ - Ossigeno.

OC - Open Circuit (Circuito aperto). Immersione subacquea con autorespiratore in cui il gas viene espirato nell'acqua (cioè la maggior parte dei tipi di immersione).

PPO₂ - Pressione parziale di ossigeno, a volte PPO2.

VRM - Volume respiratorio al minuto. Tasso di utilizzo del gas misurato come volume di gas consumato, aggiustato come se ci si trovasse alla pressione di 1 atmosfera. Unità di misura in piedi cubici/minuto o l/minuto.

SAC - Surface Air Consumption (Consumo dell'aria in superficie). Tasso di utilizzo del gas, misurato come tasso di cambio della pressione della bombola, aggiustato come se ci si trovasse alla pressione di 1 atmosfera (ovvero, alla pressione in superficie). Unità di misura in PSI/minuto o Bar/minuto.



20. Specifiche del Teric

Specifica	Teric
Modalità di funzionamento	OC Tec OC Rec CC/BO (PPO2 interna) Profondimetro Apnea
Modello decompressivo	Bühlmann ZHL-16C con GF
Display	AMOLED 400x400 ad alta leggibilità, rotondo da 1,39"
Sensore di pressione (profondità)	Piezoresistivo
Gamma di esercizio	Da 0 a 14 bar
Grado di precisione	+/-20 mbar (in superficie) +/-100 mbar (a 14 bar)
Limite di profondità per il collasso del computer	20 Bar (~200 msw)
Portata pressione in superficie	Da 500 mbar a 1040 mbar
Profondità inizio immersione	1,6 m (regolabile in modalità Apnea)
Profondità fine immersione	0,9 m (regolabile in modalità Apnea)
Intervallo temperatura di esercizio	Da +4 °C a +32 °C
Intervallo temperatura di conservazione a breve termine (ore)	Da -10 °C a +50 °C

Specifiche del Teric (cont.)

Intervallo temperatura di conservazione a lungo termine	Da +5 °C a +20 °C
Batteria	Ricaricabile agli ioni di litio
Vita utile della batteria	50 ore in modalità Immersione 3 mesi in standby
Comunicazioni	Bluetooth Smart
Risoluzione della bussola	1°
Precisione della bussola	±5°
Compensazione di inclinazione della bussola	Sì, 45° longitudinale e trasversale
Capacità del logbook	Oltre 400 ore di registrazione dettagliata a una frequenza di campionamento di 10 s 2000 immersioni registrate con informazioni di base
Fissaggio al polso	Cinturino in silicone da 22 mm di larghezza
Peso	120 g
Dimensioni (Larg. × Lung. × Alt.)	54,5 mm x 53,5 mm x 17,5 mm





21. Specifiche del trasmettitore AI

Specifica	Trasmettitore
Portata wireless	1 m (3 ft)
Profondità nominale	150 m (500 ft)
Portata pressione	Da 0 a 300 Bar (da 0 a 4350 PSI)
Risoluzione pressione	1 Bar (2 PSI)
Temperatura di esercizio	Da -6 °C a 60 °C (da 22 °F a 140 °F)
Dimensioni	75 mm (lung.) x 35 mm (diametro) 2,95" (lung.) x 1,38" (diametro)
Peso	116 g (0,26 lbs)
Dimensioni della confezione	95 mm (lung.) x 65 mm (larg.) x 55 mm (alt.) 3,74" (lung.) x 2,56" (larg.) x 2,17" (alt.)
Peso della confezione	180 g (0,40 lbs)
Tipo di batteria	CR2 al litio Sostituibile dall'utente
Autonomia della batteria	300 ore di immersione a due immersioni di 1 ora al giorno Fino a 5 anni di durata Si consiglia di sostituire la batteria ogni anno
Livelli di avvertenza di batteria scarica	Avvertenza (in giallo) >2,75 V Stato critico (in rosso) >2,50 V
O-ring del coperchio del vano batteria	Dimensione AS568-016, Nitrile (Buna-N) A70
Attacco alta pressione	7/16" UNF
O-ring alta pressione	Dimensione AS568-012, materiale Viton™
Condizioni di accensione	Pressione >8 Bar (120 PSI) Batteria >2,75 V
Condizioni di spegnimento	Pressione <3,5 Bar (50 PSI) per 2 minuti
Valvola di sovrappressione interna	Sì

22. Informazioni sulle normative

A) Commissione federale sulle comunicazioni (Federal Communications Commission, FCC) degli Stati Uniti

Questa apparecchiatura è stata sottoposta a prove che ne hanno accertato la conformità ai limiti stabiliti per dispositivi digitali di Classe B, come definiti dalla Parte 15 delle norme FCC. Tali limiti sono stati concepiti per fornire una protezione ragionevole contro interferenze dannose quando l'apparecchiatura viene utilizzata in ambiente residenziale. Questa apparecchiatura genera, usa e può irradiare energia in radiofrequenza. Se non installata e utilizzata in base alle istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Tuttavia non c'è alcuna garanzia che in casi particolari non si verifichino interferenze.

Se l'apparecchiatura causa interferenze dannose alla ricezione del segnale radiofonico o televisivo, eventualità che può essere verificata accendendo e spegnendo il dispositivo, si raccomanda all'utente di provare a correggerle mediante una o più misure elencate di seguito.

- Riorientare o riposizionare l'antenna ricevente
- Aumentare la distanza tra l'apparecchiatura e il ricevitore.
- Collegare l'apparecchiatura a una presa su un circuito diverso da quello al quale è collegato il ricevitore.
- Consultare il rivenditore o un tecnico radio/TV esperto per ricevere assistenza. Qualsiasi modifica o alterazione non espressamente autorizzata dalla parte responsabile della conformità può invalidare il diritto dell'utente all'uso dell'apparecchiatura.

Attenzione: Esposizione a radiazioni a radiofrequenza

Questo dispositivo non deve essere collocato o funzionare in collegamento con nessun'altra antenna o trasmettitore.

Il computer subacqueo dispone dell'ID FCC modulo trasmettitore: **2AA9B05**
Il trasmettitore dei sistemi di pressione Pelagic dispone dell'ID FCC modulo trasmettitore: MH8A

B) Industry Canada (IC, Ministero dell'industria del Canada)

Questo dispositivo soddisfa la norma RSS210 di Industry Canada.

Il funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti:

- (1) il dispositivo non deve causare interferenze e
- (2) il dispositivo deve accettare tutte le eventuali interferenze, comprese quelle che ne compromettano il funzionamento.

L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes:

- (1) il ne doit pas produire d'interférence, et
- (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter toute interférence radioélectrique reçue, même si celle-ci est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

Attenzione: Esposizione a radiazioni a radiofrequenza

L'installatore di questa apparecchiatura radio deve accertarsi che l'antenna sia posizionata o orientata in modo da non emettere un campo a radiofrequenza che ecceda i limiti stabiliti da Health Canada (Ministero della sanità del Canada) per la popolazione generale; si veda Safety Code 6 reperibile sul [sito](#) di Health Canada.

Il computer subacqueo Teric dispone dell'IC modulo trasmettitore: **I2208A-05**

C) UE - Direttive dell'Unione europea

- Componenti che rilevano la pressione del gas conformi alla norma EN250:2014 - Equipaggiamento per la respirazione - Requisiti, prove, marcatura - Clausola 6.11.1 Manometro per l'uso con aria conforme alla norma EN12021 (contenuto di ossigeno del 21%) Organismo di certificazione: SGS United Kingdom Limited: 202b, Worle Parkway, Weston-super-Mare, BS22 6WA, Regno Unito. Organismo notificato 0120
- Misurazioni di profondità e tempo conformi alla norma EN13319:2000 - Accessori per le immersioni subacquee - profondità e dispositivi di monitoraggio di profondità e tempo combinati

- La compatibilità elettromagnetica è conforme alla norma EN61000-6-3:2007+A1:2011 - Emissioni irradiate e alla norma EN61000-6-1:2007 - Immunità elettromagnetica
- La dichiarazione di conformità UE è disponibile sul sito <https://www.shearwater.com/wp-content/uploads/2017/10/CE-conformity.pdf>
- Rappresentante autorizzato nell'UE: B. Hudson, Machinery Safety and Compliance Services Ltd, 15 Bentley Court Rd, Paterson Rd, Wellingborough, UK, NN8 4BQ



23. Contatti

Sede generale
13155 Delf Place, Unit 250
Richmond, BC
V6V 2A2
Tel: +1.604.669.9958
info@shearwater.com

Centro di assistenza negli USA
DIVE-Tronix, LLC.
Snohomish, WA, USA
Tel: +1.858.775.4099
usaservice@shearwater.com

Centro di assistenza nell'UE
Narked at 90 Ltd
15 Bentley Court,
Paterson Rd,
Wellingborough,
Northants, UK
NN8 4BQ

Tel: +44,1933.681255
info@narkedat90.com

Centro di assistenza nell'Asia Pacifico
Rob Edward
Wellington, NZ
Tel: +64,21.61535378
asiapacservice@shearwater.com



www.shearwater.com



www.facebook.com/DiveShearwater



www.youtube.com/shearwaterresearch