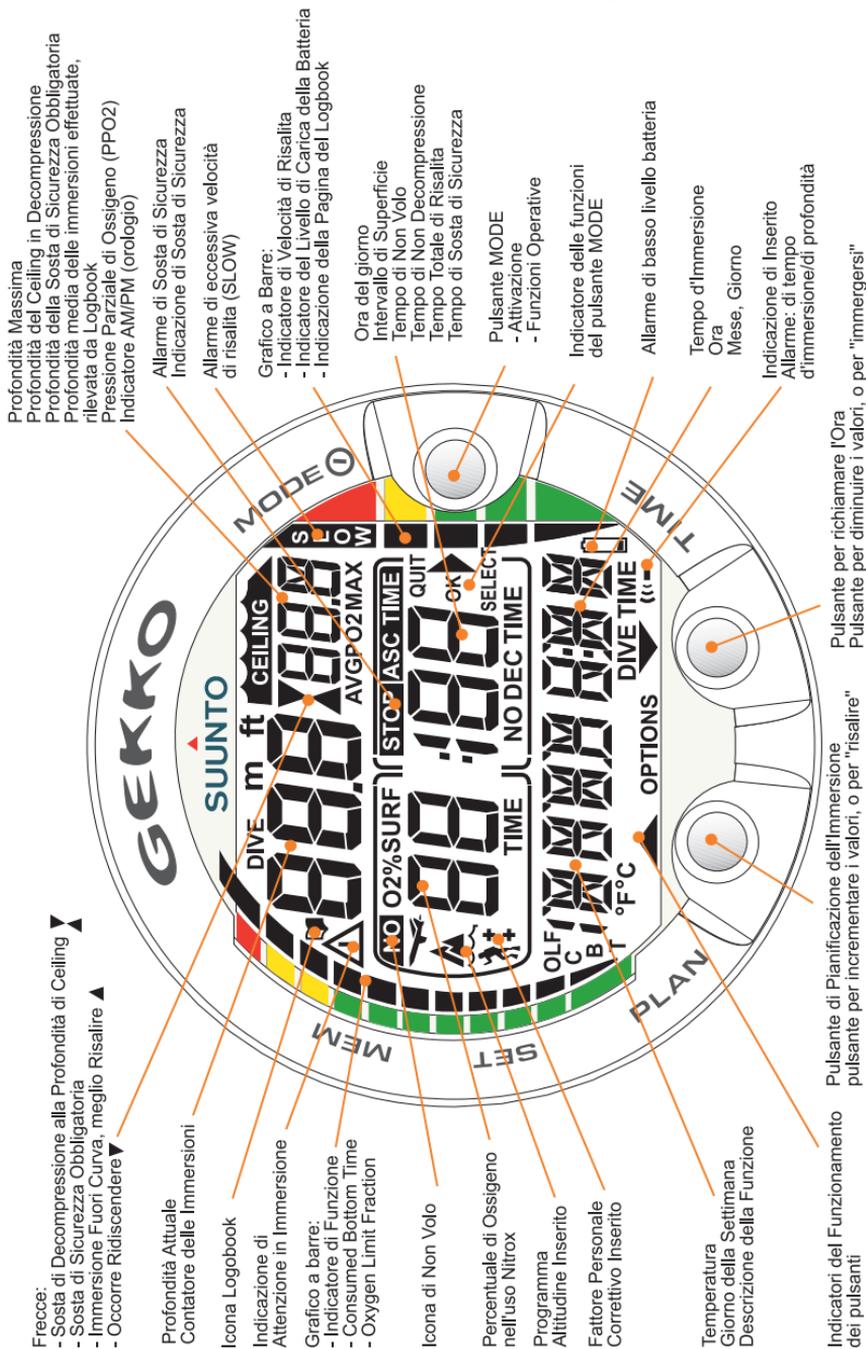


SUUNTO GEKKO

GUIDA DELL'UTENTE


SUUNTO

MANUALE DI CONSULTAZIONE RAPIDA GEKKO



Frecche:

- Sosta di Decompressione alla Profondità di Ceiling ▼
- Sosta di Sicurezza Obbligatoria
- Immersione Fuori Curva, meglio Risalire ▲
- Occorre Ridiscendere ▼

Profondità Attuale
Contatore delle Immersioni

Icona Logobook

Indicazione di Immersione

- Grafico a barre:
- Indicatore di Funzione
- Consumed Bottom Time
- Oxygen Limit Fraction

Icona di Non Volo

Percentuale di Ossigeno
nell'uso Nitrox

Programma

Altitudine Inserito

Fattore Personale
Correttivo Inserito

Temperatura
Giorno della Settimana
Descrizione della Funzione

Indicatori del Funzionamento
dei pulsanti

- Profondità Massima
- Profondità del Ceiling in Decompressione
- Profondità della Sosta di Sicurezza Obbligatoria
- Profondità media delle immersioni effettuate, rilevata da Logbook
- Pressione Parziale di Ossigeno (PPO2)
- Indicatore AM/PM (orologio)

Allarme di Sosta di Sicurezza
Indicazione di Sosta di Sicurezza
Allarme di eccessiva velocità
di risalita (SLOW)

- Grafico a Barre:
- Indicatore di Velocità di Risalita
- Indicatore del Livello di Carica della Batteria
- Indicazione della Pagina del Logbook

- Ora del giorno
- Intervallo di Superficie
- Tempo di Non Volo
- Tempo di Non Decompressione
- Tempo Totale di Risalita
- Tempo di Sosta di Sicurezza

Pulsante MODE
- Attivazione
- Funzioni Operative

Indicatore delle funzioni
del pulsante MODE

Allarme di basso livello batteria

Tempo d'Immersione
Ora
Mese, Giorno

Indicazione di Inserito
Allarme: di tempo
d'immersione/di profondità

Pulsante per richiamare l'Ora
Pulsante per diminuire i valori, o per "immergersi"

Pulsante di Pianificazione dell'Immersione
pulsante per incrementare i valori, o per "risalire"

SIGNIFICATO DEI RICHIAMI DI PERICOLO, ATTENZIONE E NOTA

Nel presente manuale sono evidenziati, riquadrati in colore contrastante, alcuni importanti richiami. Sono suddivisi in tre classi di diverso livello d'importanza:

PERICOLO!	è utilizzato per evidenziare situazioni e/o procedure potenzialmente pericolose per la salute o la vita dell'utente.
ATTENZIONE!	è utilizzato per evidenziare situazioni e/o procedure che possono danneggiare lo strumento
NOTA!	è utilizzato per enfatizzare l'importanza di un'informazione

COPYRIGHT, MARCHIO REGISTRATO E BREVETTI.

Il presente Manuale di Istruzioni è coperto da Copyright, tutti i diritti sono riservati. Ne è vietata la riproduzione, sia parziale sia totale, con qualsiasi mezzo o tecnica, senza previo assenso scritto della SUUNTO.

SUUNTO, GEKKO, Consumed Bottom Time (CBT), Oxygen Limit Fraction (OLF), SUUNTO RGBM, Continuous Decompression ed i rispettivi loghi sono proprietà della SUUNTO, tutti i diritti sono riservati.

CE

Il marchio CE certifica la conformità con le direttive 89/336/EEC della Comunità Europea. Gli strumenti SUUNTO soddisfano tutte le specifiche delle direttive CE.

Lo strumento deve essere sottoposto a revisione ogni due anno o dopo 200 immersioni, quest'ultima condizione nel caso si effettuino più di 200 immersioni nell'arco dei due anni.

EN 13319

La PrEN 13319 "Accessori per l'immersione - Profondimetri e Strumenti che combinano la misurazione della profondità e del tempo - Specifiche funzionali e di sicurezza, metodi di prova" è la Normativa Europea riguardante specificamente i profondimetri. Il GEKKO è stato studiato e realizzato in conformità agli standard da questa specificati.

ISO 9001

Il Sistema di Controllo Qualità della SUUNTO Oyj è certificato dal Det Norske Veritas quale conforme all'ISO 9001 in tutte le sue operazioni (Certificato Qualità n. 96-HEL-AQ-220).

SUUNTO Oyj declina ogni responsabilità per perdite o danni subiti da terze persone, derivanti dall'utilizzo di questo strumento.

È possibile che, grazie al continuo e costante sviluppo tecnologico a cui sottoponiamo i nostri prodotti, il GEKKO possa essere modificato senza alcun preavviso.

PERICOLO!

LEGGERE QUESTO MANUALE! Leggere attentamente il manuale d'istruzioni in ogni sua parte, inclusa la sezione 1.1. "NORME DI SICUREZZA". Comprendere a fondo l'uso, il significato delle informazioni e le limitazioni del computer da immersione GEKKO. Ogni confusione derivante da uso improprio dello strumento può far sì che il subacqueo commetta errori tali da rendere pericolosa l'immersione.

PERICOLO!

NON ADATTO AD USO PROFESSIONALE! I Computer Subacquei SUUNTO sono destinati all'uso sportivo. L'attività professionale richiede spesso immersioni che per profondità, durata o frequenza, aumentano il rischio di MDD (Malattia da Decompressione). Si sconsiglia quindi l'utilizzo del Computer durante immersioni professionali o che comunque prevedano condizioni d'immersione particolarmente severe.

PERICOLO!

IL COMPUTER SUBACQUEO DOVREBBE ESSERE UTILIZZATO SOLO DA SUBACQUEI IN POSSESSO DI BREVETTO PER L'IMMERSIONE CON AUTORESPIRATORE! Un addestramento insufficiente e/o non corretto può portare il subacqueo a commettere errori tali da rendere l'immersione pericolosa.

PERICOLO!

ESISTE SEMPRE E COMUNQUE IL RISCHIO D'INCORRERE IN FENOMENI DI MALATTIA DA DECOMPRESSIONE, MDD, QUALUNQUE SIA IL PROFILO D'IMMERSIONE ADOTTATO ED ANCHE RISPETTANDO LE TABELLE E LE INDICAZIONI DI QUALSIASI COMPUTER SUBACQUEO. Non esiste procedura d'immersione, tabella o computer che possa escludere totalmente la possibilità di incorrere in fenomeni di MDD o di tossicità da ossigeno. La fisiologia di un individuo può variare anche da un giorno all'altro, le tabelle od un computer non possono tenere conto di queste variazioni. VI raccomandiamo di rimanere entro i limiti d'esposizione indicati dallo strumento in modo da minimizzare il rischio di MDD. Per minimizzare i rischi consigliamo inoltre di sottoporvi a visite mediche periodiche onde accertare un'adeguata efficienza fisica.

PERICOLO!

LA SUUNTO RACCOMANDA CALDAMENTE AI SUBACQUEI SPORTIVI DI LIMITARE LA PROFONDITÀ DELLE LORO IMMERSIONI ENTRO I 40 m [130 ft] O, IN CASO D'IMMERSIONI CON ARIA ARRICCHITA, ENTRO LA PROFONDITÀ CALCOLATA DAL COMPUTER IN BASE ALLA PERCENTUALE D'OSSIGENO (% O₂) ED AL VALORE 1,4 DELLA PRESSIONE PARZIALE D'OSSIGENO.

PERICOLO!

SISCONSIGLIADI EFFETTUARE IMMERSIONI CON DECOMPRESSIONE. È BENE RISALIRE IMMEDIATAMENTE NON APPENA IL COMPUTER INDICA LA NECESSITÀ DI UNA SOSTA DI DECOMPRESSIONE! Fare attenzione alla scritta lampeggiante ASC TIME ed alla freccia rivolta verso l'alto.

PERICOLO!

IMMERGERSI SEMPRE CON UNA SERIE DI STRUMENTI DI EMERGENZA! L'attrezzatura di ogni subacqueo, oltre al computer, dovrebbe comprendere anche un profondimetro, un timer o un orologio, un manometro subacqueo ed una tabella di decompressione.

PERICOLO!

EFFETTUARE SEMPRE LE VERIFICHE PRE-IMMERSIONE! Prima dell'immersione attivare e verificare sempre lo strumento, controllando che tutti i segmenti del display siano visibili, che il livello di carica della batteria sia sufficiente e che i settaggi riguardanti l'ossigeno, l'altitudine ed il fattore personale siano corretti.

PERICOLO!

EVITARE VIAGGI AEREI, ANCHE A CORTO RAGGIO ED A BASSA ALTITUDINE, PRIMA CHE IL COMPUTER ABBA AZZERATO IL CONTEGGIO DEL TEMPO DI NON VOLO. PRIMA DI INTRAPRENDERE UN VIAGGIO AEREO ATTIVARE SEMPRE IL COMPUTER PER VERIFICARE IL RIMANENTE "NO - FLY TIME". Il computer commuta

automaticamente in stand-by trascorsi cinque minuti dalla fine dell'immersione. La schermata stand-by si disattiva dopo due ore. La mancata osservanza del tempo di "NO - FLY" comporta un notevole aumento del rischio di Malattia da Decompressione (MDD). Vi ricordiamo di prendere visione delle raccomandazioni del DAN nel capitolo 3.5.3. "Il volo dopo l'immersione" del presente manuale. Non esiste né è stata definita alcuna regola precisa che garantisca di prevenire completamente il rischio di MDD, in caso di spostamenti, in aereo o con qualsiasi mezzo, ad altitudini significativamente più elevate di quella a cui è stata effettuata l'immersione.

PERICOLO!

IL COMPUTER DA IMMERSIONE È UNO STRUMENTO STRETTAMENTE PERSONALE, NON DEVE ESSERE UTILIZZATO DA ALTRI SUBACQUEI MENTRE È ANCORA ATTIVO! Le informazioni fornite non terrebbero conto di eventuali immersioni effettuate in precedenza dal nuovo utilizzatore. Non immergersi senza Computer da immersione, nel caso ciò accada, prima di utilizzarlo nuovamente, è necessario attendere 48 ore senza immergersi onde evitare che il computer fornisca dati errati che possano incrementare il rischio di Malattia da Decompressione.

PERICOLO!

IL COMPUTER NON ACCETTA VALORI FRAZIONATI DI PERCENTUALE DI OSSIGENO. NON ARROTONDARE MAI AL VALORE SUPERIORE LE PERCENTUALI FRAZIONATE! Per esempio, se si riscontra una percentuale di O_2 del 31.8%, il valore da immettere nel computer subacqueo è 31%. L'arrotondamento al valore superiore porta ad errati calcoli di saturazione e desaturazione con conseguente aumento di rischio di MDD. Se si vuole settare il computer in modo che i calcoli siano più conservativi, è possibile, per ottimizzare i calcoli di decompressione, scegliere un fattore personale più conservativo o ridurre il valore del PO_2 onde avere un indice di esposizione all'ossigeno meno spinto.

PERICOLO!

REGOLARE IL COMPUTER SUL CORRETTO SETTORE D'ALTITUDINE! Le immersioni effettuate ad un'altitudine superiore ai 300 m s.l.m. [1.000 ft] comportano l'utilizzo di Curve di Sicurezza diverse da quelle utilizzate a

livello del mare. Il mancato settaggio del corretto Settore di Altitudine fa sì che il computer calcoli l'immersione secondo parametri non corretti ed aumentano quindi i rischi di MDD.

Il GEKKO non è adatto per effettuare immersioni a più di 3.000 m s.l.m. [10.000 ft].

PERICOLO!

SCEGLIERE IL CORRETTO FATTORE PERSONALE! Il subacqueo dovrà impostare il fattore più conservativo ogniqualvolta si renda conto di essere soggetto a quei fenomeni che notoriamente aumentano i rischi di MDD.

La mancata modifica del Fattore Personale fa sì che il Computer elabori secondo dati non conformi alla reale situazione d'immersione, aumenta notevolmente il rischio di MDD.

NOTA!

È possibile, in qualsiasi momento, passare da Programma Aria a Programma NITROX.

Non è possibile, durante il tempo di No-Fly, passare da Programma Nitrox a Programma Aria.

Qualora si preveda di effettuare immersioni successive utilizzando alternativamente Aria e Nitrox, settare il computer su "Nitrox" e modificare la percentuale di O₂ concordemente alla miscela respiratoria utilizzata (per aria: O₂%=21).

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	9
1.1. NORME DI SICUREZZA	10
1.1.1. RISALITA D'EMERGENZA.....	10
1.1.2. LIMITI DEI COMPUTER SUBACQUEI	10
1.1.3. Nitrox.....	11
2. FAMILIARIZZARE CON IL GEKKO	12
2.1. FUNZIONI.....	12
2.2. PULSANTI.....	12
2.3. CONTATTI BAGNATI	14
3. IN IMMERSIONE CON IL GEKKO	15
3.1 PRIMA DELL'IMMERSIONE.....	15
3.1.1. Attivazione e controlli	15
3.1.2. Informazioni sulla Batteria	17
3.1.2.1. Indicatore di Carica della Batteria	17
3.1.3. La Pianificazione dell'immersione [PLAN]	18
3.1.4. Funzioni ed Allarmi modificabili dall'Utilizzatore	19
3.2. SOSTE DI SICUREZZA.....	19
3.2.1. Sosta di Fine Immersione Raccomandata.....	19
3.2.2. Sosta Di Sicurezza Obbligatoria.....	20
3.3. IN IMMERSIONE CON IL GEKKO	20
3.3.1. Le Informazioni Base di Immersione	21
3.3.2. Punti Cospicui.....	22
3.3.3. Consumed Bottom Time (CBT)	22
3.3.4. Indicatore di Velocità di Risalita.....	23
3.3.5. Immersioni con Decompressione	24
3.4. IMMERSIONE IN NITROX	28
3.4.1. Prima dell'Immersione	28
3.4.2. Display per i Dati di Ossigeno.....	30
3.4.3. Oxygen Limit Fraction (OLF)	31
3.5. IN SUPERFICIE	31
3.5.1. Intervallo di Superficie	31
3.5.2. Numerazione delle Immersioni	32
3.5.3. Volare dopo le Immersioni.....	33
3.6. ALLARMI VISIVI E SONORI.....	34
3.7. IMMERSIONI IN ALTITUDINE E SCELTA DEL FATTORE	
PERSONALE	36
3.7.1. Adattamenti per l'Altitudine.....	36

3.7.2. Adattamenti Personali.....	37
3.8. COMPUTER IN ERROR.....	38
4. MENU PRINCIPALE.....	39
4.1. FUNZIONI MEMORIA [1 MEMORY].....	40
4.1.1. Giornale di bordo e profilo delle immersioni Memoria [1 LOGBOOK].....	41
4.1.2. Memoria Storica [2 HISTORY].....	44
4.1.3. Modalità Impostazioni PC [3 PC SET].....	44
4.2. SETTAGGIO FUNZIONI [2 SET].....	45
4.2.1. SETTAGGI DI IMMERSIONE [1 SET MODEL].....	45
4.2.1.1. NITROX –Settaggi dell’Ossigeno.....	45
4.2.2. Settaggio Allarmi [2 SET ALMS].....	46
4.2.2.1. Settaggio di Tempo di Immersione.....	46
4.2.2.2. Settaggio dell’Allarme di Massima Profondità.....	46
4.2.3. Settaggio di ora e data [3 SET TIME].....	46
4.2.4. Adattamenti Personali [4 SET ADJ].....	47
5. CURA E MANUTENZIONE DELLO STRUMENTO.....	48
5.1. INFORMAZIONI IMPORTANTI.....	48
5.2. CURA DELLO STRUMENTO.....	48
5.3. MANUTENZIONE.....	49
5.4. VERIFICA DELLA TENUTA STAGNA.....	49
5.5. SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA.....	50
6. TECHNICAL DESCRIPTION.....	54
6.1. OPERATING PRINCIPLES.....	54
6.2. IL PROGRAMMA SUUNTO RGBM (REDUCED GRADIENT BUBBLE MODEL).....	56
6.3. ESPOSIZIONE ALL’OSSIGENO.....	57
7. GARANZIA.....	60
8. SUUNTOSPORTS.COM.....	61
8.1. REQUISITI DEL SISTEMA.....	61
8.2. LE SEZIONI DI SUUNTOSPORTS.COM.....	62
8.3. COLLEGAMENTO.....	63
9. GLOSSARY.....	63
10. ELIMINAZIONE DEL DISPOSITIVO.....	67

1. INTRODUZIONE

Vi ringraziamo per la scelta e per la preferenza accordata al SUUNTO GEKKO. Il GEKKO è un computer subacqueo multifunzionale realizzato secondo la tradizione SUUNTO. I pulsanti consentono l'accesso e la scelta di numerose ed esclusive funzioni. Il display è ottimizzato per la funzione di immersione prescelta. Il Computer GEKKO è uno strumento subacqueo multifunzionale, compatto, sofisticato nelle sue funzioni, progettato per accompagnarvi nelle vostre immersioni per anni e senza problemi.

Scelta delle Funzioni Operative e dei diversi Settaggi

L'utilizzatore può scegliere fra le varie funzioni del GEKKO utilizzando i pulsanti.

Le configurazioni pre-immersione ed i possibili settaggi sono elencati di seguito:

- Scelta delle Funzioni di immersione: Aria / Nitrox
- Scelta dell'unità di misura – Metrica / Anglosassone
- Allarme di Profondità Massima
- Allarme di Tempo d'Immersione
- Orologio e Calendario
- Percentuale di Ossigeno O₂ % (solo in Nitrox)
- Massima Pressione Parziale di Ossigeno PO₂ (solo in Nitrox)
- Scelta del Settore di Altitudine
- Scelta del Fattore Personale

Decompressione Continua e Programma SUUNTO RGBM

Il Programma SUUNTO RGBM utilizzato dal GEKKO, calcola sia l'azoto disciolto sia le microbolle presenti nel sangue e nei tessuti dei subacquei. È un significativo ed importantissimo progresso nei confronti del classico Modello di HALDANE che non calcola la formazione di Microbolle. Il Programma SUUNTO RGBM assicura un aumento della sicurezza grazie alla sua peculiarità di adattarsi a svariate situazioni e profili di immersione.

Il Programma SUUNTO RGBM prevede un nuovo elemento di sicurezza: la SOSTA DI SICUREZZA OBBLIGATORIA. Si attiva nel momento in cui, nel corso dell'immersione, si verificano situazioni di rischio aggiuntivo. Il Programma prevede anche l'indicazione della Sosta di Sicurezza di fine immersione. È possibile che le due diverse soste si combinino fra loro sommandosi l'un l'altra, dipende dalle situazioni di immersione e dal profilo d'immersione adottato.

Per ottenere i massimi benefici nell'uso del presente computer subacqueo leggere attentamente il Capitolo 6.2 "IL PROGRAMMA SUUNTO RGBM".

1.1. NORME DI SICUREZZA

Non utilizzare il computer senza aver letto attentamente ed in ogni sua parte il presente Manuale d'Istruzioni, incluse le Norme di Sicurezza riportate in questo capitolo. Accertarsi di avere ben compreso il funzionamento, le informazioni che lo strumento visualizza ed i limiti dello strumento stesso. In caso di difficoltà di comprensione o per ogni dubbio, prima di utilizzare il Computer in immersione, contattate il Rivenditore.

E' importante ricordare che OGNI SUBACQUEO E' RESPONSABILE DELLA PROPRIA SICUREZZA!

Se utilizzato correttamente, il GEKKO è un ottimo strumento di ausilio al subacqueo, brevettato e propriamente istruito, durante immersioni sportive standard e multilivello. Il computer **NON SOSTITUISCE IN ALCUN MODO UN BREVETTO DI CORSO SUBACQUEO** che comprenda anche lezioni sui principi della decompressione.

Le immersioni con l'uso di Aria Arricchita (NITROX) espongono il subacqueo a rischi diversi da quelli connessi con l'immersione ad aria. Questi ultimi non sono né ovvi né immediati e richiedono, per essere compresi a fondo e quindi evitati, uno specifico addestramento. I rischi dell'immersione con Aria Arricchita possono comportare seri danni fisici e, in casi estremi, la morte.

Evitate di immergervi con miscele Nitrox se non avete frequentato, ottenendo il brevetto di specialità, un Corso che preveda l'insegnamento dell'utilizzo di queste miscele.

1.1.1. RISALITA D'EMERGENZA

Nella remota possibilità di mal funzionamento del computer durante l'immersione, seguire le procedure d'emergenza apprese durante il Corso Subacqueo oppure, in alternativa:

PASSO 1: Risalire prontamente fino alla profondità di 18 metri [60 ft].

PASSO 2: Raggiunti i 18 metri [60 ft], rallentare la velocità di risalita fino a 10 m/min. [33 ft/min.] e fermarsi ad una profondità compresa tra i 6 ed i 3 metri [fra 20 e 10 ft].

PASSO 3: Restare a questa quota fino ad esaurimento dell'aria delle bombole. Evitare di immergersi nelle 24 ore seguenti l'immersione.

1.1.2. LIMITI DEI COMPUTER SUBACQUEI

Il funzionamento del GEKKO è basato su moderne tecnologie ed aggiornate ricerche mediche, è però necessario che l'utilizzatore comprenda che nessun computer può monitorare le condizioni fisiologiche del subacqueo. Tutti i programmi di decompressione attualmente conosciuti, comprese le Tabelle U.S.

Navy, sono basati su modelli matematici teorici, elaborati per ridurre le probabilità di MDD.

1.1.3. NITROX

L'uso, in immersione, dell'aria arricchita d'ossigeno (NITROX) consente di prolungare i tempi in curva di sicurezza e di ridurre il rischio di Malattia da Decompressione dato che la percentuale di azoto contenuta in qualsiasi miscela NITROX è inferiore a quella presente nell'aria.

Tuttavia l'aumento della percentuale di ossigeno espone il subacqueo al rischio di "intossicazione da ossigeno", problematica praticamente sconosciuta nell'immersione sportiva ad aria. Al fine di ridurre questo rischio, il computer elabora tenendo conto della durata e dell'intensità dell'esposizione all'ossigeno e fornisce al subacqueo informazioni atte a modificare l'immersione onde mantenere i valori di esposizione all'ossigeno entro limiti di sicurezza.

Esistono, oltre ai rischi fisiologici, anche problematiche operative legate all'uso delle miscele NITROX. L'ossigeno, quando sottoposto ad alta pressione, presenta un elevato rischio di autoaccensione e di esplosione, in modo particolare in presenza di lubrificanti. Prima utilizzare una qualsiasi attrezzatura con aria arricchita di ossigeno, NITROX, consultare il produttore per verificarne la compatibilità.

2. FAMILIARIZZARE CON IL GEKKO

2.1. FUNZIONI

Il computer SUUNTO GEKKO può essere utilizzato sia per immersioni ad Aria sia per immersioni con NITROX.

Il GEKKO, in entrambe le configurazioni, prevede tre funzioni operative principali (ORA/STAND-BY, SUPERFICIE, IMMERSIONE), due menu operativi base (MEMORIA, SETTAGGIO) e 7 sottomenu (consultare la Guida rapida di Riferimento fornita separatamente). È possibile passare, utilizzando i pulsanti, attraverso le varie possibilità. L'indicatore di funzione sulla sinistra e la scritta nella parte inferiore del display indicano la funzione selezionata.

Il quadrante orologio è il display base dello strumento (Fig. 2.1.). Se non si preme alcun pulsante per 5 minuti e a meno che non si sia in Funzione Immersione, il computer emette un breve suono e ritorna automaticamente al display orologio. Il display orologio scompare trascorse due ore, ma si riattiva immediatamente premendo uno dei due pulsanti PLAN o TIME.



Fig. 2.1. Display Orologio.
Si attiva il display premendo uno dei due pulsanti PLAN o TIME.



Fig. 2.2. I pulsanti del computer.

Personalizzare il GEKKO

Bastano pochi minuti per rendere il GEKKO il VOSTRO computer e poterlo quindi utilizzare al meglio.

Leggere attentamente il Manuale. Settare l'ora e la data corrette. Settare gli allarmi di immersione ed effettuare tutti gli altri settaggi previsti nell'Introduzione del presente Manuale. Fissate il GEKKO al vostro polso.

Quanto sopra fa sì che il vostro computer sia settato correttamente, secondo le vostre preferenze, e vi aiuta a conoscere lo strumento prima di iniziare ad immergervi.

2.2. PULSANTI

Il GEKKO ha tre pulsanti di utilizzo facile ed immediato, inoltre il display presenta indicazioni visive atte a guidare al meglio l'utilizzatore.

Il pulsante MODE è la chiave del sistema. I due pulsanti di scelta, indicati con PLAN e TIME, permettono di selezionare i menu e di visualizzare i possibili display alternativi. Le funzioni controllate dai pulsanti sono le seguenti (Fig. 2.2.):

Premere il pulsante **MODE** per:

- Accendere il computer
- Passare da “Surface” ai menu ed ai sottomenu
- Selezionare, confermare o uscire da un sottomenu (pressione breve)
- Uscire da ogni sottomenu direttamente in Surface (pressione prolungata)

Premere il pulsante **PLAN** (freccia in su) per:

- attivare il computer in funzione l’orologio, se il display è spento
- attivare Dive Planning se si è in Surface
- evidenziare e memorizzare, in immersione, un punto significativo da riportare sul profilo grafico dell’immersione
- scorrere le opzioni in senso crescente o aumentare i valori fra i quali operare una scelta (▲, aumentare).

Premere il pulsante **TIME** (freccia in giù) per:

- attivare l’orologio se il display è spento
- attivare la funzione orologio e/o il display alternativo
- scorrere le opzioni in senso decrescente e diminuire i valori fra i quali operare una scelta (▼, diminuire)

Il computer viene comandato utilizzando il pulsante **MODE (MODE/On/Seleziona/OK (conferma)/Esci)**, il pulsante **PLAN ▲**, il pulsante **TIME ▼** ed i contatti bagnati secondo le seguenti procedure:

Attivazione premere il pulsante **MODE** (On) o immergere lo strumento per cinque (5) secondi.

Pianificazione
dell’immersione da Surface premere il pulsante **PLAN (▲)**

Per passare
a MENU premere il pulsante **MODE**

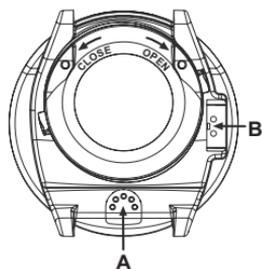


Fig. 2.3. Sensore di profondità (A), i contatti bagnati e di trasmissione dati (B).

2.3. CONTATTI BAGNATI

I contatti bagnati consentono attivazione ed accesso automatici alla Funzione Dive (Immersione). Sono situati, come il sensore di pressione, sul retro dello strumento (Fig. 2.3.). Una volta immerso lo strumento, vengono collegati ai pulsanti, che costituiscono il secondo polo, dalla conducibilità dell'acqua. Appare la scritta AC (Contatti Attivi Fig. 2.4.) che indica l'avvenuta attivazione. La scritta rimane accesa fino a che i contatti sono bagnati od il computer passa automaticamente in Immersione (DIVE).



Fig. 2.4. La scritta AC sta ad indicare che i contatti bagnati sono attivi.

3. IN IMMERSIONE CON IL GEKKO

La presente sezione illustra come utilizzare lo strumento in immersione ed il significato dei dati visualizzati sul display. Potrete constatare che il computer è facile da utilizzare e di chiara ed immediata lettura. Ogni display mostra solo i dati relativi alla specifica funzione d'Immersione prescelta.

3.1 PRIMA DELL'IMMERSIONE

3.1.1. Attivazione e controlli

Il computer si attiva automaticamente se immerso a più di 0.5 metri (1,5 ft). È però consigliabile attivarlo manualmente per controllare la corretta impostazione dell'Altitudine e del Fattore Personale, l'Allarme Batteria, la Percentuale d'Ossigeno, ecc. Per attivare manualmente lo strumento premere il pulsante **MODE**.

Non appena attivato il computer sul display appaiono contemporaneamente tutti i segmenti, formando degli 8 e delle figure geometriche (Fig. 3.1.). Subito dopo si attivano l'indicatore di carica della batteria e l'allarme sonoro (Fig. 3.2. display a, b, c o d, a seconda del voltaggio della batteria). Se la funzione prescelta è AIR (impostazione base settata in Azienda) il display entra in SUPERFICIE (Fig. 3.3.). Se il computer è settato su NITROX appaiono i parametri essenziali relativi all'ossigeno unitamente alla scritta NITROX (Fig. 3.20.), dopodiché, in ogni caso, lo strumento passa in funzione SUPERFICIE.



Fig. 3.1. Attivazione I. Sono visibili tutti i segmenti.



Fig. 3.2. Attivazione II. Indicatore di carica della batteria



Fig. 3.3. Attivazione III. Funzione superficie. Profondità e tempo sono zero, la temperatura è 20° C.. Premendo il pulsante TIME si visualizza il display alternativo dell'ora.

Occorre verificare che:

- lo strumento sia settato nella funzione Immersione di interesse (AIR, NITROX)
- il display sia completo in ogni sua parte
- non appaia l'indicazione di livello batteria insufficiente
- l'altitudine ed il fattore personale inseriti siano quelli corretti
- lo strumento riporti la corretta unità di misura (metrica o anglosassone)
- lo strumento indichi dati corretti di temperatura e profondità (0,0 m [0 ft])
- l'allarme acustico funzioni



Fig. 3.4. Allarme di basso livello di carica della batteria. Il simbolo della batteria indica che il livello di carica della batteria è basso e se ne raccomanda la sostituzione.

Se il GEKKO è settato su NITROX (consultare il capitolo 3.4 IMMERSIONE IN NITROX), verificare che:

- la percentuale di ossigeno inserita sia conforme a quella, misurata, della miscela Nitrox utilizzata e contenuta nella/e bombola/e
- sia inserita la corretta massima pressione parziale di ossigeno

Il computer è così pronto per l'immersione.



Fig. 3.5. Pianificazione. La scritta PLAN sul display indica che il computer è in Pianificazione. Il tempo di non decompressione a m. 30,0 [100 ft], con personalizzazioni A0/P1, è 14 min.

3.1.2. INFORMAZIONI SULLA BATTERIA

3.1.2.1. Indicatore di Carica della Batteria

Il computer è dotato di indicatore grafico della Carica della batteria grazie a cui è possibile avere costantemente sotto controllo il livello di carica ed intervenire per tempo a sostituire la batteria.

L'indicatore di carica è sempre visibile quando si è in DIVE.

La seguente Tabella, unitamente alle figure indicate, mostra i diversi livelli di allarme.

TABELLA 3.1. INDICATORE DI CARICA DELLA BATTERIA

Display	Stato della batteria	Fig. 3.2
BAT + 4 segmenti + OK	Normale, piena carica	a
BAT + 3 segmenti	Normale, la carica inizia a diminuire o la temperatura è bassa. Se si prevedono immersioni con temperature più fredde o un viaggio con molte immersioni, si consiglia di sostituire la batteria	b
LOWBAT + 2 segmenti + simbolo batteria scarica	Il livello di carica è molto basso e si raccomanda il cambio della batteria.	c
LOWBAT + 1 segmento + QUIT + simbolo batteria scarica	Sostituire la batteria! Ritorna al display TIME. L'accensione e tutte le altre funzioni sono disabilite	d

La bassa temperatura e/o un'ossidazione interna possono influire negativamente sul voltaggio della batteria. Un lungo periodo di inattività e/o condizioni di freddo intenso, potrebbero attivare un erroneo allarme di Batteria Scarica, in questi casi è opportuno ripetere la procedura di controllo del livello di carica della batteria.

Al termine del controllo, l'Allarme di Batteria Scarica viene evidenziato dall'icona della batteria (Fig. 3.4.).

Se in funzione Superficie appare il simbolo della batteria o se le scritte sul display appaiono sbiadite, la batteria potrebbe avere una carica insufficiente per alimentare correttamente il computer. Si raccomanda la sostituzione immediata della batteria.

3.1.3. La Pianificazione dell'immersione [PLAN]

Quando lo strumento è in Superficie, sia prima di un'immersione o nel corso dell'intervallo di superficie fra due immersioni successive, è sempre possibile accedere a Pianificazione premendo semplicemente il pulsante PLAN. La scritta PLAN appare per alcuni secondi (Fig. 3.5.), viene quindi sostituita dal tempo di non-decompressione alla profondità di 9 m [30 ft]. Premendo il pulsante TIME (▼) appariranno di seguito, e di 3 m [10 ft] in 3 m [10 ft] fino ad un massimo di 45 m [150 ft], i corrispondenti valori di tempo di non decompressione. Premendo il pulsante PLAN (▲) si torna indietro, al valore immediatamente precedente, anche in questo caso gli step sono di tre metri in tre metri.

Per uscire da Pianificazione premere il pulsante MODE (QUIT).

NOTA! La funzione Pianificazione è disabilitata quando il computer è in ERROR (vedi paragrafo 3.8. "Computer in Error.")

L'aver impostato un livello d'Altitudine A1 o A2 e/o un Fattore Personale P1 o P2 fa sì che i tempi di non decompressione indicati durante PLAN siano più ridotti. Nelle Tabelle 6.1 e 6.2 del Paragrafo 6.1. "Principi Operativi" sono riportati i tempi decurtati per gli inserimenti di livelli di Altitudine e fattori Personali.

Dopo un'immersione, durante l'intervallo di superficie, è possibile utilizzare la funzione PLAN per pianificare un'immersione successiva o per controllare l'andamento della desaturazione. In questo caso il computer considera anche i seguenti fattori:

- l'azoto residuo
- la storia delle immersioni effettuate negli ultimi quattro giorni
- il livello di tossicità dell'ossigeno (se il computer è settato su NITROX)

Nel caso di un'immersione successiva i valori dei tempo di non decompressione alle varie profondità saranno più brevi di quelli indicati in occasione di una "prima" immersione.

NUMERAZIONE DELL'IMMERSIONE EVIDENZIATA DURANTE LA PIANIFICAZIONE

Le immersioni sono Successive ed appartengono alla stessa serie se effettuate quando lo strumento sta calcolando la desaturazione ed il Tempo di Non Volo.

Se si inizia una nuova immersione entro 5 minuti dalla fine della precedente, il computer la considera come prosecuzione della precedente, mantiene la stessa numerazione e parte, nel conteggio del tempo di immersione, dal valore finale della precedente (vedi anche Paragrafo 3.5.2. "Numerazione delle immersioni")

3.1.4. Funzioni ed Allarmi modificabili dall'Utilizzatore

Nel GEKKO alcune funzioni ed allarmi possono essere personalizzati secondo le esigenze o le preferenze dell'utilizzatore.

È possibile settare il programma di immersione del computer (Aria/Nitrox) seguendo la sequenza MODE- SET- MODEL sottomenu. Gli allarmi di Tempo d'Immersione e di Profondità Massima sono modificabili con la sequenza MODE - SET - SET ALARMS, l'ora e la data con la sequenza MODE - SET - SET TIME e la scelta dell'unità di misura (metrica/anglosassone) con MOD-SET-SET ADJUSTMENTS sottomenu. Le scelte possibili ed i percorsi per operare le scelte sono spiegati nel Paragrafo 4.2. "SETTAGGIO".

3.2. SOSTE DI SICUREZZA

La Sosta di Sicurezza di Fine Immersione è oggi considerata, in tutto il mondo, una pratica di immersione da rispettare, consigliata e raccomandata da tutte le Didattiche. I motivi della Sosta di Sicurezza sono: la riduzione della formazione di microbolle, la riduzione della possibilità di incorrere in fenomeni di MDD, il controllo della risalita, il controllo che la superficie sia libera da natanti o altri oggetti galleggianti e la possibilità di orientarsi prima di riemergere.

Il GEKKO evidenzia due tipi di soste di sicurezza: la Sosta di Fine Immersione, consigliata, e la Sosta Obbligatoria.

Le diverse Soste sono indicate da:

- scritta STOP che si attiva una volta raggiunta una profondità compresa fra 3 e 6 m [10÷20 ft], evidenzia la Sosta di Fine Immersione, consigliata, il computer inizia il conto alla rovescia dei 3 minuti di sosta previsti
- scritte STOP e CEILING che si attivano una volta raggiunta una profondità compresa fra 3 e 6 m [10÷20 ft], evidenziano una Sosta di Sicurezza Obbligatoria, necessaria, sul display compare il tempo di sosta previsto, il computer ne inizia il conto alla rovescia
- scritta STOP che compare a profondità superiore a 6 m [20 ft], indica che è programmata una Sosta di Sicurezza Obbligatoria

3.2.1. Sosta di Fine Immersione Raccomandata

Alla fine di ogni immersione effettuata a più di 10 m di profondità il computer evidenzia una Sosta di Fine Immersione di 3 min. da effettuarsi fra i 6 ed i 3 m [20÷10 ft] e ne effettua il conto alla rovescia. La Sosta è evidenziata: dalla scritta

STOP e dal conto alla rovescia dei 3 minuti, la prevista durata della stessa, nella finestra centrale, zona normalmente occupata dal No Decompression Time (Fig. 3.9.).

La Sosta di Fine Immersione consigliata è, come dice il nome, suggerita e non obbligatoria. Se viene ignorata, non scatta alcuna penalizzazione, né prolungamento del tempo di desaturazione, né penalizzazioni per le immersioni successive.

3.2.2. Sosta Di Sicurezza Obbligatoria

Quando, in risalita, si supera la velocità di 12 m/min [40 ft/min] o, in continuo, quella di 10 m/min [33 ft/min] la formazione di Microbolle supera quella ammessa dal programma di calcolo. Il Programma SUUNTO RGBM reagisce a questa situazione, potenzialmente pericolosa, ed impone al subacqueo una Sosta di Sicurezza Obbligatoria la cui durata sarà in funzione dell'entità dell'errore rilevato.

Compare la scritta STOP sul display e, una volta raggiunta la zona fra i 6 ed i 3 m., si attivano anche la scritta CEILING e la profondità a questo relativa, compare inoltre il tempo calcolato della Sosta Obbligatoria. È necessario attendere fino a che scompare l'allarme di Sosta di Sicurezza Obbligatoria (Fig. 3.13.).

Il tempo evidenziato di Sosta di Sicurezza Obbligatoria indicato comprende anche i tre minuti della Sosta di Fine Immersione consigliata. La durata della sosta dipende dalla gravità dell'errore di velocità di risalita. Non si deve risalire ad una profondità inferiore ai 3 m. [10 ft] fino a che rimane visibile l'indicazione di Sosta di Sicurezza Obbligatoria. In caso di risalita a quote inferiori ai 3 m. [10 ft] appare una freccia rivolta verso il basso e si attiva l'allarme acustico, suono intermittente (Fig. 3.14.). Occorre ridiscendere immediatamente ad una profondità uguale o più profonda di quella del Ceiling di Sosta di Sicurezza indicata dal GEKKO. Se si rispettano le indicazioni del computer e si corregge immediatamente l'errore non subentrano penalizzazioni ad aggravare il calcolo della desaturazione.

In caso di continue e ripetute risalite al di sopra del Ceiling della Sosta di Sicurezza Obbligatoria, la curva di sicurezza dell'immersione seguente risulterà molto restrittiva. In questo caso si raccomanda caldamente di prolungare l'intervallo di superficie prima di effettuare una seconda immersione.

3.3. IN IMMERSIONE CON IL GEKKO

Il GEKKO può essere attivato su due diversi Programmi di Calcolo di immersione: ad ARIA per le immersioni con l'uso della normale aria e NITROX per le immersioni effettuate con Aria Arricchita (EANx). Il programma Nitrox si attiva con la sequenza MODE-SET-MODEL.

3.3.1. Le Informazioni Base di Immersione

Il computer rimane in Superficie fino a che non si superano i m. 1,2 [4 ft] di profondità, dopodiché passa automaticamente in Dive (Fig. 3.6.). Le informazioni che il computer evidenzia, in caso di immersione in curva di sicurezza, sono rappresentate nella figura allegata (Fig. 3.6.). Durante un'immersione in curva di sicurezza il computer fornisce le seguenti informazioni:

- profondità attuale in m. [ft]
- massima profondità raggiunta in m. [ft] indicata con la scritta MAX
- il tempo a disposizione prima di uscire dalla curva di sicurezza, indicato, nella finestra centrale, in minuti, con NO DEC TIME e con una barra graduata nella parte sinistra del display. Il tempo viene calcolato considerando i cinque fattori che sono elencati nel successivo Capitolo 6.1. "Principi Operativi"
- la temperatura dell'acqua ° C [° F] nell'angolo in basso a sinistra
- il tempo trascorso dall'inizio dell'immersione in minuti, indicato come DIVE TIME, nell'angolo in basso a destra
- il Settore d'Altitudine prescelto (A0, A1 o A2), indicato con un'icona di montagna sopra l'icona onda, nella zona sinistra della finestra centrale (vedere Tabella 3.4.)
- il Fattore Personale, nella parte sinistra della finestra centrale, indicato dal simbolo di un sub (P0), accompagnato da un segno "+" (P1) o da ++ (P2)(vedere Tabella 3.5.)
- il simbolo Attenzione lampeggiante ad indicare che è necessario prolungare l'intervallo di superficie causa eccessiva formazione di microbolle (vedere Tab. 3.3.)



Fig. 3.6. Inizio Immersione



Fig. 3.7. Display in immersione. La profondità attuale è m. 19,3 [63 ft], il tempo di non decompressione, con personalizzazioni A0/P1, è 23 minuti. La massima profondità raggiunta è stata m. 19,8 [65 ft], la temperatura dell'acqua è 18° C [64° F], il tempo trascorso in immersione è 16 minuti. Il display alternativo indica l'ora, le 10:20 [10:20 am], si attiva, per 5 secondi, premendo il pulsante TIME



Fig. 3.8. Attivazione del Bookmark. In immersione è stata fatta un'annotazione premendo il pulsante PLAN. È indicato dall'icona in alto a sinistra



Fig. 3.9 Sosta Raccomandata di fine immersione di 3 minuti

Premendo il pulsante TIME si attiva il display alternativo nell'angolo in basso a destra (Fig. 3.7.):

- l'ora, indicata con TIME

NOTA! Il computer, dopo aver visualizzato l'ora, torna automaticamente, trascorsi 5 secondi, al display principale ed indica nuovamente il Tempo d'Immersione DIVE TIME .

3.3.2. Punti Cospicui

È possibile, premendo il pulsante PLAN durante l'immersione (Fig. 3.8.), annotare uno o più punti cospicui, Bookmarks, che verranno memorizzati nel profilo dell'immersione stessa. Sono indicati sul profilo dell'immersione con il simbolo Dive Log () quando, dopo aver scaricato l'immersione sul PC per mezzo del SUUNTO DIVE MANAGER, optional, se ne rivede il profilo. Con lo stesso simbolo (), però lampeggiante, quando, utilizzando la funzione Memoria, si rivede il profilo dell'immersione, per punti, direttamente sul display del computer.

3.3.3. Consumed Bottom Time (CBT)

Il GEKKO indica il tempo di non decompressione in minuti. Fornisce anche, tramite la barra segmentata posta sul lato sinistro dello schermo (Fig. 3.7. e 3.8.), un'informazione visiva dell'assorbimento di azoto, il CBT (Consumed Bottom Time). La parte rimanente della barra segmentata è l'indicazione, visiva e di massima, del tempo di non decompressione rimanente. Quando il Tempo di Non Decompressione scende al di sotto di 200 minuti appare, a partire dal basso, il primo segmento. Man mano che aumenta l'assorbimento d'azoto appaiono gli altri segmenti.

Zona Verde - Come misura precauzionale, SUUNTO consiglia di mantenere la barra indicatrice a segmenti nei limiti della zona Verde. I segmenti cominciano ad apparire quando il tempo residuo scende al di sotto di 100, 80, 60, 50, 40, 30 e 20 minuti.

Zona Gialla - Quando i segmenti raggiungono la zona Gialla, il tempo di non-decompressione è inferiore e 5÷10 minuti, il subacqueo è molto vicino ai limiti della Curva di Sicurezza. Sarebbe corretto iniziare la risalita verso la superficie.

Zona Rossa - Quando appaiono tutti i segmenti, il tempo residuo di Curva di Sicurezza è ridotto a 0 e l'immersione diventa un'immersione con decompressione (per maggiori informazioni vedere il capitolo 3.3.5. "Immersioni con Decompressione").

3.3.4. Indicatore di Velocità di Risalita

La velocità di risalita viene indicata graficamente dalla barra a segmenti posta sulla parte destra del display. Nella tabella seguente è riportata la corrispondenza fra le indicazioni e le relative velocità di risalita:

TABELLA 3.2. INDICATORE DI VELOCITÀ DI RISALITA

Indicatore di Velocità di Risalita	Velocità equivalente	Esempio in Fig.
Nessun segmento	Inferiore a 4 m/min. [13 ft/min.]	3.7
Un segmento	4 - 6 m/min. [13 - 20 ft/min.]	3.8
Due segmenti	6 - 8 m/min. [20 - 26 ft/min.]	3.9
Tre segmenti	8 - 10 m/min. [26 - 33 ft/min.]	3.10
Quattro segmenti	10 - 12 m/min. [33 - 39 ft/min.]	3.11
Quattro segmenti, il segmento SLOW, la profondità lampeggiante, STOP acceso ed allarme sonoro	Superiore a 12 m/min. o continuamente superiore a 10 m/min.	3.12

Quando si commettono gravi errori di risalita, appaiono sia il quinto segmento SLOW sia l'indicazione STOP. Inizia anche a lampeggiare il valore della profondità ed entra in funzione l'allarme sonoro ad indicare che l'errore di velocità di risalita è stato continuo oppure che si è superata la massima velocità ammissibile.

Non appena compaiono il segmento SLOW ed il segnale STOP (Fig. 3.12.), è necessario ridurre immediatamente la velocità di risalita. Raggiunta la profondità compresa fra i 6 ed i 3 m. [20÷10 ft] compare l'indicazione di effettuare la Sosta di Sicurezza Obbligatoria, sono presenti entrambe le indicazioni STOP e CEILING, occorre aspettare fino a che non scompare l'indicazione



Fig. 3.10. Indicatore di Velocità di Risalita. Tre segmenti.



Fig. 3.11. Indicatore di Velocità di Risalita. Massima velocità di risalita ammissibile. Quattro segmenti



Fig. 3.12. Indicatore di Velocità di Risalita. L'indicazione della profondità attuale lampeggia, sono contemporaneamente attivi il segmento SLOW e quattro segmenti, l'allarme acustico suona: la velocità di risalita è superiore a 10 m/min. [33 ft/min.]. È un allarme per far sì che si rallenti la risalita! L'indicazione STOP significa che occorre effettuare una Sosta di Sicurezza Obbligatoria una volta raggiunta la profondità di 6 m [20 ft].

di pericolo. Attendere fino a che non scompaiono le indicazioni di allarme (Fig. 3.13.). Non si deve assolutamente risalire ad una profondità inferiore a 3 m. [10 ft] fino a che resta attiva l'indicazione di Sosta di Sicurezza Obbligatoria.

PERICOLO!

NON SUPERARE MAI LA MASSIMA VELOCITÀ DI RISALITA! Una risalita eccessivamente rapida aumenta i rischi di MDD. Osservare sempre le Soste di Sicurezza sia Raccomandate sia Obbligatorie dopo essere risalito a velocità superiore alla massima ammissibile. Il mancato rispetto delle Soste di sicurezza, sia Obbligatoria sia Raccomandata, segnalate dal computer può far sì che il calcolo delle immersioni seguenti venga gravemente penalizzato.

3.3.5. Immersioni con Decompressione

L'immersione, quando il valore del NO DEC TIME diventa 0, diventa un'immersione con decompressione, detta anche fuori curva, non si può quindi risalire direttamente in superficie ma è necessario effettuare una o più soste di decompressione prima di riemergere. Il NO DEC TIME sul display viene sostituito da ASC TIME e la profondità massima viene sostituita dalla annotazione CEILING e da una freccia rivolta verso l'alto (Fig. 3.15.).

Nel caso che, per scelta, per un'emergenza o per errore, venga superato il limite della curva di sicurezza, il computer continua a calcolare e fornisce tutte le informazioni necessarie ad effettuare una corretta decompressione. Inoltre, durante l'intervallo di superficie, continua i calcoli dei dati necessari ad effettuare un'eventuale immersione successiva.

Invece di indicare una serie di soste a quote predeterminate il GEKKO indica un range di



Fig. 3.13. Sosta di Sicurezza obbligatoria. Il computer indica la necessità di effettuare una Sosta di Sicurezza Obbligatoria nel range di profondità compreso fra 6 m e 3 m [20 ft e 10 ft]. Premendo il pulsante TIME si visualizza il display alternativo.

profondità entro il quale effettuare la decompressione (Decompressione Continua).

Il Tempo Totale di Risalita è il tempo minimo necessario per raggiungere la superficie in un'immersione con decompressione. Comprende:

- Il tempo necessario per risalire, alla velocità di 10m/min. [33 ft/min.], alla quota del Ceiling

più

- il tempo di sosta previsto al Ceiling. Il Ceiling è la profondità minima a cui si può risalire

più

- Il tempo necessario per un'eventuale Sosta di Sicurezza Obbligatoria

più

- i tre minuti della Sosta di Fine Immersione Raccomandata

più

- il tempo necessario a raggiungere la superficie dopo che tutte le soste siano state osservate

PERICOLO!

IL TEMPO TOTALE DI RISALITA REALE PUÒ ESSERE SUPERIORE A QUANTO INDICATO DAL COMPUTER! Il tempo di risalita aumenta se:

- ci si ferma durante la risalita
- si risale ad una velocità inferiore ai 10 m/min. [33 ft/min.]
- si fa decompressione ad una profondità maggiore di quella del Ceiling

È ovvio ed è da tenere in debita considerazione che: aumentando il Tempo Totale di Risalita aumenta anche la quantità d'aria necessaria a raggiungere la superficie.



Fig. 3.14. Mancato rispetto della Sosta di Sicurezza Obbligatoria. La freccia con la punta rivolta verso il basso e l'allarme acustico attivo indicano la necessità di reimmergersi a livello del CEILING o ad una profondità maggiore



Fig. 3.15. Immersione con decompressione, più profondi di Floor. La freccia con la punta rivolta verso l'alto, la scritta ASC TIME lampeggiante ed un segnale acustico indicano che è opportuno risalire. Il tempo totale di risalita minimo, inclusa la sosta di sicurezza, è 7 minuti. Il Ceiling è a 3 m [10 ft].



Fig. 3.16. Immersione con decompressione, al di sopra di Floor. La freccia rivolta verso l'alto è scomparsa e la scritta ASC TIME ha smesso di lampeggiare, ciò indica che si è in Range di Decompressione.



Fig. 3.17. Immersione con decompressione, profondità di Ceiling. Icona a clessidra, le due frecce con le punte rivolte l'una verso l'altra. Si è a profondità di 3,5 m [11 ft], nella zona ottimale di Ceiling, il tempo totale di risalita minimo è 5 minuti. Premendo il pulsante TIME si attiva il display alternativo.



Fig. 3.18. Immersione con decompressione, al di sopra del Ceiling. Notare la freccia rivolta verso il basso, l'allarme Er ed un segnale acustico. Entro al massimo 3 minuti si deve ridiscendere alla profondità del Ceiling o più profondi.

CEILING, CEILING ZONE, FLOOR E RANGE DI DECOMPRESSIONE

Quando si effettuino immersioni con decompressione è importante aver ben chiari i significati di CEILING, FLOOR, e Range di Decompressione (Fig. 3.19.):

- Il CEILING è la profondità minima alla quale è possibile risalire senza incorrere in fenomeni di MDD. Il Ceiling è aggiornato in continuo dallo strumento in funzione della saturazione, calcolata, di tutti i diversi tessuti presi in considerazione. Tutte le soste di decompressione dovranno essere effettuate alla profondità di Ceiling indicata o ad una profondità maggiore.
- La CEILING ZONE è la zona ottimale di decompressione. È una fascia profonda circa m. 1,80 [6 ft] che ha il Ceiling come profondità minima.
- Il FLOOR è la profondità a partire dalla quale il tempo di decompressione non aumenta più, tutti i tessuti non assorbono più azoto, sono tutti in rilascio, e dalla quale inizia la decompressione.
- Il RANGE di DECOMPRESSIONE è l'intervallo di profondità compreso tra il CEILING e il FLOOR. La decompressione avviene in questo intervallo di profondità. Per la precisione: più lentamente vicino al FLOOR, più velocemente vicino al CEILING.

Le profondità del Ceiling e del Floor dipendono dall'immersione effettuata. Non appena si esce di curva, la profondità di Ceiling evidenziata è estremamente ridotta, rimanendo in profondità man mano aumentano sia la profondità del Ceiling sia il Tempo Totale di Risalita (ASC TIME). Analogamente il Floor ed il Ceiling variano, diminuiscono il loro valore, con il procedere della decompressione.

Se dovessero insorgere dei problemi, es.: mare agitato, è preferibile effettuare la decompressione ad una profondità maggiore di quella Ceiling indicata e tale da evitare involontarie risalite al di sopra

della quota minima. SUUNTO raccomanda di effettuare la decompressione ad una profondità minima di 4 metri [13 ft] anche se il Ceiling indicato è ad una profondità inferiore.

NOTA! Effettuando la sosta ad una profondità maggiore di quella di Ceiling indicata, la decompressione sarà più lunga di quella evidenziata dallo strumento, accertarsi quindi di avere aria a sufficienza.

PERICOLO!

NON RISALIRE MAI A PROFONDITÀ INFERIORI A QUELLA DI CEILING! In decompressione non si deve assolutamente risalire a profondità inferiori a quella del Ceiling indicato dallo strumento. Per evitare che ciò possa avvenire accidentalmente è opportuno mantenersi a profondità superiori a quella del Ceiling.

DISPLAY A PROFONDITÀ MAGGIORI DEL FLOOR

La scritta **ASC TIME lampeggiante** e la freccia rivolta verso l'alto indicano che si è ad una profondità maggiore di quella di Floor (Fig. 3.15.). È opportuno iniziare immediatamente la risalita. La profondità di Ceiling è indicata nell'angolo in alto a destra, mentre il tempo totale di risalita appare nella parte destra della finestra centrale.

DISPLAY A PROFONDITÀ MINORI DEL FLOOR

Quando, in risalita, si supera il Floor, la scritta ASC TIME smette di lampeggiare e la freccia sparisce (Fig. 3.16.). Inizia la decompressione che, alla profondità di Floor è però molto lenta, è opportuno continuare la risalita.

DISPLAY IN CEILING ZONE

Le due frecce fra loro contrapposte con le punte rivolte l'una verso l'altra (icona "a clessidra", Fig. 3.17.) indicano che è stata raggiunta la Ceiling Zone. Non risalire ulteriormente.

Durante la decompressione, l'ASC TIME diminuirà progressivamente fino a raggiungere il valore zero. Diminuisce anche il valore del Ceiling in funzione dei valori calcolati della nuova saturazione raggiunta, è quindi possibile risalire ulteriormente sempre però nel rispetto della nuova indicazione fornita. Si può riemergere solo dopo che lo ASC TIME raggiunge il valore zero e sparisce dal display la scritta CEILING. Ciò indica che la decompressione è stata completata ed è stata rispettata anche l'eventuale sosta obbligatoria. È comunque meglio rimanere immersi fino a che non scompare anche la scritta STOP ad indicare che è stata anche effettuata e completata la Sosta, consigliata, di fine immersione.

DISPLAY A PROFONDITÀ FRA IL CEILING E LA SUPERFICIE

Se si risale oltre la profondità Ceiling, appare una freccia rivolta in basso e si attiva l'allarme sonoro (Fig. 3.18.). Appare inoltre l'indicazione di errore Er ad evidenziare che si hanno solo tre minuti per rimediare all'errore. È necessario scendere immediatamente alla profondità di Ceiling o più profondi.

Trascorsi i tre minuti senza che si sia ritornati a profondità Ceiling, il computer entra in Error e resta bloccato in questa condizione per 48 ore. Quando è in Er (Errore), il GEKKO non può essere usato come computer, indica solo profondità e tempo. Evitare di immergersi per almeno 48 ore (vedi paragrafo 3.8. "Computer in Error").

3.4. IMMERSIONE IN NITROX

3.4.1. Prima dell'Immersione

Il GEKKO prevede due diversi Programmi di Immersione: AIR per le immersioni ad Aria e NITROX per le immersioni con Aria Arricchita (EANx). Se siete in possesso di un Brevetto per Immersioni con NITROX e avete in programma di effettuare immersioni di questo tipo, sarebbe preferibile settare lo strumento direttamente sul programma NITROX. Per settare il computer su NITROX occorre procedere secondo la sequenza: MODE-SET-MODEL (vedere Capitolo 4.2. "SETTAGGI").

Una volta settato il computer su NITROX occorre, affinché effettui i calcoli corretti, inserire i valori della percentuale di ossigeno conforme a quella, misurata, della miscela contenuta nelle bombole, e della pressione parziale di ossigeno. Il computer adatta così il suo modello matematico di calcolo per azoto ed ossigeno secondo la percentuale di O_2 ed il valore PO_2 di pressione di Ossigeno inseriti. La curva di sicurezza di una miscela NITROX prevede, a parità di immersione, tempi di non decompressione più lunghi nei confronti della curva di sicurezza per immersioni ad aria, occorre però rispettare rigorosamente la massima profondità consentita dalla miscela NITROX utilizzata. Quando il computer è settato su NITROX calcola, sia durante la pianificazione sia durante le simulazioni, secondo i valori di % di O_2 e di PO_2 in esso inseriti.

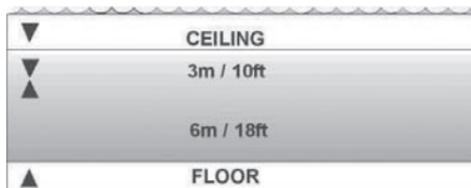
PERICOLO!

NON IMMERGETEVI MAI CON BOMBOLE CARICATE CON NITROX SENZA AVER PERSONALMENTE PRIMA ANALIZZATO LA MISCELA CONTENUTA E POI SETTATO CORRETTAMENTE IL COMPUTER SECONDO I DATI RILEVATI.

Qualsiasi errore effettuato nel controllare la miscela e nel settare il computer conformemente ai dati, rilevati di $O_2\%$ fa sì che il computer, inevitabilmente, effettui calcoli e fornisca dati di immersione errati.

PERICOLO!

Il computer non accetta valori frazionati della percentuale di ossigeno. Non arrotondare mai i valori della percentuale di ossigeno frazionati al valore superiore. Per esempio: in presenza di una miscela al 31,8 % di ossigeno il computer deve essere settato sul 31%. L'arrotondamento al valore superiore della percentuale di ossigeno causa una sottovalutazione della percentuale di azoto ed ingenera errori nel calcolo della decompressione. Se si desidera adattare il computer su di un calcolo più conservativo è possibile farlo modificando il Fattore Personale e/o riducendo il valore massimo di PO_2 onde simulare un situazione più conforme ai valori della percentuale di ossigeno riscontrata.



▼	CEILING
▼	3m / 10ft
▲	6m / 18ft
▲	FLOOR

Fig. 3.19. Ceiling e Floor. La Zona di Sosta di Sicurezza Obbligatoria e Consigliata è compresa fra 6 e 3 metri [20 e 10 ft].

NOTA! Come precauzione di sicurezza i calcoli del computer per l'esposizione all'ossigeno sono effettuati con una percentuale di ossigeno superiore dell'1% nei confronti di quella inserita.

IMPOSTAZIONI BASE DEL PROGRAMMA NITROX

In programma NITROX, l'impostazione base effettuata in Azienda della % di O_2 è 21%, la percentuale di O_2 della normale aria. Il computer resta impostato sul valore aria, 21% di O_2 , fino a che non viene settato manualmente su una diversa percentuale di O_2 (22÷50%).

NOTA! Una volta settato il computer su una data percentuale di O_2 e su di un diverso valore di PO_2 , trascorrono 2 ore senza che ci si immerga o senza che si inserisca una nuova percentuale, il GEKKO ritorna automaticamente ai valori di impostazione base. Se il computer fosse in settaggio base, aria 21% di O_2 , trascorse le due ore non cambia settaggio.

Nel caso di una serie di immersioni successive, effettuate senza che il tempo di non volo si azzeri, i valori inseriti relativi all' O_2 rimangono invariati, possono però essere modificati intervenendo manualmente.

Il settaggio base della pressione parziale di ossigeno, PO_2 , è 1,4 è possibile modificarla fra i valori 1,2 e 1,6 bar ad intervalli di 0,1 bar.



Fig. 3.20. Display Nitrox.
La massima profondità ammissibile, basata sulla % O₂ (21%) e su PO₂ (1,4 bar), è m. 54,1



Fig. 3.21. Il display di superficie in programma Nitrox



Fig. 3.22. In immersione in Nitrox. La percentuale di ossigeno è settata su 32%

3.4.2. Display per i Dati di Ossigeno

Quando si attiva il computer settato su NITROX, appare il display con tutte le informazioni relative ai settaggi dell'ossigeno e l'indicazione NITROX. Il display NITROX, in Pianificazione dell'immersione, indica (Fig. 3.20.):

- la percentuale d'ossigeno impostata: indicata con O₂%, nella parte sinistra della finestra centrale
- la Pressione Parziale di Ossigeno limite impostata: indicata con PO₂, nella parte in alto a destra del display
- la massima profondità ammissibile: calcolata in base alla percentuale d'ossigeno ed alla pressione parziale limite di O₂
- lo stato di esposizione all'ossigeno: il livello percentuale raggiunto di tossicità da Ossigeno (OLF) è visualizzato, al posto del CBT, sulla barra segmentata posta sulla parte sinistra del display

In DIVE il computer fornisce: la percentuale d'ossigeno impostata, indicata con O₂%, e lo stato di esposizione all'ossigeno, visualizzato dalla barra segmentata (Fig. 3.21. e 3.22.). Se in immersione si supera l'1,4 o il diverso valore di PO₂ che è stato impostato, si visualizza, al posto della profondità massima, il valore reale, lampeggiante, della Pressione Parziale di Ossigeno cui si è esposti. È indicata con PO₂ e si visualizza in alto a destra sul display (Fig. 3.23.).

In immersione, con il computer settato su programma NITROX, premendo il pulsante TIME appare il display alternativo che mostra (Fig. 3.25.):

- l'ora
- il CBT, livello di saturazione d'Azoto raggiunto
- la profondità massima raggiunta (durante un immersione fuori curva)

Trascorsi 5 secondi il display ritorna automaticamente al display Nitrox.

3.4.3. Oxygen Limit Fraction (OLF)

Il GEKKO, quando è impostato su NITROX, calcola sia l'esposizione all'azoto sia l'esposizione all'ossigeno del subacqueo. I due calcoli sono totalmente indipendenti l'uno dall'altro.

Il GEKKO calcola separatamente sia la tossicità dell'ossigeno per il Sistema Nervoso Centrale, CNS, sia la Tossicità Polmonare, quest'ultima calcolata secondo l'OTU (Oxygen Toxicity Units). I valori di CNS e OTU, sono riportati in termini percentuali, così facendo la massima esposizione ammissibile è, per entrambi, sempre 100%.

Il diagramma a barre dell'OLF consta di 11 segmenti, ciascuno dei quali rappresenta il 10%. L'indicazione della percentuale di tossicità raggiunta che appare sulla barra OLF del GEKKO sarà quella che, fra le due considerate (CNS e OTU), ha raggiunto il valore più elevato. Quando il valore percentuale dell'OTU arriva allo stesso valore percentuale del CNS, il segmento in basso, contrassegnato con la scritta OLF, inizia a lampeggiare ad indicare che il valore evidenziato si riferisce all'OTU (Fig. 3.25.). Il calcolo della tossicità dell'ossigeno è basato sui fattori elencati nel capitolo 6.3. "Esposizione all'Ossigeno".

3.5. IN SUPERFICIE

3.5.1. Intervallo di Superficie

In risalita, raggiunta una profondità inferiore a m. 1,2 [4 ft], il display DIVE viene rimpiazzato da quello SUPERFICIE. Vengono evidenziate le seguenti informazioni (Fig. 3.26.):

- massima profondità raggiunta in m. [ft]
- profondità attuale in m. [ft]
- l'avviso NO-FLY, indicato dall'icona aeroplano (Tabella 3.3)
- l'eventuale Settore di Altitudine prescelto
- l'eventuale Fattore Personale prescelto



Fig. 3.23. Display di pressione parziale d'ossigeno e OLF. L'allarme acustico si attiva sia quando la PO_2 supera 1,4, o il diverso valore impostato, sia quando l'OLF raggiunge l'80%.



Fig. 3.24. Display alternativo. Premendo il pulsante TIME appaiono: l'ora, la profondità massima, la temperatura, il CBT e l'O₂%



Fig. 3.25. Il valore dell'OTU supera quello del CNS. Il segmento inferiore lampeggia e si attiva l'allarme acustico.



Fig. 3.26. Display Superficie. È stata effettuata una immersione di 18 minuti durante la quale si è raggiunta la profondità massima di 20,0 metri [66 ft]. La profondità attuale è 0,0 metri [0 ft]. Il simbolo dell'Aereo indica di evitare spostamenti utilizzando aere o ad altitudini significativamente più elevate che non quella a cui si è fatta immersione. Il simbolo Attenzione indica che è opportuno prolungare l'intervallo di superficie a causa di un eccesso di formazione di Microbolle.



Fig. 3.27. Intervallo di superficie, display Superficie. Premendo il pulsante TIME una volta il computer mostra il display superficie.

- il simbolo Attenzione, ove necessario, ad indicare la necessità di prolungare la durata dell'intervallo di superficie (Tabella 3.3)
- la scritta STOP, per 5 minuti, se si è omessa l'eventuale Sosta di Sicurezza Obbligatoria
- Er nella finestra centrale se, in risalita, si è oltrepassato il Ceiling (=Error) (Fig. 3.29, Tabella 3.3)
- la temperatura ambiente con °C, gradi centigradi [°F per Fahrenheit]
- il tempo totale in minuti dell'ultima immersione, indicato con DIVE TIME.

Premendo il pulsante TIME:

- l'ora, indicata nella posizione TIME, al posto del tempo totale d'immersione
- l'intervallo di superficie in ore e minuti (separati da due punti) (Fig. 3.27.)
- il tempo di desaturazione/NO-FLY in ore e minuti, nella finestra centrale del display vicino all'icona dell'aeroplano (Fig. 3.28.).

Se lo strumento è impostato in NITROX, visualizza, oltre alle precedenti, anche le seguenti informazioni:

- la percentuale d'ossigeno, indicata con O₂% nella parte sinistra della finestra centrale
- il valore dell'esposizione all'ossigeno (OLF), visualizzato sulla parte sinistra per mezzo della barra segmentata, al posto del CBT

3.5.2. Numerazione delle Immersioni

Il computer memorizza le immersioni per serie. Sono considerate come facenti parte della stessa serie più immersioni successive effettuate senza che il NO-FLY si azzeri. Nell'ambito della stessa serie, le immersioni sono numerate in ordine cronologico, la

prima immersione effettuata della serie sarà DIVE 1, la seconda della serie sarà DIVE 2, la terza DIVE 3 e così via.

Se si inizia una nuova immersione entro 5 minuti dalla fine della precedente il computer la considera come prosecuzione della prima e le due immersioni vengono calcolate come fossero una sola. Il display si riattiva, il numero dell'immersione rimane invariato ed il tempo d'immersione riparte dal valore raggiunto al termine della precedente. Se si effettua una immersione trascorsi cinque minuti dalla fine della precedente questa è, per definizione, una immersione successiva appartenente alla serie e come tale viene calcolata. Nella Pianificazione d'immersione apparirà il numero immediatamente superiore rispetto alla precedente.



Fig. 3.28. Intervallo di superficie, tempo di non volo. Il dato, indicato con il simbolo dell'aereo, si evidenzia premendo due volte il pulsante TIME.

Tabella 3.3. SIMBOLI DI ALLARME

Simboli sul display	Significato
	Attenzione: prolungare l'intervallo di superficie
	È stato superato, in risalita, il Ceiling indicato dallo strumento
	Simbolo di Non Volo

3.5.3. Volare dopo le Immersioni

Il NO-FLY time, indicato dall'icona dell'aereo, appare nella finestra centrale.

È necessario evitare, durante tutto il periodo in cui è attivo il NO-FLY time, trasferimenti aerei o, comunque, spostamenti che prevedano di transitare ad altitudini significativamente più elevate di quella dell'ultima immersione.

NOTA! L'icona dell'aereo non è visibile quando il GEKKO è in Stand-By. Prima di effettuare uno spostamento che includa cambi d'altitudine, attivare lo strumento, verificare la presenza o meno dell'indicazione di NO-FLY e comportarsi di conseguenza.



Fig. 3.29. Display in superficie dopo aver violato, per più di tre minuti, il Ceiling indicato dal computer. Viene evidenziato dalla scritta Er. Evitare di immergersi per almeno 48 ore.

Il NO-FLY time è, al minimo, 12 ore. È, comunque, equivalente al tempo di desaturazione (nel caso questo sia più lungo di 12 ore).

Se il computer è in ERROR il tempo di NO-FLY è di 48 ore.

Il DAN (Divers Alert Network) raccomanda di rispettare i seguenti Tempi di Non Volo:

- osservare un intervallo di superficie di minimo 12 ore, prima di viaggiare su aerei di linea pressurizzati (altitudine 2.400 m [8.000 ft]) per avere una ragionevole sicurezza di evitare di incorrere in sintomi di MDD.
- subacquei che pianificano di effettuare, giornalmente, più di una immersione e ciò per più giorni o di effettuare immersioni con decompressione, devono prendere speciali precauzioni e prolungare l'intervallo di superficie oltre le 12 ore prima di prendere un aereo. Inoltre, la Undersea and Hyperbaric Medical Society (UHMS) suggerisce ai subacquei che effettuano normali immersioni ad aria e non presentano alcun sintomo di MDD di attendere che siano trascorse 24 dall'ultima immersione prima di prendere un aereo di linea con cabina pressurizzata a 2400 m. [8.000 ft]. Le due uniche eccezioni a quanto sopra sono:
- se nelle ultime 48 ore sono state effettuate meno di 2 ore di immersione. In questo caso si raccomanda di attendere almeno 12 ore
- dopo una qualsiasi immersione con decompressione, il periodo di NO-FLY dovrebbe essere almeno di 24 ore, è però preferibile, se possibile, estenderlo a 48 ore.

La SUUNTO raccomanda di rispettare le indicazioni della DAN, della UHMS e del computer per quanto riguarda i tempi di non volo.

3.6. ALLARMI VISIVI E SONORI

Il computer evidenzia con segnali visivi e sonori l'avvicinarsi di limiti importanti o lo scattare di un allarme pre-impostato.

Emette un suono breve quando:

- il computer viene attivato
- il computer ritorna automaticamente a TIME

Emette tre suoni brevi ad intervalli di due secondi quando:

- l'immersione in curva diventa immersione con decompressione. In questo caso appare la freccia indicante l'alto ed inizia anche a lampeggiare la scritta ASC TIME (Fig. 3.15.).

Emette un suono continuo per 5 secondi quando:

- la velocità di risalita supera la massima consentita, 10 m/min. [33 ft/min.]. Appaiono inoltre le scritte di avvertimento SLOW e STOP (Fig. 3.12.).

- si supera la profondità di Ceiling della Sosta Obbligatoria. Appare anche la freccia indicante il basso (Fig. 3.14.).
- si supera la profondità di Ceiling della Decompressione. Appaiono la scritta di avvertimento Er e la freccia indicante il basso. Il subacqueo deve ridiscendere immediatamente alla profondità del Ceiling o più profondo. Diversamente, trascorsi tre minuti, lo strumento entra definitivamente in ERROR, indicato dalla scritta permanente Er (Fig. 3.18.).

Il GEKKO prevede la possibilità di impostare una serie di allarmi prima dell'immersione. Gli allarmi che l'utente può programmare a suo piacimento sono: di massima profondità e di tempo d'immersione. Gli allarmi si attivano quando:

- Si è raggiunta la profondità massima impostata
 - il computer emette, per 24 secondi o fino a che non viene premuto un pulsante, una serie di suoni
 - la profondità massima lampeggia fino a che il subacqueo non ritorna ad una profondità al di sopra di quella massima impostata
- Si è raggiunto il tempo d'immersione impostato
 - il computer emette, per 24 secondi o fino a che non viene premuto un pulsante, una serie di suoni
 - il tempo d'immersione lampeggia per un minuto o fino a che non viene premuto un pulsante

ALLARMI OSSIGENO NELL'USO IN NITROX

Tre suoni doppi per 5 secondi segnalano che:

- l'OLF, l'indice di esposizione all'ossigeno, rappresentato dalla barra segmentata alla sinistra del display, ha raggiunto l'80%, i segmenti rimanenti oltre l'80 % lampeggiano (Fig. 3.23.)
- l'OLF ha raggiunto il 100%

I segmenti eccedenti l'80 % smettono di lampeggiare quando l'esposizione all'ossigeno non aumenta, a questo punto la PO_2 sarà inferiore a 0.5 bar.

Un suono continuo, per 3 minuti, segnala che:

- il valore impostato della pressione parziale di ossigeno ed il corrispondente limite di profondità sono stati superati. La profondità massima è sostituita dal valore della PO_2 lampeggiante. È assolutamente necessario risalire immediatamente al di sopra della profondità corrispondente al limite della PO_2 (Fig. 3.23.).

ATTENZIONE!

QUANDO LA BARRA DELL'OLF INDICA CHE SI È RAGGIUNTO IL LIMITE MASSIMO D'ESPOSIZIONE ALL'OSSIGENO, È NECESSARIO RISALIRE IMMEDIATAMENTE FINO A CHE IL SEGNALE CESSA DI LAMPEGGIARE! In queste condizioni, la mancata risalita, necessaria a ridurre l'esposizione all'ossigeno, implica un aumento immediato del rischio per la propria incolumità personale.

3.7. IMMERSIONI IN ALTITUDINE E SCELTA DEL FATTORE PERSONALE

Il computer prevede settaggi sia per le Immersioni in Altitudine sia per Programmi Personali, entrambi prevedono un calcolo più conservativo della curva di sicurezza e sono fra loro combinabili.

3.7.1. Adattamenti per l'Altitudine

La regolazione del settore di altitudine deve essere fatta conformemente alla Tabella 3.4. Il computer adatta il modello matematico all'altitudine inserita, fornendo tempi di curva più brevi con l'aumentare dell'altitudine (consultare Cap. 6.1. "Principi di funzionamento", Tabelle 6.1. e 6.2.).

TABELLA 3.4. SETTORI DI ALTITUDINE

Programma Altitudine	Icona sul Display	Intervalli di Altitudine
A0		0 – 300 m. s.l.m. [0 – 1.000 ft]
A1		300 – 1.500 m. s.l.m. [1.000 – 5.000 ft]
A2		1.500 – 3.000 m. s.l.m. [5.000 – 10.000 ft]

L'altitudine impostata è raffigurata da una icona di montagna (A0 = nessuna montagna, A1 = una montagna, A2 = due montagne). Nel Capitolo 4.2.4. "Adattamenti Personali" sono descritte le procedure da seguire per modificare il settore d'altitudine.

Il cambio di altitudine provoca delle modifiche temporanee nello stato di equilibrio dell'azoto disciolto nel corpo umano. È bene, prima di immergersi, attendere almeno 3 ore per consentire al fisico di acclimatarsi all'altitudine.

3.7.2. Adattamenti Personali

Esistono fattori, ben conosciuti dai subacquei, che possono aumentare la possibilità di incorrere in fenomeni di MDD. I fattori che possono agire sulla sensibilità personale alla MDD possono variare da soggetto a soggetto e non solo: possono variare nello stesso soggetto nel corso della stessa giornata. Il GEKKO consente di scegliere fra tre diversi FATTORI PERSONALI con curve di sicurezza via via più restrittive.

I principali fattori che possono generare un aumento di rischio di MDD, e quindi rendere necessaria l'adozione di un calcolo più restrittivo, sono i seguenti:

- immersioni in acque fredde o comunque temperatura dell'acqua inferiore ai 20 °C [68° F]
- condizioni fisiche inferiori alla norma
- affaticamento in immersione
- disidratazione del subacqueo
- precedenti casi di MDD
- stress
- obesità

Il Fattore Personale impostato è indicato sul display del computer dalla sagoma di un subacqueo e dal segno “+” (P0 = un sub, P1 = un Sub +, P2 = un Sub ++). Il Capitolo 4.2.4. ”Adattamenti Personali” descrive dettagliatamente come modificare il Fattore Personale nel computer.

La possibilità di adottare Programmi Personali si utilizza per rendere il computer più conservativo, a seconda delle proprie preferenze o necessità, inserendo il Fattore Personale più adatto con l'aiuto della Tabella 3.5. In condizioni ideali mantenere il settaggio standard P0. Se le condizioni sono più difficili o sussistono alcuni dei fattori summenzionati che possono incrementare la possibilità di MDD selezionare il fattore P1 o, eventualmente, il più conservativo P2. Il computer adatta il suo programma di calcolo al Fattore Personale inserito e calcola utilizzando programmi via via più restrittivi (vedere capitolo 6.1. ”Principi Operativi”, Tabelle 6.1 e 6.2).

TABLE 3.5. PROGRAMMI PERSONALI

Programma	Icona sul display	Condizioni	Programma prescelto
P0		Ideali	Base
P1		Presenza di solo alcuni dei fattori summenzionati	Progressivamente più conservativo
P2		Presenza di molti dei fattori summenzionati	

3.8. COMPUTER IN ERROR

Il computer è dotato di allarmi che segnalano al subacqueo situazioni che possono, se ignorate, incrementare la possibilità di rischio di MDD. Il subacqueo è allertato e può quindi comportarsi in modo da evitarle. Se il subacqueo ignora gli avvertimenti il computer passa in ERROR a indicare che il rischio di MDD è estremamente elevato. Se il subacqueo capisce le indicazioni del GEKKO e si comporta nel modo corretto è estremamente improbabile che possa incorrere in fenomeni di MDD e che il computer vada ERROR.

OMESSA DECOMPRESSIONE

Se durante una immersione con decompressione non si rispetta la quota di Ceiling indicata dal computer, appare sul display la scritta Er e si attiva l'allarme acustico. Trascorsi tre minuti senza che il subacqueo sia ridisceso alla profondità del Ceiling o ad una inferiore, il GEKKO passa in ERROR permanente. Se nei tre minuti si raggiunge nuovamente la quota corretta di decompressione, il computer prosegue normalmente nelle proprie funzioni.

Quando il computer è in ERROR permanente, appare la scritta Er nella finestra al centro del display. Il computer non fornisce più informazioni di decompressione, né di tempo totale di risalita. Gli altri dati presenti sul display continuano ad essere attivi, il computer continua a fornire al subacqueo le necessarie informazioni per la risalita. Occorre risalire immediatamente fino ad una profondità compresa fra 6 e 3 metri [20 e 10 ft] e rimanere a questa profondità fino a che si ha aria a disposizione.

E' caldamente sconsigliato di effettuare nuove immersioni prima che siano trascorse almeno 48 ore, periodo durante il quale lo strumento continuerà a rimanere in ERROR, indicato dalla scritta Er nella finestra centrale del display, e non sarà possibile entrare in PIANIFICAZIONE.

4. MENU PRINCIPALE

Per familiarizzare con tutte le possibili funzioni del menu è bene utilizzare, unitamente alle informazioni contenute nel presente capitolo, la Guida di rapida Consultazione fornita insieme con il GEKKO.

Dal Menu Principale si accede a due funzioni: 1) Memoria e 2) Settaggio.

UTILIZZO DELLE FUNZIONI DA MENU PRINCIPALE

1. Da DIVE premere una volta il pulsante MODE (Fig. 4.1.).
2. Premendo i due tasti PLAN e TIME, contrassegnati anche da due frecce rivolte rispettivamente verso l'alto e verso il basso, scorrere le diverse funzioni accessibili che saranno contrassegnate da una scritta, il nome della funzione, e dal numero a questa corrispondente (Fig. 4.2. - 4.3.)
3. Selezionare l'opzione desiderata premendo una sola volta il pulsante MODE
4. Scorrere i sottomenu utilizzando i due pulsanti contrassegnati dalle frecce alto/basso, PLAN e TIME
5. Selezionare l'opzione del sottomenu premendo MODE. Ripetere il procedimento se si accede ad un nuovo sottomenu.
6. A seconda dell'opzione scelta, siete ora in grado di accedere alle memorie e/o effettuare le variazioni ai parametri personalizzabili. Il pulsante MODE è utilizzato o per confermare le scelte (OK) o per uscire dall'opzione (QUIT).

Trascorsi 5 minuti senza che siano stati azionati i pulsanti, lo strumento emette un breve suono e ritorna automaticamente a Orologio.

USCIRE DA MENU/QUIT!

Tenere premuto per più di un secondo il pulsante MODE, si esce dalle funzioni raggiungibili da menu e dai loro sottomenu, e si ritorna direttamente a DIVE.



Fig. 4.1 Menu principale, accesso ai sottomenu [3 MODE]



Fig. 4.2 Opzioni Memoria [1 MEMORY]



Fig. 4.3 Settaggi [2 SET]



Fig. 4.4. Funzione Memoria [3 MEMORY].



Fig. 4.5. Funzione Logbook [1 LOGBOOK]



Fig. 4.6. Logbook, pagina I, display principale. Utilizzando i pulsanti scorrere le altre pagine dell'immersione.

FUNZIONI CUI SI ACCEDE DAL MENU PRINCIPALE

1. MEMORIA [1 MEMORY]
 1. Logbook e Profili d'Immersione [1 LOGBOOK]
 2. Memoria Storica [2 HISTORY]
 3. Settaggio PC [3 PC SET]
2. SETTAGGIO FUNZIONI [2 SET]
 1. Scelta del Programma d'Immersione Aria o settaggio Nitrox Ossigeno [1 MODEL]
 2. Settaggio Allarmi [2 SET ALMS]
 1. settaggio dell'allarme di massima Profondità
 2. settaggio dell'allarme di tempo di immersione
3. SETTAGGIO ORA A DATA [3 SET TIME]
 1. settaggio orologio, ora, data ed anno
4. SETTAGGI PERSONALI [4 SET ADJ]
 1. Settore di Altitudine
 2. Fattore Personale
 3. Settaggio unità di misura (metrica o anglosassone)

NOTA! Al termine di un'immersione non sarà possibile accedere, per 5 minuti, alle funzioni suddette.

4.1. FUNZIONI MEMORIA [1 MEMORY]

Le opzioni della Memoria (Fig. 4.4.) del computer comprendono le funzioni combinate di Logbook e Profilo delle Immersioni (Fig. 4.5. - 4.11.), Memoria Storica (Fig. 4.12. - 4.13.).

Il computer registra nel Logbook la data e l'ora di inizio dell'immersione. Controllare sempre prima di immergersi che ora e data siano corrette soprattutto in occasione di viaggi che prevedano cambi di fuso orario.

4.1.1. GIORNALE DI BORDO E PROFILO DELLE IMMERSIONI MEMORIA [1 LOGBOOK]

Il giornale di bordo e la memoria dei profili di immersione di cui è dotato questo strumento sono estremamente sofisticati e capienti e i dati sono registrati ogni 30 secondi. Le immersioni più brevi dell'intervallo di registrazione non verranno registrate.

Per entrare nella modalità Memoria del Giornale di bordo, selezionare MODE-MEMORY-LOGBOOK.

Per ciascuna immersione vi sono quattro pagine relative alle informazioni registrate durante l'immersione stessa. È possibile visualizzare le pagine I, II, III e IV del registro scorrendo sul display con i pulsanti appositi. I dati relativi all'ultima immersione effettuata vengono visualizzati per primi.

È possibile passare a esaminare i dati delle immersioni in memoria solo visualizzando la prima pagina di ciascuna immersione o scorrendo le 4 pagine di ciascuna immersione.

All'interno della prima pagina di un'immersione, utilizzare il pulsante MODE per modificare la sequenza di scorrimento. Quando compare un'icona a freccia rivolta verso il pulsante Mode, il pulsante di scorrimento permetterà di visualizzare soltanto la prima pagina di ciascuna immersione.

Quando compare la scritta Select vicino al pulsante Mode, il pulsante di scorrimento permetterà di visualizzare le quattro pagine dell'immersione selezionata.

Tra l'immersione più vecchia e quella più recente viene visualizzata la scritta END (fine). (Fig. 4.11.)

Le immersioni sono memorizzate in ordine cronologico. L'ordine è definito dalla data e dall'ora dell'immersione e non dal numero che le identifica.

Le seguenti informazioni sono fornite su quattro pagine:



Fig. 4.7. Logbook, pagina II. Principali dati dell'immersione



Fig. 4.8. Logbook, pagina III. Intervallo di superfici e profondità media

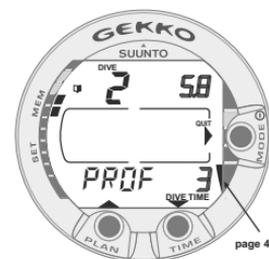


Fig. 4.9. Logbook, pagina IV. Profilo dell'immersione.

Pagina I, display principale (Fig. 4.6.)

- numero dell'immersione nella serie di immersioni
- orario d'inizio e data dell'immersione.

Pagina II (Fig. 4.7.)

- numero dell'immersione nella serie di immersioni
 - profondità massima
(NOTA! A causa della minor risoluzione, la lettura può differire dalla lettura della profondità massima dell'archivio delle immersioni fino a 0,3 m [1 ft]).
 - tempo totale d'immersione
 - temperatura alla profondità massima
 - impostazione adattamento di altitudine
 - impostazione fattore personale
 - l'indicazione SLOW, se il sub ha superato la velocità massima di risalita consentita
 - l'indicazione STOP, se è stata omessa la sosta di sicurezza obbligatoria
 - l'indicazione ASC TIME, se si è trattato di un'immersione con tappa di decompressione
 - il simbolo di attenzione per il sub, se l'immersione è iniziata mentre era visibile il simbolo
- v (freccia verso il basso), se non è stata rispettata la profondità del massimale
- v percentuale di ossigeno
- il valore massimo dell'OLF raggiunto durante l'immersione (solo in modalità Nitrox).

Pagina III (Fig. 4.8.)

- numero dell'immersione nella serie di immersioni
- profondità media
- tempo di intervallo di superficie prima dell'immersione

Pagina IV (Fig. 4.9.)

- numero dell'immersione nella serie di immersioni
- il profilo dell'immersione, che scorre automaticamente, durante il quale:
- il simbolo del registro lampeggia nel punto in cui è stato premuto il pulsante PLAN per contrassegnare come segnalibro un profilo particolare
- la percentuale di O₂ nel profilo dell'immersione
- l'indicazione SLOW lampeggiante se è stata registrata un'eccessiva velocità di risalita

- l'indicazione ASC TIME lampeggiante se l'immersione è diventata un'immersione con decompressione.

Premere il pulsante **SMART (Select)** una volta, per far sì che i pulsanti di scorrimento permettano di andare avanti e indietro tra le varie immersioni (Fig. 4.10). Premere di nuovo il pulsante **SMART (>Select)** per ritornare alla funzione dei pulsanti scorrimento che consente di visualizzare le diverse pagine dell'immersione selezionata.

Quando si ricercano le immersioni, viene visualizzata soltanto la prima pagina.

Tra l'immersione più vecchia e quella più recente viene visualizzata la scritta END (Fig. 4.11).

Saranno mantenute in memoria le ultime 50 ore circa del tempo di immersione. Trascorso questo periodo, quando vengono aggiunte nuove immersioni, le immersioni meno recenti verranno cancellate. La memoria conserverà i dati in essa immagazzinati anche in caso di sostituzione della batteria (se la stessa viene effettuata secondo le istruzioni contenute nel presente manuale).

MEMORIA PROFILO DI IMMERSIONE [PROF]

Lo scorrimento dati del profilo dell'immersione inizia automaticamente una volta entrati nella Pagina IV (PROF) del giornale di bordo.

Con l'impostazione predefinita, il profilo di immersione viene registrato e visualizzato a incrementi regolari di 30 secondi e ciascun messaggio è visualizzato per circa tre secondi. Le profondità mostrate corrispondono ai valori massimi raggiunti durante ogni intervallo.

Premendo un qualsiasi pulsante lo scorrimento del profilo viene arrestato.

NOTA! Immersioni ripetitive diverse effettuate prima che il no-fly time (tempo di non volo) sia esaurito sono considerate come facenti parte della stessa serie di immersioni. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo 3.5.2 "Numerazione delle immersioni".



Fig. 4.10. Logbook, pagina I. Premere il pulsante MODE (Select) per passare a visionare le altre immersioni in memoria

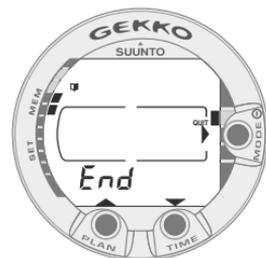


Fig. 4.11. Logbook, fine delle immersioni in memoria. La parola End appare tra l'ultima e la prima immersione.



Fig. 4.12. Memoria Storica [2 HISTORY].



Fig. 4.13. Informazioni della Memoria storica. Numero totale di immersioni effettuate, ore d'immersione e massima profondità mai raggiunta.



Fig. 4.14. Trasferimento Dati ed Interfaccia PC [3 PC SET].



Fig. 4.15. Le opzioni per i Settaggi. [4 SET].

4.1.2. MEMORIA STORICA [2 HISTORY]

Il DIVE HISTORY, memoria storica delle immersioni, è il sommario di tutte le immersioni registrate dal computer. Per entrare in Dive History selezionare: MODE- MEMORY- HISTORY (Fig. 4.12.).

Sono visualizzate le seguenti informazioni (Fig. 4.13.):

- la massima profondità mai raggiunta
- il totale delle ore trascorse in immersione
- il numero totale di immersioni effettuate

La Memoria Storica può immagazzinare fino a 999 immersioni e 999 ore d'immersione. Una volta raggiunto il valore massimo, il contatore riparte da 0.

4.1.3. MODALITÀ IMPOSTAZIONI PC [3 PC SET]

Anche se il Gekko non consente di scaricare i dati nel PC, il calcolo della saturazione dei tessuti può in ogni caso essere reimpostato e tutte le impostazioni riportate ai valori predefiniti di fabbrica utilizzando un cavo di interfaccia PC e un software particolare. Questa caratteristica è utile esclusivamente per i negozi di attrezzature subacquee che vendono o forniscono le attrezzature a noleggio. Il software non è in commercio. Per accedere alla modalità Impostazioni PC, selezionare MODE- 1 MEMORY- 3 PC SET (Fig. 4.14.).

NOTA! In modalità PC SET, il connettore e i contatti bagnati vengono utilizzati soltanto per il trasferimento dei dati.

La modalità Immersione NON VIENE automaticamente attivata se i contatti vanno sott'acqua.

Premere **SMART (Quit)** per uscire dalla modalità PC SET. Se non viene premuto nessun tasto o se non vi è trasferimento di dati entro 5 minuti, lo strumento emette un segnale acustico e ritorna automaticamente al display del cronometro.

4.2. SETTAGGIO FUNZIONI

[2 SET]

Il settaggio prevede quattro diverse opzioni (Fig. 4.15.): settaggio del programma d'immersione, settaggio allarmi, settaggi orologio e settaggio degli adattamenti personali.

4.2.1. SETTAGGI DI IMMERSIONE [1 SET MODEL]

Il GEKKO può essere settato su programma Aria (Air) or Nitrox. Per effettuare la scelta del programma di calcolo desiderato selezionare MODE- SET- MODEL (Fig. 4.16). Selezionare quindi AIR se ci si immerge utilizzando aria e NITROX in caso si utilizzi aria arricchita.

4.2.1.1. NITROX –Settaggi dell'Ossigeno

È necessario, prima di immergersi, controllare la miscela contenuta nelle bombole e quindi settare il computer sulla corretta percentuale di O_2 in modo che possa calcolare in modo corretto. È inoltre possibile modificare il valore limite della pressione parziale d'ossigeno PO_2 . Il computer indica sul display la massima profondità d'immersione consentita, calcolata in base ai valori di percentuale d'ossigeno e di pressione parziale limite che sono stati inseriti.

Per settare i corretti valori di ossigeno quando si effettuano immersioni con Nitrox selezionare MODE- SET- MODEL- NITROX. Il settaggio di base della percentuale di Ossigeno ($O_2\%$) è 21% (aria), quello della pressione parziale di Ossigeno (PO_2) è 1.4 bar (Fig. 4.17).

NOTA! Il settaggio Nitrox ritorna automaticamente ai valori base, 21% (aria) e PO_2 1.4 bar se non ci si immerge entro circa 2 ore dal momento dalla modifica dei valori di $O_2\%$ e di PO_2 .



Fig. 4.16 Settaggio del Modello di calcolo



Fig. 4.17. Settaggio dei parametri Nitrox, la percentuale di Ossigeno è 32%, il limite della pressione parziale di Ossigeno è 1.4 bar. La massima profondità consentita dai valori relativi all'Ossigeno inseriti è 32.8 m [107 ft]. Premere i pulsanti PLAN e TIME per modificare la percentuale di Ossigeno e per settare il valore della Pressione parziale di Ossigeno. Per confermare i valori inseriti premere MODE (OK).



Fig. 4.18 Settaggio degli Allarmi



Fig. 4.19. Settaggio dell'Allarme di Tempo di Immersione. Premere i pulsanti PLAN e TIME per attivare/disattivare (ON/OFF) l'allarme e per inserire il tempo d'immersione desiderato.



Fig. 4.20. Settaggio dell'Allarme di Massima Profondità. Premere i pulsanti PLAN e TIME per attivare/disattivare (ON/OFF) l'allarme e per inserire il valore desiderato della massima profondità.



Fig. 4.21. Settaggio di Ora e Data

4.2.2 Settaggio ALLARMI [2 SET ALMS]

È possibile programmare due allarmi di immersione: di tempo di immersione e di massima profondità. Per inserire gli allarmi selezionare: MODE - SET - SET ALARMS (Fig. 4.18).

4.2.2.1. Settaggio di Tempo di Immersione

Lo strumento prevede un allarme di tempo di Immersione, può essere utilizzato per svariati utilizzi che semplificano e rendono più piacevole l'immersione. Per esempio, è possibile inserire l'allarme per il tempo di immersione pianificato in modo che sia il Gekko stesso ad avvisarci invece di doverlo consultare continuamente.

Selezionare Allarme attivo, ON, o allarme escluso, OFF, ed il tempo desiderato, selezionabile, a scelta, fra 1 e 999 minuti. (Fig. 4.19).

4.2.2.2 Settaggio dell'Allarme di Massima Profondità

Lo strumento prevede la possibilità di inserire un allarme di Massima Profondità. L'allarme di massima profondità è settato, all'origine in Azienda a 40 m [131 ft], è però possibile settarlo secondo le proprie esigenze o preferenze o escluderlo totalmente (OFF). Il range di profondità entro cui è possibile procedere al settaggio va da 3,0 m a 100 m [da 9 ft a 328 ft] (Fig. 4.20.).

4.2.3 Settaggio di ora e data [3 SET TIME]

Per settare ora e data selezionare: MODE- SET- SET TIME (Fig. 4.21.)

Effettuato l'accesso al settaggio è possibile scegliere fra avere l'indicazione delle ore espressa in 24 ore o in 12 ed inserire l'ora corretta utilizzando il pulsante MODE ed i pulsanti di scorrimento (Fig. 4.22.). Effettuata questa prima scelta è possibile inserire, nell'ordine, i corretti anno, mese, e giorno (Fig. 4.23.).

NOTA!

- Il giorno della settimana è calcolato automaticamente dallo strumento in funzione della data inserita.
- La data può essere scelta fra il 1° Gennaio 1990 ed il 31 Dicembre 2089.

4.2.4 Adattamenti Personali [4 SET ADJ]

Per accedere al programma di inserimento degli Adattamenti personali selezionare: MODE- SET- SET ADJ (Fig. 4.24). I possibili adattamenti sono: fattori personali, Altitudine ed unità di misura.

Gli adattamenti inseriti di Altitudine e Fattore Personale sono evidenziati sia in immersione sia in superficie. Se gli adattamenti inseriti non sono conformi alle situazioni di immersione è necessario e tassativo provvedere a modificarle inserendo i parametri corretti, prima di iniziare l'immersione (consultare il paragrafo 3.7. "Immersioni in Altitudine e Fattori Personali"). Utilizzare gli adattamenti per l'altitudine (A0 – A2) per inserire il corretto livello di altitudine al quale si effettua immersione (Fig. 4.25.). Inserire il corretto Fattore Personale (P0 – P2) per adottare, ove necessario curve di sicurezza più conservative (Fig. 4.26.).

Utilizzando il programma Adattamenti personali è inoltre possibile scegliere fra Unità Metrica Decimale, m e °C, e Sistema Anglosassone, ft e °F (Fig. 4.27.).



Fig. 4.22. Settaggio dell'Ora



Fig. 4.23. Settaggio della Data.



Fig. 4.24. Settaggio Adattamenti Personali



Fig. 4.25. Settaggio Altitudine. Premere i pulsanti PLAN e TIME per modificare il settore di Altitudine.



Fig. 4.26. Settaggio Fattori Personali. Premere i pulsanti PLAN e TIME per modificare il Fattore Personale.

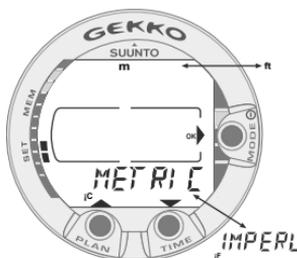


Fig. 4.27. Settaggio dell'Unità di misura Metrico/Anglosassone.

5. CURA E MANUTENZIONE DELLO STRUMENTO

Il GEKKO è uno strumento di precisione e, anche se è stato progettato per sopportare le sollecitazioni dell'uso in immersione, deve essere trattato con le dovute attenzioni.

5.1. INFORMAZIONI IMPORTANTI

CONTATTI BAGNATI E PULSANTI

Sporco ed ossidazioni sui contatti bagnati e sui pulsanti possono impedire l'attivazione automatica dello strumento e causare problemi durante il trasferimento dati al PC. È quindi importante mantenerli ben puliti. Se i contatti bagnati restano attivi o il computer passa senza motivo in DIVE le cause sono, molto probabilmente, una ossidazione o una formazione di microflora, entrambe possono creare un indesiderato collegamento elettrico fra i poli. È importante lavare con acqua dolce dopo ogni immersione, pulendo a fondo i contatti, se del caso rimuovendo la protezione plastica ed utilizzando uno spazzolino morbido per una pulizia più approfondita.

5.2. CURA DELLO STRUMENTO

- Non tentare mai di aprire lo strumento
- Fare manutenzione ogni due anni od ogni 200 immersioni al computer presso un Centro Assistenza qualificato. Interverrà facendo un controllo generale dello strumento, la sostituzione della batteria e la verifica dell'ermeticità
- Nel caso dovessero apparire tracce di umidità nel vano batteria o nella cassa, sottoporre immediatamente lo strumento a verifica presso un Centro Assistenza
- Verificare le condizioni del display, se appaiono graffi profondi o cricche nel materiale, sottoporre immediatamente lo strumento a verifica presso un Centro Assistenza
- Controllare attentamente l'efficienza e la resistenza delle barre a molla, del cinturino e della fibbia. Nel caso si riscontrino anomalie provvedere immediatamente alla sostituzione dell'elemento danneggiato.
- Sciacquare ed asciugare lo strumento dopo ogni uso
- Proteggere lo strumento dall'esposizione diretta e prolungata al sole, da fonti di calore, da urti violenti, dalla caduta d'oggetti pesanti. Sarà inoltre necessario proteggerlo da agenti chimici quali benzina, diluenti, vernici, propellenti aerosol, alcool, acetone ecc., il contatto con questi agenti può danneggiare sia la cassa, sia le guarnizioni sia anche l'aspetto estetico

- Riporre lo strumento in un luogo asciutto quando non viene utilizzato
- Se appare sul display il segnale di batteria scarica non utilizzare il computer per le immersioni senza aver prima cambiato la batteria (consultare il Capitolo 3.1.1. “Attivazione e controlli preventivi”)
- Non allacciare troppo stretto il bracciale dello strumento, deve essere possibile inserire un dito fra polso e bracciale. È possibile accorciare, se del caso e se opportuno, il cinturino seguendo le linee presegnate sullo stesso.

5.3. MANUTENZIONE

Sciacquare a fondo lo strumento in acqua dolce dopo ogni immersione e asciugarlo con un panno morbido.

Verificare, attraverso il coperchio trasparente del vano batterie, che non vi sia alcuna traccia d’umidità o di allagamento. In questo caso **NON UTILIZZARE** ulteriormente il computer. Accertarsi che tutto il sale ed eventuali particelle di sabbia siano state totalmente eliminate. Contattare un Centro Autorizzato SUUNTO – TECHNISUB per la sostituzione delle batterie o per qualsiasi altro intervento fosse necessario

ATTENZIONE!

- Non usare aria compressa per asciugare il computer
- Non usare solvente o prodotti chimici per la pulizia
- Non provare o usare il computer in aria pressurizzata

5.4. VERIFICA DELLA TENUTA STAGNA

La tenuta stagna del computer deve essere verificata dopo la sostituzione delle batterie e dopo ogni operazione di manutenzione. Per la sua esecuzione sono necessarie attrezzature specifiche ed un adeguato addestramento. Verificare visivamente il compartimento batteria dal coperchio trasparente, nel caso appaia umidità all’interno questa è sicuro indice di una via d’acqua. Fare verificare immediatamente lo strumento, un allagamento può danneggiare seriamente lo strumento rendendo, a volte, la riparazione impossibile.

La SUUNTO non riconosce danneggiamenti conseguenti all’allagamento a meno che non siano state seguite accuratamente tutte le istruzioni fornite nel presente manuale.

In caso di allagamento portare immediatamente il computer ad un centro Assistenza autorizzato per le necessarie operazioni di revisione.

5.5. SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

NOTA! La sostituzione della batteria va effettuata preferibilmente contattando un rivenditore autorizzato Suunto.

È importante effettuare la sostituzione in modo corretto, per evitare che entri dell'acqua nel vano batteria o nel computer.

ATTENZIONE!

Difetti causati da un'errata sostituzione della batteria non sono coperti dalla garanzia.

ATTENZIONE!

A ogni sostituzione di batteria, andranno persi tutti i dati relativi al consumo di ossigeno e azoto. Pertanto, è necessario che il tempo di non volo indicato dal computer abbia raggiunto lo zero, contrariamente occorre aspettare 48 ore o preferibilmente 100 dalla fine dell'immersione prima di effettuarne un'altra.

Tutti i dati relativi a profilo e archivio, nonché le impostazioni personali, di altitudine e di allarme rimarranno memorizzate nel computer anche dopo la sostituzione della batteria. Andranno persi invece i dati relativi alle impostazioni dell'orologio e degli allarmi. In modalità NITROX, le impostazioni Nitrox tornano ai valori predefiniti (21% di O₂, 1,4 bar di PO₂).

Per il vano batteria è necessario porre la massima attenzione alla pulizia.

Anche impurità minime possono, in immersione, far sì che l'acqua penetri nel computer.

KIT BATTERIA

Il kit della batteria è composto da una batteria bottone al litio da 3,0 V e un O-ring lubrificato. Quando si maneggia la batteria, evitare di toccare i due poli contemporaneamente. Non toccare la superficie metallica della batteria a mani nude.

ATTREZZI NECESSARI

- Un cacciavite a punta piatta da 1,5 mm o lo speciale attrezzo per barrette mollegiate (K5857)
- Un panno morbido per pulire.
- Pinze a becco o un cacciavite di grandi dimensioni per ruotare l'anello di bloccaggio.

SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

La batteria e l'allarme sonoro sono situati nella parte posteriore dello strumento

in un vano separato, le cui parti sono mostrate in Fig. 5.1. Seguire la procedura indicata di seguito per effettuare la sostituzione della batteria:

1. rimuovere il computer dalla console o dalla protezione.

Modello da polso:

- Smontare la parte più corta del cinturino utilizzando un cacciavite a punta piatta da 1,5 mm o lo specifico attrezzo per le barrette molleggiate. La parte più lunga del cinturino può rimanere al suo posto, ma se rimossa faciliterà il lavoro successivamente.

Modello da console:

1. Rimuovere il computer da immersione attenendosi alle istruzioni relative alla console.
2. Sciacquare e asciugare accuratamente il computer.
3. Rimuovere l'anello di bloccaggio del coperchio vano batterie, premendo verso il basso e ruotandolo contemporaneamente in senso orario. Per l'operazione utilizzare una pinza a becchi o aiutarsi con un piccolo cacciavite. Inserire le estremità della pinza nei fori appositi dell'anello oppure il cacciavite nel lato del dente destro dell'anello (Fig. 5.2.). Ruotare in senso orario. Attenzione a non danneggiare alcuna parte dello strumento.
4. Rimuovere l'anello di bloccaggio.
5. Rimuovere con cautela il coperchio con il cicalino incorporato. Per la rimozione premere leggermente con un dito su di un lato del coperchio e contemporaneamente inserire l'unghia dalla parte opposta tirando. Non usare oggetti taglienti o appuntiti che possano danneggiare le superfici di tenuta degli O-ring.
6. Rimuovere l'O-ring e il ferma batteria.
7. Estrarre la vecchia batteria con cautela. Non danneggiare i contatti elettrici o le superfici di tenuta.

Verificare che non vi siano tracce di acqua, specie tra il cicalino e il coperchio, o che non vi siano altri danni. Se sono presenti perdite o altri danni, portare il computer da immersione a controllare e riparare presso un rivenditore o distributore autorizzato Suunto.

8. Verificare le condizioni dell'O-ring; un O-ring difettoso può rivelare un problema di chiusura o altri problemi. Buttare l'O-ring, anche se sembra in buone condizioni.
9. Verificare che il vano batteria, il ferma-batteria e il coperchio siano perfettamente puliti. Se necessario, pulirli utilizzando un panno morbido.
10. Inserire delicatamente la batteria nuova nel vano batteria. Controllare l'esatta polarità della batteria. Il segno “-” va rivolto verso il fondo del vano batteria e il segno “+” verso l'alto.

11. Rimettere il ferma-batteria nella sua posizione originaria.
12. Assicurarci che il nuovo O-ring lubrificato sia in buone condizioni.
Posizionarlo correttamente all'interno del vano batteria. Prestare attenzione a non sporcare in alcun modo l'O-ring o le relative superfici di tenuta.
13. Premere delicatamente il coperchio sul vano batteria con il pollice. È meglio premere inizialmente su di un lato, ciò riduce al minimo l'aria intrappolata e risulta molto più facile tenere in posizione il coperchio. Verificare che non vi siano parti dell'O-ring che fuoriescano dal bordo.
14. Posizionare l'altro pollice sull'anello di bloccaggio. Premere questo pollice sul coperchio e rilasciare il primo pollice. Verificare la completa chiusura del coperchio!
15. Posizionare l'anello di bloccaggio e ruotarlo in senso antiorario fino ad avvertire lo scatto di avvenuto bloccaggio.
16. Il computer dovrebbe essere attivo in modalità orologio e mostrare l'orario 18:00 [o 6:00 PM] la data SA 01,01. Attivare lo strumento e verificare che:
 - tutti i segmenti del display funzionino.
 - L'allarme batteria scarica sia spento.
 - Il cicalino funzioni così come la retroilluminazione.
 - Tutte le impostazioni siano corrette. Se necessario resettare il computer.
17. Installare nuovamente il computer sulla console o nella protezione e riposizionare il cinturino. Lo strumento è così pronto all'uso.

Modello da polso:

- Montaggio all'interno della protezione: per prima cosa inserire la parte lunga del cinturino nell'apposito foro presente nella parte anteriore della protezione, poi inserire il computer nell'apposito alloggiamento iniziando dalla parte posteriore. Successivamente inserire l'estremità della parte lunga del cinturino dello strumento nella protezione fino ad avvertire uno scatto. Adattare la protezione se necessario.
- Sistemare la parte più corta del cinturino. Utilizzare lo strumento per barrette molleggiate o un piccolo cacciavite per comprimere le barrette molleggiate. Verificare che le barrette molleggiate siano ben posizionate così da non fuoriuscire dai loro fori.

Modello da console:

- Riposizionare il computer da immersione attenendosi alle istruzioni relative alla console.

ATTENZIONE!

Dopo le prime immersioni verificare che non vi siano tracce d'umidità sotto il coperchio trasparente del vano batteria, fatto che indicherebbe la presenza di infiltrazioni.



Fig. 5. Componenti dello strumento. Il codice dopo il nome del componente è il codice ricambio del pezzo.



Fig. 5.2 Apertura dell'anello di bloccaggio.

6. DESCRIZIONE TECNICA

6.1. PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

CURVA DI SICUREZZA

La Curva di Sicurezza del GEKKO, riportata nelle Tabelle 6.1 e 6.2, risulta, per la prima immersione senza alcun residuo di Azoto, leggermente più restrittiva di quella prevista dalla Tabella U.S. Navy.

TABELLA 6.1. CURVA DI SICUREZZA (in Metri = m.) PER UNA PRIMA IMMERSIONE (SENZA RESIDUO DI AZOTO)

Profondità (m)	Fattori Personali/Altitudine								
	P0/A0	P0/A1	P0/A2 ▲	P1/A0	P1/A1	P1/A2 ▲	P2/A0	P2/A1	P2/A2 ▲
9	--	163	130	163	130	96	130	96	75
12	124	89	67	89	67	54	67	54	45
15	72	57	43	57	43	35	43	35	29
18	52	39	30	39	30	25	30	25	21
21	37	29	23	29	23	20	23	20	15
24	29	24	19	24	19	16	19	16	12
27	23	18	15	18	15	12	15	12	9
30	18	14	12	14	12	9	12	9	7
33	13	11	9	11	9	8	9	8	6
36	11	9	8	9	8	6	8	6	5
39	9	8	6	7	6	5	6	5	4
42	7	6	5	6	5	4	5	4	4
45	6	5	5	5	5	4	5	4	3

TABELLA 6.2. CURVA DI SICUREZZA (in Piedi = ft) PER UNA PRIMA IMMERSIONE (SENZA RESIDUO DI AZOTO)

Profondità (ft)	Fattori Personali/Altitudine								
	P0/A0	P0/A1	P0/A2	P1/A0	P1/A1	P1/A2	P2/A0	P2/A1	P2/A2
			▲			▲			▲
30	--	160	127	160	127	93	127	93	73
40	120	86	65	86	65	53	65	53	43
50	69	56	41	56	41	34	41	34	28
60	50	38	29	38	29	25	29	25	20
70	36	29	23	29	23	20	23	20	15
80	28	23	19	23	19	15	19	15	11
90	22	18	15	18	15	11	15	11	9
100	17	14	11	14	11	9	11	9	7
110	13	11	9	11	9	7	9	7	6
120	10	9	8	9	8	6	8	6	5
130	9	7	6	7	6	5	6	5	4
140	7	6	5	6	5	4	5	4	4
150	6	5	4	5	4	4	4	4	3

IMMERSIONI IN ALTITUDINE

La pressione atmosferica diminuisce con l'aumentare dell'altitudine. Quando ci si reca in altitudine, nel fisico umano si genera una sovrassaturazione da azoto nei confronti della nuova pressione ambiente alla quale viene esposto. Il sovrappiù di azoto viene, col tempo, progressivamente rilasciato fino a che il fisico non raggiunge gradualmente la nuova saturazione totale, conforme alla pressione ambiente. È preferibile, prima di immergersi, attendere di aver raggiunto la completa acclimatazione all'altitudine o, al limite, almeno tre ore.

Prima di una immersione in quota è necessario impostare il computer secondo il corretto settore, A0÷A2, in modo che il calcolo sia conforme alla reale altitudine. La massima pressione parziale ammessa dal modello matematico viene ridotta conformemente alla riduzione della pressione ambiente. La curva di sicurezza che ne risulta è notevolmente più restrittiva.

INTERVALLO DI SUPERFICIE

Il computer richiede un intervallo di superficie tra due immersioni di almeno 5 minuti, diversamente considererà le due immersioni come una unica, sommando i tempi di permanenza ed eseguendo i calcoli di desaturazione come in unica immersione continua.

6.2. IL PROGRAMMA SUUNTO RGBM (REDUCED GRADIENT BUBBLE MODEL)

Lo RGBM è un moderno algoritmo che calcola sia i gas disciolti nei tessuti sia le microbolle in circolazione. Nasce dalla collaborazione fra la SUUNTO ed il dott. Bruce Wienke BSc, MSc, PhD. È basato su esperimenti di laboratorio e su dati reali di immersioni effettuate, inclusi i dati della sperimentazione effettuata dal DAN.

È un significativo passo avanti nei confronti del tradizionale modello di Haldane, che non calcola né tiene conto della formazione delle microbolle. Il vantaggio del Programma SUUNTO RGBM è una maggior sicurezza grazie alla sua possibilità di adattarsi a diverse situazioni di immersione. Il Programma SUUNTO RGBM è concepito per calcolare situazioni diverse che esulano dal semplice calcolo dei gas disciolti, è infatti in grado di calcolare correttamente:

- più immersioni al giorno per più giorni consecutivi
- immersioni successive con brevi intervalli di superficie fra le immersioni
- immersioni successive rovesciate, in cui la seconda è più profonda della precedente
- calcolo autoadattante per la formazione di microbolle dovute a risalite troppo veloci
- considera ed incorpora leggi fisiche reali di cinetica dei gas

LA DECOMPRESSIONE AUTOADATTANTE SUUNTO RGBM

Il programma SUUNTO RGBM autoadatta i suoi calcoli sia alla eventuale formazione di microbolle sia, nel caso di una serie di immersioni, ai casi di profili di immersione rovesciati. Modifica inoltre i suoi calcoli conformemente agli adattamenti personali impostati.

Modello e velocità di desaturazione in superficie si automodificano in funzione dell'influenza delle microbolle.

Nelle immersioni successive può accadere che vengano modificati, adattandoli ai profili delle immersioni effettuate, i Coefficienti di Sovrappressione di ciascun compartimento tessutale.

In immersione il Programma SUUNTO RGBM non è fisso, ma si autoadatta e si comporta attivamente nei confronti delle diverse situazioni. Il risultato è, a seconda delle necessità, uno o una combinazione, anche di tutti, dei seguenti correttivi:

- riduzione dei tempi di non decompressione
- aggiunta di soste di Sicurezza obbligatorie
- prolungamento dei tempi di decompressione
- avviso di prolungare l'intervallo di superficie (icona di Attenzione)

Alcuni tipi di immersione possono far aumentare significativamente il rischio di incorrere in fenomeni di MDD, per esempio: immersioni successive effettuate a breve intervallo di superficie, immersioni successive inverse (o rovesciate, la seconda più profonda della precedente), immersioni con risalite multiple (le cosiddette immersioni yo-yo), più immersioni al giorno per più giorni consecutivi. Quando il computer registra questi tipi di attività, oltre ad autodattare il calcolo del Programma SUUNTO RGBM alla situazione d'immersione, avvisa il subacqueo, si attiva l'icona Attenzione sullo schermo del computer, che è opportuno prolungare l'intervallo di superficie (consultare il paragrafo 3.6).

6.3. ESPOSIZIONE ALL'OSSIGENO

I calcoli per l'esposizione all'ossigeno sono basati su principi e limiti di tempo relativi oggi largamente accettati. In aggiunta a ciò il computer utilizza svariati metodi per il corretto calcolo dell'esposizione all'ossigeno. Questi, per esempio, prevedono:

- il risultato dei calcoli dell'esposizione viene arrotondato al valore percentuale superiore
- il limite di 1,4 bar di PO_2 , consigliato per l'immersione sportiva, è l'impostazione base del computer
- i limiti di CNS% fino a 1,4 bar sono basati sui valori limite riportati dal Manuale Subacqueo NOAA del 1991, ma i limiti al di sopra di 1,4 bar sono significativamente accorciati
- il monitoraggio dell'OTU è considerato su livelli di esposizione e tolleranza giornaliera a lungo termine, mentre la velocità di recupero è stata ridotta

Il display è stato inoltre ottimizzato per fornire al momento giusto, quando si utilizzino miscele NITROX, ogni possibile informazione e tutti i possibili allarmi che consentano una corretta esecuzione di ogni momento dell'immersione. Il computer, quando è settato su NITROX, visualizza le seguenti informazioni prima e durante l'immersione:

- la percentuale di ossigeno, $O_2\%$, impostata
- la barra OLF%, segmentata e colorata, di monitoraggio di CNS% e OTU%
- allarmi acustico e visivo quando il valore di OLF% supera l'80% ed il 100%
- il lampeggio della barra a segmenti cessa quando la PO_2 scende al di sotto di 0,5 bar
- si attiva l'allarme acustico ed il valore della PO_2 , lampeggia quando si supera il valore di PO_2 impostato. N.B. Il computer evidenzia il reale valore di PO_2 raggiunto
- in funzione Pianificazione, la massima profondità è conforme ai valori di % di O_2 e di PO_2 preimpostat

6.4. SPECIFICHE TECNICHE

Dimensioni e peso:

- Diametro: 61 mm [2.4 in].
- Spessore: 28 mm [1.1 in].
- Peso: 68g [2.4 oz].

Profondimetro:

- Sensore di pressione termo-compensato
- Tarato su acqua di mare, se utilizzato in acqua dolce la profondità indicata sarà inferiore alla reale di circa il 3% (taratura conforme alle Norme EN 13319). N.B.: la differenza fra la profondità indicata e la reale NON ha alcuna influenza sui calcoli di saturazione e desaturazione dello strumento
- Massima profondità operativa: 80 m [262 ft] (conforme alla normativa EN 13319).
- Precisione : $\pm 1\%$ o meno sull'intera scala da 0 a 80 m [262 ft] a 20°C [68°F] (conforme alla normativa EN 13319).
- Scala profondità del Display: 0 ... 99,9 m [328 ft].
- Risoluzione: 0.1 m da 0 a 99,9 m [1 ft da 0 a 328 ft].

Display della temperatura:

- Risoluzione: 1°C [1.5°F].
- Scala del Display: 9 ... +50°C [9 ... +122°F].
- Precisione: $\pm 2^\circ\text{C}$ [$\pm 3.6^\circ\text{F}$] entro 20 minuti dal cambio di temperatura

Calendario e Orologio:

- Precisione: ± 25 s/mese (a 20°C [68°F]).
- Display 12/24 h

Altri display:

- Tempo d'immersione: da 0 a 999 min., il conteggio inizia e termina a 1.2 m [4 ft] di profondità
- Intervallo di Superficie: da 0 a 99 h 59 min.
- Conta-immersioni: da 0 a 99 per le immersioni successive
- Tempo di Non-decompressione: da 0 a 199 min. (- - se superiore a 199).
- Tempo totale di risalita: da 0 a 99 min. (- - se superiore a 99).
- Profondità di Ceiling: da 3.0 a 100 m [da 10 a 328 ft].

Display in Nitrox:

- Percentuale di Ossigeno , O₂%: 21 - 50
- Pressione parziale di Ossigeno, PO₂: 1.2 - 1.6 bar a seconda del limite settato
- OLF, Oxygen Limit Fraction: 1 - 110%, con il 10% di risoluzione (grafico a barre)

Logbook/Memoria dei profili d'immersione:

- Intervallo di acquisizione dati: 30 secondi
- Risoluzione di profondità: 0.3 m [1 ft].

Caratteristiche operative:

- Intervallo di altitudine: da 0 a 3.000 m [10.000 ft] s.l.m.
- Temperature operative: da 0°C a 40°C [da 32°F a 104°F].
- Temperatura di immagazzinamento: da 20°C a +50°C [da 4°F a +122°F].

Si raccomanda di riporre lo strumento in un luogo asciutto ed a temperatura ambiente.

NOTA! Non lasciare lo strumento esposto alla luce diretta del sole!

Modello di calcolo

- Algoritmo SUUNTO RGBM (sviluppato dalla SUUNTO e dal dott. Bruce R. Wienke, BS, MS e PhD).
- 9 compartimenti tissutali.
- Tempi di emisaturazione: 2.5, 5, 10, 20, 40, 80, 120, 240 e 480 minuti (in saturazione). I tempi di emisaturazione in desaturazione sono ridotti.
- Valore "M" variabile, in funzione delle caratteristiche dell'immersione e degli errori commessi in immersione. I valori di "M" sono controllati fino a 100 ore da fine immersione.
- I calcoli dell'esposizione al NITROX ed all'ossigeno sono basati sugli studi del dott. R.W. Hamilton, PhD, e sui principi e sui tempi limite di esposizione oggi universalmente accettati.

Batteria

- Batteria al Litio da 3 V: CR 2450 (K5597), O-ring 1,78 mm x 31,47 mm 70 ShA (K5664)
- Vita di immagazzinamento della batteria: fino a tre (3) anni
- Sostituzione: ogni due (2) anni o più frequentemente a seconda dell'attività subacquea.

- Autonomia a 20°C [68°F]:
- 0 immersioni/anno -> 2 anni
- 100 immersioni/anno -> 1,5 anni
- 300 immersioni/anno -> 1 anno

le seguenti condizioni influenzano l'autonomia della batteria:

- La durata delle immersioni.
- Le condizioni ambientali in cui opera e di immagazzinamento (per esempio se fosse immagazzinato al freddo). Al di sotto dei 10°C [50°F] la vita utile della batteria è circa il 50-75% di quella a 20°C [68°F].
- L'utilizzo dei segnali acustici.
- La qualità della batteria (alcune batterie al Litio possono esaurirsi inaspettatamente, non possono essere collaudate preventivamente).
- Il tempo di immagazzinamento prima dell'acquisto da parte dell'utente. La batteria è inserita nello strumento in azienda.

NOTA! Il freddo o l'ossidazione dei poli della batteria possono causare l'apparizione del segnale di batteria scarica anche se la batteria ha ancora capacità sufficiente. In questo caso, generalmente, l'allarme batteria scompare quando viene nuovamente attivata la funzione DIVE.

7. GARANZIA

NOTA BENE! Le condizioni di garanzia applicabili a questo strumento sono riportate per esteso nell'apposito Libretto Garanzia allegato alla confezione. Questo strumento SUUNTO è garantito contro i difetti di fabbricazione o di materiali limitatamente al primo proprietario e per un periodo di due anni dalla data d'acquisto alle seguenti condizioni:

- Il computer dovrà essere sottoposto a manutenzione o riparazione esclusivamente da un distributore o rivenditore autorizzato.
- La garanzia non copre i danni al prodotto provocati da un uso improprio, errata manutenzione, mancanza d'attenzione, modifiche o riparazioni non autorizzate. La Garanzia decade automaticamente nel caso in cui non vengano seguite le procedure di manutenzione preventiva elencate nel capitolo Uso e Manutenzione.

Qualunque reclamo dovrà essere spedito in porto franco al rivenditore o alla TECHNISUB S.p.A. – Via Gualco 42 – 16165 GENOVA.

Includere nella spedizione nome ed indirizzo del mittente, scontrino fiscale e Libretto di Garanzia. Il reclamo sarà onorato ed il prodotto sarà riparato o sostituito gratuitamente, sarà reso al proprietario tramite la rete di distribuzione entro un limite ragionevole di tempo, sempre che le parti necessarie per l'intervento siano disponibili. Tutte le riparazioni non coperte dalla Garanzia saranno eseguite a carico del proprietario. La garanzia non è trasferibile ed è limitata al primo proprietario. Ogni garanzia implicita, includendo le garanzie di commerciabilità e corrispondenza alle caratteristiche, è valida limitatamente al periodo e nelle modalità riportate in questo capitolo. SUUNTO non sarà imputabile per le eventuali limitazioni nell'utilizzo dello strumento o altri costi, spese o danni derivanti o legati all'acquisto dello strumento. Ogni garanzia non chiaramente espressa è da considerarsi esplicitamente esclusa.

La sostituzione della batteria non è coperta da garanzia.

Il presente manuale d'istruzioni dovrà essere sempre conservato insieme con il Computer Subacqueo.

8. SUUNTSPOSPORTS.COM

Suuntosports.com è una comunità Web gratuita ed internazionale, dove è possibile condividere ed affinare la comprensione dei dati acquisiti con il proprio strumento SUUNTO e riversati su Personal Computer. SuuntoSports.com offre numerose funzioni con l'intento di migliorare la conoscenza del proprio sport e dello strumento che ci accompagna.

Chi possiede già uno strumento SUUNTO, potrà accedere a tutte le funzioni previa registrazione. Nel caso non si possieda ancora uno strumento SU-UNTO è possibile visitare il sito come ospite o registrarsi come utente. In qualità d'ospite sarà possibile leggere e prendere visione del sito, mentre la registrazione dà il diritto ad utilizzare le altre funzioni e partecipare ai forum.

8.1. REQUISITI DEL SISTEMA

Requisiti di sistema per l'accesso a SuuntoSports.com:

- Collegamento Internet
- Modem: raccomandato 56k o più veloce
- BROWSER: IE 4.0 o meglio. Netscape 4.7x o più recente
- Risoluzione: minimo 800 x 600, massima resa con 1024 x 768

8.2. LE SEZIONI DI SUUNTOSPORTS.COM

SuuntoSports.com propone tre sezioni principali e diverse funzioni. I paragrafi seguenti descrivono solo le funzioni di base di SuuntoSports.com. E' possibile trovare descrizioni particolareggiate di tutte le funzioni e le attività del sito e, nella funzione HELP, le istruzioni step-by-step per accedere a queste. L'HELP è disponibile in ogni pagina e la sua icona è localizzata sulla barra verticale a sinistra dello schermo. L'HELP viene costantemente aggiornato con lo svilupparsi del sito.

SuuntoSports.com offre molte possibilità di ricerca nell'ambito del sito. Oltre al motore di ricerca interno sarà possibile rintracciare gruppi, utenti, località, logbooks e sport.

Le informazioni pubblicate su SuuntoSports.com contengono collegamenti diretti così da evitare di dover, ad ogni accesso, iniziare da capo la ricerca dei dati. Per esempio, dalla descrizione di un dive resort, è possibile utilizzare i collegamenti diretti e prendere visione delle informazioni personali sul mittente delle informazioni sulla località, dei logbook correlati al resort e delle carte relative, sempre che il mittente abbia accettato che queste informazioni vengano rese pubbliche.

IL MIO SUUNTO

La sezione My Suunto è destinata ai dati personali. Vi si possono immagazzinare informazioni personali, relative ai propri computer da immersione, attività sportive ed addestramento, ecc. Le informazioni personali sono continuamente aggirabili e sempre disponibili. Possono essere elaborati e, a scelta dell'utente, condivisi con la comunità o solo con alcuni gruppi prescelti.

Dai logbooks riversati nel Sito è possibile mappare i dati relativi alle immersioni, rendere pubblici i propri logbooks e compararli con gli altri logbook condivisi.

Il My Suunto contiene anche un calendario utilizzabile come agenda personale per annotare eventi speciali ed altre informazioni utili.

COMUNITÀ

Gli utenti di SuuntoSports.com possono, nella sezione Comunità, cercare o formare gruppi e gestirli in proprio. Per esempio, è possibile creare un gruppo di compagni d'immersione e scambiarsi le informazioni dei viaggi fatti, chiedere e dare consigli o discutere e programmare la prossima immersione. I Gruppi possono essere di tipo aperto (a tutti gli utenti di SuuntoSport) o ristretto (cui si accede solo dopo l'accettazione da parte degli altri membri.)

Tutti i gruppi hanno a disposizione una Home Page per proporre informazioni rilevanti sugli eventi di gruppo e pubblicare notizie, bollettini o altre informazioni. I Membri di un gruppo possono pubblicare bollettini interni e riservati, incontrarsi nelle chat rooms e programmare incontri, aggiungere links e creare attività di gruppo.

FORUM SPORTIVO

SuuntoSports.com ha un Forum per ogni sport correlato ai prodotti Suunto. Le caratteristiche di base e funzioni sono le stesse per tutti i Forum. Gli Utenti possono suggerire collegamenti a siti, informazioni ed equipaggiamenti sportivi correlati da pubblicare nel sito, o pubblicare i loro resoconti di viaggio.

I Forum includono presentazioni di località collegate allo sport. Gli Utenti possono classificare le località includendo i propri commenti che verranno visualizzati a fianco delle informazioni sulla località. Una classifica può essere creata anche per altri dati - per esempio, i migliori punti d'immersione, quale gruppo è più frequentato, quale ha il maggior numero di logbooks e così via.

8.3. COLLEGAMENTO

Per raggiungere la comunità di SuuntoSports.com, occorre connettersi ad Internet, aprire il browser del Web e digitare: www.suuntosports.com. Quando appare la pagina dell'apertura, cliccare l'icona *Register* e compilare il formulario. Sarà sempre possibile, in seguito, modificare o aggiornare i dati Personali o relativi all'equipaggiamento.

Dopo la registrazione si accederà direttamente *all'home page* di SuuntoSports.com che permette l'accesso al sito ed alle principali funzioni.

NOTA! il sito SuuntoSports.com è in continua evoluzione, il suo contenuto è pertanto soggetto a modifiche.

9. GLOSSARY

ASC RATE	abbreviazione inglese, sta per Velocità di risalita
ASC TIME	abbreviazione inglese, sta per Tempo Totale di Risalita. È il tempo minimo necessario a raggiungere la superficie in una immersione fuori curva.
Azoto residuo	la quantità di azoto in azoto che rimane nel corpo del subacqueo al termine di una o più immersioni
Ceiling	la profondità minima alla quale il subacqueo può risalire durante la decompressione, dipende dalla saturazione dei tessuti
Ceiling zone	durante la decompressione, è la fascia, profonda 1,8 m [6 ft.], al di sotto del Ceiling, il computer la evidenzia con una icona a clessidra
CNS	acronimo inglese, sta per Tossicità per il Sistema Nervoso Centrale

CNS%	frazione percentuale dell'esposizione alla tossicità dell'ossigeno CNS, vedere anche OLF
Compartimenti	concetto teorico usato per prendere in considerazione differenti tessuti del corpo durante la realizzazione delle tabelle di decompressione e durante i calcoli di saturazione e desaturazione del corpo umano
DAN	Divers Alert Network, organizzazione internazionale finalizzata alla sicurezza dell'immersione
Decompressione	tempo trascorso in quota decompressiva, per permettere al corpo di desaturarsi naturalmente senza conseguenze negative
EAN	Acronimo inglese per aria arricchita (Nitrox)
EAN_x (NITROX)	Miscela composta da ossigeno ed azoto con percentuale di Ossigeno superiore al 21%, miscele standard sono l'EAN32 (NOAA Nitrox I = NNI) e l'EAN36 (NOAA Nitrox II = NN II) contenenti rispettivamente il 32 ed il 36% di O ₂
Floor	la profondità a partire dalla quale il corpo cessa di assorbire Azoto ed a partire dalla quale tutti i tessuti rilasciano azoto
Immersione in Altitudine	immersione eseguita ad una altitudine superiore a 300 metri [1.000 ft] s.l.m.
Immersione in curva	immersione effettuata entro i limiti della curva di sicurezza e che, conseguentemente, consente di ritornare direttamente in superficie, a velocità controllata, senza dover effettuare soste di decompressione
Immersioni multi-livello	immersioni singole o successive in cui si siano raggiunte profondità diverse e per le quali non è semplicemente la profondità massima raggiunta a determinare il tempo di non decompressione
Immersione successiva	ogni immersione la cui curva di sicurezza è influenzata dai residui dell'azoto assorbito nella immersione precedente
Intervallo di superficie	tempo trascorso in superficie tra un'immersione e la seguente (se successiva)
LCD	Acronimo di Liquid Crystal Display (Display a Cristalli Liquidi)

Malattia da Decompressione	una varietà di fenomeni derivanti direttamente o indirettamente dalla formazione di bolle di Azoto nei tessuti o nel sangue, provocata da una inadeguata gestione della decompressione. È chiamata comunemente embolia, è abbreviata in MDD
MDD	acronimo di Malattia da Decompressione
NITROX	si intende per NITROX ogni miscela azoto-ossigeno in cui la percentuale di ossigeno sia più elevata che non nella comune aria
NOAA	la National Oceanic and Atmospheric Administration degli Stati Uniti
NO DEC TIME	abbreviazione inglese per No-Decompression Time
OEA=EAN=EANx	tutte abbreviazioni per Aria Arricchita, Nitrox
OLF	abbreviazione per Oxygen Limit Fraction., termine utilizzato dalla SUUNTO per monitorare l'accumulo/esposizione all'ossigeno. Misura entrambi.
OTU	abbreviazione di Oxygen Tolerance Unit
Oxygen Limit Fraction	termine utilizzato da SUUNTO per indicare i valori evidenziati sulla barra a segmenti che indica la percentuale raggiunta di tossicità dell'Ossigeno. Sulla barra sono indicati sia il CNS% sia l'OTU% benché questi due valori vengano calcolati separatamente ed indipendentemente l'uno dall'altro.
Oxygen Tolerance Unit	utilizzata per misurare la tossicità dell'ossigeno per l'intero corpo umano
O₂%	percentuale di ossigeno presente nella miscela respiratoria. Nell'aria la percentuale di Ossigeno è il 21%
PO₂	abbreviazione per Pressione Parziale d'Ossigeno
Pressione Parziale d'Ossigeno	limita la profondità massima alla quale è possibile utilizzare, in sicurezza, una determinata miscela NITROX. La massima pressione parziale per l'immersione sportiva è di 1,4 bar. In casi di estrema necessità si può arrivare fino 1,6 bar. Oltre questo limite si rischia un incidente per un'immediata intossicazione da ossigeno.

Range di Decompressione	la profondità compresa tra il Ceiling ed il Floor, (intervallo di profondità in cui, al termine di una immersione fuori curva, il subacqueo desatura, rilascia cioè azoto)
Reduced Gradient Bubble Model	moderno algoritmo che calcola sia i gas disciolti nei tessuti sia le microbolle in circolo, risultando quindi adatto ad una grande varietà di situazioni
RGBM Serie di immersioni	abbreviazione di Reduced Gradient Bubble Model immersioni effettuate in successione, il concetto di serie si applica a immersioni effettuate l'una di seguito all'altra prima che il subacqueo arrivi a totale desaturazione
SURF TIME	abbreviazione per Intervallo di Superficie
Tempo di Emi-Saturazione	Il tempo necessario per saturare il 50% dello spazio che nel tessuto stesso si è reso libero a seguito di un aumento di pressione ambiente
Tempo d'immersione	tempo trascorso tra l'inizio dell'immersione e la fine della stessa
Tempo di Non Decompressione	Il tempo massimo di permanenza ad una determinata quota prima di uscire dalla curva di sicurezza
Tempo Totale di Risalita	tempo minimo necessario per risalire in superficie nel caso di immersione con decompressione, comprende il tempo di risalita alla massima velocità ammissibile, il tempo di decompressione e la sosta di fine immersione
Tessuti	concetto teorico usato per prendere in considerazione differenti tessuti del corpo durante la realizzazione delle tabelle di decompressione e durante i calcoli di saturazione e desaturazione del corpo umano (vedere anche: Compartimenti)
Tossicità del Sistema Nervoso Centrale	tossicità causata dall'ossigeno. Può causare una serie di sintomi neurologici. Il più importante, per l'immersione, è simile ad una crisi epilettica, ed è in grado di provocare l'annegamento del subacqueo

Tossicità generale dell'ossigeno

una lunga esposizione ad alte pressioni parziali di ossigeno può portare una serie di conseguenze che non colpiscono solo il sistema nervoso ma anche altre parti del corpo. Ad esempio i sintomi più comuni sono: sensazione di irritazione polmonare, bruciore del torace, tosse e riduzione della capacità vitale. È anche chiamata Pulmonary Oxygen Toxicity. Vedere anche OTU

Velocità di Risalita

la velocità a cui il subacqueo risale verso la superficie

10. ELIMINAZIONE DEL DISPOSITIVO

Eliminare il dispositivo in modo adeguato, trattandolo come rifiuto elettronico. Non gettarlo nella spazzatura. In caso di dubbio, restituirlo al rappresentante Suunto di zona.



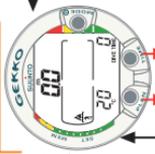
OROLOGIO E/O STAND BY



Attivare il Display Orologio

LCD e check batteria
Display in funzione Nitrox

SUPERFICIE



Plan Ora e illi display alternativi

FUNZIONE IMMERSIONE 1-2 M

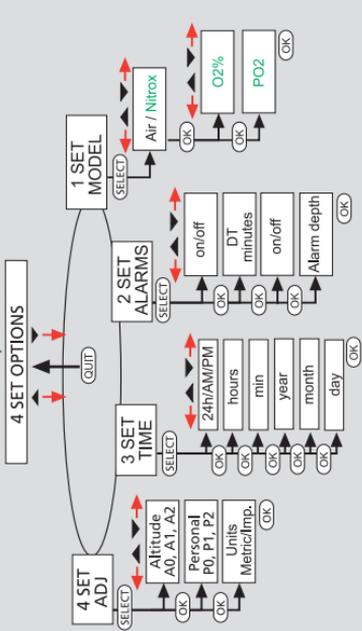


Evidenziare punti significativi sul profilo dell'immersione

FUNZIONE IMMERSIONE



MAIN MODE



MAIN MODE

3 MEMORY OPTIONS

4 SET ADJ

3 SET TIME

2 SET ALARMS

1 SET MODEL

3 MEMORY OPTIONS

2 HISTORY

3 PC SET

1 LOGBOOK

1 MEMORY

2 MODE OPTIONS

2 SET

4 SET ADJ

3 SET TIME

2 SET ALARMS

1 SET MODEL

3 MEMORY OPTIONS

2 HISTORY

3 PC SET

1 LOGBOOK

1 MEMORY

2 MODE OPTIONS

2 SET

COPYRIGHT

La presente pubblicazione ed il suo contenuto sono di proprietà della Suunto Oy.

Suunto, Wristop Computer, Suunto Gekko ed i relativi loghi sono marchi commerciali registrati e non, di proprietà della Suunto Oy.

Tutti i diritti riservati.

Nonostante la completezza e l'accuratezza delle informazioni contenute in questa documentazione, non forniamo nessuna garanzia di precisione espressa o implicita. Il contenuto della presente documentazione è soggetto a modifiche senza preavviso.

SUUNTO ▲

2 ANNI DI GARANZIA

Il presente prodotto è garantito privo di ogni difetto di materiale e/o di fabbricazione nei confronti dell'acquirente iniziale, per il periodo sopra indicato (durata di vita batteria esclusa). Conservare lo scontrino fiscale d'acquisto ed assicurarsi che la presente garanzia venga compilata in ogni sua parte dal rivenditore. La garanzia è valida a partire dalla data di acquisto.

Qualsiasi garanzia è limitata è soggetta a restrizioni come da manuale d'uso. La presente garanzia non copre i danni provocati da uso e manutenzione impropri, da errato utilizzo, alterazione, errata sostituzione batteria e riparazioni non autorizzate.

I computer possono essere registrati on-line sul sito www.suunto.com.

Modello Computer:

n° di serie:

_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

Data d'acquisto _____

Luogo d'acquisto/Negozio _____

Città _____ Paese _____

Timbro negozio

--

Cognome/Nome _____

Via _____

Città _____ Paese _____

Telefono _____ E-mail _____

Firma _____

www.suunto.com

© Suunto Oy 08/2007