

# AV1

## dive computer

# MANUALE

(revisione 12/2015)

Traduzione a cura di Dario Fritz

## INDICE

<b>WARNING</b> .....	<b>4</b>
<b>1. AV1 DESCRIZIONE GENERALE</b> .....	<b>6</b>
<b>2. PARAMETRI GENERALI E FUNZIONI SUL DISPLAY</b> .....	<b>7</b>
2.1 Pulsanti di controllo.....	7
2.2 Alimentazione .....	7
<b>3. ACCENSIONE E SPEGNIMENTO</b> .....	<b>9</b>
<b>4. MENU</b> .....	<b>10</b>
→ Struttura dei Menù per il circuito aperto .....	10
→ Struttura dei Menù per il circuito chiuso .....	11
→ Switch SP ( <i>Cambio Set Point CCR</i> ) .....	12
→ <i>Dive setup</i> ->.....	12
→ Edit mix (impostazione <i>Miscele</i> ) .....	12
→ Setup SP (impostazione Setpoint).....	13
→ AutoSwitch SP (impostazione automatiche Setpoint ) .....	13
→ Conservatism (impostazione Gradient Factor).....	13
→ Last STOP .....	13
→ Gas Control .....	14
→ Select Mix (selezione miscele) .....	16
→ Switch OC/CCR ( <i>Cambio modalità OC/CCR</i> ).....	16
→ System setup → (impostazioni di sistema) .....	16
→ Set date/time (impostazioni data/ora) .....	16
→ Up/Download (scarico dati immersione) .....	16
→ Mode (cambio modalità) .....	17
→ Water density (densità dell'acqua).....	17
→ Flip Screen (rotazione schermo).....	17
→ Info (informazioni di sistema).....	17
→ Display Mode .....	17

→ Language (cambio lingua) .....	17
→ Button Sensit (regolazione pulsanti) .....	18
→ Compas Calibrate (calibrazione bussola) .....	18
→ Time to sleep (tempo di spegnimento).....	18
→Logbook .....	18
→Plan dive ( <i>Pianificatore immersione</i> ) .....	19
→Back light ( <i>retroilluminazione</i> ) .....	19
→Switch screen ( <i>cambio schermo</i> ).....	20
→Dive Simulator ( <i>simulatore AV1 in immersione</i> ).....	20
→Cells Control ( <i>impostazione sensori ossigeno</i> ).....	20
→Calibrate O2 ( <i>calibrazione sensori ossigeno</i> ) .....	20
→HUD intensity .....	20
→Play Game ( <i>Gioco</i> ).....	20
→Turn OFF ( <i>spegnimento</i> ).....	21
<b>5. OPERAZIONI DI BASE.....</b>	<b>21</b>
5.1 Modalità Superficie .....	21
5.2 Modalità Immersione.....	22
5.3 Modalità Profondimetro .....	25
5.3.1 <i>Profondimetro Accensione e Spegnimento</i> .....	26
5.3.2 <i>Calcolo della Profondità Media e tempi parziali di Immersione</i> .....	26
5.4 Modo Ricreativo .....	27
5.5 Simulatore Immersione .....	29
5.6 Pianificatore Immersioni.....	29
5.7 Controllo sensori di Ossigeno .....	30
<b>6. BUSSOLA INTEGRATA .....</b>	<b>31</b>
6.1 Calibrazione .....	31
<b>7. AV1 MANAGER .....</b>	<b>31</b>
<b>8. GIOCO .....</b>	<b>33</b>
<b>9. CARATTERISTICHE TECNICHE .....</b>	<b>34</b>

**10. MANUTENZIONE..... 34**  
**11. GARANZIA..... 35**

## ATTENZIONE

Il software calcola la saturazione teorica dei gas inerti nei tessuti basandosi su un modello matematico. Questo modello matematico è stato sviluppato grazie ad una grande varietà di dati sperimentali e grazie alle ultimi sviluppi delle teorie sulla decompressione. **Nessun computer da immersione o tabelle decompressive garantiscono una completa protezione dalla possibilità di incorrere in Patologie da Decompressione (PDD).** Ogni subacqueo ha una propria fisiologia che cambia di giorno in giorno. Nessun modello matematico è in grado di prevenire la risposta dell'organismo umano a qualsiasi profilo di immersione.

- **Non immergersi con una Pressione Parziale superiore a quella considerata sicura!**
- **Non violare le procedure di decompressione!**
- **Nessun subacqueo si dovrebbe immergere oltre i limiti del suo brevetto!**

## 1. AV1 DESCRIZIONE GENERALE

AV1 mostra tutti i più importanti valori relativamente all'immersione e alla decompressione sullo schermo principale.

Corpo costruito in plastica Delrin per una lunga durata
Schermo in policarbonato
Peso 270 grammi
Pulsanti moderni piezoceramici
Schermo da 2,4" a colori con grafica ad alta risoluzione (320x240) ed alto contrasto
Batteria LiPo ricaricabile; porta USB per la ri-carica e il trasferimento dati



### Caratteristiche Principali

- Gas supportati: qualsiasi combinazione di Aria, Nitrix, Trimix ed Heliox
- Funzionamento: Circuito Aperto, Circuito Chiuso, Profondimetro
- Algoritmo: Buhlmann ZHL16C Gradient Factor
- Conservativismo modificabile durante l'immersione
- Il computer non si blocca anche violando le soste di decompressione
- profondità ultima tappa di Deco impostabile dall'utilizzatore
- Spegnimento automatico dopo 2 minuti di intervallo di superficie
- Possibilità di inserire fino a 8 gas sia per Circuito Aperto che per Circuito Chiuso
- Semplicità nel cambio gas proponendo sempre il gas migliore per la profondità
- Aggiunta o modifica di qualsiasi miscela di gas in immersione
- Cambio funzionamento da Circuito Aperto (OC) a Circuito Chiuso in immersione
- Cambio automatico del Setpoint alla profondità scelta dall'utilizzatore
- 3 Setpoint modificabili preimpostati High, Low e Deco
- Aggiornamento del software via porta USB
- Fino a 100 ore di registrazione delle immersioni nel logbook. Registrazione dei valori delle immersioni ogni 10 secondi.
- Registrazione dei messaggi di avvertimento e delle azioni compiute dal subacqueo
- Scarico delle immersioni sul computer tramite porta USB e AV1 Manager
- Indicatore del livello del CNS
- Indicatore della velocità di discesa e risalita
- Pianificatore di immersioni multi-livello e piano di bailout per immersioni in CCR
- Possibilità di vedere tutte le soste di decompressione future in immersione
- Simulatore di immersione
- Modalità Tecnica e Ricreativa
- Bussola digitale incorporata attivabile durante l'immersione
- Gioco integrato
- Profondità massima testata 200 metri
- Batteria LiPo ricaricabile tramite porta USB
- Schermo OLED ad alta risoluzione con retroilluminazione impostabile dall'utilizzatore
- 2 Schermate di informazioni alternabili dall'utilizzatore durante l'immersione

## 2. PARAMETERI PRINCIPALI E FUNZIONI DEL DISPLAY

### 2.1 Pulsanti di controllo

I pulsanti di controllo, permettono di navigare nei menù del sistema, di accedere alle specifiche informazioni e immettere i parametri richiesti.

Due pulsanti piezo-ceramici sono usati per impostare l'AV1. I pulsanti si trovano sul lato destro e sinistro del computer. Possono essere premuti, per accedere alle varie funzionalità del sistema, sia in maniera sequenziale che simultanea. La funzionalità di utilizzo nel contesto del software è spiegata sull'ultima linea dello schermo..

Il simbolo **>XXXX<** visibile a metà dell'ultima linea dello schermo indica di «premere simultaneamente i 2 pulsanti».

In superficie, entrando in una qualsiasi funzione del computer e non premendo nessun pulsante per 60 secondi, AV1 torna alla schermata principale. In immersione questo tempo è ridotto a 15 secondi. L'unica funzionalità che non segue queste regole è il Pianificatore Immersione che tornerà allo schermo principale dopo 5 minuti.

In superficie i pulsanti sono impostati sulla massima sensibilità. E' possibile ridurre la sensibilità dei pulsanti durante l'immersione, al fine di evitare una pressione occasionale dei pulsanti. La sensibilità varia da 0 a -14. Evitare di settare una sensibilità troppo bassa, che potrebbe complicare molto l'utilizzo di AV1, soprattutto in immersione. Un valore tra -5 e -7 è un buon compromesso nella maggioranza dei casi. Puoi testare questa funzione usando il Simulatore di Immersioni.

### 2.2 Alimentazione

In AV1 sono utilizzate batterie ricaricabili Li-Po. La batterie si ricaricano automaticamente quando AV1 è collegato ad una sorgente di alimentazione con una corrente superiore ai 500mA tramite la porta USB.

Una luce verde lampeggiante indica l'accensione del computer. Il processo di carica è contrassegnato con una luce di colore rosso. Quando la carica è completa la luce rossa si spegne. Si raccomanda di mantenere l'alimentazione collegata ancora per 30 minuti al termine del processo di carica, così facendo la carica della batteria sarà migliore.

La ricarica delle batterie può essere effettuata con qualsiasi livello di carica della batteria stessa. Questo modo non influenza la capacità e la vita dell'accumulatore.

Cerca di non usare AV1 con temperature sotto zero. Conservalo in un luogo caldo dopo l'immersione.

Anticipa sempre la carica delle batterie prima della comparsa del messaggio «**lo bat**» che indica la bassa quantità di carica della batteria.

La durata della batteria è dipendente dalla luminosità dello schermo. Quando la carica della batteria scende al 20% la luminosità dello schermo viene ridotta automaticamente al 30% della luminosità massima

Se la batteria ha una scarica al di sotto di quella minima, AV1 si spegnerà automaticamente. Le informazioni registrate fino a quel momento non andranno perse. AV1 si accenderà solo dopo che la batteria è stata ricaricata o ha raggiunto la quantità minima necessaria.

**NON IMMERGERTI QUANDO VEDI IL MESSAGGIO <<lo bat>>!**

Il tempo di ricarica completa è di circa 10 ore.

Se non utilizzi AV1 per lungo tempo ricordati di ricaricarlo almeno una volta ogni 2 mesi. Questo prolunga la vita della batteria.

**Con la batteria completamente scarica le impostazioni attive e le informazioni sulla saturazione dei tessuti andrà persa!**

**Non avvitare il tappo facendo troppa forza!  
Non dimenticare di avvitare il tappo della porta USB!**

Il tappo è completamente avvitato quando l'o-ring si appoggia al corpo del computer..

Prima di ogni immersione controlla che il filetto e l'o-ring siano puliti e non danneggiati. Lubrificali ogni tanto con grasso al silicone.

### 3. ACCENSIONE E SPEGNIMENTO

Per accendere AV1 premi prima il pulsante di sinistra e subito dopo il pulsante di destra.

AV1 passerà automaticamente dalla modalità Superficie alla modalità Sleep (riposo) al termine del periodo di time-out. Il conteggio di tale periodo inizia dall'ultima volta in cui è stato premuto un qualsiasi pulsante. Questo periodo è impostabile nel menù System Setup → Time to sleep.

L'apparecchio può essere spento selezionando l'opzione **TurnOff** accessibile premendo contemporaneamente il pulsanti dalla schermata principale. Anche in modalità Sleep AV1 continua a calcolare la saturazione dei tessuti e il CNS tenendo conto dell'intervallo di superficie.

AV1 passerà nella modalità Immersione (Dive) 10 secondi dopo avere raggiunto la profondità di 2 metri.

AV1 passerà automaticamente dalla modalità Immersione (Dive) alla modalità Superficie (Surface) due minuti dopo che la profondità si raggiunge la profondità di un metro o meno.

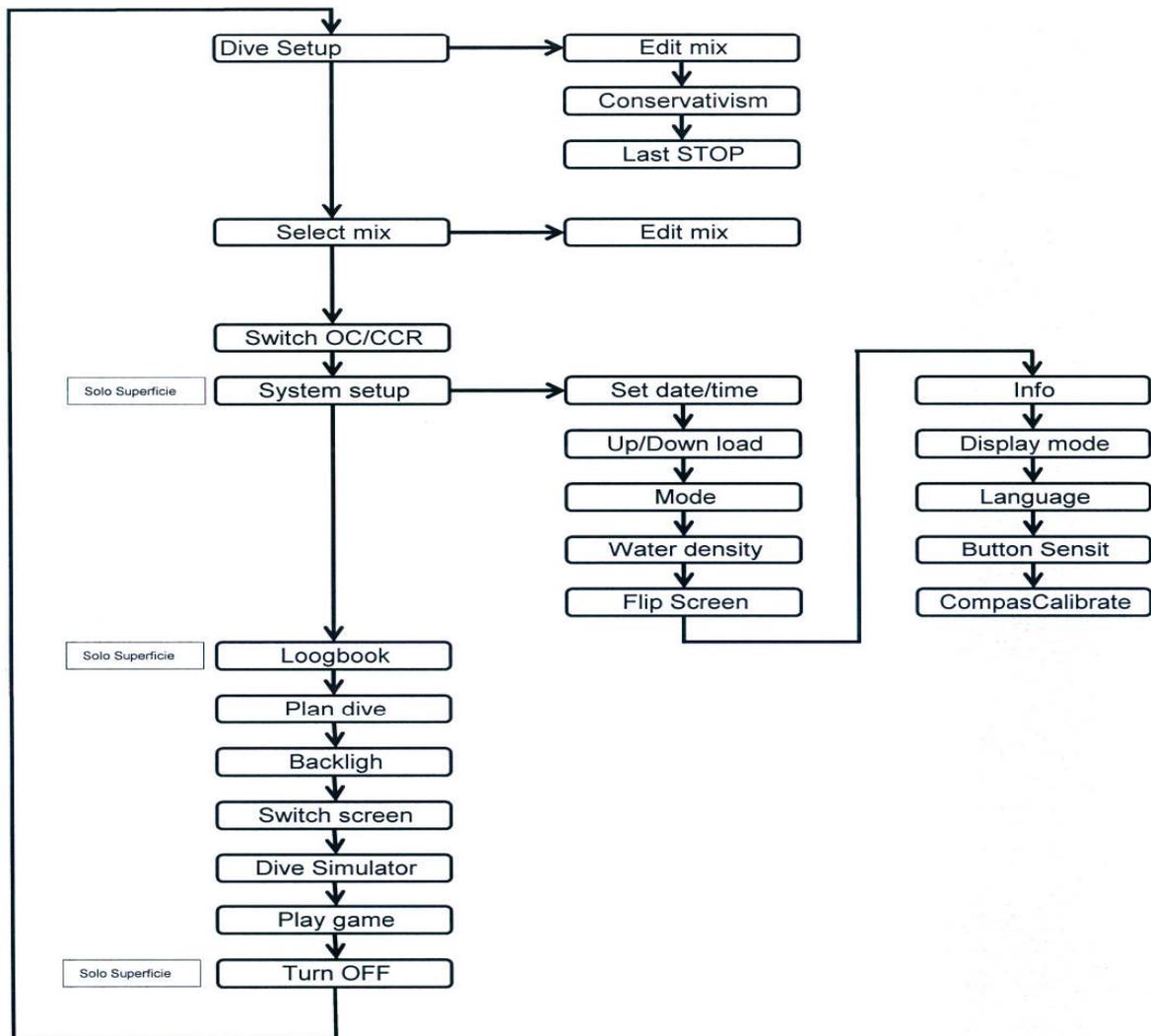
Due immersioni comprese effettuate entro due minuti di intervallo di superficie verranno considerate come una sola.

### 4. IL MENU

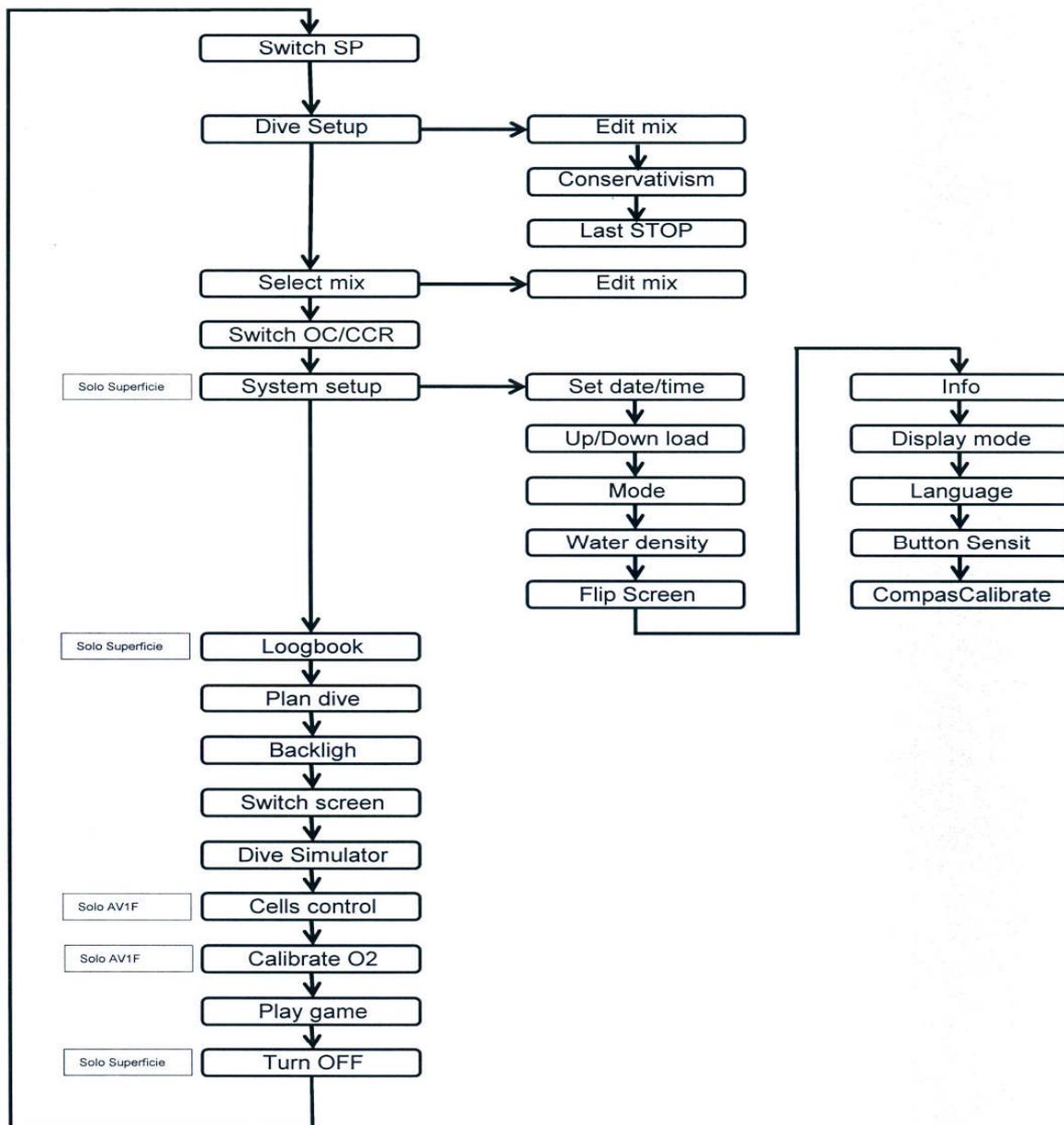
Accendendo AV1 compare la schermata principale da cui è possibile accedere alle principali voci di menù del computer premendo il pulsante sinistro (**MENU**). Con il pulsante sinistro si scorrono le voci di menù e con il pulsante destro si conferma la scelta. Premendo i pulsanti destro e sinistro contemporaneamente si ritorna alla schermata principale.



## Struttura dei Menù per il circuito aperto



## Struttura dei Menù per il circuito chiuso



## →Switch SP

(solo in modalità CCR)

Scelta manuale del set-point. E' possibile selezionare tra Low (basso), High(alto) and Deco set-point. Scegliere il valore di riferimento con il pulsante di sinistra (NEXT) e confermare con il pulsante di destra (OK). Premendo entrambi i pulsanti si annulla l'operazione.

## →Menù Dive setup →

Menù principale delle impostazioni del computer in immersione.

- →Edit mix

Modifica lista dei Gas. Qui è possibile aggiungere un Gas all'elenco dei gas che saranno disponibili in immersione, oppure modificare i valori dei gas presenti nella lista quali percentuali di Ossigeno, Elio, MOD e rendere il gas attivo o non attivo.



La navigazione tra i campi viene effettuata con i due pulsanti. Premendo pulsante di destra si entra in modalità modifica del gas selezionato. Con il pulsante di sinistra ci si sposta tra i campi e con il pulsante di destra si cambiano i valori. Premendo contemporaneamente i pulsanti il computer esce senza effettuare modifiche. Una volta che si sono confermati tutti i campi a video AV1 chiede di confermare le modifiche. Con il pulsante destro (save NO) si annulla l'operazione con il pulsante sinistro (save YES) si conferma l'operazione.

Il valore dal campo MOD è il parametro considerato per proporre la miscela al momento del cambio gas durante l'immersione. Inoltre tale campo è utilizzato per il calcolo del TTS (Time to Surface) .

Solo i gas con impostazione Active = YES vengono visualizzati durante il cambio gas in immersione.

Solo i gas con impostazione Active = YES vengono presi in considerazione per il calcolo del TTS.

Il campo **PO<sub>2</sub>** è un valore calcolato dal computer e indica la pressione parziale dell'ossigeno considerando la frazione di ossigeno della miscela alla profondità indicata nel campo MOD.

- **→Setup SP**

*(solo in modalità CCR)*

Modifica High (Alto), Low (Basso) and Deco Set-point e si definisce la profondità per il cambio automatico del set-point (SW at: xx m).

**Next** – si cambia tra i set-point disponibili

**Edit** – si accede alla modifica dei valori del set-point.

Il valore del set-point può essere impostato tra 0.40 e 0.95 per il Low Setpoint, tra 1 e 1.6 per il High Setpoint: 1.00-1.60, per passi di 0.05. Il passaggio tra i campi viene effettuato con il tasto -->, i valori si modificano con il tasto +. Al termine verrà richiesto di salvare i cambiamenti.

- **→AutoSwitch SP**

*(solo in modalità CCR)*

Spegne o accende il cambio automatico del Setpoint in immersione.

Impostando ad **ON** questa scelta, viene attivato il cambio automatico del Setpoint durante l'immersione. Il setpoint varierà tra Low e High quando al raggiungimento della profondità impostata.

- **→Conservatism**

Modifica dei valori Low e High dei Gradient Factors.

Il valore dei Gradient Factors può variare tra 0.05 e 0.95, per passi di 0.05. Il passaggio tra i campi viene effettuato con il tasto -->, i valori si modificano con il tasto +. Al termine verrà richiesto di effettuare il salvataggio delle modifiche.

- **→Last STOP**

Modifica il valore dell'ultima tappa di decompressione. E' possibile variare la profondità dell'ultima tappa di decompressione tra 3,4,5,6 metri.

• →Gas control

Attivando il controllo dei gas (impostando ad ON il parametro) AV1 permette di prevedere (con una modalità largamente condivisa dalla comunità subacquea), il consumo dei gas sia durante la fase normale dell'immersione che durante un piano di emergenza. Questo vale chiaramente per la modalità OC oppure quando si passa da CCR a OC. Per utilizzare questa funzione è necessario prima dell'immersione impostare i parametri del piano di emergenza.



+Bt.Tm.: Tempo di fondo aggiuntivo all'attuale tempo di fondo

+Av.Lv./Time: Profondità media aggiuntiva e relativo tempo a tale profondità

Come regola generale, per un buon calcolo dei consumi è sufficiente aggiungere 1 o 2 minuti al tempo di fondo. Se si è in modalità CCR il calcolo dei consumi inizierà immediatamente dal momento in cui si cambia da CCR a OC e viene utilizzando il primo gas disponibile nella lista dei gas marchiato come utilizzo "OC" o "OC+CCR"

E' utile aggiungere qualche minuto ad una certa profondità (nel computer si indica la media +Av.Lv) se prima di raggiungere la cima di risalita o la prima tappa di decompressione, dobbiamo percorrere un tratto orizzontale (per esempio facendo immersioni in grotta o all'interno di un relitto).

**Attenzione!!!! Questo parametro è tenuto in considerazione solo se inferiore alla profondità corrente.**

Se il controllo dei gas è attivo durante l'immersione in valore del TTS visualizzerà alternativamente ogni 5 secondi il TTS di risalita per la fase normale ed il TTS di risalita per il piano di emergenza all'interno di un riquadro.



**In ogni caso il valore della tappa di deco e il suo tempo sono sempre visualizzati per il piano principale, e mai per il piano di emergenza.**

Attivando inoltre il controllo dei Gas, si renderà visibile nella lista dei gas un ulteriore parametro che è il volume.



Quando si calcola il piano di emergenza sulla base del consumo sul fondo (RVM bottom ) e del consumo in deco (RVM deco), viene mostrata una barra con IL volume residuo di ogni gas impostato nella lista. Come mostrato nella figura sotto



La barra è divisa in 8 sezioni, una per ogni gas presente nella lista, se il gas non è presente o disattivato comparirà una zona nera. I gas si presentano sulla barra da sinistra verso destra, la sezione più a sinistra corrisponde al primo gas, l'ultima sezione corrisponde al gas numero 8. Per una migliore lettura si consiglia di creare una lista di gas con la percentuale di ossigeno in ordine crescente, il primo gas con il minore tenore di ossigeno e l'ultimo con il maggiore.

Le sezioni cambiano di colore in base a quanto gas residuo resta nella bombola. I colori sono:

Nero: non attivo

Bianco: >50%, Blu: >40%, Verde: >30%, Giallo: >20%, Rosso: >10%

**Una croce rossa lampeggiante indica che il gas è in esaurimento, cioè meno 10%**

### →Menù Select mix

Selezione dei Gas.

E' possibile accedere a questo menù, in qualsiasi momento (anche in immersione) anche premendo il pulsante destro dalla schermata principale (MIX)

Vengono proposti solo I gas indicate come attivi (vedi menù -> **Edit mix**). Verrà proposto come primo gas per il cambio, quel gas che contiene il valore MOD (Maximum Operating Depth per respirare un gas con una ppO2  $\leq$  1.6) più adatto alla profondità in corso.

Premendo **OK** si seleziona il Gas, premendo **Next** si passa al gas successive nella lista.

Quando si tenta di selezionare un gas con una ppO2 minore di 0.16 o maggiore di 1.6 viene visualizzato un messaggio di pericolo: **DANGER! SURE?**. E' possibile passare ad un altro gas premendo **Next**, annullare l'operazione di cambio gas premendo contemporaneamente i due pulsanti (>**Cancel**<) oppure premere **OK** e confermare comunque la scelta del gas.



### →Switch OC/CCR

Passa dalla modalità OC (Open Circuit) alla modalità CCR (Closed Circuit Rebreather) e viceversa.

### →Menù System Setup→

(solo in Superficie)

Impostazioni generali del computer.

- →Set date/time

Impostazione della data e dell'ora.

- →Up/Down load

Imposta la modalità DFU (Download Firmware Update) – Aggiornamento del Firmware o

Logbook Downloading (scarico logbook sul PC).

*Quando si passa alla modalità DFU, AV1 si spegnerà e si riaccenderà automaticamente. Tutti le impostazioni del computer verranno salvate in un'area di memoria non volatile. Uscendo da questa funzione AV1 vi chiederà se dovrà ripristinare le impostazioni di fabbrica, oppure le impostazioni salvate in precedenza.*

**NOTE!** *Quando si passa alla modalità DFU la saturazione dei tessuti ed il calcolo del CNS andranno persi!*

- **→Mode**

Passaggio del computer tra le modalità Tech (tecnico) , Recr (ricreativo) e Gauge (profondimetro). Per i dettagli vedi **Recreational Mode** e **Gauge Mode**.

- **→Water density**

Densità dell'acqua. I valori impostabili sono compresi tra 0.900-1.050 e sono espressi in Kg/litro. L'impostazione della densità dell'acqua, influisce sul modo in cui il valore della pressione è convertito in profondità. L'acqua di mare è circa 1.025 Kg/l, l'acqua dolce è 1.000 Kg/l. **Queste impostazioni non hanno nessun effetto sui calcoli decompressivi, che invece vengono effettuati sull'esatta misurazione della pressione ambiente, indipendentemente dalla salinità dell'acqua.**

- **→Flip screen**

Ruota lo schermo di 180 gradi.

- **→Info**

Mostra il voltaggio della batteria interna e il numero di serie del prodotto.



- **→Display mode**

E' possibile settare se lo strumento visualizza i dati nel sistema Metrico o Imperiale. (metri e gradi Celsius o piedi e gradi Fahrenheit).

- **→Language**

Scelta della lingua. Le possibili scelte sono: Russo o Inglese

- →**Button Sensit**

Sensibilità dei pulsanti in immersione. In superficie i pulsanti sono impostati sulla massima sensibilità. E' possibile ridurre la sensibilità dei pulsanti durante l'immersione, al fine di evitare una pressione occasionale dei pulsanti. La sensibilità varia da 0 a -14. Evitare di settare una sensibilità troppo bassa, che potrebbe complicare molto l'utilizzo di AV1, soprattutto in immersione. Un valore tra -5 e -7 è un buon compromesso nella maggioranza dei casi. Puoi testare questa funzione usando il Simulatore di Immersioni. Per salvare le impostazioni premere **OK**.

- →**CompasCalibrate**

Procedura di calibrazione della bussola. Maggiori informazioni sono fornite nel capitolo 6. Terminata la procedura di calibrazione premere il pulsante **Save** per salvare.

- →**Time to sleep**

*(solo Superficie)*

Indica il tempo di attesa prima dello spegnimento dopo avere effettuato l'ultima operazione sul computer (l'ultima pressione di un tasto). I valori possibili sono:

30sec, 60sec, 2min, 10min, 30min, 60min. Il valore di default è 60 secondi.

Nei modelli AV1 ECCR e AV1F prima di spegnersi il computer emette un segnale acustico per un minuto.

## →Logbook

Visualizzazione del logbook.

Vengono visualizzate le informazioni di base dell'immersione : numero immersion, data, ora di inizio, ora di fine, profondità massima, tempo di immersione, temperatura, profondità media e CNS.

Il logbook è visualizzato in tre modalità Base, Grafico e Tabella. In ogni modalità premendo il pulsante destro **Next** (prossima) quello sinistro **Prev** (precedente) si scorrono le immersioni.

Dalla schermata principale premendo contemporaneamente i pulsanti si passa alla modalità Grafico e viene visualizza il grafico dell'immersione.

La linea blu indica il profilo della profondità, la linea verde la temperatura la linea rossa il tetto delle eventuali soste decompressive



Dalla schermata Grafico premendo contemporaneamente i pulsanti si passa alla modalità tabella e vengono visualizzati i dati dell'immersione per intervalli di 10 secondi.

Dalla schermata Tabella premendo contemporaneamente i pulsanti si esce dalla funzione logbook.

*Note!* Av1 uscirà dalla funzione logbook e tornerà alla schermata principale dopo 30 secondi di inattività.

### →Plan dive

*(solo in Superficie)* Pianificatore Immersioni.

La pianificazione si basa sui valore dei gas correnti (O2/He) impostati come attivi, sul valore dei Gradient Factor, e del Setpoint se AV1 è in modalità CCR. Per una spiegazione dettagliata vedere 5.6 **Pianificatore Immersioni**.

### →Backlight

Regola l'intensità luminosa della schermo.

Il valore può essere impostato tra 1 e 10. Un'alta intensità luminosa dello schermo riduce la durata della batteria. Con intensità luminosa impostata al minimo la batteria di AV1 dura oltre le 20 ore. Con intensità luminosa impostata al massimo la durata della batteria è di circa 10 Ore.



### **Variazione della luminosità al variare della profondità.**

Questa funzione permette di ridurre la luminosità in eccesso all'aumentare della profondità per ridurre i consumi della batteria e visualizzare meglio i dati.

A tal proposito nel menù ci sono 3 parametri:

- **Intensità luminosa in superficie**
- **Prodondità**
- **Intensità luminosa alla profondità indicata**

Per esempio: 0m: 08 50 m: 04.

Con questi parametri in superficie la luminosità sarà 8 e scenderà fino linearmente fino a 4 con l'incremento della profondità fino a 50 metri, resterà 4 per profondità  $\leq$  di 50 metri e inizierà a risalire linearmente dai 50 metri alla superficie.

### →Switch screen

Consente di impostare la visualizzazione della schermo: Base, Alternativa (solo in immersione) o Bussola. Il passaggio tra le varie schermate avviene premendo contemporaneamente I due pulsanti per di dettagli vedi il capitolo - **5.2 Modalità Dive**.

### →DiveSimulator

*(solo Superficie)*

Accede alla modalità Simulazione Immersioni. Per il dettaglio di questa funzione vedi il paragrafo **5.2 Dive Simulator mode**.

### →CellsControl

*(solo in modalità CCR e AV1F con lettura sensori esterna)*

Accende e spegne le i sensori per la lettura della PO<sub>2</sub>.

### →Calibrate O<sub>2</sub>

*(solo in modalità CCR e AV1F con lettura sensori esterna).*

Esegue la calibrazione dei sensori per la lettura della PO<sub>2</sub>.

### →HUD intensity

*(solo con i modelli AV1 ECCR e AV1F con lettura sensori esterna).*

### →Calibrate O<sub>2</sub>

*(solo in modalità CCR e AV1F con lettura sensori esterna).*

Imposta l'intensità dell'HUD seguendo le stesse regole della retroilluminazione

### →Play game

Può essere attivato sia in superficie che in immersione. Quando il gioco è attivo in immersione il computer continua a calcolare i tempi di decompressione secondo le modalità impostate Puoi uscire dal gioco premendo entrambi i pulsanti



→Turn OFF

*(solo in modalità superficie)*

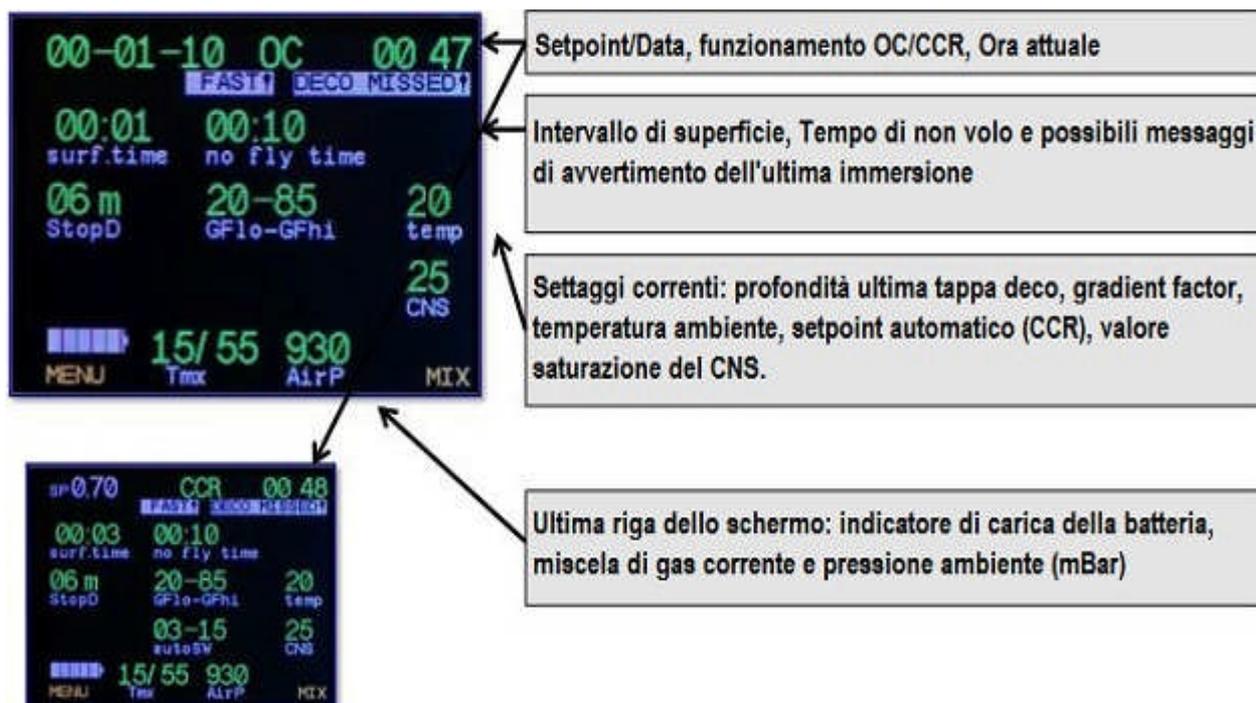
passa in modalità Sleep (riposo) Sleep mode.

Questa voce è accessibile anche premendo simultaneamente I due pulsanti dalla schermata principale.

## 5. OPERAZIONI DI BASE

Se il tuo AV1 è in modalità riposo, sullo schermo non compare nulla, tuttavia il computer continua il monitoraggio della pressione ambiente e calcola la desaturazione. Per passare dalla modalità riposo alla modalità superficie premere in sequenza il tasto sinistro e poi quello destro.

### 5.1 Modalità superficie



Premendo il pulsante sinistro **MENU** si entra nel menù principale di AV1.

Premendo il pulsante destro **MIX** si entra direttamente nella funzione che permette di scegliere il gas corrente.

In modalità superficie sullo schermo principale sono mostrati si seguenti valori:

- Set point selezionato (modalità CCR), oppure data e ora correnti (in alto a destra)
- Profondità ultima tappa di sicurezza impostata (StopD);

- Impostazione dei Gradient Factor (GFlo-GFHi);
- Temperatura attuale (temp);
- Profondità e setpoint (modalità CCR) se è stato impostato il cambio automatico del Setpoint (autoSw);
- Il valore corrente del CNS;
- La quantità di carica residua della batteria;
- Il gas corrente (tmx);
- La pressione ambiente (AirP).

Se sono passate meno di 48 ore dall'ultima immersione vengono visualizzati anche i seguenti valori:

- Intervallo di superficie (surf time);
- Tempo di non volo (no fly time);
- Messaggi di avvertimento e/o violazione evidenziati nell'ultima immersione (es. FAST! DECO MISSED!)

Inoltre si può vedere la saturazione dei tessuti nel grafico in basso a destra. Come mostrato in figura:



Inoltre se sono passate meno di 48 ore dall'ultima immersione verranno visualizzati in aggiunta l'intervallo di superficie, il tempo di non volo e eventuali violazioni accadute durante l'immersione.

## 5.2 Modalità Immersione

AV1 passerà nella modalità Immersione (Dive) 10 secondi dopo avere raggiunto la profondità di 2 metri.

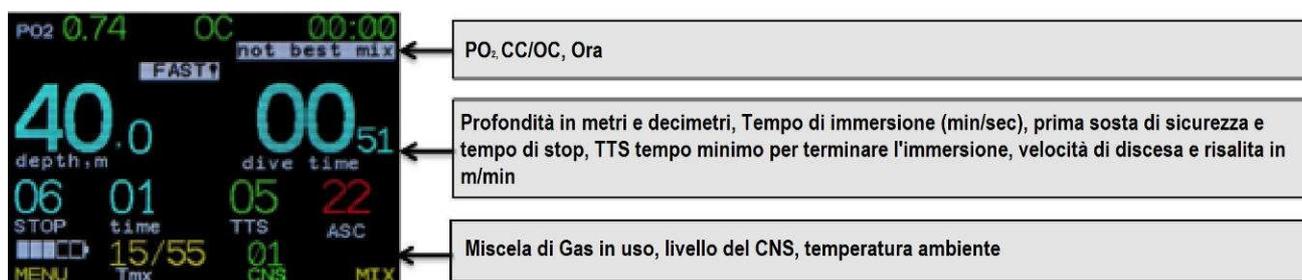
I menù selezionabili durante la fase di immersione sono:

- →Switch Sp
- →Dive setup →
- →Select mix
- →Switch OC/CCR
- →Dive plan
- →Backlight

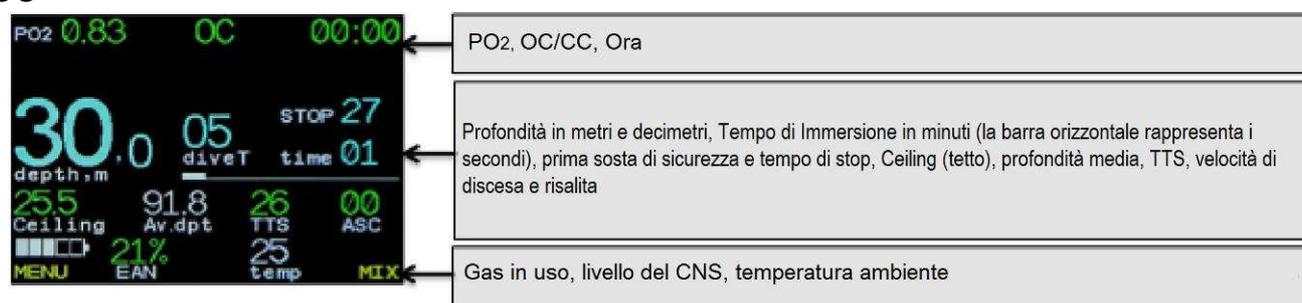
- →Switch screen
- →Cells control (solo AV1 ECCR e AV1F)
- →Play game

In immersione AV1 ha due possibilità di visualizzazione: quella base e quella alternativa. Entrambe le visualizzazioni sono attivabili sia in OC che in CCR.

La figura sotto mostra la visualizzazione di base in immersione senza decompressione in OC



La figura sotto mostra la visualizzazione Alternativa in immersione senza decompressione in OC



**PO2** – pressione parziale dell’ossigeno alla profondità attuale per il gas attivo in quel momento dentro.

**OC o CCR** – modo Circuito Aperto / modo Circuito Chiuso

**00:00** – Ora corrente

**HI PO<sub>2</sub> / LO PO<sub>2</sub>** – Pressione parziale dell’ossigeno bassa / Pressione parziale dell’ossigeno alta. Questo messaggio di avvertimento è registrato nel logbook.

**Not bestmix** – linea dei messaggi di avvertimento. Questo messaggio raccomanda di cambiare gas perché nella lista dei gas attivi una miscela migliore rispetto a quella in uso. La miscela di gas con la massima MOD e con PO<sub>2</sub> alla profondità attuale entro il valore massimo impostato, è considerata la best mix.

**depth, m** – profondità corrente

**divetime** – tempo di immersione in minuti

**stop** – profondità in metri della sosta di sicurezza o decompressione obbligatoria

**time** – minuti di attesa alla profondità della sosta di sicurezza/decompressione

**NDL** – Tempo di non decompressione (Non Decompression Limit). Indica il tempo residuo

all'uscita dalla curva di sicurezza. Terminato questo tempo viene sostituito con TTS (Total Time to Surface) che indica il tempo totale per terminare l'immersione.

**TTS** (Totale Time to Surface) - Durata della risalita in minuti. Si tratta dell'attuale tempo necessario per risalire in superficie; include la risalita e tutte le soste di decompressione richieste. Il calcolo del TTS presume una risalita a 10 metri al minuto, il rispetto delle soste di decompressione e l'uso appropriato dei gas programmati (gas attivi) corretti gas attivi

**ASC (DES)** – velocità di risalita e di discesa in metri al minuto/minute

**EAN (tmx)** – miscela di gas corrente

**temp (CNS)** – temperature ambiente in gradi Celsius (saturazione del CNS). Questi valori vengono visualizzati alternativamente ogni 5 secondi.

**Lobat** – messaggio di batteria scarica

**MENU, MIX** – funzioni assegnati ai pulsanti sinistro e destro

### Diveplan



In immersione accedendo alla funzione Diveplan AV1 mostra il profilo decompressivo dell'immersione in corso.

AV1 calcola tutte le tappe di stop e decompressione partendo dai valori dell'immersione in corso ed utilizzando tutti i gas attivi in quel momento. Premere il pulsante di destra **Down** per scorrere le pagine in avanti e il pulsante di sinistra **Up** per scorre all'indietro. Per uscire dalla funzione premere contemporaneamente i due pulsanti.

Si AV1 è in modalità Gauge ma prima dell'immersione è stata fatta una pianificazione usando il Pianificatore in superficie, questa funzione visualizzerà la pianificazione durante l'immersione..



Il tetto (**Ceiling**), cioè la profondità al di sopra della quale vengono violate le regole di decompressione di AV1 è indicato, nella schermata di base, tramite la barra verticale che si muove dinamicamente con l'avvicinamento al tetto, mentre nella schermata alternativa è visualizzato in forma numerica.



**SCHERMO DI BASE:**

Il tetto, cioè la profondità al di sopra della quale vengono violate le regole di decompressione di AV1 è indicato tramite la barra verticale che si muove dinamicamente con l'avvicinamento al tetto.



**SCHERMO ALTERNATIVO:**

Il tetto in questo caso è visualizzato in forma numerica

### 5.3 Modalità Profondimetro

In modalità profondità AV1 mostra sulla schermata principale i seguenti valori: profondità, tempo di immersione, cronometro, profondità media, temperatura e velocità di discesa/risalita.

**Quando AV1 funziona come profondità:**

- non viene effettuato nessun calcolo decompressivo!
- Il controllo sulla PO<sub>2</sub> e sul CNS sono disabilitati.
- Il pianificatore e la scelta delle miscele non sono disponibili

Schermata principale di AV1 come profondità:



### 5.3.1 Profondimetro Accensione e Spegnimento

La modalità profondimetro (Gauge) può essere impostata solo in superficie. Non è possibile passare in questa modalità ad immersione iniziata.

#### RICORDA!

Le immersioni con AV1 impostato come profondimetro sono a tuo rischio e pericolo!

#### IMPORTANTE!

Dopo essersi immersi con AV1 in modalità profondimetro, attendere almeno 48 ore prima di immergersi con AV1 in modalità Immersione!!!

Probabilmente la saturazione dei tessuti è molto alta e AV1 non la conosce, quindi potresti essere a rischio di morte incorrendo in una Patologia da Decompressione (PDD)

### 5.3.2 Calcolo della Profondità Media e Tempi parziali di immersione

All'inizio dell'immersione AV1 inizia con il conteggio del tempo trascorso (**Seg.time**) e con il calcolo della profondità media (**Av.dpt**), questi continuano fino al termine dell'immersione o con la pressione del pulsante di destra **RST** e la relativa conferma. Questa operazione fa ripartire i conteggi di **Seg.time** e **Av.dpt**



Reset Time (Seg.time) e Profondità media (Av.dpt)

## 5.4 Modo Ricreativo

Il passaggio di AV1 nella modalità ricreativa è possibile solo in superficie. Scorrere i menu nella schermata principale fino alla voce **->System setup->**, selezionare la voce, scorrere fino alla voce **->Mode**, selezionare la voce, spostarsi con il pulsante destro fino alla voce **Recr**, selezionare la voce e confermare con il pulsante destro **OK**.



Nella modalità ricreativa, i settaggi del computer sono semplificati, infatti è possibile impostare un solo gas con percentuale di ossigeno compresa tra il 21% ed il 39%. In questa modalità non sono presenti i menù tipici dell'immersione tecnica, quali il cambio da **OC** a **CCR**, il menù **MIX**

Schermata di accensione di AV1 in modalità Ricreativa



In immersione l'indicatore della velocità di risalita viene visualizzato come un una barra grafica posizionata sulla destra dello schermo. La barra mostra un colore verde fino alla linea mediana che corrisponde ad una velocità di 10 m/min ed un colore rosso oltre questa linea. Il fondo scala della barra corrisponde a 20 m/min.





La barra verde fino a metà dello schermo corrisponde a 10 metri/min



La barra rossa a fine scala indica 20 metri/min

A seconda delle condizioni di immersione AV1 consiglierà delle soste di sicurezza non obbligatorie ad una profondità compresa tra i 15 ed i 6 metri.



Raccomandata Sosta di Sicurezza a 9 metri

Quando raggiunge la profondità della sosta, automaticamente si accenderà un cronometro che indicherà il tempo di durata della sosta.



Contatore per la sosta di sicurezza

Quando compare il messaggio **DECO!** vuol dire che il tempo di NDL è esaurito e si è entrati in zona decompressione. AV1 quindi calcolerà tutte le soste di sicurezza **OBBLIGATORIE**.



Soste di sicurezza obbligatorie calcolate da AV1 (Stop 1 min a 12m).  
TTS 6. Minimo 6 minuti all'uscita.

## 5.5 Simulatore di Immersione

Con il simulatore di immersione si ha l'opportunità di imparare il funzionamento di AV1, simulando le possibili condizioni in acqua. Le immersioni effettuate con il Simulatore non sono registrate nel logbook. E nessun valore già presente quale la saturazione dei tessuti, il CNS etc., viene alterato. Per uscire dal simulatore e per simulare la profondità di immersione si premono contemporaneamente i due pulsanti e si accede al relativo menù.



## 5.6 Pianificatore immersioni

Con il tuo AV1 puoi pianificare le immersioni multi-livello con decompressione sia in Circuito Aperto (OC) che in Circuito Chiuso (CC). La flessibilità del pianificatore di AV1 ti permette di impostare in modo separato la velocità di discesa e di risalita. Per esempio impostando 50m 30min 20 m/m nella prima riga, 30m 0min 10 m/m nella seconda riga e 1m 0min 3m/m nella terza riga, il pianificatore calcolerà un'immersione a 50 metri con 30 minuti di fondo con una discesa a 20 metri al minuto, una risalita a 10 metri al minuto fino ai 30 metri da qui una risalita a 3 metri al minuto fino alla superficie.

### IMPORTANTE!

**Il pianificatore per le immersioni multi-livello è disponibile solo in superficie.**

**La pianificazione è fatta con i settaggi correnti di AV1!**

In modalità OC è possibile anche calcolare il Gas occorrente all'immersione tramite i valori

**Bot.RVM** (consumo in litri al minuto durante la fase di fondo) e **Dec.RMV** (consumo in litri al minuto durante la fase di deco). In modalità CC il volume dei Gas occorrente deve essere stivato nei Bailout.



In qualsiasi momento dell'immersione è possibile consultare il piano di immersione con tutte le soste di decompressione future, tramite la funzione Dive Plan

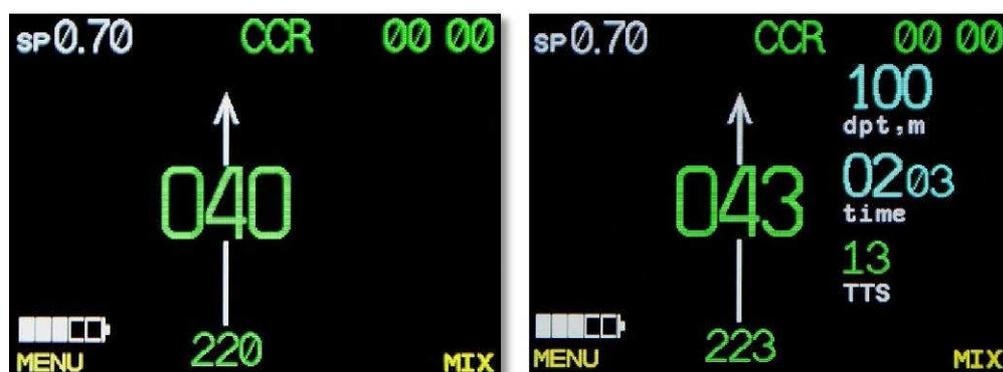
## 5.7 Controllo sensori di Ossigeno

I menù ->**Cells control** e **Calibrate O2** hanno effetto solo sulle versioni di AV1F (con porta esterna) e AV1 eCCR controller

## 6. Bussola Integrata

AV1 integra la funzionalità di bussola magnetica. E' possibile utilizzare la bussola sia in superficie che in immersione. Per accedere alla bussola selezionare il menù ->**Switch screen**, posizionarsi su **Compas** con il pulsante destro e confermare con **OK** (pulsante sinistro). Durante l'immersione, nella funzione bussola vengono visualizzati i valori più importanti quali: la profondità, il tempo di immersione e il TTS.

Sulla bussola sono indicati in alto i gradi della rotta ed in basso I gradi per compiere un inversione.



### 6.1 Calibrazione

La bussola è calibrata durante il processo di fabbricazione, anche se in alcuni casi potrebbe essere necessario ricalibrarla.

Si raccomanda vivamente di calibrare la bussola lontano da fonti elettriche e oggetti metallici.

Per la calibrazione ruotare AV1 su tutti e tre gli assi. Fare 2 rotazioni per ogni asse entro 4-5 secondi. Premere il pulsante salva per terminare la calibrazione.

## 7. AV1 MANAGER

AV1 Manager è il software richiesto per scaricare i dati delle immersioni e per aggiornare il Firmware. Per eseguire AV1 Manager è richiesto un PC con i seguenti sistemi operativi:

Windows Me, Windows XP, Windows 7.

### Procedura per l'aggiornamento del Firmware:

1. Estrarre il file di aggiornamento del firmware in una qualsiasi cartella sul computer;
2. Connettere AV1 al PC tramite il cavetto USB;
3. Impostare AV1 in modalità Update:

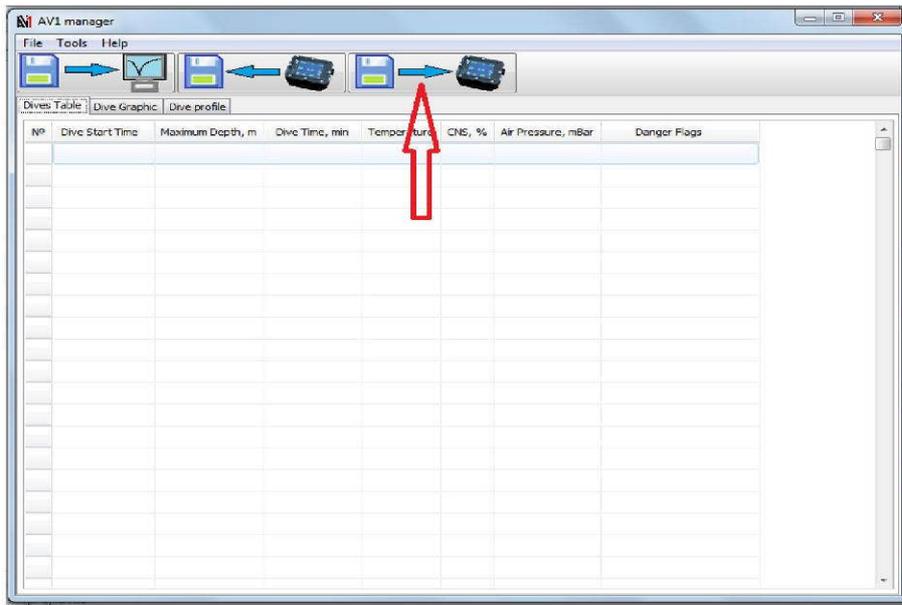
**System setup -> Up\Down load -> OK**

## Uderwater Technologies AV1

AV1 passerà in modalità DFU (Device Firmware Update).

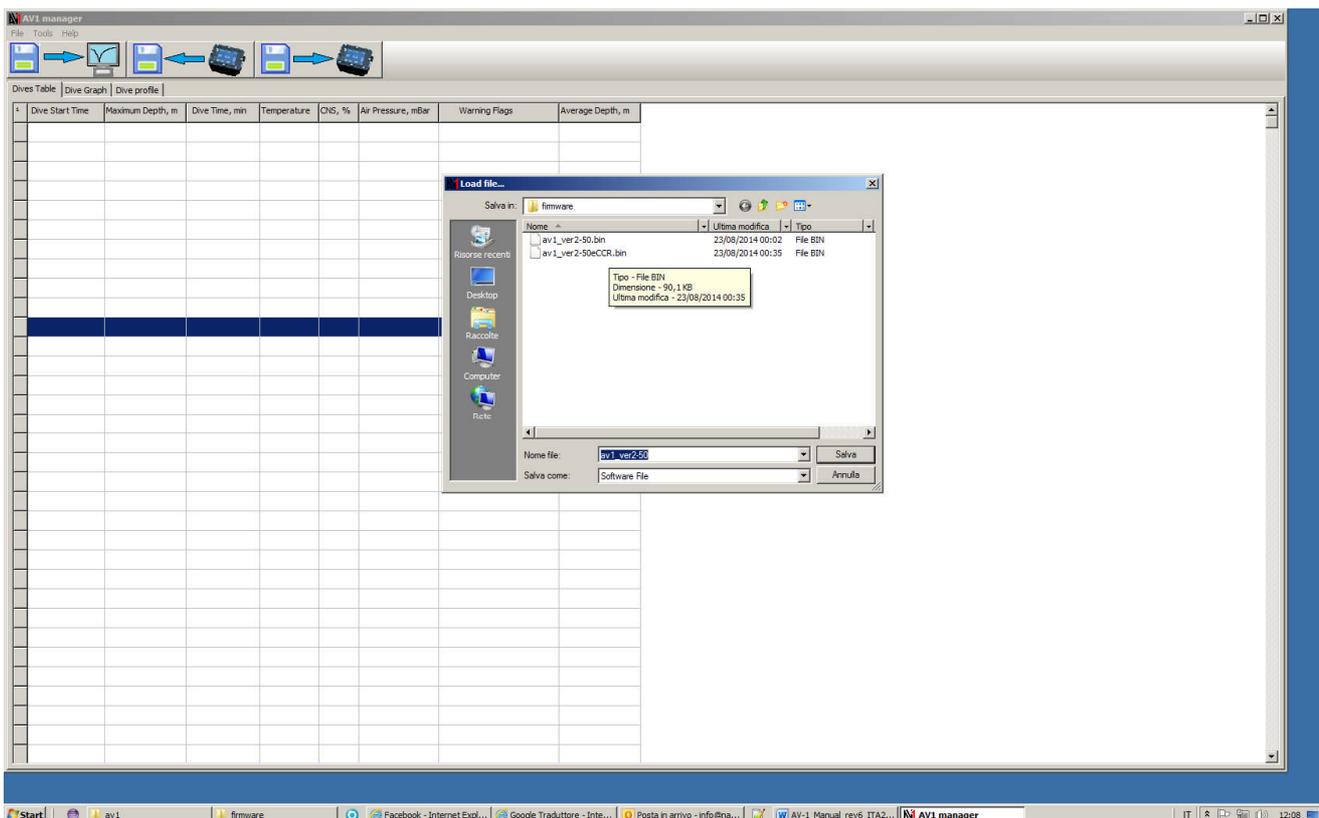
Windows identificherà AV1 come un dispositivo standard as a standard HID e installerà automaticamente I Driver di colloquio.

### 4. Lanciare AV1 Manager;



### 5. Cliccare **Upload soft** presente sulla barra degli strumenti;

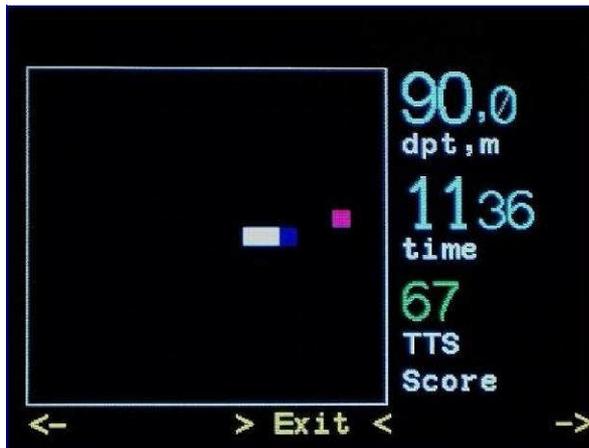
### 6. Scegliere il file di aggiornamento del Firmware e premere **Save**.



7. Premere **Start Upload** per eseguire l'aggiornamento;
8. Il processo di aggiornamento richiede circa 3 minuti. Al termine premere **Return** e scollegare il cavo USB;
9. Premere contemporaneamente i due pulsanti di AV1 per uscire dalla modalità DFU e attivare il nuovo Firmware.

## 8. GIOCO

AV1 ha internamente un Gioco chiamato – “Python”. Il gioco può essere attivato sia in superficie che in immersione. Quando il gioco è attivo, AV1 continua a calcolare la saturazione dei tessuti per la decompressione e i principali valori dell'immersione compaiono sulla destra dello schermo. Si esce dal gioco premendo contemporaneamente i pulsanti.



## 9. CARATTERISTICHE TECNICHE

Profondità massima del sensore: 130 metri

Profondità massima testata: 200 metri

Durata massima di una singola immersione: 600 minuti

Numero massimo di soste di sicurezza ammesse: 80

Numero di gas utilizzabili contemporaneamente: 8

Cicli carica e scarica della batteria : > 500

Temperatura di esercizio: da 0° C. a 40° C.

Sensibilità del sensore di pressione: 10 cm

## 10. MANUTENZIONE

AV1 non richiede molta manutenzione, è sufficiente tenere la batteria carica e sciacquarlo in acqua dolce dopo un immersione in acqua salata., tuttavia il rispetto delle seguenti raccomandazioni allungherà la durata del computer.

- Sciacquare AV1 in acqua dolce dopo ogni immersione;
- Evitare duri colpi;
- Evitare di lasciare AV1 alla luce diretta del sole;
- Conservare AV1 in un luogo asciutto e ben ventilato;
- Non conservare AV1 in una custodia impermeabile;
- Non usare detergenti chimici per la pulizia;
- Controlla la carica della batteria prima di ogni immersione;
- Se sullo schermo compare **lowbat** , carica la batteria;
- Durante un immersione iniziata con la batteria scarica AV1 si può spegnere senza preavvisi;

## 11. GARANZIA

I computer di AV1 sono coperti dalla garanzia solo se acquistati presso distributori o rivenditori autorizzati dal costruttore.

La garanzia di 24 mesi decorre dalla data di acquisto del prodotto. Il costruttore si assume la responsabilità di riparare guasti causati da difetti di materiale o da errori di fabbricazione. In caso di riparazione in garanzia è a discrezione del costruttore decidere se sostituire l'intero apparato o sostituire le sole parti non funzionanti.

La garanzia decade se vengono effettuate su AV1 manutenzioni e/o modifiche da parte di personale non espressamente autorizzato

Esclusioni:

- La garanzia non copre AV1 se viene utilizzato in modo improprio o negligente o se non vengono osservate le regole di utilizzo scritte in questo manuale;
- La garanzia non copre le componenti soggette ad usura naturale;
- La garanzia non copre eventuali danni dovuti al trasporto o a sollecitazione meccaniche inappropriate;
- La garanzia non copre danni dovuti a cause di forza maggiore;