



**Chromis**  
**Příručka uživatele**

**deep down you want the best**  
scubapro.com

## POTÁPĚČSKÝ POČÍTAČ CHROMIS - NAVRŽEN POTÁPĚČSKÝMI INŽENÝRY

Vítáme vás do rodiny spokojených uživatelů potápěčských počítačů SCUBAPRO a děkujeme vám za zakoupení počítače Chromis. V rukách právě držíte neobyčejného partnera pro vaše budoucí ponory. Tato příručka uživatele vám nabízí přístup k informacím o nejnovějších technologiích SCUBAPRO a klíčovým funkcím počítače Chromis. Chcete-li se dozvědět více o potápěčském vybavení SCUBAPRO, navštivte naši webovou stránku [www.scubapro.com](http://www.scubapro.com).



### **▲ VAROVÁNÍ**

- Počítač Chromis je možné používat až do hloubky 120 m.
- Dojde-li k překročení hloubky 120 m, zobrazí se místo hodnoty hloubky dvě pomlčky (--), a dekompresní algoritmus nebude pracovat přesně.
- Potápění při parciálním tlaku kyslíku vyšším než 1,6 barů (odpovídá hloubce 67 m při dýchání stlačeného vzduchu) je extrémně nebezpečné a mohlo by způsobit vážné zdravotní komplikace či dokonce smrt.



Potápěčský počítač Chromis je osobní ochrannou pomůckou, která splňuje náročné požadavky na bezpečnost dle směrnice č. 89/686/EEC o osobních ochranných prostředcích. Společnost RINA SpA, Via Corsica 12, I-16128 Genoa, jako úředně oznámený orgán č. 0474, provedla ověření shody s evropskou normou EN 13319:2000.

EN13319:2000 Potápěčské vybavení - Hloubkoměry a kombinované přístroje pro měření hloubky a času - Požadavky na funkci a bezpečnost, zkušební metody. Veškeré informace o dekompresních povinnostech potápěče, které zobrazují přístroje dle této normy, jsou výslovně vyloučeny z rozsahu platnosti normy.

## Obsah

1. PŘEDSTAVENÍ CHROMIS .....	6
1.1 Baterie .....	6
2. PROVOZNÍ REŽIMY .....	7
3. CHROMIS JAKO HODINKY .....	8
3.1 Nastavení času .....	8
3.1.1 Nastavení budíku.....	9
3.1.2 Nastavení koordinovaného světového času (UTC) .....	9
3.1.3 Nastavení aktuálního času a formátu zobrazení času (12 nebo 24 h).....	9
3.1.4 Nastavení režimu duálního času.....	9
3.1.5 Nastavení datumu .....	10
3.1.6 Vypnutí zvuku (tichý režim).....	10
3.1.7 Kontrola stavu baterie.....	10
3.2 Nabídky a funkce na povrchu .....	11
3.2.1 Kontrola nadmořské výšky.....	12
3.2.2 Prohlížení deníku ponorů.....	12
3.2.3 Deník pro režim SCUBA.....	12
3.2.4 Deník pro režim APNOE.....	13
3.2.5 Aktivity na povrchu (SE) .....	13
3.2.6 Plánování ponoru .....	13
3.2.7 Použití stopek.....	15
4. CHROMIS JAKO POTÁPĚČSKÝ POČÍTAČ.....	15
4.1 Nastavení v režimu ponoru .....	15
4.1.1 Režim ponoru - zobrazení na povrchu .....	16
4.1.2 Počítadlo povrchového intervalu.....	17
4.2 Nastavení dýchací směsi .....	17
4.2.1 Nastavení dýchací směsi.....	18
4.2.2 Čas resetu Nitrox.....	18
4.2.3 Reset desaturace .....	18
4.3 Nastavení v režimu potápění s přístrojem (SCUBA).....	19
4.3.1 Alarm maximální hloubky ponoru.....	19
4.3.2 Alarm maximální doby ponoru .....	19
4.3.3 Nastavení úrovně mikrobublin .....	19
4.3.4 Nastavení uživatelem preferovaných jednotek.....	20
4.3.5 Výběr slané (oceán) nebo sladké vody .....	20
4.4 Nastavení Apnoe .....	20
4.4.1 Nastavení duálního alarmu hloubky.....	21
4.4.2 Nastavení postupných alarmů hloubky .....	21
4.4.3 Nastavení výstrahy na interval doby ponoru .....	21

4.4.4	Nastavení výstrahy povrchového intervalu.....	21
4.4.5	Nastavení alarmu rychlosti výstupu .....	21
4.5	Režim plavání .....	21
4.6	Výběr algoritmu.....	22
4.7	Potápění s počítačem Chromis .....	23
4.7.1	Zobrazení na displeji .....	23
4.7.1.1	Konfigurace displeje během ponoru .....	24
4.7.1.2	Stopky.....	24
4.7.1.3	Nastavení záložek.....	25
4.7.1.4	Odpočítávání času bezpečnostní zastávky .....	25
4.7.1.5	Aktivace podsvícení .....	25
4.7.1.6	Potápění při různých úrovních mikrobublin (MB) .....	25
4.7.1.7	Zastávky PDI.....	26
4.7.2	Upozornění na zákaz ponoru.....	26
4.7.3	SOS.....	26
4.7.3.1	Reset desaturace .....	27
4.7.4	Potápění se směsí Nitrox.....	27
4.7.5	Potápění v nadmořské výšce.....	28
4.7.5.1	Třídy nadmořské výšky, varování a bezodletová doba po ponoru .....	28
4.7.5.2	Nadmořská výška a dekompresní algoritmus .....	29
4.7.5.3	Zakázaná nadmořská výška.....	30
4.7.5.4	Dekompresní ponory v horských jezerech.....	30
4.7.6	Výstrahy a alarmy.....	30
4.7.6.1	CNS O2 = 75% .....	31
4.7.6.2	Doba bez zastávky = 2 minuty .....	31
4.7.6.3	Zahájení dekomprese .....	31
4.7.6.4	Rychlost vynoření .....	31
4.7.6.5	MOD/ ppO2.....	32
4.7.6.6	CNS O2 = 100% .....	33
4.7.6.7	Nedodržená dekompresní zastávka .....	33
4.8	Režim měřicího přístroje (GAUGE).....	34
4.9	Režim APNOE .....	34
4.10	Režim SWIM (plavání) .....	35
5.	ROZHRANÍ MEZI CHROMIS A PC .....	35
5.1	Kolébka - Cradle .....	35
5.2	Představení aplikace LogTRAK od SCUBAPRO .....	36
5.2.1	Stažení dat (profilů ponorů) .....	36
5.2.2	Změna výstrah/ nastavení a čtení údajů z potápěčského počítače Chromis .....	37
6.	PÉČE O CHROMIS .....	37

6.1 Technické informace .....	37
6.2 Údržba .....	38
6.3 Výměna baterie .....	38
6.4 Záruka .....	39
7. SLOVNÍČEK POJMŮ .....	40

## 1. PŘEDSTAVENÍ CHROMIS

Příručka uživatele počítače Chromis je rozdělena na následujících pět hlavních částí:

**1. Představení počítače Chromis.** Tato část představuje počítač Chromis a popisuje všechny jeho provozní režimy a funkce na souši.

**2. Chromis jako hodinky.** Tato část popisuje Chromis, používáte-li jej jako hodinky.

**3. Chromis jako potápěčský počítač.** Tato část popisuje veškerá nastavení a funkce Chromis jako počítače určeného pro potápění a zavede vás tedy pod vodu. Dozvíte se zde vše, co je s počítačem Chromis důležité pro vaši maximální bezpečnost a současně i zábavu pod hladinou.

**4. Propojení počítače Chromis s PC/MAC.** Tato část se věnuje propojení počítače Chromis s vaším PC/MAC. Popisuje možné změny nastavení, způsob stahování dat do počítače a udržování vašeho deníku ponorů.

**5. Péče o Chromis.** V této části se dozvíte, jak o Chromis pečovat po podvodních dobrodružstvích. Také se seznámíte s hlavními technickými údaji o tomto počítači.



Chromis je technologicky mimořádně vyspělý přístroj, který vás bude doprovázet při každém vašem podvodním dobrodružství. Bude přesně měřit hloubku, čas a poskytovat vám důležité dekompresní informace. Bude vaším věrným pomocníkem i na souši. Díky funkcím jako je budík, duální čas, stopky nebo výškoměr splní Chromis každý úkol.

Tlačítka umožňují nad hladinou snadné ovládání jednotlivých funkcí, vstupování do nabídek a rychlé změny nastavení. Během ponoru lze tlačítka použít pro vytváření záložek (označení zajímavých pasáží ponoru a připomínky významných událostí během ponoru), zobrazovat doplňující informace na displeji potápěčského počítače a aktivovat podsvícení displeje.

A nyní je čas ponořit se do detailů. Věříme, že si tento nový potápěčský počítač skutečně užijete a přejeme vám s Chromis mnoho zábavných a dobrodružných ponorů!

### 1.1 Baterie

Počítač Chromis využívá baterii CR2430, kterou můžete zakoupit u svého autorizovaného prodejce SCUBAPRO. Když stav baterie klesá na kritickou hodnotu, Chromis vás na to upozorní (na displeji se objeví symbol baterie). Pokud tento symbol svítí stále, je stav baterie sice nízký, ale ještě určitá rezerva zbývá. V režimu ponoru se vám však nepodaří aktivovat podsvícení. Pokud ale symbol baterie bliká, je kapacita kritická a vedle podsvícení nebude možné využívat ani zvukové výstrahy. V takovém případě se nedoporučuje pokračovat v ponoru (nebo zahajovat nový) - je třeba baterii nejprve vyměnit.



### ⚠ VAROVÁNÍ

**Pokud zahájíte ponor s počítačem Chromis, na jehož displeji bude symbol baterie blikat (nízká kapacita baterie), je velmi pravděpodobné, že dojde k selhání funkcí počítače během ponoru z důvodu úplného vybití baterie. Je proto velmi důležité, abyste baterii vyměnili vždy poté, co symbol baterie na displeji začne blikat. Objevili-li se u symbolu baterie i symbol zákazu potápění, nesmí se počítač dále používat k potápění, dokud nebude baterie vyměněna.**

Viz kapitola "**Kontrola stavu baterie**" pro detailní postup pro kontrolu stavu baterie.

## VAROVÁNÍ

Výměna baterie vyžaduje otevření pouzdra počítače Chromis, ve kterém jsou uloženy všechny elektronické součásti počítače. Při výměně baterie je proto důležité postupovat s extrémní péčí a opatrností, aby se zachovala vodotěsnost počítače. Pokud vodotěsnost narušíte, při dalším ponoru dojde k vniknutí vody do počítače a možnému trvalému poškození počítače. Na poškození počítače Chromis v důsledku nevhodně nebo nesprávně provedené výměny baterie se nevztahuje záruka. Doporučujeme vám proto svěřit výměnu baterie v počítači autorizovanému prodejci SCUBAPRO.

Viz kapitola "Výměna baterie" pro informace o způsobu výměny baterie v počítači Chromis.

## 2. PROVOZNÍ REŽIMY

Referenčním bodem pro každý popis počítače Chromis coby hodinek je základní zobrazení denního času, tj. zobrazení denního času uprostřed displeje. V horním řádku je datum a v dolním řádku aktuální den v týdnu. Na obrázku vpravo vidíte sobotu 23. listopadu, 1 vteřina po desáté hodině. Je-li aktivována funkce duálního času, na displeji bude v horním řádku uveden duální čas. Hlavní čas je vždy v prostředním řádku a datum v dolním řádku.

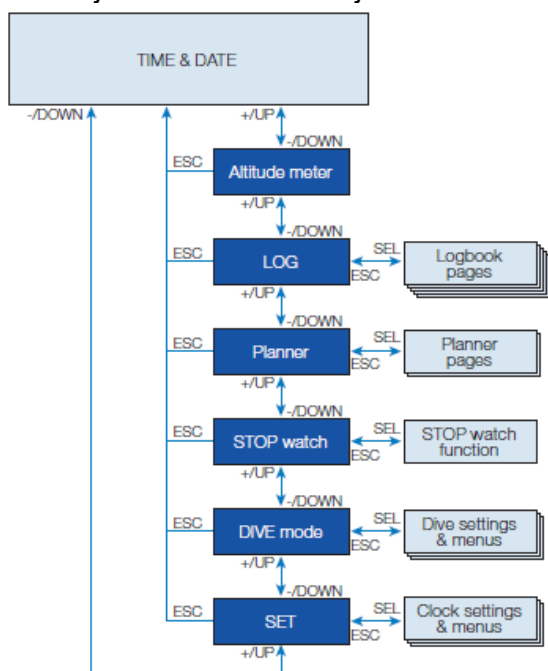
Vpravo jsou zobrazeny různé režimy. Aktuální režim (právě spuštěný) je označen tečkou. Každý režim má několik dílčích funkcí a nabídek.

Režimy jsou v tomto manuálu rozděleny do skupin a popsány ve třech kapitolách:

1. Chromis jako hodinky
2. Nabídky a funkce nad hladinou
3. Chromis jako potápěčský počítač



Následující schéma zobrazuje strukturu hlavní nabídky:



TIME & DATE = ČAS & DATUM  
DOWN = DOLŮ; UP = NAHORU; ESC = OPUSTIT;  
SEL = ZVOLIT

Altitude meter = Výškoměr

LOG = Deník  
Logbook pages = Stránky deníku

Planner = Plánovač ponorů  
Planner pages = Stránky plánovače ponorů

STOP watch = Stopky  
STOP watch function = Funkce stopek

DIVE mode = REŽIM ponoru  
Dive settings & menus = Nastavení ponoru a další nabídky

SET = Nastavení  
Clock settings & menus = Nastavení času a další nabídky

### 3. CHROMIS JAKO HODINKY

Chromis je víc, než jen hodinky. Nabízí mimo jiné následující funkce:

- funkce budíku
- duální čas
- stopky s časem kola a celkovou dobou běhu až 72 hodin
- výškoměr pro sledování výšky při pohybu v horách
- teploměr pro určení aktuálních klimatických podmínek

POZNÁMKA: Čtení teploměru - nosíte-li Chromis na ruce (řemínek), může být čtení teploměru ovlivněno vaší tělesnou teplotou.

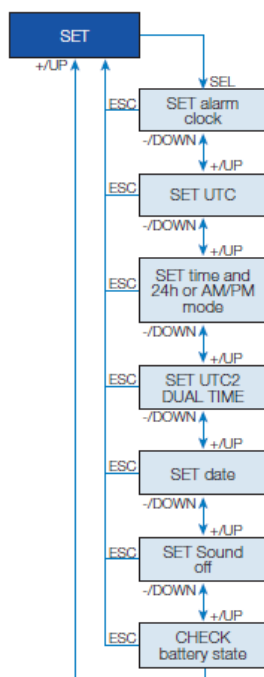
Funkce tlačítek na povrchu (nad hladinou) jsou shrnuty v tabulce níže a podrobněji vysvětleny v následujících kapitolách.

levé tlačítko, vlevo nahoře:	krátké stisknutí = podsvícení
tlačítko +/nahoru, vpravo nahoře	+/nahoru = zvyšuje číselnou hodnotu, pohyb nahoru v nabídce
tlačítko -/dolů, vpravo dole	-/dolů = snižuje číselnou hodnotu, pohyb dolů v nabídce
tlačítko SEL/ESC, vlevo dole	krátké stisknutí = výběr dlouhé stisknutí = opustit (tj. vrácení se do předchozí nabídky) nebo zrušení nastavení

#### 3.1 Nastavení času

Jedním stisknutím tlačítka +/UP ve výchozím zobrazení času/datumu a zvolením "SET" (nastavit) ze zobrazené nabídky pomocí tlačítka SEL vstoupíte do nastavení času (viz schéma níže).

Jednotlivé podnabídky jsou popsány v následujících kapitolách.



SET = NASTAVIT

SET alarm clock = Nastavit budík

SET UTC = Nastavit koordinovaný světový čas

SET time and 24 or AM/PM mode = Nastavení formátu zobrazení času (24 nebo 12 hod.)

SET UTC2 DUAL TIME = Nastavení koordinovaného světového času 2 (duální čas)

SET date = Nastavení datumu

SET Sound off = Nastavení vypnutí zvuku

CHECK battery state = Kontrola stavu baterie



### 3.1.1 Nastavení budíku



Po stisknutí tlačítka SEL začne stav budíku blikat. Poté můžete pomocí tlačítek +/- zvolit buď "on" (zap) nebo "off" (vyp). Po dalším stisknutí tlačítka SEL začnou blikat hodiny budíku. Hodiny upravíte opět tlačítky +/- . Stisknete-li znovu tlačítko SEL, začnou blikat minuty. Opět můžete jejich nastavení upravit tlačítky +/- . Dalším stisknutím tlačítka SEL potvrdíte provedené nastavení budíku.

**Poznámka:** Případné vypnutí zvuku (sound off) nemá vliv na funkčnost budíku. Nicméně inteligentní algoritmus pro prodloužení životnosti baterie vypne všechny výstražné zvuky v

případě, že kapacita baterie je menší než 2 dílky (kroužky) nebo pokud symbol baterie bliká.

### 3.1.2 Nastavení koordinovaného světového času (UTC)

Nastavení koordinovaného světového času UTC je vhodné a praktické především tehdy, cestujete-li napříč různými časovými pásmy.

Po stisknutí tlačítka SEL v nabídce UTC začnou blikat hodiny. Jejich upravení můžete provést pomocí tlačítek +/- v rozmezí od + 14 do -13 hodin. Stisknete-li znovu tlačítko SEL, začnou blikat minuty. Opět můžete jejich nastavení upravit pomocí tlačítek +/- (v přírůstcích po 15 minutách). Koordinovaný světový čas (UTC) pak aktivujete dalším stisknutím tlačítka SEL.



### 3.1.3 Nastavení aktuálního času a formátu zobrazení času (12 nebo 24 h)

Na obrázku vlevo vidíte zobrazení aktuálního času. Po stisknutí tlačítka SEL začne v horním řádku blikat 24h nebo 12h (nastavení formátu zobrazení času). Výběr provedete tlačítky +/- a potvrdíte dalším stisknutím tlačítka SEL. Současně se aktivuje nastavení aktuálního času - začnou blikat hodiny a vteřiny se vynulují. Nyní je možné změnit hodiny pomocí tlačítek +/- . Stisknete-li znovu tlačítko SEL, začnou blikat minuty. Opět můžete jejich nastavení upravit pomocí tlačítek +/- . Nastavený čas poté potvrdíte a uložíte opětovným stisknutím tlačítka SEL.



**Poznámka:** Vteřiny není možné editovat - jejich výchozí hodnota bude vždy 0 (po potvrzení minut tlačítkem SEL).

### 3.1.4 Nastavení režimu duálního času

Duální čas využívá stejný "výchozí čas" jako hlavní zobrazení času. Proto upravením času dle kapitoly "Nastavení aktuálního času a formátu zobrazení času (12 nebo 24 h)" ovlivní také nastavení duálního času. Výběr zóny duálního času určí rozdíl mezi hlavním a druhým časem. Bude-li zóna času vypnuta (OFF), automaticky se deaktivuje také režim duálního času.

Po stisknutí tlačítka SEL v nabídce UTC2 začnou blikat hodiny. Jejich upravení můžete provést pomocí tlačítek +/- v rozmezí od + 14 do -13 hodin nebo zvolit "off" (vyp). Stisknete-li znovu tlačítko SEL, začnou blikat minuty. Opět můžete jejich nastavení upravit pomocí tlačítek +/- (v přírůstcích po 15 minutách). Nastavení UTC2 pak aktivujete dalším stisknutím tlačítka SEL.



### 3.1.5 Nastavení datumu

Stisknete-li tlačítko SEL v nabídce nastavení datumu. Blikající číslice změníte pomocí tlačítek +/- (při zobrazení času ve formátu 24 h budou blikat nejprve dny, zatímco při zobrazení času ve formátu 12 h budou jako první blikat měsíce). Stisknutím tlačítka SEL uložíte své nastavení a přejdete k upravení další části datumu. Znovu postupujte stejně, jako u první části datumu. Nakonec nastavíte rok a opět potvrdíte stisknutím tlačítka SEL.



### 3.1.6 Vypnutí zvuku (tichý režim)

ON(zap)/OFF(vyp)/ALR(alarm) (zvolíte-li ALR, alarm a zvuková upozornění během ponoru budou aktivní)

Stisknete-li tlačítko SEL, uprostřed displeje začne blikat aktuální volba. Pomocí tlačítek +/- můžete přepínat mezi běžným režimem, kdy jsou alarm a zvuky tlačítek aktivní, a tichým režimem, kdy jsou všechny zvuky vypnuty. Poslední možností je režim ALR, kdy jsou aktivní pouze výstražné tóny (alarmy). Úplné vypnutí zvuku je chráněno kódem. Zvolíte-li možnost vypnutí zvuku (off), začne blikat první číslice. Pomocí tlačítek +/- nastavíte požadované číslo a potvrdíte tlačítkem SEL. Kód pro vypnutí zvuku je 313.



**Varování:** Výběr režimu Sound off (tichý režim) deaktivuje všechny zvukové alarmy a výstrahy v režimu potápění. To je potenciálně nebezpečné.

**Poznámka:** Jedinou výjimku při vypnutí zvuku představuje budík. Ten zůstane aktivní a uslyšíte jej i v tichém režimu (Sound off).

### 3.1.7 Kontrola stavu baterie

V této části nabídky je možné zobrazit stav (kapacitu) baterie CR2430. U plně nabitých baterie vidíte pět dílků (kroužků). Chromis pravidelně měří stav baterie a vy jej můžete snadno zobrazit stisknutím tlačítka SEL v nabídce stavu baterie. Inteligentní algoritmus baterie omezí některé z funkcí v případě, že je baterie již velmi slabá. Stav baterie a detaily o funkcích a jejich případném omezení naleznete v tabulce níže.



Zobrazení na displeji stavu baterie	Zobrazení na jiných displejích	Stav baterie	Omezení funkcí
00000		Plně nabitá baterie	žádné
0000_		Baterie v pořádku pro potápění	žádné
000__		Baterie v pořádku pro potápění	žádné
00___	Symbol baterie	Baterie slabá, je nutné vyměnit	<b>Podsvícení není funkční</b>

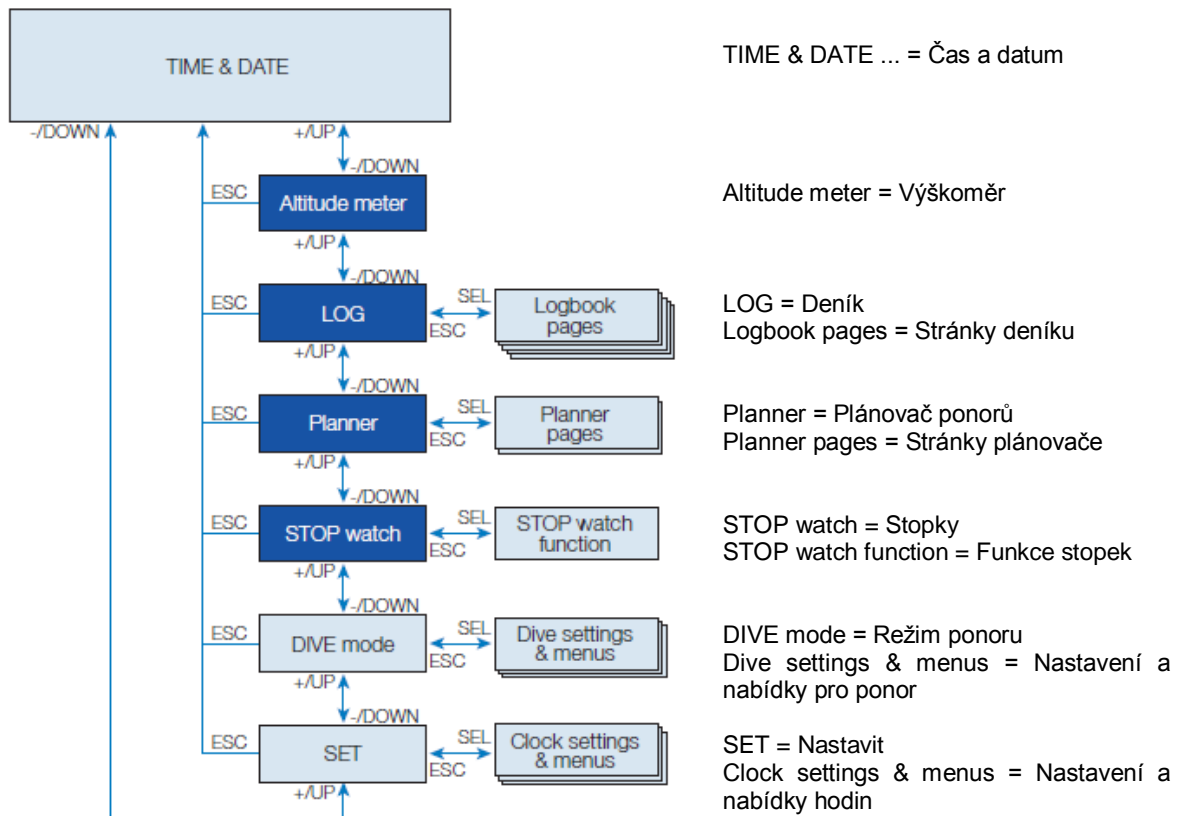
0_____	Blikající symbol baterie, symbol zákazu ponoru	Zcela vybitá baterie, je nutné vyměnit	<b>Alarmy a podsvícení nefungují, potápění se nedoporučuje</b>
stav není indikován, vyměňte baterii	Blikající symbol baterie, symbol zákazu ponoru	Zcela vybitá baterie, je nutné vyměnit, hodinky se mohou kdykoliv vynulovat a vypnout	<b>Režim ponoru není umožněn, aktivní jsou pouze hodinky</b>

**Poznámka:** Kapacita baterie a její napětí na konci životnosti se může lišit v závislosti na výrobci baterie. Obvykle platí, že kapacita baterie klesá s klesající teplotou. Proto se doporučuje baterii vyměnit před dalším ponorem v případě, že její kapacita klesne pod tři dílky (kroužky).



### 3.2 Nabídky a funkce na povrchu

Jednoduchým stisknutím tlačítek +/- při zobrazení denního času můžete procházet různé nabídky. Na schématu níže vidíte posloupnost nabídek. Je však třeba podotknout, že jakmile nějakou nabídku vidíte, neznamená to, že jste již v ní. Pro vstup do nabídky zobrazené na displeji musíte stisknout tlačítko SEL. Že byla nabídka skutečně zvolena poznáte podle blikajícího indikátoru.



UP = nahoru, DOWN = dolů

### 3.2.1 Kontrola nadmořské výšky



V nabídce nadmořské výšky se nadmořská výška stanoví na základě barometrického tlaku. V horním řádku je aktuální třída nadmořské výšky, sloužící pro výpočty potápěčského algoritmu. Aktuální teplota je zobrazena v dolním řádku.

**Poznámka:** Barometrický tlak je variabilní parametr, který se mění s počasím a atmosférickým tlakem. Potápěčský algoritmus využívá třídy nadmořské výšky, které jsou přímo odvozeny z barometrického tlaku.

Nadmořská výška se tak počítá na základě aktuálního barometrického tlaku a jedná se tedy o relativní hodnotu.

Nadmořskou výšku je možné upravit v případě, že znáte skutečnou výšku. K tomuto účelu stisknete tlačítko SEL. Hodnota nadmořské výšky začne blikat. Pomocí tlačítek +/- můžete hodnotu upravit (vždy po 10 metrech). Zvolenou hodnotu potvrdíte tlačítkem SEL. Upravení nadmořské výšky nemá ale žádný vliv na zobrazenou třídu nadmořské výšky.

**Poznámka:** V nabídce režimu ponoru, konkrétně v sekci jednotek, je možné nastavit libovolnou kombinaci jednotek, ve kterých se nadmořská výška/ teplota zobrazí (m a °C, stopy a °C, stopy a °F atd.).

### 3.2.2 Prohlížení deníku ponorů



Hlavní údaje o vašich ponorech je možné procházet v deníku. Stiskněte tlačítko SEL pro vstup do deníku z hlavní nabídky.

Na první stránce je zobrazena historie ponorů.

Dle historie ponorů znázorněné na obrázku vlevo bylo provedeno celkem 5 ponorů. Celková doba ponorů je 4 hodiny. Nejhlubší ponor byl do hloubky 19 metrů a nejdelší ponor trval 58 minut.

### 3.2.3 Deník pro režim SCUBA

Pomocí tlačítek +/- můžete procházet paměť počítače a prohlížet jednotlivé ponory. V režimu SCUBA je v rámci hlavní stránky zobrazena hloubka, doba ponoru, datum ponoru a procento kyslíku v dýchací směsi.

Poznámka: Pokud byl ponor proveden v režimu měřicího přístroje (GAUGE) nebo APNOE či byly zaznamenány aktivity na povrchu, na hlavní stránce bude místo % kyslíku v horním řádku uvedeno GA

(ponor v režimu měřicího přístroje), AP (ponor v režimu Apnoe) nebo SE (aktivity na povrchu).

Stisknutím SEL zvolíte příslušný ponor a získáte další podrobnosti o ponoru v režimu SCUBA: minimální teplota, doba zahájení ponoru a úroveň nadmořské výšky. Došlo-li k ukončení posledního ponoru bez řádných dekompresních zastávek, může být indikován také režim SOS. Další zobrazení obsahuje dobu ukončení ponoru a vypočítanou průměrnou hloubku.



### 3.2.4 Deník pro režim APNOE

Chromis organizuje trénink potápění v režimu APNOE specifickým způsobem pro snadnější čtení dat. Opakované ponory APNOE jsou sdružovány do zvláštní sekce a na hlavní stránce uvidíte vždy datum a čas prvního ponoření.

Stisknutím SEL otevřete příslušný set ponorů APNOE. Ponory jsou zobrazeny vždy s maximální dobou a hloubkou. V horním řádku je číslo ponoru v režimu APNOE. V prostředním řádku je doba ponoru ve vteřinách. Max. hloubka je zobrazena ve středním řádku vpravo.

Tlačítky +/- lze procházet ponory v aktuálně zobrazeném setu ponorů v režimu APNOE.

*Poznámka: Ponory v režimu APNOE jsou vždy zobrazeny ve vteřinách. Maximální doba je 199 vteřin.*



### 3.2.5 Aktivity na povrchu (SE)

Chromis nabízí také režim plavání. Aktivity na povrchu jsou označeny zkratkou SE.



V deníku najdete vždy datum a dobu zahájení aktivity. Stisknete-li tlačítko SEL, zobrazí se detaily o aktivitě (např. čas a vzdálenost).

### 3.2.6 Plánování ponoru



Váš nadcházející ponor můžete naplánovat na základě nasycení tkání vašeho těla dusíkem. Plánovač rovněž využívá následující informace:

1. Zvolenou koncentraci kyslíku a aktivní lahve s dýchací směsí
2. Zvolený typ vody
3. Zvolenou úroveň mikrobublin (MB)
4. Teplotu vody posledního ponoru
5. Třídu nadmořské výšky
6. Stav nasycení tkání dusíkem v době spuštění plánovače
7. Dodržování předepsané rychlosti při vynořování

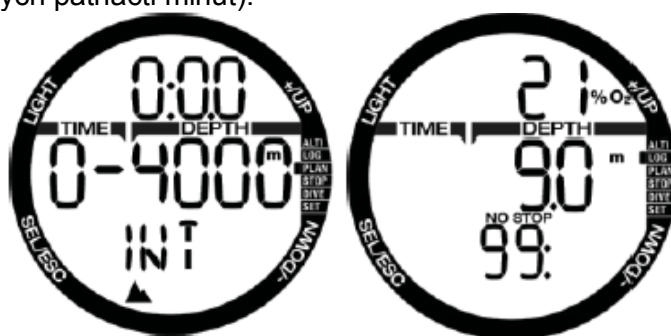
Stisknutím tlačítka SEL v nabídce plánovače ponorů vstoupíte přímo do plánovače nebo do nastavení povrchového intervalu (při opakovaných ponorech).

**Poznámka:** *Nachází-li se Chromis v režimu měřícího přístroje nebo APNOE, je plánovač deaktivovaný a v této části nabídky je zobrazeno OFF (plánovač není k dispozici).*

Pokud jste právě provedli ponor a chcete naplánovat další v průběhu desaturační fáze, musíte plán začít tím, že zadáte čas, který strávíte na povrchu.

Tento čas upravíte tlačítky +/- vždy po 15 minutách. V prostředním řádku je zobrazena zakázaná nadmořská výška. Prodloužením povrchového intervalu se povolený limit dostane na maximum (úroveň 4). Více najdete v kapitole Potápění v nadmořské výšce.

V případě, že Chromis ukazuje varování zakazující další potápění, je doba tohoto varování pro účely plánování zobrazena jako doporučený povrchový interval (při zaokrouhlení na nejbližší hodnotu celých patnácti minut).



Je-li dán povrchový interval nebo nezbyvá-li žádná desaturace, začne hloubka v plánovači blikat. Pomocí tlačítek +/- můžete upravit hloubku vždy po 3 m.

Pro danou hloubku je v dolním řádku zobrazena doba ponoru bez dekomprese.

V horním řádku je zobrazen obsah kyslíku v dýchací směsi až do dosažení 1% CNS pro plánovanou hloubku. Následně plánovač zobrazuje hodnotu CNS% v horním řádku.

Minimální hloubka pro plánování je 9 m. Plánovač umožní zvolit hloubku pouze na základě maximální hodnoty ppO<sub>2</sub>. Nastavení směsi O<sub>2</sub> a maximální hodnoty ppO<sub>2</sub> lze provést v nabídce režimu ponoru, v části věnované nastavení dýchací směsi (GAS).

### ▲ VAROVÁNÍ

**Pokud jste nastavili hodnotu ppO<sub>2</sub>max na OFF (vyp), umožní plánovač nastavení hloubky až do maximální provozní hloubky počítače, tj. 120 m. Potápění s běžnou dýchací směsí/ obohacenou směsí Nitrox při vysoké hodnotě ppO<sub>2</sub> je extrémně nebezpečné a může vést ke smrti. Vystavení se vysoké hodnotě ppO<sub>2</sub> může způsobit překročení maximální doporučené hodnoty CNS (100%).**

**Poznámka:** *Je-li maximální hloubka (MOD) menší než 9 m, plánování není povoleno a objeví se informace LO MOD (příliš malá maximální hloubka).*

Stisknete-li tlačítko SEL u plánované hloubky, začne doba ponoru blikat. Výchozím bodem (minimem) je nulová doba dekomprese. Pomocí tlačítek +/- můžete čas upravovat vždy po 1 minutě. Jakmile je překročen čas bez dekomprese, plánovač zobrazí v dolním řádku čas dekomprese.

Stisknutím tlačítka SEL opustíte plánovač a vrátíte se zpět do hlavní nabídky.

### 3.2.7 Použití stopek

Stisknutím tlačítka SEL aktivujete stopky.

Na prvním displeji je stav stopek. Stopky lze zastavit, spustit či použít pro měření kol.

Po prvním spuštění stopek uvidíte displej jako na obrázku níže.

Stisknutím tlačítka + stopky spustíte. Zobrazen bude aktuální čas a RUN. Stisknete-li tlačítko + znovu, čas se zastaví a na displeji se zobrazí STOP. Naměřený čas zůstane zobrazen na displeji.

Čas můžete zresetovat stisknutím a podržením tlačítka +.

Kola lze označit stisknutím tlačítka - při běhu stopek. Použijete-li tlačítko -, displej na 5 vteřin zmrzne a Chromis ukáže čas příslušného kola (cyklu).

Počítání mezitím pokračuje dál. Počítadlo kol ukazuje číslo příslušného kola v dolní části obrazovky (LAP).

Stisknutím tlačítka SEL stopky opustíte a vrátíte se do výchozí nabídky.

*POZNÁMKA: Stopky můžete nechat běžet nebo je opustit. Naměřený čas se uloží do paměti a po návratu pokračuje měření od předchozího času.*



## 4. CHROMIS JAKO POTÁPĚČSKÝ POČÍTAČ

Chromis je kompletně vybavený potápěčský počítač, který je schopný provádět dekompresní výpočty pro několik dýchacích směsí, výpočty rychlosti vyoření a zobrazovat související varovná hlášení a výstrahy. V deníku je možné uložit až 50 hodin profilů ponorů (vzorkovací frekvence je 4 vteřiny). Při potápění můžete na displeji sledovat hloubku, dobu ponoru, stav dekomprese, teplotu vody a mnoho dalších užitečných údajů. Nad hladinou po ponoru pak počítač ukazuje zbývající dobu desaturace, dobu, po kterou není povoleno létání (bezodletová doba), povrchový interval a zakázané třídy nadmořské výšky (vedle standardních funkcí hodinek).

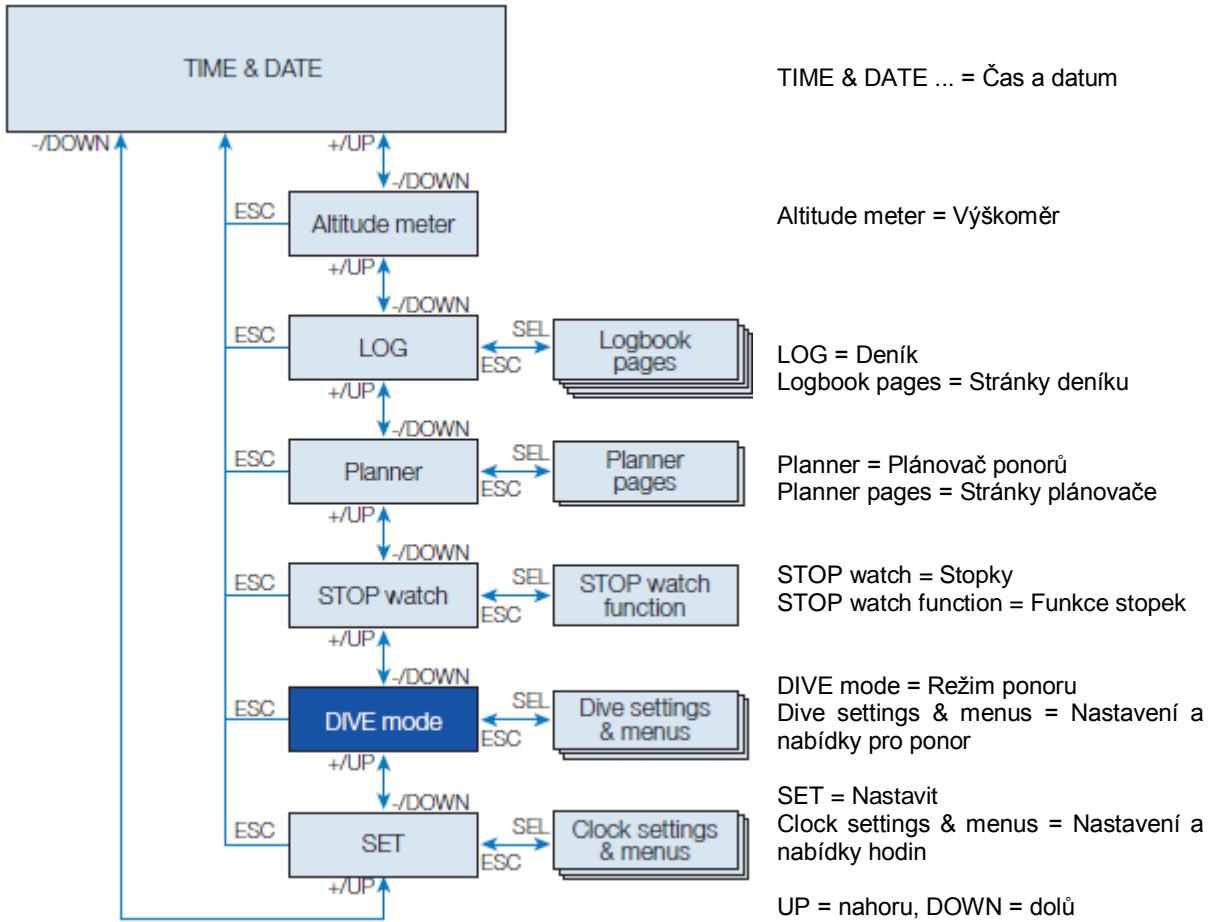
### 4.1 Nastavení v režimu ponoru

Je-li Chromis v povrchovém režimu (surface mode), můžete vstupovat do různých nabídek určených potápění a přizpůsobit si nastavení jednotlivých parametrů dle potřeby.

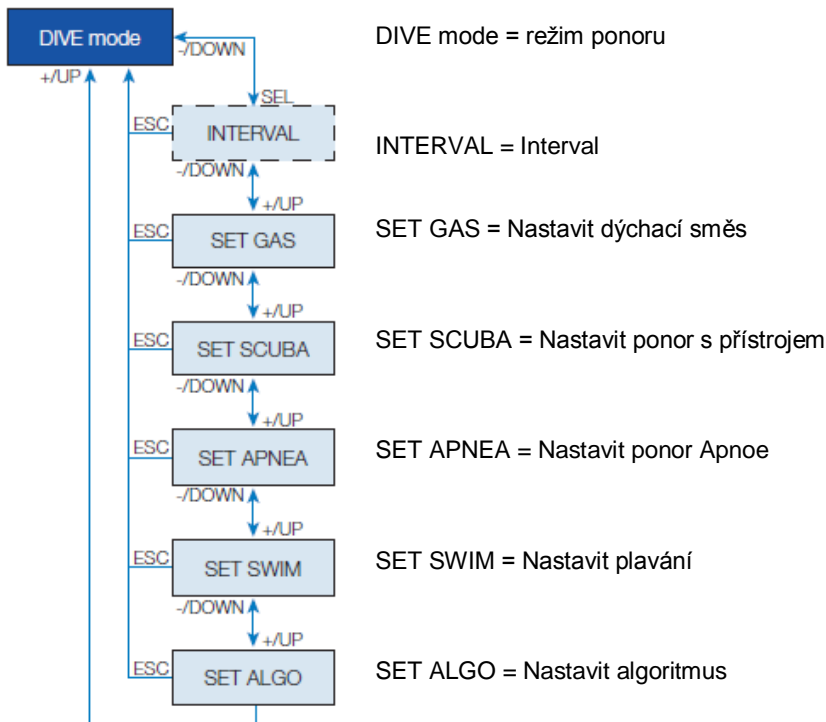
Funkce potápěčského počítače Chromis při pobytu nad hladinou mimo jiné zahrnují nastavení koncentrace kyslíku pro ponory se směsí nitrox, nastavení úrovně mikrobublin (MB) pro dekompresní algoritmus, nastavení různých výstrah a osobních preferencí.

Abyste tyto funkce mohli využít, musí se Chromis nacházet v režimu ponoru (Dive). Pomocí tlačítek +/- zvolte režim Dive (indikátor vpravo musí ukazovat Dive). Poté režim zvolte stisknutím tlačítka SEL.





#### 4.1.1 Režim ponoru - zobrazení na povrchu





Pokud se s počítačem Chromis nějakou dobu nepotápíte (neprobíhá žádná zbytková desaturace), může povrchový režim vypadat tak, jak vidíte na obrázku (tj. v prostředním řádku aktuální čas).



Nicméně v režimu SCUBA (ponor s lahví) po ponoru může displej vypadat takto:

- Doba povrchového intervalu v horním řádku
- Zbývající doba desaturace v prostředním řádku



Z tohoto zobrazení se stisknutím tlačítka SEL a dále pomocí tlačítek +/- můžete dostat do jednotlivých nabídek, které souvisí s potápěním.

#### 4.1.2 Počítadlo povrchového intervalu

Po ponoru ukazuje Chromis povrchový interval od posledního ponoru. Počítadlo povrchového intervalu běží, dokud není desaturace dokončena. Jakmile je desaturace dokončena, tato nabídka zmizí.

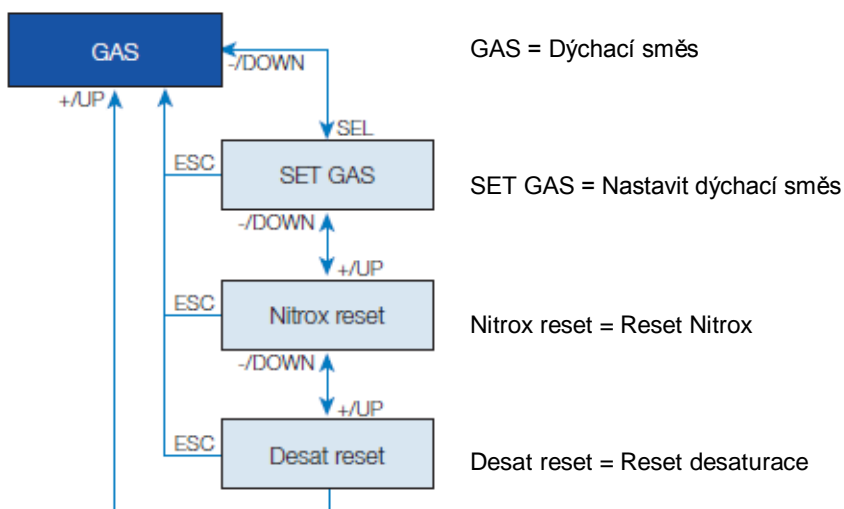
Nahoře vidíte symbol bezodletové doby a dobu v hodinách - vše zmizí,

jakmile bezodletová doba vyprší.

Zbytkové nasycení dusíkem je zobrazeno vpravo - jedná se o sloupcový diagram s dílky označený symbolem N<sub>2</sub>.



#### 4.2 Nastavení dýchací směsi



#### 4.2.1 Nastavení dýchací směsi

Chromis je možné používat pro ponory se všemi možnými koncentracemi kyslíku (od běžného vzduchu až po čistý kyslík).

Stisknutím tlačítka SEL v rámci tohoto zobrazení začne hodnota kyslíku v dýchací směsi blikat. Pomocí tlačítek +/- můžete měnit nastavení koncentrace kyslíku v rozmezí od 21% do 100%.

Po dalším stisknutí tlačítka SEL začne blikat hodnota parciálního tlaku kyslíku (ppO<sub>2</sub>). Pomocí tlačítek +/- můžete tuto hodnotu upravit v rozmezí od 1,00 (přesněji od 1,00 až 1,30 barů v závislosti na % kyslíku ve směsi) do 1,60 barů.



Nastavení MOD je možné deaktivovat (místo hodnoty se v prostředním řádku zobrazí --), ovšem je nutné zadat bezpečnostní kód (313).



Stisknutím tlačítka SEL uživatel příslušnou hodnotu potvrdí.

**Poznámka:** Potápění s hodnotou ppO<sub>2</sub> vyšší než 1,4 je nebezpečné a může vést ke ztrátě vědomí, utonutí nebo vážnému úrazu s následky smrti.

**Poznámka:** Hodnota ppO<sub>2</sub> je fixně nastavena na 1,60 barů, je-li podíl kyslíku zvolen 80% či více.

#### 4.2.2 Čas resetu Nitrox

Pokud se většinou potápíte pouze s jednou dýchací směsí nebo jen s běžným vzduchem a chcete se na toto nastavení vrátit po příležitostném použití obohacené dýchací směsi (Nitrox) nebo po ponoru s více dýchacími směsmi, můžete přednastavit implicitní čas, kdy se Chromis vrátí (resetuje) zpět na běžný vzduch.

Po stisknutí tlačítka SEL začne čas resetu blikat (v horním řádku). Pomocí tlačítek +/- zvolte čas od 1 do 48 hodin nebo deaktivujte čas resetu Nitrox zvolením "--". Dalším stisknutím tlačítka SEL nastavení potvrdíte.



#### 4.2.3 Reset desaturace

### ▲ VAROVÁNÍ

**Reset desaturace ovlivní výpočty algoritmu a může v konečném důsledku vést k vážným úrazům, zraněním či smrti. Neprovádějte reset desaturace, aniž byste k tomu měli pádné důvody.**

Dokud Chromis odpočítává dobu do úplné desaturace, není možné provádět určité změn.

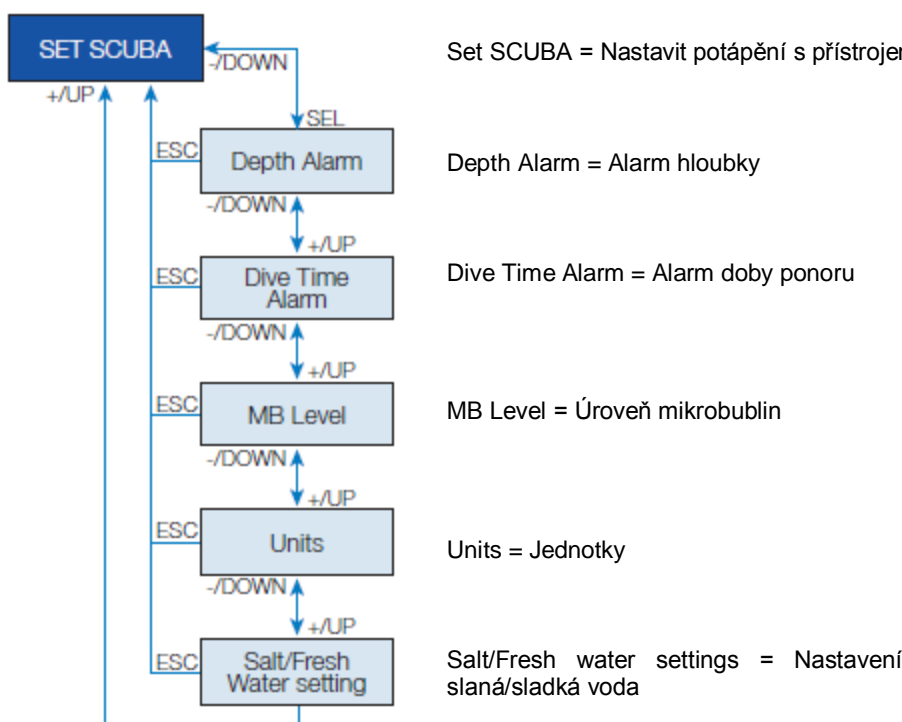
Pokud se uživatel rozhodne desaturaci resetovat, je nutné zadat bezpečnostní kód 313. Tento postup brání před nechtěným vypnutím (resetem) desaturace. Reset desaturace se navíc uloží do paměti počítače a zobrazí se v záznamu příštího ponoru (symbol desaturace).

Po stisknutí tlačítka SEL v této nabídce začne blikat "on" (zap). Tlačítka +/- vyberete ze dvou možností: on (zap) nebo off (vyp). Zvolíte-li "off", objeví se požadavek na zadání bezpečnostního kódu. Číslo kódu vybíráte pomocí tlačítek +/- . Každé číslo potvrdíte stisknutím tlačítka SEL. Po zadání správného kódu a jeho potvrzení tlačítkem SEL se desaturace dokončí.



### 4.3 Nastavení v režimu potápění s přístrojem (SCUBA)

V této části nabídky jsou všechny funkce a nastavení související s potápěním s přístrojem (SCUBA).



V této nabídce najdete několik funkcí a parametrů týkajících se potápění s dýchacím přístrojem.

Po vstupu do nabídky stisknutím tlačítka SEL můžete jednotlivé parametry/funkce procházet a upravovat.



#### 4.3.1 Alarm maximální hloubky ponoru

Po stisknutí tlačítka SEL v této nabídce začne funkce blikat. Tlačítka +/- můžete vybírat mezi aktivací (on) nebo deaktivací (off). Stisknete-li tlačítko SEL znovu, začne blikat hodnota hloubky. Pomocí tlačítek +/- můžete hodnotu nastavit v rozmezí od 5 do 100 metrů (po 1 m). Svůj výběr potvrdíte tlačítkem SEL.

#### 4.3.2 Alarm maximální doby ponoru



Po stisknutí tlačítka SEL v této nabídce začne funkce blikat. Tlačítka +/- můžete vybírat mezi aktivací (on) nebo deaktivací (off). Stisknete-li tlačítko SEL znovu, začne blikat hodnota času. Pomocí tlačítek +/- můžete hodnotu nastavit v rozmezí od 5 do 195 minut (po 1 min.). Svůj výběr potvrdíte tlačítkem SEL.

#### 4.3.3 Nastavení úrovně mikrobublin

Po stisknutí tlačítka SEL v této nabídce začne blikat hodnota úrovně mikrobublin.

Pomocí tlačítek +/- můžete hodnotu nastavit v rozmezí od L0 do L5. L5 je nekonzervativnější nastavení. Svůj výběr potvrdíte tlačítkem SEL.



**Poznámka:** Více o potápění při jednotlivých úrovních MB se dočtete v kapitole Potápění při jednotlivých úrovních MB.

#### 4.3.4 Nastavení uživatelem preferovaných jednotek

Uživatel může volit mezi různými kombinacemi jednotek, ve kterých se zobrazuje hloubka a teplota. Takto zvolené jednotky poté platí v režimu potápění, v deníku, při nastavování alarmů, nadmořské výšky atd.

Po dalším stisknutí tlačítka SEL začne blikat označení jednotek teploty. Pomocí tlačítek +/- můžete vybrat mezi °C a °F. Po dalším stisknutí tlačítka SEL začnou blikat jednotky délky. Vybíráte mezi metry/stopami. Svůj výběr potvrdíte stisknutím tlačítka SEL.



#### 4.3.5 Výběr slané (oceán) nebo sladké vody

Chromis provádí měření tlaku a na základě tohoto měření určuje hloubku. Vychází přitom z konstantní hustoty vody. 10 m hloubky ve slané vodě odpovídá zhruba 10,3 m ve vodě sladké.

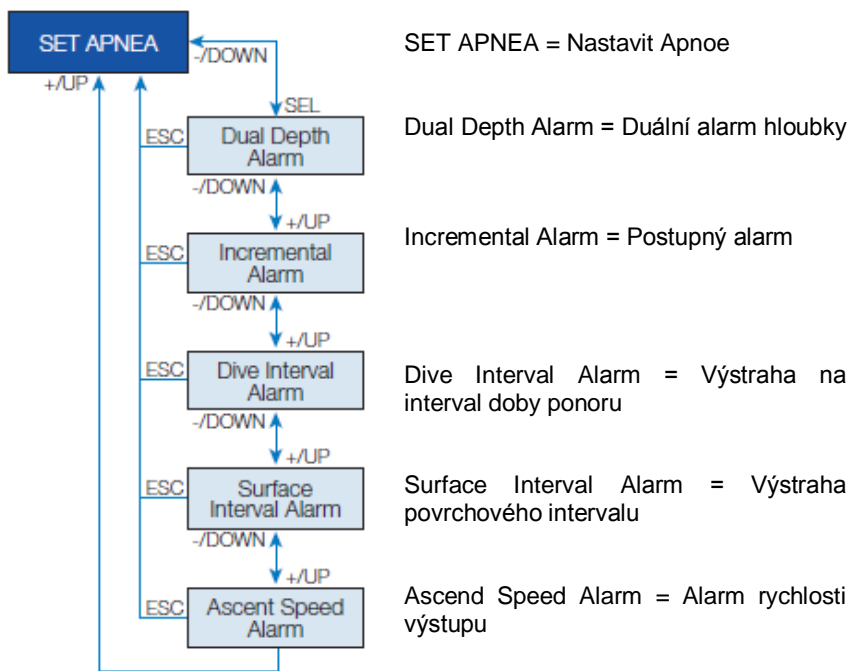
Po stisknutí tlačítka SEL v této nabídce začne blikat v dolním řádku Salt (slaná voda) nebo Fresh (sladká voda). Výběr provedete tlačítky +/- a potvrdíte stisknutím tlačítka SEL.



*Poznámka: Toto nastavení se promítne do všech režimů (potápění s přístrojem, režim měřícího přístroje i Apnoe).*

#### 4.4 Nastavení Apnoe

Funkce pro potápění v režimu Apnoe lze nastavit v této části nabídky.



Po stisknutí tlačítka SEL lze jednotlivými položkami nabídky procházet pomocí tlačítek +/-.

#### 4.4.1 Nastavení duálního alarmu hloubky

Po stisknutí tlačítka SEL začne blikat aktivace/deaktivace funkce - tlačítka +/- vyberete buď "on" (zap) nebo "off" (vyp). Výběr potvrdíte stisknutím tlačítka SEL. Následně začne blikat hodnota prvního alarmu hloubky. Pomocí tlačítek +/- nastavte první alarm hloubku v rozmezí od 5 do 100 metrů. Poté potvrdíte tlačítkem SEL první alarm hloubky a začne blikat hodnota druhého alarmu hloubky. I ten nastavte stejným způsobem v rozmezí od 5 do 100 m.



**Poznámka:** První alarm je krátké upozornění, přičemž druhý už varuje nepřetržitým zvukovým signálem. Pokud první alarm hloubky nastavíte na větší hloubku než druhý, neuslyšíte jej, protože bude zakryt nepřetržitým tónem druhého alarmu hloubky.

#### 4.4.2 Nastavení postupných alarmů hloubky



Po stisknutí tlačítka SEL začne blikat označení stavu alarmu. Tlačítka +/- můžete vybrat buď off (vypnuto), dn (dolů), up (nahoru) nebo both (oba směry). Výběr potvrdíte tlačítkem SEL. Následně začne blikat příslušná hodnota přírůstku hloubky, po které chcete spustit alarm. Pomocí tlačítek +/- upravíte hodnotu této hloubky v rozmezí od 5 do 100 metrů. Opět potvrdíte tlačítkem SEL.

#### 4.4.3 Nastavení výstrahy na interval doby ponoru

Po stisknutí tlačítka SEL začne blikat aktivace/deaktivace funkce - tlačítka +/- vyberete buď "on" (zap) nebo "off" (vyp). Výběr potvrdíte stisknutím tlačítka SEL. Poté začne blikat příslušná časová hodnota. Pomocí tlačítek +/- upravíte hodnotu časového intervalu v rozmezí od 15 vteřin do 10 minut (po 15 vteřinách). Stiskněte tlačítko SEL pro potvrzení výběru.



#### 4.4.4 Nastavení výstrahy povrchového intervalu



Po stisknutí tlačítka SEL začne blikat aktivace/deaktivace funkce - tlačítka +/- vyberete buď "on" (zap) nebo "off" (vyp). Výběr potvrdíte stisknutím tlačítka SEL. Poté začne blikat povrchový interval (časová hodnota). Pomocí tlačítek +/- upravíte hodnotu povrchového intervalu v rozmezí od 15 vteřin do 10 minut. Stiskněte tlačítko SEL pro potvrzení výběru.

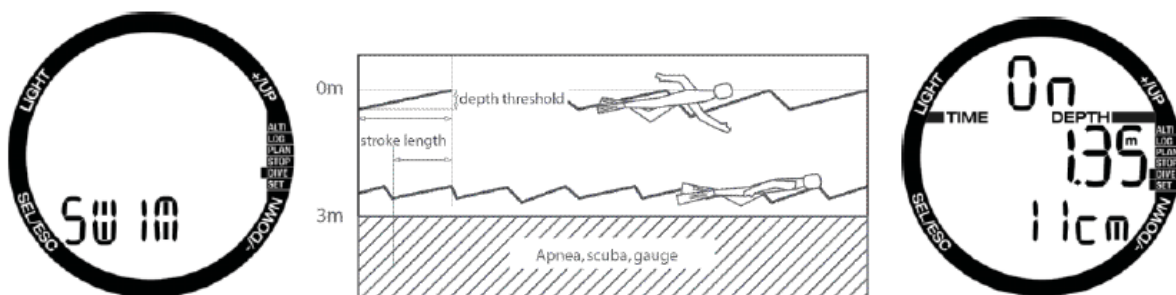
#### 4.4.5 Nastavení alarmu rychlosti výstupu

Po stisknutí tlačítka SEL začne blikat aktivace/deaktivace funkce - tlačítka +/- vyberete buď "on" (zap) nebo "off" (vyp). Výběr potvrdíte stisknutím tlačítka SEL. Poté začne blikat hodnota rychlosti výstupu. Pomocí tlačítek +/- upravíte hodnotu rychlosti výstupu v rozmezí od 0,1 do 5,0 metrů za sekundu. Stiskněte tlačítko SEL pro potvrzení výběru.



#### 4.5 Režim plavání

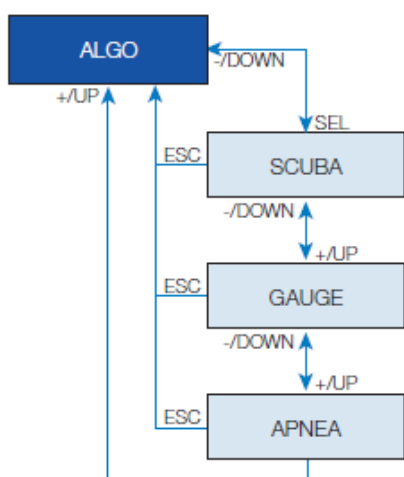
Je-li ve vašem počítači Chromis aktivován režim plavání. Objeví se následující nabídka. Pro cvičení na hladině musíte nastavit limit cyklu kopu a délku kopu pro co nejpřesnější výsledky měření.



Stroke length = Délka záběru, Depth threshold = Limit/hranice hloubky, Apnea, Scuba, Gauge = Režimy Apnoe, Scuba (potápění s přístrojem), Gauge (režim měřícího přístroje)

Stisknete-li tlačítko SEL v nabídce plavání (SWIM), vstoupíte do nastavení režimu plavání. Stisknete-li znovu SEL, můžete režim plavání aktivovat (on) či deaktivovat (off) - pomocí tlačítek +/- . Po dalším stisknutí SEL začne blikat délka kopu (záběru). Volíte hodnotu od 0,5 m do 5 m (pomocí tlačítek +/-). Potvrdíte stisknutím SEL. Poté začne blikat limit počtu kopů. Nastavíte-li velkou hodnotu, bude za kop považován pouze velký kop. Malá hodnota naopak bude detekovat téměř každý, i sebemenší kop. Toto je třeba vyzkoušet a přizpůsobit vašemu stylu plavání. Tlačítka +/- můžete volit hodnotu od 5 cm do 40 cm. Nastavenou hodnotu potvrdíte tlačítkem SEL.

#### 4.6 Výběr algoritmu



ALGO = Algoritmus

Počítač Chromis nabízí následující režimy činnosti: SCUBA (potápění s přístrojem), GAUGE (režim měřícího přístroje) a APNEA (režim APNOE).

Pokud se počítač Chromis po nějakou dobu neponoří pod vodu, objeví se na displeji následující:



Protože režim měřícího přístroje (GAUGE) a režim APNOE nesledují nasycení tkání, je možné nastavit interval uzamčení na dobu 48 h po posledním ponoru v režimu měřícího přístroje nebo APNOE, před možnou změnou na režim SCUBA.

Na obrázku vpravo vidíte, že Chromis byl použit pro ponor v režimu měřicího přístroje. Provozní režim není možné změnit následující 4 hodiny a 20 minut.

Po dokončení ponoru v režimu SCUBA bude změna na režim měřicího přístroje či Apnoe možná až po uplynutí doby desaturace. Rozhodnete-li se provést změnu mezi režimy před uplynutím 48h intervalu nebo před úplnou desaturací, musíte vstoupit do nabídky pro reset desaturace a provést manuální reset desaturace.



Stisknete-li tlačítko SEL, začne označení režimu blikat. Pomocí tlačítek +/- můžete zvolit mezi režimem SCUBA, GAUGE nebo APNEA (APNOE). Svůj výběr potvrdíte tlačítkem SEL.

#### 4.7 Potápění s počítačem Chromis

Funkce tlačítek během ponoru jsou shrnuty v tabulce níže.

Chromis lze využívat v rámci tří režimů: režim potápění s přístrojem (Scuba), režim Apnoe a režim měřicího přístroje (Gauge). Vzhledem k rozdílům mezi jednotlivými režimy mají i tlačítka odlišnou funkci.

Levé nahoře	Krátké stisknutí = podsvícení Dlouhé stisknutí = záložka
Pravé nahoře	Krátké stisknutí = zobrazení alternativních dat Dlouhé stisknutí s aktivním režimem plavání (SWIM) = manuální spuštění/vypnutí režimu SWIM Dlouhé stisknutí v režimu Gauge (režim měřicího přístroje) = reset průměrné hloubky
Pravé dole	Krátké stisknutí v režimu Scuba a Gauge = spuštění/zastavení stopek Dlouhé stisknutí v režimu Scuba a Gauge = Reset časomíry, je-li zastavena Dlouhé stisknutí v režimu Apnoe = manuální spuštění/ukončení ponoru

##### 4.7.1 Zobrazení na displeji

Po ponoření do vody začne počítač Chromis automaticky monitorovat hloubku bez ohledu na to, v jakém stavu se nacházel před ponořením. Další informace o zobrazených informacích naleznete v následujících kapitolách.

Doba ponoru je zobrazená v minutách v režimech SCUBA a GAUGE a ve vteřinách v režimu APNOE. Pokud se během ponoru vynoříte nad hladinu, doba strávená na povrchu (nad hladinou) bude měřena pouze v případě, že se vrátíte do hloubky menší než 0,8 m znovu během následujících 5 minut. Díky tomu máte prostor na krátké vynoření pro získání orientace. Zatímco jste nad hladinou, čas na displeji nepoběží, ačkoliv se stále měří na pozadí. Jakmile se znovu ponoříte, bude měření času ponoru pokračovat (včetně započteného času stráveného nad hladinou). Strávíte-li v hloubce menší než 0,8 m více než 5 minut, bude ponor považován za dokončený, v deníku se uzavře a následné ponoření bude chápáno jako nový ponor (čas ponoru bude znovu běžet od nuly).

Maximální zobrazená doba ponoru je 199 minut. V případě delších ponorů se čas bude počítat znovu od nuly.

Hloubka je udávána v rozlišení po 10 cm (v režimu metrických jednotek). Je-li hloubka zobrazena ve stopách, je udávána v rozlišení po 1 stopě. V hloubce menší než 0,8 m ukazuje indikace hloubky místo konkrétní číselné hodnoty jen pomlčky (--). Maximální možná hloubka je 120 m.

Doba bez zastávky: určuje se v reálném čase a aktualizuje se každé 4 vteřiny. Maximální zobrazená doba bez zastávky je 99 minut.

## ▲ VAROVÁNÍ

**Během všech ponorů provádějte bezpečnostní zastávky mezi 3 a 5 metry na dobu od 3 do 5 minut i v případě, že není počítačem dekompresní zastávka požadována.**

Teplota: Chromis zobrazuje teplotu vody během ponoru a teplotu vzduchu nad hladinou. Nicméně teplota pokožky může při nošení počítače Chromis na zápěstí zobrazenou teplotu ovlivnit.

Informace o dekompresi: Vypočítá-li Chromis požadavek povinné dekompresní zastávky, zobrazí se, na jakou dobu a v jaké největší hloubce musíte zastávku provést. Rovněž se zobrazí celková doba vnoření. V případě zastávky v hloubce větší než 27 m nebo doby vnoření delší než 99 minut se na displeji zobrazí "--".

### 4.7.1.1 Konfigurace displeje během ponoru

V průběhu ponoru ukazuje Chromis ty nejdůležitější informace největšími číslicemi/písmeny v prostředním řádku: aktuální hloubku (vpravo), uplynulou dobu ponoru (vlevo) a dobu bez zastávky nebo dekompresní informace (v dolním řádku).



Navíc Chromis využívá horní řádek pro zobrazení dalších informací o ponoru. Stisknutím tlačítka + postupně zobrazí následující informace:

1. Hloubka PDIS (zastávka závislá na profilu ponoru) - je-li zastávka předepsána
2. Maximální hloubka (pouze je-li detekováno vnoření o 1m)
3. Teplota vody
4. Hodnotu kyslíku v %
5. CNS (v %) je-li vyšší než 1 %
6. Denní čas (v prostředním řádku) (teplota v horním řádku)
7. Stopky

### 4.7.1.2 Stopky

Během ponoru se může objevit řada situací, kdy je výhodné a praktické mít k dispozici stopky, které budou nezávislé na době ponoru. Například úkoly na čas při potápěčských kurzech.

Chromis má stopky integrované v režimu SCUBA. Stopky lze aktivovat stisknutím tlačítka + a zobrazí se v horním řádku.



Během ponoru se stopky pustí při ponoření pod vodu. Při prvním zobrazení během ponoru jsou tedy stopky identické s dobou ponoru.

Jsou-li stopky zobrazeny, lze je zastavit stisknutím tlačítka "-". Tím se současně vytvoří záložka, kterou si můžete prohlédnout pomocí rozhraní PC/Mac.

Jsou-li stopky zobrazeny a zastaveny, lze provést jejich reset stisknutím a podržením tlačítka "-".





#### 4.7.1.3 Nastavení záložek

Stisknutím a podržením tlačítka "LIGHT" můžete vytvořit libovolný počet záložek kdykoliv budete během ponoru chtít. Tyto záložky se poté zobrazí v profilu ponoru (v aplikaci LogTRAK).

#### 4.7.1.4 Odpočítávání času bezpečnostní zastávky



Pokud bude během ponoru dosažena hloubka alespoň 10 m, spustí se v hloubce 5 m automaticky odpočítávání času bezpečnostní zastávky. Klesnete-li znovu pod úroveň 6,5 m, odpočítávání času zmizí a znovu se objeví doba bez zastávky. Po návratu do hloubky 5 m se znovu automaticky spustí odpočítávání času bezpečnostní zastávky.

#### 4.7.1.5 Aktivace podsvícení

Pro aktivaci podsvícení **stiskněte tlačítko LIGHT**. Doba podsvícení je 10 vteřin..

**Poznámka:** Podsvícení není k dispozici v případě, že na displeji svítí varování na výměnu baterie.

#### 4.7.1.6 Potápění při různých úrovních mikrobublin (MB)

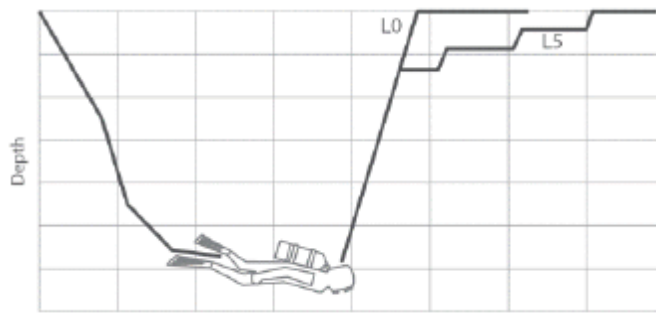
Mikrobubliny jsou drobné bublinky, které se mohou vytvořit v těle potápěče během každého ponoru, a které tělo postupně opouští během vynořování či po vynoření. Ponory v rámci času bez zastávky nebo dodržování dekompresních zastávek vytváření mikrobublin v krevním oběhu potápěče nezabrání. Počítač Chromis je ovšem vybaven pokročilým algoritmem SCUBAPRO s označením ZH-L8 ADT MB, který přispívá ke snižování množství těchto mikrobublin v těle.

Tento pokročilý algoritmus umožní uživateli zvolit si míru konzervativnosti jeho přístupu a výrazně tak vylepšuje světově uznávaný a časem prověřený algoritmus ZH-L8 ADT. Stanoveno je celkem pět úrovní míry konzervativnosti (nebo míry mikrobublin) L1 - L5, přičemž L5 je nejvíce konzervativní a L1 je jen o něco málo konzervativnější než standardní ZH-L8 ADT (označovaný také úrovní L0).

Zvolením úrovně mikrobublin (MB) L1 až L5 upraví algoritmus tak, aby byl konzervativnější a potápěč tak má k dispozici buď kratší časy bez zastávky nebo hlubší či delší dekompresní zastávky (označované i jako úrovňové zastávky), než kdyby se potápěl při úrovni L0. Následně tělo potápěče přijme buď méně dusíku (kratší ponory bez zastávek) nebo bude schopné více dusíku uvolnit před vynořením (ponory s úrovňovými zastávkami). Oba tyto přístupy přispívají ke snižování množství mikrobublin v těle potápěče na konci každého ponoru.

Informace o nastavování úrovní mikrobublin (MB) viz kapitola "**Nastavení úrovně mikrobublin (MB)**".

Poznámka: Pro snadnější chápání bere Chromis úrovňové zastávky MB stejně jako dekompresní zastávky. Zvolíte-li tedy určitou úroveň mikrobublin, musíte dodržet specifický plán vynoření.



Depth = hloubka, Time = čas

#### 4.7.1.7 Zastávky PDI

Chromis je vybaven inovativní funkcí zastávek závislých na profilu ponoru (PDIS), kterou nabízí i další potápěčské počítače SCUBAPRO.

Zastávka PDI (PDIS) optimalizuje vyloučení dusíku z tkání, neboť je plánovaná s přihlédnutím k aktuálnímu nasycení vašich tkání dusíkem (stanoví se na základě aktuálního profilu ponoru).

Jakmile je během ponoru dosaženo úrovně, při které počítač doporučí provést zastávku PDI, objeví se symbol PDIS a hloubka navrhované zastávky v horním řádku.



Není-li dekomprese požadována, začne po vystoupení do hloubky, která je navržena pro uskutečnění zastávky PDI, v horním řádku blikat symbol PDIS a hloubka. Současně začne v dolním řádku odpočítávání času (2 minut).

Jakmile dosáhnete příslušné hloubky pro zastávku PDIS, měli byste v této hloubce zůstat (držet se v zóně -0,5 m/ + 3,0 m kolem této hloubky). Porušíte-li tuto zónu (klesnete buď níže nebo výše),

počítadlo PDIS se deaktivuje a počítač Chromis vypočítá novou hloubku PDIS.

Je-li již požadována dekomprese, zůstane tato informace v dolním řádku. V takovém případě není počítadlo PDIS zobrazeno. Pouze v horním řádku bliká po dobu 2 minut, které jsou doporučeny pro setrvání v dané zóně PDIS, symbol PDIS a hloubka.



### ▲ VAROVÁNÍ

**I přesto, že splníte předepsanou zastávku PDI, musíte vykonat předepsanou bezpečnostní zastávku v hloubce 5 m po dobu 3 až 5 minut. Provedení 3 až 5-ti minutové zastávky v hloubce 5 m na závěr každého ponoru je vždy tou nejlepší prevencí, kterou můžete pro své zdraví učinit.**

#### 4.7.2 Upozornění na zákaz ponoru

Zjistí-li Chromis situaci zvýšeného rizika (například v důsledku možného nahromadění mikrobublin z předchozích ponorů nebo úrovně CNS O<sub>2</sub> nad 40%) objeví se na displeji symbol **NO-DIVE** (zákaz ponoru), který vás má odradit od dalšího bezprostředně následujícího ponoru. V režimu ponoru si můžete ověřit navrhovaný časový interval, po který byste měli čekat, než přistoupíte k dalšímu ponoru.

Uvidíte-li NO-DIVE na displeji svého počítače, v žádném případě byste se neměli potápět. Je-li toto varování zobrazeno v důsledku nahromadění mikrobublin (nikoliv kvůli úrovni CNS O<sub>2</sub> nad 40%) a vy se přesto budete dále potápět, budou vaše časy bez zastávky kratší a dekompresní časy delší. Navíc se doba trvání upozornění na mikrobubliny po skončení ponoru může výrazně prodloužit.



#### 4.7.3 SOS

Zůstanete-li v menší hloubce než 0,8 m po dobu delší než 3 minuty, aniž byste provedli požadovanou dekompresní zastávku, přepne se Chromis do režimu SOS. V režimu SOS se potápěčský počítač uzamkne a bude nepoužitelný po dobu 24 hodin. Budete-li jej chtít použít k potápění v následujících 24 hodinách, přejde zařízení automaticky do režimu měřícího přístroje a nebude nabízet žádné dekompresní údaje.



## VAROVÁNÍ

**Porušení povinných dekompresních závazků může vést k vážným úrazům či smrti potápěče.**

**Nevyhledá-li potápěč při příznacích dekompresní choroby po ponoru okamžitou lékařskou pomoc, hrozí mu vážné zdravotní následky či dokonce smrt.**

**Nepotápějte se v případě, že u sebe budete sledovat příznaky dekompresní choroby.**

**Nepotápějte se s počítačem, který je v režimu SOS.**

---

Na displeji se zobrazí stejné informace jako v případě desaturace, ovšem v horním řádku bude uvedeno SOS.

### 4.7.3.1 Reset desaturace

Chromis umožňuje provést reset desaturace. Veškeré informace o nasycení tkání dusíkem z posledního ponoru se vynulují a potápěčský počítač se bude chovat tak, jako by další ponor byl zcela nový (nikoliv opakovaný ponor). To je užitečné například tehdy, je-li počítač používán v půjčovnách a jiný potápěč se s ním bude chtít potápět v následujících 48 hodinách po předchozím ponoru jiného potápěče.

***Poznámka:** Po resetu desaturace je možné okamžitě přepínat mezi režimy SCUBA, GAUGE a APNOE. Nicméně protože v režimech GAUGE (režim měřícího přístroje) a APNOE se nesleduje zatížení tkání dusíkem, doporučuje se dodržet mezi přepnutím režimů původní intervaly.*

## VAROVÁNÍ

**Potápění po provedení resetu desaturace je extrémně nebezpečné a velmi pravděpodobně bude vést k vážným úrazům či smrti. Neprovádějte reset desaturace, nebudete-li mít k tomu vážné důvody.**

---

***Poznámka:** Vyjmutí nebo výměna baterie není resetem desaturace. Chromis si v takových případech uloží informace o nasycení tkání dusíkem do stálé paměti. Po dobu, kdy je počítač bez baterie, jsou výpočty desaturace zmrazeny a budou pokračovat znovu ihned poté, co bude do počítače vložena nová baterie.*

### 4.7.4 Potápění se směsí Nitrox

Nitrox je výraz, kterým se označují dýchací směsi, obsahující kyslík a dusík při poměru kyslíku nad 21% (vzduch). Protože dýchací směs Nitrox obsahuje méně dusíku než vzduch, dochází ve stejných hloubkách k menšímu zatížení těla potápěče dusíkem než v případě dýchání běžného vzduchu.

Nicméně zvýšení koncentrace kyslíku ve směsi Nitrox znamená ve stejné hloubce i zvýšení parciálního tlaku kyslíku v dýchací směsi. Při vyšších než atmosférických parciálních tlacích může mít kyslík na lidské tělo toxický účinek. Tento toxický účinek lze popsat dvěma možnými případy:

**1- Náhlý toxický efekt v důsledku vyššího parciálního tlaku kyslíku než 1,4 barů.** Tyto účinky nesouvisí s délkou vystavení vyššímu parciálnímu tlaku kyslíku a mohou se lišit podle toho, při jaké úrovni parciálního tlaku kyslíku se objeví. Běžně se má za to, že parciální tlaky kyslíku do 1,4 barů jsou přijatelné. Některé výcvikové organizace obhajují jako bezpečný i maximální parciální tlak kyslíku do 1,6 barů.

**2- Efekt způsobený dlouhodobou expozicí těla potápěče vlivům parciálního tlaku kyslíku nad 0,5 barů v důsledku opakovaných a/ nebo dlouhých ponorů.** V těchto případech dochází k ohrožení centrálního nervového systému, s možnými následky jako je poškození plic nebo jiných pro život důležitých orgánů. V této kategorii hovoříme buď o

vážnějších vlivech na centrální nervovou soustavu nebo méně závažných vlivech dlouhodobějšího charakteru, jejichž důsledkem je plicní toxicita.

Chromis řeší vysoký parciální tlak kyslíku ( $ppO_2$ ) a účinky dlouhodobého vystavení vyššímu parciálnímu tlaku kyslíku následovně:

1- Náhlý toxický efekt: Chromis má k dispozici alarm maximální provozní hloubky (MOD), který je nastavený a uživatelem zvolenou hladinu  $ppO_{2max}$ . (tj. max. parciální tlak kyslíku). Jakmile zadáte příslušnou koncentraci kyslíku v dýchací směsi pro příslušný ponor, objeví se odpovídající maximální provozní hloubka (MOD) pro nadefinovanou úroveň  $ppO_{2max}$ . Implicitní hodnota  $ppO_{2max}$  z výrobního závodu je **1,4 barů**. Tu lze upravit dle vašich specifických požadavků v rozmezí od **1,0 do 1,6 barů**. Rovněž je možné tento parametr úplně vypnout. Další informace o změnách nastavení tohoto parametru naleznete v kapitole Nastavení dýchací směsi.

2- Efekt způsobený dlouhodobou expozicí: Chromis sleduje expozici prostřednictvím hodin CNS  $O_2$ . Na úrovni 100% či výše existuje riziko negativních vlivů dlouhodobé expozice. Proto Chromis aktivuje alarm ihned poté, jakmile je dosažena příslušná úroveň CNS  $O_2$ . Chromis vás rovněž může varovat, jakmile dosáhne úroveň CNS  $O_2$  75% (viz kapitola věnovaná alarmu CNS). Všimněte si, že hodiny CNS  $O_2$  jsou zcela nezávislé na hodnotě  $ppO_{2max}$  přednastavené uživatelem.

Je-li hodnota parciálního tlaku kyslíku větší než 0,5 barů, hodiny CNS  $O_2$  se prodlužují. Naopak se zkracují, je-li hodnota parciálního tlaku kyslíku menší než 0,5 barů. Budete-li tedy nad hladinou dýchat vzduch, vždy budete hodnotu hodin CNS  $O_2$  zkracovat. Během ponoru je hloubka, ve které dosáhnete parciálního tlaku kyslíku 0,5 barů pro jednotlivé dýchací směsi následující:

Vzduch = 13 m  
Kyslík 32% = 6 m  
Kyslík 36% = 4 m

#### **Poznámka:**

*U koncentrací kyslíku 80% či vyšších je  $ppO_{2max}$  fixně stanoven na 1,6 barů a není možné jej změnit.*

*Opakované velmi dlouhé expozice (např. při technickém potápění či potápění s rebreatherem) s vysokou hodnotou  $ppO_2$  mohou způsobit příznaky plicní otravy. Pro takové ponory doporučuje SCUBAPRO používat model Galileo TMx.*

## **4.7.5 Potápění v nadmořské výšce**

### **4.7.5.1 Třídy nadmořské výšky, varování a bezodletová doba po ponoru**

Přechod do nadmořské výšky je vlastně obdobou toho, když se během ponoru začínáte vynořovat. Vystavujete vaše tělo nižšímu parciálnímu tlaku dusíku a následně začíná proces vylučování plynu z vašich tkání. Po ponoru, v důsledku vyššího zatížení vašich tkání dusíkem, může vstup i do jinak zanedbatelné nadmořské výšky způsobit dekompresní chorobu. Proto Chromis neustále monitoruje okolní tlak a využívá tyto hodnoty pro vyhodnocení míry nasycení tkání dusíkem a následného uvolňování dusíku z těla. Pokud Chromis zjistí pokles okolního tlaku, který nebude ve shodě s aktuálním zatížením vašich tkání dusíkem, vyše varování, aby vás upozornil na potenciálně nebezpečnou situaci.

Máte-li před sebou povinnou desaturaci, aktuální situaci si můžete prohlédnout v prostředním řádku.

Symbol zákazu potápění a časovač vidíte v horním řádku. Po tuto dobu platí zákaz potápění z důvodu mikrobublin, vyšší hodnoty CNS nebo přílišného nasycení vašeho těla dusíkem.

Po stisknutí tlačítka SEL uvidíte na následujícím displeji symbol bezodletové doby a časovač (v horním řádku) až do splnění tohoto požadavku (tj. do uplynutí požadované bezodletové doby).

Graf dusíku vpravo indikuje zbývající množství dusíku ve vašem těle.

Interval od posledního ponoru je zobrazen v prostředním řádku spolu s textem INT v dolním řádku.



Nadmořská výška, do které může potápeč cestovat, je zobrazena na první stránce v nabídce plánovače.

Zakázaná nadmořská výška (tj. nadmořská výška, kterou Chromis vypočítal jako neslučitelnou s aktuální úrovní nasycení vašich tkání dusíkem) představuje úroveň nad druhou nadmořskou výškou zobrazenou na displeji. Další informace viz kapitoly Nadmořská výška a dekompresní algoritmus.

Aktuální nadmořskou výšku a třídu lze zobrazit v nabídce nadmořské výšky: ALTI.

*Poznámka: Symboly zákazu létání, zákazu ponoru a zakázané nadmořské výšky jsou rovněž zobrazeny na displeji s aktuálním denním časem, jsou-li aktivní.*

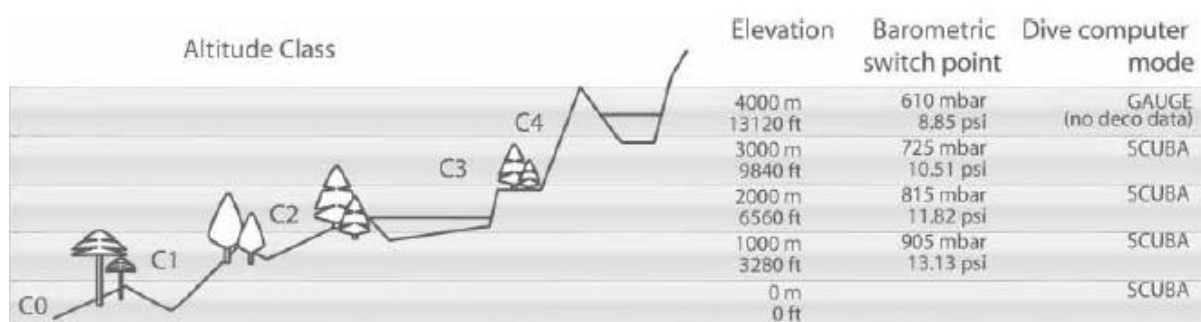
### ▲ VAROVÁNÍ

**Létání v případě, že Chromis ukazuje symbol NO FLY, může vést k vážným zdravotním komplikacím či dokonce smrti.**

#### 4.7.5.2 Nadmořská výška a dekompresní algoritmus

Atmosférický tlak je funkcí nadmořské výšky a klimatických podmínek. Jedná se o velmi důležitý parametr pro potápění, neboť atmosférický tlak, který vás obklopuje, má vliv na vyloučení dusíku z vašich tkání. Nad určitou nadmořskou výškou se dekompresní algoritmus musí změnit, aby zohlednil vliv změny atmosférického tlaku.

Chromis dělí nadmořskou výšku do pěti tříd, které jsou podrobněji popsány na obrázku níže:



Altitude Class = Třída nadmořské výšky, Elevation = Nadmořská výška, Barometric switch point = Bod přechodu, Dive computer mode = Režim počítače, Gauge (no deco data) = Režim měřicího přístroje (bez dekompresních dat), SCUBA = Režim potápění s přístrojem

Třídy nadmořské výšky jsou vymezeny přibližnou nadmořskou výškou, neboť vliv klimatických podmínek (počasí) může upravit bod přechodu.

## ▲ VAROVÁNÍ

**Ve 4. třídě nadmořské výšky dojde k automatickému přepnutí do režimu měřícího přístroje (GAUGE).**

**Poznámka:** Aktuální třídu nadmořské výšky i samotnou nadmořskou výšku můžete zobrazit aktivací výškoměru. Další informace viz kapitola **Kontrola nadmořské výšky**.

**Poznámka:** Chromis monitoruje nadmořskou výšku automaticky: každých 60 vteřin kontroluje atmosférický tlak a v případě, že dojde k jeho výrazné změně, zobrazí se nová třída nadmořské výšky a případně také zakázaná třída nadmořské výšky; zobrazí doba desaturace jako prostředek pro přizpůsobení se novému okolnímu tlaku. Je-li během této adaptační doby zahájen ponor, Chromis toto zohlední při ponoru následném (neboť v těle je zbytkový dusík).

### 4.7.5.3 Zakázaná nadmořská výška

Zvyšující se nadmořská výška, stejně jako i létání po ponoru, vystavuje vaše tělo sníženému okolnímu tlaku. Podobně jako u bezodletového času vám Chromis sdělí, jaké nadmořské výšky (jejich třídy) jsou po příslušném ponoru bezpečné a jaké naopak nebezpečné. Například musíte-li po ponoru cestou domů projíždět horami, může být pro vás takováto informace velmi důležitá (zobrazíte ji v nabídce plánovače).

Aktuální třída nadmořské výšky je zobrazena vlevo v prostředním řádku a zakázaná nadmořská výška vpravo. Na našem příkladě (obrázek vpravo) vidíte, že potápěč se aktuálně nachází v nadmořské výšce třídy 2 a neměl by překročit výšku 3000 m (tj. vstoupit do třídy nadmořské výšky 3).

Prodloužením doby intervalu v horním řádku se povolená nadmořská výška zvýší díky desaturaci, která proběhne v čase stráveném v aktuální třídě nadmořské výšky.



**Poznámka:** Je-li aktivní symbol zákazu opakovaných ponorů, ukazuje plánovač v horním řádku nejprve dobu, kdy bude potápění opět povoleno. Pro plánování cesty do nadmořské výšky lze dobu intervalu zkrátit, což rozšíří pásmo povolené nadmořské výšky (lze vystoupat výše).

Chromis k tomuto účelu využívá zvukového varovného signálu. Pokud byste se tedy přiblížili nadmořské výšce, která se neslučuje s momentální úrovní zbytkového dusíku ve vašich tkáních, upozorní vás Chromis na tuto skutečnost zvukovým signálem.

### 4.7.5.4 Dekompresní ponory v horských jezerech

Pro zajištění optimální dekomprese i ve vyšších nadmořských výškách je 3m dekompresní fáze rozdělena na 4m a 2m fázi v třídách nadmořské výšky 1, 2 a 3.

Bude-li hodnota atmosférického tlaku pod 610 mbar (nadmořská výška nad 4000 m), nebude žádný dekompresní výpočet prováděn (Chromis se automaticky přepne do režimu měřícího přístroje). Navíc v této třídě nadmořské výšky nebude k dispozici plánovač ponorů.

### 4.7.6 Výstrahy a alarmy

Počítač Chromis vás může upozornit na potenciálně nebezpečné situace prostřednictvím různých výstrah a alarmů. **Nastavení výstrah a alarmů můžete měnit prostřednictvím PC rozhraní.**

**Varování představují situace, které vyžadují pozornost potápěče, ale případné ignorování těchto výstrah nepředstavuje bezprostřední riziko pro potápěče. Je tedy pouze na vás, které z výstrah chcete ponechat aktivní a které vypnete. Mezi dostupné výstrahy v počítači Chromis patří následující:**

#### 4.7.6.1 CNS O<sub>2</sub> = 75%

Počítač Chromis sleduje vstřebávání kyslíku vaším tělem prostřednictvím tzv. kyslíkových (CNS O<sub>2</sub>) hodin. Překročí-li vypočítaná hodnota CNS O<sub>2</sub> limit 75%, ozve se série zvukových signálů (12 vteřin) a symbol % bude blikat v horním pravém rohu. Blikání bude pokračovat až dokud hodnota CNS O<sub>2</sub> neklesne znovu pod 75%.



#### 4.7.6.2 Doba bez zastávky = 2 minuty

Chcete-li se vyhnout tomu, aby byl váš ponor nechtěně ponorem dekompresním, lze k tomu využít výstrahu, která se aktivuje v případě, že doba bez zastávky dosáhne 2 minut. To platí jak pro dobu bez zastávky L0, tak i dobu bez zastávky MB (další informace o potápění při různých úrovních mikrobublin viz kapitola **Potápění při různých úrovních MB**). Máte tak možno zahájit výstup, aniž byste tak byli nuceni provést dekompresní nebo úroňovou zastávku.



Po dobu 12-ti vteřin uslyšíte sérii zvukových výstrah a bude blikat čas bez zastávky. Blikání bude pokračovat, dokud nevystoupáte dostatečně vysoko, aby doba bez zastávky stoupla na 6 minut nebo dokud Chromis nezahájí fázi dekomprese.

#### 4.7.6.3 Zahájení dekomprese

Chromis vás může upozornit zvukovým signálem v případě, že se objeví první povinná dekompresní zastávka. Tato výstraha upozorní potápěče na to, že přímé vynoření na hladinu již není možné. Tato výstraha platí pouze pro ponory, u kterých je nastavena úroveň MB na L0.

Počítač po dobu 12 vteřin zvukově upozorňuje potápěče na to, že skončila doba bez zastávky a je tedy nutné provést v průběhu vynoření dekompresní zastávku (L0). Na displeji bliká symbol DECO STOP (dekompresní zastávka).



**Alarmy** není možné vypnout, neboť upozorňují na situace, které vyžadují okamžité jednání ze strany potápěče. Rozlišujeme pět různých alarmů.

### ▲ VAROVÁNÍ

- **Jste-li v režimu měřícího přístroje, veškerá upozornění i alarmy budou vypnuty (s výjimkou upozornění na nízkou kapacitu baterie).**
- **Je-li zvuk počítáče Chromis nastaven na OFF (vypnut), budou současně vypnuty i všechny zvukové výstrahy a alarmy.**

#### 4.7.6.4 Rychlost vynoření

V průběhu vynořování se bude okolní tlak postupně zmenšovat. Vystoupáte-li ovšem na hladinu příliš rychle, může vést prudký pokles tlaku k vytvoření mikrobublin. Budete-li se vynořovat příliš pomalu, trvalé vystavení vašeho těla vysokému okolnímu tlaku bude vést k přílišnému nasycení vašich tkání dusíkem. Existuje ale ideální rychlost vynoření, která je dostatečně pomalá, aby minimalizovala vznik mikrobublin, a současně dostatečně rychlá, aby minimalizovala efekt nasycování vaší tkáně dusíkem.

Snížení tlaku, které vaše tělo snese, aniž by došlo k vytvoření mikrobublin, je větší v hloubkách, než blíže k hladině. Klíčovým faktorem tak není samotný pokles tlaku, ale spíše podíl změny tlaku vůči okolnímu tlaku. To znamená, že ideální rychlost pro vynoření v hloubce je vyšší, než je tomu blíže k hladině.

Chromis určuje ideální rychlost vypořehení individuální v rozpětí od 7 do 20 m/min. Doporučené rychlosti vypořehení dle hloubky jsou uvedeny v následující tabulce:

DEPTH		ASC SPEED	
m	ft	m/min	ft/min
0	0	7	23
6	20	8	26
12	40	9	29
18	60	10	33
23	75	11	36
27	88	13	43
31	101	15	49
35	115	17	56
39	128	18	59
44	144	19	62
50	164	20	66



DEPTH = hloubka, ASC SPEED = rychlost vypořehení, m = metry, ft = stopy

Je-li rychlost vypořehení větší než 110% ideální hodnoty, objeví se na displeji symbol **SLOW** (ZPOMALTE). V případě rychlosti vypořehení větší než 140% ideální hodnoty bude symbol **SLOW** na displeji blikat.

Chromis má k dispozici rovněž zvukový alarm pro případ překročení 110% ideální rychlosti vypořehení. Intenzita alarmu je přímo úměrná míře překročení ideální rychlosti pro vypořehení. V případě rychlého vypořehení může Chromis předepsat dekompresní zastávku dokonce i v rámci fáze bez zastávky, neboť hrozí riziko formace mikrobublin.

Pomalé vypořehování z větší hloubky může způsobit zvýšenou saturaci tkání dusíkem a prodloužení jak doby dekomprese, tak i celkové doby vypořehení. Z menší hloubky může pomalé vypořehování zkrátit dobu dekomprese. Příliš vysoké rychlosti vypořehování registrované delší dobu jsou vždy zaznamenány do deníku.

#### ▲ VAROVÁNÍ

**Ideální rychlost vypořehení nesmí být překračována, neboť by takové jednání mohlo vést k vytváření mikrobublin s možnými zdravotními následky či dokonce smrtí.**

Alarm bude aktivní tak dlouho, dokud bude skutečná rychlost vypořehení představovat 110% doporučené rychlosti pro vypořehení či více.

#### 4.7.6.5 MOD/ ppO<sub>2</sub>

#### ▲ VAROVÁNÍ

- Maximální provozní hloubka (MOD) by neměla být překračována. Nerespektování alarmu může vést k otravě kyslíkem.
- Překročení limitu parciálního tlaku kyslíku ppO<sub>2</sub> (1,6 barů) může vést k náhlým křečím s vážnými zdravotními důsledky včetně rizika smrti potápěče.





Při překročení maximální provozní hloubky (MOD) začne údaj o hloubce blikat a v dolním řádku se objeví MOD, abyste viděli, o kolik jste tuto hloubku překročili. Navíc bude Chromis vydávat zvukový tón jako výstrahu. Blikání i zvukový alarm neustanou, dokud se nevrátíte nad úroveň MOD.

#### 4.7.6.6 CNS O<sub>2</sub> = 100%

### ⚠ VAROVÁNÍ

**Jakmile hodnota CNS O<sub>2</sub> dosáhne 100%, hrozí riziko otravy kyslíkem. Je nutné zahájit postup pro ukončení ponoru.**

Chromis sleduje příjem kyslíku prostřednictvím tzv. kyslíkových hodin (CNS O<sub>2</sub>). Jakmile dosáhne vypočítaná hodnota CNS O<sub>2</sub> 100%, budou se 12 vteřin ozývat zvukové signály a symbol O<sub>2</sub> %MAX bude blikat v horním pravém rohu. Blikání bude pokračovat, dokud hodnota CNS O<sub>2</sub> neklesne znovu pod 100%. Zvukový alarm zůstává dokud je hodnota CNS O<sub>2</sub> nad 100% (nebo se rovná 100%) či dokud nedosáhne potápěč hladiny.



#### 4.7.6.7 Nedodržená dekompresní zastávka

### ⚠ VAROVÁNÍ

**Nedodržení povinné dekompresní zastávky může vést k vážným zdravotním komplikacím či dokonce smrti potápěče.**

Pokud se při předepsané dekompresní zastávce vynoříte o více než 0,5 m nad úroveň požadované zastávky, spustí se alarm. Hodnota aktuální hloubky a hodnota požadované hloubky zastávky budou blikat. Současně uslyšíte zvukový signál jako výstrahu. Toto bude pokračovat po celou dobu vašeho pobytu nad úrovní požadované zastávky o více než 0,5 m.

#### 4.7.6.8 Nízký stav baterie

### ⚠ VAROVÁNÍ

**Nikdy nezačínajte nový ponor, pokud na displeji bliká symbol baterie. Mohlo by dojít k vypnutí počítače během ponoru a v důsledku nedostupnosti jeho funkcí pak k vážným zdravotním komplikacím či dokonce smrti.**

Během ponoru vás Chromis upozorní na nedostatečnou kapacitu baterie dvěma způsoby: Stálým zobrazením symbolu baterie na displeji. To znamená, že ponor je možné dokončit, aniž by bylo nutné baterii vyměnit - ale je nutné ji vyměnit po návratu na hladinu (před dalším ponorem).

Zobrazením blikajícího symbolu baterie na displeji. To znamená, že je třeba zahájit proces ukončení ponoru, neboť baterie nemá dostatečnou kapacitu pro zajištění řádné funkčnosti (mohlo by dojít k selhání počítače). Pokud symbol baterie bliká, není možné aktivovat podsvícení displeje a zároveň nefungují ani zvukové výstrahy/alarmy.

#### 4.8 Režim měřicího přístroje (GAUGE)

Nachází-li se počítač Chromis v režimu měřicího přístroje (GAUGE), bude pouze monitorovat hloubku, čas ponoru a teplotu. Nebude tedy provádět žádné dekompresní výpočty. Do režimu měřicího přístroje můžete přejít pouze v případě, že je váš počítač zcela desaturovaný. V režimu měřicího přístroje rovněž nefungují žádné zvukové výstrahy či alarmy (s výjimkou upozornění na slabou baterii).



#### ⚠ VAROVÁNÍ

**Ponory v režimu měřicího přístroje (GAUGE) provádíte vždy a pouze na vlastní riziko. Po režimu měřicího přístroje musíte počkat minimálně 48 hodin, než je možné potápět se s počítačem v běžném režimu ponoru (s dekompresními výpočty).**



Jste-li v režimu měřicího přístroje nad hladinou, Chromis nebude ukazovat ani zbývající dobu desaturace, ani hodnotu CNS O<sub>2</sub>%. Bude nicméně zobrazovat povrchový interval (až 48 hodin) a bezodletovou dobu (až 48 hodin). A právě tato bezodletová doba vyjadřuje zároveň i dobu, po kterou není možné potápěčský počítač použít k dalšímu (běžnému) ponoru.

Režim měřicího přístroje nad hladinou zobrazuje po příslušném ponoru dobu ponoru v prostředním řádku. V dolním řádku běží odpočítávání času od zahájení ponoru nebo od posledního manuálního restartu. V horním řádku je uvedena maximální hloubka dosažená při ponoru. Po pěti minutách se zobrazení displeje změní na standardní zobrazení režim měřicího přístroje.

Během ponoru v režimu měřicího přístroje (GAUGE) bude Chromis v dolním řádku zobrazovat stopky. Tyto stopky lze kdykoliv zastavit stisknutím tlačítka "-". Jsou-li stopky zastaveny, lze je resetovat či znovu spustit stisknutím a podržením tlačítka "-".

V režimu měřicího přístroje (GAUGE) lze provést reset průměrné hloubky. Pro tento účel stiskněte a držte tlačítko "+".

Podobně jako u běžného potápěčského počítače můžete stisknutím tlačítka "+" zobrazit denní čas (na 5 vteřin) v dolním řádku, ale také další alternativní údaje (v horním řádku). Na obrázku vpravo byl zvolen denní čas (10:00:01) v kombinaci s teplotou vody (20°C).



Alternativní informace lze volit v následujícím pořadí:

1. Maximální hloubka (po zjištění výstupu o 1 m směrem k hladině)
2. Teplota
3. Průměrná hloubka
4. Aktuální čas v dolním řádku (teplota v horním řádku)

#### 4.9 Režim APNOE

Počítač Chromis je vybaven pokročilým režimem APNOE. Mezi hlavní jeho rysy patří rychlejší vzorkovací frekvence než v běžném režimu potápění s přístrojem (SCUBA) a funkce alarmu ušité na míru právě potápění v režimu APNOE.

Počítač Chromis měří hloubku v režimu APNOE každé 0,25 vteřiny, aby byly zajištěny skutečně precizní a aktuální informace o hloubce ponoru a stanovení max. hloubky. Do deníku se informace ukládají každou 1 vteřinu. Větší množství ukládaných dat vyžaduje

rovněž větší požadavek na prostor a proto lze v režimu APNOE do deníku uložit asi jen 10 hodin údajů o ponorech.



V režimu APNOE je rovněž možné zahájit a ukončit ponor stisknutím a podržením tlačítka "-". Tímto způsobem je možné používat počítač Chromis pro statické ponory APNOE, kdy normální hloubka pro zahájení ponoru (což je 0,8 metrů) nespustí v počítači nový ponor.

Stejně jako režim měřícího přístroje, ani režim Apnoe neprovádí dekompresní výpočty. Do režimu Apnoe můžete přejít pouze tehdy, je-li počítač kompletně desaturován.

V horním řádku vidíte během povrchového intervalu pořadové číslo ponoru v režimu APNOE, v prostředním řádku je doba trvání ponoru a hloubka.

Ve spodním řádku běží počítadlo povrchového intervalu (15 minut) a v případě, že není proveden další (opakovaný) ponor, Chromis se vrací zpět do zobrazení APNOE.



V horním řádku ukazuje Chromis při ponoru v režimu APNOE pořadové číslo ponoru. V prostředním řádku dobu ponoru ve vteřinách a maximální hloubku. V dolním řádku je rychlost vnořování.

#### 4.10 Režim SWIM (plavání)

Někdy může být praktické mít možnost změřit si vzdálenost uplavanou na hladině, například hledáte-li vhodné místo ponoru.

Je-li ve vašem počítači Chromis aktivován režim cvičení na hladině, můžete počítat cykly kopů a měřit vzdálenost uplavanou na hladině. Přirozeně Chromis musí být připevněn k vašemu kotníku, aby bylo možné sledovat kopy.

Chromis lze nastavit do režimu plavání (SWIM) z jakéhokoliv zobrazení na povrchu dlouhým stisknutím tlačítka "+". Režim SWIM musíte samozřejmě nejprve v příslušné nabídce aktivovat.

*POZNÁMKA: Režim SWIM pracuje pouze na povrchu. Po ponoření do hloubky větší než 3 metry se automaticky změní na režim ponoru. V režimu SWIM a během cvičení na hladině zobrazuje Chromis počet kopů v horním řádku, uplynulou dobu v prostředním a vypočítanou vzdálenost v dolním řádku.*



## 5. ROZHRANÍ MEZI CHROMIS A PC

### 5.1 Kolébka - Cradle

Komunikace mezi počítačem Chromis a vaším osobním počítačem (PC/MAC) je možná pouze prostřednictvím příslušenství Cradle (kolébka), které zakoupíte od autorizovaného prodejce Scubapro.



Komunikaci mezi počítačem Chromis a kolébkou je zajištěna kontaktními spoji v dolní části počítače. Proto budou-li kontakty kolébky znečištěny, je nutné je před použitím důkladně očistit vlhkou tkaninou.

Abyste zabránili poškrábání počítače, přiložte nejprve kontakty na kontakty a poté počítač zacvakněte do kolébky.

## 5.2 Představení aplikace LogTRAK od SCUBAPRO

LogTRAK je softwarová aplikace, která umožňuje počítači Chromis komunikovat s PC s operačním systémem Windows nebo Mac.

Abyste mohli plně využít všech funkcí a rysů, které tento software nabízí, musíte vytvořit komunikační propojení mezi vaším osobním počítačem a počítačem Chromis připojeným prostřednictvím kolébky.

Pro zahájení komunikace:

1. Připojte kolébku k vašemu PC
2. Spusťte aplikaci LogTRAK na vašem PC
3. Zvolte sériový port, ke kterému je kolébka připojena.  
Zvolte Extras -> Options (volby) -> download (stáhnout data)



Zvolte komunikační port (COM), který je použit pro kolébku.

4. Vložte Chromis do kolébky.



### 5.2.1 Stažení dat (profilů ponorů)

Zvolíte-li v LogTRAK možnost Dive (ponor) -> Download Dives (stáhnout ponory), můžete přenést deník z počítače Chromis do vašeho PC nebo MAC.

Existují tři hlavní pohledy - vždy na jednu část záznamu o příslušném ponoru:

**Profil** - zobrazující grafická data ponoru

**Detaily ponoru** - zde je možné například editovat údaje o zařízení nebo lahvi s dýchací směsí.

**Místo** - označení místa uskutečnění ponoru na mapě světa.

Výběr záložky s příslušným zobrazením můžete provést nahoře v hlavním okně.



## 5.2.2 Změna výstrah/ nastavení a čtení údajů z potápěčského počítače Chromis

Zvolením Extras -> Computer settings (nastavení počítače) můžete aktivovat/ deaktivovat výstrahy, které není možné nastavovat přímo v počítači Chromis prostřednictvím běžných nabídek a funkcí.



V kapitole **Výstrahy a alarmy** se dozvíte více o možných volbách, které můžete v této souvislosti nastavit.

Rovněž můžete změnit zobrazené jednotky (metrické/ imperiální). Zvolte Extras -> Options (volby) -> measurement units (měrné jednotky):



## 6. PÉČE O CHROMIS

### 6.1 Technické informace

Provozní nadmořská výška:

s dekompresí - od výšky moře až do 4000 m nad mořem

bez dekompresie (režim měřícího přístroje) - jakákoliv nadmořská výška

Max. provozní hloubka (MOD):

120 m, rozlišení po 0,1 m do 99,9 m a po 1 m v hloubce nad 100 m. Rozlišení ve stopách je vždy 1 stopa. Přesnost je 2% (tj. +/- 0,2 m).

Rozpětí dekompresních výpočtů:

0,8 m až 120 m

Hodiny:

systém quartz, čas, datum, zobrazení doby ponoru až do 199 minut

Koncentrace kyslíku:

nastavitelná od 21% do 100%

Provozní teplota:

-10°C - +50°C

Napájení:

lithiová baterie CR2430

Životnost baterie:

2 roky nebo 300 ponorů (podle toho, která situace nastane dříve). Skutečná životnost baterie závisí na počtu ponorů za rok, délce každého ponoru, teplotě vody a také četnosti používání podsvícení displeje.

## 6.2 Údržba

Přesnost zobrazované hloubky by měla být ověřena každé dva roky autorizovaným prodejcem SCUBAPRO. Mimo tuto kontrolu je počítač Chromis více méně bezúdržbové zařízení. Je pouze nutné Chromis po každém ponoru důkladně omýt čistou vodou a jakmile to bude nutné, vyměnit i jeho baterii. Aby se předešlo možným problémům s počítačem Chromis, sestavili jsme seznam několika doporučení, která vám pomohou zajistit roky bezproblémového používání tohoto výrobku:

- Pozor na prudké nárazy či pády Chromis.
- Nevystavujte Chromis intenzivnímu nebo přímému slunečnímu záření!
- Nenechávejte nikdy Chromis v uzavřeném neprodyšném obalu - vždy zajistěte větrání.
- V případě problémů s vodními kontakty použijte mýdlovou vodu a omyjte je důkladně. Nikdy neošetřujte kontakty silikonovým lubrikantem!
- Nikdy nečistěte Chromis tekutými rozpouštědly!
- Před každým ponorem zkontrolujte kapacitu baterie!
- Objeví-li se varování, vyměňte baterii!
- V případě jakéhokoliv chybového hlášení na displeji odneste Chromis autorizovanému prodejci SCUBAPRO UWATEC ke kontrole a servisu.

## 6.3 Výměna baterie

### ⚠ VAROVÁNÍ

**Doporučujeme ponechat výměnu baterie na autorizovaném prodejci SCUBAPRO. Při výměně baterie je nutné postupovat s mimořádnou péčí a opatrností, aby nedošlo k vniknutí vody do počítače. Záruka se samozřejmě nevztahuje na škody způsobené vniknutím vody do počítače poškozeným krytem v důsledku nesprávné či neopatrné výměny baterie.**

Chromis ukládá informace o nasycení tkání dusíkem do pevné paměti, takže baterii je možné vyměnit kdykoliv, aniž by došlo ke ztrátě informací.

#### **Poznámka:**

- *Po ponoru (na povrchu) ukládá Chromis údaje o desaturaci tkání potápěče vždy jednou za hodinu (dokud není dokončena kompletní desaturace). Budete-li měnit baterii v momentě, kdy desaturace nebyla zcela dokončena, může dojít ke ztrátě údajů o nasycení tkání dusíkem. Chromis si nicméně pamatuje vždy poslední uložený stav a proto může dojít k tomu, že po výměně baterie se nebudou zobrazené údaje o zbytkové saturaci (doba desaturace, povrchový interval, bezdletová doba nebo CNS O<sub>2</sub>) zcela shodovat s tím, co jste na displeji viděli těsně před výměnou baterie.*
- *Po výměně baterie musíte vždy znovu nastavit datum a čas.*
- *O-kroužek je třeba vyměnit vždy, když Chromis otevřete.*
- *Při utahování šroubů je třeba dodržet požadovaný utahovací moment.*



#### **6.4 Záruka**

Na potápěčský počítač Chromis se vztahuje 2-roční záruka. Ta kryje případné vady v řemeslném provedení a funkcích přístroje. Záruka se týká pouze počítačů, které byly zakoupeny u autorizovaného prodejce SCUBAPRO. Případné opravy nebo výměny v době záruky neprodlužují záruční dobu přístroje.

Záruka se nevztahuje na vady nebo škody vzniklé v důsledku:

- nadměrného opotřebení;
- vnějších vlivů, např. poškození při přepravě, poškození v důsledku častých pádů a prudkých nárazů;
- servisu, oprav nebo otevření pouzdra počítače neoprávněnou osobou;
- tlakových testů, které se neuskutečnily ve vodě;
- nehod při potápění;
- nesprávného namontování krytu baterie.

V členských zemích EU se záruka řídí zákony platnými v jednotlivých členských zemích EU. Veškeré reklamační nároky musí být zaslány s originálem dokladu o nákupu autorizovanému prodejci SCUBAPRO. Jejich seznam je na webové stránce [www.scubapro.com](http://www.scubapro.com).

## 7. SLOVNÍČEK POJMŮ

AVG:	Průměrná hloubka, která se vypočítá na začátku ponoru nebo v momentě provedení resetu.
Bezodletová doba:	Doba, během které se potápěč musí vyvarovat létání.
CNS O <sub>2</sub> :	Kyslíková toxicita centrální nervové soustavy.
DESAT:	Doba desaturace. Čas nutný k tomu, aby se tělo zcela zbavilo veškerého dusíku, které vstřebalo během ponoru.
Doba ponoru:	Doba, kterou strávíte v hloubce větší než 0,8 m.
Dýchací směs 1 nebo "d":	Označení hlavní dýchací směsi (1) a dekompresní dýchací směsi (d) při použití více dýchacích směsí (algoritmus ZH-L8 ADT MB PMG).
Hloubka pro změnu směsi:	Hloubka, ve které potápěč plánuje změnit dýchací směs na tu s vyšším obsahem kyslíku (využití algoritmu s predikcí více dýchacích směsí ZH-L8 ADT MB PMG).
INT: Povrchový interval.	Doba od momentu ukončení ponoru.
Místní čas:	Čas v příslušné geografické oblasti.
Max. hloubka:	Maximální hloubka dosažená během ponoru.
MB:	Mikrobubliny. Mikrobubliny jsou malé bubliny, které se mohou vytvořit v těle potápěče během nebo po ponoru.
MOD:	Maximální provozní hloubka. Jedná se o hloubku, ve které dosáhne parciální tlak kyslíku (ppO <sub>2</sub> ) maximální povolené úrovně (ppO <sub>2</sub> max). Pokud byste se potápěli hlouběji, vystavujete své tělo nežádoucím vlivům nadměrné úrovně parciálního tlaku kyslíku.
Nitrox:	Dýchací směs, kterou tvoří kyslík a dusík. Koncentrace kyslíku je 22% nebo více. V této příručce se i běžný vzduch považuje za konkrétní typ směsi Nitrox.
O <sub>2</sub> :	Kyslík.
%O <sub>2</sub> :	Koncentrace kyslíku, kterou potápěčský počítač využívá při všech výpočtech.
PDIS:	Zastávka závislá na profilu ponoru. Dodatečná bezpečnostní zastávka v určité hloubce, kterou Chromis navrhne na základě specifického profilu ponoru.
PMG:	Prediktivní algoritmus pro více plynů - algoritmus je schopen zohlednit více dýchacích směsí. Pro dekompresní výpočty tak využívá až dvě dýchací směsi Nitrox.



ppO <sub>2</sub> :	Parciální tlak kyslíku. Jedná se o tlak kyslíku v dýchací směsi. Je to funkce hloubky a koncentrace kyslíku. Hodnota ppO <sub>2</sub> nad 1,6 barů se považuje za nebezpečnou.
ppO <sub>2</sub> max:	Maximální parciální tlak kyslíku. Spolu s koncentrací kyslíku určuje MOD.
Ponor s více směsmi:	Ponor, při kterém použijete více, než jen jednu dýchací směs (např. vzduch a směs Nitrox).
Režim SOS:	Důsledek dokončení ponoru bez dodržení všech povinných dekompresních zastávek.
Stiskněte:	Stisknutí a uvolnění některého z tlačítek.
Stiskněte a držte:	Stisknutí a podržení některého z tlačítek alespoň na 1 vteřinu před jeho uvolněním.
Stopky:	Stopky pro měření určitých částí ponoru.
Úroveň MB:	Existuje šest úrovní mikrobublin. Od nejméně konzervativní L0 až po nejvíce konzervativní L5. Tyto úrovně jsou využity v upraveném algoritmu SCUBAPRO.
UTC:	Světový koordinovaný čas (změny časových pásem během cestování).