



**M2**  
**Manual do**  
**Usuário**



**deep down you want the best**

[scubapro.com](http://scubapro.com)

## COMPUTADOR PARA MERGULHO M2 - PROJETADO POR ENGENHEIROS DE MERGULHO

Bem-vindos aos computadores de mergulho SCUBAPRO e obrigado por adquirir o M2. Você agora é o proprietário de um dupla extraordinário para os seus mergulhos. Este manual fornece o acesso fácil ao produto de qualidade da tecnologia SCUBAPRO e às principais características e funções do M2. Se você quiser saber mais sobre o equipamento de mergulho SCUBAPRO, por favor, visite o nosso site [www.scubapro.com](http://www.scubapro.com).



### ⚠ AVISO

- M2 tem uma classificação de profundidade de 120m/394pés.
- Se 120m for excedido, "---" será mostrado no campo profundidade e o algoritmo de descompressão não calcula corretamente.
- O mergulho em pressões parciais de oxigênio maior do que 1.6bar (correspondente a uma profundidade de 67m/220pés quando a respiração é de ar comprimido) é extremamente perigoso e pode levar a lesões graves ou morte.

### ⚠ AVISO

- M2 é entregue no modo de hibernação, onde a tela está desligada. Você deve ativar o M2 pressionando e segurando o botão SEL antes do primeiro mergulho. O M2 não inicia o modo de mergulho ou pode mostrar um valor de profundidade errado se a ativação não for feita antes da imersão.



O instrumento de mergulho M2 é um equipamento de proteção individual que atende aos requisitos essenciais sobre segurança da Diretiva da União Europeia 89/686/EEC. O órgão de notificação RINA SpA, Via Corsica 12, I-16128 Gênova, número de cadastro 0474, foi devidamente certificado em conformidade com a Norma Europeia EN 250: 2014 (EN 250: 2014 : Equipamento respiratório – aparelho para mergulho de ar comprimido autônomo de circuito aberto – requisitos testes e marcação);

O instrumento de mergulho M2 também atende ao disposto na Diretiva da União Europeia 2014/30/EU.

#### **Norma EN 13319: 2000**

O instrumento de mergulho M2 atende à norma Europeia EN 13319: 2000 (EN 13319: 2000 – Manômetros e dispositivos combinados de medição da profundidade e tempo – Requisitos funcionais e de segurança, métodos de testes).

# ÍNDICE

<b>1. Introdução ao M2</b> .....	<b>6</b>
1.1 Bateria .....	6
<b>2. MODOS OPERACIONAIS</b> .....	<b>7</b>
<b>3. M2 como um relógio de pulso</b> .....	<b>8</b>
3.1 Funções de acerto do relógio ("SET - WATCH") .....	9
3.1.1 Definindo a hora do alarme ("ALARM") .....	10
3.1.2 Acerto do horário UTC ("UTC 1") .....	10
3.1.3 Acerto do horário ("TIME") .....	10
3.1.4 Configurando o modo AM/PM ou 24 horas ("MODE") .....	11
3.1.5 Definir o modo dual time(dois horários diferentes) ("UTC 2") .....	11
3.1.6 Configurando a data ("DATE") .....	11
3.1.7 Definindo o som desativado (modo silencioso) ("SOUND") .....	11
3.1.8 Aceitar a proteção do código ("CODE") .....	12
3.1.9 Verificando o estado da bateria ("BATTERY") .....	12
3.2 Menus e funções na superfície .....	13
3.2.1 Utilização do cronômetro ("STOP") .....	14
3.2.2 Utilização do modo esporte ("SPORT - PRESS SEL FOR START") .....	15
3.2.3 Lendo os valores da altitude, do barômetro e da temperatura ("ALTI") ....	16
3.2.4 Utilização, calibragem e ajuste da bússola ("COMP - USE COMPASS") ...	16
3.2.4.1 Declinação ("DECLIN") .....	17
3.2.4.2 Tempo de operação ("TIMEOUT").....	17
3.2.4.3 Recalibragem ("CALIBR").....	17
3.2.5 Planejamento de um mergulho ("PLAN") .....	20
3.2.6 Leitura do logbook ("LOG") .....	21
3.2.6.1 Registro SCUBA ("%O <sub>2</sub> ").....	22
3.2.6.2 Registro de APNEA ("AP").....	23
3.2.6.3 Registros de exercício de superfície ("SE").....	23
3.2.6.4 Registros do exercício em modo Esporte ("SP").....	23
<b>4. M2 como um computador de mergulho</b> .....	<b>24</b>
4.1 Ajustes no modo de mergulho à superfície ("DIVE") .....	24
4.1.1 Contador do intervalo da superfície ("Int") .....	26
4.2 Ajustes do gás ("GAS") .....	26
4.2.1 Definir o Gas 1, 2 ou d ("GAS 1/2/D") .....	27
4.2.2 Ativando o modo de CCR ("CCR") .....	28
4.2.3 Tempo de reset do nitrox ("GAS RESET") .....	29
4.2.4 Ajuste do aviso de meio cilindro ("HALFTNK") .....	29
4.2.5 Ajuste da reserva do cilindro ("TANK RESERVE") .....	29
4.2.6 Emparelhamento e montagem do transmissor de alta pressão ("PAIRING") .....	29
4.3 Configurações SCUBA ("SCUBA") .....	32
4.3.1 Alarme de profundidade máxima de mergulho ("MAX DEPTH WARNING") .....	32
4.3.2 Alarme de tempo máximo de mergulho ("MAX TIME WARNING") .	32
4.3.3 Ajuste do nível de micro-bolhas ("MBLEVEL") .....	33
4.3.4 Selecionando o sal (mar) ou de água doce ("WATER") .....	33
4.4 Ajustes para apneia ("APNEA") .....	33
4.4.1 Definindo a profundidade total da sessão de apnéia ("totAL SESSION") ....	34
4.4.2 Definindo o fator de intervalo de superfície ("SIF") .....	34
4.4.3 Configurando o alarme de profundidade duplo ("MAX DEPTH") ....	34
4.4.4 Definindo a profundidade do alarme incremental ("INCREM") .....	35
4.4.5 Definindo o alarme intervalo de tempo de mergulho ("DIVEINT") ...	35
4.4.6 Definindo o alarme de intervalo de superfície ("SURFINT") .....	35
4.4.7 Definir o limite de frequência cardíaca baixa ("Lo PULSE") .....	36
4.4.8 Definir o alarme da velocidade de subida ("SPEED") .....	36

4.5	Configurações usuário ("USER") .....	36
4.5.1	Carga de trabalho ("WRKLOAD") .....	36
4.5.2	Limites do batimento cardíaco ("HR WL") .....	37
4.5.3	Unidades ("UNITS") .....	37
4.5.4	Duração da luz de fundo ("LIGHT") .....	37
4.5.5	Redefinição de dessaturação ("DESAT") .....	37
4.6	Ajustes do modo natação ("SWIM") .....	38
4.7	Seleção de algoritmo ("ALGO") .....	39
4.8	Mergulho com o M2 ("SCUBA") .....	39
4.8.1	Informações da tela .....	40
4.8.2	Configuração da tela durante o mergulho .....	40
4.8.2.1	Temperatura da pele .....	41
4.8.2.2	Cronômetro.....	41
4.8.2.3	Definição de marcadores.....	42
4.8.2.4	Cronômetro de segurança .....	42
4.8.2.5	Ativação da luz de fundo.....	42
4.8.2.6	O Mergulho com Níveis MB.....	42
4.8.2.7	Paradas PDI .....	43
4.8.3	Avisos de não mergulhar após o mergulho .....	43
4.8.4	SOS .....	43
4.8.4.1	Redefinição de dessaturação .....	44
4.8.5	Mergulho com nitrox .....	44
4.9	Mergulho com 2 ou mais misturas de gás .....	45
4.9.1	Alternando a mistura de gás durante o mergulho .....	46
4.9.2	Voltar a utilizar uma mistura de gases com concentração de oxigênio mais baixa .....	46
4.9.3	A troca de gás não realizada na profundidade planejada .....	47
4.9.4	Troca de gás atrasada .....	47
4.9.5	Submergindo abaixo de MOD, após a mudança de gás .....	47
4.9.6	Mergulho com o modo CCR .....	47
4.9.7	Ativando o modo de CCR .....	48
4.10	Mergulho em altitude .....	48
4.10.1	Categorias de altitudes, avisos de altitudes e hora de NO-FLY após um mergulho .....	48
4.10.2	Altitude e o algoritmo de descompressão .....	49
4.10.3	Altitude proibida .....	49
4.10.4	Mergulhos de descompressão em lagos de montanha .....	50
4.11	Avisos e alarmes .....	50
4.11.1	CNS O <sub>2</sub> = 75% .....	50
4.11.2	Tempo de No-Stop = 2 minutos .....	50
4.11.3	Entrando na descompressão .....	51
4.11.4	Nível MB ignorado .....	51
4.11.5	Velocidade de subida .....	51
4.11.6	MOD/ppO <sub>2</sub> .....	52
4.11.7	CNS O <sub>2</sub> = 100% .....	52
4.11.8	Parada de descompressão perdida .....	53
4.11.9	Carga de trabalho elevada .....	53
4.11.10	Nível MB reduzido .....	53
4.11.11	Bateria fraca .....	54
4.11.12	RBT = 3 minutos ou RBT = 0 min .....	54
4.12	Modo Manômetro ("GAUGE") .....	54
4.13	Modo APNEIA ("APNEIA") .....	55
4.14	Modo natação ("SWIM") .....	56

<b>5. Acessórios M2 .....</b>	<b>57</b>
5.1 Cinto HR .....	57
5.2 Faixa de braço de Nylon .....	57
5.3 Transmissor sem fio de alta pressão .....	58
5.4 O-ring do compartimento da bateria .....	58
5.5 Protetor de tela .....	58
<b>6. Interface do PC M2 .....</b>	<b>58</b>
6.1 Suporte - acessório .....	58
6.2 Introdução a SCUBAPRO LogTRAK .....	59
6.3 Alterar avisos/configurações do M2 e ler as informações do computador .....	59
<b>7. Cuidando do M2 .....</b>	<b>60</b>
7.1 Informações técnicas .....	60
7.2 Manutenção .....	60
7.3 Substituir a bateria no M2 .....	60
7.4 Garantia .....	62
<b>8. GLOSSÁRIO .....</b>	<b>63</b>
<b>9. Índice .....</b>	<b>64</b>

## 1. INTRODUÇÃO AO M2



O Manual do Usuário do M2 divide-se em seguintes capítulos principais.

**1 Introdução ao M2.** Este capítulo fornece uma visão geral do computador M2 e descreve seus modos de funcionamento e funções quando na superfície.

**2 M2 como um relógio de pulso.** Esta seção descreve M2 quando ele é utilizado como um relógio de pulso.

**3 M2 como um computador de mergulho.** Este capítulo descreve todas as configurações e funções de M2 como um computador de mergulho e o leva debaixo d'água com M2. É sobre tudo o que o M2 pode e vai fazer para melhorar a sua segurança e diversão subaquática.

**4 Acessórios M2.** Este capítulo descreve sucintamente os extras que podem ser comprados como opções adicionais para obter o máximo de seu computador de mergulho em todas as condições de mergulho.

**5 Interface do PC M2** Este capítulo trata sobre a vinculação M2 ao seu PC / Mac. Ele descreve como alterar as definições, para baixar e gerenciar o seu Diário de bordo.

**6 Cuidando do M2.** Este capítulo descreve como você deve cuidar do M2 após aventuras subaquáticas e também resume a principal informação técnica deste instrumento.

O M2 é um instrumento tecnologicamente avançado que pode acompanhar você durante as suas aventuras subaquáticas,

proporcionando a profundidade exata, tempo e informações de decompressão. Na superfície seu tamanho faz com que seja o seu companheiro diário ideal. Com recursos como despertador, alarme, hora dupla, cronômetro, barômetro, altímetro, modo natação e modo esporte, o M2 consegue dar conta praticamente de qualquer tarefa.

Os botões permitem que você inicie funções operacionais, façam alterações nas configurações e menus de acesso, enquanto na superfície. Durante o mergulho eles definem marcadores, mostram mais informações na tela do computador e ativam a luz de fundo.

É hora de mergulhar nos detalhes agora. Esperamos que você aproveite para conhecer o seu novo computador e desejamos muitos mergulhos felizes com o M2.

### 1.1 Bateria

O M2 usa um tipo de bateria CR2450, que está disponível no seu revendedor autorizado da SCUBAPRO. O M2 alertará quando a bateria está se aproximando de um nível crítico, exibindo o símbolo da bateria.

Um símbolo constante significa que a bateria está fraca, com alguma reserva restante. No modo de mergulho a luz de fundo não pode ser ativada. Se o símbolo piscar o nível da bateria está perigosamente baixo e a luz de fundo e de aviso não são ativadas; o mergulho não é recomendado antes de substituir a bateria.



**⚠ AVISO**

Iniciar um mergulho quando o símbolo de bateria estiver piscando pode fazer com que o computador falhe durante o mergulho! Substitua a bateria antes de qualquer atividade de mergulho, se o símbolo da bateria estiver piscando. Quando o símbolo "não mergulhar" aparecer com o símbolo da bateria o M2 não pode ser usado para mergulhar até que uma bateria nova ser colocada.

Consulte a seção "**Verificação do estado da bateria**" para obter mais detalhes como acionar manualmente a verificação do nível de bateria.

**⚠ AVISO**

Substituir a bateria requer a abertura do compartimento eletrônico de M2. Você deve tomar muito cuidado ao realizar a operação de troca de bateria, a fim de garantir a vedação contra água do relógio. Se não fizer isto, poderá causar entrada de água no relógio durante o próximo mergulho e danificar permanentemente. Danos ao M2 devido a uma instalação incorreta da bateria não estão cobertos pela garantia. Recomendamos vivamente que as trocas de bateria sejam feitas pelo seu revendedor de mergulho da SCUBAPRO.

Consulte a seção "**Substituição da bateria no M2 ou no transmissor**" para ver as informações sobre a troca da bateria.

## 2. MODOS OPERACIONAIS

O ponto de referência para qualquer descrição do M2 como um relógio é a hora principal da exibição diurna. Esta é a tela em que a hora atual é mostrada na linha do meio. A coluna superior mostra a data enquanto que a linha inferior mostra o dia da semana. O exemplo abaixo mostra a Segunda-feira, dia 4 de agosto e o horário é 9 horas, 26 minutos e 58 segundos. Se o tempo estiver ativado, o visor mostra o horário duplo na linha superior, o horário principal na linha intermédia, e o dia da semana com a data na linha inferior.

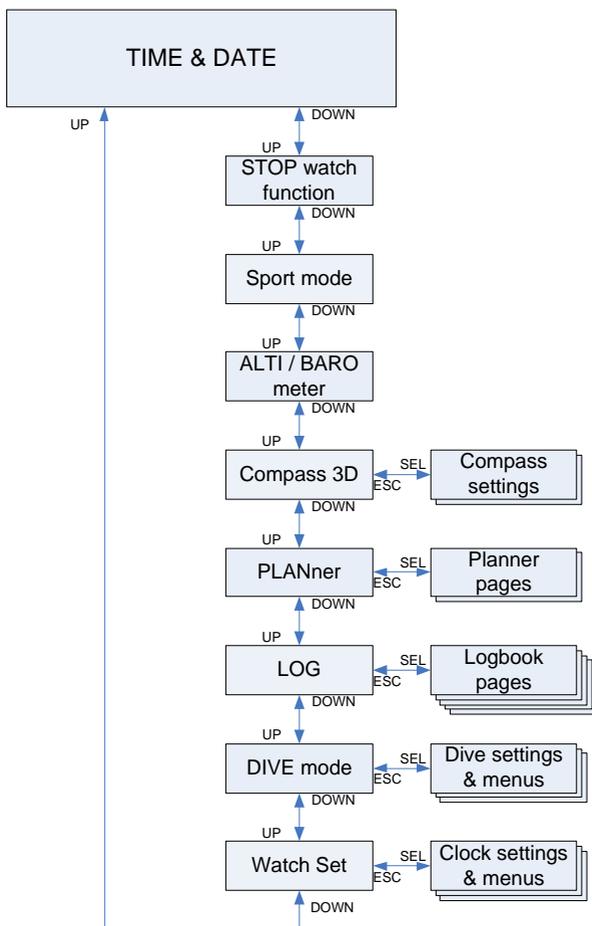


Os diferentes modos são mostrados no anel graduado do computador e o modo atual de função é indicado com três setas. Cada modo pode ter subfunções e menus. Pressionando-se o botão SEL, pode ativar o modo enquanto as setas começam a piscar, enquanto indicação.

Os modos são agrupados e descritos neste manual em três capítulos:

1. M2 como um relógio de pulso.
2. Menus e funções na superfície.
3. M2 como um computador de mergulho.

O gráfico seguinte descreve a estrutura do menu principal.



### 3. M2 COMO UM RELÓGIO DE PULSO

O M2 é mais do que apenas um relógio.

Características:

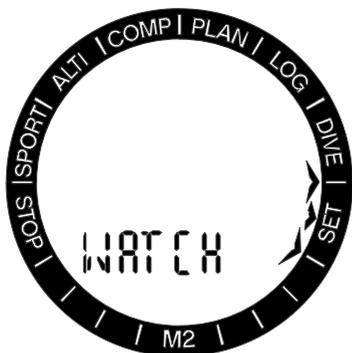
- Função de alarme de despertador.
- Modos natação e esporte
- Dual time
- Cronômetro com tempo de volta e 72 horas de tempo de corrida.
- Altímetro para rastrear suas excursões para as montanhas.
- Termômetro e barômetro para as condições climáticas atuais.

 **NOTA:** Leitura de temperatura - quando colocado no pulso contra a pele nua, a leitura é influenciada pelo calor corporal.

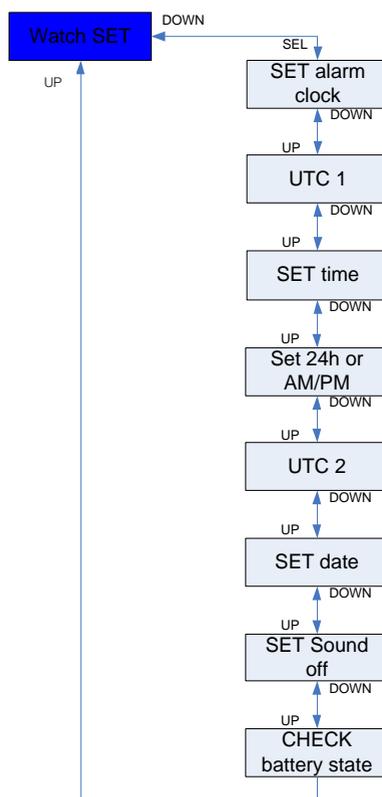
As funções dos botões na superfície estão resumidos na tabela abaixo e explicados detalhadamente nas seções a seguir.

Botão de luz "LIGHT", Superior esquerda:	Pressionar = luz de fundo
Botão "+/UP", Superior direita:	Pressionar = adiciona valores numéricos, desliza para frente através dos menus
Botão "-/DOWN", Inferior direita:	Pressionar = subtrai valores numéricos, desliza para trás através dos menus
Botão "SEL/ESC", Inferior esquerda:	Pressionar = selecionar, Pressionar e segurar = sair (retorna para o menu anterior ou cancelar a configuração)

### 3.1 Funções de acerto do relógio ("SET - WATCH")



Ao pressionar uma vez o botão +/DOWN a partir da hora principal e exibição da data e selecionando o menu "SET" pressionando o botão SEL você vai entrar em configurações do relógio (ver gráfico abaixo).



As diferentes funções do submenu são descritas em capítulos posteriores.

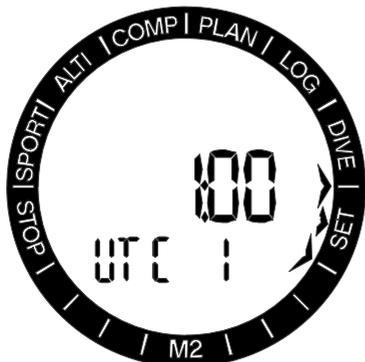
### 3.1.1 Definindo a hora do alarme ("ALARM")



Pressionando-se o botão SEL, o estado do alarme vai começar a piscar e pode ser ligado ou desligado, pressionando-se os botões +/UP ou -/DOWN. Ao pressionar o botão SEL as horas do alarme começarão a piscar. Você pode rolar a configuração de horas, pressionando os botões +/UP ou -/DOWN. Ao pressionar o botão SEL os minutos começarão a piscar e pressionando os botões +/UP ou -/DOWN pode rolar com eles. Pressionando o botão SEL confirmará as configurações.

☞ **NOTA:** A configuração da desativação do som não afeta o despertador. Entretanto, o algoritmo de alongamento da bateria inteligente desativa todos os tons de aviso quando há menos de 2 pontos deixados na tela de estado da bateria ou quando o símbolo de bateria estiver piscando em outras telas.

### 3.1.2 Acerto do horário UTC ("UTC 1")



A configuração UTC mudará a hora indicada em relação ao Meridiano 0 de Greenwich. Esse recurso é prático quando se viaja através de diferentes fusos horários.

Ao pressionar SEL as horas começarão a piscar. Você pode editá-las com botões +/UP ou -/DOWN em um intervalo de +14 h a -13h. Pressionando-se SEL, os minutos vão começar a piscar e você poderá editá-los com os botões +/UP ou -/DOWN em incrementos de 15 minutos. A configuração UTC será confirmada pressionando o botão SEL.

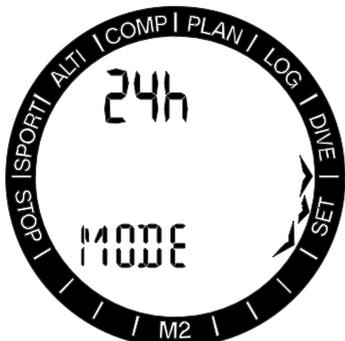
### 3.1.3 Acerto do horário ("TIME")



Na tela acima a hora atual é mostrada na tela. Ao pressionar o botão SEL a definição da hora será ativada: as horas começam a piscar e os segundos ficam em 00. Você pode alterar as horas pressionando os botões +/UP ou -/DOWN. Pressionando-se o botão SEL, a seleção vai passar para os minutos que podem ser editados. O acerto do horário seguinte pode ser confirmado, pressionando-se o botão SEL.

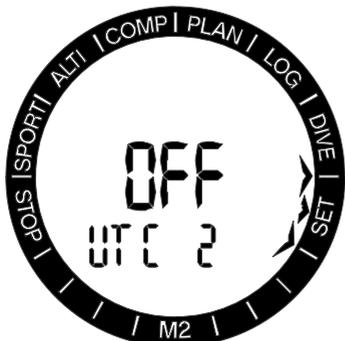
☞ **NOTA:** Os segundos não podem ser editados; eles sempre começam a contar a partir de 0.

### 3.1.4 Configurando o modo AM/PM ou 24 horas ("MODE")



Ao pressionar o botão SEL a configuração de 24 ou 12h na linha superior começará a piscar. Você pode alterar a configuração pressionando os botões +/UP ou -/DOWN. Ao pressionar o botão SEL o modo será confirmado.

### 3.1.5 Definir o modo dual time (dois horários diferentes) ("UTC 2")



Dual time (Hora dupla) usa a mesma "hora base", como o relógio principal. Portanto, o ajuste da hora, conforme descrito na seção **"Definindo a hora"**, também irá influenciar o dual time. A seleção de fuso horário duplo vai definir a diferença para a hora do relógio principal. Quando a seleção de fuso horário estiver desligada, então o dual time está desativado.

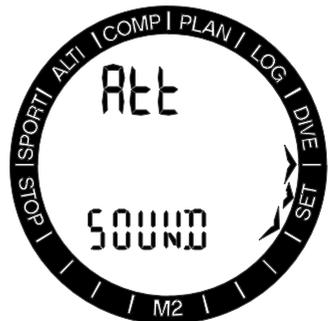
Ao pressionar o botão SEL as horas do UTC2 começarão a piscar. Você pode alterar a configuração pressionando os botões +/UP ou -/DOWN em uma faixa de +14h até -13h ou selecionando "off". Ao pressionar SEL os minutos começarão a piscar e você pode editá-los com botões +/UP ou -/DOWN em intervalos de 15 minutos. A configuração UTC2 será confirmada pressionando o botão SEL.

### 3.1.6 Configurando a data ("DATE")



Pressionando-se o botão SEL, os primeiros dois dígitos da data começam a piscar. No modo 24 horas, os primeiros dígitos representam o dia, no modo de 12 horas, representam o mês. Você pode alterar a configuração pressionando os botões +/UP ou -/DOWN. Ao pressionar o botão SEL os próximos dígitos começam a piscar e eles podem então ser editados pressionando botão +/UP ou -/DOWN. Pressionando-se novamente os botões SEL, o ano começa a piscar. Pressionando-se o botão SEL, a data ficará confirmada.

### 3.1.7 Definindo o som desativado (modo silencioso) ("SOUND")



ON/ATT/ALR/OFF

Pressionando-se o botão SEL, o ajuste atual começará a piscar no alto do visor. Pressionando os botões +/UP ou -/DOWN você pode escolher entre o modo normal (ON) onde o alarme e botão de tons se encontram, ou o modo silencioso (OFF), onde todos os tons estão desligados ou no modo de alarme (ALR), onde apenas tons de alarme estão ligados, ou o modo (ATT) onde o alarme e tons de atenção estão ligados. A seleção de som desativado é protegida com um código.

### 3.1.8 Aceitar a proteção do código ("CODE")

Quando é necessária a proteção do código o primeiro dígito começa a piscar. Ao pressionar os botões +/UP ou -/DOWN, o número pode ser alterado e pressionando o botão SEL o número será armazenado.



O código de proteção é: 313

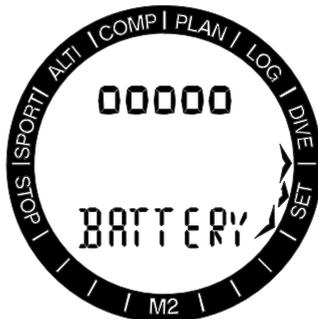


### AVISO

O som da seleção vai desativar os alarmes sonoros e os aviso no modo mergulho. Isto é potencialmente perigoso.

*NOTA: A única exceção para o modo silencioso é o despertador, ele emite um sinal sonoro quando ativado, mesmo se a principal definição é: desligar.*

### 3.1.9 Verificando o estado da bateria ("BATTERY")



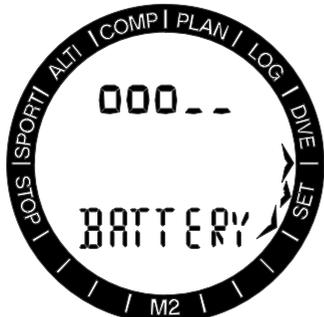
O menu de status da bateria mostra quanta carga resta na bateria CR2450. Uma bateria nova mostra 5 pontos.

Embora o M2 meça periodicamente o estado da bateria, pode ativar manualmente a medição, pressionando o botão SEL neste menu.

O algoritmo de bateria inteligente vai limitar algumas funções para o fim do tempo de vida útil da bateria. Consulte a tabela abaixo para obter o status e as funções.

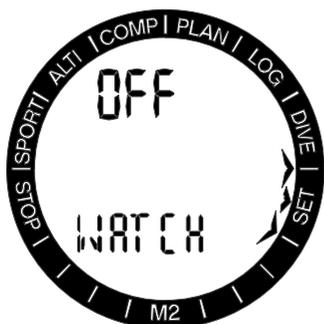
Indicador de exibição de status da bateria	Em outras telas	Status da bateria	Limitações de Função
00000		Bateria nova	nenhuma
0000_		Bateria ok para mergulho	nenhuma
000__		Bateria ok para mergulho	nenhuma
00__	Símbolo de bateria	Bateria fraca, trocar por nova	<b>Luz de fundo sem funcionar</b>
0__	Símbolo da bateria intermitente, sem símbolo de mergulho	Bateria totalmente descarregada, trocar por nova	<b>Alarmes e luz de fundo sem funcionar, o mergulho não é recomendado</b>
change battery	Símbolo da bateria intermitente, sem símbolo de mergulho	Bateria completamente descarregada, trocar por nova, o relógio pode reiniciar a qualquer hora e permanecer desligado	<b>O modo de Mergulho não é permitido, apenas o relógio fica ativo</b> <u>As definições não podem ser alteradas (OFF)</u>

☞ **NOTA:** A capacidade da bateria e a tensão no final da vida útil da bateria, pode variar entre os fabricantes da bateria. Geralmente, operações a baixas temperaturas diminui a capacidade da bateria. Portanto, quando o indicador da bateria cair abaixo de 3 pontos, trocar a bateria para uma nova antes de fazer quaisquer novos mergulhos.



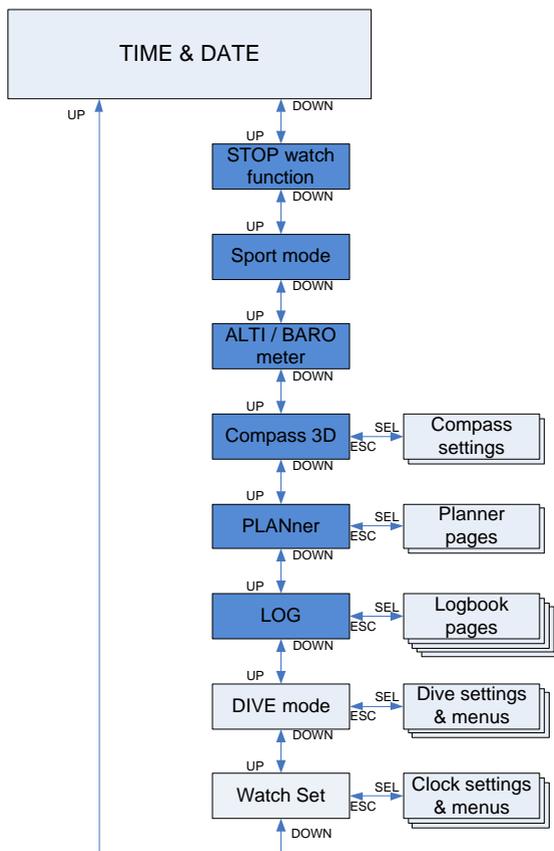
### ⚠ AVISO

Quando a bateria está muito baixa, as definições do relógio e mergulho são deficientes (menu desligado).



## 3.2 Menus e funções na superfície

Pressionando-se apenas os botões +/UP ou -/DOWN a partir do visor do horário do dia, pode navegar através dos diferentes menus do M2. O diagrama abaixo mostra a sequência dos menus. Observe que para alcançar um menu, pois você não está ainda dentro dele, você deve pressionar o botão SEL para entrar no menu real. Quando se seleciona o menu real, a seta do indicador começa a piscar.



### 3.2.1 Utilização do cronômetro (“STOP”)



Ao pressionar o botão SEL o cronômetro será ativado. Na primeira tela do cronômetro exibe o estado, que pode ser stop (parar), run (contar) ou lap (voltas). Ao ativar o cronômetro pela primeira vez, o visor da hora é como aparece ilustrado acima.



Pressione o botão +/UP e o cronômetro começa a contar e mostra estado real que é: run. Pressionando novamente o botão +/UP cronômetro para a contagem e mostra o estado atual: stop. O tempo contado permanece na tela.

O Cronômetro irá repor o tempo contado quando o botão +/UP é pressionado e mantido.



As voltas podem ser marcadas pressionando o botão -/DOWN quando o cronômetro está contando. Ao fazer isso, a tela congela por 5 segundos e o M2 mostrará o tempo de volta. A contagem continuará automática e o contador de volta mostrará o número de voltas na parte inferior da tela.



Quando o cronômetro é parado você pode rever os seus tempos de volta da memória pressionando botão -/DOWN.



Ao pressionar o botão SEL você pode sair do cronômetro e retornar ao menu do Cronômetro.

☞ *NOTA: Você pode deixar o cronômetro com contagem ativa ou você pode deixar o tempo parado na tela. O status será armazenado em uma memória que lhe permite continuar a partir da mesma tela na próxima vez.*

☞ *NOTA: O cronômetro tem um tempo limite de 30 minutos antes de voltar ao visor normal do relógio. No entanto, o tempo limite de espera não para a função de cronômetro. Você pode voltar ao menu do cronômetro e continuar com a hora, obtendo tarefa exatamente como você fez antes do tempo limite acontecido.*

### 3.2.2 Utilização do modo esporte ("SPORT - PRESS SEL FOR START")



O exercício terá início, pressionando-se SEL no modo Esporte. Para terminar o exercício, pressione e segure o botão SEL.



Na linha intermédia, o tempo está contando. O contador pode ser parado e reiniciado, pressionando-se o botão -/DOWN. As informações nas linhas superior ou inferior podem ser selecionadas, pressionando-se o botão +/UP.

Pressionando-se uma vez o botão +/UP as informações na linha superior alteram-se na seguinte ordem:

1. Repetições (valor inicial), ver nota abaixo.
2. Freqüência cardíaca.
3. Temperatura.
4. Hora atual.

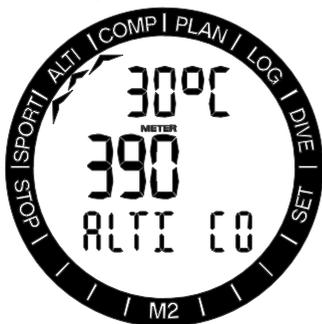
Pressionando-se o botão SEL, a bússola é ativada e a direção de 12 horas é mostrada em graus na linha superior com uma seta indicando para o Norte no anel graduado.

Pressionando-se e segurando uma vez o botão +/UP se altera a informação na linha inferior, na seguinte ordem:

1. Repetições por minuto.
2. Minutos por 1000 repetições.
3. Altitude atual.
4. Diferença de altitude durante o exercício (elevação).
5. Subida total durante o exercício.
6. Barômetro .

☞ **NOTA:** Uma vez que o M2 está gasto no pulso, está contando movimentos repetitivos a partir dos seus sensores internos no modo Esporte. O M2 não é um contador de passos propriamente dito, uma vez que os movimentos do braço podem contar igualmente como repetições. O M2 também é medidor de atividade, uma vez que apenas os movimentos na mesma direção são contados.

### 3.2.3 Lendo os valores da altitude, do barômetro e da temperatura ("ALTI")



No menu de altitude a altitude atual é calculada a partir da pressão barométrica e mostrada na linha inferior esquerda. A atual temperatura é mostrada na linha superior. A atual categoria de altitude é mostrada na linha superior.

☞ **NOTA:** a pressão barométrica é uma variável, mudando com o tempo e a pressão atmosférica em que determinada elevação. O algoritmo de Mergulho utiliza Categorias de Altitudes que são derivadas diretamente

da pressão atmosférica. A Altitude é contada a partir da pressão barométrica atual e é, portanto, um valor relativo.



Pressionando e segurando o botão -/DOWN o visor muda, mostrando agora a pressão barométrica ao nível do mar na linha superior. Ou então, pressionando-se o botão +/UP se pode obter a pressão barométrica na altitude atual em mbar. Este recurso do Barômetro permite a você prever o tempo se aproximando nas próximas horas se a sua altitude permanece a mesma.

Quando é conhecida a elevação atual, a altitude pode ser ajustada, pressionando-se o botão SEL. O valor da altitude começará a piscar. Pressionando os botões +/UP ou -/DOWN o valor pode ser ajustado em incrementos de 10m/50pés. Ajustar a elevação da altitude não terá efeito sobre a Categoria de altitude.

☞ **NOTA:** As diferentes combinações m&C, Ft&C, m&F ou Ft&F podem ser selecionadas a partir do menu do modo Mergulho: Unidades.

### 3.2.4 Utilização, calibragem e ajuste da bússola ("COMP - USE COMPASS")



Pressionando-se o botão SEL, a bússola é ativada e mostra a direção do rumo (posição de 12 horas no relógio) na linha intermédia em graus. A direção do Norte está indicada por uma seta no anel graduado.



Pressionando-se o botão +/UP podem ser selecionados os submenus a seguir.

### 3.2.4.1 Declinação ("DECLIN")

A bússola aponta para o Norte magnético da Terra. O Pólo Norte geográfico e magnético são corrigidos com um ajuste da declinação. A declinação depende da sua localização atual na Terra.

Pressionando-se o botão SEL, o valor da declinação começa a piscar. Pressionando-se os botões +/UP ou -/DOWN pode selecionar-se o valor de -90 até 90° em incrementos de 1°. Pressionando-se SEL, o valor é confirmado.



### 3.2.4.2 Tempo de operação ("TIMEOUT")

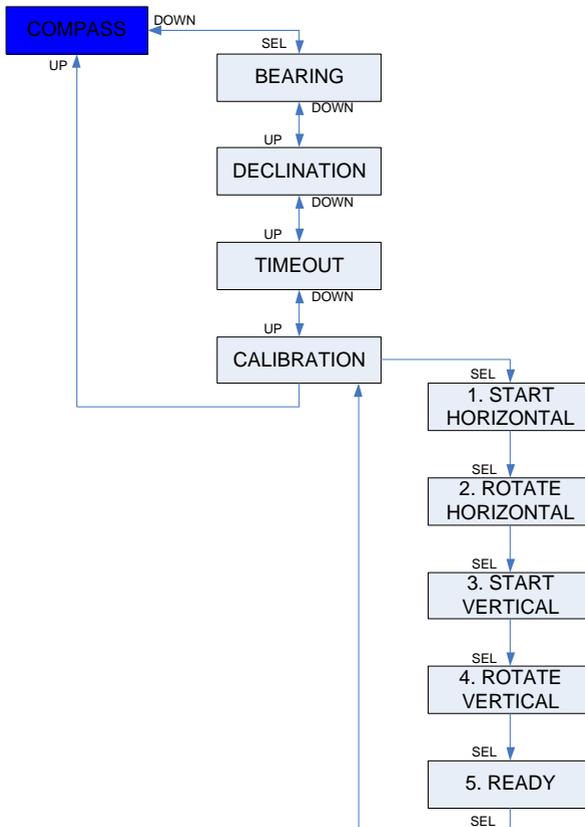


O tempo de operação da bússola é a quantidade de tempo em que a bússola é visualizada quando está ativada. O tempo de operação da bússola é válido para a visualização da bússola em todos os modos: Mergulho, Esporte, etc. Ajuste a configuração para o tempo de operação, pressionando o botão SEL e deslizando pelos valores, pressionando os botões +/UP ou -/DOWN entre 5, 10, 15, 30, e 60 segundos, ou PUSH (liga/desliga). Ao pressionar o botão SEL o valor será confirmado.

### 3.2.4.3 Recalibragem ("CALIBR")

 **NOTA:** A bússola deve ser recalibrada após a troca de bateria ou quando se viaja para outro local em que a força do campo magnético da Terra é diferente.

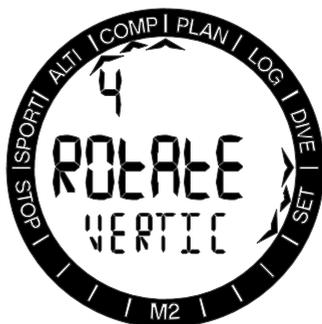




O processo de recalibragem tem início, pressionando-se o botão SEL.



Segure o M2 para que o seu visor aponte para cima. Pressione o botão SEL.

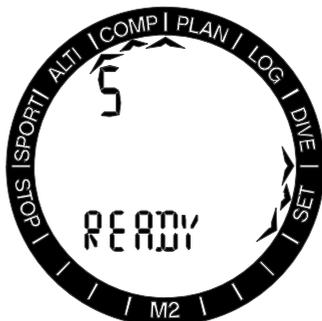


Gire o M2 em pelo menos 180° na horizontal.  
Pressione o botão SEL.



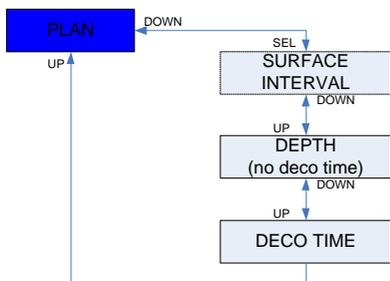
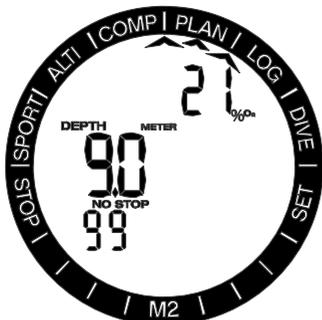
Segure o M2 para que o seu visor aponte para os lados. Pressione o botão SEL.

Gire o M2 em pelo menos 180° na horizontal.  
Pressione o botão SEL.



O processo de recalibragem da bússola 3D do M2 está completo agora.

### 3.2.5 Planejamento de um mergulho ("PLAN")



Você pode planejar seu próximo mergulho com base na saturação de nitrogênio do seu corpo. O planejador também está usando a seguinte informação:

1. Seleccionada a concentração de oxigênio.
2. Gases ativados (mergulho multigás).
3. Seleccionado o tipo água.
4. Seleccionado o nível de micro bolhas.
5. A temperatura da água do mergulho mais recente.
6. A faixa de altitude.
7. O estado de saturação no momento em que o planejador é iniciado.
8. Observância das taxas de subida prescritas.

👉 **NOTA:** Quando o M2 se encontra nos modos GAUGE ou APNEA, o planejador está desativado. Esta ação é indicada, mostrando OFF neste menu.



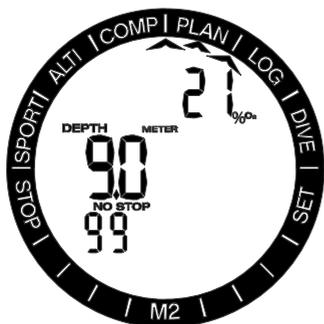
Ao pressionar o botão SEL no menu planejador você vai entrar no planejador diretamente ou na definição do intervalo de superfície após o mergulho repetitivo.

No caso de você planejar fazer um segundo mergulho durante a fase de dessaturação, você deve iniciar o planejador, introduzindo o tempo que você ainda ficará na superfície.



Ao pressionar os botões +/UP ou -/DOWN, você pode definir a hora em incrementos de 15 minutos. A altitude proibida é mostrada na linha inferior. Ao aumentar o intervalo de superfície do limite permitido chegará ao máximo (nível 4). Para saber mais sobre mergulho em altitude com o M2, consulte a seção sobre **Mergulho em Altitude**.

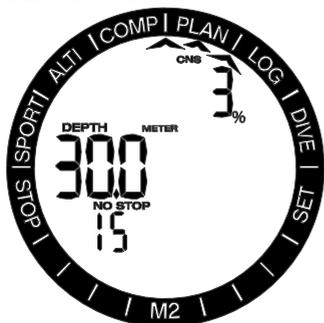
No caso o M2 está exibindo o aviso de não-mergulho, a duração do próprio aviso é exibida como um intervalo de superfície recomendado para fins de planejamento (arredondado para o incremento de quinze minutos mais próximo).



Quando o intervalo de superfície é dado ou se você não tem dessaturação restante, o planejador começará a piscar a profundidade. Ao pressionar os botões +/UP ou -/DOWN você pode definir a profundidade em incrementos de 3m/10pés.

A profundidade mínima para o planejamento é 9m/30pés.

O tempo de mergulho não descompressivo para uma determinada profundidade é mostrada na linha inferior.



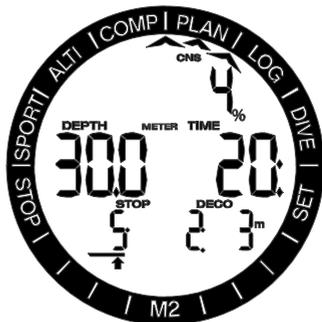
O teor de  $O_2$  é mostrado na linha superior até se ter atingido 1% do CNS para o mergulho planejado. Depois que o planejador mostra a % CNS na linha superior.

O planejador só permite profundidades de acordo com o máximo  $ppO_2$ . Os ajustes para o teor de oxigênio e do  $ppO_2$  máximo são apresentados no menu de definição do mergulho: consulte a seção **Ajustes do gás**.

### ⚠ AVISO

se você tiver definido  $ppO_2$  max para off, o planejador irá permitir profundidades de até no máximo de 120m/394pés. Mergulhos de ar/nitrox com  $ppO_2$  alto são extremamente perigosos e podem causar ferimentos fatais. Esteja ciente de que a exposição a  $ppO_2$  alto levará o valor do relógio CNS a ultrapassar a máxima recomendada de 100%.

☞ **NOTA:** Se MOD é menor do que 9m/30pés, o planejamento não é permitido e LO MOD (MOD BAIXO) são mostradas.



Ao pressionar SEL para a profundidade planejada o tempo de mergulho começa a piscar. O ponto de partida (mínimo agora) é o tempo de descompressão. Ao pressionar os botões +/UP ou -/DOWN, você pode alterar a hora em incrementos de 1 minuto. O tempo de descompressão e o tempo total de subida são mostrados na linha inferior.

Ao pressionar o botão SEL, sai do planejador e volta ao menu principal.

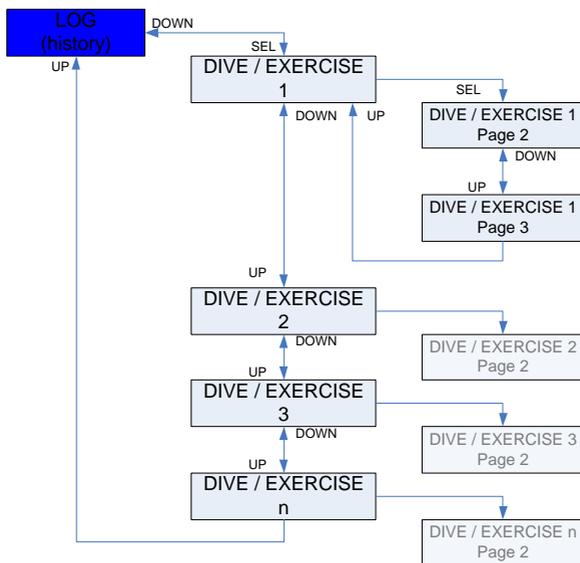
### 3.2.6 Leitura do logbook ("LOG")



Você pode verificar as principais informações sobre os seus mergulhos no diário de bordo do M2.

A primeira página exibida é o histórico do mergulho.

Na tela acima, o M2 tem 123 mergulhos e total de 148 horas de mergulho no registro, com o mergulho mais profundo a 40,8 metros e o tempo de mergulho mais longo de 73 minutos.



### 3.2.6.1 Registro SCUBA (“%O<sub>2</sub>”)

Pressionando SEL, vai obter a última sessão de mergulho/exercício e, ao pressionar os botões +/UP ou -/DOWN, poderá navegar nos registros da memória. No modo de mergulho (SCUBA) há uma página principal exibindo a data (a visualização abaixo mostra 11 de agosto de 2014), o tempo de imersão (10:28.30), o número de registro de mergulho (1) e teor de oxigênio utilizado (21%). Nesta tela uma subida muito rápida, usando nível MB ou redefinição de dessaturação também pode ser mostrado.



☞ **NOTA:** Se o mergulho tiver sido feito nos modos GAUGE ou APNEA, ou os exercícios feitos nos modos Superfície ou Esportes

tiverem sido registrados, a página principal vai então mostrar GA, AP, SE ou SP no lugar de O<sub>2</sub>% na linha superior.

Ao pressionar SEL você selecionará o mergulho e chegará à subtela que mostra a seguinte informação no modo SCUBA:

Profundidade de mergulho (39,7m), tempo de mergulho (59 minutos), a temperatura mínima (22 °C), gás deco (50%). Nesta tela o modo SOS pode ser identificado se o último mergulho foi encerrado sem paradas de descompressão corretas.



A página seguinte mostra a pressão inicial de gás e a quantidade utilizada de gás para o Gas 1.



### 3.2.6.2 Registro de APNEA ("AP")

O M2 organiza o treinamento de mergulho APNEA de uma maneira especial para facilitar a leitura dos dados. Os mergulhos APNEA repetitivos são agrupados em uma seção específica e a página principal mostra a primeira data e tempo de imersão.



Ao pressionar o botão SEL, a sessão de mergulho APNEA abre. Os mergulhos são mostrados em ordem repetitivo (visualização abaixo de 1 mergulho), com profundidade máxima (13,4m) e tempo (1 minuto 28 segundos). Na linha superior a quantidade de mergulho APNEA dessa sessão é exibida.



Ao pressionar os botões +/UP ou -/DOWN os mergulhos na sessão atual pode ser rolados.

### 3.2.6.3 Registros de exercício de superfície ("SE")

O M2 possui o modo SWIM. O registro aparece como SE (Exercício de superfície) para exercícios feitos na superfície.



O livro de registo apresentará a hora de início e a data na página principal. Ao pressionar o botão SEL pode rever (veja a exibição abaixo) a distância (513m), o tempo de exercício (12 minutos 44 segundos) e frequência cardíaca média (128 batimentos/minuto).



### 3.2.6.4 Registros do exercício em modo Esporte ("SP")

O M2 possui o modo Esporte O registro aparece como SP (SPort) para exercícios feitos em terra.



O logbook apresenta a hora de início e a data na página principal. Pressionando-se o botão SEL, poderá analisar (ver o visor anterior) a quantidade de movimentos repetitivos (4887), tempo de exercício (35 minutos e 44 segundos) além da elevação total realizada durante o exercício (200m).



Os dados complementares podem ser analisados quando o registro for lido a partir do LogTRAK.

## 4. M2 COMO UM COMPUTADOR DE MERGULHO

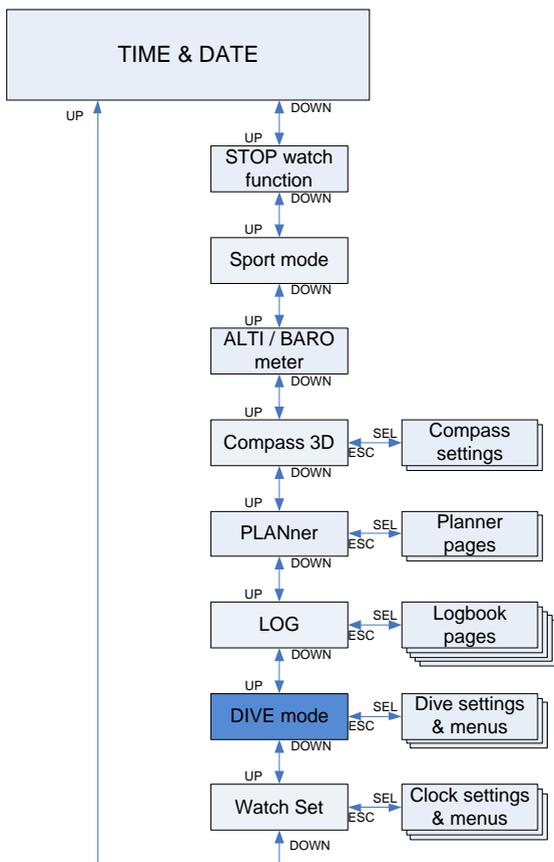
O M2 é um computador de mergulho completo, capaz de cálculos de decompressão de multigás nitrox, modo CCR, cálculos de taxa de subida e avisos. O diário de bordo pode armazenar até 50 horas de perfis de mergulho, com uma taxa de amostragem de 4s. Durante o mergulho o M2 exibe informações como profundidade, tempo de mergulho, o estado de decompressão, temperatura da água e muito mais. À superfície após o mergulho, são mostrados o tempo de dessaturação restante, tempo de NO-FLY, intervalo de superfície e classes proibidas de altitude, a par das funções de relógio.

### 4.1 Ajustes no modo de mergulho à superfície ("DIVE")

Quando o M2 se encontra no modo de Superfície, poderá acessar diversos menus exclusivos do mergulho e personalizar vários ajustes ao seu agrado.

As funções do computador de mergulho do M2 no modo de superfície incluem, entre outras, o ajuste da concentração do oxigênio para o mergulho com nitrox, ajuste do nível de MB do algoritmo de decompressão, além de diversos ajustes de avisos e preferências pessoais. Para alcançar qualquer uma destas funções, o M2 deve estar em modo de exibição de mergulho de superfície. Este processo pode ser obtido, pressionando-se o botão +/UP ou -/DOWN até as setas do indicador apontarem para Mergulho, e então selecionar este modo, pressionando SEL.





Quando não tiver mergulhado há algum tempo com o seu M2 (sem tempo de dessaturação restante), o modo SCUBA pode aparecer conforme ilustrado abaixo, com o tempo real do dia mostrado na linha intermédia:



No entanto, no modo SCUBA após um mergulho, a tela pode aparecer como exibido abaixo:

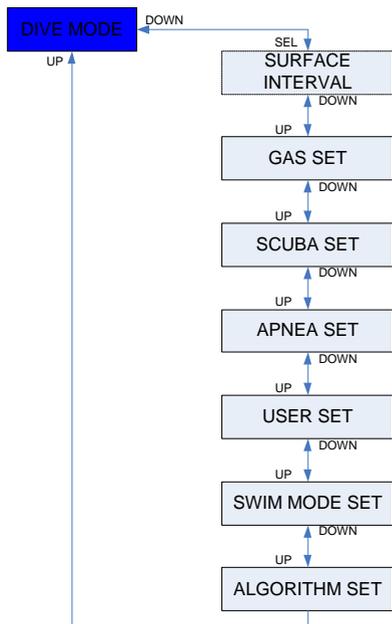
O tempo restante de dessaturação na linha do meio, não há tempo de mergulho repetitivo e classes de altitude permitidos na linha inferior.



A partir daqui, pressionando o botão SEL e rolagem com os botões +/UP ou -/DOWN, você acessa um ciclo de menus que são todos relacionados com o mergulho.

mostrado em horas na linha inferior até esta restrição estar concluída.

## 4.2 Ajustes do gás (“GAS”)

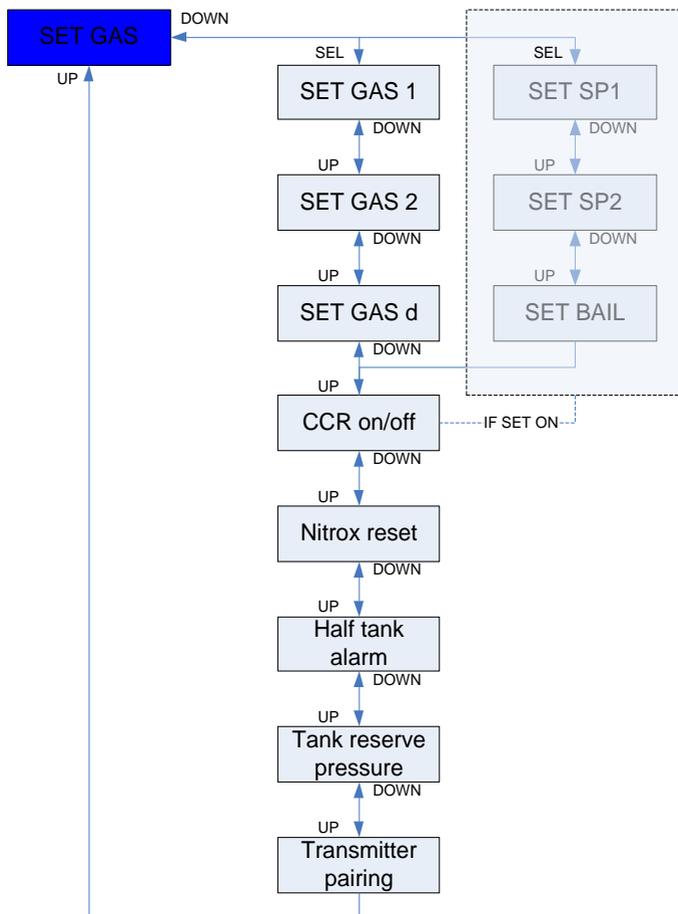


### 4.1.1 Contador do intervalo da superfície (“Int”)

Depois de um mergulho o M2 exibe o intervalo de superfície a partir do último mergulho. O contador de intervalo de superfície conta até a dessaturação estar completa. Após a dessaturação estar completa este menu desaparece.



O CNS% restante é mostrado na linha superior, enquanto que o tempo NO-FLY é



#### 4.2.1 Definir o Gas 1, 2 ou d (“GAS 1/2/D”)

Você pode usar o M2 com todas as misturas de nitrox do ar para oxigênio puro.



Ao pressionar o botão SEL nesta tela do conteúdo de oxigênio do gás começa a piscar. Ao pressionar esses botões +/UP ou -/DOWN você pode rolar o valor de 21 até 100%.

Ao pressionar SEL o conteúdo é confirmado e o ppO<sub>2</sub> começa a piscar. Ao pressionar esses botões +/UP ou -/DOWN você pode selecionar o valor de 1,00 bar até 1,60 bar.

É possível desativar a configuração o MOD definido para Gas 1 («---» exibida na linha do meio), mas isso requer o código de segurança 313 do usuário. Ao pressionar o botão SEL o usuário aceita o valor dado.



Consultar o capítulo **Mergulho com duas ou mais misturas de gases** para obter mais informações sobre o uso de Gas 2 e d. Definir o Gas d ou Gas 2 são semelhantes ao Gas 1. O Gas 2 só pode ser definido se o Gas d é habilitado e configurado.

☞ **NOTA:** Mergulhar com um  $ppO_2$  maior do que 1,4 é perigoso e pode levar a inconsciência, afogamento e ferimentos fatais.

☞ **NOTA:** o  $ppO_2$  é fixado em 1,60 bar quando o conteúdo de oxigênio selecionado é de 80% ou superior.

A ativação do modo CCR vai alterar os ajustes do Gas 1 e do Gas 2 para os set-points e o resgate do Gas d. Consulte a seção **Mergulho com o modo CCR** para saber mais sobre mergulho no modo CCR.



Assim, quando o CCR é ativado, ao pressionar o botão SEL nessa tela o conteúdo de oxigênio do tanque de diluente começa a piscar. Ao pressionar esses botões +/UP ou -/DOWN você pode rolar o valor de 21 até 40%. Pressionando-se o botão SEL, o conteúdo do cilindro é confirmado e o set-point 1 (SP1)  $ppO_2$  começa a piscar. Ao pressionar esses botões +/UP ou -/DOWN você pode selecionar

o valor de 0,3 bar até 0,95 bar. Ao pressionar o botão SEL os valores são confirmados.



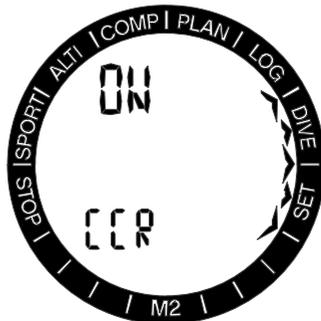
Os valores nominais 2 é dedicado ao cilindro de oxigênio e que o processo de ajuste é a com set-point 1.



"Bailout" é um gás de circuito aberto e é definido como o Gas 1.

#### 4.2.2 Ativando o modo de CCR ("CCR")

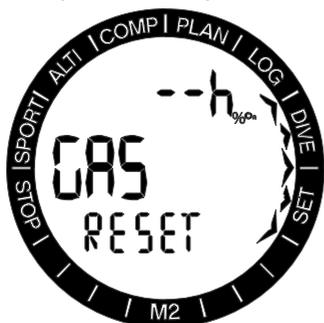
Consulte o capítulo 4.9.6 para saber mais sobre mergulho no modo CCR.



Pressionando-se o botão SEL neste visor, o modo CCR, ligado ou desligado, começa a piscar e pode ser selecionado, pressionando-

se os botões +/UP ou-/DOWN. Ao pressionar o botão SEL você pode confirmar a configuração.

#### 4.2.3 Tempo de reset do nitrox ("GAS RESET")



Se você geralmente mergulha com ar e quer voltar para essa configuração após o mergulho ocasional nitrox, você pode programar um tempo padrão quando seu M2 irá repor de volta ao ar.

Ao pressionar o botão SEL a hora exibida na linha superior começa a piscar. A hora pode ser selecionada a partir de 1 hora até 48 horas ou o tempo de redefinição de nitrox pode ser desativado pressionando os botões +/UP ou -/DOWN. O tempo de redefinição do gás é desativado quando -- h é exibido.

 **NOTA:** A redefinição do nitrox desativa o Gas d e o Gas 2.

#### 4.2.4 Ajuste do aviso de meio cilindro ("HALFTNK")



Ao pressionar-se o botão SEL, o status ligado/desligado pisca. Selecione o modo, pressionando o botão +/UP. Pressionando-se SEL, o valor de pressão começa a piscar e você poderá ajustar um valor entre 50 bar e 200 bar em incrementos de 5 bar (749..2999

psi em incrementos de 50 psi) pressionando-se os botões +/UP ou -/DOWN. Pressionando o botão SEL confirma as configurações.

#### 4.2.5 Ajuste da reserva do cilindro ("TANK RESERVE")



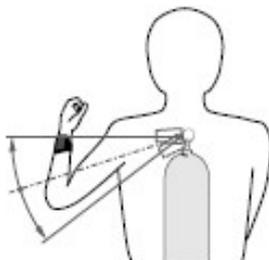
Pressionando-se SEL, o valor de pressão começa a piscar e você pode ajustar um valor entre 20 bar e 120 bar em incrementos de 5 bar (299..1749 psi em incrementos de 50 psi), pressionando os botões +/UP ou -/DOWN. Pressionando o botão SEL confirma as configurações.

 **NOTA:** Quando se atinge a pressão da reserva do cilindro, é ativado um alarme. No cálculo do RBT, a pressão de reserva do cilindro define o cilindro utilizado completo. A pressão de reserva deve encontrar-se ainda no cilindro em modo de superfície.

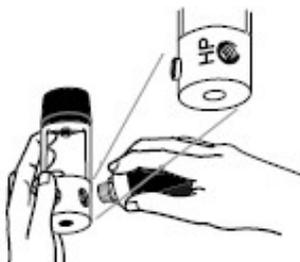
#### 4.2.6 Emparelhamento e montagem do transmissor de alta pressão ("PAIRING")

O M2 pode receber os dados da pressão do cilindro a partir de transmissores de alta pressão da série Smart. Cada transmissor terá que ser montado em uma saída de alta pressão do primeiro estágio de um regulador. Para montar o transmissor, retire primeiro o bujão na saída de alta pressão no primeiro estágio do regulador, depois encaixe o transmissor.

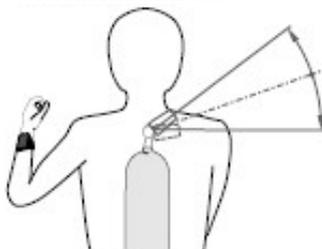
 **NOTA:** Utilize uma chave própria para apertar o transmissor.



Posição do transmissor para canhotos

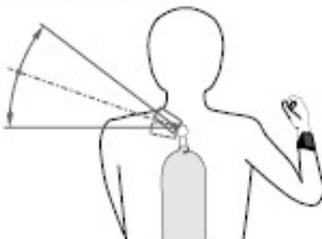


Posição do transmissor para destros



Posição do transmissor para canhotos, se não houver conexão possível no lado esquerdo.

O transmissor Smart comunica-se com o M2 via rádio-frequência. Para uma melhor transmissão, recomendamos que posicione o transmissor, conforme descrito nas imagens abaixo.



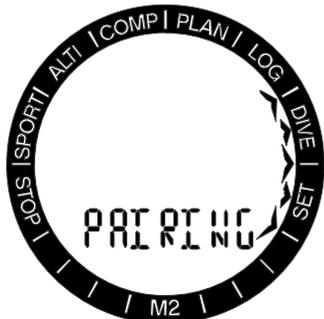
A posição do transmissor para destros, se não houver nenhuma conexão possível do lado direito.



Para que o M2 possa mostrar o sinal de pressão do transmissor Smart, terá que estabelecer primeiramente uma linha de comunicações sem interferência e codificada. Esta etapa só precisa ser efetuada uma única vez para cada transmissor.

Para emparelhar o M2 com um transmissor, observe o procedimento a seguir:

- Monte o primeiro estágio do regulador com o transmissor Smart fixado num cilindro cheio.
- Ajuste o M2 para o modo de emparelhamento (SCUBA -> gas -> pairing) e coloque-o próximo ao transmissor.
- Abra a torneira do cilindro.



Quando pressurizado, o transmissor Smart começa a enviar a sequência de emparelhamento ao M2. Quando o M2 recebe esta informação, poderá selecionar as designações do cilindro (T1, T2, etc.). O cilindro T1 é sempre o cilindro principal com o qual começa o mergulho. Outros cilindros são utilizados para o mergulho com mais de uma mistura de gás, tal como descrito na seção **Mergulho com duas ou mais misturas de gás**.



Utilize os botões +/UP ou -/DOWN para selecionar o cilindro ao qual pretende atribuir o transmissor, em seguida pressione SEL. A pressão atual do cilindro emparelhado vai aparecer agora na linha superior.

☞ **NOTA:** O transmissor deve ter sido despressurizado durante pelo menos 40 segundos anteriormente à operação de emparelhamento; caso contrário, não transmitirá a sequência de emparelhamento.

O transmissor só pode ser emparelhado a uma única designação de cilindro. Se emparelhar o mesmo transmissor a uma segunda designação de cilindro, a primeira será apagada.

Após o emparelhamento com sucesso de T1 ao M2, o visor do modo SCUBA vai mostrar a pressão no cilindro tanto em BAR quanto em PSI. Se T1 tiver sido emparelhado mas o M2 não estiver recebendo nenhum sinal, vai mostrar " - - - " no lugar de um valor de pressão.

☞ **NOTA:** O transmissor Smart dispõe de uma gama de sinal de aproximadamente 1,5 m / 5 pés.

Para maximizar a vida da bateria, o transmissor passa para uma taxa de atualização baixa, quando não houver nenhuma alteração na pressão há mais de 40 segundos. Também se desliga quando a pressão for igual ou inferior a 14 bar/200 psi.

Se a bateria do transmissor estiver fraca, o M2 vai alertá-lo no modo SCUBA com uma tela que alterna por 10 segundos entre a mensagem T1/T2/Td BATT e o visor normal.

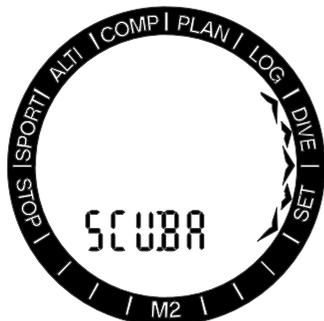


O procedimento para a troca da bateria pode ser consultado na seção **Substituição da bateria no M2 e no transmissor**.

Se tiver emparelhado mais cilindros (T2 e/ ou Td) e eles estiverem ativos (seleção do conteúdo), pode analisar os níveis de pressão através do resumo de gás, pressionando e segurando o botão -/DOWN no visor do modo Mergulho.

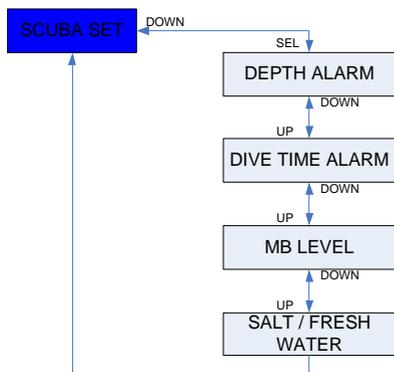


### 4.3 Configurações SCUBA (“SCUBA”)



Um conjunto de seleções SCUBA relacionado é agrupado neste menu.

Ao pressionar o botão SEL o seguinte menu pode ser rolados.



#### 4.3.1 Alarme de profundidade máxima de mergulho (“MAX DEPTH WARNING”)



Ao pressionar o botão SEL a função começa a piscar e pode ser selecionado para ligado ou desligado, pressionando os botões +/UP ou -/DOWN.

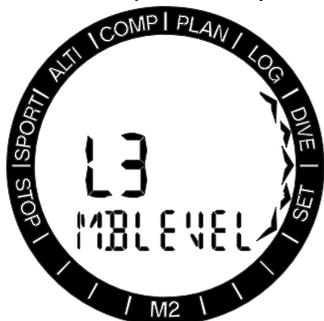
Ao pressionar o botão SEL neste menu o valor da profundidade começa a piscar. Ao pressionar os botões +/UP ou -/DOWN, o valor pode ser selecionado a partir de 5 até 100 m (20..330 pés) em intervalos 1m/5pés. A seleção é confirmada pressionando o botão SEL.

#### 4.3.2 Alarme de tempo máximo de mergulho (“MAX TIME WARNING”)



Ao pressionar o botão SEL a função começa a piscar e pode ser selecionado para ligado ou desligado, pressionando os botões +/UP ou -/DOWN. Ao pressionar o botão SEL neste menu o valor da hora começa a piscar. Ao pressionar os botões +/UP ou -/DOWN, o valor pode ser selecionado a partir de 5 até 195 minutos em intervalos de 5 minutos. A seleção é confirmada pressionando o botão SEL.

#### 4.3.3 Ajuste do nível de micro-bolhas (“MBLEVEL”)



Pressionando-se o botão SEL neste menu, o nível de micro-bolhas começa a piscar. Pressionando-se os botões +/UP ou -/DOWN, poderá selecionar o ajuste pessoal de L0 até L5, que é o ajuste mais conservador. A seleção é confirmada pressionando o botão SEL.

**NOTA:** Mais sobre o mergulho com os níveis MB, pode ser encontrado na seção **Mergulhando com níveis de MB.**

#### 4.3.4 Selecionando o sal (mar) ou de água doce (“WATER”)

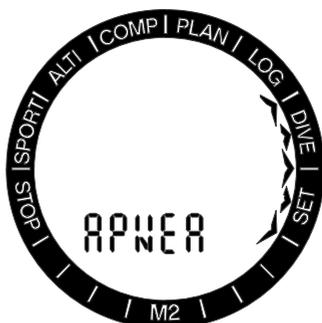


M2 determina a profundidade através da medição da pressão usando a densidade da água, como uma constante. A profundidade de 10m/33pés na água salgada corresponde aproximadamente à 10,3m/34pés em água doce.

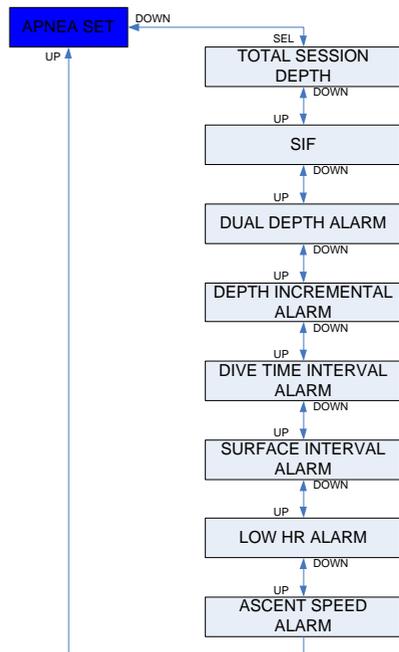
**NOTA:** Esta configuração irá ajustar a profundidade em todos os modos: SCUBA, GAUGE e APNEA.

Pressionando-se o botão SEL neste menu, o ajuste de água doce ou salgada na linha inferior do visor começa a piscar. Navegue entre estes dois ajustes, pressionando os botões +/UP ou -/DOWN e confirme a sua seleção, pressionando o botão SEL.

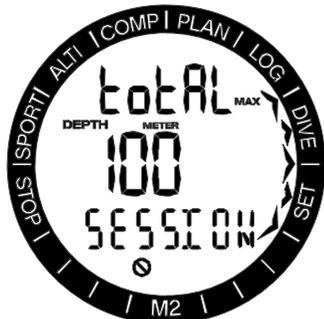
#### 4.4 Ajustes para apneia (“APNEA”)



Seleções de mergulho de apneia relacionadas são agrupadas neste menu. Pressionando o botão SEL, os próximos menus podem ser acessados.



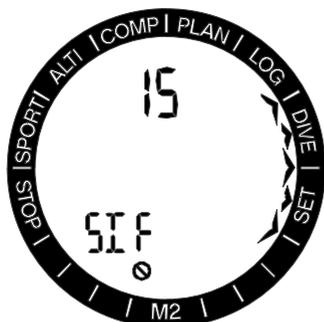
#### 4.4.1 Definindo a profundidade total da sessão de apnéia ("total SESSION")



Para dar uma escala de mudanças de pressão total durante uma sessão de mergulho de apnéia, M2 inclui um contador de profundidade total. Quando a sua profundidade total for alcançada, o M2 notifica-o à superfície com um tom audível e um símbolo piscando "sem mergulho" para que você saiba que é para encerrar a sessão e fazer uma pausa.

Após pressionar o botão SEL neste menu a seleção desligado/ profundidade começa a piscar. Pressionando-se o botão +/UP ou -/DOWN, esta seleção pode ser editada de 100 m até 1000 m em incrementos de 20 m (330 pés até 3300 pés em incrementos de 65 pés) e confirmando, pressionando-se o botão SEL.

#### 4.4.2 Definindo o fator de intervalo de superfície ("SIF")



Organizações de mergulho Apnéia dão várias recomendações sobre intervalos de superfície entre mergulhos com base em tempos de mergulho ou profundidades. M2 integra um contador de intervalo de superfície que utiliza multiplicação simples para determinar o

intervalo de superfície em segundos. O M2 utiliza a fórmula abaixo para efetuar este cálculo:

Intervalo de superfície antes do próximo mergulho = pressão (profundidade) \* raiz quadrada do tempo de mergulho \* SIF

Como uma referência, a alguns valores são listados na tabela seguinte:

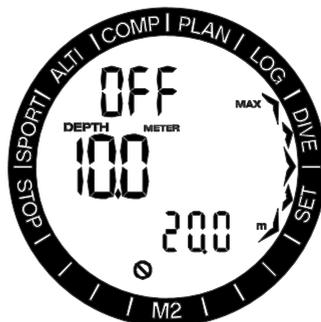
Profundidade do mergulho		Tempo de mergulho	Intervalo de superfície	
m	pés	segundos	segundos (SIF = 5)	segundos (SIF = 20)
10	30	40	63	253
10	30	60	77	309
20	60	60	116	464
30	90	80	178	716
40	120	90	237	949

**NOTA:** A profundidade e tempo real são calculados durante a subida e a descida. Este valor não é apresentado na tabela acima.

Após pressionar o botão SEL neste menu a seleção ligado/desligado começa a piscar. Pressionando-se o botão +/UP ou -/DOWN, o SIF pode ser selecionado a partir de 5 até 20 ou pode ser desativado com a configuração OFF, a qual depois é confirmada, pressionando-se o botão SEL.

Depois de um mergulho, se o SIF está definido, o M2 vai indicar o intervalo de superfície com um símbolo estático sem mergulho até que o tempo passe, que é seguido por um sinal sonoro.

#### 4.4.3 Configurando o alarme de profundidade duplo ("MAX DEPTH")



Ao pressionar o botão SEL neste menu a seleção ligado/desligado começa a piscar. Esta seleção pode ser editada, pressionando-se os botões +/UP ou -/DOWN e em seguida confirmada, pressionando-se o botão SEL. Depois disso a primeira profundidade começa a piscar. Pressionando botões +/UP ou -/DOWN você pode selecionar o primeiro alarme de profundidade de 5 a 100 m (20..330 pés). Ao pressionar SEL o primeiro valor é confirmado e o segundo de profundidade começa a piscar. Como no primeiro, pressionar os botões +/UP ou -/DOWN o segundo alarme de profundidade pode ser definido de 5 a 100 m.

 **NOTA:** O primeiro alarme é uma curta sequência para chamar a sua atenção e o segundo alarme é contínuo. Quando se configura o primeiro alarme a maior profundidade do que o segundo, ele ficará mascarado pelo alarme contínuo e você pode não conseguir escutá-lo.

#### 4.4.4 Definindo a profundidade do alarme incremental (“INCREM”)



Ao pressionar o botão SEL neste menu o modo incremental começa a piscar. Ao pressionar os botões +/UP ou -/DOWN, poderá navegar através dos valores do alarme ou desativá-lo com as seleções a seguir: off, dn (para baixo), up (para cima), ou ambas. Após confirmar a seleção com o botão SEL o alarme de profundidade começa a piscar. Ao pressionar os botões +/UP ou -/DOWN você pode selecionar o valor do alarme de 5 a 100 m (20..330 pés). Ao pressionar o botão SEL o valor do alarme será confirmado.

#### 4.4.5 Definindo o alarme intervalo de tempo de mergulho (“DIVEINT”)



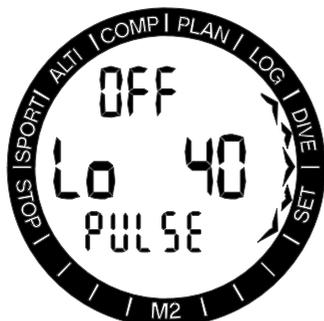
Ao pressionar o botão SEL neste menu a função começa a piscar e você pode ativar ou desativar escolhendo ligar/desligar com +/UP ou -/DOWN. Após ter confirmado a sua seleção pressionando o botão SEL, o horário começa a piscar. Ao pressionar +/UP ou -/DOWN você pode selecionar o intervalo entre 15 segundos até 10 minutos. Ao pressionar SEL novamente a seleção será confirmada.

#### 4.4.6 Definindo o alarme de intervalo de superfície (“SURFINT”)



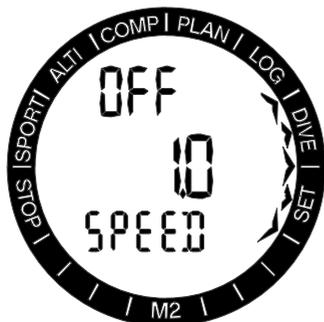
Pressionando-se o botão SEL neste menu, a função começa a piscar e poderá ativar ou desativar o alarme, selecionando on/off (ligado ou desligado) com os botões +/UP ou -/DOWN. Após ter confirmado a sua seleção pressionando o botão SEL, o tempo do intervalo de superfície começa a piscar. Ao pressionar +/UP ou -/DOWN você pode selecionar o intervalo entre 15 segundos até 10 minutos. Ao pressionar SEL novamente a seleção será confirmada.

#### 4.4.7 Definir o limite de frequência cardíaca baixa (“Lo PULSE”)



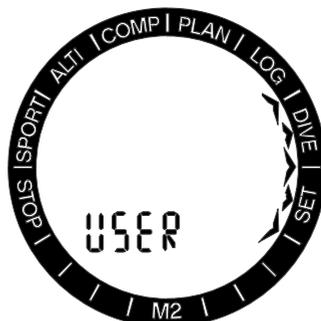
Pressionando SEL neste menu, a função do limite de baixo batimento cardíaco começa a piscar e, ao pressionar os botões +/UP ou -/DOWN, poderá selecionar entre a ativação ou desativação do alarme com o ajuste on/off (ligado ou desligado). Após ter confirmado a sua seleção pressionando o botão SEL, o valor de baixo HR (batimento cardíaco) começa a piscar. Ao pressionar os botões +/UP ou -/DOWN você pode selecionar o valor do alarme de 25 a 100 bpm. Ao pressionar o botão SEL a seleção será confirmada.

#### 4.4.8 Definir o alarme da velocidade de subida (“SPEED”)

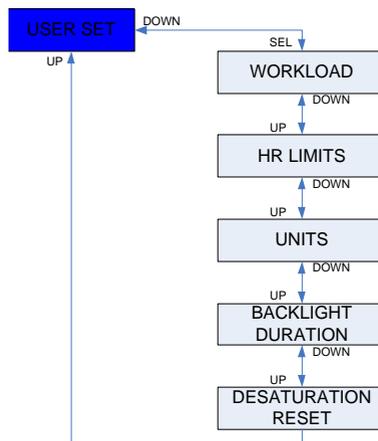


Ao pressionar SEL neste menu a função começa a piscar e pressionando +UP ou -/DOWN você pode selecionar entre ativar ou desativar o alarme com a configuração ligado/desligado. Após ter confirmado a sua seleção pressionando o botão SEL, a velocidade de subida começa a piscar. Pressionando botões +/UP ou -/DOWN você pode selecionar o valor entre 0,1 e 5,0 metros (1..15 pés/segundo). Ao pressionar o botão SEL a seleção será confirmada.

#### 4.5 Configurações usuário (“USER”)



As seleções relacionadas com o usuário estão agrupadas neste menu. Pressionando o botão SEL, os próximos menus podem ser acessados.



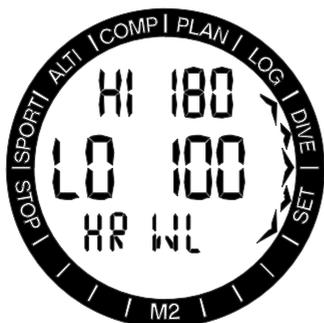
#### 4.5.1 Carga de trabalho (“WRKLOAD”)



Pressionando-se o botão SEL neste menu, a entrada da carga de trabalho começa a piscar e, ao se pressionar os botões +/UP ou -/DOWN, se

pode selecionar entre HR (batimento cardíaco), respiração, o menor ou maior valor de HR ou respiração, como também pode desativar a carga de trabalho com a configuração on/off (ligado/desligado). Após ter confirmado pressionando o botão SEL, o monitor de HR começa a piscar, caso não se tenha selecionado o HR para a entrada da carga de trabalho. Pressionando os botões +/UP ou -/DOWN, poderá ativar o monitor de HR com on/off, e as funções serão confirmadas pressionando SEL.

#### 4.5.2 Limites do batimento cardíaco (“HR WL”)



Pressionando o botão SEL neste menu, o valor máximo do batimento cardíaco (HI) começa a piscar e, ao se pressionar os botões +/UP ou -/DOWN, poderá selecionar o limite de 140 bpm até 220 bpm. Ao pressionar o botão SEL, o batimento cardíaco de base (LO) começa a piscar e, pressionando os botões +/UP ou -/DOWN, poder selecionar o limite de 60 bpm até 120 bpm. O batimento cardíaco de base deve ser selecionado, de forma a representar o batimento cardíaco normal durante um mergulho convencional. Ao pressionar SEL, os valores serão confirmados.

#### 4.5.3 Unidades (“UNITS”)



Pode selecionar entre as combinações de profundidade, temperatura e pressão. Os efeitos vão refletir-se no modo Mergulho,

e no logbook, nas definições do alarme, da altitude, etc.

Pressionando o botão SEL neste menu, a unidade de pressão começa a piscar e o valor pode ser alterado, entre BAR e PSI, pressionando os botões +/UP ou -/DOWN. Pressionando SEL, a unidade da temperatura começa a piscar e o valor pode ser alterado, entre °C e °F, pressionando os botões +/UP ou -/DOWN. Pressionando o botão SEL, o campo da profundidade começa a piscar e o valor pode ser alterado, entre metros e pés, pressionando os botões +/UP ou -/DOWN. Ao pressionar o botão SEL as definições da unidade serão confirmadas.

#### 4.5.4 Duração da luz de fundo (“LIGHT”)

Pressionando-se o botão SEL neste menu, a duração da luz de fundo começa a piscar, enquanto que se pressionar +/UP ou -/DOWN, poderá selecionar o limite a partir de 5 e até 30 segundos. Os valores são confirmados quando se pressionar SEL.

#### 4.5.5 Redefinição de dessaturação (“DESAT”)



#### ⚠ AVISO:

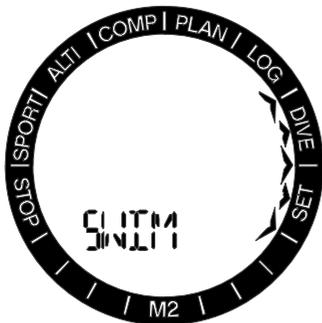
Redefinir a dessaturação afetará os cálculos do algoritmo, o que pode levar a lesões graves ou ferimentos fatais. Não redefina a dessaturação sem um propósito sólido.

Quando o M2 ainda está em contagem regressiva da dessaturação, algumas alterações de menu não são possíveis.

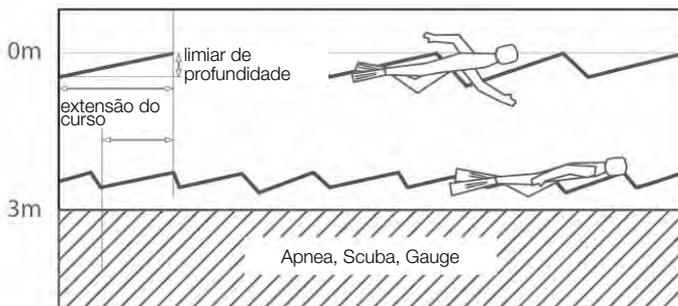
Se decidir resetar a dessaturação, deverá inserir o código de segurança 313. Este procedimento evita o reset indesejado e salva o reset da dessaturação na memória. No próximo registro de mergulho o símbolo de dessaturação será exibido.

Ao pressionar o botão SEL a seleção "on" começará a piscar. Ao pressionar os botões +/UP ou -/DOWN a dessaturação pode ser desativada e o estado é indicado com a seleção "off". Quando o estado desligado é confirmado ao pressionar o botão SEL a página de código aparece. O primeiro dígito começa a piscar e, ao se pressionar +/UP ou -/DOWN, pode começar a navegar-se. Ao pressionar o botão SEL o número é confirmado e o próximo número começa a piscar. Quando o código é dado corretamente e confirma-se com a pressão do botão SEL, em seguida, a redefinição de dessaturação é concluída.

#### 4.6 Ajustes do modo natação ("SWIM")



Para o exercício de superfície é necessário definir o limite de ciclo (quanto for a diferença profundidade é contada como um ciclo de acidente vascular cerebral) e a distância por ciclo para o bom resultado. A ilustração a seguir mostra os parâmetros.

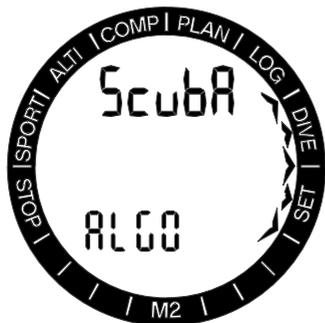


Ao pressionar SEL no menu natação, chega-se às configurações do modo Natação. Pressionando-se novamente SEL, o modo de ativação de Natação começa a piscar e poderá navegar entre off/on/pulso (com pulso, o modo é ativado com o batimento), pressionando os botões +/UP ou -/DOWN. Ao pressionar SEL, a seleção é confirmada e a contagem do limiar de golpe começa a piscar. Uma grande configuração de limite irá detectar um único grande movimento como um golpe, enquanto um ajuste muito pequeno pode detectar muitos golpes - você deve testar e ajustar isso de acordo com o seu estilo pessoal. Pressionando os botões +/UP ou -/DOWN o valor pode ser ajustado de 2cm/1 polegadas para 40cm/16 polegadas. Ao pressionar SEL, a distância por golpe começa a piscar. Você pode selecionar o valor de 0,5m/2 pés para 5,0m/16 pés pressionando os botões +/UP ou -/DOWN. Ao pressionar o botão SEL os valores são confirmados.

## 4.7 Seleção de algoritmo ("ALGO")

Você pode selecionar o modo de operação M2 entre SCUBA, GAUGE ou APNEA.

Quando M2 não tiver sido submerso por um tempo a tela aparece como abaixo:



👉 **NOTA:** Pelo fato de os modos GAUGE e APNEA não rastrear a saturação de tecidos, existe uma janela de "bloqueio" antes de ser possível uma mudança para o modo SCUBA. No modo GAUGE, esta janela de bloqueio é de 48 horas após o último mergulho no modo GAUGE. No modo APNEA, existe uma janela de bloqueio de 12 horas quando o último mergulho no modo APNEA tiver sido feito a uma profundidade acima de 5 m / 16 pés, e uma janela de bloqueio de 24 horas quando o último mergulho no modo APNEA tiver sido feito a uma profundidade abaixo de 5 m / 16 pés.

O M2 mostrado abaixo saiu para um mergulho no modo medidor e o modo operação não pode ser alterado para mais de 13 horas.



A mudança para o modo GAUGE ou APNEA é possível após o tempo de dessaturação do último mergulho em SCUBA se ter esgotado.

Se você decidir mudar entre os modos antes do intervalo 48h ou dessaturação completa, você tem que ir ao menu de reinício da dessaturação e fazer um retorno de dessaturação manual.

Ao pressionar o botão SEL neste menu do modo começa a piscar. Ao pressionar os botões +/UP ou -/DOWN você pode selecionar entre os modos SCUBA, medidor ou APNEIA. Ao pressionar o botão SEL a seleção será confirmada.

## 4.8 Mergulho com o M2 ("SCUBA")

As funções dos botões durante o mergulho estão resumidas na tabela abaixo.

Note-se que o M2 pode ser configurado para três modos de mergulho: SCUBA, APNEA e GAUGE. Devido às diferenças operacionais entre os modos, os botões terão diferentes funções, dependendo do modo que você está usando.

LUZ ("LIGHT")	Pressionar = luz de fundo Pressionar e segurar = marcadores
"SEL/ESC"	Pressionar = aceitar troca de gás/ ativar a bússola Pressionar e segurar = iniciar interruptor de gás manual Pressione e segure no modo APNEA e SWIM = fim do mergulho / exercício
"/UP"	Pressionar = dados de tela alternativa Pressione e segure no modo ativo SWIM = partida/parada manual do modo SWIM Pressione e segure no modo GAUGE = reseta o contador da profundidade média
"/DOWN"	Pressione no modo SCUBA e GAUGE = partida/parada do temporizador Pressione e segure no modo SCUBA e GAUGE = reseta o temporizador se este tiver sido interrompido Pressione e segure no modo APNEA = início e fim manual do mergulho

#### 4.8.1 Informações da tela

No modo Mergulho, o visor mostra que você está no modo SCUBA, mostra o teor do Gas 1 (21%) e a quantidade das outras misturas de gases (2G ou 3G) se tiver sido ativada mais de uma. O símbolo do batimento cardíaco vai piscar quando for recebido o sinal de HR. Se o cilindro 1 tiver sido emparelhado com o transmissor, a pressão é mostrada após o recebimento do sinal.



Após a imersão, o M2 iniciará automaticamente a monitorar o mergulho, independentemente do estado em que estava antes da imersão. Os detalhes sobre as informações exibidas podem ser encontrados nas seções seguintes.

**Tempo de mergulho:** o tempo de mergulho é apresentado em segundos no modo APNEA e em minutos nos modos SCUBA e GAUGE. Se durante o mergulho você subir para a superfície, o tempo gasto na superfície só será contado para o tempo de mergulho, se você descer novamente abaixo de 0,8m/3 pés em 5 minutos. Isto permite breves períodos de orientação. Enquanto na superfície, o tempo não vai mostrar como progredindo, mas ele estará sendo executado em segundo

plano. Assim que você submergir, o tempo vai continuar, incluindo o tempo gasto na superfície. Se você gastar mais de 5 minutos em profundidades menores do que 0,8 m/ 3 pés, o mergulho será considerado encerrado e será armazenado no diário de bordo. Qualquer imersão subsequente fará com que o tempo de mergulho recomece do zero.

O tempo máximo de mergulho mostrado é de 99 minutos. Para mergulhos mais longos, o tempo de mergulho começa novamente de 0 minutos.

**Profundidade:** a profundidade é dada em resolução de 10 cm no modo métrico. Quando a profundidade é apresentada em pés, a resolução é sempre 1 pé. Em uma profundidade menor que 0,8m/3 pés, a tela mostra "--". A profundidade máxima de operação é 120m/394 pés.

**Tempo sem parada:** calculado em tempo real e atualizado a cada 4 segundos. O tempo máximo sem parada exibido é de 99 minutos.

#### ⚠ AVISO:

**Durante todos os mergulhos, realize uma parada de segurança entre 3 e 5 metros/10 e 15 pés por 3 a 5 minutos, mesmo que nenhuma parada de decompressão seja necessária.**

**Temperatura:** o M2 mostra a temperatura da água durante o mergulho e a temperatura do ar na superfície. No entanto, a temperatura da pele influencia a medida quando usado no pulso.

**Informações de decompressão:** quando o M2 calcula a necessidade de uma parada de decompressão obrigatória, ele mostra quanto tempo e quão profunda sua parada mais profunda é. Ela também dá o tempo total de subida. Parada mais profundas do que 27m/90 pés e tempos totais de subida com mais de 99 minutos são mostrados como "--".

#### 4.8.2 Configuração da tela durante o mergulho

Durante o mergulho, o M2 mostra as informações mais importantes com a fonte maior na linha intermédia mostrando a profundidade atual (à esquerda) e o tempo de mergulho gasto (à direita). As informações não-stop ou decompressão são apresentadas na linha inferior.



O M2 utiliza a linha superior para exibir informações adicionais sobre o mergulho. Ao pressionar o botão +/UP na tela é mostrado, em sequência:

1. Pressão do tanque 1.
2. RBT (Remaining Bottom Time, ou Tempo de Fundo Restante).
3. Pressão do Cilindro 2 (se estiver emparelhado e ativo)
4. Pressão do Cilindro d (se estiver emparelhado e ativo)
5. HR (frequência cardíaca).
6. Temperatura da pele (da cinta de HR da SCUBAPRO).
7. Profundidade máxima (apenas se for detectada uma subida de 1 m / 3 pés)
8. Temperatura da água.
9. O<sub>2</sub>% real do cilindro.
10. MOD real do cilindro (Profundidade operacional máxima).
11. Nível MB (microbolhas) tempo deco 0.
12. Nível real MB.
13. CNS %.
14. Hora do dia.
15. Cronômetro.

#### 4.8.2.1 Temperatura da pele

A água conduz o calor aproximadamente 20 vezes mais rápido do que o ar. Mesmo com o melhor isolamento térmico, o calor corporal se perde pela pele. Como resultado, o corpo regula a circulação sanguínea na pele e nas extremidades para manter a temperatura do núcleo do corpo.

Recomendações anteriores para adicionar mais conservador para perfis de mergulho de água fria baseou-se na temperatura da água e/ou uma estimativa de isolamento térmico na roupa de mergulho. Agora, SCUBAPRO tomou o próximo passo no mergulho com uma nova tecnologia sem fios patenteados para a medição da temperatura por baixo da camada de isolamento térmico.

A temperatura da pele é medida dentro da cinta do batimento cardíaco SCUBAPRO. A cinta do batimento cardíaco está localizada no meio torso que é o local ideal para se calcular a temperatura da pele, independentemente do tipo de roupa de mergulho que se usar. A temperatura é modulada para o sinal de transmissão da correia e o computador de mergulho mostra e usa essa informação no algoritmo de mergulho adaptativo do SCUBAPRO.

A temperatura aferida dentro da cinta de batimento cardíaco tem uma faixa de +18°C até 36°C (64° até 97°F) com resolução de 1°C. A cinta de batimento cardíaco SCUBAPRO pode ser utilizada com roupas úmidas ou secas.

**NOTA:** *Coletes à prova de calor com um elemento de aquecimento que cobre o cinto de ritmo cardíaco SCUBAPRO ou outras roupas de aquecimento ativo não podem ser usados com cintos de frequência cardíaca de temperatura da pele.*

#### 4.8.2.2 Cronômetro

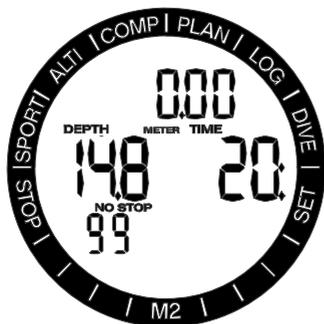
Existem diversas situações durante um mergulho nas quais é prático ter um simples cronômetro, independente do tempo de mergulho. Por exemplo, tarefas cronometradas em cursos de mergulho ou em missões especiais, etc.

O M2 oferece um cronômetro no modo SCUBA. O cronômetro pode ser selecionado, pressionando +/UP e é mostrado na linha superior do visor.



Durante um mergulho, o cronômetro começa na imersão. Então, quando exibido pela primeira vez durante o mergulho, o cronômetro e o tempo de mergulho são idênticos.

Quando exibido, o temporizador de parada pode ser interrompido pressionando o botão -/DOWN. Isso gera um marcador, que pode ser visto no livro de registro usando o software de interface PC/Mac.



Ao ser visualizado e parado, o cronômetro pode ser reposto a zero, pressionando e segurando o botão -/DOWN.

#### 4.8.2.3 Definição de marcadores

Pressionando e segurando o botão "LIGHT", poderá definir os marcadores para lembretes de determinados momentos durante o mergulho. Os marcadores aparecerão no perfil de mergulho em SCUBAPRO LogTRAK.

#### 4.8.2.4 Cronômetro de segurança

Se uma profundidade mínima de 10m/30 pés for atingida durante o mergulho, a uma profundidade de 5m/15 pés, o cronômetro de segurança será iniciado automaticamente numa contagem regressiva de 3 minutos. Se você for abaixo 6,5m/20 pés, o temporizador irá desaparecer e o tempo de no-stop será mostrado novamente. Ao voltar para 5m/15 pés, o cronômetro será iniciado novamente automaticamente.

#### 4.8.2.5 Ativação da luz de fundo

Para ativar a luz de fundo, pressione o botão LIGHT. A duração da luz de fundo é de 10 segundos.

 **NOTA:** A luz de fundo não está disponível quando o aviso TROCA DE BATERIA aparece.

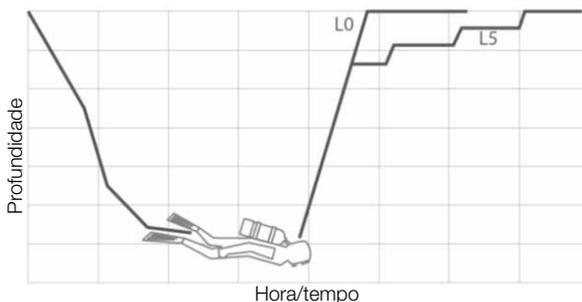
#### 4.8.2.6 O Mergulho com Níveis MB.

As micro-bolhas são pequenas bolhas que podem se acumular dentro do corpo de um mergulhador durante qualquer mergulho e normalmente dissipam-se naturalmente durante a subida e na superfície após um mergulho. Mergulhos no tempo de no-stop e a observância de paradas de decompressão não impedem a formação de microbolhas na circulação do sangue venoso. O M2 foi equipado com um algoritmo SCUBAPRO melhorado, denominado ZH-L8 ADT MB, para reduzir a formação destas micro-bolhas.

Este algoritmo avançado permite-lhe escolher um nível de conservadorismo que vai além do registro de segurança já comprovado no mundo para o algoritmo padrão ZH-L8 ADT. Existem cinco níveis de conservadorismo complementar (ou níveis MB) que foram programados no M2, de L1 até L5, sendo que L5 é o mais conservador e L1 sendo apenas um pouco mais conservador do que o ZH-L8 ADT padrão, designado como L0.

A escolha de um nível MB entre L1 e L5 torna o algoritmo mais conservador, portanto, o mergulhador terá tanto menos tempos no-stop ou paradas de decompressão mais profundas e mais longas do que quando mergulha com L0. Conseqüentemente, o corpo usará menos nitrogênio (mergulhos mais curtos no-stop) ou será capaz de liberar mais gás antes de voltar para a superfície. Ambos trabalham no sentido de reduzir a quantidade de microbolhas presentes no corpo no final do mergulho.

Consulte a seção **Ajuste do nível de micro-bolhas** para mais informações sobre a configuração do nível MB.



#### 4.8.2.7 Paradas PDI

O M2 está equipado com as inovadoras Paradas Intermédias Dependentes do Perfil (Profile Dependent Intermediate Stops) que também estão disponíveis em outros computadores de mergulho da SCUBAPRO. A Parada PDI otimiza o compartimento principal a liberar gaseamento com um gradiente baixo em profundidade, que é calculado a partir do perfil atual. Após o perfil de mergulho chegar a um nível em que é recomendada a Parada PDI, o M2 mostra o símbolo da PDIS e a profundidade na linha superior.



Se nenhuma decompressão for necessária, ao subir a uma profundidade de Parada PDI, o símbolo de PDIS e profundidade começa a piscar na linha inferior e começa uma contagem regressiva de 2 minutos.



Uma vez que a profundidade PDIS foi alcançada, você deve ficar na zona que tem + 0,5 m..+3,0m/- 2 pés..-10 pés da profundidade PDIS mostrada. Se você descer abaixo dessa zona a contagem PDIS será desativada e o M2 calcula uma nova profundidade PDIS.

Se for necessária a decompressão, esta informação permanece na linha inferior. Nesse caso o contador PDIS não é mostrado, apenas

o símbolo PDIS e profundidade estão piscando na linha superior para os dois minutos que são recomendados para ficar na zona PDIS.

### ⚠ AVISO

**Mesmo efetuando uma parada PDI, ainda assim você DEVE realizar uma parada de segurança aos 5 metros/15 pés por 3 a 5 minutos. Realizar uma parada de 3 a 5 minutos a 5m/15 pés no final de qualquer mergulho ainda é a melhor coisa que você pode fazer para sua segurança.**

#### 4.8.3 Avisos de não mergulhar após o mergulho

Se o M2 detectar uma situação de risco aumentado (devido à potencial acumulação de microbolhas de mergulhos anteriores ou um nível CNS O<sub>2</sub> acima de 40%), o símbolo NO-DIVE aparecerá na tela para aconselhá-lo contra a realização de outro mergulho imediatamente. O intervalo de tempo sugerido que você deve esperar antes de mergulhar é mostrado na tela do modo de mergulho.



Você não deve realizar um mergulho enquanto o aviso de no-mergulho for exibido na tela do computador. Se o aviso for solicitado pelo acúmulo de microbolhas (ao contrário de CNS O<sub>2</sub> acima de 40 %) e você mergulhar de qualquer maneira, você terá menores tempos no-stop ou tempos de decompressão mais longos. Além disso, a duração do aviso de microbolhas no final do mergulho pode aumentar consideravelmente.

#### 4.8.4 SOS

Se você ficar acima de uma profundidade de 0,8m/3 pés por mais de 3 minutos, sem observar uma parada de decompressão prescrita, o M2 irá mudar para o modo **SOS**. Uma vez no modo **SOS**, o M2 vai travar e não funcionará como um computador de

mergulho por 24 horas. Se for usado para o mergulho dentro das 24 horas de um bloqueio **SOS**, ele muda automaticamente para o modo de medidor e não fornece informações de descompressão.

### ⚠ AVISO

Violar a descompressão obrigatória pode resultar em ferimentos graves ou uma questão fatal. Uma lesão grave ou uma questão fatal podem resultar se um mergulhador não procurar tratamento imediato em caso de quaisquer sinais ou sintomas de enjoo de descompressão ocorrendo depois de um mergulho.

Não mergulhe para tratar os sintomas do enjoo de descompressão.

Não mergulhe quando o computador estiver em modo **SOS**



A tela mostra a mesma informação que na presença de dessaturação, mas na linha superior SOS é exibido.

#### 4.8.4.1 Redefinição de dessaturação

O M2 permite redefinir a dessaturação do computador. Qualquer informação de saturação do tecido de um mergulho recente será zerada e o computador trata o próximo mergulho como um mergulho não-repetitivo. Isto é útil quando o computador é emprestado a outro mergulhador que não mergulhou nas últimas 48 horas.

A Seção 4.5.5 descreve a forma de fazer o reset da dessaturação.

☞ *NOTA: Após o reset da dessaturação, é possível efetuar-se imediatamente a mudança entre os modos GAUGE, APNEA e SCUBA. No entanto, como os modos GAUGE e APNEA não estão seguindo o seu carregamento de tecido de nitrogênio, recomenda-se manter os intervalos iniciais entre alterações em modos.*

### ⚠ AVISO

Mergulhar depois de redefinir a dessaturação é extremamente perigoso, e é muito provável que cause ferimentos graves ou um problema fatal. Não redefina a dessaturação a menos que você tenha uma razão válida para fazê-lo.

☞ *NOTA: Remover e substituir a bateria não irá redefinir a dessaturação. O M2 armazena informações de saturação de tecido numa memória não-volátil. Durante o tempo em que computador estiver sem bateria, o cálculo da dessaturação é congelado e resgatado do ponto onde ficou, assim que uma nova bateria for instalada.*

#### 4.8.5 Mergulho com nitrox

Nitrox é o termo usado para descrever gases respiratórios feitos de misturas de nitrogênio oxigênio com porcentagem de oxigênio superior a 21% (ar). Porque o nitrox contém menos nitrogênio do que o ar, existe menos carga de nitrogênio no corpo do mergulhador à mesma profundidade, em comparação com o ar de respiração.

No entanto, o aumento da concentração de oxigênio no nitrox implica um aumento na pressão parcial de oxigênio na mistura respiratória na mesma profundidade. Em pressões atmosféricas parciais mais elevadas, o oxigênio pode ter efeitos tóxicos sobre o corpo humano. Estes podem ser agrupados em duas categorias:

**1. Efeitos súbitos devido a pressão parcial de oxigênio sobre 1,4bar.** Estes não são relacionados ao tempo de exposição à pressão parcial de oxigênio elevado. Efeitos repentinos podem variar e dependem do nível exato de pressão parcial que acontecerá. É comumente aceito que as pressões parciais de até 1,4bar sejam toleráveis, e diversas agências de formação defendem pressões máximas de oxigênio parcial de até 1,6 bar.

**2. Os efeitos da longa exposição às pressões parciais de oxigênio acima de 0,5bar devido a mergulhos repetidos e/ou longos.** Podem afetar o sistema nervoso central, causando danos aos pulmões ou outros órgãos vitais. As longas exposições podem dividir-se entre os efeitos mais acentuados do Sistema Nervoso Central e os efeitos menos perigosos de Toxicidade Pulmonar a longo prazo. O M2 e trata altos ppO<sub>2</sub> e efeitos de longa exposição das seguintes formas:

**1. Contra os efeitos súbitos:** o M2 dispõe de um alarme MOD acertado para um  $ppO_2$  máximo definido pelo usuário. Quando você entra na concentração de oxigênio para o mergulho, o M2 mostra o MOD correspondente para o  $ppO_2$ max definido. O valor padrão de  $ppO_2$ max da fábrica é 1,4 bar. Isto pode ser ajustado com a sua preferência entre 1,0 e 1,6 bar. Ele também pode ser desligado. Consulte as definições capítulo Configurações do gás para mais informações sobre como alterar essa configuração.

**2. Contra os efeitos de longa exposição:** o M2 "rastrea" a exposição por meio do relógio CNS  $O_2$ . Em níveis de 100% e maior risco de efeitos de longa exposição, e, conseqüentemente, o M2 vai ativar um alarme quando este nível de CNS  $O_2$  for atingido. O M2 também pode avisá-lo quando o nível de CNS  $O_2$  atingir 75 % (ver seção CNS  $O_2$  = 75%). Note-se que o relógio do SNC  $O_2$  é independente do valor de  $ppO_2$ max definido pelo usuário.

O relógio CNS  $O_2$  aumenta quando a pressão parcial de oxigênio for maior do que 0,5bar, e diminui quando a pressão parcial de oxigênio for inferior a 0,5bar. Assim, enquanto no ar de respiração superfície você vai sempre estar diminuindo o relógio CNS  $O_2$ . Durante o mergulho, a profundidade a que 0,5 bar é atingido por diversas misturas é a seguinte:

- Ar: 13m/43 pés
- 32%: 6m/20 pés
- 36%: 4m/13 pés

 **NOTA:** Para as concentrações de oxigênio de 80% e superiores, o  $ppO_2$ max é fixo em 1,6 bar e não pode ser alterado.

 **NOTA:** As exposições repetitivas (mergulho técnico e rebreather) com um elevado  $ppO_2$  pode ocasionar efeitos de Toxicidade Pulmonar a longo prazo que podem ser rastreados com os OTU. A SCUBAPRO recomenda o modelo Galileo TMx para a conclusão desses mergulhos.

## 4.9 Mergulho com 2 ou mais misturas de gás

O M2 está equipado com o algoritmo ZH-L8 ADT MB PMG. PMG significa Gases Múltiplos Previstos, o que significa que quando você programar mais de uma mistura de gases, o M2 irá prever a mudança para o gás de maior concentração de oxigênio na profundidade que você especificou e alertá-lo em todos os momentos com uma programação de decompressão abrangente de todas as misturas de gases que programou. Em outras palavras, você tem todo o crédito em qualquer ponto durante o mergulho para todo o gás extra que você está carregando com você. Ao mesmo tempo, o M2 também pode mostrar-lhe o que a programação de decompressão seria se você tivesse que terminar o mergulho utilizando apenas a mistura de gás da qual você está respirando, de modo que você possa estar preparado para o caso de alguma coisa não funcionar como planejado .

### AVISO

**O mergulho com duas misturas de gases representa um risco muito maior do que o mergulho com uma única mistura de gás e erros por parte do mergulhador pode causar ferimentos graves ou morte.**

Durante os mergulhos com duas misturas de gases, sempre se certificar de que você está respirando a partir do tanque que você pretende respirar. Respirar a partir de uma mistura de alta concentração de oxigênio na profundidade errada pode matar você.

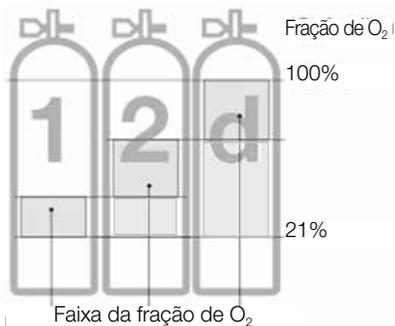
Marque todos os seus reguladores e tanques de modo que você não possa confundir-los em qualquer circunstância.

Antes de cada mergulho e depois de mudar um tanque, certifique-se de que cada mistura de gases está definida para o valor correto para o tanque correspondente.

**Obtenha um treinamento e certificações adequados para realizar mergulhos multigás antes de fazê-los.**

O M2 permite a utilização de até três misturas de gás durante o mergulho (ar e nitrox apenas). As três misturas podem ser rotuladas 1, 2 e d, e deve estar em ordem crescente de conteúdo de oxigênio.

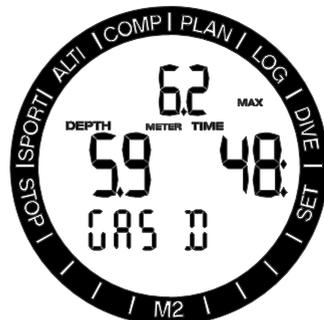
### Definindo a mistura de gases e da profundidade para alterar a mistura de gases



- A concentração de gás O<sub>2</sub> somente pode ser ajustada na ordem ascendente ou na ordem igual à ilustrada na figura acima.
- O ajuste da concentração do O<sub>2</sub> que mostra “--” significa que o gás está desativado.
- A definição do valor a ppO<sub>2</sub>max para OFF aplica-se ao Gas 1 apenas. O Gas 2 e está sempre limitado a um valor máximo de ppO<sub>2</sub>max de 1,6bar.
- Para as concentrações de oxigênio de 80% e superiores, o ppO<sub>2</sub>max é fixo em 1,6bar e não pode ser alterado.
- O MOD para o Gas 2 e Gas D são a profundidade chave para esse gás. Isto é o que o M2 utiliza para o seu cálculo, avisos e ponto de troca sugerido.
- Ao mergulhar com mais de uma mistura de gases, a função de tempo de redefinição de nitrox (descrito na seção tempo de redefinição de nitrox) tem o seguinte efeito: O Gas 1 é definido para 21% enquanto que o Gas 2 e d são definidos para OFF.

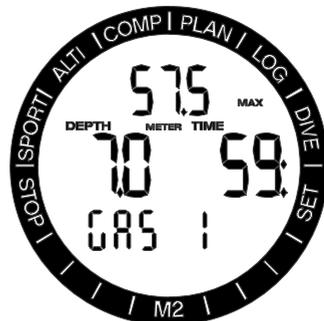
☞ **NOTA:** Comece a respirar a partir do cilindro com a nova mistura de gás antes de confirmar uma troca: Certifique-se sempre que você está alternando para o gás pretendido. Caso contrário, existe risco de lesão séria ou a morte.

### 4.9.1 Alternando a mistura de gás durante o mergulho



Durante a fase de subida, quando você chegar a uma profundidade correspondente à MOD de Gas d, o M2 vai sugerir que você faça a troca. Uma sequência sonora dispara, e o texto do Gas d começa a piscar no visor, juntamente com o valor da MOD. Você tem 30 segundos para responder a esta mensagem, caso contrário o M2 vai considerar que o Gas d não será utilizado e se adapta a programação de descompressão em conformidade. Para confirmar a mudança de gás, pressionar o botão SEL. Após ter confirmado a troca, a referência Gas d permanece na tela durante cinco segundos sem piscar.

### 4.9.2 Voltar a utilizar uma mistura de gases com concentração de oxigênio mais baixa



Pode haver situações em que você terá de voltar para o Gas 1 ou Gas 2 a partir do Gas d. Isso pode acontecer, por exemplo, se você quiser descer novamente abaixo do MOD para o Gas d, ou se, por exemplo, você tem falta de Gas d durante a descompressão. Neste ponto, você pode iniciar manualmente a troca de gás ao pressionar o botão SEL/

ESC. O M2 irá exibir a referência Gas 1 e seu MOD, piscando. Nesta altura, pressione +/UP para selecionar Gas 2 ou pressione o botão SEL para confirmar a troca. O M2 vai visualizar a referência Gas 1 durante cinco segundos sem piscar, adaptando da mesma forma o regime de descompressão.

#### 4.9.3 A troca de gás não realizada na profundidade planejada

Se não confirmar a troca de gás no intervalo de 30 segundos a partir da sugestão do M2, o gás é excluído do cálculo de descompressão e o regime de descompressão é adaptado à medida, refletindo basicamente o fato de se ter terminado o mergulho sem utilizar o gás excluído.

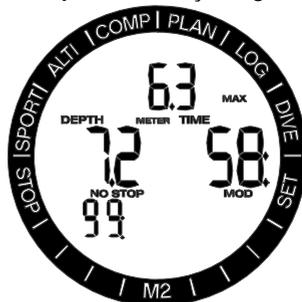
👉 **NOTA:** Se, depois de o M2 ter alterado o regime de descompressão para refletir a troca de gás não concretizada, vier a descer novamente abaixo do MOD para o Gas d, o M2 reintroduzirá o Gas d nos cálculos e o regime de descompressão vai alterar-se da mesma forma.

#### 4.9.4 Troca de gás atrasada



Você pode recuperar o atraso em uma mudança de mistura de gás planejada a qualquer momento, selecionando o gás manualmente. Pressione e segure o botão SEL/ESC para dar início ao procedimento da troca de gás. O M2 vai mostrar o texto de Gas 2 ou Gas d e seu MOD piscando no visor. Isso ajuda você a verificar se você estiver executando uma mudança para um gás seguro. Nesta altura, pressione o botão SEL/ESC para confirmar a troca. O M2 exibirá o texto de Gas 1 e adaptará a programação de descompressão em conformidade.

#### 4.9.5 Submergindo abaixo de MOD, após a mudança de gás



Se, após ter trocado para o Gas d ou Gas 2, vier inadvertidamente a descer novamente a uma profundidade abaixo do MOD para essa mistura, o alarme do MOD será ativado imediatamente. Nessa eventualidade, tanto pode passar de volta para o Gas 1 como subir acima do MOD para o Gas d ou Gas 2.

#### 4.9.6 Mergulho com o modo CCR

O sistema CCR (Circuito Fechado de Rebreather) é, provavelmente, o mais antigo do que o sistema de Circuito Aberto SCUBA porque o princípio básico de operação com o controle manual não necessita de um sistema regulador altamente confiável.

O sistema CCR também emprega o gás de forma mais eficiente do que o sistema de ciclo aberto, pelo fato de o oxigênio apenas ser acrescentado ao ciclo de respiração quando for necessário. Respectivamente, o dióxido de carbono gerado pelo corpo é obrigado a ser calculado no purificador. Como um efeito colateral do sistema CCR é quase livre de bolhas, o que pode ser benéfico quando se está numa fotografia ou em observação de peixes de baixo d'água.

No sistema CCR o gás respiratório  $ppO_2$  (pressão parcial do oxigênio) é mantido constante. O próprio sistema CCR cuida disso. Em comparação com um sistema de malha aberta a  $ppO_2$  constante converte em um mix nitrox variável em diferentes profundidades.

Por exemplo, uma configuração  $ppO_2$  de 1,0 bar é comparável à abertura de um circuito de 50% de mistura de nitrox, a uma profundidade de 10 metros de água salgada.

#### ⚠️ AVISO

Todos os rebreathers exigem formação específica da unidade antes de usá-los. Receba as certificações adequadas e siga as recomendações do fabricante e procedimentos ao mergulhar com uma unidade de rebreather. Os desvios podem resultar em ferimentos graves ou morte.

#### 4.9.7 Ativando o modo de CCR

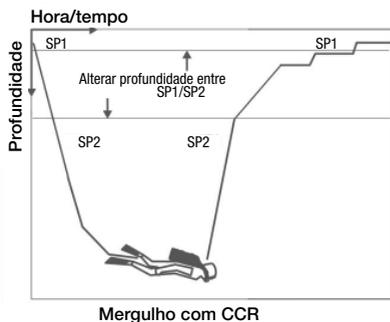
Quando o modo CCR está ativo, os gases de circuito aberto normalmente sujeitos a troca (Gas 1 e Gas 2) são convertidos para o set-point do  $ppO_2$  (SP1, SP2).

O set-point do início do mergulho (SP1) apresentar um intervalo de seleção que varia de 0,3 bar até 0,95 bar de  $ppO_2$ . O set-point de fundo (SP2) apresenta um intervalo que vai de 1,0 bar até 1,4 bar de  $ppO_2$  e que normalmente é trocado a caminho do fundo ou quando se atingiu a profundidade de fundo.

A profundidade da troca SP é sugerida pelo computador de mergulho da mesma forma que as trocas de gás são sugeridas no modo de circuito aberto (troca do gás preditiva).

Os pontos de troca são determinados a partir do conteúdo de oxigênio equivalentes em modo de circuito aberto. Assim, o SP1 troca durante o percurso descendente quando o teor equivalente do gás a essa profundidade alcança o nível de 21% do  $O_2$ .

Por exemplo, com um SP1 de 0,5 bar a profundidade seria de aproximadamente 13,8m em água salgada.



#### 4.10 Mergulho em altitude

##### 4.10.1 Categorias de altitudes, avisos de altitudes e hora de NO-FLY após um mergulho

Ganhar altitude é similar a uma subida durante um mergulho: você expõe o seu corpo a uma pressão parcial inferior de nitrogênio e conseqüentemente dá início ao processo de eliminação do gás. Depois de um mergulho, dada a maior carga de nitrogênio em seu corpo, até mesmo chegar a uma altitude de outra forma insignificante pode causar enjoo de descompressão. Conseqüentemente, o M2 monitora constantemente a pressão ambiente e a usa para avaliar a sua carga de nitrogênio e remoção de gás. Se o M2 perceber uma queda na pressão ambiente não é compatível com a sua carga de nitrogênio atual, ele irá ativar um aviso para alertá-lo da situação potencialmente perigosa. Se você tiver dessaturação restante no M2, pode ver a situação atual, selecionando o menu mergulho.

O texto de dessaturação e a contagem restante do tempo são mostrados na linha do meio.

O símbolo de no-dive e a contagem regressiva são mostrados na linha inferior para indicar o período em que você não deve ter outra imersão devido a possíveis micro-bolhas, CNS alto ou carga excessiva de nitrogênio em seu corpo.

Ao pressionar o botão SEL, a página seguinte mostra o símbolo de NO-FLY, com o tempo de contagem regressiva na linha inferior, até que a restrição seja concluída.

O intervalo entre o último mergulho é mostrado na linha do meio com o texto INT na linha do meio.

As altitudes aceitáveis são mostradas na primeira página do menu planejador. As altitudes proibidas (a altitude que o M2 computou como incompatível com os seus níveis de saturação de nitrogênio atuais), são níveis acima da segundo altitude na tela. Por favor, leia o capítulo **Altitude e o algoritmo de descompressão** para mais detalhes sobre isso.

A altitude atual e a classe de altitude podem ser lidas no menu de medidor de altitude: ALTI.

👉 **NOTA:** Os símbolos de NO-FLY, no-dive e de restrição de altitude também são mostrados no momento da exibição do dia, quando aplicável.

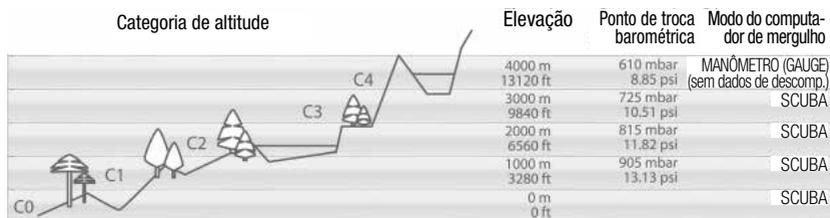
**⚠ AVISO**

Voar enquanto o seu computador M2 mostra o símbolo de NO-FLY (não voar) pode acarretar lesões sérias ou até a morte.

**4.10.2 Altitude e o algoritmo de decompressão**

A pressão atmosférica é a função das condições de altitude e de tempo. Este é um aspecto importante a ser considerado para o mergulho, porque a pressão atmosférica circundante tem uma influência sobre a gaseificação e desgasificação de nitrogênio em seu corpo.

O M2 divide a possível faixa de altitude em 5 categorias que são ilustradas na figura abaixo:



As categorias de altitude são definidas em termos de elevações aproximados porque o efeito das condições meteorológicas pode fazer a pressão do ponto de troca ocorrer em diferentes níveis.

**⚠ AVISO**

Na altitude categoria 4 o M2 funciona em modo medidor apenas (troca automática do modo de computador).

☞ **NOTA:** Você pode verificar sua categoria de altitude atual e elevação ao ativar o medidor de altitude. Consulte a seção **Leitura dos valores de altitude, barômetro e temperatura** para ver a forma de fazê-lo.

☞ **NOTA:** O M2 lida com altitude automaticamente: monitora a pressão atmosférica a cada 60 segundos e, se detectar uma queda na pressão suficiente, ele faz o seguinte: ele mostra a nova faixa de altitude no altímetro e, se for o caso, a faixa de altitude proibida na tela de dessaturação, indica o tempo de dessaturação, que neste caso é um tempo de adaptação à nova pressão ambiente. Se um mergulho for iniciado durante este período de adaptação, o M2 considera-o como um mergulho repetitivo, uma vez que o corpo tem nitrogênio residual.

☞ **NOTA:** A descida rápida das montanhas ou um aumento rápido na pressão da cabine do avião pode ativar o modo de mergulho. O M2 vai detectar e encerrar automaticamente este "mergulho" após 12 horas, como também pode ativar manualmente a verificação, pressionando e segurando ambos os botões +/UP e -/DOWN ao mesmo tempo. Este tipo de falso mergulho não será armazenado no logbook do M2.

**4.10.3 Altitude proibida**

Ir para a altitude, assim como voar após o mergulho, expõe seu corpo a uma pressão ambiente reduzida. De forma semelhante ao tempo de NO-FLY, o M2 aconselha que as categorias de altitude sejam seguras para chegar depois de um mergulho e quais não são. Se você tiver que passar por cima de uma passagem de montanha para voltar para casa depois de um mergulho, você pode exibir essas informações no menu planejador.



A categoria de altitude atual é mostrada à esquerda da linha inferior e a altitude proibida é mostrada no lado direito. No exemplo, o mergulhador está presentemente em altitude categoria 0 e não deve chegar a altitudes acima de 3000m (categoria 3) dentro de um intervalo dado de 6 horas e 15 minutos.

Aumentando o tempo de intervalo na linha intermédia, aumenta a altitude permitida em função da dessaturação ocasionada pelo tempo gasto na atual classe de altitude.

☞ **NOTA:** quando o símbolo de mergulho repetitivo está ligado, o planejador na linha do meio mostra inicialmente o período de tempo em que o mergulho seria permitido novamente. Para o planejamento da excursão de altitude o tempo de intervalo pode ser reduzido, o que faz com que o nível de altitude proibida diminua.

O M2 tem um aviso de altitude: se você tivesse que chegar a uma altitude que de acordo com M2 é incompatível com os seus atuais níveis de nitrogênio residual, irá mostrar um aviso de altitude.

#### 4.10.4 Mergulhos de descompressão em lagos de montanha

A fim de assegurar a descompressão ideal mesmo em altitudes mais elevadas, a fase de descompressão de 3m/10 pés é dividida em uma fase de 2m/7 pés e uma fase de 4m/13 pés em faixas de altura de 1, 2 e 3.

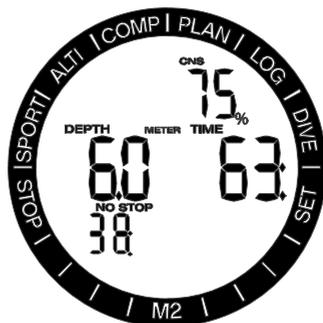
Se a pressão atmosférica for menor que 610mbar (altitude maior do que 4000m/13300 pés), nenhum cálculo de descompressão é realizado pelo M2 (modo MEDIDOR automático). Além disso, o planejador de mergulho não está disponível nesta categoria de altitude.

## 4.11 Avisos e alarmes

O M2 pode alertá-lo de situações potencialmente perigosas através de avisos e alarmes. Você só pode modificar o aviso via interface PC.

**Avisos** representam situações que requerem a atenção do mergulhador, mas ignorá-los não representa um risco imediato. Cabe a você decidir qual deles você gostaria de ter ativo e quais não. Os avisos disponíveis são:

### 4.11.1 CNS $O_2$ = 75%



O M2 rastreia a sua admissão de oxigênio através do relógio CNS  $O_2$ . O M2 rastreia seu consumo de oxigênio através do relógio de CNS  $O_2$ . Se o valor calculado de CNS  $O_2$  atingir 75%, o M2 emitirá uma sequência de sinais sonoros por 12 segundos e o símbolo % ficará piscando no canto superior direito. O efeito de pisca vai continuar até o valor de CNS do  $O_2$  desce abaixo de 75%.

### 4.11.2 Tempo de No-Stop = 2 minutos



Se você quiser evitar acidentalmente executar um mergulho de descompressão, o M2 pode ativar um aviso quando o tempo no-

stop atingir 2 minutos. Isso se aplica ao atual tempo de no-stop do nível de MB selecionado (veja a seção **Mergulho com níveis mb** para mais informações sobre o mergulho com nível de MB). Ele dá a oportunidade de começar a subir antes de incorrer em uma parada de descompressão ou uma obrigação de parada de nível.

O M2 emite uma sequência de sinais sonoros por 12 segundos e o tempo de no-stop piscará. O piscar vai continuar até que você suba o suficiente para o tempo no-stop crescer para 6 minutos, ou até que o M2 entre em descompressão.

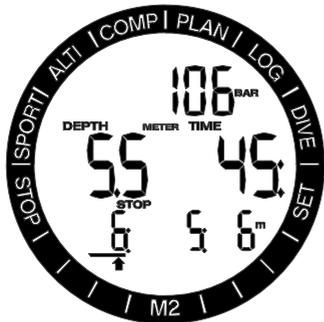
#### 4.11.3 Entrando na descompressão



O M2 pode ativar um aviso quando a primeira parada de descompressão obrigatória aparecer. Este aviso vai alertar para o fato de não ser mais possível uma subida direta até a superfície.

Quando o tempo de no-stop terminar e uma parada obrigatória for necessária antes de chegar à superfície, o M2 emite uma sequência de apitos sonoros e o símbolo DECO STOP pisca, ambos por 12 segundos.

#### 4.11.4 Nível MB ignorado



Quando você definir o nível de MB maior do que L0 e chegar a uma profundidade menor do que a mais profunda necessária parada nível MB, este aviso será ativado. O M2 emite uma sequência de sinais sonoros e o símbolo de parada do nível MB, enquanto a profundidade no nível MB e o tempo no nível MB vão piscar durante 12 segundos.

**Os alarmes** não podem ser desligados porque representam situações que exigem ação imediata por parte do mergulhador. Os alarmes são descritos nas seções a seguir.

### ⚠ AVISO

- Quando em modo medidor, todos os avisos e todos os alarmes ficam **DESLIGADOS** exceto pelo alarme de bateria fraca.
- Quando o M2 é definido para "sound off", os alarmes e avisos sonoros se desligam.

#### 4.11.5 Velocidade de subida

Conforme você sobe durante um mergulho, a pressão que o rodeia diminui. Se subir muito rapidamente, a redução da pressão resultante poderia levar à formação de micro-bolhas. Se subir muito lentamente, a exposição continuada à pressão ambiente de alta significa que você vai continuar a carregar alguns ou todos os seus tecidos com nitrogênio. Consequentemente, existe uma velocidade de subida ideal que é lenta o suficiente para minimizar a formação de microbolhas ainda que suficientemente rápida para minimizar o efeito do carregamento continuado nos tecidos.

A redução da pressão que o corpo pode tolerar sem formação de microbolhas significativa é maior em profundidade do que é na água rasa: O fator-chave não é a queda de pressão por si só, mas sim a relação entre a queda de pressão e a pressão ambiente. Isto significa que a velocidade de subida ideal em profundidade é maior do que é na água rasa.

PROFUNDIDADE		VELOCIDADE DE SUBIDA	
m	pés	m/min	pés/min
0	0	7	23
6	20	8	26
12	40	9	29
18	60	10	33
23	75	11	36
27	88	13	43
31	101	15	49

35	115	17	56
39	128	18	59
44	144	19	62
50	164	20	66

Se a velocidade de subida for maior do que 110% do valor ideal o símbolo SLOW aparece. Para as taxas de subida superiores a 140%, o símbolo SLOW começa a piscar.



O M2 também fornece um alarme sonoro no caso de as taxas de subida excederem a 110%: a intensidade dos aumentos de alarme em proporção direta com o grau em que a velocidade de subida ideal é ultrapassada.

Em caso de uma subida rápida, o M2 pode exigir uma parada de descompressão mesmo na fase de no-stop, devido ao perigo de formação de microbolhas.

De grande profundidade, uma subida lenta pode causar saturação elevada de tecidos e uma extensão tanto de tempo de descompressão quanto de tempo total de subida. Na profundidade, uma subida lenta pode encurtar a duração de descompressão. As taxas de subida excessiva por períodos mais longos são inseridas no diário de bordo.

### ⚠ AVISO

**A velocidade de subida ideal não deve ser ultrapassada a qualquer momento, pois isso poderia levar a microbolhas na circulação arterial, o que pode causar ferimentos graves ou uma questão fatal.**

O alarme persiste durante tanto tempo quanto a velocidade de subida for 110% ou mais da velocidade de subida ideal.

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

### ⚠ AVISO

- O MOD não deve ser ultrapassado. Desconsiderar o alarme pode levar a intoxicação por oxigênio.
- Exceder a ppO<sub>2</sub> de 1,6bar pode levar a convulsões repentinas, resultando em ferimentos graves ou uma questão fatal.



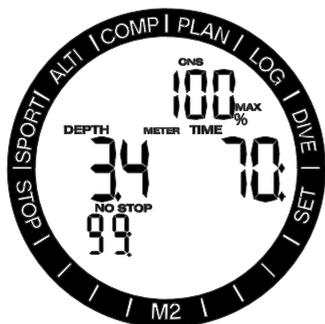
Se você exceder o MOD, na linha superior do MOD piscando é exibida com o símbolo MAX que você pode ver por quanto você excedeu. Além disso, o M2 emitirá um sinal sonoro contínuo. Tanto o piscar do valor MOD quanto o sinal sonoro vai continuar durante o tempo que você ficar mais fundo do que o MOD.

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

### ⚠ AVISO

**Quando o CNS O<sub>2</sub> chega a 100% há perigo de toxicidade do oxigênio. Comece o procedimento para encerrar o mergulho.**

O M2 rastreia seu consumo de oxigênio através do relógio de CNS O<sub>2</sub>. Se o valor calculado de CNS O<sub>2</sub> atingir 100%, o M2 emitirá uma sequência de sinais sonoros por 12 segundos e o símbolo O<sub>2</sub> MAX ficará piscando no canto superior direito. O piscar vai continuar até que o valor de CNS O<sub>2</sub> caia abaixo de 100%.



O sinal sonoro mantém-se enquanto o valor CNS do O<sub>2</sub> for igual ou superior a 100%; ou quando se atingir uma profundidade em que o ppO<sub>2</sub> é inferior a 0,5 bar.

#### 4.11.8 Parada de descompressão perdida

##### ⚠ AVISO

**Violar a descompressão obrigatória pode resultar em ferimentos graves ou uma questão fatal.**



Em caso de presença de uma descompressão necessária impedindo de subir mais de 0,5m/2 pés acima da parada necessária, o M2 irá acionar um alarme: o valor da profundidade atual e o valor da profundidade da parada necessária piscará, e uma sequência de apitos pode ser ouvida. Isso vai continuar durante o tempo que você ficar 0,5m/2 pés ou mais acima da parada necessária.

#### 4.11.9 Carga de trabalho elevada



Se o M2 detectar um aumento suficiente na carga de trabalho, os tempos de non-stop podem ser mais curtos com o aumento das paradas descompressivas. O M2 alerta sobre esta situação com um bip sonoro e mostra o símbolo do coração.

👉 *NOTA: O M2 analisa o seu padrão de batimento cardíaco ao longo do tempo para determinar a carga de trabalho e efetuar os eventuais ajustes no algoritmo. O batimento mostrado no visor não é indicador da carga de trabalho propriamente dito. Próximo de uma parada de descompressão o M2 não considera o efeito da carga de trabalho, mas em vez disso, utiliza a mais lenta perfusão possível para cada compartimento.*

#### 4.11.10 Nível MB reduzido



Quando tiver definido um nível MB mais elevado do que L0 e você subir mais de 1,5 m acima do nível de parada MB exigido ou depois de ignorar o aviso de nível MB você ficar em uma profundidade menor, M2 irá reduzir o seu nível de MB para o próximo nível possível. O alarme sonoro ficará ativo durante 12 segundos e um novo nível MB vai piscar na linha superior durante 1 minuto.

#### 4.11.11 Bateria fraca

### ⚠ AVISO

Não comece um mergulho se o símbolo da bateria estiver piscando. O computador pode deixar de funcionar durante o mergulho e isso pode levar a lesões graves ou uma questão fatal.



Durante o mergulho, o M2 avisa de situações precárias de bateria de duas maneiras:

**1. Ao exibir um símbolo de bateria constante na tela.** Isto significa que você pode terminar o mergulho, mas você deve substituir a bateria uma vez que voltar à superfície;

**2. Ao exibir um símbolo de bateria piscando na tela.** Isso significa que você precisa começar o procedimento de encerrar o mergulho, já que não há energia suficiente na bateria para garantir o funcionamento contínuo adequado e o computador pode falhar. Se o símbolo de bateria estiver piscando, a luz de fundo não pode ser ativada e os avisos sonoros e alarmes não estão mais disponíveis.

#### 4.11.12 RBT = 3 minutos ou RBT = 0 min

O RBT (Remaining Bottom Time, ou Tempo de Fundo Restante) é o tempo que você pode gastar na profundidade atual e ainda dispor de fornecimento suficiente de gás para fazer uma subida segura e alcançar a superfície com a reserva do cilindro. O cálculo RBT baseia-se na sua velocidade de respiração atual, e leva em conta as eventuais obrigações de descompressão atuais ou futuras, assim como algum gradiente de temperatura na água. O cálculo assume a subida a uma velocidade ideal (definida no capítulo 4.11.5). Quando o RBT atinge os 3 minutos, é mostrado um aviso.



Quando o RBT atinge os 0 minutos, é ativado um alarme: o M2 calculou que se começar a subir agora a uma velocidade de subida ideal, chegará à superfície apenas com a reserva, pelo que qualquer atraso vai aumentar o risco que você corre de ficar sem o fornecimento de gás antes de atingir a superfície.



#### 4.12 Modo Manômetro ("GAUGE")

Quando o M2 está no modo MEDIDOR, ele apenas monitorará a profundidade, tempo e temperatura, e não realizará quaisquer cálculos de descompressão. Você só pode mudar para o modo MEDIDOR se o computador estiver completamente dessaturado. Avisos e alarmes sonoros e visuais, exceto profundidade e tempo de mergulho não podem ser ativados.

☞ **NOTA:** O alarme de bateria fraca também está ativo no modo GAUGE.

### ⚠ AVISO

Mergulhos no modo GAUGE são realizadas por sua conta e risco. Depois de um mergulho no modo GAUGE você deve esperar pelo menos 48 horas antes de mergulhar utilizando um computador de descompressão.

O M2 não vai mostrar nem o tempo de dessaturação restante nem o valor CNS de O<sub>2</sub>% à superfície no modo GAUGE. No entanto, ele irá exibir um intervalo de superfície de até 48 horas e um tempo de NO-FLY de até 48 horas. Este tempo NO-FLY também é o tempo durante o qual você não voltar para o modo computador.



Durante um mergulho no modo GAUGE, o M2 exibe um cronômetro na linha de fundo. O cronômetro pode ser parado pressionando o botão -/DOWN o botão. Quando o cronômetro é parado, pode ser resetado e reiniciado, pressionando-se e segurando o botão -/DOWN. Enquanto estiver no modo GAUGE, a profundidade média pode ser resetada. Para reiniciar a profundidade média, pressione e segure o botão +/UP.

Tal como no modo SCUBA, pressione o botão +/UP para ver o horário do dia e outras informações alternadas na linha superior. Por exemplo, na visualização abaixo foi selecionado o horário do dia (14:52).



A informação alternada pode ser selecionada, pressionando-se o botão +/UP na ordem abaixo.

1. Pressão do cilindro 1.
2. Pressão do cilindro 2, se o transmissor tiver sido emparelhado.
3. Pressão do cilindro d, se o transmissor tiver sido emparelhado.

4. Profundidade máxima (após a subida 1m/3 pés ser detectada).
5. Profundidade média.
6. Temperatura.
7. Frequência cardíaca.
8. Temperatura da pele (se a cinta SCUBAPRO é usada).
9. Hora atual do dia.



Depois de um mergulho, a exibição do modo GAUGE de superfície mostra o tempo de mergulho na linha do meio. Na linha de fundo, o cronômetro está funcionando desde o início do mergulho ou última reinicialização manual. Na linha superior a profundidade máxima de mergulho é exibida. Após um tempo de operação de 5 minutos, o visor passa para o menu do modo GAUGE.

#### 4.13 Modo APNEIA (“APNEA”)

O M2 tem um modo de mergulho em APNEIA avançado. As principais características incluem taxa de amostragem mais rápida do que em funções do modo SCUBA e alarme normais adaptados ao mergulho de apneia.

O M2 mede a profundidade de modo de APNEIA A cada 0,25 segundos, para assegurar a máxima profundidade precisa. No livro de registro, os dados são salvos em intervalos de 1 segundo. A crescente quantidade de dados que são salvos exige mais espaço de armazenamento; assim, pode guardar aproximadamente 10 horas de dados de registros no modo APNEIA.

No modo APNEIA, também é possível começar e parar o mergulho manualmente, pressionando e segurando o botão -/DOWN. Desta forma, você pode usar o M2 para mergulhos em apneia estáticos, onde a profundidade inicial do mergulho normal, de 0,8 m, não será iniciada em um novo mergulho.

☞ *NOTA: Um mergulho em apneia é armazenado apenas quando existe pelo menos uma imersão na sessão com uma profundidade registrada que é superior a 0,8 m.*

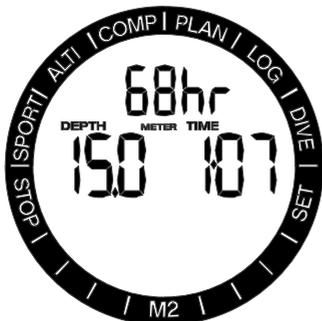
Tal como com o modo GAUGE, o M2 no modo APNEA não faz nenhum cálculo de descompressão. Você só pode mudar para o modo APNEA se o computador estiver completamente dessaturado.

A informação alternada é mostrada na linha superior e inferior, podendo ser selecionada quando se pressionar o botão +/UP na ordem abaixo:

1. Freqüência cardíaca.
2. A temperatura da pele (se o cinto SCUBAPRO é usado)
3. Temperatura.
4. Número do mergulho sequencial feito nesta sessão em APNEA.

☞ *NOTA: A velocidade de subida descida é mostrada como um pop-up quando 0,1m/s está ultrapassada no campo de informação alternativo.*

A profundidade do mergulho é mostrada na linha intermédia com o tempo de mergulho visualizado em minutos e segundos (após 20 minutos, somente em minutos).



Na linha inferior, o contador do intervalo de superfície conta até 15 minutos. Se não for feito nenhum mergulho repetitivo, o M2 volta para a visualização do menu no modo APNEA.



Quando SIF está habilitado o símbolo no-dive será mostrado na superfície até que esse prazo tenha expirado. Um sinal sonoro é dado após isso.

Quando a profundidade total da sessão está ativada e o limite for atingido o piscar do símbolo de no-dive é mostrado e um sinal sonoro.



#### 4.14 Modo natação ("SWIM")

Por vezes, é prático poder medir uma distância para a superfície, por exemplo, quando procurando o local de mergulho. Se o seu M2 tiver o modo de exercício de superfície habilitado, você pode contar seus ciclos de golpe e medir a distância percorrida durante o exercício. Naturalmente, quando da contagem de golpes do M2 deve ser fixada ao seu tornozelo.

O M2 pode ser configurado para o modo de SWIM de qualquer das telas de superfície (SCUBA, GAUGE, APNEA) ao pressionar e segurar o botão +/UP.

☞ *NOTA: O modo SWIM opera apenas sobre a superfície. Ele vai mudar automaticamente para o modo nadar ativo quando imerso mais profundo do que 3m/10 pés .*



No modo SWIN e durante o exercício à superfície, o M2 mostra a contagem de pulsações ou batimento cardíaco na linha superior, o tempo gasto na linha intermédia e a distância total convertida na linha inferior.

## 5. ACESSÓRIOS M2

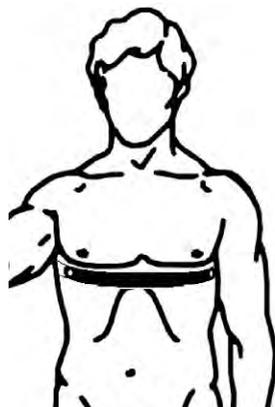
### 5.1 Cinta HR

O M2 recebe o sinal de diversas cintas de batimento cardíaco de baixa frequência.

A nova cinta de frequência cardíaca SCUBAPRO apresenta um sistema patenteado de medição e transmissão de temperatura da pele que é apoiado pelo M2.

O posicionamento do cinto HR é mostrado abaixo. Ajuste a faixa de modo que seja confortável de usar, mas para que ela fique no lugar. Ao usar um traje de mergulho, o cinto de HR deve ficar diretamente contra a pele. Umedeça as áreas dos eletrodos, se sua pele estiver seca ou ao usar uma roupa seca.

 **NOTA:** A parte da frente do cinto de temperatura HR deve ficar contra a roupa e não coberta por partes do corpo.



Deverá ativar o ajuste do batimento cardíaco no seu M2. Consulte a seção **Limites do batimento cardíaco e Temperatura da pele** para aprender a fazer isto.

Depois de um mergulho lave o cinto de frequência cardíaca em água doce, seque e armazene em local seco.

No caso de baterias HR com um compartimento de bateria fechado, recomendamos que leve a bateria a um revendedor da SCUBAPRO para a troca. Com correias de HR completamente seladas, a bateria não pode ser alterada.

Verifique as condições de operação e classificação de profundidade do cinto de HR da unidade ou da embalagem.

### 5.2 Faixa de braço de Nylon



Mergulhadores vestindo uma roupa de mergulho neoprene grossa ou drysuit podem preferir uma cinta de braço mais longa. O M2 pode ser equipado com uma peça de faixa de braço SCUBAPRO de nylon de 31 centímetros/12 polegadas

 **NOTA:** A faixa de braço M2 é presa com pinos de aço inoxidável sólidos que estão fragmentados em uma extremidade. Empurre os pinos para fora com a ponta fragmentada primeiro. Na carcaça do lado fragmentada pode ser reconhecido a partir do diâmetro ligeiramente maior no furo de guiamento. A desmontagem e montagem da faixa braço requer uma ferramenta especial. Recomendamos que a troca da faixa do braço seja feita num revendedor autorizado da SCUBAPRO.



### 5.3 Transmissor sem fio de alta pressão

O M2 dá suporte aos transmissores sem fio da pressão do cilindro da série Smart.



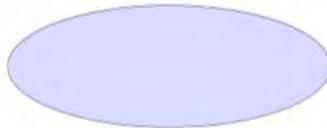
### 5.4 O-ring do compartimento da bateria

Cada vez que o compartimento da bateria do M2 é aberto um novo O-ring SCUBAPRO deve ser utilizado. O compartimento da bateria M2 O-rings estão disponíveis no seu revendedor autorizado SCUBAPRO.



### 5.5 Protetor de tela

Você pode proteger a face de vidro do M2 com um protetor do visor SCUBAPRO. Esta folha pode facilmente ser substituída se danificada.



## 6. INTERFACE DO PC M2

### 6.1 Suporte - acessório

A comunicação entre M2 e um PC/Mac só é possível com um suporte. Um suporte pode ser comprado de seu revendedor autorizado da SCUBAPRO.



A comunicação entre o M2 e o suporte é estabelecida através do contato na caixa. Portanto, se o contato com a água ou o contato de mola do suporte tiver sujeira na superfície, esta deve ser limpa com um pedaço de tecido antes de usar. Para evitar arranhar seu M2, primeiro junte os contatos e, em seguida, clique o M2 ao suporte.

## 6.2 Introdução a SCUBAPRO LogTRAK

LogTRAK é o software que permite que o M2 se comunique com um PC com Windows ou Mac OS.

Para tirar proveito de qualquer uma dessas características, você precisa estabelecer uma comunicação entre o PC e o M2 com um suporte.

Para iniciar a comunicação

1. Conecte o suporte ao seu PC
2. Rode o LogTRAK no seu PC
3. Selecione a porta serial onde o suporte está conectado

Extras -> Options -> download



Selecione a porta COM que é usada para o suporte do M2.

4. Coloque o M2 no suporte.

### Download perfis de mergulho

A partir de LogTRAK, selecione Dive -> Download Dives você pode transferir o Livro de registro do M2 para ser PC ou Mac.

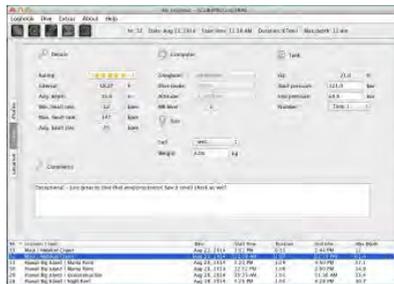
Há três principais pontos de vista mostrando uma parte específica de seus registros de mergulho:

**Profile (Perfil)** mostrando os dados gráficos do mergulho.

**Details (Detalhes)** sobre o mergulho, onde você pode editar, por exemplo, o equipamento e as informações tanque.

**Location (Localização)**, que mostra o seu local de mergulho no mapa do mundo.

As guias de seleção de vistas estão no lado esquerdo da janela principal.



## 6.3 Alterar avisos/configurações do M2 e ler as informações do computador

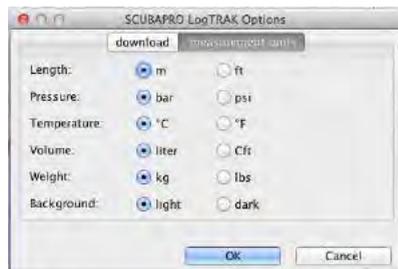
Ao selecionar Extras -> Read Dive Computer, você pode ativar/desativar os avisos de que não pode ser ativado ou desativado usando os menus do aparelho M2.



Leia o capítulo **Avisos e alarmes** sobre as possíveis seleções que podem ser modificadas em seu M2.

Você também pode alterar as unidades mostradas entre métrica/imperial.

Selecione Extras -> Options -> measurement units:



## 7. CUIDANDO DO M2

### 7.1 Informações técnicas

Altitude operacional:

Com descompressão - nível do mar a cerca de 4000m/13300 pés.

Sem descompressão (modo GAUGE) - em qualquer altitude

Profundidade operacional máxima:

120m/394 pés, a resolução é de 0,1 m até 99,9m e 1m de profundidade mais profunda do que 100m.

Resolução em pés é sempre 1 pé. A precisão é de 2%  $\pm$  0,2m/1pé.

Intervalo de cálculo de descompressão:

0,8m a 120m / 3 pé a 394 pé

Relógio:

Quartz; horário, horário duplo, data, visualização do tempo de mergulho até 999 minutos

Concentração de oxigênio:

ajustável entre 21% e 100%

Temperatura operacional:

-10C a +50C / 14F a 122F

Fonte de alimentação:

Bateria de lítio CR2450

Duração da bateria:

Estimativa de 2 anos ou 300 mergulhos, o que acontecer primeiro. A duração da bateria depende do número de mergulhos por ano, o comprimento de cada mergulho, a temperatura da água e o uso de luz de fundo.

### 7.2 Manutenção

O grau de precisão da profundidade no seu M2 deve ser verificado a cada dois anos e pode ser feito por um revendedor autorizado da SCUBAPRO. Além disso, o M2 é praticamente livre de manutenção. Tudo que você precisa fazer é lavar cuidadosamente com água doce após cada mergulho e trocar a bateria quando necessário. Para evitar possíveis problemas com seu M2, as seguintes recomendações ajudarão a assegurar anos de serviço sem problemas:

- evite deixar cair ou arranhar seu M2.
- não exponha o M2 a luz intensa e direta do sol.
- não guarde o M2 em um recipiente fechado, sempre garanta a ventilação livre. Se houver problemas com o contato da água, use água e sabão para limpar o M2 e seque-o completamente. Não use graxa de silicone nos contatos de água!
- Não limpe o M2 com líquidos que contenham solventes.
- Verifique a capacidade da bateria antes de cada mergulho.
- Se o aviso de bateria fraca aparecer, substitua a bateria.
- Se alguma mensagem de erro aparecer na tela, leve o M2 a um revendedor autorizado da SCUBAPRO.

O manômetro do cilindro e as partes deste produto utilizadas para aferir a pressão do cilindro devem ser sujeitas a assistência técnica por um revendedor autorizado da SCUBAPRO a cada dois anos ou após 200 mergulhos (o que ocorrer primeiro).

### 7.3 Substituir a bateria no M2

A troca deve ser feita, tomando cuidado especial para evitar a entrada de água. A garantia não cobre os danos decorrentes da colocação inadequada da bateria.

## ⚠ AVISO

Um compartimento de bateria com fuga pode levar à destruição do M2 pela infiltração de água ou fazer com que o M2 desligue sem aviso prévio. Abra sempre o compartimento da bateria em um ambiente seco e limpo.

1. Seque o M2 com uma toalha macia.
2. Desaperte a tampa do compartimento da bateria com uma ferramenta ou, em uma emergência, com uma moeda com o tamanho adequado.



3. Substitua o O-ring principal (a substituição de O-rings está disponível no seu revendedor autorizado SCUBAPRO)
4. Remova o adesivo de isolamento
5. Abra a trava da bateria com pinças.
6. Remova a bateria descarregada e recicle em forma ambientalmente amigável.
7. Insira a nova bateria com o lado "+" para cima.
8. Feche a trava da bateria.
9. Coloque o adesivo da bateria.



10. Colocar a tampa da bateria de volta no lugar.
11. Verifique as funções do M2 e a vedação da carcaça.

## ⚠ AVISO

Recomendamos que sua bateria do M2 seja substituída por um revendedor autorizado da SCUBAPRO. A troca deve ser feita, tomando cuidado especial para evitar a entrada de água. A garantia não cobre os danos decorrentes da colocação inadequada da bateria.

O M2 armazena a informação de saturação do tecido em uma memória não-volátil, de modo que a bateria pode ser substituída em qualquer momento entre os mergulhos, sem perda de informação.

👉 *NOTA: Depois de um mergulho, enquanto na superfície, o M2 armazena os dados de dessaturação de tecido uma vez a cada hora até dessaturação estar completa. Se a bateria for alterada enquanto o M2 tiver tempo de dessaturação restante, os dados do tecido não serão perdidos, mas o M2 irá consultar o último conjunto de dados armazenados. Como consequência, os dados exibidos na tela de superfície após a mudança da bateria (tempo de dessaturação, intervalo de superfície, o tempo de NO-FLY e CNS O<sub>2</sub>) podem ser diferentes dos valores exibidos antes da remoção da bateria.*

Depois de substituir a bateria, você deve definir a data e a hora.

Ambos os anéis O-ring devem ser substituídos cada vez que o M2 for aberto.

O compartimento da bateria deve estar completamente fechado (ver a marcação).



As partes a seguir do transmissor são mostradas no desenho acima:

1. Parafusos da tampa do compartimento da bateria
2. O-ring da saída de HP
3. O-ring principal
4. Bateria CR 2/3 AA
5. Tampa do transmissor

Para trocar a bateria no transmissor de alta pressão:

1. Seque o transmissor com uma toalha macia.
2. Desaperte os parafusos.
3. Substitua o O-ring principal (os O-rings de reposição estão disponíveis no seu revendedor autorizado SCUBAPRO)
4. Remova a bateria descarregada e recicle em forma ambientalmente amigável.
5. Introduza a bateria nova. Observe a polaridade correta, "+" está marcado no corpo.
6. Aperte os parafusos.
7. Verifique o funcionamento do transmissor e a devida vedação do corpo.

## 7.4 Garantia

O M2 tem uma garantia de dois anos que cobre defeitos de fabricação e funcionamento. A garantia cobre apenas os computadores de mergulho adquiridos de um revendedor autorizado da SCUBAPRO. As reparações ou substituições durante o período de garantia não se estendem do próprio período de garantia.

Excluídos da cobertura de garantia estão falhas ou defeitos devido a:

- desgaste excessivo
- influências exteriores, por exemplo, danos de transporte, danos devidos a batidas e choques, influências do tempo ou outros fenômenos naturais
- manutenção, reparos ou a abertura do computador de mergulho por qualquer pessoa não autorizada a fazê-lo pelo fabricante
- testes de pressão que não ocorrem em água
- acidentes de mergulho
- colocação incorreta da tampa da bateria.

No caso de mercados da União Européia, a garantia deste produto rege-se pela legislação Européia em vigor em cada país-membro da UE.

Todas as reclamações de garantia devem ser devolvidas com datado na prova de opção de compra a um revendedor SCUBAPRO autorizado. Visite [www.scubapro.com](http://www.scubapro.com) para encontrar o representante mais perto de você.



O seu instrumento de mergulho foi fabricado com componentes de alta qualidade que podem ser reciclados e reutilizados.

Apesar disso, estes componentes se não forem devidamente administrados de acordo com os regulamentos sobre descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos, podem vir a causar impactos no meio ambiente e/ou saúde humana. Os clientes que vivem na União Europeia podem contribuir para a proteção do meio ambiente e saúde, mandando os produtos antigos para um centro de coleta credenciado em sua área de residência, de acordo com a Diretiva UE 2012/19/UE.

Os centros de coleta incluem em especial alguns distribuidores dos produtos e autoridades locais.

Os produtos marcados com o símbolo de reciclagem do lado esquerdo não devem ser descartados como lixo doméstico normal.

## 8. GLOSSÁRIO

AVG:	Profundidade média, calculada a partir do início do mergulho ou a partir do tempo de reinicialização.
CCR:	Circuito Fechado Rebreather.
CNS O <sub>2</sub> :	Toxicidade do oxigênio do Sistema Nervoso Central.
DESSAT:	Tempo de dessaturação. Tempo necessário para o organismo eliminar completamente qualquer nitrogênio absorvido durante o mergulho.
Tempo de mergulho:	O tempo gasto a uma profundidade abaixo da 0,8m/3 pés.
Gás:	Refere-se o principal gás que está definido para o algoritmo ADT MB ZH-L8.
Hora local:	a hora no fuso horário local.
Profundidade máxima:	A profundidade máxima atingida durante o mergulho.
MB:	Microbolhas. As microbolhas são pequenas bolhas que podem se acumular dentro do corpo de um mergulhador durante e após um mergulho.
Nível MB:	Uma das seis etapas, ou níveis, em algoritmo personalizável do SCUBAPRO.
MOD:	Profundidade operacional máxima: Esta é a profundidade à qual a pressão parcial de oxigênio (ppO <sub>2</sub> ) atinge o nível máximo permitido (ppO <sub>2</sub> max). Mergulhar mais profundamente do que o MOD irá expor o mergulhador a níveis PPO <sub>2</sub> inseguros.
Multigás:	Refere-se a um mergulho em que mais de um gás de respiração é utilizado (ar e/ ou nitrox).
Nitrox:	A mistura respiratória feita de oxigênio e nitrogênio, com a concentração de oxigênio como sendo de 22% ou superior. Neste manual, o ar é considerado como um tipo especial de nitrox.
Exclusão aérea:	O montante mínimo de tempo que o mergulhador deve esperar antes de pegar um avião.
Tempo no-stop:	Este é o tempo que um mergulhador pode permanecer na profundidade atual e ainda fazer uma subida direta à superfície sem ter que realizar paradas de descompressão.
O <sub>2</sub> :	Oxigênio.
O <sub>2</sub> %:	A concentração de oxigênio usada pelo computador de mergulho em todos os cálculos.
PDIS:	Profile Dependent Intermediate Stop é uma parada adicional profunda, que é sugerida pelo M2 em profundidade, onde o 3º ou 4º compartimento começa o degaseamento.
ppO <sub>2</sub> :	Pressão parcial de oxigênio. Essa é a pressão do oxigênio na mistura respiratória. É em função da profundidade e da concentração de oxigênio. O ppO <sub>2</sub> maior que 1,6bar é considerado perigoso.
ppO <sub>2</sub> max:	O valor máximo permitido para ppO <sub>2</sub> . Juntamente com a concentração de oxigênio que define o MOD.
Pressionar:	O ato de pressionar e soltar um dos botões.
Pressione e mantenha:	O ato de pressionar e segurar um dos botões por 1 segundo antes de liberá-lo.
INT.:	Intervalo de superfície. O tempo decorrido desde que seu último mergulho encerrado.
Modo SOS:	O resultado de ter concluído um mergulho sem respeitar todas as obrigações de descompressão.
Cronômetro:	Um cronômetro. Para cronometrar determinadas etapas do mergulho.
UTC:	O Tempo Universal Coordenado (UTC), refere-se a alterações de fuso horário em viagens.

## 9. ÍNDICE

Luz de fundo ativa	9, 12, 39, 42
Modo silencioso	11
Altímetro	8, 16
Taxa de subida	51
Luz de fundo	9, 12, 39, 42
Bateria	6, 12, 54, 58;
Marcadores	39, 42
Botões	8, 39
CCR	28, 47, 48, 28
Configurações do relógio	9
CNS O <sub>2</sub>	43, 50, 52, 63
Data	9
Dessaturação	49
Redefinição de dessaturação	37, 44
Planejador de mergulho	20
Mergulhando em altitude	48
Voar após mergulhar	49
Modo medidor	54
Diário de bordo	21, 6, 59;
Manutenção	60
Níveis MB	42, 63;
Microbolhas	42, 63;
MOD	27, 52, 64
Lagos montanhosos	50
Aviso de no-dive	43
Nitrox	29, 44, 63
Reinicialização de nitrox	29
Tempo de NO-FLY	26, 48, 63
Concentração de oxigênio	44
Pressão parcial de oxigênio	44
Interface do PC	58
ppO <sub>2</sub> max	63
Temporizador de parada de segurança	42
LogTRAK	59
Modo SOS	43, 63
Cronômetro	14
Intervalo de superfície	26, 34, 35, 63
Informação técnica	60
Hora do dia	8, 13;
Fuso horário	63
Unidades	37
UTC	10, 63
Relógio de alarme	8
Alarme de despertador	8
Avisos	50, 59
Contato de água	58, 60
Tipo de água	33