



**Manual do
Usuário
MANTIS**



deep down you want the best

scubapro.com

COMPUTADOR PARA MERGULHO MANTIS - PROJETADO POR ENGENHEIROS DE MERGULHO

Bem-vindos aos computadores de mergulho SCUBAPRO e obrigado por adquirir o MANTIS. Você agora é o proprietário de um parceiro 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 MANTIS. Se você quiser saber mais sobre o equipamento de mergulho SCUBAPRO, por favor, visite o nosso site www.scubapro.com.



AVISO

- MANTIS 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.
- MANTIS é entregue no modo de hibernação, onde a tela está desligada. Você deve ativar o MANTIS pressionando e segurando o botão SEL antes do primeiro mergulho. O MANTIS 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 MANTIS atende ao disposto na Diretiva da União Europeia 2014/30/UE.

Norma EN 13319: 2000

O instrumento de mergulho MANTIS também 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

1. INTRODUÇÃO AO MANTIS	5
1.1 Bateria	5
2. MODOS OPERACIONAIS	6
3. MANTIS COMO UM RELÓGIO	7
3.1 Funções de configuração do relógio	8
3.1.1 Definindo o despertador	9
3.1.2 Configurando o UTC	9
3.1.3 O ajuste de hora	9
3.1.4 Configurando o modo AM/PM ou 24 horas	10
3.1.5 Configurando a data	10
3.1.6 Definindo o som desativado (modo silencioso)	10
3.1.7 Aceitar a proteção do código	10
3.1.8 Verificando o estado da bateria	11
3.2 Menus e funções na superfície	12
3.2.1 Usando o Cronômetro	13
3.2.2 Lendo os valores da altitude, do barômetro e da temperatura	14
3.2.3 Planejando um mergulho	15
3.2.4 Lendo o Diário de bordo	17
3.2.4.1 Registro Scuba	18
3.2.4.2 Registro de APNEIA.....	19
3.2.4.3 Registros de exercício de superfície	19
4. O MANTIS COMO UM COMPUTADOR DE MERGULHO	20
4.1 Configurações no modo de mergulho na superfície	20
4.1.1 Contador do intervalo da superfície	22
4.2 Configurações do gás	22
4.2.1 Definir o Gás 1, 2 ou d	24
4.2.2 Ativando o MODO CCR	25
4.2.3 Tempo de redefinição do Nitrox	25
4.2.4 Opção de Frequência Cardíaca	25
4.2.5 Redefinição a dessaturação	26
4.3 Configurações SCUBA	26
4.3.1 Alarme de profundidade de mergulho	27
4.3.2 Alarme de tempo máximo de mergulho	27
4.3.3 Definir o nível de Micro Bolha	27
4.3.4 Unidades	27
4.3.5 Selecionando o sal (oceano) ou de água doce	28
4.4 Definições de Apneia	28
4.4.1 Definindo a profundidade total da sessão de apnéia	28
4.4.2 Definindo o fator de intervalo de superfície	29
4.4.3 Configurando o alarme de profundidade duplo	29
4.4.4 Definindo a profundidade do alarme incremental	30
4.4.5 Definindo o alarme intervalo de tempo de mergulho	30
4.4.6 Definindo o alarme de intervalo de superfície	30
4.4.7 Definir o limite de baixa frequência cardíaca	31
4.4.8 Definir o alarme da velocidade de subida	31
4.5 Modo NADAR	31
4.6 Seleção de algoritmo	32
4.7 Mergulho com MANTIS	33
4.7.1 Informações da tela	33
4.7.1.1 Configuração da tela durante o mergulho	34
4.7.1.2 Temperatura da pele	34
4.7.1.3 Cronômetro	34

4.7.1.4	Definir os favoritos	35
4.7.1.5	Segurança do Cronômetro	35
4.7.1.6	Ativando a luz de fundo	35
4.7.1.7	O Mergulho com Níveis MB	35
4.7.1.8	Paradas PDI	36
4.7.2	Avisos de não mergulhar após o mergulho	36
4.7.3	SOS	37
4.7.3.1	Redefinição de desssaturação	37
4.7.4	Mergulho com nitrox	37
4.8	Mergulho com 2 ou 3 misturas de gás	38
4.8.1	Alternando a mistura de gás durante o mergulho	39
4.8.2	Voltar a utilizar uma mistura de gases com concentração de oxigênio mais baixa	40
4.8.3	A troca de gás não realizada na profundidade planejada	40
4.8.4	Troca de gás atrasada	40
4.8.5	Submergindo abaixo de MOD, após a troca de gás	40
4.8.6	Mergulho com o modo CCR	40
4.8.7	Ativando o modo de CCR	41
4.8.8	Mergulho em altitude	41
4.8.8.1	Altitude e o algoritmo de descompressão	42
4.8.8.2	Altitude proibida.....	43
4.8.8.3	Mergulhos de descompressão em lagos de montanha.....	43
4.8.9	Avisos e alarmes	43
4.8.9.1	CNS O ₂ = 75%	44
4.8.9.2	Tempo de No-Stop = 2 minutos.....	44
4.8.9.3	Entrando na descompressão.....	44
4.8.9.4	Nível MB ignorado	44
4.8.9.5	Taxa de subida	45
4.8.9.6	MOD/ppO ₂	45
4.8.9.7	CNS O ₂ = 100%	46
4.8.9.8	Parada de descompressão perdida	46
4.8.9.9	Alta carga de trabalho.....	46
4.8.9.10	Nível MB reduzido.....	47
4.8.9.11	Bateria fraca	47
4.9	Modo MEDIDOR	47
4.10	Modo APNEIA	48
4.11	Modo NADAR	49
5.	ACESSÓRIOS MANTIS	50
5.1	Cinto HR	50
5.2	Faixa de braço de Nylon	50
5.3	Compartimento da bateria o-ring	51
5.4	Protetor de tela	51
6.	INTERFACE PC DO MANTIS	51
6.1	Suporte - acessório	51
6.2	Introdução a SCUBAPRO LogTRAK	51
6.3	Alterar avisos/configurações do Mantis e ler as informações do computador	52
7.	Cuidando do MANTIS	52
7.1	Informações técnicas	52
7.2	Manutenção	53
7.3	Substituir a bateria no MANTIS	53
7.4	Garantia	54
8.	GLOSSÁRIO	55
9.	Índice	56

1. INTRODUÇÃO AO MANTIS



O Manual do Usuário do MANTIS divide-se nos seguintes capítulos principais.

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

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

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

4 Acessórios MANTIS. 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 MANTIS. Este capítulo trata sobre a vinculação MANTIS ao seu PC/MAC. Ele descreve como alterar as definições, para baixar e gerenciar o seu Diário de bordo.

6 Cuidando do MANTIS. Este capítulo descreve como você deve cuidar do MANTIS após aventuras subaquáticas e

também resume a principal informação técnica deste instrumento.

O MANTIS é um instrumento tecnologicamente avançado que pode acompanhar você durante as suas aventuras subaquáticas, proporcionando a profundidade exata, tempo e informações de descompressão. Na superfície seu tamanho faz com que seja o seu companheiro diário ideal. Com recursos como despertador, cronômetro, barômetro, altímetro e modo de natação, MANTIS pode resolver quase todas as tarefas possíveis.

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 MANTIS.

1.1 Bateria

O MANTIS usa um tipo de bateria CR2032, que está disponível no seu revendedor autorizado da SCUBAPRO. O MANTIS 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 MANTIS não pode ser usado para mergulhar antes de uma bateria nova ser colocada.

Consulte o capítulo **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 do MANTIS. 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 MANTIS devido a uma instalação incorreta da bateria não estão cobertos pela garantia. Recomendamos que a operação de mudança de bateria ser realizada por seu representante de vendas da SCUBAPRO.

Consulte o capítulo **Substituição da bateria no MANTIS** neste manual para obter informações sobre como substituir a bateria.

2. MODOS OPERACIONAIS

O ponto de referência para qualquer descrição do MANTIS 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 linha superior mostra o dia da semana e a data. O exemplo abaixo mostra quinta-feira, 20 de março e a hora é de 11 horas, 34 minutos e 9 segundos.

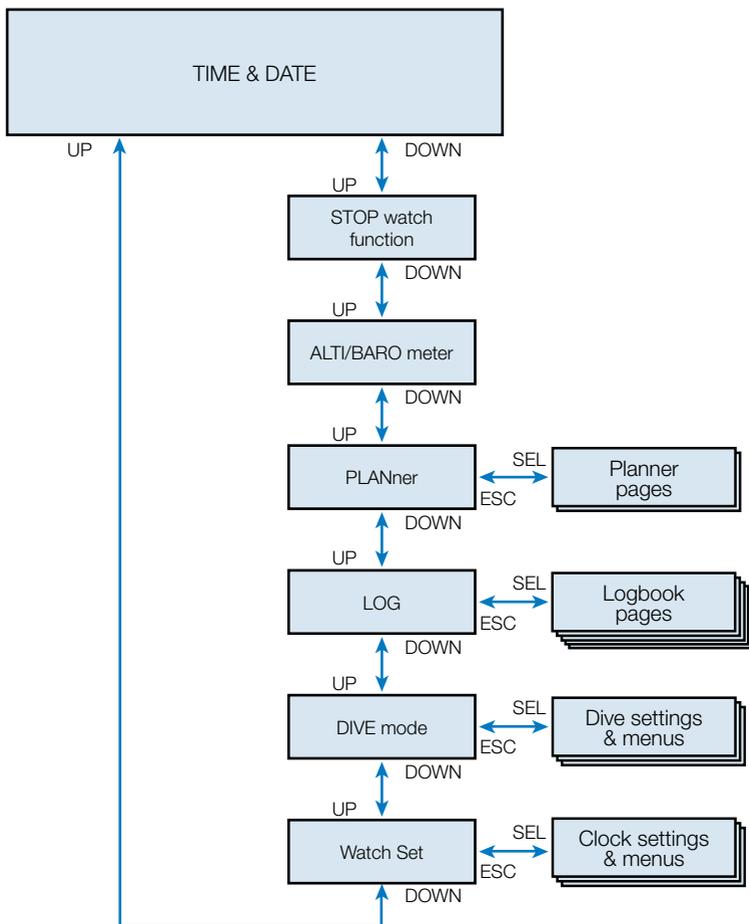


Os diferentes modos de menu são escritos na tela, como por exemplo: "Configuração do relógio". Cada modo pode ter subfunções e menus. Você pode rolar entre menus pressionando +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO. Observe que, embora o menu esteja escrito na tela, você ainda não ativou o modo. Ao pressionar o botão SEL você ativa o modo e entra nos submenus.

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

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

O gráfico seguinte descreve a estrutura do menu principal.



3. MANTIS COMO UM RELÓGIO

O MANTIS é mais do que apenas um relógio. Características:

- Função de alarme de despertador.
- Modo NADAR.
- 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 do Termômetro - quando usado no pulso contra a pele a leitura é influenciada pelo calor do corpo.*

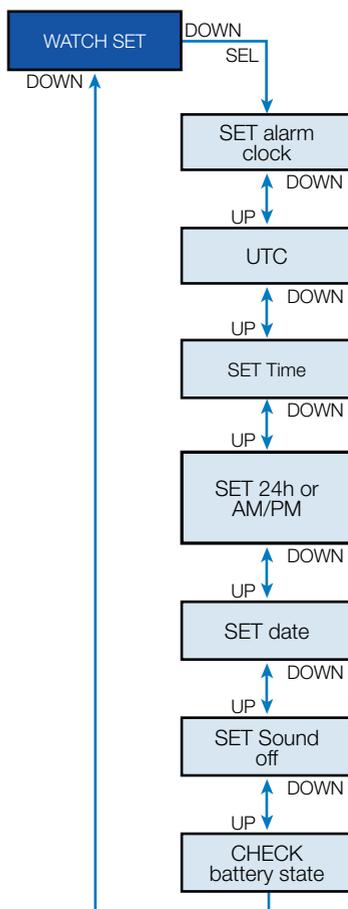
A função dos botões **na superfície** está resumida na tabela abaixo e explicada em detalhes nas seções seguintes.

Botão de luz, Superior esquerda	Pressionar = luz de fundo
Botão +/PARA CIMA, Superior direita:	+/PARA CIMA = adiciona valores numéricos, rola para cima nos menus
Botão -/PARA BAIXO, Inferior direita:	-/PARA BAIXO= subtrai valores numéricos, rola para baixo nos 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 configuração do relógio

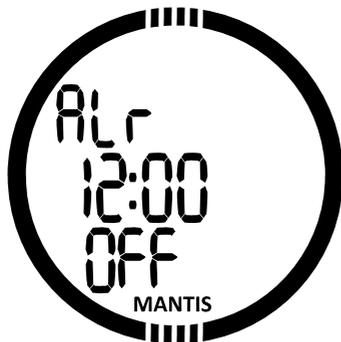


Ao pressionar uma vez o botão +/PARA BAIXO a partir da hora principal e exibição da data e selecionando o menu "SET" pressionando o botão SEL você vai entrar em configurações do relógio (ver gráfico abaixo).



As diferentes funções do submenu são descritas em capítulos posteriores.

3.1.1 Definindo o despertador

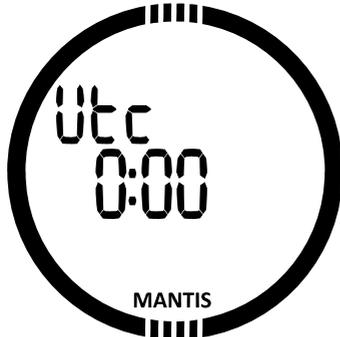


Ao pressionar o botão SEL as horas do alarme começarão a piscar.

Você pode rolar a configuração de horas, pressionando os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO. Pressionando o botão SEL vai confirmar a definição da hora e iniciar os minutos piscando. Você pode rolar os minutos do alarme, pressionando os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO. Pressionando o botão SEL vai confirmar a definição dos minutos e começar o status do alarme intermitente. A configuração do status de alarme pode ser selecionada para Ativar ou Desativar pressionando os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO. Pressionando o botão SEL confirmará as configurações do status de alarme.

 **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 Configurando o UTC



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 +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO em um intervalo de +14 h a -13h. Ao pressionar SEL os minutos começarão a piscar e você pode editá-los com botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO em intervalos de 15 minutos. A configuração UTC será confirmada pressionando o botão SEL.

3.1.3 O ajuste de hora

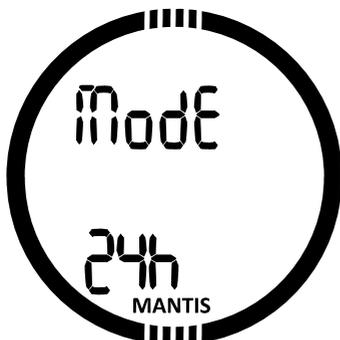


Na tela acima a hora atual é mostrada na tela.

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 +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO. Ao pressionar o botão SEL a seleção mudará para minutos e pode ser editada a nova definição de hora será confirmada pressionando 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



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 +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO. Ao pressionar o botão SEL o modo será confirmado.

3.1.5 Configurando a data



Ao pressionar o botão SEL os primeiros dois dígitos começarão a piscar. No modo de 24h o primeiro dígito são dias, no modo de 12h o mês está em primeiro lugar. Você pode alterar a configuração pressionando os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO. Ao pressionar o botão SEL os próximos dígitos começam a piscar e eles podem então ser editados pressionando botão +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO. Mais uma vez, pressionando os botões SEL, o ano, após o ponto, começa a piscar. Ao pressionar o botão SEL a data será confirmada.

3.1.6 Definindo o som desativado (modo silencioso)

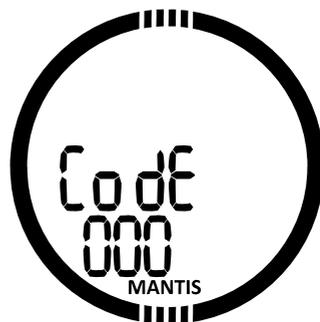


ON/ATT/ALR/OFF

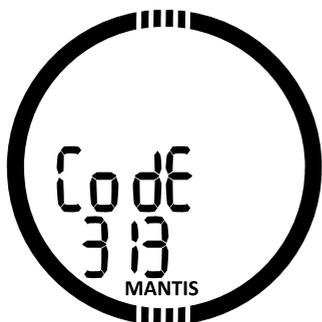
Ao pressionar o botão SEL a configuração atual começará a piscar na linha inferior. Pressionando os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO você pode escolher entre o modo normal (ON) onde o alarme e botão de tons se encontram, ou o modo silencioso (OFF), onde todos os tons estão desligados ou no modo de alarme, onde **apenas** tons de alarme estão ligados (ALR), ou o modo (ATT) onde o alarme e tons de atenção estão ligados. A seleção de som desativado é protegida com um código.

3.1.7 Aceitar a proteção do código

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



O código de proteção é: 313.

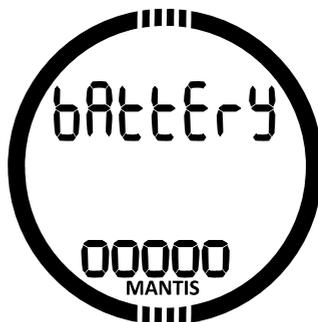


⚠ AVISO

A seleção Som desativado irá desativar todos os alarmes sonoros do modo de mergulho e avisos. 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.*

3.1.8 Verificando o estado da bateria



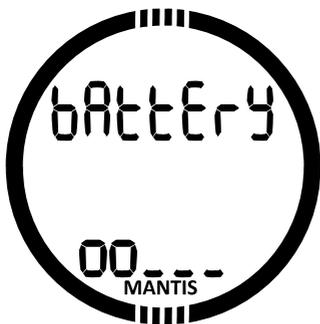
O menu de status da bateria mostra quanta carga resta na bateria CR2032. Uma bateria nova mostra 5 pontos.

O MANTIS periodicamente mede o estado da bateria e você pode disparar manualmente uma 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	Luz de fundo sem funcionar
0__	Símbolo da bateria intermitente, sem símbolo de mergulho	Bateria totalmente descarregada, trocar por nova	Alarmes e luz de fundo sem funcionar, o mergulho não é recomendado
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	O modo de Mergulho não é permitido, apenas o relógio fica ativo <u>As definições não podem ser alteradas (DESLIGADO)</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.



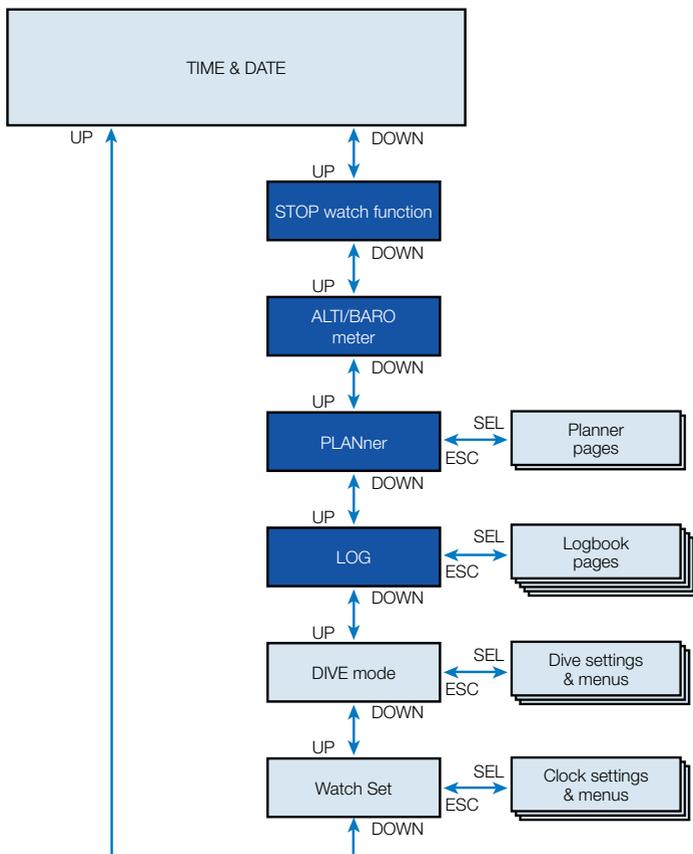
⚠ AVISO

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



3.2 Menus e funções na superfície

Simplemente **pressionando** os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO a partir da exibição da **hora diurna** você pode percorrer os vários menus no MANTIS. 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.



3.2.1 Usando o Cronômetro

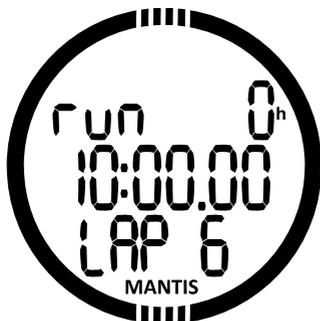


Ao pressionar o botão SEL o cronômetro será ativado. Na primeira tela do cronômetro exibe o estado, que pode ser stop (parar), run (contar) ou lap (voltas). Ao ativar a primeira vez o cronômetro a tela da hora será exibida como acima.



Pressione o botão +/PARA CIMA e o cronômetro começa a contar e mostra estado real que é: contar. Pressionando novamente o botão +/PARA CIMA cronômetro para a contagem e mostra o estado atual: parar. O tempo contado permanecerá na tela.

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



As voltas podem ser marcadas pressionando o botão -/PARA BAIXO quando o cronômetro está contando. Ao fazer isso, a tela congela por 5 segundos e o MANTIS mostra 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 -/PARA BAIXO.



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 **Lendo os valores da altitude, do barômetro e da temperatura**



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 inferior. A atual categoria de altitude é mostrada na linha superior.

☞ *NOTA: a pressão barométrica é uma variável, alterando com tempo e pressão atmosférica naquela elevação particular. 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.*

3.2.3 Planejando um mergulho

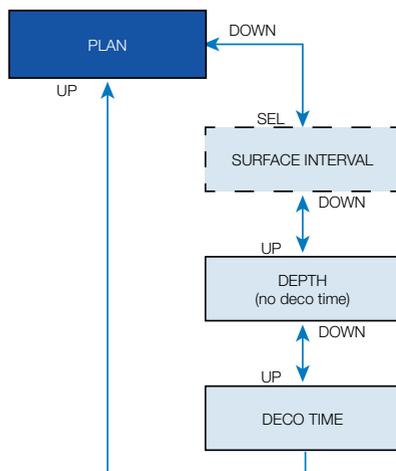
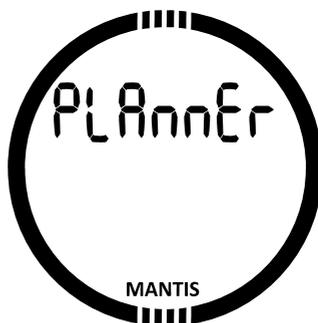


Ao pressionar e segurar o botão -/PARA BAIXO o visor muda e mostra na linha de baixo, a pressão barométrica ao nível do mar. Ou, pressione e segure o botão +/PARA CIMA e você obtém a pressão barométrica em mbar na altitude atual. Este recurso do Barômetro permite a você prever o tempo se aproximando nas próximas horas se a sua altitude permanece a mesma.



A altitude pode ser ajustada quando a elevação atual é conhecida ao pressionar o botão SEL. O valor da altitude começará a piscar. Pressionando os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO 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.



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 MANTIS está nos modos MEDIDOR ou APNEIA o Planejador é desativado e isto é indicado ao exibir DESLIGADO neste menu.



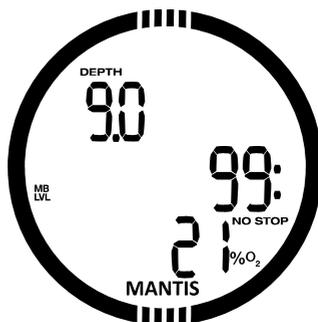
Ao pressionar o botão SEL no menu planejador você vai entrar no Planejador diretamente ou na definição do intervalo de superfície após o mergulho repetitivo.

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 +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO, você pode definir a hora em incrementos de 15 minutos. A altitude proibida é mostrada na linha superior. Ao aumentar o intervalo de superfície do limite permitido chegará ao máximo (nível 4). Para saber mais sobre mergulho em altitude com MANTIS, leia o capítulo **Mergulho em altitude**.

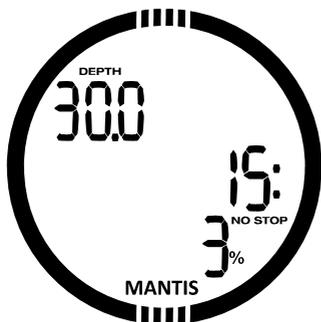
No caso o MANTIS está exibindo o aviso de não-mergulho, a duração do próprio aviso é exibida como um intervalo de superfície recomendado para fins de planejamento (arredondado para o incremento de quinze minutos mais próximo).



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 +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO você pode definir a profundidade em incrementos de 3m/10pés.

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

O tempo de mergulho sem descompressão para determinada profundidade é mostrado na linha do meio.

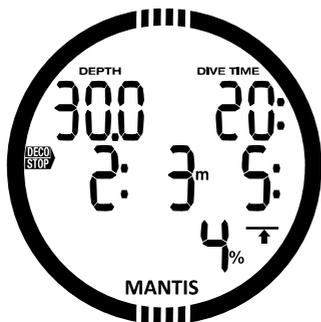


O conteúdo do gás O₂ é exibido na linha superior até 1% CNS para que a profundidade planejada seja alcançada. Depois que o planejador mostra a % CNS na linha superior. O planejador só permite profundidades de acordo com o máximo ppO₂. O teor de gás de oxigênio e configurações máximas ppO₂ são dadas no menu de definição de mergulho (descrito no capítulo **Definir Gás 1, 2 ou d**).

⚠ AVISO

se você tiver definido ppO₂max para DESLIGADO, o planejador irá permitir profundidades de até no máximo de 120m/394pés. Mergulhos de ar/nitrox com ppO₂ alto são extremamente perigosos e podem causar ferimentos fatais. Esteja ciente de que a exposição a ppO₂ 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 informações LO MOD (MOD BAIXO) são mostradas.*

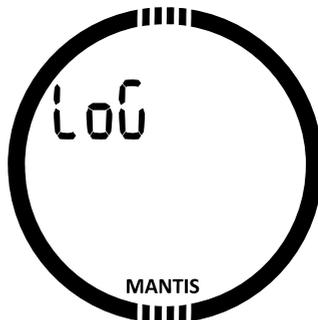


Ao pressionar SEL para a profundidade planejada o tempo de mergulho começa a piscar. O ponto de partida (mínimo agora) é

o tempo de descompressão. Ao pressionar os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO, você pode alterar a hora em incrementos de 1 minuto. O tempo de descompressão e o tempo total de subida são mostrados na linha do meio.

Ao pressionar o botão SEL o planejador sairá e você vai voltar para o menu principal.

3.2.4 Lendo o Diário de bordo

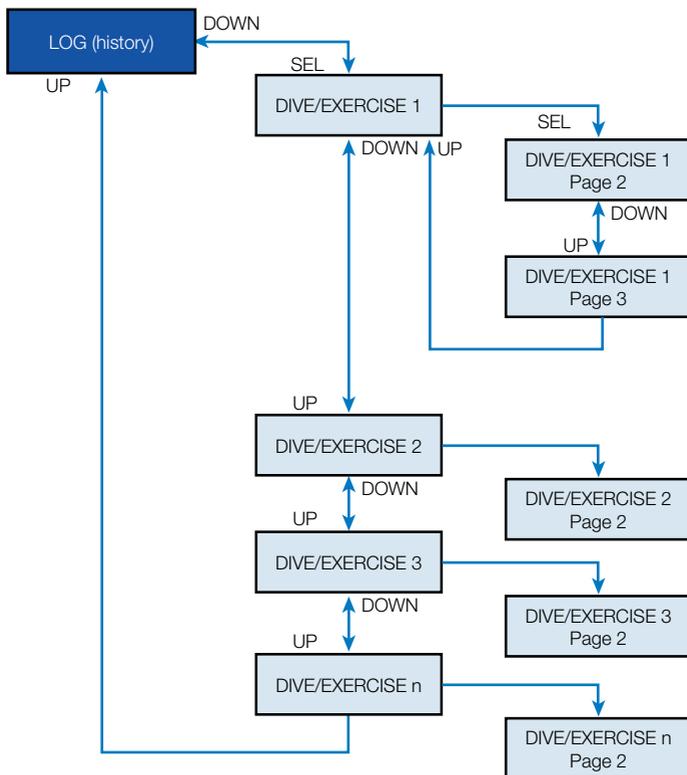


Você pode verificar as principais informações sobre os seus mergulhos no Diário de bordo do MANTIS.

A primeira página exibida é o histórico do mergulho.



Na tela acima, o MANTIS tem 38 mergulhos e total de 43 horas de mergulho no Registro, com o mergulho mais profundo a 32,2 metros e o tempo de mergulho mais longo de 63 minutos.



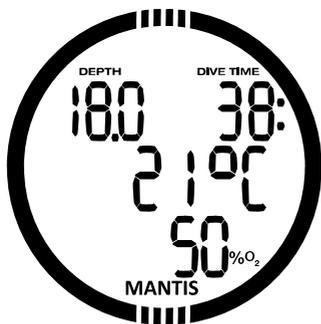
3.2.4.1 Registro Scuba

Ao pressionar o botão +/PARA CIMA, você começa a última sessão de mergulho/exercício, e pressionando +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO, você pode rolar os registros na memória. No modo de mergulho (SCUBA) há uma página principal exibindo a data (a visualização abaixo mostra 28 de agosto de 2013), o tempo de imersão (10: 27.38), o número de registro de mergulho (9) e teor de oxigênio utilizado (32%). Nesta tela uma subida muito rápida, usando nível MB ou redefinição de dessaturação também pode ser mostrado.



NOTA: Se o mergulho foi feito nos modos *MEDIDOR* ou *APNEIA* ou foram registrados exercícios na superfície, a página principal tem *GA*, *AP* ou *SE* em vez de *O2%* na linha inferior.

Ao pressionar SEL você selecionará o mergulho e chegará à subtela que mostra a seguinte informação no modo SCUBA: Profundidade de mergulho (exibição abaixo 18,0m), tempo de mergulho (38 minutos), a temperatura mínima (21 °C), gás deco (50%). Nesta tela o modo SOS pode ser identificado se o último mergulho foi encerrado sem paradas de descompressão corretas.

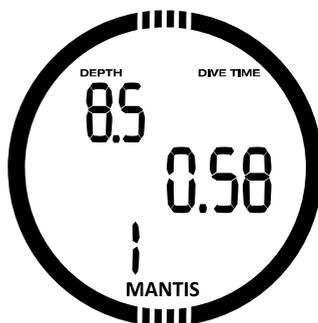


3.2.4.2 Registro de APNEIA

O MANTIS organiza o treinamento de mergulho APNEIA de uma maneira especial para facilitar a leitura dos dados. Os mergulhos APNEIA 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 APNEIA abre. Os mergulhos são mostrados em ordem repetitivo (visualização abaixo de 1 mergulho), com profundidade máxima (8,5 m) e tempo (58 segundos). Na linha superior a quantidade de mergulho APNEIA dessa sessão é exibida.



Ao pressionar os botões +/- PARA CIMA ou +/- PARA BAIXO os mergulhos na sessão atual pode ser rolados.

3.2.4.3 Registros de exercício de superfície

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



O livro de registro apresentará a hora de início e a data na página principal. Ao pressionar o botão SEL pode rever (veja a exibição abaixo) a distância (1238m), o tempo de exercício (38 minutos 53 segundos) e frequência cardíaca média (128 batimentos/minuto).



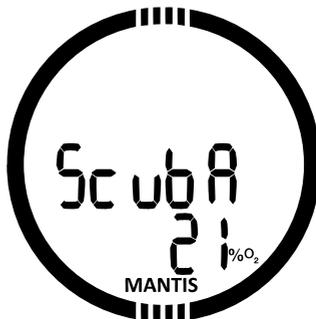
4. O MANTIS COMO UM COMPUTADOR DE MERGULHO

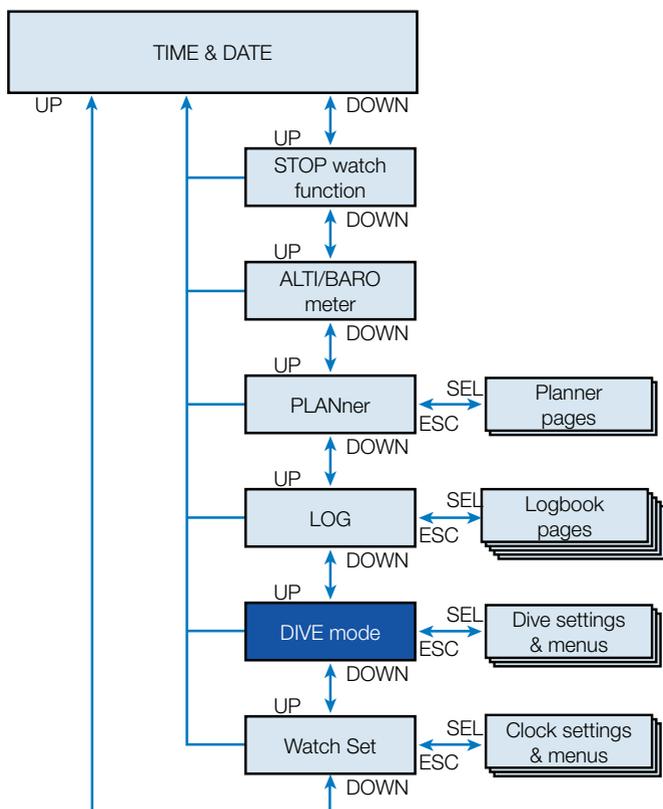
O MANTIS é um computador de mergulho completo, capaz de cálculos de decompressão de multigás Nitrox, modo CCR, cálculos de taxa de subida e avisos. O diário de bordo pode armazenar até 50 horas de perfis de mergulho, com uma taxa de amostragem de 4s. Durante o mergulho o MANTIS exibe informações como profundidade, tempo de mergulho, o estado de decompressão, temperatura da água e muito mais. Na superfície após um mergulho, tempo restante de dessaturação, o tempo de no-fly, intervalo de superfície e categorias de altitude proibidas são mostrados, além de funções de relógio.

4.1 Configurações no modo de mergulho na superfície

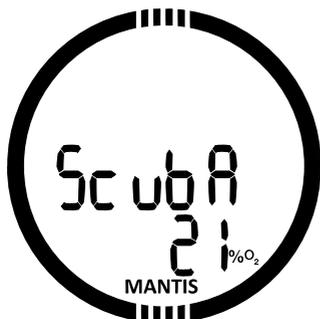
Quando o MANTIS está no modo de **superfície**, você pode acessar vários menus dedicados para mergulho e personalizar diversas configurações ao seu gosto.

As funções do computador de mergulho do MANTIS na superfície incluem, entre outras, definição da concentração de oxigênio para mergulho Nitrox, definindo o nível de MB do algoritmo de decompressão, ajustando vários avisos e preferências pessoais. Para alcançar qualquer uma destas funções, o MANTIS deve estar em modo de exibição de mergulho de superfície. Isto pode ser alcançado a partir da exibição da Hora do Dia pressionando o botão -/PARA BAIXO duas vezes.





Se você não tem mergulhado com o MANTIS há algum tempo (sem tempo de dessaturação restante) o modo de mergulho pode aparecer como mostrado abaixo:

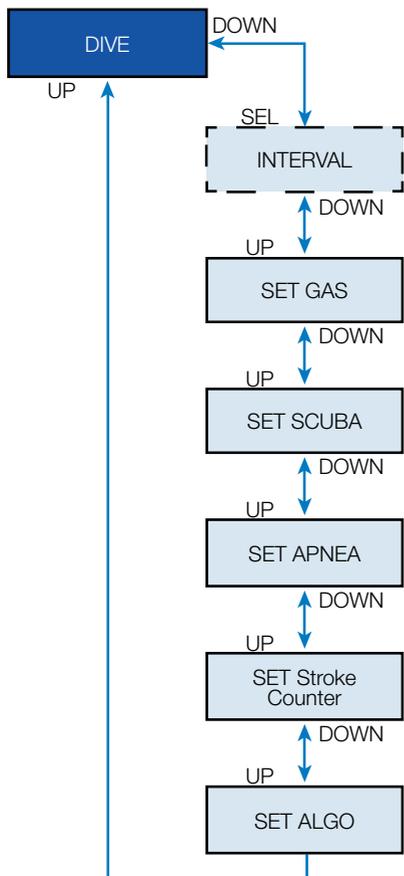


No entanto, no modo SCUBA após um mergulho, a tela pode aparecer como exibido abaixo:

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

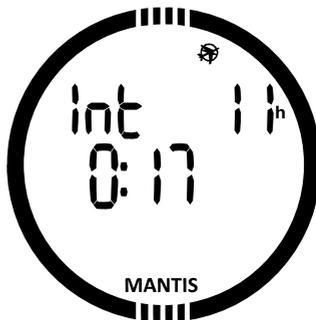


A partir daqui, pressionando o botão SEL e rolagem com os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO, você acessa um ciclo de menus que são todos relacionados com o mergulho.



4.1.1 Contador do intervalo da superfície

Depois de um mergulho o MANTIS 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.



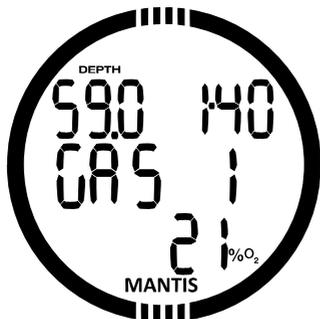
O CNS% restante é mostrado na linha de baixo e o nenhum momento fly é mostrado em horas até que essa restrição seja concluída na linha superior.

4.2 Configurações do gás



4.2.1 Definir o Gás 1, 2 ou d

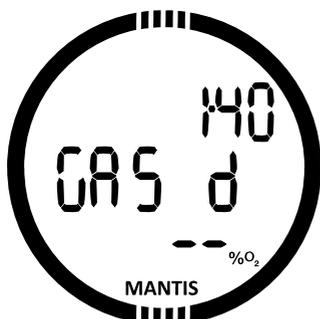
Você pode usar o MANTIS com todas as misturas de Nitrox do ar para oxigênio puro.



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

Ao pressionar SEL o conteúdo é confirmado e o ppO₂ começa a piscar. Ao pressionar esses botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO você pode selecionar o valor de 1,00 bar até 1,6 bar.

É possível desativar a configuração o MOD definido para Gás 1 profundidade («---») exibida na linha superior, 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 Gás 2 e d. Definir o Gás d ou Gás 2 são semelhantes ao Gás 1. O Gás 2 só pode ser definido se o Gás d é habilitado e configurado.

☞ *NOTA: Mergulhar com um ppO₂ maior do que 1,4 é perigoso e pode levar a inconsciência, afogamento e ferimentos fatais.*

☞ *NOTA: o ppO₂ é fixado em 1,60 bar quando o conteúdo de oxigênio selecionado é de 80% ou superior.*

Ativando o modo CCR vai mudar as configurações do Gas 1 e Gas 2 aos valores nominais e Gás d para resgate. Consulte o capítulo **Mergulho com o modo CCR** para saber mais sobre mergulho com modo CCR.

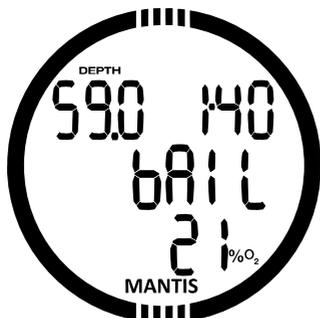


Assim, quando o CCR é ativado, ao pressionar o botão SEL nessa tela o conteúdo de oxigênio do tanque de diluente começa a piscar. Ao pressionar esses botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO você pode: rolar o valor de 21 até 40%.

Ao pressionar SEL o conteúdo do cilindro é confirmado e os valores nominais 1 (SP1) ppO₂ começa a piscar. Ao pressionar os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO você pode selecionar o valor de 0,3 bar até 0,95 bar. Ao pressionar o botão SEL os valores são confirmados.



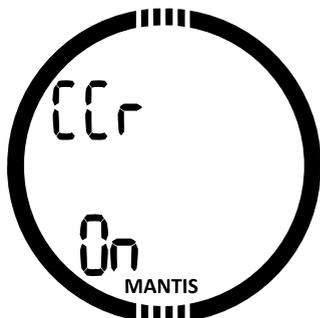
Os valores nominais 2 é dedicado ao cilindro de oxigênio e que o processo de ajuste é a com os valores nominais 1.



O resgate é um gás de circuito aberto e é definido como Gás 1.

4.2.2 Ativando o MODO CCR

Consulte o capítulo 5.8.6 para saber mais sobre mergulho com modo CCR.



Ao pressionar o botão SEL nesta tela o modo CCR ligado ou desligado começa a piscar e pode ser selecionada pressionando o +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO. Ao pressionar o botão SEL você pode confirmar a configuração.

4.2.3 Tempo de redefinição do Nitrox

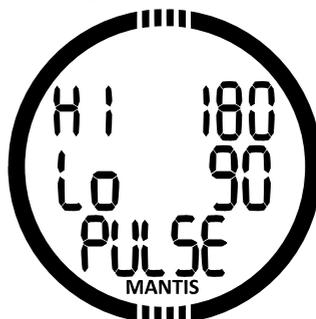


Se você geralmente mergulha com ar e quer voltar para essa configuração após o mergulho ocasional nitrox, você pode programar um tempo padrão quando seu MANTIS irá repor de volta ao ar.

Ao pressionar o botão SEL a hora exibida na linha inferior 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 +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO. O tempo de redefinição do Gás é desativado quando - - h é exibido.

 *NOTA: A redefinição do Nitrox desativa o Gás 1 e o Gás 2.*

4.2.4 Opção de Frequência Cardíaca



Ao pressionar o SEL neste menu o valor da frequência cardíaca máxima (HI) começa a piscar e pressionando +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO você pode selecionar o limite de 140 até 220. Ao pressionar o botão SEL o ritmo cardíaco base (LO) começa a piscar e pressionando +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO, você pode selecionar o limite de 60 até 120. A frequência cardíaca base deve ser

selecionada de modo que ela represente a frequência cardíaca normal durante um mergulho típico.

Ao pressionar o botão SEL o PULSAR/DESLIGADO começa a piscar. Você pode selecionar entre estes pressionando os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO. Ao pressionar SEL, os valores serão confirmados.

4.2.5 Redefinição a dessaturação



⚠ AVISO

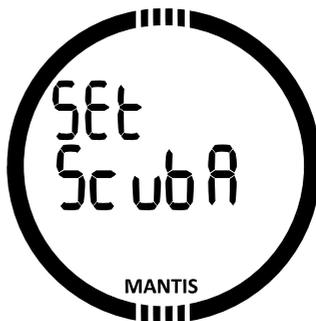
Redefinir a dessaturação afetará os cálculos do algoritmo, o que pode levar a lesões graves ou morte. Não redefina a dessaturação sem um propósito sólido.

Quando o MANTIS ainda está em contagem regressiva da dessaturação, algumas alterações de menu não são possíveis. Caso o usuário decida redefinir a dessaturação, o código de segurança 313 deve ser dado. Este procedimento garante reajuste indesejado e a redefinição de dessaturação será armazenada em uma memória. No próximo registro de mergulho o símbolo de dessaturação será exibido.

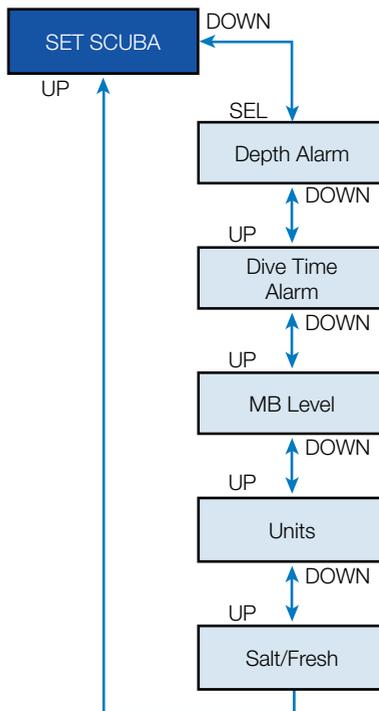
Ao pressionar o botão SEL a seleção "ligado" começará a piscar. Ao pressionar os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO a dessaturação pode ser desativada e o estado é indicado com a seleção "desligado". Quando o estado "desligado" é confirmado ao pressionar o botão SEL a página de código aparece. O primeiro dígito começa a piscar e ao pressionar +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO este pode ser editado. 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.

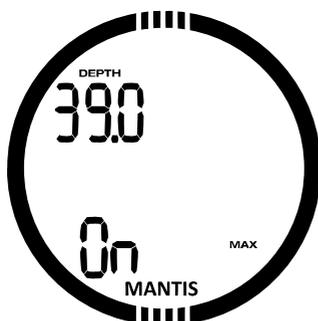
4.3 Configurações SCUBA



Um conjunto de seleções SCUBA relacionado é agrupado para este menu. Ao pressionar o botão SEL o seguinte menu pode ser rolados.

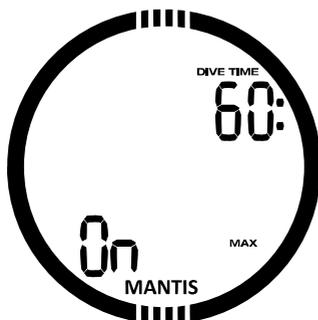


4.3.1 Alarme de profundidade de mergulho



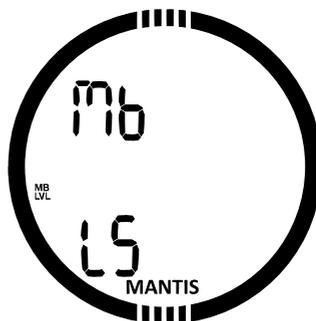
Ao pressionar o botão SEL neste menu o valor da profundidade começa a piscar. Ao pressionar os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO, o valor pode ser selecionado a partir de 5 até 100 metros (20..330 pés) em intervalos 1m/5pés. Ao pressionar o botão SEL a função iniciar começa a piscar e pode ser selecionada para ligado ou desligado, pressionando os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO. A seleção é confirmada pressionando o botão SEL.

4.3.2 Alarme de tempo máximo de mergulho



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

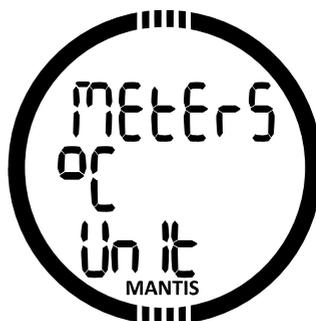
4.3.3 Definir o nível de Micro Bolha



Ao pressionar o botão SEL neste menu o nível da Micro Bolha começa a piscar. Ao pressionar os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO, você pode selecionar a definição pessoal de L0 até L5, que é o cenário mais conservador. A seleção é confirmada pressionando o botão SEL.

☞ *NOTA: Mais sobre o mergulho com os níveis MB, pode ser encontrado na seção: **O Mergulho com Níveis MB.***

4.3.4 Unidades



Você pode selecionar entre profundidade e combinações de unidades de temperatura. O efeito ocorre em modo de mergulho, no diário de bordo, configurações de alarme, ajustes de altitude, etc.

Ao pressionar o botão SEL o campo profundidade começa a piscar e o valor pode ser alterado entre metros pés pressionando os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO. Ao pressionar o SEL as unidades de temperatura começarão a piscar e o valor pode ser alterado entre °C / °F pressionando

os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO. Ao pressionar o botão SEL as definições da unidade serão confirmadas.

4.3.5 Selecionando o sal (oceano) ou de água doce



MANTIS 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: mergulhador, medidor e APNEA.

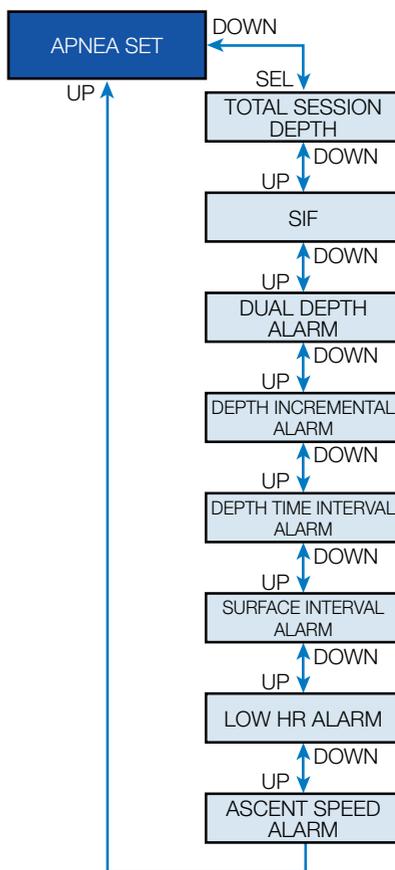
Ao pressionar o botão SEL neste menu a configuração ligada/desligada da água salgada na linha inferior da tela, começa a piscar. Você pode rolar entre estas duas configurações pressionando os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO e confirme pressionando o botão SEL.

4.4 Definições de Apneia



Seleções de mergulho de apneia relacionadas são agrupadas neste menu.

Ao pressionar o botão SEL pode ser acessado o seguinte do menu.



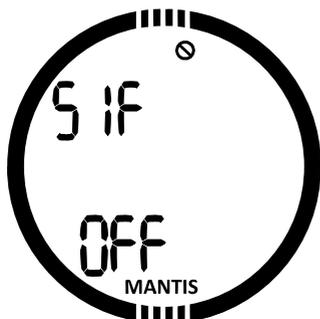
4.4.1 Definindo a profundidade total da sessão de apneia



Para dar uma escala de mudanças de pressão total durante uma sessão de mergulho de apnéia, MANTIS inclui um contador de profundidade total. Quando a sua profundidade total for alcançada, o MANTIS 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.

Ao pressionar o botão SEL neste menu a seleção desligado/ profundidade começa a piscar. Ao pressionar os botões +/- PARA CIMA ou +/- PARA BAIXO, isso pode ser editado a partir de 100 a 1000m em incrementos de 20m (330...3300ft em incrementos de 65 pés) e confirmado pressionando o botão SEL.

4.4.2 Definindo o fator de intervalo de superfície



Organizações de mergulho Apneia dão várias recomendações sobre intervalos de superfície entre mergulhos com base em tempos de mergulho ou profundidades. MANTIS integra um contador de intervalo de superfície que utiliza multiplicação simples para determinar o intervalo de superfície em segundos. O MANTIS usa a fórmula seguinte neste cálculo:

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

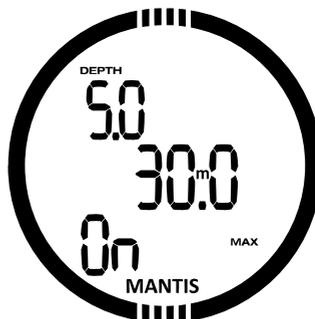
Como uma referência a alguns valores são listados na tabela seguinte:

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 reais, são calculados durante a subida e descida, isto não é apresentado na tabela acima.

Ao pressionar o botão SEL neste menu a seleção ligado/desligado começa a piscar. Ao pressionar os botões +/- PARA CIMA ou +/- PARA BAIXO o SIF pode ser selecionado de 5 a 20 ou desativado com a definição DESLIGADO, que é então confirmado pressionando o botão SEL. Depois de um mergulho, se o SIF está definido, o MANTIS 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



Ao pressionar o botão SEL neste menu a primeira profundidade começa a piscar. Pressionando botões +/- PARA CIMA ou +/- PARA BAIXO você pode selecionar o primeiro alarme de profundidade de 5 a 100 metros (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 +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO o segundo alarme de profundidade pode ser definido de 5 a 100 metros. Ao pressionar o botão SEL neste menu a seleção ligado/desligado começa a piscar. Ao pressionar botão +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO isto pode ser editado e confirmado pressionando o botão SEL.

NOTA: O primeiro alarme é uma curta sequência para chamar a sua atenção e o segundo alarme é contínuo. Ao definir o primeiro alarme mais profundo do que o segundo, ele será mascarado pelo alarme contínuo e você não poderá ouvir o primeiro.

4.4.4 Definindo a profundidade do alarme incremental



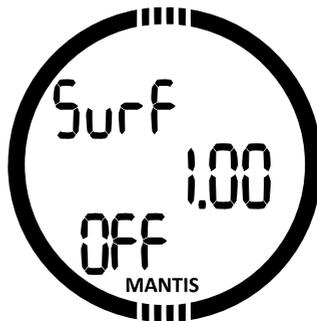
Ao pressionar o botão SEL neste menu o modo incremental começa a piscar. Ao pressionar os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO você pode selecionar o valor do alarme de 5 a 100 metros (20..330 pés). Ao pressionar o botão SEL neste menu o modo incremental começa a piscar. Ao pressionar +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO você pode rolar entre a direção do alarme ou desativá-lo com seleções: desligado, dn (para baixo), para cima ou ambos. Ao pressionar o botão SEL a seleção será confirmada.

4.4.5 Definindo o alarme intervalo de tempo de mergulho



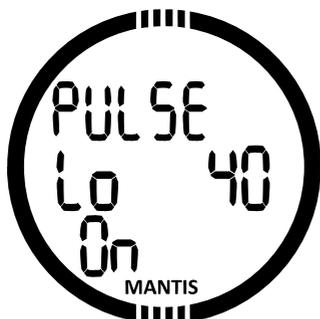
Ao pressionar o botão SEL neste menu a hora começa a piscar e pressionando a +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO você pode selecionar o intervalo entre 15 segundos até 10 minutos. Ao pressionar o botão SEL neste menu a função começa a piscar e você pode ativar ou desativar escolhendo ligar/desligar com os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO. Ao pressionar SEL novamente a seleção será confirmada.

4.4.6 Definindo o alarme de intervalo de superfície



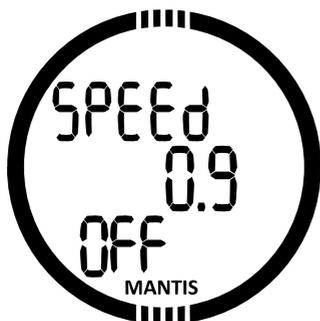
Ao pressionar o botão SEL neste menu o tempo de intervalo de superfície começa a piscar. Ao pressionar +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO você pode selecionar o intervalo entre 15 segundos até 10 minutos. Ao pressionar o botão SEL neste menu a função começa a piscar e você pode ativar ou desativar o alarme escolhendo ligar/desligar com os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO. Ao pressionar SEL novamente a seleção será confirmada.

4.4.7 Definir o limite de baixa frequência cardíaca



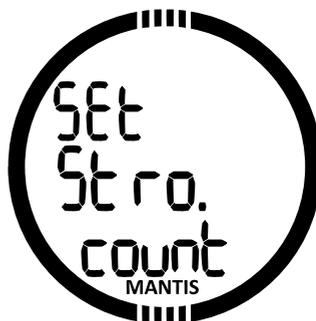
Ao pressionar SEL neste menu o alto valor de HR começa a piscar. Ao pressionar os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO você pode selecionar o valor do alarme de 25 a 100 bpm. Ao pressionar SEL neste menu a função começa a piscar e pressionando +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO você pode selecionar entre ativar ou desativar o alarme com a configuração ligado/desligado. Ao pressionar SEL, a seleção será confirmada.

4.4.8 Definir o alarme da velocidade de subida

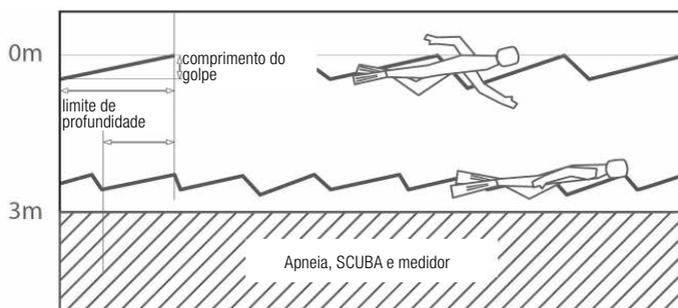


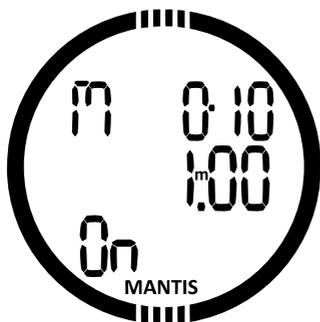
Ao pressionar o botão SEL neste menu a velocidade subir começa a piscar. Pressionando os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO você pode selecionar o valor entre 0,1 e 5,0 metros (1..15 pés/segundo). Ao pressionar SEL o valor será confirmado e a função começa a piscar. Ao pressionar os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO você pode selecionar entre ativar ou desativar o alarme com a definição ligado/desligado. Ao pressionar SEL, a seleção será confirmada.

4.5 Modo NADAR



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





Ao pressionar SEL no menu nadar, chega-se às configurações do modo nadar. Ao pressionar SEL, a distância por golpe começa a piscar. Uma grande configuração de limite irá detectar um único grande movimento como um golpe, um ajuste muito pequeno pode detectar muitos golpes. Você deve testar e ajustar isso de acordo com o seu estilo. Pressionando os botões +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO 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 +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO. Ao pressionar SEL a ativação do modo nadar começa a piscar e você pode rolar entre desligado/ligado/pulso (com pulso selecionado, o modo nadar é ativado e a frequência cardíaca é ativada), pressionando a +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO. Ao pressionar o botão SEL os valores são confirmados.

4.6 Seleção de algoritmo

Você pode selecionar o modo de operação MANTIS entre SCUBA, MEDIDOR ou APNEIA. Quando MANTIS não tiver sido submerso por um tempo a tela aparece como abaixo:



Os modos MEDIDOR e APNEIA não estão acompanhando a saturação do tecido e há um intervalo de bloqueio antes de uma mudança para o modo SCUBA ser possível. No modo MEDIDOR o intervalo de bloqueio é de 48h após o último mergulho no modo MEDIDOR. No modo de APNEIA há intervalo de 12h de bloqueio com mergulhos mais rasos do que 5m/16 pés e intervalo de 24 horas de bloqueio com mais profundos do que 5m/16 pés no modo APNEIA.

O MANTIS 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 MEDIDOR ou para o modo de APNEIA é possível após o tempo de dessaturação de o último mergulhoscuba com cilindro tenha decorrido.

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 +/PARA CIMA ou -/PARA BAIXO você pode selecionar entre os modos SCUBA, MEDIDOR ou APNEIA. Ao pressionar o botão SEL a seleção será confirmada.

4.7 Mergulho com MANTIS

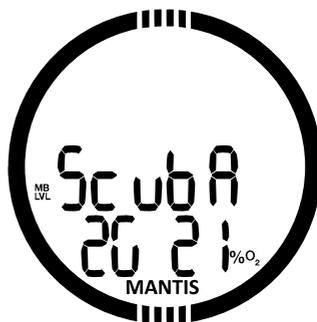
As funções dos botões durante o mergulho estão resumidas na tabela abaixo.

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

LUZ:	Pressionar = luz de fundo Pressionar e segurar = marcadores
SEL/ESC:	Pressionar = aceitar troca de gás Pressionar e segurar = iniciar interruptor de gás manual Pressionar e segurar nos modos APNEIA e NADAR = terminar o mergulho/ exercício
+/PARA CIMA:	Pressionar = dados de tela alternativa Pressionar e segurar quando o modo NADAR está ativo = partida/ parada manual do modo NADAR Pressionar no modo MEDIDOR = zerar o contador de profundidade médio
-/PARA BAIXO:	Pressionar nos modos SCUBA e MEDIDOR = iniciar/parar o temporizador Pressionar no modo SCUBA e MEDIDOR = redefinir o temporizador se estiver parado Pressionar e segurar no modo APNEIA = partida manual e parada do mergulho

4.7.1 Informações da tela

Em modo SCUBA, a tela mostra que está no modo de mergulho, ele mostra o conteúdo do Gás 1 (21%) e a quantidade de outras misturas gasosas (2G ou 3G), se mais de um está habilitado. O símbolo da frequência cardíaca começa a piscar quando o sinal HR é recebido.



Após a imersão, o MANTIS 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 exibido em segundos no modo de APNEIA e em minutos nos modos SCUBA e MEDIDOR. 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 exibido é de 999 minutos. Para mergulhos mais longos, o tempo de mergulho começa novamente de 0 minutos.

Profundidade: a profundidade é dada na resolução de 10cm quando no modo de métrica. 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 no-stop exibido é de 99 minutos.

⚠️ AVISO:

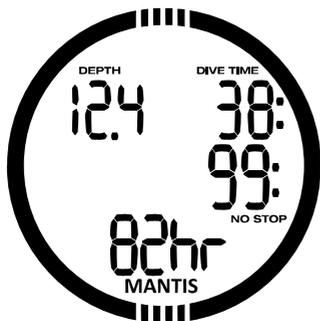
Durante todos os mergulhos, realize uma parada de segurança entre 3 e 5 metros/10 e 15 pés por 3 a 5 minutos, mesmo que nenhuma parada de descompressão seja necessária.

Temperatura: O MANTIS 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 descompressão: quando o MANTIS calcula a necessidade de uma parada de descompressão 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 "- -".

4.7.1.1 Configuração da tela durante o mergulho

Durante todo o mergulho, MANTIS exibe as informações mais importantes na linha superior: profundidade atual (à esquerda), tempo de mergulho (à direita). As informações não-stop ou descompressão são apresentadas na linha do meio.



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

1. Profundidade máxima (apenas se a subida 1m/3 pés for detectada)
2. HR
3. Temperatura da água
4. Cilindro real O₂ %
5. Cilindro real MOD
6. Nível real MB
7. Nível MB tempo deco 0

8. CNS %
9. Hora do dia
10. Cronômetro
11. A temperatura da pele (do cinto SCUBAPRO HR)

4.7.1.2 Temperatura da pele

A água conduz o calor aproximadamente 20 vezes mais rápido do que o ar. Mesmo com o melhor isolamento térmico do calor do corpo ser perdido através da grande área de pele e como consequência um corpo regula a circulação de sangue na pele e nas extremidades para manter a temperatura central do corpo.

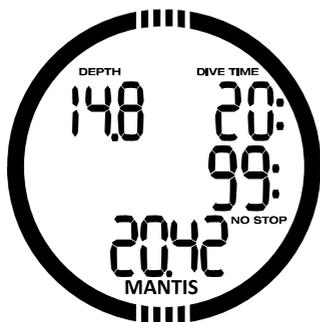
Recomendações anteriores para perfis de mergulho de água fria baseou-se na temperatura da água e/ou uma estimativa de isolamento térmico na roupa de mergulho. Agora, SCUBAPRO tomou o próximo passo no mergulho e apresenta uma nova tecnologia sem fios patenteado para a medição da temperatura por baixo da camada de isolamento térmico. A temperatura da pele é medida no interior do cinto de frequência cardíaca SCUBAPRO. O cinto de frequência cardíaca está localizado no meio do torso que é local ideal para estimar a temperatura da pele independente do tipo de roupa de mergulho sendo usada. 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 medida dentro do cinto de frequência cardíaca tem uma faixa de +18..36°C (64..97 ° F) em resolução a 1°C. O cinto de frequência cardíaca SCUBAPRO pode ser usado com roupas molhadas ou secas.

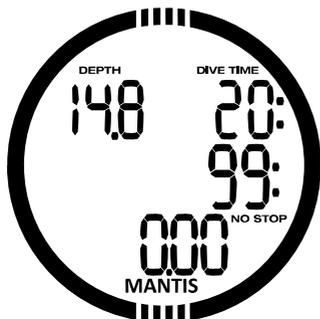
☞ *NOTA: Coletes à prova de calor com um elemento de aquecimento que cobre o cinto de ritmo cardíaco SCUBAPRO ou outras roupas de aquecimento ativo não podem ser usados com cintos de frequência cardíaca de temperatura da pele.*

4.7.1.3 Cronômetro

Há muitas situações durante um mergulho onde um temporizador de parada simples, independente do tempo de mergulho é prático, por exemplo, tarefas cronometradas em cursos de mergulho ou missões especiais, etc. O MANTIS oferece um cronômetro no modo SCUBA. O cronômetro pode ser selecionado pressionando o botão +/PARA CIMA e é mostrado na linha superior no visor da tela.



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 cronômetro pode ser interrompido pressionando o botão -/ PARA BAIXO. Isso gera um marcador, que pode ser visto no livro de registro usando o software de interface PC/Mac.



Quando exibido e parado, o cronômetro pode ser zerado pressionando e segurando o botão -/PARA BAIXO.

4.7.1.4 Definir os favoritos

Ao pressionar e segurar o botão "LUZ" você pode definir qualquer número de marcadores como lembretes de momentos particulares durante o mergulho. Os marcadores aparecerão no perfil de mergulho em SCUBAPRO LogTRAK.

4.7.1.5 Segurança do Cronômetro

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 é mostrado novamente. Ao voltar para 5m/15 pés, o cronômetro será iniciado novamente automaticamente.

4.7.1.6 Ativando a luz de fundo

Para ativar a luz de fundo, **pressione Luz**. 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.

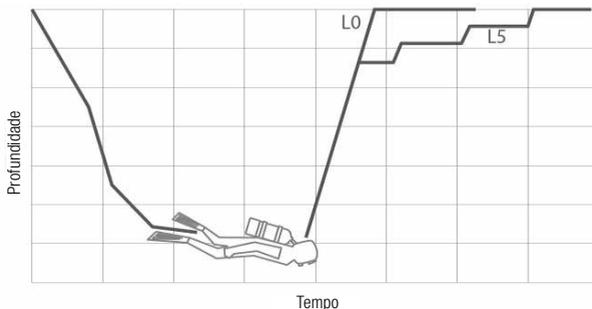
4.7.1.7 O Mergulho com Níveis MB

As microbolhas 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 MANTIS foi equipado com um algoritmo SCUBAPRO melhorado, denominado ZH-L8 ADT MB, para reduzir a formação destas microbolhas.

Este algoritmo avançado permite que o usuário escolha um nível de conservadorismo que excede além do registro de segurança comprovado em todo o mundo do algoritmo ZH-L8 ADT padrão. Há cinco níveis de conservadorismo adicional (ou níveis MB) que podem ser programados para o Mantis, de L1 a L5, com L5 sendo o mais conservador e L1 sendo apenas um pouco mais conservador do que o padrão ZH-L8 ADT, aqui referido 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. Consequentemente, 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.

Por favor, consulte o capítulo **Definindo o nível de microbolha** para obter informações sobre como definir o nível MB.



4.7.1.8 Paradas PDI

O MANTIS é equipado com o inovador Profile Dependent Intermediate Stops (Perfil dependente de paragens intermediárias) introduzido em outros computadores de mergulho 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 MANTIS mostra o símbolo da PDIS e a profundidade na linha superior.

Se nenhuma descompressão for necessária, em ordem crescente de uma profundidade de parada PDI, o símbolo PDIS e a profundidade começam a piscar na linha inferior por 2 minutos e a contagem PDIS regride na linha do meio.



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 MANTIS calcula uma nova profundidade PDIS.

Se a descompressão já for exigida, esta informação permanece na linha do meio. Nesse caso o contador PDIS não é mostrado, apenas o símbolo PDIS e profundidade estão piscando na linha inferior 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.

4.7.2 Avisos de não mergulhar após o mergulho

Se o MANTIS detectar uma situação de risco aumentado (devido à potencial acumulação de microbolhas de mergulhos anteriores ou um nível CNS O2 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 O₂ acima de 40 %) e você mergulhar de qualquer maneira, você terá menores tempos no-stop ou tempos de descompressão mais longos. Além disso, a duração do aviso de microbolhas no final do mergulho pode aumentar consideravelmente.

4.7.3 SOS

Se você ficar acima de uma profundidade de 0,8m/3 pés por mais de 3 minutos, sem observar uma parada de descompressão prescrita, o MANTIS mudará para o modo **SOS**. Uma vez no modo **SOS** o MANTIS 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 inferior SOS é exibido.

4.7.3.1 Redefinição de dessaturação

O MANTIS 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.

O CAPÍTULO **Redefinição de dessaturação** descreve como fazer a redefinição de dessaturação.

☞ *NOTA: Depois de uma redefinição de dessaturação a mudança entre os modos de MEDIDOR, APNEIA e SCUBA é possível imediatamente. No entanto, como os modos MEDIDOR e APNEIA 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 MANTIS armazena informações de saturação de tecido numa memória não-volátil. Para o tempo durante o qual o computador estiver sem bateria, o cálculo de dessaturação é congelado e recomeça de onde havia parado, logo que uma nova bateria é instalada.*

4.7.4 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 acima de 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 exposições longas podem ser divididas para efeitos mais graves do sistema nervoso central e efeitos de toxicidade pulmonar menos perigoso a longo prazo.

O MANTIS trata altos ppO₂ e efeitos de longa exposição das seguintes formas:

1- Contra efeitos repentinos: O MANTIS tem um conjunto de alarme MOD para um ppO₂max definido pelo usuário. Quando você entra na concentração de oxigênio para o mergulho, o MANTIS mostra o MOD correspondente para o ppO₂ máx definido. O valor padrão de ppO₂max da fábrica é **1,4bar**. Isto pode ser ajustado com a sua preferência entre **1,0** e **1,6bar**. 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 MANTIS "rastrea" a exposição por meio do relógio CNS O₂. Em níveis de 100% e maior risco de efeitos de longa exposição, e, conseqüentemente, o MANTIS vai ativar um alarme quando este nível de CNS O₂ for atingido. O MANTIS também pode avisá-lo quando o nível de CNS O₂ atingir 75 % (ver seção alarme CNS). Note-se que o relógio do CNS O₂ é independente do valor de ppO₂max definido pelo usuário.

O relógio CNS O₂ 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 O₂. 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 ppO₂max é fixo em 1,6bar e não pode ser alterado.*

☞ *NOTA: Repetitivas exposições muito longas (mergulho técnico e rebreather) com ppO₂ alto pode causar a longo prazo efeitos de toxicidade pulmonar que podem ser rastreados com OTUs. A SCUBAPRO recomenda o modelo Galileo TMx para realizar esses mergulhos.*

4.8 Mergulho com 2 ou 3 misturas de gás

O MANTIS é 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 MANTIS 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 descompressão abrangente de ambas 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 MANTIS também pode mostrar-lhe o que a programação de descompressão 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.

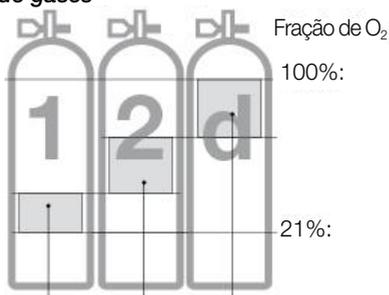
Marque todos os seus reguladores e tanques de modo que você não possa confundir-los em qualquer circunstância.

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 MANTIS 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



Faixa da fração de O₂

A concentração de O₂ de gases só pode ser definida em ordem ascendente como mostrado na figura acima.

Definição de concentração de O₂ mostrado "-." significa que o gás está desativado.

O MANTIS exige que os MODs de gases sejam pelo menos 3m/10ft distante.

A definição do valor a ppO₂max para DESLIGADO aplica-se ao Gás 1 apenas. Os Gases 2 e D são sempre limitados a um valor máximo de ppO₂max de 1.6bar.

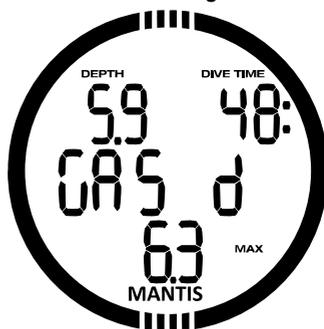
Para as concentrações de oxigênio de 80% e superiores, o ppO₂max é fixo em 1,6bar e não pode ser alterado.

O MOD para o Gás 2 é a profundidade chave para esse gás. Isto é o que o MANTIS 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 GAS1 está definido para 21%. Os gases 2 e d estão definidas para DESLIGADO.

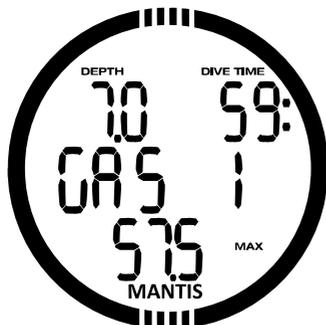
👉 **NOTA:** Comece a respirar a partir do tanque com a nova mistura de gás antes de confirmar uma troca: Certifique-se sempre que você está alternando para o gás pretendido. Caso contrário, existe risco de lesão séria ou a morte.

4.8.1 Alternando a mistura de gás durante o mergulho



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

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



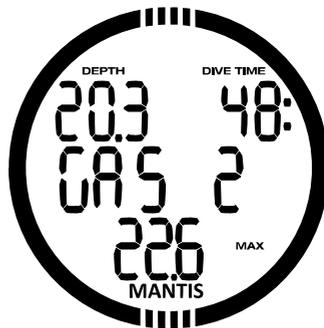
Pode haver situações em que você terá de voltar para o Gás 1 ou Gás 2 a partir do Gás d. Isso pode acontecer, por exemplo, se você quiser descer novamente abaixo do MOD para o Gás d, ou se, por exemplo, você tem falta de Gás d durante a descompressão. Neste ponto, você pode iniciar manualmente a troca de gás ao pressionar o botão SEL/ESC. O MANTIS irá exibir o texto Gas 1 e seu MOD, piscando. Neste ponto pressione +/PARA CIMA para selecionar o Gas 2 ou pressione o botão SEL para confirmar a troca. O MANTIS irá exibir o texto Gás 1 ou Gás 2 por cinco segundos sem piscar e adaptar a programação de descompressão em conformidade.

4.8.3 A troca de gás não realizada na profundidade planejada

Se você não conseguir confirmar a troca de gás dentro dos 30 segundos de quando o MANTIS sugeriu, o Gás é excluído do cálculo de descompressão e a programação de descompressão é adaptada em conformidade, refletindo, basicamente, o fato de que você vai terminar o mergulho utilizando o Gás excluído.

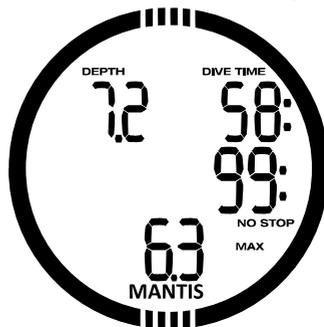
👉 **NOTA:** se depois do MANTIS mudar a programação de descompressão para refletir a troca de gás perdido, você descer novamente abaixo do MOD para o Gás d, o MANTIS reintroduz o Gás d nos cálculos e a programação de descompressão muda em conformidade.

4.8.4 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 iniciar o procedimento de troca de gás. O MANTIS mostrará o texto do Gás 2 ou Gás d e seu MOD piscará no visor. Isso ajuda você a verificar se você estiver executando uma mudança para um gás seguro. Neste ponto, pressione o botão SEL/ESC para confirmar a alteração. O MANTIS exibirá o texto de Gás d sem piscar e adaptará a programação de descompressão em conformidade.

4.8.5 Submergindo abaixo de MOD, após a troca de gás



Se depois de ter mudado para o Gás d ou Gás 2 você inadvertidamente cair novamente abaixo de MOD para essa mistura, o alarme de MOD começará imediatamente. Volte para o Gás 1, ou suba acima de MOD para o Gás d ou Gás 2.

4.8.6 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 CCR também utiliza o gás de forma mais eficiente do que o ciclo aberto, porque o oxigênio é adicionado ao circuito de respiração apenas tanto quanto necessário. Respectivamente, o dióxido de carbono gerado pelo corpo é obrigado a calc 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 debaixo 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.

4.8.7 Ativando o modo de CCR

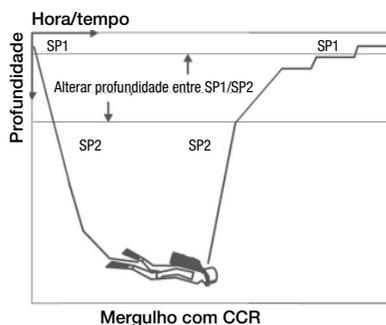
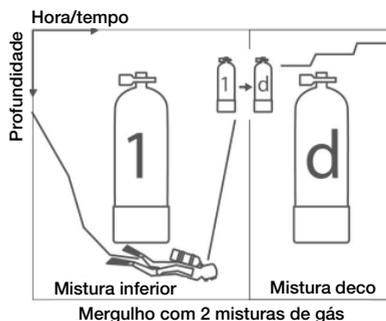
Quando o modo de CCR é ativado, os gases de circuito aberto normalmente mutáveis (Gas 1, Gas 2) são convertidos em valores nominais ppO_2 (SP1, SP2).

O valor nominal de início de mergulho (SP1) tem um intervalo selecionável de 0,3 até 0,95 bar ppO_2 . O valor nominal da parte inferior (SP2) tem um intervalo de 1,0 até 1,4 bar ppO_2 e este é ligado normalmente ativo no caminho para a parte inferior ou quando a profundidade do fundo é atingida.

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 é sugerido para ser alterado no meio do caminho quando o teor equivalente de gás nessa profundidade atinge o nível de O_2 de 21%.

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



4.8.8 Mergulho em altitude

Categorias de altitudes, avisos de altitudes e hora de no-fly após um mergulho

Ir para a altitude é semelhante a iniciar uma subida de um mergulho: você expõe seu corpo a uma pressão parcial inferior de nitrogênio e, conseqüentemente, começa a remover o 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 MANTIS monitora constantemente a pressão ambiente e a usa para avaliar a sua carga de nitrogênio e remoção de gás. Se o MANTIS perceber uma queda na pressão ambiente não 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 MANTIS, 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 superior para indicar o período em que você não deve ter outra imersão devido a possíveis microbolhas, 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 superior, 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 MANTIS computou como incompatível com os seus níveis de saturação de nitrogênio atuais), são níveis acima da segunda altitude na tela. Por favor, leia o capítulo *Altitude e o algoritmo de decompressão* para mais detalhes sobre isso. A altitude atual e a classe de altitude podem ser lidas no menu de medidor de

altitude: **Lendo os valores da Altitude, do Barômetro e da Temperatura**.

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

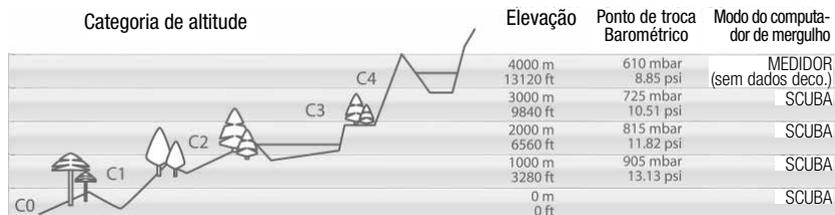
⚠ AVISO

Voar enquanto o MANTIS exibe o símbolo de NO FLY pode resultar em ferimentos graves ou uma questão fatal.

4.8.8.1 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 MANTIS 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 aproximadas porque o efeito das condições meteorológicas pode fazer a pressão do ponto de troca ocorrer em diferentes níveis.

⚠ AVISO

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

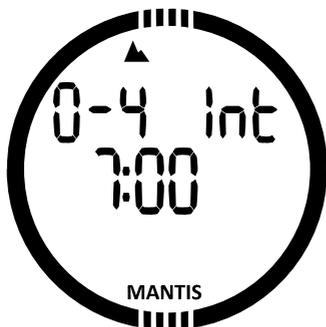
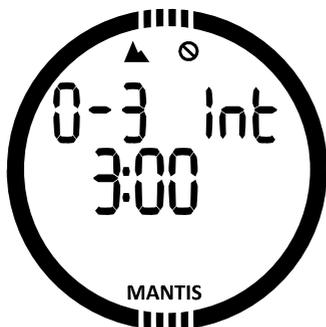
☞ **NOTA:** Você pode verificar sua categoria de altitude atual e elevação ao ativar o medidor de altitude. Consultar o capítulo **Lendo os valores da Altitude, do Barômetro e da Temperatura** sobre como fazer isso.

☞ **NOTA:** O MANTIS 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 dessat, 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 MANTIS 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 MANTIS irá automaticamente detectar e acabar com esse "mergulho" após 12 horas ou você pode ativar manualmente a verificação ao pressionar e segurar ambos os botões +/PARA CIMA e -/PARA BAIXO ao mesmo tempo. Este tipo de falso mergulho não será armazenado no livro de registro do MANTIS.

4.8.8.2 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 MANTIS aconselha quais 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 superior e a altitude proibida é mostrada no lado direito. No exemplo acima, o mergulhador está presente em altitude categoria 0 e não deve chegar a altitudes acima de 3000m (categoria 3) dentro de um intervalo dado de 3 horas e 0 minutos.

Ao aumentar o tempo de intervalo na linha média aumenta a altitude permitida devido à dessaturação causada pelo tempo gasto para a categoria de altitude atual (como mostrado no exemplo abaixo).

☞ **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 MANTIS tem um aviso de altitude: se você tivesse que chegar a uma altitude que de acordo com o MANTIS é incompatível com os seus atuais níveis de nitrogênio residual, mostrará um aviso de altitude.

4.8.8.3 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.

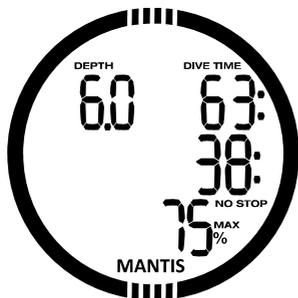
Se a pressão atmosférica for menor que 610mbar (altitude maior do que 4.000m/13.300 pés), nenhum cálculo de descompressão é realizado pelo MANTIS (modo MEDIDOR automático). Além disso, o planejador de mergulho não está disponível nesta categoria de altitude.

4.8.9 Avisos e alarmes

O MANTIS pode alertá-lo de situações potencialmente perigosas através de avisos e alarmes. **Você só pode modificar o aviso e alarme 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:

4.8.9.1 CNS O₂ = 75%



O MANTIS rastreia seu consumo de oxigênio através do relógio de CNS O₂. Se o valor calculado de CNS O₂ atingir 75%, o MANTIS emitirá uma sequência de sinais sonoros por 12 segundos e o símbolo % ficará piscando no canto inferior direito. O piscar vai continuar até que o valor de CNS O₂ caia abaixo de 75%.

4.8.9.2 Tempo de No-Stop = 2 minutos



Se você quiser evitar acidentalmente executar um mergulho de descompressão, o MANTIS 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 o capítulo Mergulho com níveis MB para mais informações sobre o mergulho com nível MB). Ele dá a oportunidade de começar a subir antes de incurrir em uma parada de descompressão ou uma obrigação de parada de nível. O MANTIS 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

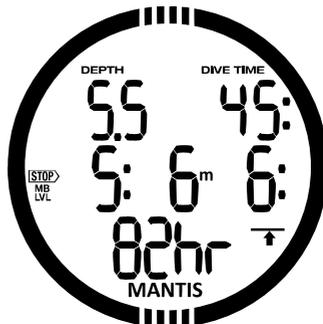
no-stop crescer para 6 minutos, ou até que o MANTIS entre em descompressão.

4.8.9.3 Entrando na descompressão



O MANTIS pode ativar um aviso quando a primeira parada de descompressão obrigatória aparecer. Isto alerta o mergulhador para o fato de que uma subida direta para a superfície já não é possível. Quando o tempo de no-stop terminar e uma parada obrigatória for necessária antes de chegar à superfície, o MANTIS emite uma sequência de apitos sonoros e o símbolo DECO STOP pisca, ambos por 12 segundos.

4.8.9.4 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 Mantis emite uma sequência de sinais sonoros e o símbolo de parada de nível MB, MB profundidade de nível e MB tempo nível pisca durante 12 segundos.

Os alarmes não podem ser desligados porque representam situações que exigem ação imediata por parte do mergulhador. Os alarmes são descritos nos seguintes capítulos.

⚠️ AVISO

- Quando em modo medidor, todos os avisos e todos os alarmes ficam DESLIGADOS exceto pelo alarme de bateria fraca.
- Quando o MANTIS está definido como SOM DESLIGADO, todos os alarmes e avisos sonoros ficam desligados.

4.8.9.5 Taxa de subida

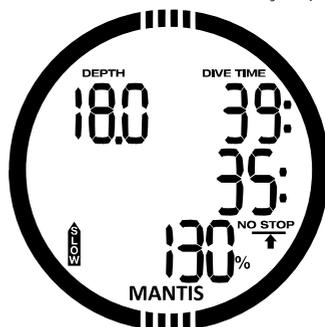
Conforme você sobe durante um mergulho, a pressão que o rodeia diminui. Se subir muito rapidamente, a redução da pressão resultante poderia levar à formação de microbolhas. Se subir muito lentamente, a exposição continuada à pressão ambiente de alta significa que você vai continuar a carregar alguns 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 **LENTO**

aparece. Para as taxas de subida superiores a 140%, o símbolo **LENTO** começa a piscar.



O MANTIS 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 MANTIS pode exigir uma parada de decompressão 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 decompressão quanto de tempo total de subida. Na profundidade, uma subida lenta pode encurtar a duração de decompressão. As taxas de subida excessiva por períodos mais longos são inseridas no diário de bordo.

⚠️ AVISO

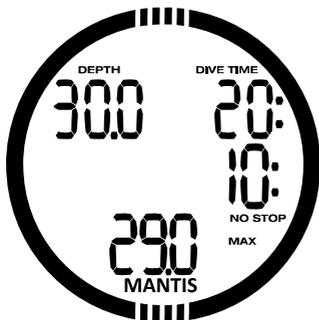
A velocidade de subida ideal não deve ser ultrapassada a qualquer momento, pois isso poderia levar a microbolhas na circulação arterial, o que pode causar ferimentos graves ou uma questão fatal.

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

4.8.9.6 MOD/ppO₂

⚠️ AVISO

- O MOD não deve ser ultrapassado. Desconsiderar o alarme pode levar a intoxicação por oxigênio.
- Exceder a ppO₂ de 1,6bar pode levar a convulsões repentinas, resultando em ferimentos graves ou uma questão fatal.



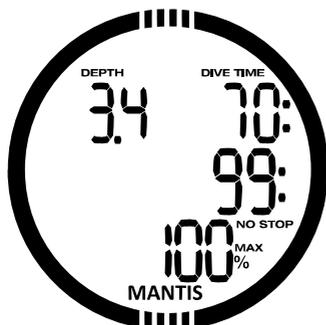
Se você exceder o MOD, na linha inferior do MOD piscando é exibido com o símbolo MAX que você pode ver por quanto você excedeu. Além disso, o MANTIS emitirá um sinal sonoro contínuo. Tanto o piscar do valor MOD quanto o sinal sonoro vai continuar durante o tempo que você ficar mais fundo do que o MOD.

4.8.9.7 CNS O₂ = 100%

⚠ AVISO

Quando o CNS O₂ chega a 100% há perigo de toxicidade do oxigênio. Comece o procedimento para encerrar o mergulho.

O MANTIS acompanha o seu consumo de oxigênio através do relógio CNS O₂. Se o valor calculado de CNS O₂ atingir 100%, o MANTIS emitirá uma sequência de sinais sonoros por 12 segundos e o símbolo O₂% MAX ficará piscando no canto inferior direito. O piscar vai continuar até que o valor de CNS O₂ caia abaixo de 100%.

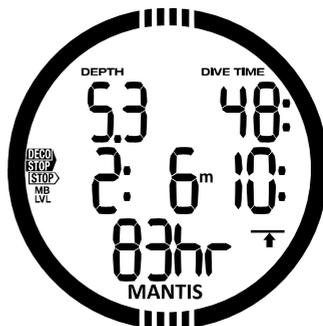


O sinal sonoro permanece por tanto tempo quanto o valor CNS O₂ for igual ou superior a 100%, ou até atingir uma profundidade onde a ppO₂ é inferior a 0,5 bar.

4.8.9.8 Parada de descompressão perdida

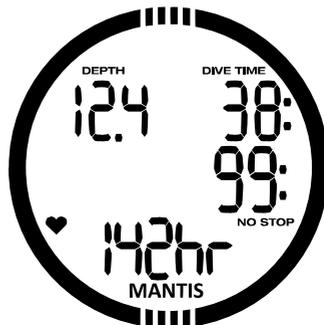
⚠ AVISO

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 MANTIS 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.

4.8.9.9 Alta carga de trabalho

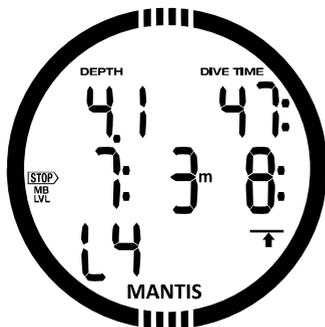


Se Mantis detecta um aumento suficiente da carga de trabalho, os tempos de no-stop podem diminuir e paradas de

descompressão pode aumentar. O MANTIS alerta sobre esta situação com um bip sonoro e mostra o símbolo do coração.

 **NOTA:** O MANTIS analisa o padrão de frequência cardíaca ao longo do tempo para determinar a carga de trabalho e, conseqüentemente, a adaptação do algoritmo. A frequência cardíaca mostrada no visor não é indicativa da própria carga de trabalho. Próximo de uma parada de descompressão o MANTIS não considera o efeito da carga de trabalho, mas em vez disso, utiliza a mais lenta perfusão possível para cada compartimento.

4.8.9.10 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 ficará em uma profundidade menor, MANTIS irá reduzir o seu nível de MB para o próximo nível possível. O alarme sonoro estará ativo por 12 segundos e o novo nível MB piscará na linha de baixo até o final do mergulho.

4.8.9.11 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 MANTIS avisa de situações precárias de bateria de duas maneiras:

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;

Ao exibir um símbolo de bateria piscando na tela. Isso significa que você precisa começar o procedimento de encerramento do 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.

4.9 Modo MEDIDOR

Quando o MANTIS 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 pode ser ativado.

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

AVISO

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

O MANTIS não mostrará nem o tempo de dessaturação restante nem o valor de CNS O2%, na superfície no modo medidor. No entanto, ele irá exibir um intervalo de superfície de até 48 horas e um tempo de

no-fly de até 48 horas. Esta exclusão aérea também é o tempo durante o qual você não pode alternar para o modo de computador.



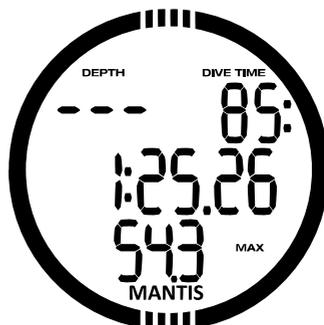
Durante um mergulho no modo MEDIDOR, o MANTIS exibe um cronômetro na linha do meio. O cronômetro pode ser parado pressionando - o botão. -/PARA BAIXO. Quando o cronômetro é parado, pode ser repostado e reiniciado pressionando e segurando o botão -/PARA BAIXO.

Enquanto estiver no modo MEDIDOR, a profundidade média pode ser reiniciada. Para reiniciar a profundidade média, pressione e segure o botão +/PARA CIMA. Tal como no modo SCUBA, pressione o botão +/PARA CIMA para ver a hora do dia ou outras informações alternativas na linha de baixo. Por exemplo, no visor abaixo da taxa cardíaca, foi selecionada (78 h).



Informações alternativas podem ser selecionadas pressionando o botão +/PARA CIMA na seguinte ordem:

- Profundidade máxima (após a subida 1m/3 pés ser detectada)
- Profundidade média
- Temperatura
- Frequência Cardíaca (h)
- Temperatura da pele (se o cinto SCUBAPRO for usado)
- Hora atual do dia



Depois de um mergulho, a exibição do modo medidor de superfície mostra o tempo de mergulho na linha superior. Na linha do meio, o cronômetro está funcionando desde o início do mergulho ou última reinicialização manual. Na linha inferior à direita a profundidade máxima de mergulho é exibida. Após 5 minutos de tempo limite a tela muda para avaliar o menu modo MEDIDOR.

4.10 Modo APNEIA

O MANTIS 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 MANTIS 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. O aumento da quantidade dos dados a serem salvos requer mais espaço de armazenamento; portanto, você pode armazenar aproximadamente 10 horas de dados de registro no modo de APNEIA

No modo de APNEIA também é possível iniciar e parar o mergulho manualmente pressionando e mantendo o botão -/PARA BAIXO. Desta forma, você pode usar o MANTIS para mergulhos em APNEIA estáticos, onde a profundidade inicial do mergulho normal, de 0,8 metros, não será iniciada em um novo mergulho.

NOTA: Um mergulho APNEIA está no livro de registro apenas quando há pelo menos uma imersão na sessão com uma profundidade maior do que 0,8 m conectado.

Tal como acontece com o modo medidor, o MANTIS não realiza qualquer cálculo de decompressão. Você só pode mudar para o modo APNEIA se o computador estiver completamente dessaturado.

A informação alternativa é mostrada na linha de baixo e pode ser selecionada pressionando +/PARA CIMA, na seguinte ordem:

Frequência cardíaca

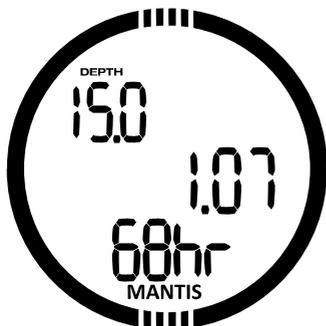
Temperatura

A temperatura da pele (se o cinto SCUBAPRO é usado)

Quantidade de mergulho sequencial feito nesta sessão APNEIA.

☞ **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 superior com tempo de mergulho em a linha do meio que é mostrado em minutos e segundos (após 20 minutos em minutos completos apenas).



Na fila do meio, o contador de intervalo de superfície conta até 15 minutos. Se nenhum mergulho repetitivo é feito, MANTIS reverte para a visualização do menu APNEIA.



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.



4.11 Modo NADAR

Por vezes, é prático poder medir uma distância para a superfície, por exemplo, ao procurar o local de mergulho.

Se o seu MANTIS 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 MANTIS deve ser fixada ao seu tornozelo.

O MANTIS pode ser configurado para o modo de NADAR de qualquer das telas de superfície (SCUBA, MEDIDOR, APNEIA) ao pressionar e segurar o botão +/PARA CIMA.

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



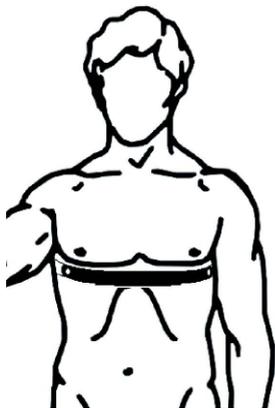
No modo NADAR e durante o exercício de superfície, o MANTIS exibe a contagem de golpes na linha inferior, o tempo decorrido na linha do meio e a distância total convertida na linha superior.

5. ACESSÓRIOS MANTIS

5.1 Cinto HR

MANTIS recebe o sinal de vários cintos de frequência cardíaca de baixa frequência. O novo cinto de frequência cardíaca SCUBAPRO apresenta uma medição de temperatura da pele patenteado e transmissão que é apoiado pelo MANTIS. 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.*



Você deve habilitar o ajuste da frequência cardíaca em seu MANTIS, consulte o capítulo **Definir limites de HR (Frequência cardíaca)** e **Temperatura da pele** para saber mais sobre isto.

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

Recomendamos a troca da bateria por um revendedor autorizado SCUBAPRO para os cintos de HR com uma tampa da bateria. 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 MANTIS pode ser equipado com uma peça de faixa de braço Scubapro de nylon de 31 centímetros/12 polegadas



☞ *NOTA: A faixa de braço MANTIS 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 mudança da faixa de braço ser feita pelo revendedor autorizado SCUBAPRO.*



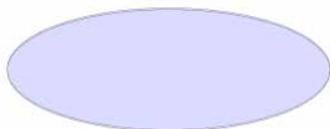
5.3 Compartimento da bateria o-ring

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



5.4 Protetor de tela

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



6. INTERFACE PC DO MANTIS

6.1 Suporte - acessório

A comunicação entre o MANTIS 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 MANTIS 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 MANTIS, primeiro junte os contatos e, em seguida, clique o MANTIS ao suporte.

6.2 Introdução a SCUBAPRO LogTRAK

LogTRAK é o software que permite que o MANTIS 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 MANTIS 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 -> Opções -> download



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

4. Coloque o MANTIS no suporte.

Download perfis de mergulho

A partir de LogTRAK, selecione Mergulho -> Fazer Download de Mergulhos você pode transferir o Livro de registro do mergulho de MANTIS para ser PC ou Mac.

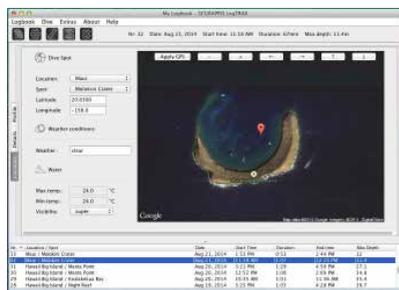
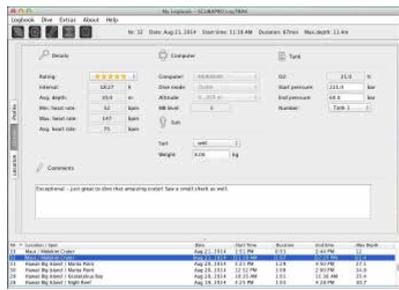
Há três principais pontos de vista mostrando uma parte específica de seus registros de mergulho:

Perfil mostrando os dados gráficos do mergulho.

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

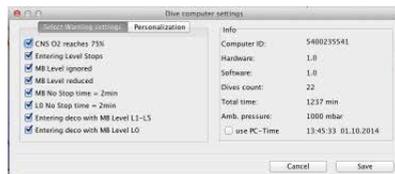
Localização, que mostra o seu local de mergulho no mapa do mundo.

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



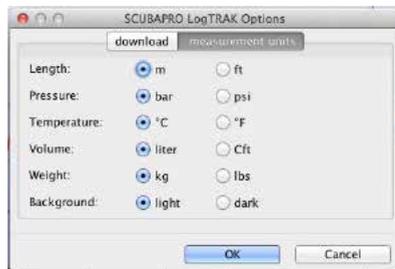
6.3 Alterar avisos/ configurações do Mantis e ler as informações do computador

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



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

Você também pode alterar as unidades mostradas entre métrica/imperial. Selecione Extras -> Opções -> unidades de medidas:



7. CUIDANDO DO MANTIS

7.1 Informações técnicas

Altitude operacional:
com decompressão - nível do mar a cerca de 4000m/13300 pés
sem decompressão (modo medidor) - em qualquer altitude

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

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

Intervalo de cálculo de decompressão:
0,8m a 120m / 3 pés a 394 pés

Relógio:

relógio de quartzo, data, hora, tela de 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 CR2032

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.

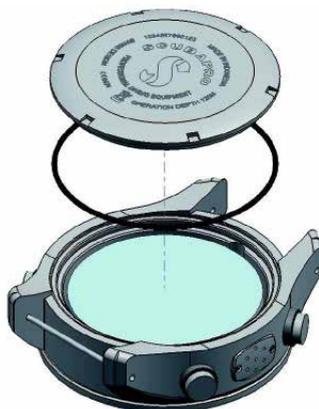
7.2 Manutenção

A precisão de profundidade deve ser verificada a cada dois anos e pode ser feita por um revendedor autorizado SCUBAPRO. Além disso, o MANTIS 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 MANTIS, as seguintes recomendações ajudarão a assegurar anos de serviço sem problemas:

- evite deixar cair ou arranhar seu MANTIS
 - não exponha o MANTIS a luz intensa e direta do sol
 - não guarde o mantis em um recipiente fechado, sempre garanta a ventilação livre.
- Se houver problemas com o contato da água, use água e sabão para limpar o MANTIS e seque-o completamente. Não use graxa de silicone nos contatos de água!
- Não limpe o MANTIS 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 MANTIS a um revendedor autorizado da SCUBAPRO.

7.3 Substituir a bateria no MANTIS

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

- A infiltração pela tampa da bateria pode danificar o MANTIS através da entrada de água ou fazer com que o MANTIS se desligue subitamente.
- Abrir sempre o compartimento da bateria em um ambiente seco e limpo.

Secar o MANTIS com uma toalha macia. Desapertar a tampa da bateria com uma ferramenta.

Substitua o O-ring principal (a substituição de O-rings está disponível no seu revendedor autorizado SCUBAPRO UWATEC).

Remova o adesivo de isolamento.

Abra a trava da bateria com pinças.

Remova a bateria descarregada e recicle em forma ambientalmente amigável.

Insira a nova bateria com o lado "+" para cima.

Fechete a trava da bateria.

Coloque o adesivo da bateria.

Colocar a tampa da bateria de volta no lugar.

Verifique as funções do MANTIS e a vedação da carcaça.

⚠ AVISO

Recomendamos que sua bateria do MANTIS 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 MANTIS 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 MANTIS armazena os dados de dessaturação de tecido uma vez a cada hora até dessaturação estar completa. Se a bateria for alterada enquanto o MANTIS tiver tempo de dessaturação restante, os dados do tecido não serão perdidos, mas o MANTIS irá consultar o último conjunto de dados armazenados. Como consequência, os dados exibidos na tela de superfície após a troca da bateria (tempo de dessaturação, intervalo de superfície, o tempo de exclusão aérea e CNS O₂) 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 MANTIS for aberto.

A caixa da bateria deve ser completamente fechada.

7.4 Garantia

O MANTIS tem uma garantia de dois anos que cobre defeitos de fabricação e funcionamento. A garantia cobre apenas computadores de mergulho que foram comprados 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 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 ₂ :	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 ₂) atinge o nível máximo permitido (ppO ₂ max). Mergulhar mais profundamente do que o MOD irá expor o mergulhador a níveis PPO ₂ 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.
NO FLY:	O montante mínimo de tempo que o mergulhador deve esperar antes de pegar um avião.
Cronômetro	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 decompressão.
O ₂ :	Oxigênio.
%O ₂ :	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 MANTIS em profundidade, onde o 3º, 4º compartimento começa o desgaseamento.
ppO ₂ :	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 ₂ maior que 1,6bar é considerado perigoso.
ppO ₂ max:	O valor máximo permitido para ppO ₂ . 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 foi encerrado.
Modo SOS:	O resultado de ter concluído um mergulho sem respeitar todas as obrigações de decompressão.
Tempo de no-stop:	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

Altímetro	7, 14
Aviso de despertar	7
Avisos de no-dive	36
Avisos	43, 52
Bateria	5, 11, 47, 51;
Botões	7, 33
CCR	25, 40, 41, 24
CNS O ₂	37, 44, 46, 55
Concentração de oxigênio	37
Configurações do relógio	8
Contato de água	51, 53
Cronômetro	13
Data	8, 10
Dessaturação	46
Diário de bordo	17, 5, 52;
Fuso horário	55
Hora do dia	7, 12;
Informação técnica	52
Interface do PC	51
Intervalo de superfície	22, 29, 30, 55
Lagos montanhosos	43
Log TRAK	52
Luz de fundo ativa	8, 11, 33, 35
Luz de fundo	8, 11, 33, 35
Manutenção	53
Marcadores	33, 35
Mergulhando em altitude	41
Microbolhas	35, 55;
MOD	24, 45, 55;
Modo medidor	47
Modo SOS	37, 55
Modo todo silencioso	10
Nitrox	25, 37, 55
Níveis MB	35, 55;
Planejador de mergulho	15
ppO ₂ max	55
Pressão parcial de oxigênio	37
Redefinição de dessaturação	26, 37
Reinicialização de Nitrox	25
Relógio de alarme	7
Taxa de subida	45
Tempo de exclusão aérea	22, 42, 55
Temporizador de parada de segurança	35
Tipo de água	28
Unidades	27
UTC	9, 55
Voar após mergulhar	42