

## DEFINIÇÃO DE AVISOS, CUIDADOS E NOTAS

Ao longo deste manual, alguns comentários serão feitos, sempre que se fizer necessário. Três classificações diferentes serão usadas para separar esses comentários, em função de sua importância.

<b>AVISO</b>	é usado sempre que um procedimento ou situação pode resultar em uma ameaça à sua saúde ou à sua vida.
<b>CUIDADO</b>	é usado sempre que um procedimento ou situação pode resultar em dano ao produto
<b>NOTA</b>	é usada para enfatizar uma informação importante

## OBSERVAÇÕES SOBRE DIREITOS AUTORAIS, MARCA REGISTRADA E PATENTE

Este manual de instruções tem seus direitos autorais protegidos e desta forma, não poderá ser em parte ou totalmente, copiado, xerocado, reproduzido, traduzido ou transformado em qualquer tipo de mídia diferente sem que haja um consentimento por escrito da SUUNTO.

SUUNTO, D9, Consumed Bottom Time – CBT (Tempo Consumido no Fundo), Oxygen Limit Fraction – OLF (Fração Limite de Oxigênio), SUUNTO Reduced Gradient Bubble Model – RGBM (Modelo de Bolhas de Gradiente Reduzido), Descompressão Contínua e os seus logos são marcas registradas ou não registradas pela SUUNTO. Todos os direitos reservados.

Este produto está protegido pelo seguinte patente:  
US 5,845,235. Outros patentes estão em andamento

**AVISO!**

LEIA ESTE MANUAL! Leia atentamente este manual, prestando muita atenção a todos os avisos listados abaixo, incluindo a seção 1.1 “Precauções de Segurança”. Esteja seguro de ter entendido o uso, os displays e as limitações deste computador de mergulho, uma vez que qualquer confusão resultante da negligência no seguimento deste manual de instruções ou pelo mau uso deste aparelho pode levar o mergulhador a cometer erros que podem levar a graves acidentes e até mesmo à morte.

**AVISO!**

Este produto contém uma bateria com célula de Lítio. Para reduzir o risco de fogo ou queimaduras, não desmonte, amasse, fure, faça ligações diretas ou jogue a bateria no fogo ou na água. Quando necessário, troque as baterias por baterias especificadas pelo fabricante. Recicle ou descarte as baterias da maneira correta.

**AVISO!**

ESTE PRODUTO NÃO FOI CONSTRUÍDO PARA O USO PROFISSIONAL! Os computadores de mergulho da Suunto foram construídos almejando somente o uso recreacional. As exigências do mergulho comercial ou profissional podem expor o mergulhador a profundidades e a situações onde o risco de doença descompressiva aumenta. Desta maneira, A Suunto recomenda fortemente que este produto não seja usado para atividades de mergulho profissionais ou comerciais.

**AVISO!**

SOMENTE MERGULHADORES DEVIDAMENTE TREINADOS COM RELAÇÃO AO USO ADQUADODOS EQUIPAMENTOS DE MERGULHO AUTÔNOMO DEVERÃO USAR UM COMPUTADOR DE MERGULHO! Nenhum computador de mergulho pode substituir a necessidade de um treinamento de mergulho adequado. Treinamento improprio ou insuficiente pode levar o mergulhador a cometer erros que podem levar a sérios acidentes e até mesmo à morte.

**AVISO!**

EXISTE SEMPRE UM RISCO DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA PARA QUALQUER PERFIL DE MERGULHO, MESMO QUE VOCÊ SIGA O PLANO DE MERGULHO DESCRITO PELAS TABELAS DE MERGULHO OU POR UM COMPUTADOR DE MERGULHO. NENHUM PROCEDIMENTO, COMPUTADOR DE MERGULHO OU TABELA DE MERGULHO PODE EVITAR A POSSIBILIDADE DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA OU ENTOXICAÇÃO POR OXIGÊNIO! O físico de cada indivíduo pode variar de um dia para o outro e um computador de mergulho não pode contabilizar estas variações. Recomenda-se fortemente que você mergulhe sempre dentro dos limites sugeridos por este instrumento, de forma a minimizar o risco de doença descompressiva. Por segurança, recomenda-se que você consulte um médico para discutir o seu condicionamento antes do mergulho.

**AVISO!**

A SUUNTO RECOMENDA FORTEMENTE QUE MERGULHADORES ESPORTIVOS LIMITEM A SUA PROFUNDIDADE MÁXIMA A 40M (130FT) OU ÀQUELA CALCULADA PELO COMPUTADOR BASEADA NA O<sub>2</sub>% SELECIONADA E UM PO<sub>2</sub> MÁXIMO DE 1.4 BAR.

**AVISO!**

MERGULHOS QUE REQUERAM PARADAS DE DESCOMPRESSÃO. VOCÊ DEVE SUBIR E COMEÇAR A DESCOMPRESSÃO IMEDIATAMENTE APÓS O SEU COMPUTADOR DE MERGULHO AVISAR QUE UMA PARADA DE DESCOMPRESSÃO SE FAZ NECESSÁRIA. Preste atenção ao símbolo ASC TIME (tempo de subida) piscante e à flecha apontando para cima.

**AVISO!**

USE INSTRUMENTOS DE BACK-UP! Assegure-se de usar equipamentos de back-up, incluindo um profundímetro, um manômetro submersível, um cronômetro ou relógio e de ter acesso a uma tabela de descompressão sempre que estiver mergulhando com um computador de mergulho.

**AVISO!**

EFETUE CHECAGENS PRÉVIAS! Sempre ative e cheque o seu aparelho antes de qualquer mergulho de modo a certificar-se de que todos os segmentos do display de cristal líquido sejam exibidos por completo, que o aparelho não está sem bateria e que os ajustes de oxigênio, altitude, preferências pessoais e de RGBM estão corretos.

**AVISO!**

RECOMENDA-SE QUE VOCÊ NÃO VOE ENQUANTO O COMPUTADOR AINDA ESTIVER INDICANDO QUE NÃO SE DEVE VOAR. LEMBRE-SE DE SEMPRE ATIVAR O COMPUTADOR PARA CHECAR O TEMPO RESTANTE PARA UM VOO ANTES DE VOAR. Voar ou viajar a grande altitude dentro do tempo em que não se recomenda o vôo pode aumentar em muito as chances de uma doença descompressiva. Reveja as recomendações dadas pela Diver's Alert Network (DAN) no capítulo 6.5.4 Voando depois de um mergulho

**AVISO!**

O COMPUTADOR DE MERGULHO JAMAIS JAMAIS DEVERÁ SER TROCADO OU DIVIDIDO ENTRE OUTROS MERGULHADORES ENQUANTO O MESMO ESTIVER EM OPERAÇÃO! A informação recolhida pelo computador não se aplica a alguém que não o tiver usado durante um mergulho ou uma sequência de mergulhos repetitivos. Os seus perfis de mergulho devem coincidir com os do seu usuário. Caso ele seja deixado na superfície durante algum mergulho, ele dará informações incorretas com relação aos mergulhos subsequentes. Nenhum computador de mergulho pode computar informações de um mergulho feito sem o mergulho. Desta forma, qualquer atividade de mergulho realizada até quatro dias antes do início do uso do computador pode resultar em informações incoerentes e desta forma, deve ser evitado.

**AVISO!**

JAMAIS EXPONHA O TRANSMISSOR DE PRESSÃO (OPCIONAL) A NENHUMA MISTURA DE GAS QUE CONTENHA MAIS DE 40% DE OXIGÊNIO. Uma mistura de ar enriquecida com uma alta quantidade de oxigênio apresenta um risco de fogo e explosão e, em decorrência disso, um sério risco à saúde, podendo até mesmo resultar em morte.

**AVISO!**

JAMAIS MERGULHE COM UM CILINDRO COM UMA MISTURA DE AR, CASO VOCÊ NÃO TIVER PESSOALMENTE VERIFICADO O SEU CONTEÚDO E INPUTADO O VALOR ANALIZADO NO SEU COMPUTADOR DE MERGULHO. A falha da verificação do conteúdo de um cilindro e a entrada de uma O<sub>2</sub>% incorreta poderá resultar em um planejamento de mergulho baseado em informações incorretas.

**AVISO!**

O COMPUTADOR DE MERGULHO NÃO ACEITARÁ VALORES FRACIONADOS PARA A PORCENTAGEM DE CONCENTRAÇÃO DE OXIGÊNIO. NÃO ARREDONDE AS FRAÇÕES PARA CIMA! Uma porcentagem de 31,8% deverá ser inputada com 31%. O arredondamento das frações para cima fará com que as quantidades de nitrogênio sejam subestimadas e, desta forma, afetará os cálculos de descompressão. Caso haja a vontade de ajustar o seu computador de forma a considerar valores mais conservadores, use a função de ajuste pessoal para afetar os cálculos de descompressão ou reduza o  $PO_2$  para afetar a relação do oxigênio.

**AVISO!**

SELECIONE O MODO CORRETO DE AJUSTE DE ALTITUDE! Quando mergulhar em altitudes superiores a 300m (1000ft) a função de ajuste de altitude deve ser corretamente selecionada para que o computador calcule o status de descompressão. O computador de mergulho não se destina ao uso em altitudes superiores a 3000m (10000ft). O erro na seleção do ajuste de altitude correto ou mergulhar acima do limite máximo de altitude resultará em erros no mergulho e nas informações de planejamento.

**AVISO!**

SELECIONE O MODO CORRETO DE AJUSTE PESSOAL. Sempre que houver a suspeita de que fatores que possam aumentar o risco de doença descompressiva podem existir, é recomendável que você use esta opção para fazer cálculos mais conservadores. A falha na seleção correta do ajuste pessoal resultará em dados errados com relação ao mergulho e ao planejamento.

**NOTA!**

Não é possível trocar entre os modos Ar, Nitrox e Manômetro antes que o instrumento tenha terminado a contagem regressiva para o vôo.

Só existe uma exceção. Você pode trocar entre os modos Ar e Nitrox mesmo durante o tempo em que o vôo deve ser evitado. Quando você estiver planejando mergulhos tanto com ar quanto com Nitrox numa mesma série de mergulhos repetitivos você deve ajustar o seu instrumento para que ele trabalhe no modo Nitrox e ajustar a mistura de gás conforme a que estiver sendo usada.

No modo profundímetro, o tempo em que o vôo deve ser evitado é de 48 horas.

## 1. INTRODUÇÃO

Parabéns pela compra do seu computador de mergulho SUUNTO D9. O D9 foi construído conforme a tradição da Suunto no desenvolvimento de computadores de mergulho multifuncionais e oferece muitas novas e melhoradas funções que não podem ser encontradas em nenhum outro computador de mergulho, como uma bússola digital, a possibilidade de troca de misturas de gás e um opcional de integração sem fio com o cilindro. O simples apertar de um botão controla uma grande seleção de opções. O Display foi otimizado para o modo de mergulho selecionado. Este computador é um instrumento de mergulho multifuncional, compacto e sofisticado, construído para garantir anos de funcionamento sem a necessidade de consertos ou serviços.

### **Opções de Modos de Operações e opções de Setup**

Para selecioná-los, aperte os botões do D9

As configurações pré-mergulho e as opções de setup incluem:

- Escolha do modo operacional: Ar / Nitrox / Manômetro
- Integração sem fio com o cilindro : liga / desliga
- Ajuste da declinação e calibragem da bússola
- Ajuste do alarme audível: liga / desliga
- Ajuste do alarme de pressão do tanque
- Escolha da unidade – Métrico ou Imperial
- Alarme de profundidade máxima
- Alarme de tempo de mergulho
- Ajustes da luz de fundo



- Relógio, calendário, alarme diário, segunda opção de hora
- Fração de mistura de oxigênio (disponível somente no modo Nitrox)
- PO<sub>2</sub> Máximo (disponível somente no modo Nitrox)
- Altitude e preferências pessoais
- Ajuste de RGBM
- Ajuste das paradas de segurança e profunda
- Ajuste da razão de amostra 1, 2, 10, 20, 30 ou 60 segundos para o perfil de mergulho

O Algoritmo Suunto de RGBM e Parada Profunda

O Modelo de Bolhas de Gradiente Reduzido (RGBM) usado no D9 prevê tanto o gás livre quanto dissolvido no sangue e nos tecidos do mergulhador. Isto representa um avanço significativo no modelo Haldane Clássico, o qual não prevê o gás livre. A vantagem do Suunto RGBM é uma segurança adicional, já que representa uma habilidade de se adaptar a uma variedade de situações e perfis de mergulho.

O Suunto D9 permite ao usuário escolher entre a recomendada parada de segurança tradicional e a parada profunda. As paradas profundas são paradas para a descompressão que ocorrem a profundidades maiores do que as paradas tradicionais, com o objetivo de minimizar a formação de microbolhas.

De forma a otimizar a maneira como responder a diferentes situações com risco adicional uma nova categoria de parada, a qual nos referimos Parada de Segurança Obrigatória, foi introduzida. A combinação de paradas irá depender dos ajustes do usuário e do perfil de mergulho específico. Para aprender ao máximo sobre os benefícios dessa segurança, assegure-se de ler o resumo do Modelo de Bolhas de Gradiente Reduzido no capítulo 10.2.

## **1.1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA**

Não utilize o computador de mergulho sem antes ler o manual por completo, incluindo todos os avisos. Assegure-se que você compreende perfeitamente o uso, os displays e as limitações deste instrumento. Caso ainda restem dúvidas sobre este manual ou sobre o computador de mergulho, contate o seu revendedor SUUNTO antes de usar este computador durante um mergulho.

**Lembre-se que VOCÊ É RESPONSÁVEL PELA SUA PRÓPRIA SEGURANÇA!**

Quando usado devidamente, o computador de mergulho é uma excelente ferramenta para assistir um mergulhador devidamente treinados ou um mergulhador certificado no planejamento e na execução de mergulhos esportivos. O computador de mergulho **NÃO SUBSTITUI UMA INSTRUÇÃO DE MERGULHO CERTIFICADA**, que inclui treinamento sobre os princípios da descompressão.

Mergulhar com misturas de ar enriquecidas (nitrox) expõe o usuário a riscos diferentes daqueles experimentados em um mergulho onde se utiliza somente ar comprimido. Estes riscos não são óbvios e requerem treinamento no que tange à sua compreensão e, da mesma forma, das suas limitações. Os riscos incluem lesões sérias incluindo a possibilidade de morte. Não mergulhe com nenhuma mistura de ar diferente do padrão sem antes receber a instrução adequada para esta especialidade.

### **1.1.1. SUBIDAS DE EMERGÊNCIA**

Mesmo que seja muito improvável que o computador não funcione direito durante um mergulho, caso isso aconteça, proceda com os procedimentos de emergência fornecidos pela sua base de mergulho ou, como alternativa,

PASSO 1: Calmamente assuma o controle da situação e suba a uma profundidade de 18m (60ft)

PASSO 2: Ao atingir 18m, diminua a sua velocidade de subida para 10m/min (33ft/min) e suba a uma profundidade entre 3 e 6m (10 a 20ft).

PASSO 3: Permaneça nessa profundidade por tanto tempo quanto o seu estoque de ar permitir com garantia de segurança. Quando ascender à superfície, permaneça sem mergulhar por pelo menos 24 horas.

#### 1.1.2. LIMITAÇÕES DO COMPUTADOR DE MERGULHO

Mesmo que o computador de mergulho funcione baseado na mais atual pesquisa e tecnologia de decompressão, é importante que se saiba que o computador não pode monitorar as funções fisiológicas individuais de cada mergulhador. Todas as tabelas de decompressão conhecidas pelos autores, incluindo as tabelas da marinha dos E.U.A. são baseadas em modelos de teorias matemáticas que têm o intuito de servir como guia para reduzir a probabilidade de doença descompressiva.

#### 1.1.3. NITROX

Mergulhar com nitrox permite ao mergulhador a oportunidade de aumentar o tempo de fundo ou reduzir o risco de doença descompressiva uma vez que reduz o conteúdo de nitrogênio na mistura de ar respirada.

Apesar disso, quando a mistura de gás é alterada, o conteúdo de oxigênio na mistura é geralmente aumentado. Este aumento expõe o mergulhador a um risco de intoxicação por oxigênio que não é usualmente considerado no mergulho recreacional. Para controlar este risco, o computador de mergulho controla o tempo e a intensidade da exposição ao oxigênio e fornece ao mergulhador informações

Sobre o ajuste a ser feito no plano de mergulho, de maneira a manter a exposição ao oxigênio dentro de um limite razoavelmente seguro.

Além dos efeitos fisiológicos da mistura de ar enriquecida, existem considerações operacionais que precisam ser consideradas quando se mergulha com misturas de ar. Concentrações elevadas de oxigênio representam perigo de fogo ou explosão. Consulte o fabricante dos seus equipamentos quanto à compatibilidade com o nitrox.

#### 1.1.4 MERGULHO LIVRE

Mergulho livre e, em particular, o mergulho livre combinado com o autônomo representa riscos que ainda não foram profundamente pesquisados e ainda não são de conhecimento de todos.

Qualquer pessoa que pratica qualquer forma de mergulho em apnéia corre o risco de apagar, ou seja, sofrer de uma perda de consciência em função de uma falta de oxigênio.

Qualquer mergulho em apnéia faz com que a quantidade de nitrogênio no sangue e nos tecidos. Mesmo assim, em função do curto tempo gasto nas profundezas, este aumento é geralmente insignificante. Desta forma, os esforços gastos no mergulho livre não foram muito severos e há um risco muito pequeno quando se mergulha depois de um mergulho livre. Apesar disso, o contrário não é muito recomendado já que fazer um mergulho livre após um mergulho autônomo pode aumentar em muito o risco de doença descompressiva. Assim sendo, **O MERGULHO LIVRE APÓS O MERGULHO AUTÔNOMO NÃO É RECOMENDADO.** Você deve evitar o mergulho livre e não exceder a profundidade de 5m por pelo menos duas horas após um mergulho autônomo.

Suunto também recomenda que você seja treinado no que tange às técnicas e à fisiologia do mergulho livre antes de realizar mergulhos em apnéia. Nenhum computador pode substituir a necessidade de um treinamento

Apropriado. Um treinamento impróprio ou insuficiente pode levar o mergulhador a cometer erros que podem levar o mergulhador a cometer erros que podem levar a sérios acidentes e até mesmo à morte.

## **2. FAMILIARIZANDO-SE**

Para um melhor uso do D9, gaste algum tempo com ele e faça dele O SEU computador. Ajuste a data e a hora corretas. Leia este manual. Ajuste os alarmes de mergulho e as demais funções descritas na introdução deste manual. Calibre e teste a bússola. Se o D9 for usado com o transmissor sem fio de pressão, então ele deve ser instalado e a função de transmissão de pressão do D9 deve ser acionada. Teste a transmissão de pressão. Tudo isso serve para que você conheça o seu computador e o tenha ajustado antes de entrar na água.

### **2.1 DISPLAY E BOTÕES**

O Suunto D9 tem um sistema de botões, fácil de operar, e um display de avisos que serve para guiar o seu usuário. Ele é operado por quatro botões conforme segue (veja a figura 2.1.)

#### **Botão Modo (M)**

Toque curto:

- Para mudar de um modo principal para outro
- Para sair de um sub menu para um menu principal
- Para ativar a luz de fundo eletro luminescente no modo Mergulho

Toque Longo (> 2 seg.):

- Para ativar a luz de fundo eletroluminescente nos demais modos

### **Botão de Seleção (S)**

Toque Curto

- Para selecionar um sub modo
- Para aceitar os ajustes no modo de ajustes
- Para selecionar um segmento ativo no modo de ajustes
- Para mudar de página no modo de Logbook
- Para fixar um azimute no modo Bússola
- Para fazer uma marcação especial na memória de perfil durante um mergulho

Toque Longo (> 2 seg.):

- Para ativar a bússola nos modos relógio e mergulho

### **Botão para Cima (UP)**

Toque Curto

- Para alternar entre a data, os segundos ou a segunda opção de hora no modo relógio
- Para mudar um sub modo
- Para aumentar um valor no modo de ajustes
- Para mudar de mergulho no modo Logbook
- Para alternar entre o tempo de mergulho, a direção apontada pela bússola, a temperatura, o PO<sub>2</sub>, o OLF% e o número de mergulho nos modos mergulho e Bússola

Toque Longo (> 2 seg.):

- Para acionar a mudança de gases no modo Nitrox

### **Botão para baixo (DOWN)**

Toque Curto

- Para alternar entre a data, os segundos ou a segunda opção de hora no modo relógio
- Para mudar um sub modo
- Para diminuir um valor no modo de ajustes
- Para mudar de mergulho no modo Logbook
- Para alternar entre a profundidade máxima, a hora, a temperatura, a pressão do cilindro e a O<sub>2</sub>% nos modos mergulho e Bússola
- 

Toque Longo (> 2 seg.):

- Para ativar o menu de ajustes
- Para alternar entre o Tempo de superfície e o Tempo de Ar Restante

## **2.2 CONTATO COM A ÁGUA**

O contato com a água controla a ativação automática do modo Mergulho

O sensor de contato com a água e o contato de transferência de dados estão localizados no lado direito da caixa do relógio (Fig 2.2). Quando submerso, o sensor de contato com a água é conectado com a caixa (que é o outro pólo de contato do sensor de água) em função da condutividade da água. O símbolo AC (contato ativo, Fig. 2.3) aparece no display. O Símbolo AC será exibido até que o sensor de contato com a água seja desativado.

Qualquer contaminação ou sujeira no sensor de contato de água pode impedir o funcionamento automático. É, portanto, importante que o sensor de contato com a água esteja sempre limpo. O sensor pode se limpar com água doce e uma escova suave (ex. escova de dente).

NOTA: A presença de água ou umidade em volta do sensor de contato pode fazer com que ele ative automaticamente. Isso pode acontecer, por exemplo, quando se lava as mãos ou quando suas mãos estão suando. Caso o sensor de contato de água ative automaticamente no Modo Relógio, o símbolo AV aparecerá no display (fig. 2.3.), e permanecerá lá até que o sensor de contato de água seja desativado. Para economizar bateria, você deve desativar o sensor de contato de água, limpando-o ou secando-o com uma toalha suave.

### **2.3. MODOS DE OPERAÇÃO**

O Suunto D9 trabalha dispõe de três modos de operação principais, o modo Data / Hora (TIME) o modo mergulho (DIVE) e o modo memória (MEM). Além disso, uma bússola pode ser ativada a partir dos modos Data / Hora e Mergulho.

O modo Data / Hora (TIME) representa o modo padrão do instrumento (fig 2.4.). Este modo exibe a hora, a data, a segunda opção de hora e o cronômetro.

O modo Mergulho (DIVE) pode ser ajustado para as opções AR, EAN (mistura de ar enriquecida – nitrox) ou MANÔMETRO, ou seus sub modos, dependendo das preferências do mergulho, ou até mesmo para o modo OFF, onde o modo Mergulho é desativado.

O modo MEM dispõe de sub modos para informações de planejamento de mergulho (MEMplan), informações de histórico de mergulho (MEMhis) e um logbook de mergulho (MEMlog).

O modo de bússola pode ser acionado a partir dos modos Hora / Data ou Mergulho.

Para alterar entre os modos principais, pressione o botão MODE. Para selecionar um sub modo nos modos DIVE ou MEM, pressione os botões para cima ou para baixo.

Caso um botão não for pressionado por mais do que 5 minutos, o computador de mergulho emite um bip e retorna automaticamente ao Modo Relógio.

### **2.4. TRANSMISSÃO SEM FIO DE PRESSÃO**

O D9 pode ser usado em conjunto com um transmissor sem fio de pressão do cilindro, que pode facilmente ser atachada à saída de alta pressão do primeiro estágio do seu regulador (fig 2.5.). Ao usar o transmissor, o mergulhador pode usufruir das informações de pressão do cilindro de do tempo restante de ar.

Para que o transmissor possa ser usado, a integração sem fio precisa ser habilitada nos ajustes do D9. Para habilitar ou desabilitar a integração sem fio, leia o capítulo 5.2.8. Ajustes da pressão do cilindro.



## **2.5. INTERFACE-PC**

O Suunto D9 inclui um cabo de interface-PC, além do Software Suunto Dive Manager 2.0, para a análise e o arquivamento de seus mergulhos.

O cabo de interface-PC é conectado ao lado direito do Suunto D9 (fig 2.6.) e à porta USB do seu PC. Para instruções sobre a instalação do e o uso do Software Dive Manager, leia o capítulo 8.1. Suunto Dive Manager.

## **3. MODO DATA / HORA**

### **3.1. DISPLAY DATA / HORA**

O Modo Relógio é o display padrão do instrumento (fig. 3.1.). Este modo exibe a hora, a data, a segunda opção de hora e o cronômetro.

Tanto a data (a), quanto os segundos da hora atual (b), quanto à segunda opção de hora (c) quanto o cronômetro (d) são exibidos na linha inferior do display do modo Data /Hora. Pressione os botões para cima ou para baixo para selecionar a opção a ser exibida. A opção selecionada será exibida na próxima vez que o modo Data / Hora for acionado.

**NOTA!** A exibição dos segundos é interrompida e substituída pela exibição da data após um período de 5 minutos para poupar bateria.

O display pode ser iluminado ao manter-se pressionado o botão **M** (MODE) por mais de 2 segundos.

Quando você estiver mergulhando, o número do mergulho e a sua respectiva data são registrados na memória do Logbook. Lembre-se sempre de checar, antes de qualquer mergulho, se a data e a hora estão corretamente ajustadas, especialmente quando se viaja para zonas com fusos horários diferentes.

Para ajustar a hora e a data, leia o capítulo 3.3. Ajustes do Modo Relógio.

### **3.2. CRONÔMETRO (TIMER)**

O Cronômetro pode ser acionado ao apertar-se os botões para cima ou para baixo quando até que ele apareça no display (fig. 3.1.d).

O Cronômetro do D9 permite ao usuário medir o tempo decorrido além de tempos parciais (split). O alcance do cronômetro estende-se a 99 horas, 59 minutos, 59,9 segundos (fig. 3.2).

O cronômetro é acionado quando se aperta o botão DOWN e é interrompido quando se aperta o botão UP. O Cronômetro pode ser zerado, mantendo-se o botão UP apertado por mais de dois segundos.

Está disponível também um cronômetro separado (timer de mergulho), que pode ser usado durante um mergulho, ao selecionar-se o modo profundímetro (leia o capítulo 6.3.).

### **3.3. AJUSTES DO MODO RELÓGIO**

Para acessar os ajustes do modo data / hora, pressione o botão DOWN por mais de dois segundos, enquanto você estiver no Modo Relógio. O display mostrará momentaneamente o dizer TIME SETTINGS (ajustes de hora / data) (Fig. 3.3.) e em seguida exibirá o primeiro ajuste disponível. Os ajustes disponíveis no modo Data / Hora são:

1. Alarme diário (Fig.3.4., 3.5.).
2. Hora (Fig. 3.6., 3.7.).
3. Segunda opção de hora (Fig. 3.8., 3.9.).
4. Data (Fig. 3.10., 3.11.).
5. Unidades (Fig. 3.12, 3.13.).
6. Luz de Fundo (Fig. 3.14., 3.15.).
7. Som (Fig. 3.16., 3.17.).

Para alternar entre os ajustes disponíveis, utilize os botões para cima e para baixo. Pressione o botão SELECT para confirmar / rever os ajustes selecionados. Pressione o botão SELECT para escolher entre os valores e os botões para cima e para baixo para mudar os ajustes. Para sair, aperte o botão MODE.

#### **3.3.1. ALARME DIÁRIO**

Você pode ajustar um alarme diário no seu computador de mergulho. Quando o alarme diário é ativado, o display pisca e o alarme soa por 24 segundos. O Alarme soará todos os dias na hora selecionada. Para interromper o som do alarme enquanto ele estiver tocando, basta pressionar qualquer botão.

Os ajustes do alarme diário incluem:

- Ativação e desativação do alarme diário (on / off)
- Ajuste da hora desejada do alarme (hh)
- Ajuste dos minutos desejados do alarme (mm)

### **3.3.2. HORA**

Os ajustes do modo Hora permitem ao usuário:

- Ajustar a hora desejada
- Ajustar os minutos desejados
- Ajustar os segundos desejados
- Escolher entre os displays de 12 e 24 horas

### **3.3.3. SEGUNDA OPÇÃO DE HORA**

Os ajustes do modo Segundo Opção de Hora permitem ao usuário:

- Ajustar a hora desejada
- Ajustar os minutos desejados

### **3.3.4. DATA**

Os ajustes do modo Data permitem ao usuário:

- Ajustar o dia (yy)
- Ajustar o mês (mm)
- Ajustar o dia (dd)

**NOTA!**

- O dia da semana é calculado automaticamente, em concordância com a data ajustada.
- A data pode ser ajustada entre o dia 1 de janeiro de 2000 e 30 de dezembro de 2089.

**3.3.5. UNIDADES**

O ajuste do modo Data permite ao usuário:

- Alternar entre as unidades métrica e imperial

**3.3.6. LUZ DE FUNDO**

O ajuste da luz de fundo permite que o usuário ligue ou desligue a luz de fundo e defina o tempo pelo qual ela permanecerá ligada, que pode ser 5, 10, 20 30 ou 60 segundos (fig 3.15.).

Depois que você acessar este modo você poderá:

- Desligar a luz de fundo ou ajustar a sua duração em segundos (off / backlight time)

**NOTA!** Quando a luz de fundo estiver desligada (OFF) ela não iluminará o display quando um alarme soar

### **3.3.7. SOM**

O ajuste do som permite ao usuário ativar ou desativar o alarme audível. Ao entrar neste modo o usuário pode:

- Ativar ou desativar o alarme audível (on / off)

## **4. MODO BÚSSOLA**

O Suunto D9 é o primeiro computador de mergulho no mundo a incluir em suas funções uma bússola digital, que pode ser usada tanto na superfície quanto embaixo da água.

### **4.1. ACESSANDO A BÚSSOLA**

A função de bússola pode ser acessada tanto a partir do modo Data Hora (TIME) quanto do modo Mergulho (DIVE). Para acessá-la, mantenha pressionado o botão **S** (SELECT) por mais pelo menos dois segundos.

Para economizar bateria, o display da bússola automaticamente retornará ao modo mergulho ou ao modo data / hora 60s depois do último botão ter sido apertado.

### **4.2. DISPLAY DA BÚSSOLA**

O Suunto D9 exibe a bússola como uma representação gráfica da rosa dos ventos. A rosa dos ventos exibe os pontos cardeais

e os pontos sub cardeais. Além desta representação, a direção apontada é exibida através de valores numéricos. Uma direção pode ser travada e setas direcionais apontarão para a direção travada. Travar uma direção irá auxiliá-lo a seguir um curso determinado. AS direções travadas também são guardadas na memória para uma análise posterior. A direção travada também permanece disponível na próxima ocasião em que a bússola é ativada.

**NOTA!** O sensor magnético da bússola funciona somente por 30s após o último botão ter sido apertado. Depois desse tempo, o display retornará ao modo no qual ele foi chamado, ou seja, o modo mergulho ou o Modo Relógio.

#### TRAVANDO UMA DIREÇÃO

Para travar uma direção, movimente o seu D9 horizontalmente até que a direção desejada seja exibida. Pressione SELECT para travar a direção. A seta direcional acima da rosa dos ventos guiará você em direção travada conforme a descrição abaixo.

O Suunto D9 também o ajudará a navegar padrões quadrados e retangulares, assim como um padrão de ida e volta. Cada padrão é indicado através de um símbolo no centro do display da bússola:

Você está se dirigindo à direção travada

Você está navegando num ângulo de 90° (ou 270°) em relação à direção travada

Você está navegando a 180° da direção travada

Você está navegando a 120° (ou 240°) em relação à direção travada

### **4.3. AJUSTE DA BÚSSOLA**

Para entrar no ajuste da bússola, pressione o botão **DOWN** por pelo menos dois segundos, no modo bússola. Use os botões para cima e para baixo para alternar entre os ajustes disponíveis e pressione **SELECT (S)** para rever ou mudar de seleção. Saia deste menu apertando o botão **MODE**.

#### **4.3.1. DECLINAÇÃO**

Você pode compensar a diferença existente entre o norte verdadeiro e o norte magnético através do ajuste da declinação da bússola. A declinação pode ser encontrada em cartas náuticas ou mapas topográficos da sua área local

#### **4.3.2. CALIBRAGEM**

Em função de mudanças no campo magnético que nos circunda, ocasionalmente a bússola eletrônica do D9 precisa ser re-calibrada. Durante o processo de calibragem, a bússola se ajusta automaticamente ao campo magnético das redondezas. Uma regra básica a ser seguida é calibrar a bússola sempre que ela parecer não funcionar corretamente ou que a bateria do D9 for trocada.



Fortes campos magnéticos, assim como cabos de força auto falantes e ímãs podem afetar a calibragem da bússola. É conveniente então que a bússola seja novamente sempre quando ela tiver sido exposta a um desses campos.

NOTA! Recomenda-se que a bússola seja calibrada sempre que ela for utilizada em um novo local.

NOTA! Lembre-se de manter o nível (horizontal) do D9 durante a calibragem

Para calibrar a bússola:

1. Entre no modo de calibragem (Fig. 4.7.)
2. O display exibirá o dizer ROTATE 360° (Gire 360°) (Fig. 4.8.a)
3. Mantenha o nível do Suunto D9 e lentamente gire o instrumento completando um círculo. O círculo animado no display representa o progresso da calibragem (Fig. 4.8.b)
4. Se a calibragem for completada com sucesso, a mensagem PASSED (passou) é exibida e a bússola fica assim, pronta para o uso. Caso a calibragem falhe, a mensagem TRY AGAIN (tente novamente) é exibida (Fig. 4.8.d).

Caso a calibragem falhe várias vezes seguidas, isso pode significar que você está em uma área com grande força de magnetismo, tais como grandes objetos metálicos, cabos de força ou equipamentos elétricos. Dirija-se um novo local e tente calibrar a bússola novamente.

Se a calibragem continuar a falhar, entre em contato com um revendedor autorizado Suunto.

FIGURAS

## 5. ANTES DO MERGULHO

### 5.1. ATIVAÇÃO E CHECAGENS PRÉVIAS

O Suunto D9 possui três modos de mergulho: modo Ar (Fig 5.1.a), somente para mergulhos com ar comprimido tradicional, modo Nitrox (Fig 5.1.b) para mergulhos com misturas de ar enriquecidas de oxigênio e o modo profundímetro (Fig 5.1.c) para ser usado como contador de tempo de fundo e para mergulho livre. O modo Off (desligado) (Fig. 5.1.d) desativa o modo Mergulho e permite que o modo relógio seja usado embaixo da água. O modo de mergulho escolhido é exibido quando o modo Mergulho é acessado.

#### 5.1.1. ATIVAÇÃO DO MODO MERGULHO

O computador irá ativar sempre que ele for submerso a uma profundidade superior a 0,5m (1,5ft). Apesar disso, é necessário ativá-lo antes do mergulho para medir a pressão do cilindro, a altitude, para conferir as preferências pessoais, para medir a condição da bateria, os ajustes de oxigênio etc. Para acionar o modo Mergulho, pressione o botão **MODE**. Para mudar o modo do mergulho, pressione os botões para cima e para baixo. O modo de mergulho selecionado é ativado após alguns segundos ou quando o botão **SELECT** é apertado.

Após a ativação, todos os elementos do display aparecerão mostrando números 8 e elementos gráficos e a luz de fundo e o alarme sonoro serão ativados (fig. 5.2.). Logo após, a altitude selecionada

e as preferências pessoais são exibidas (Fig. 5.3.). Passados alguns segundos, o indicador de bateria é exibido (Fig. 5.4.).

Neste momento, efetue as checagens prévias assegurando-se de que:

- O instrumento opera no modo correto e exibe um display completo (Ar / Nitox ou Manômetro)
- O nível da bateria está ok.
- A altitude, os ajustes das preferências pessoais, os ajustes de paradas de segurança e profunda e os ajustes de RGBM estão corretos.
- O instrumento exibe as informações na unidade correta (métrico ou imperial).
- O instrumento exibe a temperatura e a profundidade correta (0m, ou 0ft).
- O som do relógio está funcionando.

Assa o transmissor de pressão sem fio esteja sendo usado (leia o capítulo 2.4. Transmissor de Pressão Sem Fio), assegure-se de que:

- Transmissor de pressão está corretamente acoplado ao primeiro estágio e de que o cilindro está aberto.
- O transmissor e o computador estão pareados com o código correto.
- O transmissor de pressão está funcionando devidamente (um símbolo piscante e a pressão do tanque são exibidos) e não há no display um aviso de pouca bateria.

- Você tem ar suficiente para cumprir com o planejamento do mergulho. Você também deve checar a pressão de acordo com o seu manômetro de backup.

Caso você esteja mergulhando no modo Nitrox (leia o capítulo 6.2. Mergulhando no Modo Nitrox), assegure-se de que:

- O número correto de misturas está definido e a porcentagem de oxigênio foi ajustada em concordância com tipo de Nitrox encontrado no seu cilindro
- Os limites parciais de pressão de oxigênio estão ajustados corretamente.

O seu computador de mergulho está então pronto para o mergulho.

#### 5.1.2. INDICAÇÃO DO NÍVEL DE BATERIA

A Temperatura ou uma oxidação interna da bateria afeta a sua voltagem. Se o instrumento for guardado por um longo período sem uso, pode ser que um aviso de pouca bateria seja exibido, mesmo que a bateria tenha capacidade suficiente. O aviso de pouca bateria pode ser exibido também em situações com temperatura muito fria, mesmo quando, a temperaturas mais quentes, a bateria parece estar Ok. Nestes casos, repita o procedimento de checagem de bateria.

Depois da checagem da bateria, um aviso de pouca bateria é indicado pelo símbolo da bateria (Fig. 5.6.).

Caso o símbolo da bateria seja exibido no modo de superfície ou sua exibição está sumindo ou

está muito fraca, isso pode significar que há muita pouca bateria para operar o computador de mergulho, faz-se necessária a troca da bateria.

NOTA! Por razões de segurança, a luz de fundo não pode ser acionada quando o indicador de pouca bateria aparece no display.

O transmissor de pressão sem fio opcional emite um aviso de pouca bateria (LOBT) para o computador de mergulho quando a voltagem de sua bateria está muito baixa. Este sinal é mostrado de maneira intermitente, no lugar onde seria exibida a pressão do tanque (veja o capítulo 5.3., Fig. 5.30). Quando você receber este sinal, a bateria do seu transmissor de pressão sem fio deve ser trocada.

### **5.1.3. MERGULHANDO EM ALTITUDE**

O computador de mergulho também pode ser ajustado para um mergulho em altitude, de maneira a aumentar o conservadorismo do modelo matemático de nitrogênio.

Quando você estiver programando o instrumento para a altitude correta, você precisa selecionar o modo de altitude correta, em função da tabela 5.1. O computador ajustará o seu modelo matemático em função da altitude determinada, oferecendo valores de não descompressão a altitudes mais elevadas (leia a seção 10.2., tabela 10.1. e 10.2.).

TABELA 5.1. AJUSTE DAS ALTITUDES

<b>Modo de Altitude</b>	<b>Altitude</b>
A0	0 a 300m (0 a 1000ft)
A1	300 a 1500m (1000 a 5000ft)
A2	1500 a 3000m (5000 a 10000ft)

A seção 5.2.4., Ajuste de Altitude e das funções pessoais, descreve como o modo de altitude pode ser ajustado.

Viajar a uma altitude elevada pode incorrer numa mudança no equilíbrio de nitrogênio dissolvido no corpo. É recomendado que você se aclimate à nova altitude esperando pelo menos três horas antes de efetuar o primeiro mergulho.

#### **5.1.4. AJUSTES PESSOAIS**

Existem fatores adversos para uma doença descompressiva que podem ser previstas pelo mergulhador e consideradas no modelo de descompressão. Fatores que podem aumentar a suscetibilidade a doenças descompressivas variam de mergulhador para mergulhador e até mesmo para um mesmo mergulhador, de um dia para outro. O modo de ajuste de preferências pessoais de três etapas está disponível no seu computador para que você faça um mergulho mais conservador. Para mergulhadores experientes, está disponível um ajuste de duas etapas para o efeito do RGBM em mergulhos repetitivos.

Os fatores pessoais que tendem a aumentar a possibilidade de doença descompressiva incluem, mas não se limitam a:

- exposição ao frio - temperatura abaixo de 20°C (68°F).
- o mergulhador está com sua forma física abaixo da média
- fadiga
- desidratação
- histórico recente de doença descompressiva
- stress
- obesidade

A seção 5.2.4. Ajuste de altitude e das preferências pessoais descreve como o modo pessoal pode ser ajustado.

Esta função deve ser usada para tornar a análise do computador mais conservadora, de acordo com as suas preferências, ao ajustar-se o modo de preferências pessoais, de acordo com a tabela 5.2. Em condições ideais, mantenha o ajuste padrão P0. Caso as condições sejam mais difíceis ou existam quaisquer outros fatores que possam aumentar a possibilidade de doença descompressiva, selecione a opção P1 ou até mesmo a P2. Como resultado, o computador ajusta o seu modelo matemático de acordo com a preferência pessoal indicada, proporcionando tempos de não-descompressão menores. Veja a seção 10.2., tabela 10.1. e 10.2.



TABELA 5.2. AJUSTES PESSOAIS

<b>Modo Pessoal</b>	<b>Condição</b>
P0	Condições ideais
P1	Existe algum fator ou condição
P2	Existem vários fatores ou condições

O D9 também permite que mergulhadores experientes, que estão dispostos a aceitar um risco maior, ajustem o modelo RGBM. O ajuste padrão é de 100%, que indica um efeito de RGBM completo. Estatisticamente, mergulhadores bastante experientes estão sujeitos a menos incidentes com doenças descompressivas. A razão para isso é desconhecida, mas é possível que algum nível fisiológico ou um nível de acomodação fisiológica exista quando você é um mergulhador muito experiente. Desta forma, alguns mergulhadores, em determinadas situações podem ajustar o modelo RGBM para um modo mais atenuado (50%). Veja a tabela 5.3.

TABELA 5.3. AJUSTES DO MODELO RGBM

<b>Modo RGBM</b>	<b>Tabela desejada</b>	<b>Efeito</b>
100%	Modelo RGBM Suunto Padrão	Efeito RGBM Completo
50%	Modelo RGBM Atenuado	Efeito RGBM menor, risco Maior!

### **5.1.5. PARADAS DE SEGURANÇA**

Paradas de segurança são largamente consideradas “boas práticas de mergulho” para os mergulhos recreacionais e são uma parte integral da maioria das tabelas de mergulho. As razões para que se proceda com uma parada de segurança incluem uma redução na doença descompressiva sub clínica, uma redução na formação de microbolhas, um controle de ascensão e uma orientação antes da emersão.

O D9 apresenta dois tipos de paradas de segurança: a parada de segurança recomendada e a parada de segurança obrigatória.

#### **Parada de Segurança Recomendada**

Para cada mergulho feito a profundidades maiores do que 10m haverá uma contagem regressiva de 3 minutos, que deverá ser acompanhada a uma profundidade entre 3 e 6m (10 e 20 ft.). Este procedimento é indicado através de um sinal STOP e uma contagem regressiva de 3 minutos na janela central, ao invés do tempo de não descompressão (fig. 6.7.).

Como o próprio nome já diz, esta parada é recomendada. Caso ela seja ignorada, não existe nenhuma penalidade a ser aplicada aos tempos de superfície e mergulhos seguintes.

#### **Parada de Segurança Obrigatória**

Quando a velocidade de ascensão momentaneamente exceder 12 m/min (40ft.), ou continuamente exceder 10m/min (33ft.), o acúmulo de microbolhas ocorre de maneira maior do que a prevista pelo modelo de descompressão.

O Modelo RGBM Suunto responde a isso adicionando uma parada de segurança obrigatória ao mergulho. O tempo desta parada de segurança obrigatória dependerá da severidade do excesso de velocidade de subida.

O sinal STOP aparecerá no display quando você atingir uma profundidade entre 6 e 3m (20 a 10ft), além do dizer CEILING (teto), a profundidade do teto e o tempo calculado para a parada de segurança obrigatória. Você deve permanecer nesta profundidade até que o aviso de parada de segurança obrigatória desapareça (fig 6.8.). O tempo desta parada de segurança obrigatória dependerá da severidade do excesso de velocidade de subida.

Você não deve subir a profundidades inferiores a 3m (10ft.) durante a parada de segurança obrigatória. Caso isso aconteça, uma flecha apontando para baixo aparecerá no display e um bip será ouvido (fig. 6.3.) Você deverá descer à profundidade igual ou superior à do teto da parada de segurança obrigatória. Se você corrigir esta situação, a qualquer momento durante o mergulho, não haverá efeitos nos cálculos de descompressão para os próximos mergulhos.

Caso você insista em violar a parada de segurança obrigatória, o modelo de cálculo de tecidos é afetado e o computador de mergulho fornecerá tempos de não descompressão mais curtos para os próximos mergulhos.

Nesta situação, é recomendável que se aumente o tempo de superfície antes do próximo mergulho.

#### **5.1.6. PARADAS PROFUNDAS**

O Suunto D9 permite ao seu usuário escolher entre um algoritmo de parada profunda ao invés de uma parada de segurança recomendada e tradicional. Paradas profundas são paradas de descompressão que ocorrem a profundidades maiores do que as paradas tradicionais, com o intuito de minimizar a formação de microbolhas e a excitação.

O modelo RGBM Suunto calcula as paradas profundas repetidamente, sugerindo a primeira parada a uma profundidade que representa a metade entre as diferenças da profundidade máxima e do teto. Depois que a primeira parada é completada, uma nova parada será programada para uma profundidade que representa a metade entre as diferenças da desta profundidade e do teto, e assim por diante, até que a profundidade do teto seja atingida.

A parada profunda pode ser ajustada para durar um ou dois minutos.

Ao optar por paradas profundas, o computador automaticamente suspende as paradas de segurança recomendadas. Mesmo assim, caso você, por exemplo viole a velocidade de subida, paradas de segurança obrigatórias serão programadas.

## 5.2. AJUSTES DO MODO MERGULHO

O Suunto D9 possui várias funções definíveis além de alarmes de tempo e profundidade que você pode ajustar de acordo com as suas preferências pessoais. Os ajustes do modo mergulho dependem do sub-modo de mergulho escolhido (Ar, Nitrox ou Manômetro), de forma que, os ajustes de nitrox, por exemplo, só estão disponíveis no modo Nitrox.

Para acessar os ajustes do modo mergulho (fig. 5.7.) pressione o botão **PARA BAIXO** por mais de dois segundos, enquanto você estiver no modo mergulho. Em seguida, use os botões **PARA CIMA E PARA BAIXO** para alternar entre os ajustes possíveis. Pressione o botão **SELECT** para rever ou mudar os ajustes. Use o botão **SELECT** para mover entre os valores e os botões **PARA CIMA E PARA BAIXO** para alterá-los. Para sair, aperte o botão **MODE**.

**NOTA!** Os ajustes não podem ser ativados até que se passem cinco minutos do último mergulho.

### 5.2.1. ALARME DE PROFUNDIDADE

Você pode ajustar um alarme de profundidade no computador de mergulho (Fig. 5.8.). O alarme é ajustado na fábrica para 40m (13ft.) mas, você pode ajustá-lo de acordo com as suas preferências pessoais ou até mesmo desligá-lo. O alarme de profundidade pode ser ajustado para soar a profundidades entre 3 e 100m (9ft. e 328 ft.) (Fig. 5.9.).

### **5.2.2. ALARME DE TEMPO DE MERGULHO**

O instrumento possui um ajuste de alarme de tempo de mergulho, que pode ser usado para diversas finalidades, de forma a adicionar segurança ao seu mergulho (Fig. 5.10.). O alarme pode ser ajustado, por exemplo, para o seu tempo de fundo planejado. O alarme de tempo de mergulho pode ser ligado ou desligado e pode ser ajustado entre um tempo entre 1 e 999 minutos (Fig. 5.11.).

### **5.2.3. AJUSTE DE NITROX**

Caso você selecione o modo Nitrox, a porcentagem de oxigênio (e dos demais gases) correta do gás contido no seu cilindro deve ser informada, de forma que o computador possa efetuar cálculos de oxigênio e nitrogênio corretos. Além disso, também no modo Nitrox, a pressão parcial do Nitrox também precisa ser ajustada. No modo Nitrox, você será informado da profundidade máxima permitida equivalente, baseada no ajuste escolhido. Ajustes para misturas adicionais (MIX2, MIX3) são feitas de modo similar mas sem a opção de ligá-las ou desligá-las.

Procurando minimizar o risco de erro durante o mergulho, recomenda-se que estas misturas sejam ajustadas na ordem correta. Isto significa que o número da mistura deve aumentar ao mesmo tempo em que o conteúdo de oxigênio na mistura a qual ele se refere também aumenta. Esta é a maneira usualmente usada durante o mergulho. Antes de um mergulho acione somente as misturas que você tem disponível e lembre-se de checar sempre os valores ajustados, para garantir que eles estejam corretos.

A porcentagem de oxigênio padrão ( $O_2\%$ ) está ajustada para 21% (ar) e a pressão parcial do oxigênio ( $PO_2\%$ ) para 1.4 bar. Depois de ajustar os valores para o MIX 1, você pode acionar ou desligar e justar as misturas de gases adicionais MIX 2 e MIX 3 (Fig. 5.12.-5.14.).

NOTA! Caso somente a mistura 1 esteja ativada (MIX 2/3 desativados) a mistura 1 será automaticamente revertida ao ajuste padrão (21%  $O_2$  e  $PO_2$  1.4 bar) após aprox. 2 horas. Caso tanto a mistura 2 ou a 3 estejam ativadas, os ajustes de cada mistura serão mantidos até que você deseje alterá-los.

#### **5.2.4. AJUSTES PESSOAIS / DE ALTITUDE**

A Altitude atual e os ajustes pessoais são exibidos na primeira tela que é exibida quando o modo de mergulho é selecionado. Caso o modo selecionado exiba altitude ou condições pessoais diferentes das vigentes no momento (veja as seções 5.1.3. e 5.1.4.), é imperativo que ajuste os corretamente antes do mergulho. Use o a função de ajuste da altitude para ajustar a altitude e a função de ajuste pessoal para adicionar um nível extra de conservadorismo.

#### **5.2.5. TAXA DE AMOSTRAGEM**

A taxa de amostragem controla a frequência com que a profundidade, a pressão do tanque e a temperatura da água são guardadas na memória. Você pode ajustar o perfil da taxa de amostragem para 1, 10, 20, 30 ou 60 segundos. A medida padrão de fábrica é de 20 segundos.

#### **5.2.6. PARADAS DE SEGURANÇA / PARADAS PROFUNDAS**

O ajuste de parada profunda permite que o usuário escolha entre as paradas de segurança tradicionais e as paradas profundas. Caso a opção de parada profunda seja desligada, será usado o cálculo de parada de segurança tradicional. Caso a opção de parada profunda seja ligada, repetidas paradas profundas serão programadas. O tempo de cada parada profunda pode ser ajustado para 1 ou 2 minutos.

#### **5.2.7. AJUSTE DE RGBM**

Para certos mergulhadores e condições de mergulho, você pode preferir ajustar o RGBM para um modo mais atenuado. Esta opção é exibida durante a tela inicial do modo de mergulho. As opções são modelo de RGBM completo (100%) ou atenuado (50%).

#### **5.2.8. PRESSÃO DO TANQUE**

A transmissão sem fio pode ser ligada ou desligada dependendo se o transmissor de pressão do tanque sem fio (opcional) está sendo usado ou não. Nenhuma informação relativa à pressão do cilindro é exibida quando a opção de pressão do tanque estiver desligada.

Você pode ajustar um segundo alarme de pressão de tanque. Um alarme para 50 bar é fixo e não pode ser alterado. O segundo alarme, de 35 bar pode ser ajustado para uma pressão entre 10 e 200 bar.



### **5.2.9.UNIDADES**

Você pode escolher entre o sistema métrico (metros / Celsius / bar) ou o imperial (pés / fahrenheit / psi) (fig. 5.26.).

### **5.2.10. CODIGO HP**

O código HP permite ao usuário verificar o código selecionado, apagar o código registrado anteriormente e habilitar um novo pareamento, se necessário.

## **5.3.SETUP DA TRANSMISSÃO SEM FIO**

### **5.3.1. INSTALANDO O TRANSMISSOR SEM FIO**

Quando você comprar o D9, a Suunto recomenda fortemente que você peça ao seu revendedor autorizado que ele instale o transmissor sem fio ao primeiro estágio do seu regulador.

Caso você decida instalá-lo por conta própria, siga os passos descritos abaixo:

1. Remova a tampa da saída de alta pressão (HP) do seu regulador usando a ferramenta apropriada.
2. Usando o seus dedos, instale o transmissor de alta pressão do D9 à porta de alta pressão do seu regulador. **NÃO APERTE DEMAIS!** Torque máximo de 6Nm (4.4 ftlbs ou 53 inlbs).

A vedação é garantida pelo o-ring estático, não pela força.

3. Acople o regulador ao cilindro. Lentamente abra a válvula. Cheque por vazamentos submergindo o primeiro estágio do regulador na água. Caso vazamentos sejam detectados, cheque a condição dos o-rings e as superfícies de vedação.

### **5.3.2. PAREAMENTO E SELEÇÃO DE CÓDIGO**

Para receber informações sem fio, o transmissor e o D9 precisam ser pareados. Durante o procedimento de pareamento, o transmissor e a unidade de pulso selecionam um código de transmissão comum.

O transmissor liga automaticamente assim que a pressão excede 15 bar (218 psi) e, a partir deste momento, passa a mandar informações sobre a pressão, juntamente com um código numérico. Durante o procedimento de pareamento, o D9 guarda o código numérico acima mencionado e passa a mostrar os valores de pressão que são recebidos juntamente com este código. Este processo de codificação inibe que os dados transmitidos pelo seu transmissor se confundam com os daquele usado por outro mergulhador mergulhando com o D9.

Quando não há nenhum código armazenado, o d9 exibirá "cd:--" e receberá informações somente a uma distância muito reduzida (Fig 5.30. a).

Ao aproximar o D9 do transmissor, ele guardará o código numérico e passará a receber informações com sensibilidade total, somente com este código. O código é armazenado por aproximadamente duas horas, ou até que a pressão do cilindro torne-se menor do que 10 bar (145 psi). O código guardado pode ser manualmente apagado pelo usuário.

Para parear o transmissor e a unidade de pulso:

1. Assegure-se de que o transmissor está devidamente acoplado à porta de alta pressão e de que o regulador está devidamente acoplado ao cilindro.
2. Assegure-se de que o D9 esteja ligado e de que a opção de integração sem fio esteja ativada no menu de ajustes do D9 (para a ativação de HP veja o capítulo 5.2.8.). O D9 deverá exibir "cd:--" no canto esquerdo inferior do seu display.
3. Lentamente abra completamente a válvula do cilindro e pressurize o regulador. O transmissor passará a transmitir quando a pressão exceder 15 bar (218 psi).
4. Leve a unidade de pulso do D9 para perto do transmissor. O D9 irá brevemente exibir o código numérico selecionado e passará a exibir a pressão do cilindro. Um símbolo piscante será exibido sempre que o D9 receber um sinal válido.

**AVISO:** Caso haja diversos mergulhadores usando o D9 com transmissão sem fio, assegure-se sempre antes de cada mergulho de que cada mergulhador está mergulhando com um código diferente do seu.

O Usuário pode manualmente mudar o código do transmissor ao diminuir a pressão para um valor inferior a 10 bar (145 psi) e então, imediatamente (em até 10-12s) aumentar a pressão para um nível acima de 15 bar (220 psi). O transmissor selecionará um novo código. A unidade de pulso deve estar no modo "cd:--" para que o pareamento seja feito com um novo código. Este procedimento pode ser usado, por exemplo, quando o seu dupla estiver mergulhando com o mesmo código que você e há portanto a necessidade de mudar um dos códigos.

**NOTA:** Para economizar bateria, o transmissor desligará caso a pressão se mantenha igual por mais de cinco minutos e voltará a transmitir com o código salvo assim que qualquer mudança na pressão for notada.

### 5.3.3. TRANSMISSÃO DE DADOS

Logo após o procedimento de pareamento, o D9 passará a receber do transmissor informações sobre a pressão do cilindro. A pressão é exibida em bars ou psi, dependendo da unidade selecionada. Sempre que o D9 receber um sinal apropriado um sinal piscará no lado esquerdo inferior do display. A leitura de uma pressão acima de 360 (5220 psi) fará com que o display exiba-a como "---"(Fig. 5.30. b).

Caso o D9 não consiga receber um sinal válido por mais de um minuto, ele passará a exibir a mensagem "FAIL" (falha) intercalado com a última leitura de pressão (Fig 5.30. c).

Caso o transmissor esteja com pouca bateria, um aviso de poça bateria "LOBT" será transmitido e exibido intercalado com a última leitura de pressão feita pelo D9 (Fig 5.30. d).

Caso o mergulho seja iniciado sem que o D9 e o transmissor sejam corretamente pareados, o D9 indicará que nenhum dado sobre o cilindro está disponível, através da exibição do sinal "OFF"(Fig 5.30. e).

TABELA 5.3. DISPLAYS RELACIONADOS À TRANSMISSÃO DE PRESSÃO

Display	Indicação	Figura 5.30.
Cd:--	Ajuste o código. Nenhum código está armazenado, unidade de pulso pronta para o pareamento com o transmissor.	a
---	Leitura de pressão acima de 360 bar (5220 psi)	b
FAIL	Indica que a leitura de pressão não foi atualizada há mais de um minuto. O transmissor pode estar fora de alcance, em modo de economia de bateria ou em um outro canal. Ative o transmissor respirando pelo regulador e recodifique a unidade, se necessário.	c
LOBT	Indica que a bateria do transmissor está fraca. Troque a bateria do transmissor	d
OFF	O pareamento não foi realizado antes do começo do mergulho. Nenhum dado do cilindro está disponível.	e

FIGURA

## **6. MERGULHANDO COM O SUUNTO D9**

Esta seção contém instruções sobre como operar o computador de mergulho e como interpretar os seus displays. Você concluirá que este computador de mergulho é de fácil uso e leitura. Cada display exibe somente a informação relevante para aquela situação de mergulho específica.

### **6.1. MERGULHANDO NO MODO AR (DIVEAIR)**

O D9 possui três modos de mergulho: modo Ar (DIVEair) para mergulhos com ar comprimido, modo Nitrox (DIVEean), para mergulhos com misturas de ar enriquecidas com oxigênio e o modo barômetro (DIVEgauge), para ser usado como um contador de tempo de mergulho e para mergulho livre. O modo de mergulho escolhido é exibido quando o modo de mergulho é acessado.

**NOTA!** O computador de mergulho permanecerá no modo superfície a profundidades inferiores a 1.2m (4ft). A profundidades superiores a 1.2m, o instrumento entrará no modo mergulho (Fig. 6.1.).

#### **6.1.1. INFORMAÇÕES DE MERGULHO BÁSICAS**

Toda a informação exibida pelo D9 é rotulada (Fig. 6.2.). Durante um mergulho sem parada descompressiva, a informação exibida será a seguinte:

- Sua profundidade atual em metros (ou em pés)
- O tempo de não descompressão disponível, rotulado por NO DEC TIME

- A razão de subida, indicada por um gráfico de barras no lado direito
- O sinal de aviso ao mergulhador, caso o tempo de superfície deva ser prolongado (veja a tabela 6.1.)

Outras informações que podem ser acessadas com os botões UP / DOWN

- O tempo de mergulho até o presente momento, exibido em minutos, rotulado por DIVE TIME
- A temperatura da água em °C (ou °F)
- A profundidade máxima atingida neste mergulho em metros (ou pés), indicada por MAX
- A hora local, rotulada por TIME

Outras informações que podem ser obtidas com o transmissor sem fio ativado:

- O tempo de ar restante, exibido na janela central e rotulado por AIR TIME
- A pressão do cilindro, exibida em bar (ou psi), exibida no canto esquerdo inferior
- Um indicação gráfica da pressão do cilindro, exibida no lado esquerdo

### **6.2.1. MARCADORES**

É possível que se façam marcas especiais no perfil da memória durante um mergulho. Estes marcadores são exibidos quando se lista os perfis de memória no display do computador. Os marcadores também são exibidos como anotações no software para PC Suunto Dive Manager.



Os marcadores indicam a profundidade, a hora, a temperatura da água, a indicação da bússola e a pressão do tanque, quando esta informação estiver disponível. Para fazer uma marcação no perfil de memória durante um mergulho, pressione o botão **SELECT**. Uma confirmação momentânea será exibida (Fig. 6.3.).

### **6.1.3. DADOS SOBRE A PRESSÃO DO CILINDRO**

Quando você estiver usando o transmissor de informações sobre a pressão do cilindro, a pressão do seu cilindro será exibida em bars (psi) no canto esquerdo inferior do display alternativo. Sempre que você iniciar um mergulho, o cálculo de ar restante é iniciado. Passados 30 a 60s (algumas vezes mais, dependendo do seu consumo de ar), a primeira estimativa de ar remanescente será exibida no centro da janela esquerda do display. O cálculo é sempre baseado na queda de pressão atual do seu cilindro e se adaptará automaticamente ao tamanho do seu cilindro, assim como ao seu consumo de ar.

A mudança no seu consumo de ar será baseada em medições de pressão efetuadas a cada um segundo, efetuadas dentro de um período de 30 a 60s. Um aumento no consumo de ar influenciará rapidamente o tempo de ar remanescente, ao mesmo tempo em que uma diminuição no consumo de ar influenciará o tempo de ar remanescente de maneira lenta. Desta maneira, evita-se que se faça uma previsão muito otimista causada por uma queda no consumo de ar.

O cálculo de ar remanescente inclui uma reserva de segurança de 35 bar (500 psi). Isto significa que quando instrumento indica que a reserva de ar dura 0 minutos, ainda restam no cilindro 35 bar (500 psi), dependendo da sua taxa de consumo. Com um alto consumo de ar, o limite será perto de 50 bar (725 psi) e, com um baixo consumo, este limite será de 35 bar (500 psi).

**NOTA!** Encher o seu colete afeta o consumo de ar já que, momentaneamente, este consumo aumenta.

**NOTA!** Uma mudança na temperatura afetará a pressão do cilindro e, conseqüentemente, o cálculo de tempo de ar.

Avisos de baixa pressão de ar

O Computador irá avisar você com três bips duplos audíveis e com um display de pressão piscante quando a pressão do cilindro chegar a 50 bar (735 psi) (Fig. 6.5.). Três bips duplos também serão ouvidos quando a pressão do cilindro chegar àquela para qual o usuário acionou um alarme ou quando o tempo de ar remanescente chegar a zero.

#### **6.1.4. INDICADOR DE VELOCIDADE DE SUBIDA**

A velocidade de subida é exibida graficamente no lado direito do display como segue:

Quando a velocidade máxima permitida é excedida, o quinto segmento do aviso SLOW (devagar) e a palavra STOP (pare) são exibidos e o leitor de profundidade começa a piscar, indicando que a velocidade máxima de subida foi excedida continuamente ou que a velocidade de subida atual está acima da permitida (Fig 6.6.).

#### **AVISO!**

**NÃO ULTRAPASSE A VELOCIDADE MÁXIMA DE SUBIDA!** Subidas rápidas aumentam o risco de doença descompressiva. Sempre que a velocidade de subida máxima for excedida, você deverá efetuar uma parada de segurança obrigatória e uma parada recomendada. Caso essa parada de segurança obrigatória não seja efetuada o modelo de descompressão irá penalizar o seu(s) próximo(s) mergulho(s).

#### **6.1.5. PARADAS DE SEGURANÇA E PARADAS PROFUNDAS**

Se você não optar pela execução de paradas profundas, uma parada de segurança de 3 minutos será programada para cada mergulho com profundidade maior do que 10m (fig. 6.7.). Violações contínuas à velocidade máxima de subida permitida resultarão em paradas de segurança obrigatórias (Fig. 6.8.). Quando ativadas, as paradas profundas serão calculadas. O tempo de cada parada profunda é indicado em segundos (Fig. 6.9.).

### **6.1.6. MERGULHOS COM DESCOMPRESSÃO**

Quando o NO DEC TIME (tempo restante para a não descompressão) chegar a zero, seu mergulho se torna um mergulho com necessidade de descompressão, por exemplo, você precisará realizar diversas paradas de descompressão no seu caminho à superfície. O aviso de NO DEC TIME é substituído pelo aviso ASC TIME (tempo de subida) e também aparecerá um aviso de CEILING (teto). Uma seta apontado para cima também te ajudará a programar a sua subida (Fig. 6.10.).

Caso você exceda os limites de não descompressão em um mergulho, o computador fornecerá as informações de descompressão necessárias para o procedimento de subida. Depois disso, o instrumento continuará a prover o usuário de informações sobre os intervalos e mergulhos repetitivos subseqüentes.

Melhor do que programar paradas a profundidades fixas, o computador de mergulho permite que o usuário proceda com a descompressão em uma gama de profundidades (descompressão contínua).

O tempo de subida (ASC TIME) indica o tempo mínimo necessário para que se atinja a superfície em um mergulho de descompressão. Ele inclui:

- o tempo necessário para uma subida à superfície a uma velocidade de 10m/min (33ft/min)

mais

- o tempo necessário no teto. O Teto é a profundidade mínima, para qual você deve ascender

mais

- o tempo necessário na parada de segurança obrigatória (caso alguma seja necessária)

mais

– o tempo necessário para chegar-se à superfície depois que o tempo de teto e as paradas de segurança forem completadas

### **AVISO!**

SEU TEMPO ATUAL DE SUBIDA PODE SER MAIS LONGO DO QUE O EXIBIDO PELO INSTRUMENTO! O tempo de subida aumentará caso você:

- permaneça na profundidade
- suba a uma velocidade mais lenta do que 10m/s (33ft/s)
- faça a sua parada de descompressão a uma profundidade maior do que o teto.

Estes fatores também aumentarão a quantidade de ar necessária para que se atinja a superfície.

## **TETO, ZONA DE TETO, PISO E GAMA DE DESCOMPRESSÃO**

Quando em processo de descompressão, é importante que você entenda os significados de teto, fundo e gama de descompressão (Fig. 6.14.):

- o teto representa a profundidade mínima a que você deve ascender quando uma descompressão se fizer necessária. A esta profundidade, ou a profundidades maiores é que você deverá realizar todas as suas paradas
- a zona de teto é a zona onde a descompressão acontece de forma máxima. Ela se encontra entre o teto e uma profundidade de até 1,6m (6ft) abaixo dele
- o piso representa a profundidade máxima na qual o tempo de descompressão não aumentará. A descompressão começará assim que você ascender a uma profundidade menor do que o piso
- a gama de descompressão representa a diferença de profundidade entre o teto e o piso. Dentro desta gama, acontece a descompressão. De qualquer forma, é importante que se lembre que a descompressão será mais lenta no piso ou a profundidades próximas dele.

As profundidades do teto e do piso dependerão do perfil do seu mergulho. O teto será razoavelmente raso quando você entrar no modo de descompressão. Mas, se você permanecer à profundidade, ele será mais profundo

e o seu tempo de subida irá aumentar. Sendo assim, as profundidades do piso e do teto podem diminuir enquanto você procede com a descompressão.

Quando as condições do mar estiverem mais difíceis pode-se tornar difícil permanecer a uma profundidade próxima da superfície. Neste caso, é mais fácil controlar a situação a uma profundidade maior do que o teto, uma vez que você se assegura de que as ondas não o levarão a uma profundidade menor do que o teto. A Suunto recomenda que a descompressão aconteça a uma profundidade maior do que 4m (13ft), mesmo que o computador indique uma profundidade menor.

**NOTA!** Mais ar é necessário para uma descompressão a uma profundidade maior do que o teto do que o necessário para fazê-la na profundidade de teto.

**AVISO!**

**NUNCA SUBA ACIMA DO TETO!** Você não deve subir a uma profundidade menor do que o teto durante a sua descompressão. Para assegurar-se que isso não aconteça por razão de qualquer acidente você deve permanecer a uma profundidade maior do que o teto.

**O DISPLAY DO D9, QUANDO ABAIXO DO PISO**

Quando você estiver abaixo do teto um aviso de **ASC TIME piscante** e uma seta apontando para cima indicarão que você está abaixo do piso (Fig. 6.10.). Você deve iniciar a sua subida imediatamente. A profundidade do teto é exibida no lado esquerdo do display e tempo de subida total mínimo é exibido no lado direito da janela central.

### **O DISPLAY DO D9, QUANDO ACIMA DO PISO**

Quando você se encontrar a uma profundidade menor do que o piso, o aviso de ASC TIME parará de piscar e a seta apontando para cima desaparecerá (fig. 6.11.). A descompressão começa neste momento, mas de forma muito lenta. Você deve, portanto, continuar a sua subida.

### **O DISPLAY DO D9, NA ZONA DE TETO**

Quando você atingir a zona de teto, o display exibirá duas setas, uma apontando para a outra (o ícone de “ampulheta” Fig 6.12). Não suba além desta zona.

Durante a parada de descompressão, o ASC TIME será contado de maneira regressiva até que ele chegue a zero. Quando o teto sobe, você pode subir até o novo teto. Você só pode subir à superfície quando os avisos de ASC TIME e CEILING tiverem desaparecido, o que significa que o tempo de descompressão, assim como qualquer parada de segurança obrigatória foram completadas. Aconselha-se que você permaneça submerso até que o aviso STOP também desapareça. Isso indica que a parada de segurança recomendada de três minutos também foi completada.

### **O DISPLAY DO D9, ACIMA DO TETO**

Caso você ascenda a uma profundidade menor do que o teto durante uma parada de descompressão, uma seta apontando para baixo aparecerá no display e um bip contínuo começará (Fig. 6.13.). Além disso, um aviso de erro ER o recordará de que você só possui três minutos para corrigir



a situação. Você deve imediatamente descer ao teto ou a uma profundidade maior do que ele.

Caso você continue a violar a descompressão, o computador de mergulho entra em um modo de erro contínuo. Neste modo, o instrumento só pode ser usado como um profundímetro e cronômetro. Você não deverá mergulhar novamente por pelo menos 48 horas. (veja também a seção 6.7. Condições de erro).

**FIGURA**

## **6.2. MERGULHANDO NO MODO NITROX (DIVEEAN)**

### **6.2.1. ANTES DE MERGULHAR NO MODO NITROX**

Quando ajustado para o modo Nitrox (DIVEean), a porcentagem correta de oxigênio deve ser sempre informada ao computador, de forma a garantir os cálculos corretos de oxigênio e nitrogênio. O computador ajusta os seus modelos matemáticos para as quantidades de oxigênio e nitrogênio. O computador não aceitará valores fracionados para as porcentagens de concentração de oxigênio, por exemplo, um valor de 31,8% deve ser indicado como 31%. O arredondamento para cima faz com que as quantidades de nitrogênio sejam subestimadas e afetarão os cálculos de descompressão. Caso haja o desejo de ajustar o computador para que ele forneça dados mais conservadores, use a função de ajustes pessoais para afetar os cálculos de descompressão ou reduzir o ajuste de  $PO_2$  para afetar a exposição ao oxigênio, de acordo com o  $O_2\%$  indicado e o valor de  $PO_2$ . Cálculos baseados no Nitrox permitem tempos de não descompressão mais longos e profundidades máximas menores que as permitidas pelo ar comprimido.

Como uma precaução de segurança, os cálculos feitos pelo computador são baseados em uma quantidade de oxigênio igual ao  $O_2\%$  indicado + 1%.

Quando o computador está ajustado para o modo Nitrox, o modo de planejamento de mergulho também se baseia no  $O_2\%$  e o valor de  $PO_2$  que foram indicados ao computador.

Para ajustar as misturas de Nitox, leia o capítulo 5.2.3. Ajustes de Nitrox.

#### AJUSTE DE NITROX PADRÃO

No modo Nitrox, o D9 permite ao seu usuário o ajuste de 1-3 misturas, que podem conter entre 21% e 99% de oxigênio.

No modo Nitrox, o ajuste padrão para a mistura 1 igual a do ar (21% de oxigênio). Ela se manterá assim até que o  $O_2\%$  seja ajustado para qualquer porcentagem entre 22 e 100%. O ajuste padrão para a pressão parcial do oxigênio é de 1.4 bar, embora você possa ajustá-lo entre 0.5 e 1.6 bar.

As misturas 2 e 3 vem desligadas de fábrica. Para ajustar o mix 2 e o mix 3, leia o capítulo 6.2.4. Troca de Gases e Respiração com Misturas Múltiplas. As porcentagens de oxigênio e a suas pressão parcial máxima para as misturas 2 e 3 são salvas permanentemente.

**NOTA!** Se as misturas 2 e 3 estiverem desligadas, o computador manterá a porcentagem de oxigênio e a pressão parcial máxima para o mix 1 por aproximadamente duas horas, depois das quais o computador voltará ao ajustes padrão. Se as misturas 2 e / ou 3 estiverem ligadas, então o D9 guardará as informações do mix 1 até que elas sejam alteradas pelo usuário.

### **6.2.2. DISPLAYS DE OXIGÊNIO**

Quando ajustado para o modo Nitrox, o D9 exibirá no display alternativo as seguintes informações:

- A porcentagem do oxigênio, rotulada por  $O_2\%$
- O limite definido para a pressão parcial máxima de oxigênio, rotulada por  $PO_2$
- A exposição à intoxicação por oxigênio atual, rotulado por OLF

### **6.2.3. LIMITE DE FRAÇÃO DE OXIGÊNIO (OLF)**

Em adição ao acompanhamento da exposição do mergulhador ao nitrogênio, caso ajustado para ser usado no modo Nitrox, o computador acompanha também a exposição ao oxigênio. Estes cálculos são tratados como uma função à parte.

O computador calcula separadamente a intoxicação por oxigênio para o sistema nervoso central (CNS), a intoxicação por oxigênio pulmonar, medido posteriormente pela adição de Unidades de Intoxicação por oxigênio (OTU). Ambas as frações são medidas de forma que a exposição máxima tolerada para cada uma é expressa como 100%.

O Limite de Fração de Oxigênio (OLF) exibe somente o maior dos dois valores calculados. Os cálculos de intoxicação por oxigênio estão baseados nos fatores listados na seção 10.3. Exposição ao Oxigênio.

#### **6.2.4. TROCA DE GASES E RESPIRAÇÃO COM MISTURAS MÚLTIPLAS**

O D9 possui, como uma função especial a possibilidade de se ajustar duas misturas de nitrox adicionais para serem usados durante o mergulho. Esta função pode ser ativada quando se aciona o MIX2 ou MIX3, e quando se de fine para eles os demais parâmetros, da mesma maneira como se faz com a mistura de gás primária. Os ajustes dos mix 2 e 3 são mantidos até que você deseja alterá-los (eles não voltarão aos ajustes padrão automaticamente). As informações referentes à pressão do cilindro só estão disponíveis para um transmissor sem fio. Um mergulho é sempre iniciado com o MIX1. Durante o mergulho, o D9 permite ao usuário trocar para qualquer mistura habilitada, desde que esta mistura esteja dentro da pressão de oxigênio parcial máxima. Os cálculos de tecidos são baseados na mistura que você selecionou.

O D9 te permite alterar as misturas de gás durante o mergulho. A troca de mistura de gás pode ser feita segundo o procedimento a seguir:

- Pressione o botão UP até que o D9 passe a exibir MIX1 no display central (Fig. 6. 9.).
- Selecione as misturas habilitadas com os botões UP e DOWN
- O número da mistura, a O<sub>2</sub>% e o PO<sub>2</sub> são mostradas quando se seleciona uma mistura. Caso o limite de PO<sub>2</sub> ajustado seja excedido, o valor de PO<sub>2</sub> aparecerá piscando. O D9 não

permite a seleção de uma mistura para um gás onde o PO<sub>2</sub> é excedido (Fig. 6.20.).

- Selecione o mix desejado apertando o botão SELECT.

- Caso nenhum botão seja apertado em 15 segundos, o D9 voltará ao display de mergulho sem trocar a mistura. Quando em um procedimento de subida, programa uma troca de gases quando o nível de PO<sub>2</sub> que você ajustou para a próxima mistura permite uma troca de gases. A programação é percebida através de três bips audíveis e o O<sub>2</sub>% começa a piscar.

**NOTA!** O D9 não permite que você efetue trocas entre gases onde o nível de PO<sub>2</sub> máximo é excedido.

### **6.3. MERGULHANDO NO MODO PROFUNDÍMETRO (DIVEGAUGE)**

Se ajustado para o modo profundímetro, o computador pode ser usado como um cronômetro de tempo de fundo ou como um instrumento para o mergulho livre.

No modo profundímetro, o tempo total de mergulho é sempre exibido em minutos, no canto inferior direito. Em adição, um cronômetro de mergulho é exibido em minutos e segundos na janela central do display (Fig. 6.21.). O cronômetro de mergulho da janela central é ativado no início do mergulho e pode ser resetado durante o mergulho e ser usado como um contador de tempo, ao se pressionar o botão SELECT (Fig. 6.22.).

Quando o botão SELECT é pressionado durante o mergulho:

- uma marca especial, um bookmark é escrito no perfil de memória/
- O cronômetro de mergulho exibido na janela central é parado, resetado e reiniciado.
- O intervalo de tempo previamente marcado é exibido

A pressão do tanque, (caso habilitada) e o indicador de velocidade de subida também são exibidos durante o mergulho.

NOTA! O modo profundímetro não fornece nenhuma informação de descompressão

NOTA! Não há monitoramento de velocidade de subida no modo profundímetro

NOTA! Quando você mergulha no modo profundímetro, torna-se impossível trocar entre os modos antes que a contagem regressiva para vô tenha chegado a zero.

#### **6.4. USANDO A BÚSSOLA NO MODO MERGULHO**

A função de bússola pode ser acessado também a partir do modo mergulho (Fig. 6.23.). Para que se acesse a bússola a partir de qualquer modo de mergulho, mantenha pressionado o botão SELECT por mais de dois segundos. O display da bússola é igual ao descrito no capítulo 4.2., em adição a:

- exibição da profundidade atual
- todas as informações relativas ao mergulho, no display alternativo
- o gráfico de barras de velocidade de subida
- o gráfico de barras de pressão do tanque (caso habilitado)

De maneira a economizar bateria, a bússola irá automaticamente retornar ao modo mergulho depois que 60s se tiverem passado desde que o último botão tenha sido apertado.

## 6.5. NA SUPERFÍCIE

### 6.5.1. INTERVALO DE SUPERFÍCIE

Uma subida a uma profundidade menor do que 1.2m (4 ft) fará com que o display de mergulho seja substituído pelo display SURFACE (superfície), que fornece as seguintes informações:

- profundidade atual em metros
- contagem regressiva para vôo, indicada por um ícone de avião (tabela 6.1.)
- Símbolo de atenção ao mergulhador, indicando que o tempo de superfície deve ser prolongado (tabela 6.1.)
- Aviso STOP por 5 minutos, caso a parada de segurança obrigatória tenha sido violada



- ER. Caso o teto de decompressão tenha sido violado (= Modo Erro) (tabela 6.1.)

Ou no display alternativo:

- profundidade máxima do último mergulho, em metros (ft)
- tempo de do último mergulho, exibido como DIVE TIME
- a hora atual, exibida como TIME
- a temperatura atual em °C ou em °F
- a pressão do cilindro em bars (psi) (quando habilitado)

Caso ajustado para o modo nitrox, as seguintes informações também serão exibidas:

- a porcentagem de oxigênio, rotulada por O<sub>2</sub>%
- a pressão parcial do oxigênio, rotulada por PO<sub>2</sub>
- a exposição à toxicidade de oxigênio, rotulada por OLF

#### 6.5.2. NUMERAÇÃO DE MERGULHOS

Diversos mergulhos repetitivos são considerados como pertencentes a uma mesma série de mergulhos repetitivos quando o computador de mergulho não tiver zerado a contagem regressiva para vôo. Dentro de cada série, a cada mergulho é dado um número individual. O primeiro mergulho da série será considerado DIVE1, o segundo DIVE2, e assim por diante

Caso você comece um novo mergulho com menos de cinco minutos de tempo de intervalo, o computador interpreta esta situação como uma continuação do mergulho anterior e os mergulhos são considerados como um só. O display de mergulho retornará e o número do mergulho permanecerá

o mesmo, sendo o mergulho recomeçado do exato ponto onde ele parou. Após cinco minutos de superfície os mergulhos subseqüentes são, por definição, mergulhos repetitivos. O contador de mergulhos, exibido no modo de planejamento irá incrementar um número cada vez que um novo mergulho for realizado.

**TABELA 6.1. SÍMBOLOS DE AVISO**


### **6.5.3. PLANEJAMENTO DE MERGULHOS REPETITIVOS**

O Suunto D9 inclui um planejador de mergulhos qu permite ao usuário revisar os tempos limites de não descompressão de um mergulho subseqüente, considerando a carga de nitrogênio residual dos mergulhos anteriores. O modo de planejamento de mergulhos é explicado no capítulo 7.1.

#### 6.5.4. VIAJANDO DE AVIÃO APÓS MERGULHOS

A contagem regressiva de vôo é exibida na janela central, ao lado de um ícone representando um avião. Voar ou viajar para uma altitude elevada deve ser evitado sempre que o computador estiver contando de forma regressiva o tempo para vôo.

O tempo quando o vôo deve ser evitado corresponde sempre a pelo menos 12 horas, ou um equivalente ao chamado tempo de saturação (quando mais longo do que 12 horas). Para tempos de saturação menores do que 1h 10 min, não se faz necessária uma contagem regressiva para vôo.

Nos modos erro permanente e profundímetro, a contagem regressiva para vôo é de 48 horas.

O Divers Alert Network (DAN) recomenda o seguinte durante contagens regressivas para vôo:

- Um intervalo de superfície mínimo de 12 horas é requerido para que um mergulhador esteja razoavelmente seguro de estar livre dos sintomas de uma subida a uma altitude de um vôo comercial (altitude de 2400m (8000ft)).

- Mergulhadores que planejam fazer mergulhos repetitivos diariamente, durante vários dias seguidos, ou fazer mergulhador que requeiram uma parada de descompressão, devem tomar precauções especiais e esperar por um tempo superior a 12 horas antes de voar. Em seguida a Undersea and Hyperbaric Medical Society (UHMS) sugere que mergulhadores que usaram ar padrão em seus cilindros e que não apresentam sinais de doença descompressiva esperem pelo menos 24 horas, a partir do seu último mergulho, antes de voar. Para esta recomendação existem somente duas exceções:

- Caso o mergulhador tenha acumulado menos de 2 horas de tempo total de mergulho acumulado nas últimas 48 horas, recomenda-se então que o tempo de intervalo de superfície antes de um vôo seja pelo menos 12 horas.

- Após um mergulho com parada descompressivo um vôo deverá ser evitado por 24 horas, e, se possível, por 48 horas.

- Assunto recomenda que não se voe antes que todas as condições da DAN, da UHMS e do computador estejam satisfeitas.

## **6.6. ALARMES AUDÍVEIS E VISÍVEIS**

O computador de mergulho dispõe de alarmes audíveis e visíveis para avisar o mergulhador quando ele se aproxima de limites importantes ou de alarmes previamente determinados.

### **Um único bip curto é soado quando:**

- o computador de mergulho é ativado
- quando o computador de mergulho volta automaticamente ao modo TIME (data / hora)

### **Três bips, com um intervalo de um segundo são soados quando:**

- a pressão do cilindro chega a 50 bar (725 p.s.i.). O display de pressão do cilindro também começará a piscar.
- a pressão do cilindro atinge o valor selecionado pelo usuário
- o tempo de ar restante calculado chegue a zero.

Três bips com um intervalo de três segundos e a ativação da luz de fundo quando:

- quando um mergulho não descompressivo torna-se um mergulho descompressivo. Uma seta apontando para cima aparecerá e um sinal piscante de ASC TIME aparecerá (Fig. 6.10.).

Bips contínuos e ativação da luz de fundo quando:

- a velocidade máxima de subida, 10m/min (33 ft/min) é excedido. A gráfico de barras começa a piscar e o aviso STOP aparece no display (Fig. 6.6.).

- excede-se a profundidade do teto de descompressão. Um sinal de erro (ER) é exibido e uma seta apontando para baixo é exibida. Você deve descer imediatamente à profundidade do teto ou abaixo dela. O instrumento irá, de outra forma, entrar no modo de erro permanente em três minutos, indicado pelo símbolo ER permanente (Fig. 6.13.).

Você pode ajustar alarmes antes de um mergulho. Os alarmes programáveis podem ser ajustados para uma profundidade máxima, um tempo de mergulho e uma hora. Os alarmes são ativados quando:

- A profundidade máxima selecionada é alcançada
  - bips contínuos por 24 segundos
  - o display de profundidade máxima pisca durante todo o tempo em que você estiver a uma profundidade maior do que a ajustada.
- O tempo de mergulho ajustado é alcançado
  - bips contínuos por 24 segundos ou até que qualquer botão seja apertado
  - o display de tempo de mergulho pisca por um minuto
- A hora ajustada é alcançada
  - a hora local é exibida
  - bips contínuos por 24 segundos ou até que qualquer botão seja apertado
  - o display de hora pisca por um minuto

## ALARMES DE OXIGENIO NO MODO NITROX

### **Bips contínuos por 3 minutos e ativação da luz de fundo são acionados quando:**

- o limite da pressão parcial de oxigênio é excedido. O display alternativo é substituído pelo valor de PO atual piscante. Você deve imediatamente subir acima do limite de profundidade de PO<sub>2</sub> (fig 6.17. – 6.18.).

- o valor de OLF atinge 80%. O valor de OLF começará a piscar

- o valor de OLF atinge 100%. O valor de OLF piscará

**NOTA!** Quando a luz de fundo está desativada, ela não é acesa quando um alarme é ativado.

### **AVISO!**

QUANDO O LIMITE DE FRAÇÃO DE OXIGÊNIO INDICAR QUE O LIMITE MÁXIMO FOI ALCANÇADO VOCÊ DEVE IMEDIATAMENTE SUBIR ATÉ QUE O SINAL DE AVISO PARE DE PISCAR! A falha na operação de redução da exposição ao oxigênio após o aviso pode rapidamente aumentar o risco de intoxicação por oxigênio e o risco de acidente e morte.

### **6.7. CONDIÇÕES DE ERRO**

O computador de mergulho possui indicadores que avisam o mergulhador para que ele reaja a situações que aumentariam significativamente o risco de doença descompressiva. Caso você não obedeça a estes avisos, o computador entrará no modo de erro, indicando que o risco de doença descompressiva aumentou em muito. Caso você compreenda e opere o computador de maneira sensata, você jamais levará o seu computador a operar no modo erro.

## DESCOMPRESSÃO OMITIDA

O modo de erro é resultado da omissão de uma descompressão, por exemplo, quando você permanece a uma profundidade menor do que o teto por mais de três minutos. Durante estes três minutos, o aviso de ER é mostrado e um alarme pode ser ouvido. Depois disso, o computador entrará no modo de erro permanente. O instrumento continuará a funcionar normalmente caso você desça abaixo do teto antes durante o período de três minutos.

Caso o computador entre no modo de erro permanente, somente o aviso ER estará visível na janela central. O computador deixará de mostrar tempos para subidas e paradas. Mesmo assim, todos os outros displays funcionarão como antes, provendo informações para a subida. Você deverá subir imediatamente a uma profundidade entre 3 e 6m (10 a 20ft) e permanecer a essa profundidade por um período tão longo quanto o seu estoque de ar não indicar que você deve subir à superfície.

Uma vez na superfície, você não deve mergulhar por pelo menos 48 horas. Enquanto perdurar o modo de erro, o texto ER será exibido na janela central do display e o modo de planejamento será desativado.

## **7. MODO MEMÓRIA**

As opções de memória incluem um planejador de mergulhos (MEMplan), um logbook de mergulho (MEMlog) e um histórico de mergulho (MEMhis) (Fig. 7.1.).

A hora de entrada em um mergulho pe guardada na memória do Logbook. Antes de qualquer mergulho, cheque sempre se a data e a hora estão corretamente ajustados, especialmente depois de ter viajado para lugares com fusos horários diferentes.

Os modos de memória são acessados, quando se aperta o botão MODE até que o modo MEM padrão é exibido. O submodo de memória pode ser mudado apertando-se os botões UP/DOWN.

### **7.1. MODO DE PLANEJAMENTO DE MERGULHO (MEMplan)**

O modo de planejamento de mergulho exibe os tempos de não decompressão para um novo mergulho, considerando os efeitos dos últimos mergulhos.

Ao entrar no modo MEMplan o display mostrará rapidamente um tempo de desaturação restante (Fig. 7.2.) antes de entrar no modo de planejamento (Fig. 7.3.).

Ao apertar os botões UP/DOWN você pode passar por todos os limites de não decompressão para profundidades que variam em 3 m (10ft) até 45m. Tempos de não decompressão superiores a 99min são exibidos como “—”.



O modo de planejamento guarda as seguintes informações sobre mergulhos anteriores:

- Qualquer nitrogênio residual calculado
- Todo o histórico de mergulhos dos últimos quatro dias

Os tempos de não decompressão dados para diferentes profundidades será, desta forma, sempre menor do que aqueles do seu primeiro mergulho.

Você pode sair do modo de planejamento apertando o botão MODE.

**NOTA!** O modo de planejamento não está disponível nos modos profundímetro e erro (veja a seção 6.7. Condições de erro). O modo de planejamento calcula os tempos de não decompressão somente para o MIX1. Caso misturas adicionais estejam ativadas no modo Nitrox, elas não afetarão os cálculos do modo PLAN.

Altitudes e ajustes pessoais irão diminuir os tempos de não decompressão. Estes limites, a diferentes altitudes e para as seleções de ajustes pessoais, são exibidas nas tabelas 10.1 e 10.2 na seção 10.2 – Modelo Suunto de bolhas de gradiente reduzido.

#### NUMERAÇÃO DE MERGULHO EXIBIDA DURANTE O PLANEJAMENTO DE MERGULHO

Mergulhos pertencem à mesma série de mergulhos repetitivos caso o instrumento ainda esteja contando a contagem regressivas para vôo desde o começo do mergulho.

O tempo de superfície deve ser de pelo menos 5 minutos para que um mergulho seja considerado um mergulho repetitivo. De outra forma, ele é considerado uma continuação do mergulho anterior. O número do mergulho não será alterado e o tempo de mergulho continuará do ponto de onde parou (veja também a seção 6.5.2. Numeração de mergulhos).

## 7.2. LOGBOOK DE MERGULHO (MEMlog)

Este instrumento possui uma capacidade de logbook e de perfis de memória extremamente sofisticados. A informação guardada nos perfis de memória é baseada na taxa de amostragem. Mergulhos com duração menor do que a taxa de amostragem não serão registrados (veja o capítulo 5.2.5. Ajuste da taxa de amostragem).

Para cada mergulho haverá três páginas de informações de logbook. Para acessar cada uma delas use o botão SELECT. A informação referente ao mergulho mais recente é exibida primeiro.

A mensagem END OF LOGS (fim dos logs) é exibido entre o log do mergulho mais antigo e do mais recente (Fig. 7.7.).

A seguinte informação é exibida nas três páginas:

Página I - Display principal (Fig. 7.4.)

- profundidade máxima (NOTA! Dependendo da taxa de amostragem. A leitura pode diferir da profundidade máxima lida no histórico de mergulho em até 0.3m (1ft.)
- data do mergulho
- tipo do mergulho (ar EAN ou profundímetro)
- hora do início do mergulho
- número do mergulho
- porcentagem de oxigênio para o mix 1
- tempo total de mergulho

Página II – (Fig. 7.5.)

- profundidade máxima
- tempo de superfície antes dos mergulhos anteriores
- pressão do tanque utilizada (caso habilitado)

Página III – (Fig. 7.6.)

- perfil de tempo e profundidade do mergulho
- temperatura da água em tempo real
- pressão do tanque em tempo real (caso habilitado)

A memória guardará aproximadamente as últimas 36 horas de tempo . Depois disso quando novos mergulhos são adicionados, os mergulhos mais antigos são deletados. S conteúdos da memória permanecerão guardados mesmo quando a bateria é trocada (pressupondo-se que a bateria tenha seja trocada de acordo com as instruções).

**NOTA!** Diversos mergulhos repetitivos são considerados pertencentes a um mesmo grupo de mergulhos repetitivos quando a contagem regressiva para vôo não tiver terminado. Veja a seção Numeração de mergulhos, no capítulo 6.5.2. para maiores informações.

### **7.3. HISTÓRICO DE MERGULHO (MEMhis)**

O histórico de mergulhos é um sumário de todos os mergulhos guardados . As seguintes informações serão mostradas no display (Fig. 7.8.):

- a profundidade máxima atingida em qualquer mergulho
- o tempo total de mergulho acumulado, em horas
- o número total de mergulhos

A memória do histórico de mergulho pode guardar até 999 mergulhos e até 999 horas de mergulho Quando estes valores máximos forem atingidos, os contadores iniciarão a contagem novamente, a partir do zero.

**NOTA!** A profundidade máxima pode ser resetada para 0.0 m (0ft) usando a unidade de interface – PC e o software Suunto Dive Manager.

## 8. FUNÇÕES ADICIONAIS

O computador de mergulho pode ser conectado a um computador pessoal compatível com o sistema IBM (PC), usando o cabo de interface PC e o software. Através da unidade de interface – pode se fazer um download das informações recolhidas pela unidade de pulso. O software para Pc pode ser usado para fins educacionais e de demonstração, para o planejamento de mergulhos e para que você mantenha um arquivo de todos os seus mergulhos feitos com o seu D9. Dados adicionais ao logbook também podem ser registrados e cópias em papel dos seus logs de mergulho podem ser impressas.

A transferência é feita através do conector localizado no lado direito da unidade. A seguinte informação é transferida para o computador:

- perfil de profundidade do mergulho
- tempo de mergulho
- intervalo de superfície anterior ao mergulho
- número do mergulho
- hora de início do mergulho (ano, mês, dia e hora)
- ajustes do computador de mergulho
- porcentagens de oxigênio e OLF (fração limite de oxigênio) (no modo Nitrox)
- Informações de cálculo de tecidos
- Temperatura da água em tempo real
- Informações de mergulho adicionais (por exemplo, violações de velocidade de subida e de paradas de segurança obrigatórias, símbolos de aviso ao mergulhador, marcadores, indicador de superfície, de parada descompressiva, de erro de teto e de mudança de gases)

- Número de série do computador de mergulho
- informação pessoal com até 30 caracteres
- consumo de oxigênio do tanque em tempo real (quando a transmissor de pressão do tanque sem fio é habilitado)
- consumo de ar na superfície

Com o uso do software para PC você está apto a registrar informações de setup tais quais:

- registrar em um campo do D9 informações de até 30 caracteres como por exemplo, o seu nome
- resetar a profundidade máxima do histórico de mergulho para 0

Também é possível adicionar manualmente comentários, multimídia e outras informações pessoais aos arquivos de mergulho.

### **8.1. SUUNTO DIVE MANAGER**

#### REQUERIMENTOS DE SISTEMA

- velocidade mínima de CPU superior a 500 Mhz
- 64 Mb de RAM (recomenda-se 128)
- 40 MB de espaço de disco rígido
- Microsoft Windows 98/2000/ME/XP
- Resolução mínima de 600 X 800 (recomenda-se 1024 X 768)
- Porta USB

## INSTALAÇÃO

Para instalar o Suunto Dive Manager:

1. Insira o CD-ROM do Suunto Dive Manager no drive.
2. Aguarde para que a instalação comece automaticamente e siga as instruções de instalação

**NOTA!** Caso a instalação não comece automaticamente, clique em START → Executar e digite D:\setup.exe

## 8.2. SUUNTOSPORTS.COM

O SuuntoSports.com é uma comunidade na Internet internacional gratuita onde você pode refinar e intercambiar informações que você tenha medido através do seu D9 e analisado através do seu software para PC. O SuuntoSports.com te oferece um número grande de funções que te ajudam a conseguir o máximo do seu esporte e do seu Suunto D9.

Caso você já possua um instrumento para esportes Suunto você pode acessar informações sobre todos os esportes, através do registro. Caso você ainda não possua um instrumento você pode logar como convidado ou você ainda, registrar-se. Como convidado, você pode visualizar e ler mas o registro te dá o direito de utilizar as demais funções e participar de discussões.

## REQUERIMENTOS DE SISTEMA

SuuntoSports exige os seguintes requerimentos de sistema:

- Conexão com a Internet
- Mode (recomenda-se velocidade de de 56k ou mais rápido)

- Navegador: IE 4.0 ou melhor, Netscape 4.7x ou mais novo
- Resolução: mínimo de 600 x 800, melhor visualizado a 1024 x 768

#### SEÇÕES DO SUUNTOSPORTS.COM

O SuuntoSports.com inclui três seções com diversas funções. Os parágrafos a seguir descrevem somente as funções básicas do SuuntoSports.com. Você pode encontrar descrições mais detalhadas de todas as funções e atividades do site, além de instruções passo-a-passo sobre como usá-los, no menu de ajuda. A ajuda está disponível em cada página e o seu ícone está localizado no lado direito da barra de divisão de tela. A ajuda é frequentemente revisada, na medida que o site é desenvolvido.

O SuuntoSports oferece uma infinidade de possibilidades de busca de informações no site. Em adição aa pesquisa gratuita, você pode procurar, por exemplo, por grupos, usuários, resorts, logs e esportes.

A informação publicada no SuuntoSports.com contem links internos de forma que você não precise procurar informações a partir de um mesmo ponto de partida, por exemplo, caso você veja a descrição de um resort, você pode seguir os links e visualizar a informação pessoal daquele que a escreveu, outros logs relativos ao mesmo resort e gráficos criados a partir dos logs, caso aquele que publicou as informações tenha concordado em que tornar públicas estas informações.

#### My Suunto

Local destinado para os dados do usuário. Lá o usuário pode transferir as informações de suas partidas e dos seus campos, além de poder armazenar suas informações pessoais e da sua unidade. Quando o usuário transfere seus diários para o MySuunto, esses dados passam a ser exibidos junto às demais informações.



É o próprio usuário quem decide quem está autorizado a visualizar seus dados pessoais, e ele pode também publicar seus logs para compará-los com os outros usuários do Suunto D9.

O My Suunto inclui também um calendário pessoal onde o usuário pode tomar nota eventos e a demais informações úteis.

## COMMUNITIES

a seção COMMUNITIES (comunidades) é um ponto de encontro para pequenos grupos de membros do SuuntoSports. Na seção COMMUNITIES você pode criar e administrar comunidades, além de procurar por outras, por exemplo, você pode criar uma comunidade para todos os seus amigos com interesses similares, dividir os seus diários e resultados, dividir e planejar atividades. A informação publicada em uma comunidade só é visível para os seus membros. As comunidades podem ser abertas ou fechadas. Para participar de atividades de uma comunidade fechada você primeiramente precisa pedir permissão e ser convidado a participar desta comunidade.

Todas as comunidades possuem uma página onde as atividades, notícias e discussões mais recentes, além de eventos e diários recentes. Membros da comunidade também pode usar boletins exclusivos, calendários, criar os seus próprios links e atividades grupais. Todos os membros registrados do SuuntoSports tornam-se automaticamente membros da comunidade WORLD OF SUUNTO SPORTS (mundo do SuuntoSports).

## 6.5 SPORTS FORUMS

Os usuários Suunto são ativos em diversas atividades. SuuntoSports.com dispõe de diversos fóruns esportivos para coletar informação com o intuito de informar e inspirar os participantes destas atividades. Todos os fóruns incluem notícias sobre esportes específicos, boletins, calendários de eventos, rankings e discussões. Nos fóruns você poderá sugerir links para páginas relativas a esportes

e ler diários de viagens escritos por outros membros.

Os fóruns esportivos apresentam locais interessantes e resorts relativos a diferentes esportes. Você poderá avaliar os resorts e sugerir os seus favoritos. Você poderá também visualizar listas de rankings criados a partir da base de dados do SuuntoSports, como por exemplo, a lista dos melhores grupos de mergulho, o grupo com o maior número de membros, o mergulhador que mais forneceu logs ao site e assim por diante.

## INICIANDO O USO

Para se juntar á comunidade SuuntoSports.com, conecte-se à internet, abra o seu navegador e vá ao site [www.suuntosports.com](http://www.suuntosports.com). Quando a página inicial abrir, clique no ícone REGISTER (registrar) e registre você e o seu instrumento Suunto. Você pode mudar e atualizar seus perfis pessoais e de seus equipamentos na seção My Suunto, posteriormente.

Após o registro você automaticamente entra na página do SuuntoSportscom que introduz a estrutura do site, bem como seus princípios funcionais.

**NOTA!** SuuntoSports.com é atualizado freqüentemente e portanto seu conteúdo está sujeito a mudanças.

## **9. CUIDADOS E MANUTENÇÃO**

Este Computador de mergulho Suunto D9 é sofisticado instrumento de precisão. Apesar de ter sido desenhado para atender os rigores do mergulho, você deve tratá-lo com o cuidado adequado, da mesma maneira como você faria com qualquer outro instrumento de precisão.

### **9.1. INFORMAÇÃO IMPORTANTE**

#### **CONTATO COM A ÁGUA BOTÕES**

Contaminação ou sujeira nos contatos de água ou nos botões pode impedir a ativação automática do modo de mergulho e causar problemas durante a transferência de informações. Desta forma, é muito importante que os botões e o sensor de contato com a água sejam mantidos sempre limpos. Caso os contatos de água do instrumento estejam ativos (o texto AC permanece nos displays) ou o modo de mergulho ative automaticamente, a razão para isso deve ser provavelmente a contaminação ou o crescimento de vida marinha invisível que cria uma indesejada corrente elétrica entre os contatos. É muito importante que o computador de mergulho seja lavado cuidadosamente em água doce após o término de um dia de mergulho. Os contatos podem ser limpos com água doce e, se necessário, com detergente neutro e um pano suave.

### **9.2. CUIDADOS COM O SEU COMPUTADOR DE MERGULHO**

- NUNCA tente abrir a caixa do seu computador de mergulho.
- Submeta o seu computador de mergulho uma vez a cada dois anos ou a cada 200 mergulhos (o que acontecer primeiro), efetuada por um revendedor ou distribuidor autorizado. O serviço incluirá uma revisão operacional, a troca da bateria e a checagem da resistência à água.

O serviço requer ferramentas especiais e treinamento. Desta forma, é recomendado que ele seja sempre feito por um distribuidor Suunto autorizado. Jamais tente realizar qualquer serviço que você não esteja 100% seguro de que pode fazê-lo.

- Caso haja algum sinal de umidade na parte interna da caixa ou no compartimento da bateria, o seu D9 deve, imediatamente, ser mandado para a revisão.
- Caso você perceba riscos rachaduras ou qualquer tipo de falha no display que possa a vir a comprometer a sua durabilidade, troque-o imediatamente junto a um revendedor Suunto autorizado.
- Cheque sempre a pulseira. Caso você note rachaduras, troque-a imediatamente junto a um revendedor autorizado Suunto.
- Lave e enxágüe o seu D9 na água doce ao término de cada mergulho.
- Proteja a unidade de choques, calor excessivo, incidência de luz solar direta, e de ataque químico. O computador de mergulho não agüenta o impacto de objetos pesados, como cilindros de mergulho, ou o ataque de químicos, como a gasolina, solventes de limpeza, sprays aerosol, agentes adesivos, tinta, acetona, álcool etc. Reações químicas com estes produtos prejudicarão as vedações a caixa e o polimento.
- Guarde o seu computador de mergulho em um lugar fresco e seco quando ele não estiver em uso.
- O computador de mergulho irá exibir um símbolo de bateria como um aviso para uma carga de bateria muito baixa. Quando isso acontecer, o instrumento não deve ser usado, até que a bateria seja trocada (veja também a seção 5.1. Ativação e Checagens Prévias).
- Não aperte demais a pulseira do seu computador. Você deve estar apto a inserir um dedo entre a pulseira e o seu pulso.

### 9.3. MANUTENÇÃO

Se deixado sem manutenção por um longo período, uma fina película (na maioria das vezes visível a olho nu) cobrirá a unidade. Da mesma forma com isso acontece em um aquário, esta película é resultado da combinação orgânica presente tanto na água doce quanto na salgada. Óleo de bronzear, sprays de silicone e graxa acelerarão este processo. Como um resultado desta formação, umidade será aprisionada próxima aos contatos de água e não permitirá que o seu D9 opere apropriadamente.

Os contatos de água podem ser limpos com uma pequena escova (ex. escova de dentes).

**IMPORTANTE:** O Suunto D9 deve ser imerso, enxaguado em água doce e seco com um pano macio após cada mergulho. Assegure-se de que todos os cristais de sal e partículas de areia tenham sido removidos durante a lavagem. Cheque sempre o display de cristal líquido quanto à existência de umidade ou água. **NÃO** utilize o seu D9 caso você detecte a presença de umidade ou água.

#### **CUIDADO!**

- Não utilize ar comprimido para secar o D9.
- Não utilize solventes ou outros fluidos de limpeza que possam danificar a unidade.
- Não teste ou use o computador de mergulho em câmaras de ar comprimido.

### 9.4. INSPEÇÃO DE RESISTÊNCIA À ÁGUA

A resistência à água deve ser testada a cada troca de bateria ou serviço executado. Esta checagem requer equipamentos especiais e treinamento.

Você deve, freqüentemente, checar o display por qualquer sinal de vazamentos. Caso você encontre umidade dentro da caixa do seu computador de mergulho é porque há um vazamento. Um vazamento deve ser imediatamente corrigido, uma vez que

A umidade pode danificar seriamente a unidade, de forma, algumas vezes irreversível. A Suunto não se responsabiliza por danos causados ao computador de mergulho pela umidade, caso as instruções descritas neste manual não sejam cuidadosamente seguidas.

Em caso de vazamento, leve o seu computador de mergulho imediatamente a um revendedor Suunto autorizado.

## **9.5. TROCA DA BATERIA**

### **9.5.1. TROCA DA BATERIA DO COMPUTADOR**

**Nota!** Recomenda-se que um revendedor autorizado Suunto seja acionado para a troca de bateria. É imperativo que a troca seja feita da maneira correta, de forma a evitar o vazamento de água para o compartimento de bateria.

**CUIDADO!** Defeitos causados pela má instalação da bateria não estão cobertos pela garantia.

**CUIDADO!** Quando a bateria é trocada, todas as informações de absorção de oxigênio e nitrogênio são perdidas e portanto, você deve esperar para que a contagem regressiva para o próximo mergulho chegue a zero ou você deverá esperar 48 horas, se possível 100 horas, antes de efetuar um novo mergulho.

Todo o histórico de informações de perfil, assim como a altitude, ajustes pessoais e de alarme serão mantidos na memória do computador de mergulho após a troca da bateria. Apesar disso, a hora local e o ajuste de alarme de hora serão perdidos. No modo NITROX, após a troca da bateria, os ajustes são revertidos de volta ao padrão (MIX 1 21% O<sub>2</sub>, 1.4 bar PO<sub>2</sub>, e MIX2 e MIX3 desligados).

### 9.5.2. TROCA DA BATERIA DO TRANSMISSOR SEM FIO

**NOTA!** Recomenda-se que um revendedor autorizado Suunto seja contatado para que a troca da bateria seja feita. É imperativo que a troca seja feita da maneira correta, de forma a evitar que posteriormente haja vazamento de água para dentro do transmissor.

**CUIDADO!** Defeitos causados por uma troca de bateria incorreta não são cobertos pela garantia.

#### KIT DE BATERIA

O kit de bateria do transmissor inclui uma célula de bateria de lítio 3.0V CR ½ AA e um o-ring lubrificado. Quando manusear a bateria, evite entrar em contato com os dois pólos ao mesmo tempo. Não toque as superfícies de metal da bateria diretamente com os seus dedos.

#### FERRAMENTAS NECESSÁRIAS

- Chave Phillips
- Pano suave para a limpeza

#### TROCA DA BATERIA DO TRANSMISSOR

Para efetuar a troca da bateria, efetue o processo abaixo:

1. Remova o transmissor da porta de HP do regulador
2. Desparafuse e remova os quatro parafusos com cabeça Phillips da parte traseira do transmissor
3. Retire a tampa do transmissor
4. Cuidadosamente remova o o-ring. Tome cuidado para não danificar as superfícies de vedação

5. Cuidadosamente remova a bateria. Não toque nos contatos elétricos ou na placa de circuitos.

Cheque por qualquer vestígio de alagamento ou qualquer outro problema. Em caso de vazamento ou qualquer outro problema, traga o transmissor a um revendedor Suunto autorizado para checagem e reparo.

6. Cheque a condição do o-ring; um o-ring defeituoso pode gerar problemas de vazamento, entre outros. Jogue o o-ring antigo fora, mesmo que ele esteja em perfeitas condições.
7. Assegure-se que o encaixe do o-ring e a superfície de vedação da tampa estejam limpos. Limpe-os com um pano suave, se necessário.
8. Gentilmente insira a nova bateria no compartimento da bateria. Cheque a polaridade da bateria: o lado “+” deve estar apontado para cima e o lado “-“ para baixo.

NOTA! É imperativo que se espere pelo menos 30 segundos antes que uma nova bateria seja reinstalada ao transmissor.

Quando a bateria é reinstalada, o transmissor emite um sinal de código de pressão elevada (“--“) por 10 a 12 segundos antes de voltar operar normalmente e desligar automaticamente depois de 5 minutos.

9. Verifique para que o novo o-ring lubrificado esteja em perfeitas condições. Ponha-o na posição correta, no encaixe do o-ring. Tome muito cuidado para não permitir que nenhuma sujeira se aloje no o-ring ou na superfície de vedação.



10. Cuidadosamente ponha a tampa do transmissor de volta no seu lugar. Note que a tampa só encaixa em uma posição. Pareie as três sobressalências da parte interna da tampa com as três reentrâncias abaixo da bateria.
11. Parafuse os quatro parafusos novamente.

## 10. DADOS TÉCNICOS

### 10.1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 11.1.1. TROCA DE BATERIA DO TRANSMISSOR SEM FIO

**Nota!** Recomenda-se que um revendedor autorizado Suunto seja acionado para a troca de bateria. É imperativo que a troca seja feita da maneira correta, de forma a evitar o vazamento de água para o compartimento de bateria.

**CUIDADO!** Defeitos causados pela má instalação da bateria não estão cobertos pela garantia.

#### KIT DE BATERIA

O kit de bateria do transmissor inclui uma bateria de célula de lítio de 3.0 v CR ½ AA e um o-ring de vedação. Quando você manusear a bateria, não faça contato entre os dois pólos da mesma ao mesmo tempo. Não toque nas superfícies de metal da sua bateria diretamente com os seus dedos.

#### FERRAMENTAS NECESSÁRIAS

- Chave Phillips
- Pano macio para a limpeza

#### A TROCA DA BATERIA DO TRANSMISSOR

Para a troca da bateria do transmissor, siga o procedimento abaixo:

1. Remova o transmissor da porta de HP do regulador
2. Desparafuse e remova os quatro parafusos na parte de trás do transmissor
3. Tire a tampa do transmissor
4. Cuidadosamente remova o o-ring. Tome cuidado para não danificar as superfícies de vedação.

5. Cuidadosamente remova a bateria. Não toque nos contatos elétricos ou no painel de circuitos.
6. Cheque por alagamentos ou por qualquer outro defeito. Em caso de vazamento, ou qualquer outra avaria, traga o transmissor a um revendedor Suunto autorizado para uma checagem e reparo.
7. Cheque se o o-ring e o seu encaixe estão limpos. Limpe-o com um pano macio, se necessário.
8. Gentilmente insira a nova bateria no compartimento de bateria. Cheque a polaridade da bateria: o sinal “+” deve estar apontando para cima do compartimento e o sinal “-“ para baixo.

**NOTA!** É imperativo que se espere 30 seg antes de re-instalar a bateria do transmissor.

Quando a bateria for re-instalada, o transmissor manda um sinal de pressão acima da medição (“---“), em código, por 10 a 12s, após os quais, ele volta à operação normal, desligando após 5 minutos.

9. Cheque para que o novo o-ring esteja em boas condições. Ponha-o na posição correta no encaixe do o-ring. Seja muito cuidadoso para não deixar sujeiras no o-ring ou nas superfícies de vedação.
- 10.

Cuidadosamente ponha a tampa do transmissor novamente no lugar. Note que a tampa só caberá em uma posição. Pareie os três slots na superfície interna da tampa com as três localizados abaixo da bateria.

11. Parafuse os parafusos novamente.

Figura

## 10. DADOS TÉCNICOS

### 10.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Dimensões e peso:

D9:

- Diâmetro: 50.0 mm (1.97 in)
- Largura: 17.6 mm (0.67 in)
- Peso: 110g (3,88 oz)

Transmissor

- Diâmetro máximo: 40 mm (1.57 in)
- Comprimento: 80 mm (3.15 in)
- Peso: 118 g (4.16 oz)
- Pressão de trabalho avaliada: 300 bar (4000 psi), pressão máxima permitida 360 bar (5000 psi)
- Resolução do display: 1 bar (1psi)

Profundímetro:

- Sensor de pressão com compensação de temperatura
- Calibrado para a água salgada, em água doce as leituras são 3% menores (calibragem de acordo com EM 13319)
- Profundidade máxima de operação: 100 m (328 ft) (conforme EM 13319)

- Precisão:  $\pm 1\%$  da escala completa, melhor entre 0 e 80 m (262 ft), a 20° C (68° F) (de acordo com EM 13319)

- Alcance do display de profundidade: 0 a 200 m (656 ft)

- Resolução: 0.1 m de 0 a 100 m (1 ft de 0 a 328 ft)

#### Display de Temperatura

- Resolução: 1° C (1.5° F)

- Alcance do display: -20° C a +50° C (-9° F a +122° F)

- Precisão:  $\pm 2^\circ$  C ( $\pm 3.6^\circ$  F) com 20 minutos de mudanças de temperatura

#### Relógio:

- Precisão:  $\pm 25$  s / mês (a 20° C (68° F))

- Display de 12 / 24 h

#### Outros displays:

- Tempo de mergulho: 0 a 999 min, contando e terminando a contagem a uma profundidade de 1.2 m (4 ft)

- Tempo de superfície: 0 a 99 h 59 min

- Contador de mergulhos: 0 a 99 mergulhos repetitivos

- Tempo de não descompressão: 0 a 99 min (-- após 99)

- Tempo de subida: 0 a 99 min (-- após 99)

- Profundidades de teto: 3 a 100 m (10 a 328 ft)

- Tempo de ar: 0 a 99 min (-- após 99)

#### Exibido somente no modo Nitrox:

- % de Oxigênio: 21 a 99

- Display de pressão parcial de oxigênio: 0.5 – 1.6 bar, dependendo do limite ajustado
- Limite de fração do oxigênio: 1 – 200% com 1% de resolução

#### Memória de Logbook / Perfil de Mergulho

- Intervalo de gravação: 20 segundos ajustáveis (1-10-20-30-60s), gravando a profundidade máxima, a temperatura mínima e a pressão mínima do tanque de cada intervalo.
- Capacidade da memória: aproximadamente 36 horas de mergulho, com intervalo de gravação de 20 segundos
- Precisão de profundidade: 0.3 m (1 ft)

#### Condições de Operação:

- Alcance da Altitude: 0 a 3000 m (10000 ft) acima do nível do mar
- Temperatura de operação: 0°C a 40° C (32° F a 104° F)
- Temperatura para acondicionamento do D9: -20° C a +50° C (-4° F to +122° F)

Recomenda-se que o instrumento seja acondicionado em um lugar seco, à temperatura ambiente

**NOTA!** Não deixe o computador de mergulho exposto diretamente à luz do sol.

#### Modelo de cálculo de tecido

- Algoritmo RGBM de parada profunda Suunto (desenvolvido por Suunto e Bruce R. Wienke, BS MS e PhD)
- 9 compartimentos de tecido
- Meio tempos dos compartimentos de tecido: 2.5, 5, 10, 20, 40, 80, 120, 240 e 480 minutos (de gás). Os meio tempos sem gás são mais lentos.



- Gradiente reduzido (variável) "M" baseada em hábitos de mergulho e violações de mergulho. Os valores de "M" são acompanhados até 100 horas após um mergulho.

- O EAN e os cálculos de exposição de oxigênio são baseados nas recomendações de R. W. Hamilton, PhD, além dos princípios e tabelas de limite de tempo de exposição aceitos.

#### Bateria

D9:

- Uma bateria de lítio de 3 V CR 2450
- Tempo de armazenagem da bateria: Até 3 anos
- Troca de bateria: A cada 2 anos ou mais, dependendo da atividade de mergulho
- Expectativa de vida a 20° C (68° F):
- 0 mergulhos / ano -> 2 anos
- 100 mergulhos / ano -> 1,5 anos
- 300 mergulhos / ano -> 1 ano

As condições a seguir exercem efeito na expectativa de vida da bateria:

- A duração dos mergulhos
- A condição na qual a unidade é utilizada e guardada ( ex. temperatura / condições frias). Abaixo de 10° C (50° F) a expectativa de vida da bateria é de 50 a 75% daquela a 20° C (68° F).
- O uso de alarmes audíveis de a luz de fundo
- O uso da bússola
- A qualidade da bateria (algumas células de lítio podem se exaurir inesperadamente,

sem que possam ser testadas previamente).

- O tempo que o computador de mergulho ficou guardado na loja até que ele chegasse ao consumidor. A bateria é instalada à unidade na fábrica.

Transmissor:

- Uma bateria de lítio de 3V 1/2AA (K5546) e um o-ring de 2,00 mm X 25,00 mm (K5538)
- Tempo de armazenagem da bateria: Até 3 anos
- Troca de bateria: A cada 2 anos ou mais, dependendo da atividade de mergulho
- Expectativa de vida a 20° C (68° F):
- 0 mergulhos / ano -> 2 anos
- 100 mergulhos / ano -> 1,5 anos
- 300 mergulhos / ano -> 1 ano

As condições a seguir exercem efeito na expectativa de vida da bateria:

- A duração dos mergulhos
- A condição na qual a unidade é utilizada e guardada ( ex. temperatura / condições frias). Abaixo de 10° C (50° F) a expectativa de vida da bateria é de 50 a 75% daquela a 20° C (68° F).
- O uso de alarmes audíveis de a luz de fundo
- O uso da bússola
- A qualidade da bateria (algumas células de lítio podem se exaurir inesperadamente, sem que possam ser testadas previamente).

**NOTA!** Baixas temperaturas ou a oxidação interna da bateria podem fazer com que o aviso de pouca bateria seja ativado, ainda que a bateria esteja com capacidade de trabalho suficiente. Neste caso, o aviso usualmente desaparece assim que o modo mergulho for ativado novamente.

## **10.2. MODELO DE BOLHAS DE GRADIENTE REDUZIDO SUUNTO (RGBM)**

O Modelo de Bolhas de Gradiente Reduzido Suunto (RGBM) consiste em um algoritmo moderno para a predição tanto dos gases livres e dissolvidos nos tecidos e sangue dos mergulhadores. Ele foi desenvolvido em uma cooperação entre a Suunto e Bruce R. Wiencke Bsc, Msc. Phd. Ele baseia-se tanto em experimentos realizados em laboratórios quanto em informações reais de mergulho, incluindo dados fornecidos pela DAN.

O modelo RGBM representa um avanço no modelo Haldane clássico, o qual não prediz o gás livre (microbolhas). A vantagem do modelo RGBM Suunto é uma segurança adicional, já que ele possui uma habilidade para adaptar-se a uma variedade de situações. O modelo RGBM releva um número de circunstâncias de mergulho que estão além do alcance do modelo que usa somente o gás dissolvido:

- Monitorando dias contínuos de mergulho
- Computando mergulhos repetitivos realizados após curtos intervalos
- Reagindo a um mergulho mais profundo do que o mergulho anterior
- Adaptando-se a subidas rápidas, o que ocasiona a formação de uma grande quantidade de microbolhas (bolhas silenciosas)
- Incorporando leis da física reais e consistentes para a cinética de gases

Descompressão adaptável do RGBM Suunto

O algoritmo RGBM Suunto adapta suas predições tanto aos efeitos do crescimento das microbolhas como a mergulhos adversos na série de mergulhos atual. Ele também alterará

Estes cálculos, de acordo com os ajustes pessoais definidos pelo mergulhador.

O padrão e a velocidade da descompressão na superfície são ajustadas de acordo com a influência das micro bolhas.

Além disso, um ajuste de mergulhos repetitivos pode ser aplicado à sobrepressão de nitrogênio máxima permitida em cada grupo teórico de tecidos.

Dependendo das circunstâncias, o RGBM Suunto irá se adaptar às necessidades descompressivas realizando uma ou todas as ações seguintes:

- Adicionando paradas de segurança obrigatórias
- Aumentando o tempo de paradas descompressivas
- Recomendando um tempo extra de intervalo de superfície (Símbolo de atenção o mergulhador)

Símbolo de Atenção ao Mergulhador – Recomendação para um Tempo de Superfície Estendido

Alguns padrões de mergulhos repetitivos aumentam o risco de uma doença descompressiva, ex. mergulhos com um intervalo de superfície muito breve, mergulhos repetitivos mais profundos do que os anteriores, subidas múltiplas, mergulhos repetitivos efetuados em muitos dias seguidos. Quando uma condição dessas é detectada, além de adaptar o modelo de descompressão, o modelo RGBM irá, em algumas circunstâncias, avisar, através do Símbolo de Atenção ao Mergulhador (veja o capítulo 5.2) que o mergulhador deve estender o seu tempo de superfície.

#### LIMITES DE NÃO DESCOMPRESSÃO

Os limites de não descompressão exibidos no computador de mergulho para o primeiro mergulho, a uma única profundidade (veja as tabelas 10.1 e 10.2), são ligeiramente mais conservadores do que aqueles permitidos pelas tabelas da marinha americana.

## MERGULHO DE ALTITUDE

A pressão atmosférica é menor a grandes altitudes do que ao nível do mar. Após viajar a uma grande altitude, o mergulhador terá um adicional de nitrogênio no seu corpo, comparada à situação de equilíbrio, na altitude original. Este nitrogênio “adicional” é liberado gradualmente ao longo do tempo e um novo equilíbrio é atingido. É recomendável que você se aclimate à nova altitude aguardando pelo menos três horas antes de mergulhar.

Antes de um mergulho em altitude, o ajuste de altitude do computador deve ser feito conforme a altitude em que se vai mergulhar. A máxima pressão parcial de nitrogênio permitida pelo modelo matemático do computador de mergulho é reduzida conforme a pressão do ambiente é menor.

Como resultado, os tempos de mergulhos não descompressivos permitidos são bem menores.

## INTERVALOS DE SUPERFÍCIE

O computador de mergulho requer um intervalo de superfície mínimo de cinco minutos entre mergulhos repetitivos. Caso o intervalo de superfície seja inferior a cinco minutos, o próximo mergulho será tratado como uma extensão do mergulho anterior.

### 10.3 EXPOSIÇÃO AO OXIGÊNIO

Os cálculos de exposição ao oxigênio são baseados nos limites e princípios atualmente aceitos. Em adição a isso, o computador usa diversos métodos para conservadoramente estimar a exposição ao oxigênio. Estes métodos incluem, por exemplo:

- os cálculos de exposição ao oxigênio exibidos são aumentados para o próximo valor percentual

TABELA 10.1 TEMPOS DE NÃO DESCOMPRESSÃO (MIN) PARA DIVERSAS PROFUNDIDADES (M) PARA O PRIMEIRO MERGULHO DA SÉRIE

Profundidade em m	Modo Pessoal / Modo de Altitude								
	P0/A0	P0/A1	P0/A2	P1/A0	P1/A1	P1/A2	P2/A0	P2/A1	P2/A2
9	--	163	130	163	130	96	130	96	75
12	124	89	67	89	67	54	67	54	45
15	72	57	43	57	43	35	43	35	29
18	52	39	30	39	30	25	30	25	21
21	37	29	23	29	23	20	23	20	15
24	29	24	19	24	19	16	19	16	12
27	23	18	15	18	15	12	15	12	9
30	18	14	12	14	12	9	12	9	7
33	13	11	9	11	9	8	9	8	6
36	11	9	8	9	8	6	8	6	5
39	9	8	6	7	6	5	6	5	4
42	7	6	5	6	5	4	5	4	4
45	6	5	5	5	5	4	5	4	3

TABELA 10.1 TEMPOS DE NÃO DESCOMPRESSÃO (MIN) PARA DIVERSAS PROFUNDIDADES (ft) PARA O PRIMEIRO MERGULHO DA SÉRIE

Profundidade em ft	Modo Pessoal / Modo de Altitude								
	P0/A0	P0/A1	P0/A2	P1/A0	P1/A1	P1/A2	P2/A0	P2/A1	P2/A2
30	--	160	127	160	127	92	127	92	73
40	120	86	65	86	65	52	65	52	43
50	69	56	41	56	41	34	41	34	28
60	50	38	29	38	29	25	29	25	20
70	36	29	22	29	22	20	22	20	15
80	28	23	19	23	19	15	19	15	11
90	22	18	15	18	15	11	15	11	9
100	17	14	11	14	11	9	11	9	7
110	13	11	9	11	9	7	9	7	6
120	10	9	8	9	8	6	8	6	5
130	9	7	6	7	6	5	6	5	4
140	7	6	5	6	5	4	5	4	4
150	6	5	4	5	4	4	4	4	3

- para o mergulho recreacional, o limite superior de  $PO_2$  de 1.4 bar é usado como padrão

- Os limites de % CNS de até 1.6 bar são baseados no Manual de limites de mergulho NOAA de 1991

- o monitoramento de OTU é baseado no nível de tolerância diário e, além disso, o nível de recuperação é reduzido.

As informações relativas ao oxigênio exibidas pelo computador de mergulho foram projetadas para também garantir avisos e displays em nas fases apropriadas de cada mergulho. Por exemplo, a informação à seguir será exibida antes e durante um mergulho, quando o computador estiver ajustado para operar no modo Nitrox:

- a  $O_2$  % selecionada no display alternativo
- o display de OLF% para CNS% ou OTU%, (qualquer uma que for maior)
- alarmes audíveis são emitidos eo valor de OLF começa a piscar quando os limites de 80% e 100% são excedidos
- alarmes audíveis são emitidos e o  $PO_2$  atual pisca quando ele excede o limite pre estabelecido
- no planejamento, quando a profundidade máxima, de acordo com o de  $O_2$ % e o  $PO_2$  selecionados