

SUUNTO ZOOP

MANUAL DO UTILIZADOR

Guia de referência rápido ZOOP

Setas:

- Paragem de descompressão na profundidade de limite superior
- Zona de paragem de segurança obrigatória
- Subida recomendada
- Deve descer

Profundidade actual
Contador de mergulhos

Símbolo do livro de registos

Símbolo de atenção ao mergulho

Gráfico de barra:
- Indicador do modo
- Tempo inferior consumido
- Fração de limite de oxigénio

Ícone de não-vooo

Percentagem de oxigénio em modo Nitrox

Modo de altitude elevada

Modo de ajuste pessoal

Temperatura
Dia da semana
Texto do modo

Indicadores para os botões de deslocação

Botão de planeamento de mergulho
Botão de deslocação (aumentar valor, subir)

Botão Time (visor alternativo)
Botão de deslocação (diminuir valor, descer)

Profundidade máxima
Profundidade de limite superior em descompressão
Profundidade de paragem de segurança obrigatória
Profundidade média em livro de registos
Pressão parcial de oxigénio
Indicador AM/PM

Paragem de segurança obrigatória
Indicador de paragem de segurança

Aviso de subida rápida (SLOW)

Gráfico de barra:
- Indicador da velocidade de subida
- Indicação de carga da bateria
- Indicador de página do livro de registos

Apresentação da hora actual
Tempo do intervalo de superfície
Tempo de não-vooo
Tempo de não-descompressão
Tempo total de subida
Tempo de paragem de segurança

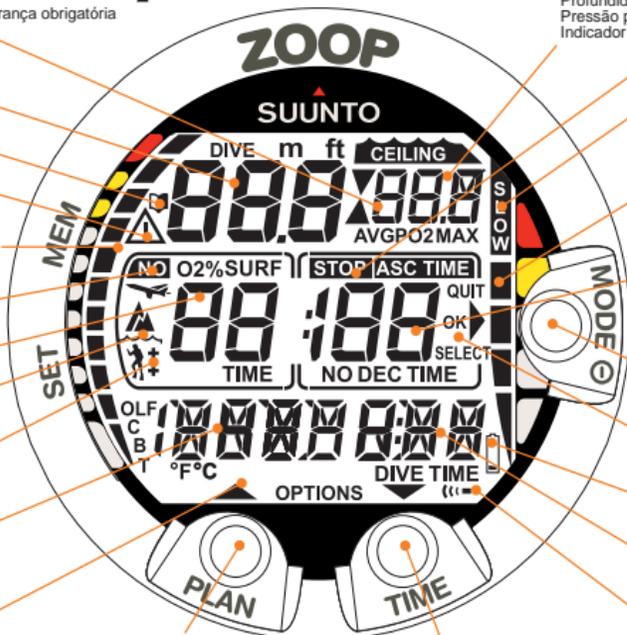
O botão Smart:
- Activação
- Operações de modo

Indicadores para o botão Smart

Aviso de bateria fraca

Tempo de mergulho
Hora
Mês, dia

Indicador de tempo de mergulho/alarme de profundidade ligado



PROPRIEDADE INTELECTUAL E DECLARAÇÕES DE CONFORMIDADE

MARCAS COMERCIAIS

Suunto é uma marca comercial registada da Suunto Oy.

COPYRIGHT

© Suunto Oy 8/2011. Todos os direitos reservados.

INFORMAÇÃO SOBRE PATENTES

Foram concedidas ou aplicadas patentes para uma ou mais funcionalidades deste produto.

CE

A marca CE é utilizada para indicar a conformidade com a Directiva CEM 89/336/CEE da União Europeia.

EN 13319

EN 13319 é uma norma Europeia de medição da profundidade em mergulho. Os computadores de mergulho Suunto foram concebidos para cumprir esta norma.

EN 250 / FIOH

O manómetro de pressão da botija, e os componentes deste produto utilizados na medição da pressão do tanque, satisfazem os requisitos definidos na secção da Norma Europeia EN 250 relativamente às medições de pressão da botija. FIOH, corpo notificado nº 0430, examinou este tipo de equipamento de protecção pessoal.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Salvo indicação contrária, estas instruções aplicam-se a todos os computadores de mergulho Suunto.

 **AVISO:** *é utilizado juntamente com um procedimento ou situação que pode resultar em ferimentos graves ou morte*

 **CUIDADO:** *é utilizado juntamente com um procedimento ou situação que pode resultar em danos ao produto.*

 **NOTA:** *é utilizado para realçar informações importantes*

 **NOTA:** *O conteúdo deste folheto substitui quaisquer discrepâncias com os manuais do utilizador do computador de mergulho.*

Limitações do computador de mergulho

Embora o computador de mergulho seja baseado em tecnologias e pesquisas de descompressão actuais, é importante perceber que o computador não consegue controlar as funções fisiológicas de um mergulhador. Todos os programas de descompressão actualmente conhecidos dos autores, incluindo as tabelas da Marinha dos EUA, são baseados em modelos matemáticos teóricos, que se destinam a servir como guia para reduzirem a probabilidade das doenças de descompressão.

Antes de mergulhar

Certifique-se de que entende totalmente a utilização, informações apresentadas e limitações do dispositivo. Se tiver alguma questão sobre o manual ou o computador de mergulho, contacte o revendedor da SUUNTO antes de mergulhar com o computador de mergulho. Não se esqueça que **É RESPONSÁVEL PELA SUA SEGURANÇA!**

-  **AVISO:** *É OBRIGATÓRIO LER este folheto e o manual do utilizador do computador de mergulho. Se não o fizer, pode ocorrer a utilização incorrecta, ferimentos graves ou morte.*

-  **AVISO:** *EMBORA OS NOSSOS PRODUTOS ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS DA INDÚSTRIA, O CONTACTO DO PRODUTO COM A PELE PODERÁ PROVOCAR REACÇÃO ALÉRGICA OU IRRITAÇÃO DA PELE. NESTES CASOS, INTERROMPER IMEDIATAMENTE A UTILIZAÇÃO E CONSULTAR UM MÉDICO.*

-  **AVISO:** *NÃO É PARA UTILIZAÇÃO PROFISSIONAL! Os computadores de mergulho Suunto estão concebidos apenas para utilização recreativa. As exigências dos mergulhos comerciais ou profissionais podem expor o mergulhador a profundidades e exposições que tendem a aumentar o risco da doença de descompressão (DCI). Assim, a Suunto recomenda vivamente que o dispositivo não seja utilizado para actividades de mergulho comercial ou profissional.*

⚠️ AVISO: *SÓ OS MERGULHADORES TREINADOS COM A UTILIZAÇÃO CORRECTA DE EQUIPAMENTO DE MERGULHO SUBMARINO DEVE UTILIZAR UM COMPUTADOR DE MERGULHO! Nenhum computador de mergulho pode substituir a necessidade de um treino adequado de mergulho. Um treino insuficiente ou incorrecto pode fazer com que o mergulhador cometa erros que podem causar lesões graves ou a morte.*

⚠️ AVISO: *EXISTE SEMPRE O RISCO DE DOENÇA DE DESCOMPRESSÃO (DCI) PARA QUALQUER PERFIL DE MERGULHO, MESMO SE SEGUIR O PLANO DE MERGULHO DESCRITO PELAS RESPECTIVAS TABELAS OU COMPUTADOR DE MERGULHO. NENHUM PROCEDIMENTO, COMPUTADOR OU TABELA DE MERGULHO PODEM EVITAR A POSSIBILIDADE DE DCI OU DE TOXICIDADE DE OXIGÉNIO! A preparação física de uma pessoa pode variar de dia para dia. O computador de mergulho não consegue ter em conta estas variações. Aconselhamos vivamente a permanecer bem dentro dos limites de exposição indicados pelo dispositivo, de modo a minimizar o risco de DCI. Como medida de segurança adicional, e antes de mergulhar, deve consultar um médico para saber o seu estado de saúde.*

⚠️ AVISO: *ASUUNTO RECOMENDA VIVAMENTE QUE OS MERGULHADORES DESPORTIVOS SE LITEM À PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 40 M [130 PÉS], OU À PROFUNDIDADE CALCULADA PELO*

COMPUTADOR COM BASE NA % DE O₂ SELECIONADA E NUM PO₂ MÁXIMO DE 1,4 BAR! A exposição a profundidades superiores aumenta o risco de toxicidade de oxigénio e de doença de descompressão.

 **AVISO:** *NÃOSÃO RECOMENDADOS OS MERGULHOS QUE NECESSITEM DE PARAGENS DE DESCOMPRESSÃO. DEVE SUBIR E COMEÇAR IMEDIATAMENTE A DESCOMPRESSÃO QUANDO O COMPUTADOR DE MERGULHO LHE MOSTRAR QUE É REQUERIDA UMA PARAGEM DE DESCOMPRESSÃO! Note o símbolo ASC TIME intermitente e a seta a apontar para cima.*

 **AVISO:** *UTILIZE INSTRUMENTOS SUPLEMENTARES! Certifique-se de que utiliza instrumentação suplementar, incluindo um indicador de profundidade, indicador de pressão submersível, temporizador ou relógio, e que tem acesso às tabelas de descompressão sempre que mergulhar com o computador.*

 **AVISO:** *EFFECTUE PRÉ-VERIFICAÇÕES! Active e verifique sempre o dispositivo antes de mergulhar para ter a certeza que todos os segmentos do LCD são completamente apresentados, que o dispositivo não apresenta falta de bateria, e que os ajustes de oxigénio, altitude e pessoais estão correctos.*

 **AVISO:** *É INFORMADO QUE DEVE EVITAR VOAR SEMPRE QUE O COMPUTADOR ESTIVER A EFECTUAR A CONTAGEM*

DECRESCENTE DO TEMPO DE NÃO/VOO. ANTES DE VOAR, ACTIVE SEMPRE O COMPUTADOR PARA VERIFICAR O TEMPO DE NÃO-VOO! Voar ou viajar a uma altitude mais elevada dentro do tempo de não-voo pode aumentar imenso o risco de DCI. Reveja as recomendações da Divers Alert Network (DAN). Nunca pode existir uma regra de voo depois de mergulho que garanta completamente que se evite a doença de descompressão!



AVISO:

O COMPUTADOR DE MERGULHO NUNCA DEVE SER TROCADO OU PARTILHADO ENTRE UTILIZADORES ENQUANTO ESTIVER EM FUNCIONAMENTO! As suas informações não se aplicarão a alguém que não o estivesse a utilizar num mergulho, ou numa sequência de mergulhos repetitivos. Os perfis de mergulho devem corresponder aos do utilizador. Se for deixado à superfície durante um mergulho, o computador dará informações imprecisas para os mergulhos subsequentes. Nenhum computador de mergulho pode ter em linha de conta mergulhos efectuados sem o computador. Assim, qualquer actividade de mergulho até quatro dias antes da utilização inicial do computador pode causar informações erradas e deve ser evitada.



AVISO:

NÃO EXPONHA QUALQUER PARTE DO COMPUTADOR DE MERGULHO A QUALQUER MISTURA DE GÁS COM MAIS DE 40% DE OXIGÉNIO! O ar enriquecido com maior percentagem de oxigénio apresenta o risco de incêndio ou explosão, e de lesões graves ou morte.

**AVISO:**

O COMPUTADOR DE MERGULHO NÃO ACEITARÁ PERCENTAGENS FRACCIONADAS DA CONCENTRAÇÃO DE OXIGÉNIO. NÃO ARREDONDE PARA CIMA AS PERCENTAGENS FRACCIONADAS! Por exemplo, 31,8% de oxigénio deve ser introduzido como 31%. O arredondamento para cima fará com que as percentagens de azoto sejam reduzidas e afectará os cálculos de descompressão. Se pretender ajustar o computador para obter cálculos mais moderados, utilize a funcionalidade de ajuste pessoal para afectar os cálculos de descompressão, ou reduza a definição de PO_2 para afectar a exposição de oxigénio de acordo com os valores de $O_2\%$ e PO_2 introduzidos.

**AVISO:**

DEFINA O MODO DE AJUSTE DE ALTITUDE CORRECTO! Quando mergulhar a altitudes superiores a 300 m [1.000 pés], a funcionalidade de Ajuste de altitude deve ser correctamente seleccionada para que o computador calcule o estado de descompressão. O computador de mergulho não se destina a ser utilizado em altitudes superiores a 3000 m [10000 pés]. Uma falha na selecção da definição correcta do Ajuste de altitude, ou no mergulho acima do limite máximo de altitude resultará em dados errados no mergulho e planeamento.

**AVISO:**

DEFINA O MODO DE AJUSTE PESSOAL CORRECTO! Sempre que se suspeitar da existência de factores que tendem a aumentar a possibilidade de DCI, recomendamos a utilização desta opção para tornar os cálculos mais moderados. Uma falha na selecção da

definição correcta do Ajuste pessoal resultará em dados errados de mergulho e planeamento.

 **AVISO:** *NÃO EXCEDA A VELOCIDADE MÁXIMA DE SUBIDA! As subidas rápidas aumentam o risco de lesões. Deve efectuar sempre as Paragens de segurança recomendadas e obrigatórias depois de ter excedido a velocidade máxima recomendada de subida. Se esta Paragem de segurança obrigatória não for concluída, o modelo de descompressão penalizará os mergulhos seguintes.*

 **AVISO:** *O TEMPO DE SUBIDA ACTUAL PODE SER MAIOR DO QUE O APRESENTADO PELO DISPOSITIVO! O tempo de subida aumentará se:*

- Permanecer à profundidade
- Subir mais lentamente do que 10 m/min [33 pés/min] ou
- Efectuar a paragem de descompressão a uma maior profundidade do que o limite superior.

Estes factores também aumentarão a quantidade de ar requerido para atingir a superfície.

 **AVISO:** *NUNCA SUBA ACIMA DO LIMITE SUPERIOR! Não deve subir acima do limite superior durante a descompressão. Para evitar esta situação por acidente, deve permanecer abaixo do limite superior.*

-  **AVISO:** *NÃO MERGULHE COM UMA BOTIJA DE AR ENRIQUECIDO SEM TER VERIFICADO PESSOALMENTE O CONTEÚDO, E SEM TER INTRODUIDO O VALOR ANALIZADO NO COMPUTADOR DE MERGULHO! Uma falha na verificação do conteúdo da botija e na introdução da percentagem correcta de O₂ no computador de mergulho resultará em informações incorrectas no planeamento do mergulho.*
-  **AVISO:** *NÃO MERGULHE COM UM GÁS SEM TER VERIFICADO PESSOALMENTE O CONTEÚDO, E SEM TER INTRODUIDO O VALOR ANALIZADO NO COMPUTADOR DE MERGULHO! Uma falha na verificação do conteúdo da botija e na introdução dos valores correctos dos gases, se aplicável, no computador de mergulho resultará em informações incorrectas no planeamento do mergulho.*
-  **AVISO:** *O mergulho com misturas de ar faz com que fique exposto a riscos que são diferentes dos associados ao mergulho com ar padrão. Estes riscos não são óbvios e requerem formação de modo a serem entendidos e evitados. Os riscos incluem lesões graves ou mesmo a morte.*
-  **AVISO:** *Viajar para uma altitude mais elevada pode causar temporariamente uma alteração no equilíbrio do azoto dissolvido no corpo. Recomendamos a aclimatização para a nova altitude esperando, pelo menos, três horas antes de mergulhar.*

-  **AVISO:** QUANDO A FRACÇÃO DO LIMITE DE OXIGÉNIO INDICAR QUE O LIMITE MÁXIMO FOI ATINGIDO, DEVE PROCEDER IMEDIATAMENTE EM CONFORMIDADE PARA REDUZIR A EXPOSIÇÃO DE OXIGÉNIO. *Uma falha na tomada de acção para reduzir a exposição de oxigénio, depois do aviso ser emitido, pode aumentar rapidamente o risco de toxicidade de oxigénio, lesões ou morte.*
-  **AVISO:** *A Suunto também recomenda que receba formação em fisiologia e técnicas de Mergulho livre antes de efectuar mergulhos em apneia. Nenhum computador de mergulho pode substituir a necessidade de um treino adequado de mergulho. Um treino insuficiente ou incorrecto pode fazer com que um mergulhador cometa erros que podem causar lesões graves ou a morte.*
-  **AVISO:** *(apenas D4i, D6i, D9tx, HeLO₂, VyperAir): Se existirem vários mergulhadores a utilizarem o computador de mergulho com transmissão sem fios, certifique-se sempre de que cada mergulhador está a utilizar um código diferente antes de iniciar um mergulho.*
-  **AVISO** *(apenas D9tx, HeLO₂): A definição de ajuste pessoal P0–P-2 causa um elevado risco de DCI, ou outros problemas físicos e a morte.*
-  **AVISO:** *A utilização do software Suunto Dive Planner não substitui o treino adequado de mergulho. O mergulho com gases misturados tem*

perigos que não familiares aos mergulhadores que mergulham com ar. Para mergulharem com trimix, triox, heliox e nitrox, ou todos eles, os mergulhadores devem ter um treino especializado para o tipo de mergulho que estão a fazer.



AVISO:

Utilize sempre taxas de SAC realistas e pressões moderadas durante o plano de mergulho. Um plano de gás demasiado optimista ou incorrecto pode resultar na exaustão do gás de respiração durante a descompressão, numa gruta ou num navio naufragado.



AVISO:

GARANTA QUE O DISPOSITIVO É RESISTENTE À ÁGUA! A humidade dentro do dispositivo ou do compartimento da bateria pode danificar gravemente a unidade. Só um representante ou distribuidor autorizado da SUUNTO deve efectuar actividades de serviço.

ÍNDICE

AVISOS	2
1. INTRODUÇÃO	14
1.1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	15
1.1.1. Subidas de emergência	16
1.1.2. Limitações do computador de mergulho	16
2. FAMILIARIZAÇÃO COM O PRODUTO	18
2.1. FUNÇÕES	18
2.2. BOTÕES DE PRESSÃO	19
2.3. CONTACTOS DE ÁGUA	21
3. Mergulhar com o Zoop	23
3.1. ANTES DE Mergulhar	23
3.1.1. Activação e verificações prévias	23
3.1.2. Indicação de bateria	26
3.1.2.1. Indicação de carga da bateria	26
3.1.3. Planeamento de mergulho [PLAN]	29
3.1.4. Funções e alarmes definíveis pelo utilizador	30
3.2. PARAGENS DE SEGURANÇA	31
3.2.1. Paragem de segurança recomendada	31
3.2.2. Paragem de segurança obrigatória	31
3.3. Mergulhar com o Zoop	33
3.3.1. Dados básicos de mergulho	33

3.3.2. Marcador	36
3.3.3. Consumed Bottom Time (CBT)	37
3.3.4. Indicador da velocidade de subida.....	37
3.3.5. Mergulhos de descompressão	41
3.4. Mergulhar em modo Nitrox	47
3.4.1. Antes de mergulhar	47
3.4.2. Indicações de oxigénio.....	50
3.4.3. Fração de limite de oxigénio (OLF)	53
3.5. À SUPERFÍCIE.....	54
3.5.1. Intervalo de superfície	54
3.5.2. Contagem de mergulhos	55
3.5.3. Voar depois de mergulhar	57
3.6. ALARMES SONOROS E VISUAIS.....	60
3.7. Mergulhos em altitudes elevadas e ajuste pessoal	63
3.7.1. Ajuste de altitude	63
3.7.2. Ajuste pessoal	64
3.8. CONDIÇÕES ERRO	65
4. MODOS BASEADOS EM MENU.....	67
4.1. FUNÇÕES DE MEMÓRIA [1 MEMORY].....	69
4.1.1. Livro de registo e memória de perfil de mergulho [1 LOGBOOK]	71
4.1.2. Memória de histórico de mergulho [2 HISTORY]	75
4.1.3. Transferência de dados e interface do PC [3 PC-SET].....	76
4.2. DEFINIÇÕES DO MODELO DE COMPUTADOR DE MERGULHO [1 SET MODEL]	78
4.2.1. Definições de oxigénio Nitrox.....	78

4.2.2. Definições de alarme [2 SET ALMS]	79
4.2.2.1. Definição do alarme de tempo de mergulho	81
Á	
4.2.3. Definir hora e data [3 SET TIME]	82
4.2.4. Ajustes pessoais [4 SET ADJ]	83
5. CUIDADOS E MANUTENÇÃO COM O COMPUTADOR DE MERGULHO	
SUUNTO	85
5.1. SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA	88
6. DESCRIÇÃO TÉCNICA	95
6.1. PRINCÍPIOS DE OPERAÇÃO	95
6.2. SUUNTO REDUCED GRADIENT BUBBLE MODEL (RGBM)	98
6.3. EXPOSIÇÃO DE OXIGÉNIO	100
6.4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	102
7. GARANTIA LIMITADA DA SUUNTO	107
8. SUUNTO DIVE MANAGER (SDM)	110
9. GLOSSÁRIO	112

1. INTRODUÇÃO

Felicitemo-lo pela compra do computador de mergulho SUUNTO ZOOP. O ZOOP resulta da tradição da Suunto no fornecimento de computadores de mergulho de utilização fácil e cheios de funcionalidades. Os controlos por botões de pressão acedem a uma vasta selecção de opções e o visor é optimizado para o modo de mergulho escolhido. Este computador de mergulho é um instrumento de mergulho multifunções compacto e sofisticado, concebido para lhe proporcionar anos de funcionamento sem problemas.

Escolhas de modos operacionais e opções de configuração

As opções de utilizador do ZOOP são seleccionadas utilizando os botões de pressão.

A configuração antes do mergulho e as opções de definição incluem:

- Escolha de modo de operação - Air / Nitrox
- Escolha de unidade - métrica / imperial
- Alarme de profundidade máxima
- Alarme do tempo de mergulho
- Relógio, calendário
- % de fracção de oxigénio de mistura (apenas modo Nitrox)
- PO₂ máximo (apenas modo Nitrox)
- Ajuste de altitude
- Ajuste pessoal

Descompressão contínua (Continuous Decompression) com o Suunto RGBM

O RGBM (Reduced Gradient Bubble Model) da Suunto utilizado no ZOOP prevê o gás dissolvido e livre no sangue e tecidos dos mergulhadores. Constitui um avanço significativo nos modelos Haldane clássicos que não prevêm gás livre. A vantagem do Suunto RGBM é a segurança adicional devido à sua capacidade em se adaptar a uma grande variedade de situações e perfis do mergulhador.

Para otimizar a resposta a diferentes situações de risco adicionadas, foi introduzida uma categoria adicional de paragem referida como Paragem de segurança obrigatória. Também está incluída uma Paragem de segurança recomendada. A combinação dos tipos de paragem depende da situação de mergulho específica.

Para obter o máximo partido das vantagens de segurança assegure-se de que lê o resumo do Modelo de bolha de gradiente reduzido (Reduced Gradient Bubble Model) no capítulo 6.2.

1.1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Não tente utilizar o computador de mergulho sem ler totalmente este manual de instruções, incluindo todos os avisos. Certifique-se de que entende totalmente a utilização, visores e limitações do dispositivo. Se tiver alguma questão sobre o manual ou sobre o computador de mergulho, contacte o seu distribuidor da SUUNTO antes de mergulhar com o computador de mergulho.

Não se esqueça que **É RESPONSÁVEL PELA SUA SEGURANÇA!**

Quando utilizado de forma adequada, o computador de mergulho é uma ferramenta excepcional para ajudar mergulhadores devidamente treinados e certificados no planeamento e execução de mergulhos desportivos. Ele NÃO É UM SUBSTITUTO PARA A FORMAÇÃO DE MERGULHO SUBMARINO CERTIFICADA, incluindo a formação nos princípios da descompressão.

1.1.1. Subidas de emergência

Na eventualidade improvável de avarias no computador durante o mergulho, siga os procedimentos de emergência fornecidos pela agência certificada de formação de mergulho ou, em alternativa,

PASSO 1: Avalie a situação calmamente e, em seguida, desloque-se de imediato para uma profundidade menor que 18 m [60 pés].

PASSO 2: A 18 m [60 pés], reduza a velocidade de subida para 10 m/min [33 pés por minuto], e mova-se para uma profundidade entre 3 e 6 m [6 e 20 pés].

PASSO 3: Permaneça aí durante o tempo que acha que o ar disponível permita fazê-lo de uma forma segura. Depois de atingir a superfície não mergulhe durante, pelo menos, 24 horas.

1.1.2. Limitações do computador de mergulho

Embora o computador de mergulho seja baseado em pesquisas e tecnologias de descompressão actuais, tem de perceber que o computador não consegue monitorizar

as funções fisiológicas de um mergulhador. Todos os programas de descompressão actualmente conhecidos dos autores, incluindo as tabelas da Marinha dos EUA, são baseados em modelos matemáticos teóricos, que se destinam a servir como guia para reduzir a probabilidade das doenças de descompressão.

2. FAMILIARIZAÇÃO COM O PRODUTO

2.1. FUNÇÕES

O Suunto ZOOP pode ser definido como um computador de mergulho normal ou como um computador de mergulho nitrox.

O ZOOP tem dois modelos de computador de mergulho (AIR, NITROX), três modos de operação principais (TEMPO/ESPERA, SUPERFÍCIE, MERGULHO), dois modos principais baseados em menu (MEMÓRIA, DEFINIÇÃO) e sete submodos baseados em menu (veja Guia de referência rápido separado). Pode deslocar-se através dos modos utilizando os botões de pressão. O indicador de modo no lado esquerdo e o texto do modo na parte inferior do visor indicam o modo seleccionado.

O visor que mostra a hora é o visor predefinido do instrumento (fig. 2.1.). Se nenhum botão for premido dentro de 5 minutos, o computador de mergulho emite um som e retorna ao visor de apresentação de hora automaticamente (excepto no modo de mergulho). O visor de apresentação da hora desliga-se ao fim de duas horas, mas premir o botão PLAN (planear) ou TIME (hora) activa-o.

Personalizar o ZOOP

Para tirar o máximo partido do ZOOP, despenda algum tempo a torná-lo no SEU computador

Defina a hora e data correctas. Leia este manual. Defina alarmes de mergulho e efectue todas as outras definições listadas na introdução neste manual. Instale o ZOOP na sua consola ou coloque-o no seu pulso.

Tudo isto para que conheça o seu computador e o tenha definido como pretende antes de entrar na água.

2.2. BOTÕES DE PRESSÃO

O ZOOP tem botões de pressão fáceis de utilizar e um visor consultivo, que guia o utilizador. O botão SMART (MODO) é a chave para o sistema. Os dois botões de deslocação, PLAN e TIME, são utilizados para deslocar para cima ou para baixo nos menus e para apresentar os visores alternativos. O computador de mergulho é controlado com estes três botões de pressão da seguinte forma (consulte a fig. 2.2.).



Fig. 2.1. Visor de apresentação de hora. Premir o botão PLAN ou TIME activa o visor.

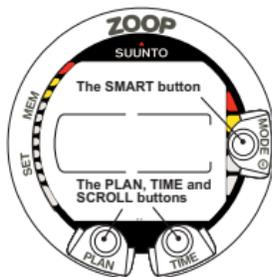


Fig. 2.2. Botões de pressão do computador de mergulho.

Prima o botão SMART (MODO)

- Para activar o computador de mergulho.
- Para alternar do modo Surface para os modos baseados em menu.
- Para seleccionar, confirmar ou sair de um submodo (pressão curta).
- Para sair imediatamente de qualquer submodo para o modo de superfície (pressão longa).

Prima o botão de seta para cima (PLAN)

- Para activar o visor de apresentação de hora, se o visor estiver em branco.
- Para activar o planeamento de mergulho no modo Surface.
- Para efectuar um marcador especial na memória de perfil durante um mergulho.

- Para subir nas opções (▲, aumentar).

Prima o botão de seta para baixo (ALTER)

- Para activar o visor de apresentação de hora, se o visor estiver em branco.
- Para activar os visores alternativos.
- Para descer nas opções (▼, diminuir).

O computador de mergulho é controlado com os botões de pressão **SMART (MODO/Ligado/Seleccionar/OK/Sair)** e **PLAN ▲** e **TIME ▼**, e com os contactos de água da seguinte forma:

Activação *prima o botão SMART (Ligado) ou submerja o instrumento em água durante cinco (5) segundos.*

Mergulho Planeamento *no modo Surface, prima o botão PLAN.*

Modos de menu *prima o botão SMART (MODO).*

2.3. CONTACTOS DE ÁGUA

Os contactos de água controlam a activação automática do modo de mergulho.

Os contactos de água e transferência de dados estão localizados na parte inferior da caixa (fig. 2.3). Quando submergidos, os contactos de água são ligados aos botões de pressão (que constituem o outro pólo do contacto de água) pela condutividade

da água. O texto “AC” (Active Contacts, fig. 2.4.) aparecerá no visor. O texto AC será apresentado até que o contacto de água desactive ou o computador de mergulho entre automaticamente no modo de mergulho.

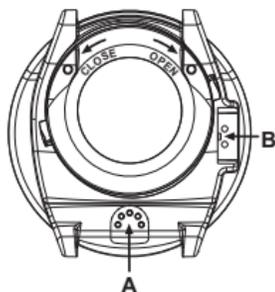


Fig. 2.3. Sensor de profundidade (A), contactos de água/transferência de dados (B).



Fig. 2.4. Os contactos de água activos são indicados pelo texto AC.

3. MERGULHAR COM O ZOO

Esta secção contém instruções sobre como funcionar com o computador de mergulho e interpretar as informações apresentadas. Concluirá que este computador de mergulho é fácil de utilizar e ler. Cada visor mostra apenas os dados relevantes para essa situação de mergulho específica.

3.1. ANTES DE MERGULHAR

3.1.1. Activação e verificações prévias

O computador de mergulho irá activar-se se for submergido a uma profundidade superior a 0,5 m (1,5 pé). No entanto, é necessário ligar o modo de mergulho antes de verificar as definições de ajuste de altitude e pessoais, condição da bateria, definições de oxigénio, etc. Prima o botão SMART (Modo) para activar o instrumento.

Depois da activação, todos os elementos de apresentação ligar-se-ão, apresentando na maioria o algarismo 8 e elementos gráficos (fig. 3.1.). Alguns segundos depois, o indicador de carga da bateria é mostrado e o avisador sonoro é activado (fig. 3.2. visor a, b, c ou d, dependendo da tensão da bateria). Se estiver definido para o modo Air, o ecrã entrará no modo Surface (fig. 3.3.), e se estiver definido para o modo Nitrox os parâmetros de oxigénio essenciais são mostrados com o texto NITROX (fig. 3.20.) antes do modo Surface.



Fig. 3.1. Inicialização I. Todos os segmentos mostrados.

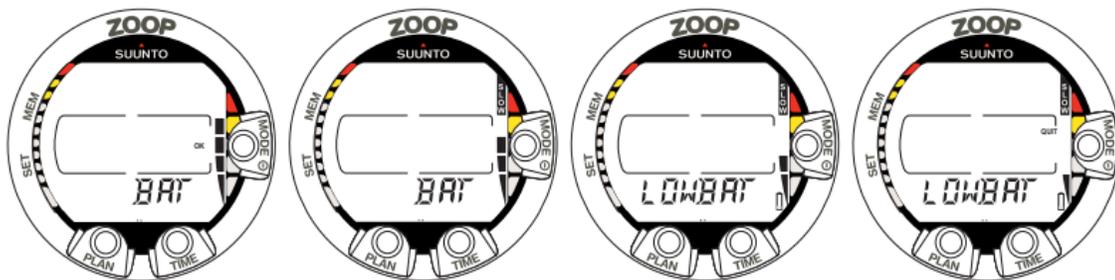


Fig. 3.2. Inicialização II. Indicador de carga da bateria.



Fig. 3.3. Inicialização
III. Modo Surface.

Profundidade e tempo de mergulho são zero, temperatura actual, 20 °C. Premir o botão TIME activa o visor alternativo do tempo actual.

Agora execute as verificações prévias, certificando-se de que:

- o dispositivo funciona no modo correcto e que fornece as informações completas (modos Air/Nitrox)
- o indicador de bateria fraca está ligado
- as definições de ajuste de altitude e pessoais estão correctas
- o dispositivo apresenta as unidades de medição correctas (métricas/imperiais)
- o dispositivo apresenta profundidade e temperatura correctas (0,0 m [0 pés])
- o avisador sonoro toca

E, se estiver definido para o modo Nitrox (consulte o capítulo 3.4 Mergulhar no modo Nitrox), certifique-se de que:

- a percentagem de oxigénio está ajustada de acordo com a mistura de Nitrox medida na sua botija
- o limite da pressão parcial de oxigénio está definido correctamente.

O computador está agora preparado para mergulho.

3.1.2. Indicação de bateria

3.1.2.1. Indicação de carga da bateria

Este computador de mergulho tem um indicador gráfico de carga de bateria único concebido para dar-lhe uma nota avançada de necessidade iminente de substituir a bateria.

O indicador de carga de bateria está sempre visível quando o modo de mergulho está activado. A seguinte tabela e figura mostram o vários níveis de aviso.

TABELA 3.1. INDICADOR DE CARGA DE BATERIA

Informação apresentada	Operação	Figura 3.2
BAT + 4 segmentos + OK	Normal, bateria cheia.	a
BAT + 3 segmentos	Normal, a carga da bateria está a descer ou a temperatura está baixa. É recomendada a substituição da bateria se pretender mergulhar em condições mais frias ou se estiver a planear uma viagem de mergulho.	b
LOWBAT + 2 segmentos + símbolo de bateria fraca	A carga da bateria está fraca e a bateria deve ser substituída. O símbolo de bateria é mostrado.	c
LOWBAT + 1 segmento + QUIT+ símbolo de bateria fraca	Substitua a bateria! Retorna ao visor de hora. Activação e todas as funções desactivadas.	d

A temperatura ou a oxidação interna da bateria afectam a tensão da bateria. Se o dispositivo for armazenado durante um longo período de tempo, o aviso de bateria fraca pode ser apresentado mesmo se ela tiver capacidade suficiente. O aviso de bateria fraca pode também ser apresentado em temperaturas baixas, mesmo se a bateria

tiver capacidade em condições mais quentes. Nestes casos, repita o procedimento de verificação de bateria.

Após a verificação da bateria, o aviso de bateria fraca é indicado pelo símbolo de bateria (fig. 3.4.).

Se o símbolo de bateria for apresentado no modo SURFACE, ou se o visor estiver desvanecido ou pouco visível, a bateria pode não ter carga suficiente para fazer funcionar o computador de mergulho, e é recomendada a substituição da bateria.

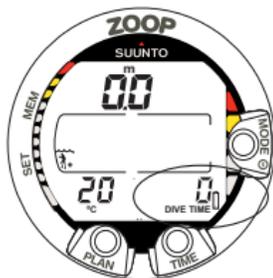


Fig. 3.4. Aviso de bateria fraca. O símbolo de bateria indica que a bateria está fraca e a substituição da bateria é recomendada.

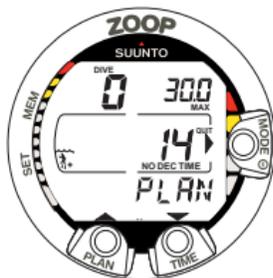


Fig. 3.5. Planeamento de mergulho. O planeamento de mergulho é indicado pelo texto PLAN. O limite de tempo de não-descompressão e 30.0 m [100 pés] é de 14 minutos no modo A0/P1.

3.1.3. Planeamento de mergulho [PLAN]

Para entrar no modo de planeamento, prima o botão PLAN em qualquer momento durante o modo Surface. Depois de mostrar o texto “PLAN” (fig. 3.5.), o visor mostrará o limite de não-descompressão para a profundidade de 9 m [30 pés]. Ao premir o botão de seta para baixo (▼) (TIME), o computador de mergulho calculará e mostrará os limites de não-descompressão seguintes em incrementos de 3 m [10 pés] terminando nos 45 m [150 pés]. Ao premir o botão de seta para cima (▲) (PLAN), a menor profundidade seguinte será mostrada novamente.

O modo de planeamento é cancelado premindo o botão SMART (SAIR).



NOTA

O modo de planeamento é desactivado no modo de erro (consulte a secção 3.8. “Condições de erro”).

Os modos de ajuste de altitude mais elevada e pessoal conservador diminuirão os limites do tempo de não-descompressão. Estes limites em seleções de modo de ajuste de altitude e pessoal são mostrados na tabela 6.1 e 6.2 na secção 6.1. “Princípios de operação”.

O modo de planeamento tem em consideração as seguintes informações de mergulhos anteriores:

- qualquer quantidade de azoto residual calculada
- todos os históricos de mergulhos nos últimos quatro dias
- toxicidade de oxigénio (modo Nitrox)

Os tempos de não-descompressão atribuídos para diferentes profundidades serão, assim, menores do que antes do seu primeiro mergulho “fresco”.

CONTAGEM DE MERGULHOS MOSTRADA DURANTE O PLANEAMENTO DE MERGULHO

Os mergulhos pertencem à mesma série de mergulhos repetitivos se o instrumento continuar a contagem decrescente do tempo de não-voo no início do mergulho.

O intervalo de superfície deve ser, no mínimo, de 5 minutos para um mergulho ser considerado repetitivo. Caso contrário, é considerado uma continuação do mesmo mergulho. O número de mergulhos não será alterado, e o tempo de mergulho continuará onde foi deixado (consulte também a secção 3.5.2. “Contagem de mergulhos”).

3.1.4. Funções e alarmes definíveis pelo utilizador

O ZOOPT tem várias funções definíveis pelo utilizador e alarmes relacionados com profundidade e tempo que pode definir de acordo com a sua preferência pessoal.

O modelo de computador de mergulho (Air/Nitrox) pode ser definido no submodo MODE- SET- MODEL. Os alarmes de mergulho podem ser definidos em MODE- SET- SET ALARMS, as definições de hora e data em MODE-SET-SET TIME, e as unidades (métrica/imperial), bem como ajustes pessoais, no submodo MODE- SET- SET ADJUSTMENTS. As definições de funções definíveis pelo utilizador e alarmes são explicadas detalhadamente na secção 4.2. “Definir modos”.

3.2. PARAGENS DE SEGURANÇA

As paragens de segurança são consideradas como uma “boa prática de mergulho”, e fazem parte da maioria das tabelas de mergulho. As razões para executar uma paragem de segurança incluem uma redução de DCI sub-clínica, redução de micro-bolhas, controlo de subida e orientação antes da subida à superfície.

O ZOOP apresenta dois tipos diferentes de paragens de segurança: paragem de segurança recomendada e paragem de segurança obrigatória.

As paragens de segurança são indicadas por:

3.2.1. Paragem de segurança recomendada

Com cada mergulho acima de 10 metros o instrumento tem uma contagem decrescente de três minutos para a paragem de segurança recomendada, a ser efectuada no intervalo de 3 a 6 m [10 a 20 pés]. Isto é mostrado com o sinal STOP e com uma contagem decrescente de três minutos em vez do tempo de não-descompressão (fig. 3.9.).

A Paragem de segurança recomendada é, tal como o nome indica, recomendada. Se for ignorada, não existe qualquer penalização aplicada aos seguintes mergulhos e intervalos de superfície.

3.2.2. Paragem de segurança obrigatória

Quando a velocidade de subida excede momentaneamente os 12 metros/min [40 pés] ou os 10 metros/min [33 pés] de forma contínua, a criação de micro-bolhas é calculada como sendo mais do que a permitida no modelo de descompressão O modelo

de cálculo do Suunto RGBM responde a esta questão adicionando uma Paragem de segurança obrigatória ao mergulho. O tempo desta paragem de segurança obrigatória dependerá da gravidade do excesso da velocidade de subida.

O sinal STOP aparecerá no visor, e quando atingir a zona de profundidade entre 6 m e 3 m [20 e 10 pés], a etiqueta CEILING, a profundidade do limite superior e o tempo calculado da paragem de segurança também aparecem no visor. Deve aguardar até o aviso de paragem de segurança obrigatória desaparecer (fig. 3.13.).

O tempo de paragem de segurança obrigatória inclui sempre o tempo de paragem de segurança recomendada de três minutos. A duração total do tempo da paragem de segurança obrigatória depende da gravidade da violação da velocidade de subida.

Não deve subir a uma profundidade menor que 3 m [10 pés] com o aviso de paragem de segurança obrigatória activo. Se subir acima do limite superior da paragem de segurança obrigatória, aparecerá uma seta a apontar para baixo e é emitido um sinal sonoro contínuo (fig. 3.14.). Deve, de imediato, descer até à, ou abaixo da, profundidade do limite superior da Paragem de segurança obrigatória. Se corrigir esta situação a qualquer momento durante o mergulho, não existem quaisquer efeitos nos cálculos de descompressão para mergulhos futuros.

Se continuar a violar a paragem de segurança obrigatória, o modelo de cálculo dos tecidos é afectado e o computador de mergulho reduz o tempo de não-descompressão disponível para o mergulho seguinte. Nesta situação, é recomendado que prolongue o tempo do intervalo de superfície antes do mergulho seguinte.

3.3. Mergulhar com o ZOOP

O ZOOP tem dois modos de operação: Modo Air para mergulhar com ar padrão apenas e modo Nitrox para mergulhar com misturas enriquecidas com oxigénio (EAN). O modo Nitrox é activado no modo MODE-SET-MODEL.

3.3.1. Dados básicos de mergulho

O computador de mergulho permanecerá no modo Surface em profundidades inferiores a 1,2 m [4 pés]. Em profundidades superiores a 1,2 m o instrumento entrará no modo Diving (fig. 3.6.).

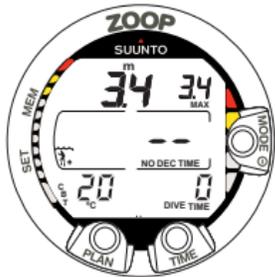


Fig. 3.6. Início do mergulho

Todas as informações no visor estão identificadas (fig. 3.6). Durante um mergulho de não-descompressão serão apresentadas as informações seguintes:

- a sua profundidade actual em metros [pés]

- a profundidade máxima durante este mergulho em metros [pés], indicada como MAX
- o tempo de não-descompressão disponível em minutos, como NO DEC TIME e como gráfico de barra no lado esquerdo do visor. É calculado com base em cinco factores descritos na secção 6.1. “Princípios de operação”.
- a temperatura da água em °C [°F] no canto inferior esquerdo
- o tempo de mergulho decorrido em minutos, mostrado como DIVE TIME no canto inferior direito
- a definição de ajuste de altitude no lado esquerdo da janela central com símbolos de onda e de montanha (A0, A1, ou A2) (consulte a tabela 3.4.)
- a definição de ajuste de pessoal no lado esquerdo da janela central com um símbolo de mergulhador e símbolos de + (P0, P1, ou P2) (consulte a tabela 3.5.)
- símbolo de atenção ao mergulhador se existir criação de micro-bolhas e o intervalo de superfície necessitar de ser prolongado (consulte a tabela 3.3.)

Visores alternativos premindo o botão TIME (fig. 3.7.):

- a hora actual mostrada como TIME



NOTA

No modo Dive o visor alternativo alterna de volta para o visor principal após 5 segundos.



Fig. 3.7. Visor de mergulho. A profundidade actual é de 19,3 m [63 pés] e o limite de tempo de não-descompressão é de 23 minutos o modo A0/P1. A profundidade máxima durante este mergulho foi de 19,8 m [65 pés], a temperatura da água é de 18; C [64;F], o tempo de mergulho decorrido é de 16 minutos. O visor alternativo de hora actual 10:20 [10:20 am] é mostrado durante 5 segundos depois de premir o botão TIME.

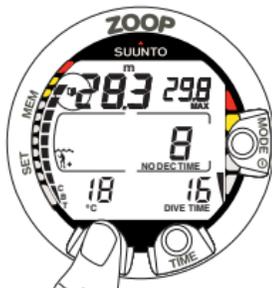


Fig. 3.8. Activação de marcador. Uma anotação, marcador, é colocada na memória de perfil durante um mergulho premindo o botão PLAN. Note o símbolo de livro de registos.

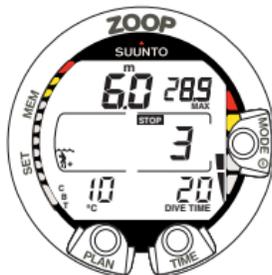


Fig. 3.9. A Paragem de segurança recomendada

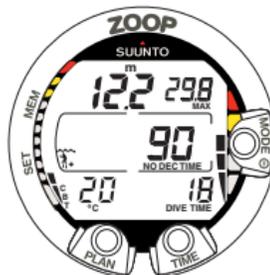


Fig. 3.10. Velocidade de subida Indicador. Três segmentos.

3.3.2. Marcador

É possível efectuar marcadores especiais na memória de perfil durante um mergulho. Esses marcadores serão mostrados como um símbolo de registo de mergulho intermitente quando se deslocar pela memória de perfil no visor do computador. Para efectuar um marcador na memória de perfil durante um mergulho prima o botão PLAN (fig. 3.8.).

3.3.3. Consumed Bottom Time (CBT)

O tempo de paragem de não-descompressão também é mostrado visualmente no gráfico de barra multifuncional no lado esquerdo do visor (fig. 3.7. e 3.8.). Quando o seu tempo de não-descompressão disponível descer abaixo de 200 minutos, aparece o primeiro (mais baixo) segmento de gráfico de barra. À medida que o seu corpo absorve mais nitrogénio, mais segmentos começarão a aparecer.

Zona branca - Como precaução de segurança a Suunto recomenda manter o gráfico de barra de não-descompressão dentro da zona verde. Os segmentos começam a aparecer quando o tempo de não-descompressão disponível desce abaixo de 100, 80, 60, 50, 40, 30 e 20 minutos.

Zona amarela- À medida que as barras atingirem a zona amarela, o seu tempo de paragem de não-descompressão é inferior a 10 ou 5 minutos e aproxima-se muito dos limites de não-descompressão. Neste ponto, deve dar início à sua subida em direcção à superfície.

Zona vermelha - Quando aparecerem todas as barras (zona vermelha), o seu tempo de paragem de não-descompressão chegou a zero e o seu mergulho tornou-se num mergulho de paragem de descompressão (para mais informações consulte a secção 3.3.5. “Mergulhos de descompressão”).

3.3.4. Indicador da velocidade de subida

A velocidade de subida é mostrada graficamente ao longo do lado direito do visor, da seguinte forma:

TABELA 3.2. INDICADOR DA VELOCIDADE DE SUBIDA

Indicador da velocidade de subida	A velocidade de subida equivalente	Exemplo na fig
Nenhum segmento	Normal, bateria cheia	3.7
Um segmento	4 a 6 m/min [13 a 20 pés/min]	3.8
Dois segmentos	6 a 8 m/min [20 a 26 pés/min]	3.9
Três segmentos	8 a 10 m/min [26 a 33 pés/min]	3.10
Quatro segmentos	10 a 12 m/min [33 a 39 pés/min]	3.11
Quatro segmentos, o segmento SLOW, leitura de profundidade intermitente, o sinal STOP e um alarme sonoro	Superior a 12 m/min [39 pés/min] ou continuamente superior a 10 m/min [33 pés/min]	3.12

Quando a velocidade máxima de subida permitida é excedida, o quinto segmento do aviso SLOW e o sinal STOP aparecem, e a leitura de profundidade começa a piscar indicando que a velocidade de subida máxima foi excedida continuamente, ou que a velocidade de subida actual está significativamente acima da velocidade permitida.

Sempre que o segmento de aviso SLOW e o sinal STOP aparecerem (fig. 3.12.), deve abrandar imediatamente a subida. Quando atingir a zona de profundidade entre 6 m

a 3 m [20 pés a 10 pés] as etiquetas de profundidade STOP e CEILING avisarão que deverá efectuar uma paragem de segurança obrigatória. Espere até o aviso desaparecer (fig. 3.13.). Não deve subir a uma profundidade menor que 3 m [10 pés] com o aviso de paragem de segurança obrigatória activo.



Fig. 3.11. Indicador da velocidade de subida. Velocidade máxima de subida permitida. Quatro segmentos

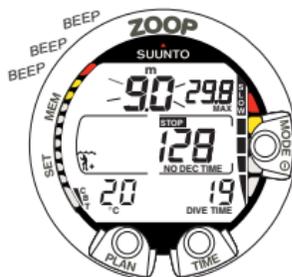


Fig. 3.12. Indicador da velocidade de subida. Leitura de profundidade intermitente, é mostrado SLOW e quatro segmentos, juntamente um alarme sonoro: velocidade de subida é superior a 10 m/min [33 pés/min]. Trata-se de um aviso para abrandar! O sinal STOP significa que é aconselhado a efectuar uma paragem de segurança obrigatória quando alcançar a profundidade de 6 m [20 pés].

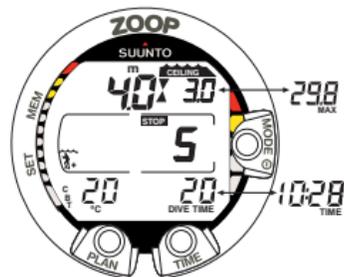


Fig. 3.13. Uma paragem de segurança obrigatória. É aconselhada a efectuar uma paragem de segurança obrigatória na zona de profundidade entre 6 m e 3 m [20 pés e 10 pés]. Premir o botão TIME mostra o visor alternativo.

⚠ AVISO!

NÃO EXCEDA A VELOCIDADE MÁXIMA DE SUBIDA! As subidas rápidas aumentam o risco de lesões. Deve efectuar sempre as

paragens de segurança recomendadas e obrigatórias depois de ter excedido a velocidade máxima recomendada de subida. Se esta paragem de segurança obrigatória não for concluída, o modelo de descompressão penalizará os mergulhos seguintes.

3.3.5. Mergulhos de descompressão

Quando o NO DEC TIME fica zero, o seu mergulho torna-se num mergulho de paragem de descompressão, ou seja, deve efectuar uma ou várias paragens de descompressão no seu trajecto até à superfície. O NO DEC TIME no seu visor será substituído por uma notificação de ASC TIME e a profundidade máxima será substituída por uma notificação de CEILING e uma seta a apontar para cima (fig. 3.15.).

Se exceder os limites de não-descompressão num mergulho, o computador fornecerá informações de descompressão requeridas para a subida. Em seguida, o dispositivo continuará a fornecer informações sobre intervalos subsequentes e mergulhos repetitivos.

Em vez de lhe pedir para efectuar paragens a profundidades fixas, o computador de mergulho deixa-o fazer a descompressão dentro de um intervalo de profundidades (descompressão contínua).

O tempo de subida (ASC TIME) é a quantidade mínima de tempo necessária para atingir a superfície num mergulho de descompressão. Inclui:

- o tempo necessário para subir ao limite superior e uma velocidade de subida de 10 m/min [33 pés/min] mais

- o tempo necessário no limite superior. O limite superior é a menor profundidade à qual deve subir
- mais
- o tempo necessário na Paragem de segurança obrigatória (se existir alguma) mais
- a paragem de segurança recomendada de 3 minutos mais
- o tempo necessário para atingir a superfície depois do limite superior e das paragens de segurança terem sido concluídos.

**AVISO!**

O TEMPO DE SUBIDA REAL PODE SER MAIOR DO QUE O APRESENTADO PELO DISPOSITIVO! O tempo de subida aumentará se:

- permanecer em profundidade
- subir mais lentamente que 10 m/min [33 pés/min] ou
- efectuar a sua paragem de descompressão a uma profundidade superior que a profundidade limite superior.

Estes factores também aumentarão a quantidade de ar necessário para atingir a superfície.

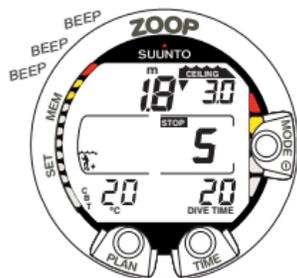


Fig. 3.14. Paragem de segurança obrigatória violada. A seta a apontar para baixo e um alarme sonoro indicam que deve descer para a zona de limite superior.

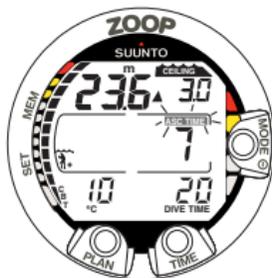


Fig. 3.15. Mergulho de descompressão, abaixo do limite inferior. A seta a apontar para cima, a etiqueta ASC TIME e um alarme sonoro indicam que deve subir. O tempo de subida total mínimo incluindo paragem de segurança é de 7 minutos. O limite superior está nos 3 m [10 pés]

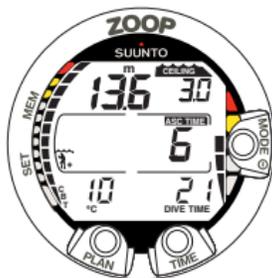


Fig. 3.16. Mergulho de descompressão, acima do limite inferior. A seta a apontar para cima desapareceu e a etiqueta ASC TIME parou de piscar, o que significa que se encontra no intervalo de descompressão.

LIMITE SUPERIOR, ZONA DO LIMITE SUPERIOR, LIMITE INFERIOR E INTERVALO DE DESCOMPRESSÃO

Quando em descompressão, é importante que entenda o significado de limite superior, limite inferior e intervalo de descompressão (fig. 3.19.):

- O limite superior é a menor profundidade à qual deve subir quando em descompressão. A esta profundidade, ou inferior, deve efectuar todas as paragens.
- A zona do limite superior é a zona óptima da paragem de descompressão. É a zona entre o limite superior mínimo e 1,8 m [6 pés] abaixo do limite superior mínimo.
- O limite inferior é a maior profundidade à qual o tempo da paragem de descompressão não aumentará. A descompressão começará quando passar esta profundidade durante a subida.
- O intervalo de descompressão é o intervalo de profundidade entre o limite superior e o inferior. A descompressão é efectuada dentro deste limite. No entanto, é importante recordar que a descompressão será muito lenta no, ou perto do, limite inferior.

A profundidade do limite superior e inferior dependerá do seu perfil de mergulho. A profundidade do limite superior será consideravelmente baixa quando entra no modo de descompressão, mas se permanecer a essa profundidade, mover-se-á para baixo e o tempo de subida aumentará. Do mesmo modo, o limite inferior e superior pode ser alterado para cima durante a descompressão.

Quando as condições são difíceis, pode não ser fácil manter uma profundidade constante junto da superfície. Neste caso, é mais fácil manter uma distância adicional abaixo do limite superior para garantir que as ondas não o levam acima do limite superior. A Suunto recomenda que a profundidade ocorra a uma profundidade superior a 4 m/13 pés, mesmo se a profundidade limite superior indicada for menor.

**NOTA!**

Demorará mais tempo e é necessário mais ar para descomprimir abaixo do limite superior, do que no próprio limite.



AVISO!

NUNCA SUBA ACIMA DO LIMITE SUPERIOR! Não deve subir acima do limite superior durante a descompressão. Para evitar esta situação por acidente, deve permanecer abaixo do limite superior.

VISOR ABAIXO DO LIMITE INFERIOR

A informação intermitente ASC TIME e uma seta a apontar para cima indicam que está abaixo do nível inferior (fig. 3.15.). Deve começar imediatamente a subir. A profundidade do limite superior é mostrada no canto superior direito, e o tempo de subida total mínimo é apresentado no lado direito da janela central.

VISOR ACIMA DO LIMITE INFERIOR

Quando sobe acima do limite inferior, a informação ASC TIME pára de piscar e a seta a apontar para cima desaparece (fig. 3.16.). A descompressão começará agora, mas é muito lenta. Deve, por isso, continuar a subida.

VISOR NA ZONA DO LIMITE SUPERIOR

Quando atinge a zona do limite superior, o visor mostrará duas setas a apontarem uma para a outra (o ícone de “ampulheta”), fig 3.17.). Não suba acima desta zona.

Durante a descompressão, o ASC TIME efectuará a contagem decrescente até zero. Quando o limite superior se move para cima, pode subir para o novo limite. Pode emergir só depois das informações ASC TIME e CEILING terem desaparecido, o que significa que a paragem de descompressão e qualquer paragem de segurança obrigatória foram concluídas. É aconselhado, no entanto, a permanecer até o sinal

STOP também desaparecer. Isto indica que a paragem de segurança recomendada de três minutos foi concluída.

VISOR ACIMA DO LIMITE SUPERIOR

Se subir acima do limite superior durante uma paragem de descompressão, aparecerá uma seta a apontar para baixo e é emitido um sinal sonoro contínuo (fig. 3.18.). Além disso, um aviso de erro Er relembra-o de que tem apenas três minutos para corrigir a situação. Deve, de imediato, descer até ao, ou abaixo do, limite superior.

Se continuar a violar a descompressão, o computador de mergulho entrará num modo de erro permanente. Neste modo, o dispositivo só pode ser utilizado como um temporizador e manómetro de profundidade. Não deve mergulhar novamente durante, pelo menos, 48 horas (consulte também a secção 3.8. “Condições de erro”).

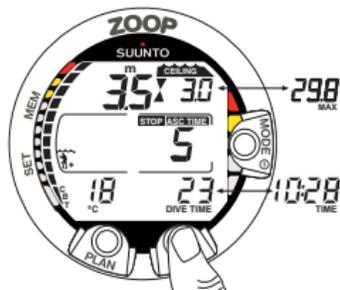


Fig. 3.17. Mergulho de descompressão, na zona do limite superior. Duas setas a apontar uma para outra (“ampulheta”). Encontra-se na zona de limite superior óptima a 3,5 m [11 pés] e o seu tempo de subida mínimo é de 5 minutos. Premir o botão TIME activa o visor alternativo.

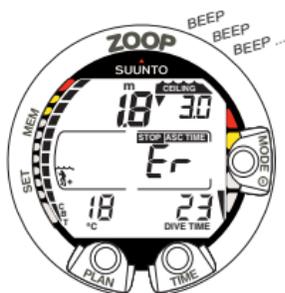


Fig. 3.18. Mergulho de descompressão, acima do limite superior. Note a seta a apontar para baixo, aviso Er e um alarme sonoro. Deve descer imediatamente (no prazo de 3 minutos) para o limite superior ou abaixo deste.



Fig. 3.19. Zonas de limite superior e de limite inferior. A zona de paragem de segurança recomendada e a zona de paragem de segurança obrigatória encontram-se entre 6m e 3m [20 pés e 10 pés].

3.4. MERGULHAR EM MODO NITROX

3.4.1. Antes de mergulhar

O ZOOP pode ser definido para mergulhar com ar padrão apenas (modo Air), ou pode ser definido para mergulhar com Nitrox de ar enriquecido (modo Nitrox). Se tiver formação em mergulho com e planear efectuar mergulhos com nitrox, é recomendado que defina o computador de mergulho de forma permanente para o modo NITROX. O modo Nitrox pode ser activado acedendo a MODE-SET-MODEL (consulte o capítulo 4.2. “Definir modos”).

Se definido para o modo Nitrox, a percentagem correcta de oxigénio do gás na botija deve ser sempre introduzida no computador, de modo a assegurar os cálculos correctos de azoto e oxigénio. O computador de mergulho ajusta, do modo correcto, os modelos de cálculo matemático de azoto e oxigénio de acordo com os valores de percentagem de O_2 e PO_2 introduzidos. Os cálculos baseados em Nitrox utilizam resultados em tempos de não-descompressão maiores e profundidades máximas menores do que mergulhar com ar. Quando o computador de mergulho está definido no modo NITROX, o modo de Planeamento de mergulho efectua o cálculo utilizando os valores de percentagem de O_2 e PO_2 que estão no computador.



AVISO!

NÃO MERGULHE COM UMA BOTIJA DE AR ENRIQUECIDO SEM TER VERIFICADO PESSOALMENTE O CONTEÚDO, E SEM TER INTRODUIDO O VALOR DA ANÁLISE NO COMPUTADOR DE MERGULHO! Uma falha na verificação do conteúdo da botija e na introdução da percentagem correcta de O_2 no computador de

mergulho resultará em informações incorrectas no planeamento do mergulho.

 **AVISO!**

O computador de mergulho não aceitará percentagens fraccionadas da concentração de oxigénio. Não arredonde para cima percentagens fraccionárias. Por exemplo, 31,8% de oxigénio deve ser introduzido como 31%. O arredondamento para cima fará com que as percentagens de azoto sejam reduzidas e afectará os cálculos de descompressão. Se pretender ajustar o computador para obter cálculos mais moderados, utilize a funcionalidade de ajuste pessoal para afectar os cálculos de descompressão, ou reduza a definição de PO₂ de modo a afectar a exposição de oxigénio para os valores de percentagem de O₂ e PO₂ introduzidos.

 **NOTA!**

Como precaução de segurança, os cálculos de oxigénio no computador são efectuados com uma percentagem de oxigénio de 1% + percentagem de O₂ definida.

DEFINIÇÕES DE NITROX PADRÃO

No modo NITROX, quando definido para ar padrão (21 por cento de O₂), o instrumento pode ser utilizado como um computador de mergulho de ar. Ele permanece nesse modo de ar até a definição da percentagem de O₂% ser ajustada para outra percentagem de oxigénio (22% - 50%).

 **NOTA!**

O computador reverte automaticamente para a definição de ar (21 por cento de O₂) quando uma nova série de mergulho for iniciada, se

não for definido para qualquer outra mistura durante as duas horas anteriores. Quando a percentagem de oxigénio está definida para ar, o computador reterá essa definição.

Valores introduzidos manualmente para a percentagem de oxigénio são retidos durante cerca de duas horas depois da definição se não tiver sido iniciada uma série de mergulhos. Caso uma série de mergulho seja iniciada, o valor definido é retido até que uma nova série de mergulho seja iniciada ou um novo valor seja introduzido manualmente.

A definição padrão para a pressão máxima de pressão parcial de oxigénio é de 1,4 bars, no entanto, pode configurá-la no intervalo de 1,2 a 1,6 bars.

3.4.2. Indicações de oxigénio

Se estiver definido para o modo Nitrox o visor NITROX, com todas as informações de oxigénio identificadas e a etiqueta NITROX, é mostrado depois da activação, e antes do modo de planeamento de mergulho. O visor Nitrox mostra (fig. 3.20.):

- a percentagem de oxigénio, identificada com $O_2\%$, é mostrada no lado esquerdo da janela central
- o limite de pressão parcial de oxigénio definido, identificado como PO_2 , é mostrado no visor superior direito
- a profundidade máxima permitida com base na percentagem de oxigénio definida e limite de pressão parcial

- a exposição actual de toxicidade de oxigénio mostrada com um gráfico de barra de fracção limite de oxigénio (OLF) ao longo do lado esquerdo do visor (em vez do CBT).

No modo Dive, a percentagem de oxigénio identificada com $O_2\%$ e a exposição actual de toxicidade de oxigénio apresentada com o gráfico de barra de fracção limite de oxigénio (OLF) são mostradas (fig. 3.21. e fig. 3.22.). Durante um mergulho, a pressão parcial de oxigénio, identificada com PO_2 , também é mostrada em vez da profundidade máxima no visor superior direito, se a pressão parcial for superior a 1,4 bar ou o valor definido (fig. 3.23.).

Ao premir o botão TIME durante um mergulho nitrox aparece o visor alternativo, que inclui (fig. 3.24.):

- hora actual
- tempo inferior consumido
- profundidade máxima (durante mergulho de paragem de descompressão).

Após cinco segundos o visor retornará automaticamente para o visor original.



Fig. 3.20. Visor Nitrox. A profundidade máxima baseada em percentagem de O₂ (21%) e PO₂ (1,4 bar) definida é de 54,1 m [177 pés].

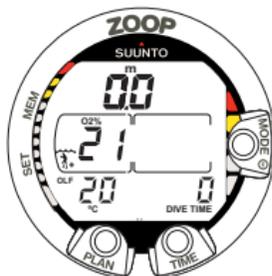


Fig. 3.21. Visor Surface no modo Nitrox



Fig. 3.22. Mergulhar em modo Nitrox. A percentagem de O₂ está definida para 32%.



Fig. 3.23. Visores de pressão parcial de oxigênio e OLF. Existe um alarme sonoro quando a pressão parcial de oxigênio for superior a 1,4 bar ou valor definido, e/ou o OLF tiver alcançado o limite de 80%.



Fig. 3.24. Visor alternativo. Premir o botão TIME mostra o tempo actual, profundidade máxima, temperatura, CBT e percentagem de O₂



Fig. 3.25. O gráfico de barra inferior pisca para indicar que o valor OLF mostrado está relacionado com o OTU.

3.4.3. Fracção de limite de oxigênio (OLF)

Se definido para o modo NITROX, para além do controlo da exposição do mergulhador ao azoto, o dispositivo gere a exposição ao oxigênio. Estes cálculos são tratados como funções inteiramente separadas.

O computador de mergulho calcula separadamente a toxicidade de oxigênio do CNS (Central Nervous System - Sistema nervoso central) e a toxicidade do Oxigênio pulmonar, sendo esta medida pela adição de OTU (Oxygen Toxicity Units - Unidades de

toxicidade de oxigénio). Ambas as fracções são escaladas de modo que a exposição máxima tolerada para cada seja expressa como 100%.

A fracção limite de oxigénio (OLF) tem 11 segmentos, cada um representado 10%. O gráfico de barra OLF só apresenta o valor do mais elevado dos dois cálculos. Quando o valor OTU atinge e excede o valor CNS, então, para além de apresentar a percentagem, o segmento inferior pisca intermitentemente para indicar que o valor mostrado está relacionado com o OTU (fig. 3.25.). Os cálculos da toxicidade de oxigénio são baseados nos factores listados na secção 6.3. “Exposição de oxigénio”.

3.5. À SUPERFÍCIE

3.5.1. Intervalo de superfície

- Uma subida a qualquer profundidade menor que 1,2 m [4 pés] fará com que o visor DIVING seja substituído pelo visor SURFACE, oferecendo as seguintes informações (fig. 3.26.):
- profundidade máxima do último mergulho em metros [pés]
- profundidade actual em metros [pés]
- aviso de não-voou indicado por um ícone de avião (tabela 3.3)
- definição do ajuste da altitude
- definição de ajuste pessoal
- O Símbolo de atenção ao mergulhador indica que o intervalo de tempo de superfície deve ser prolongado (tabela 3.3)
- Etiqueta STOP durante 5 min, se a paragem de segurança obrigatória tiver sido violada

- Er, se o limite superior de descompressão tiver sido violado (= modo Error) (fig. 3.29, tabela 3.3)
- a temperatura actual com °C para graus centígrados [ou °F para Fahrenheit]
- tempo do último mergulho em minutos, mostrado como DIVE TIME.

Ou, quando o botão TIME é premido:

- o tempo actual, mostrado como TIME em vez do DIVE TIME
- o tempo de superfície em horas e minutos (separados por uma vírgula), apresentando a duração do intervalo actual de superfície (fig. 3.27.)
- o tempo de desaturação/não-voos em horas e minutos é mostrado junto ao avião na janela central do visor (fig. 3.28.).

Se estiver definido para o modo Nitrox, também serão mostradas as seguintes informações:

- a percentagem de oxigénio, identificada com O₂%, é mostrada no lado esquerdo da janela central
- a exposição actual de toxicidade de oxigénio mostrada com um gráfico de barra de fracção limite de oxigénio (OLF) ao longo do lado esquerdo do visor.

3.5.2. Contagem de mergulhos

Vários mergulhos repetitivos são considerados como pertencentes à mesma série de mergulhos repetitivos, quando o computador de mergulho não tenha reposto para zero o tempo de não-voos. Dentro de cada série, são atribuídos números individuais aos

mergulhos. O primeiro mergulho da série será numerado como DIVE 1, o segundo como DIVE 2, o terceiro como DIVE 3, etc.

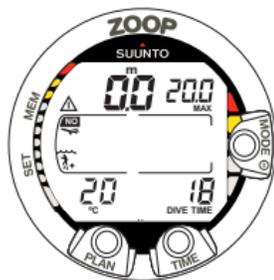


Fig. 3.26. Visor Surface. Subiu à superfície de um mergulho de 18 minutos, cuja profundidade máxima foi de 20,0 m [66 pés]. A profundidade actual é de 0,0 m [0 pés]. O símbolo de avião indica-lhe que não deve voar e o símbolo de atenção ao mergulhador indica-lhe que deve prolongar o tempo de intervalo de superfície devido a excesso de micro-bolhas.



Fig. 3.27. Intervalo de superfície, visor de tempo de superfície. Premir o botão TIME uma vez mostrará o visor de tempo de superfície.



Fig. 3.28. Intervalo de superfície, tempo de não-vo. Premir o botão TIME duas vezes mostrará o tempo de não-vo, indicado por um símbolo de avião.

TABELA 3.3. SÍMBOLOS DE AVISO

Símbolo no visor	Indicação
	Símbolo de atenção ao mergulhador - Aumentar intervalo de superfície
	Limite superior de descompressão violado
	Símbolo de não-voo

Se iniciar um novo mergulho com menos de 5 minutos do tempo de intervalo de superfície, o computador de mergulho interpreta este procedimento como uma continuação do mergulho anterior e os mergulhos são considerados como um só. A informação de mergulho voltará a ser apresentada, o número do mergulho permanecerá inalterado, e o tempo de mergulho começará no ponto em que parou. Após 5 minutos na superfície, os mergulhos subsequentes são, por definição, repetitivos. O contador de mergulhos apresentado no modo de planeamento será incrementado para o número seguinte superior se for efectuado outro mergulho.

3.5.3. Voar depois de mergulhar

O tempo de não-voo é mostrado na janela central, junto da imagem do avião. Deve ser evitado voar ou viajar a uma altitude mais elevada sempre que o computador estiver a efectuar uma contagem decrescente do tempo de não-voo.



NOTA

O símbolo de avião não é apresentado no modo de espera. Deve activar sempre o computador de mergulho e verificar que o símbolo de avião não é apresentado antes de voar.

O tempo de não-voo é sempre de, pelo menos, 12 horas ou equivalente ao denominado tempo de desaturação (se superior a 12 horas).

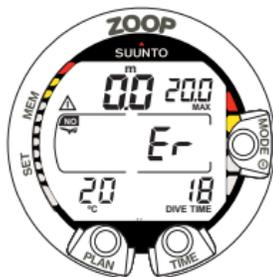
No modo Error permanente o tempo de não-voo é de 48 horas.

A DAN (Divers Alert Network - Rede de alerta de mergulhadores) recomenda os seguintes tempos de não-voo:

- Será requerido um intervalo de superfície mínimo de 12 horas para ser razoavelmente seguro que um mergulhador continue sem qualquer sintoma depois de subir num avião comercial (altitude até 2.400 m [8.000 pés]).
- Os mergulhadores que planeiem efectuar diariamente múltiplos mergulhos durante vários dias, ou efectuar mergulhos que necessitem de paragem de descompressão, deve tomar medidas de precaução e fazer um intervalo superior a 12 horas antes de um voo. Além disso, a UHMS (Undersea and Hyperbaric Medical Society) sugere que os mergulhadores que utilizem garrafas de ar padrão e que não apresentem sintomas de doença causada pela descompressão, aguardem 24 horas após o último mergulho para viajarem numa aeronave com uma pressão de cabina até 2.400 m [8.000 pés]. As únicas duas excepções a esta recomendação são:

Se um mergulhador tiver tido menos de 2 horas de tempo de mergulho acumulado nas últimas 48 horas, então é recomendado um intervalo de superfície de 12 horas antes do voar.

- A seguir a qualquer mergulho que necessite de uma paragem de descompressão, o voo deve ser atrasado durante, pelo menos, 24 horas e, se for possível, o período de tempo ideal é de 48 horas.
- A Suunto recomenda que sejam evitados os voos até serem cumpridas as todas directrizes da DAN e da UHMS e as condições de não-voo do computador de mergulho.



 Símbolo de atenção ao mergulhador -
Aumentar intervalo de superfície

 Limite superior de decompressão violado

 Símbolo de não-voo

Fig. 3.29. Modo Surface depois de um mergulho de decompressão violado. O símbolo Er indica que violou o limite superior durante mais de três minutos. Não deve mergulhar novamente durante, pelo menos, 48 horas.

3.6. ALARMES SONOROS E VISUAIS

O computador de mergulho possui alarmes sonoros que avisam quando se aproximam limites importantes, ou para tomar conhecimento dos alarmes pré-definidos.

É emitido um sinal sonoro único de curta duração quando:

- o computador de mergulho é activado.
- quando o computador de mergulho regressa automaticamente ao modo TIME.

São emitidos três sinais sonoros únicos com um intervalo de dois segundos quando:

- o mergulho de não-descompressão se transforma num mergulho de paragem de descompressão. Será apresentado um aviso intermitente ASC TIME de subida e uma seta a apontar para cima (Fig. 3.15.).

São emitidos sinais sonoros contínuos durante cinco segundos quando:

- a velocidade máxima de subida permitida, 10 m/min [33 pés/min], foi excedida. Aparecerão avisos de SLOW e STOP (fig. 3.12.).
- o limite superior de paragem de segurança obrigatória foi excedido. Aparecerá uma seta a apontar para baixo (fig. 3.14.).
- a profundidade do limite superior de descompressão é excedida. Um aviso de erro Er e uma seta a apontar para baixo aparecem. Deve, de imediato, descer até ao, ou abaixo do, limite superior. Caso contrário, o dispositivo entrará num modo ERROR permanente no prazo de três minutos, indicado por um símbolo Er permanente (Fig. 3.18.).

Pode predefinir alarmes antes do mergulho real. Os alarmes programáveis pelo utilizador podem ser definidos para uma profundidade e tempo de mergulho máximos. Os alarmes são activados quando:

- A profundidade máxima predefinida é alcançada
- série de sinais sonoros contínuos durante 24 segundos, ou até qualquer botão ser premido.
- a profundidade máxima pisca sempre que o valor da profundidade actual exceder o valor ajustado.

- O tempo de mergulho predefinido é alcançado
- série de sinais sonoros contínuos durante 24 segundos, ou até qualquer botão ser premido.
- o tempo de mergulho pisca intermitentemente durante um minuto se não for premido nenhum botão.

ALARMES DE OXIGÉNIO NO MODO NITROX

São emitidos três sinais sonoros duplos durante cinco segundos quando:

- o gráfico de barra OLF alcança os 80%. Os segmentos a excederem o limite de 80% começarem a piscar intermitentemente (fig. 3.23.)
- o gráfico de barra OLF alcança os 100%.
- A informação intermitente dos segmentos a excederem os 80% irá parar quando o OLF já não estiver a ser carregado. Nesse ponto o PO_2 é inferior a 0,5 bar.

São emitidos sinais sonoros contínuos durante 3 minutos quando:

- o limite da pressão parcial de oxigénio definido foi excedido. A profundidade máxima é substituída por um valor de PO_2 intermitente. Deve subir imediatamente acima do limite de profundidade de PO_2 (fig. 3.23.).



AVISO!

QUANDO A FRACÇÃO DO LIMITE DE OXIGÉNIO INDICAR QUE O LIMITE MÁXIMO FOI ATINGIDO, DEVE SUBIR IMEDIATAMENTE ATÉ O AVISO DEIXAR DE PISCAR INTERMITENTEMENTE. Uma falha na tomada de acção para reduzir a exposição de oxigénio,

depois do aviso ser emitido, pode aumentar rapidamente o risco de toxicidade de oxigénio e o risco de lesões ou morte.

3.7. MERGULHOS EM ALTITUDES ELEVADAS E AJUSTE PESSOAL

O computador de mergulho pode ser ajustado para o mergulho em altitude, e também para aumentar o conservadorismo do modelo de azoto matemático.

3.7.1. Ajuste de altitude

Quando programar o dispositivo para a altitude correcta tem de seleccionar as definições correctas do ajuste de altitude de acordo com a tabela 3.4. O computador de mergulho ajustará o seu modelo matemático de acordo com o modo de altitude introduzido, proporcionando tempos menores de não-descompressão a altitudes mais elevadas (consulte a secção 6.1. “Princípios de operação”, tabela 6.1. e 6.2.).

TABELA 3.4. INTERVALOS DE AJUSTE DE ALTI

Altitude modo	Símbolo no visor	Altitude intervalo
A0		a 300 m [0 a 1.000 pés]
A1		0 a 1.500 m [1000 a 5.000 pés]
A2		1500 a 3.000 m [5000 a 10.000 pés]

O modo de ajuste de altitude introduzido é indicado por símbolos de montanha (A0, A1 = uma montanha, ou A2 = duas montanhas). A secção 4.2.4. “Ajustes pessoais” descreve a forma como o modo de altitude é ajustado Viajar para uma altitude mais

elevada pode causar temporariamente uma alteração no equilíbrio do azoto dissolvido no corpo. Recomendamos a aclimatização a uma nova altitude esperando, pelo menos, três horas antes de efectuar um mergulho.

3.7.2. Ajuste pessoal

Existem factores pessoais que podem afectar a sua susceptibilidade a DCI que os mergulhadores podem prever antecipadamente e introduzir no modelo de descompressão. Os factores que podem afectar a susceptibilidade à doença de descompressão variam entre mergulhadores, e também de um dia para outro para o mesmo mergulhador. O modo de três passos ajuste pessoal está disponível se for pretendido um plano de mergulho mais conservador.

Os factores pessoais que tendem a aumentar a possibilidade de DCI incluem, mas não só:

- exposição ao frio - temperatura da água inferior a 20 °C [68 °F]
- o mergulhador está abaixo do nível médio de adaptação física
- fadiga de mergulhador
- desidratação de mergulhador
- histórico anterior de DCI
- stress
- obesidade

O modo de ajuste pessoal é indicado por um símbolo de mergulhador e sinais de mais (P0 = um mergulhador, P1 = mergulhador +, ou P2 = mergulhador ++). A secção 4.2.4. "Ajustes pessoais" descreve a forma como o modo pessoal é ajustado.

Esta funcionalidade deve ser utilizada para ajustar o computador de modo a ser mais conservador de acordo com as preferências pessoais, introduzindo o modo de ajuste pessoal adequado com a ajuda da tabela 3.5. Em condições ideais, retenha a definição padrão P0. Se as condições forem mais difíceis ou existirem outros factores que tendam a aumentar a possibilidade de DCI, seleccione P1 ou mesmo a opção mais conservadora P2. Como resultado, o computador de mergulho ajusta, em seguida, o seu modelo matemático de acordo com o modo de ajuste pessoal introduzido, proporcionando tempos de não-descompressão menores (consulte a secção 6.1. “Princípios de operação”, tabela 6.1 e 6.2).

TABELA 3.5. INTERVALOS DE AJUSTE PESSOAL

Pessoal modo	Símbolo no visor	Condição	Tabelas pretendidas
P0		Condição ideal	Padrão
P1		Existem algumas condições ou factores de risco	Progressivamente mais conservador
P2		Existem vários factores e condições mencionados	

3.8. CONDIÇÕES ERRO

O computador de mergulho possui indicadores de aviso que alertam o utilizador para reagir a determinadas situações que aumentam, significativamente, o risco de DCI.

Se não responder a esses avisos, o computador de mergulho entrará no modo Error indicando que o risco de DCI aumentou significativamente. Se entender e funcionar com o computador de mergulho de forma sensata, é pouco provável que coloque o dispositivo no modo Error.

DESCOMPRESSÃO OMITIDA

O modo Error resulta da descompressão omitida, ou seja, quando permanece acima do limite superior por um período superior a três minutos. Durante este período de três minutos, o aviso Er é mostrado e o alarme sonoro é emitido. Depois, o computador de mergulho entrará num modo Error permanente. O dispositivo continuará a funcionar normalmente se descer abaixo do limite superior, dentro deste período de três minutos.

Uma vez no modo Error permanente, só é mostrado o aviso ER na janela central. O computador de mergulho não mostrará os tempos para subida e paragens. No entanto, todas as outras informações funcionarão como antes para fornecerem instruções para a subida. Deve subir imediatamente até uma profundidade de 3 a 6 m [10 a 20 pés], e permanecer a esta profundidade até que as limitações de fornecimento de ar exijam a sua subida à superfície.

Depois de emergir não deve mergulhar por um período, no mínimo, de 48 horas. Durante o modo Error permanente, o texto Er será apresentado na janela central e o modo de planeamento será desactivado.

4. MODOS BASEADOS EM MENU

Para se familiarizar com as funções baseadas no menu, utilize o seu Guia de referência rápida fornecido com o ZOOP juntamente com as informações neste capítulo.

As funções baseadas no menu principal são agrupadas nos modos 1) Memory e 2) Setting.

A utilização DAS funções baseadas em menu

1. Activa os modos baseados em menu premindo uma vez o botão SMART (MODE) no modo Dive (fig. 4.1.).
2. Desloque as opções de modo premindo os botões de seta para cima/para baixo. Ao deslocar as opções, a etiqueta e um número equivalente são mostrados no visor (fig. 4.2. – 4.3.).
3. Prima o botão SMART (Select) uma vez para seleccionar a opção desejada.
4. Desloque as opções de submodo premindo os botões de seta para cima/para baixo. Ao deslocar as opções, a etiqueta e um número equivalente são mostrados no visor.
5. Selecciona a opção desejada premindo uma vez o botão SMART (Select). Repita o procedimento se existirem mais submodos.
6. Dependendo do modo pode agora ver as memórias ou efectuar as definições desejadas (utilize os botões de seta para cima/para baixo). O botão SMART é utilizado para sair ou para confirmar as definições (OK).

Se não premir qualquer um dos botões durante 5 minutos enquanto estiver num modo baseado em menu, o instrumento emite um som e regressa ao visor de apresentação de hora.

EXIT / QUIT!

Ao premir o botão SMART por mais de 1 segundo, qualquer função baseada em menu ou submodo pode ser deixado e o computador regressará directamente ao modo Dive.

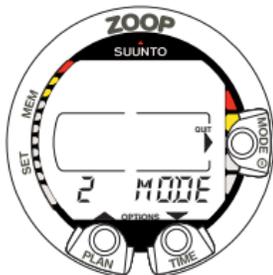


Fig. 4.1. Opções de menu baseadas em menu principal. [2 MODE].

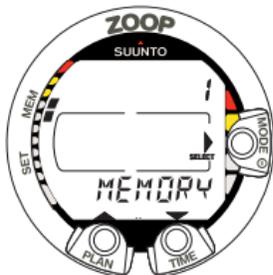


Fig. 4.2. Opção de memória. [1 MEMORY].

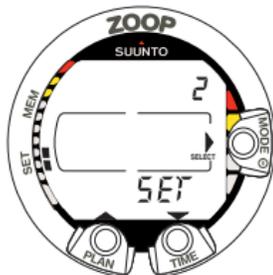


Fig. 4.3. Definir opção. [2 SET].

A LISTA DOS MODOS BASEADOS EM MENU

1. FUNÇÕES DE MEMÓRIA [1 MEMORY]

1. Livro de registo e memória de perfil de mergulho [1 LOGBOOK]
2. Memória de histórico de mergulho [2 HISTORY]
3. Definições de PC [3 PC SET]

2. DEFINIR MODOS [2 SET]

1. Definições de Air ou Nitrox Oxygen [1 MODEL]
2. Definir alarmes [2 SET ALMS]
 1. Definição de alarme de profundidade máxima
 2. Definição de alarme de tempo de mergulho
3. Definir hora e data [3 SET TIME]
 1. Visor de tempo, definições de hora, data e ano
4. Ajustes pessoais [4 SET ADJ]
 1. Ajuste de altitude
 2. Ajuste pessoal
 3. Definição de unidades do computador de mergulho

**NOTA**

Os modos baseados em menu não podem ser activados até cinco minutos depois do mergulho.

4.1. FUNÇÕES DE MEMÓRIA [1 MEMORY]

As opções de memória (fig. 4.4.) para este computador de mergulho incluem o Livro de registo combinado e a Memória de perfil de mergulho (fig. 4.5. – 4.11.), Memória de histórico de mergulho (fig. 4.12. – 4.13.).

A introdução de data e a hora do mergulho é registada na memória do livro de registos. Antes do mergulho, verifique sempre que a hora e a data são correctamente definidas, especialmente depois de viajar entre diferentes fusos horários.



Fig. 4.4. Opção de memória. [3 MEMORY].



Fig. 4.5. Opção de livro de registros. [1 LOGBOOK].



Fig. 4.6. Livro de registros, página I. Percorra diferentes páginas de um mergulho específico.

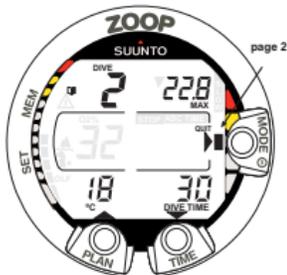


Fig. 4.7. Livro de registros, página II. Dados principais relacionados com o mergulho.



Fig. 4.8. Livro de registros, página III. Tempo de intervalo de superfície e profundidade média

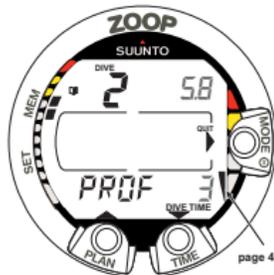


Fig. 4.9. Livro de registros, página IV. Perfil de mergulho específico.

4.1.1. Livro de registo e memória de perfil de mergulho [1 LOGBOOK]

Este instrumento possui uma Memória de perfil e um Livro de registos de alta capacidade muito sofisticados, com um intervalo de registo de dados de 30 segundos. Os mergulhos menores que o intervalo de registo não são gravados.

Para entrar no modo de Memória do livro de registos seleccione **MODE- MEMORY- LOGBOOK**.

Para cada mergulho existem quatro páginas de informações de mergulho de livro de registos. Utilize os botões de deslocação para se deslocar entre as páginas I, II, III e IV do livro de registos. Os dados do mergulho mais recente são mostrados primeiro.

Os mergulhos do livro de registos podem ser deslocados apresentando apenas a primeira página de cada mergulho, ou deslocando através das quatro páginas diferentes de um mergulho.

Quando se encontrar na primeira página de um mergulho utilize o botão **MODE** para mudar a sequência de deslocação. Quando o ícone de seta está junto ao botão **Mode**, o botão de deslocação deslocará apenas através da primeira página de cada mergulho.

Quando é apresentado **Select** junto ao botão de modo, os botões de deslocação deslocarão através das quatro páginas do mergulho seleccionado.

O texto **END** é apresentado entre o mergulho mais antigo e mais recente. (Fig. 4.11.)

Note que a sequência cronológica no livro de registos é determinada pela data, não pelo número de mergulho.

As informações seguintes serão mostradas em quatro páginas:

Página I, visualização principal (fig. 4.6.)

- número de mergulho na série de mergulhos
- data e hora da introdução de mergulho.

Página II (fig. 4.7.)

- número de mergulho na série de mergulhos
- profundidade máxima



NOTA

Devido a uma resolução mais baixa, a leitura pode ser diferente da leitura de profundidade máxima do histórico de mergulhos até 0,3 m [1 pé].)

- tempo de mergulho total
- temperatura à profundidade máxima
- Definição do ajuste da altitude
- Definição de ajuste pessoal
- Etiqueta SLOW, se o mergulhador tiver violado a velocidade máxima de subida
- Etiqueta STOP, se a paragem de segurança obrigatória tiver sido violada
- Etiqueta ASC TIME, se o mergulho tiver sido um mergulho de paragem de descompressão

- Símbolo de atenção ao mergulhador, se o símbolo tiver sido apresentado quando o mergulho foi iniciado
- seta a apontar para baixo, se o limite superior tiver sido violado
- percentagem de oxigénio
- OLF máximo durante o mergulho (apenas em modo Nitrox).

Página III (fig. 4.8.)

- número de mergulho na série de mergulhos
- profundidade média
- tempo de intervalo de superfície antes do mergulho

Página IV (fig. 4.9.)

- número de mergulho na série de mergulhos
- o perfil do mergulho, deslocação automática durante a qual:
- o símbolo de livro de registos pisca intermitentemente no ponto onde o utilizador premiu o botão PLAN para marcador
- percentagem de O₂ durante o perfil de mergulho
- etiqueta SLOW a piscar intermitentemente quando registada
- etiqueta ASC TIME a piscar intermitentemente quando o mergulho se tornou um mergulho de descompressão.

Prima o botão SMART (Select) uma vez para mudar os botões de deslocação para deslocar os diferentes mergulhos para a frente ou para trás (fig. 4.10.). Prima o botão SMART (>Select) novamente para mudar a função dos botões de deslocação de volta para deslocar as diferentes páginas do mergulho seleccionado. Quando estiver a

pesquisar os mergulhos, apenas é mostrada a página 1. O texto END é apresentado entre o mergulho mais antigo e o mais recente (fig. 4.11.).

A memória retém aproximadamente as últimas 50 horas do tempo de mergulho. Após esse período, quando são adicionados novos mergulhos, os antigos são eliminados. O conteúdo da memória permanecerá quando a bateria for mudada (desde que a substituição tenha sido efectuada de acordo com as instruções).



Fig. 4.10. Livro de registos, página I. Prima o botão SMART (Select) uma vez para poder deslocar entre os diferentes mergulhos.

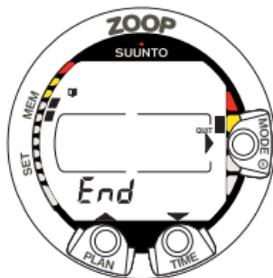


Fig. 4.11. Livro de registos, fim de memória. O texto END é apresentado entre o mergulho mais antigo e mais recente.

MEMÓRIA DE PERFIL DE MERGULHO [PROF]

A deslocação do perfil irá iniciar automaticamente quando for introduzida a página IV do livro de registos (PROF).

Com a definição predefinida, o perfil de mergulho é registado e apresentado em incrementos de 30 segundos, com cada visor mostrado durante aproximadamente três segundos. As profundidades mostradas são os valores máximos de cada intervalo.

Premir qualquer botão pára a deslocação do perfil.



NOTA

Vários mergulhos repetitivos são considerados como pertencentes à mesma série de mergulhos repetitivos, se o tempo de não-voos não tiver terminado.

Consulte "Contagem de mergulhos" na secção 3.5.2. para obter mais informações.

4.1.2. Memória de histórico de mergulho [2 HISTORY]

O histórico dos mergulhos é um resumo de todos os mergulhos registados pelo computador. Para entrar no modo de Memória de histórico de mergulho seleccione MODE- MEMORY- HISTORY (fig. 4.12.).

As informações seguintes serão mostradas no visor (fig. 4.13.):

- a profundidade máxima alcançada
- o tempo de mergulho total acumulado em horas
- o número total de mergulhos.

A memória do histórico dos mergulhos suporta um máximo de 999 mergulhos e 999 horas de mergulho. Quando estes valores máximos são atingidos, os contadores recomeçam a partir do zero.

4.1.3. Transferência de dados e interface do PC [3 PC-SET]

O instrumento pode ser ligado a um computador pessoal (PC) utilizando a interface do PC opcional e o seu software. Com a interface do PC, os dados de mergulho do computador de mergulho podem ser descarregados para um PC. A interface do PC pode ser utilizada para motivos educacionais e de demonstração, para planear mergulhos e para manter um registo completo do seu histórico de mergulhos com o instrumento. Dados de livro de registos completos também podem ser incluídos. Então, poderão ser facilmente impressas cópias em papel do seu registo de mergulho e perfis.

Para entrar na Transferência de dados seleccione MODE- 1 MEMORY- 3 PC - SET (fig.4.14)

A transferência de dados é executada utilizando o conector na parte inferior da unidade.

Os dados seguintes são transferidos para o PC:

- perfil de profundidade do mergulho
- Tempo de mergulho
- tempo do intervalo de superfície
- número do mergulho
- Definições de ajuste de altitude e pessoais
- definição da percentagem de oxigénio e OLF máximo (no modo NITROX)

- dados de cálculo do tecido
- temperatura na profundidade máxima, início do mergulho e final do mergulho
- introdução do tempo de mergulho (ano, mês, dia e hora)
- informações adicionais do mergulho (por exemplo, violações de SLOW e de paragem de segurança obrigatória, símbolo de atenção ao mergulhador, marcador, marca de emergir, marca de descompressão, marca de erro de limite superior)
- número de identidade do computador de mergulho
- informações pessoais.

Também é possível adicionar manualmente comentários e outras informações pessoais aos ficheiros de dados dos mergulhos baseados no PC. O pacote de interface de PC vem completo com a unidade de interface, o software e um guia de instruções e de iniciação. Para entrar na Transferência de dados seleccione MODE- 1 MEMORY- 3 PC - SET (fig. 4.14).



NOTA

Enquanto estiver no modo de transferência de dados, os contactos de conector/água são utilizados apenas para a transferência de dados. O modo Dive NÃO É activado automaticamente se os contactos forem submergidos.

Depois de ter terminado a transferência de dados, prima o botão SMART (Quit) para sair do modo de transferência de dados [PC-SET]. Se nenhum botão for accionado ou nenhuns dados forem transferidos no prazo de cinco minutos, o instrumento emite um sinal sonoro e regressa automaticamente ao visor de apresentação de hora.



Fig. 4.12. Modo de memória de histórico de mergulho. [2 HISTORY].



Fig. 4.13. Informações de histórico de mergulho. Número total de mergulhos, horas de mergulho e profundidade máxima.

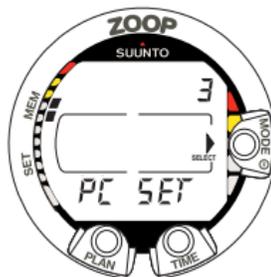


Fig. 4.14. Modo de transferência de dados. [3 PC SET].

4.2. Definições do modelo de computador de mergulho [1 SET MODEL]

No modo de definição de modelo o ZOOP pode ser definido para funcionar em modo Air ou Nitrox. Para entrar nas definições de modelo seleccione MODE- SET- MODEL (fig. 4.16). Seleccione AIR se mergulhar com ar padrão e seleccione NITROX se mergulhar com ar enriquecido de oxigénio.

4.2.1. Definições de oxigénio Nitrox

A percentagem correcta de oxigénio do gás na botija deve ser sempre introduzida no computador, de modo a assegurar os cálculos correctos de azoto e oxigénio. Além disso, o limite da pressão parcial de oxigénio necessita de ser definido. No modo de

definição de NITROX, a profundidade máxima permitida equivalente baseada nos valores escolhidos também será apresentada.

Para entrar no modo de definição Nitrox/Oxygen seleccione MODE- SET- MODEL-NITROX. A definição da percentagem de oxigénio padrão ($O_2\%$) é 21% (ar) e a definição da pressão parcial de oxigénio (PO_2) é de 1,4 bars (fig. 4.17.).

 **NOTA** *As definições Nitrox retornarão às definições predefinidas de 21% (ar) e PO_2 1,4 bar após aproximadamente 2 horas.*

4.2.2. Definições de alarme [2 SET ALMS]

Nas definições de alarme pode definir um alarme de tempo de mergulho e um alarme de profundidade máxima. Para entrar nas definições de alarme seleccione MODE - SET - SET ALARMS (fig. 4.18).

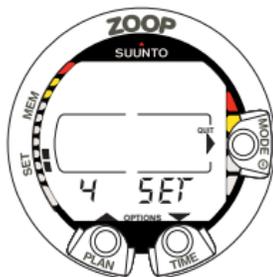


Fig. 4.15. Definir opções.
[4 SET].

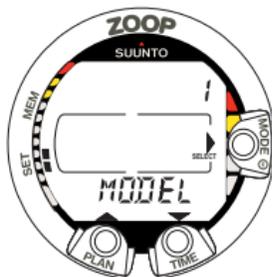


Fig. 4.16. Definir modo
Mode

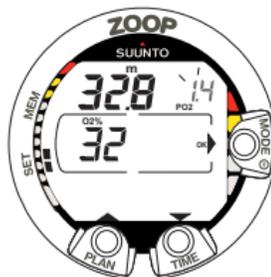


Fig. 4.17. Definir parâmetros Nitrox, percentagem de oxigénio é de 32%, limite de pressão parcial de oxigénio é de 1.4 bar. A profundidade máxima equivalente é apresentada como 32,8 m [107 pés]. Prima os botões de deslocação para mudar a percentagem de oxigénio e para definir o valor de definição parcial de oxigénio. Aceite as definições premindo MODE (OK).

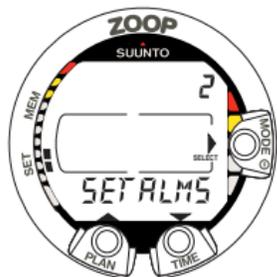


Fig. 4.18. Definir modo Alarms

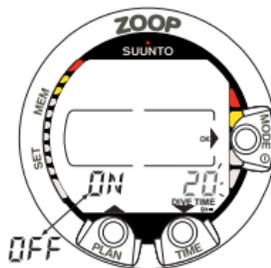


Fig. 4.19. Definir o alarme de tempo de mergulho. Prima os botões de deslocação para mudar o alarme para on/off e para definir o valor de tempo de mergulho.

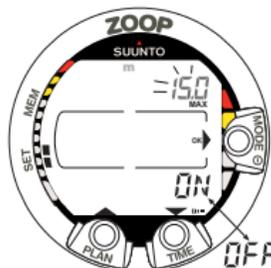


Fig. 4.20. Definir o alarme de profundidade máxima. Prima os botões de deslocação para mudar o alarme para on/off e para definir o valor de profundidade máxima.

4.2.2.1. Definição do alarme de tempo de mergulho

O instrumento tem uma definição de alarme de tempo de mergulho, que pode ser utilizada para vários objectivos para juntar à sua segurança de mergulho. O alarme pode ser definido para, por exemplo, o seu tempo inferior planeado.

Defina o alarme de tempo de mergulho como ON ou OFF e o tempo de alarme de 1 a 999 minutos. (fig. 4.19).

Definição de alarme de profundidade máximaPode definir um alarme de profundidade no computador de mergulho. O alarme de profundidade está definido de fábrica para 40 m [131 pés], mas pode ajustá-lo de acordo com as suas preferências, ou desligá-lo. O intervalo de profundidade pode ser definido de 3,0 m a 100 m [9 pés a 328 pés] (Fig. 4.20.).



Fig. 4.21. Modo de definição de tempo



Fig. 4.22. Ajustar a hora

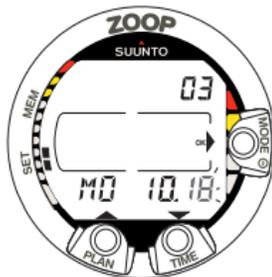


Fig. 4.23. Ajustar a data.

4.2.3. Definir hora e data [3 SET TIME]

Para entrar no modo de definição tempo seleccione MODE- SET- SET TIME (fig. 4.21.)

Depois de entrar nesse modo pode seleccionar entre formatos de hora de 12 horas e de 24 horas e definir a hora correcta utilizando os botões SMART (MODE) e de deslocação (fig. 4.22.). Depois disso pode definir o ano, mês e dia correctos, nesta ordem (fig. 4.23.).

NOTA

- O dia da semana é calculado automaticamente de acordo com a data.
- A data pode ser definida dentro do intervalo de 1 de Janeiro de 1990 a 31 de Dezembro de 2089.

4.2.4. Ajustes pessoais [4 SET ADJ]

Para entrar no modo de ajustes pessoais seleccione **MODE- SET- SET ADJ** (fig. 4.24). Os ajustes são unidades de altitude, pessoais e do computador de mergulho

Os modos de altitude e de ajustes pessoais actuais são apresentados ao mergulhar e à superfície. Se o modo não corresponder às condições de altitude ou pessoais (consulte a secção 3.7. “Mergulhos em altitudes elevadas e ajuste pessoal”), é imperativo que introduza a selecção correcta antes do mergulho. Utilize o ajuste de altitude para seleccionar o modo de altitude correcto (fig. 4.25.) Utilize o ajuste pessoal para adicionar um nível extra de conservadorismo (fig. 4.26.).

Utilize o ajuste de unidades para escolher entre unidades métricas e imperiais (fig. 4.27.).

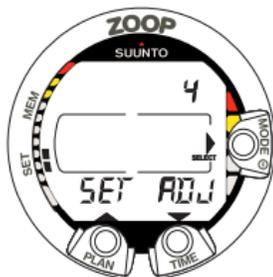


Fig. 4.24. Modo de definição de ajuste

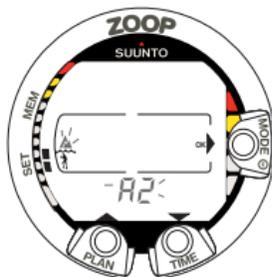


Fig. 4.25. Definir ajuste de altitude. Prima os botões de deslocação para mudar o modo de altitude.

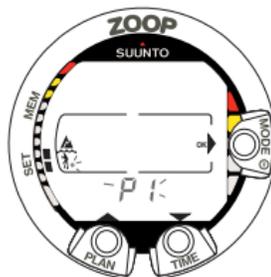


Fig. 4.26. Definir o ajuste pessoal. Prima os botões de deslocação para mudar o modo pessoal.

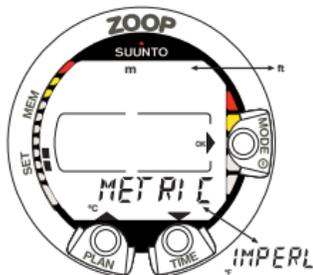


Fig. 4.27. Definir unidades métricas/imperiais.

5. CUIDADOS E MANUTENÇÃO COM O COMPUTADOR DE MERGULHO SUUNTO

O computador de mergulho SUUNTO é um instrumento de precisão sofisticado. Embora tenha sido concebido para suportar as condições rigorosas do mergulho submarino, à semelhança de qualquer outro instrumento de precisão, deve tomar todas as precauções e cuidados adequados.

- **BOTÕES DE PRESSÃO E CONTACTOS DE ÁGUA**

A contaminação ou sujidade nos botões de pressão ou conectores/contactos de água pode impedir a activação automática do modo de mergulho e causar problemas durante a transferência de dados. Por esse motivo, é importante manter os botões de pressão e contactos de água limpos. Se os contactos estiverem activos (o texto AC permanece no visor) ou o modo de mergulho activar-se automaticamente, o motivo para tal pode ser a contaminação ou resíduos marinhos invisíveis, o que pode criar uma corrente eléctrica entre os contactos. É importante que o computador de mergulho seja lavado cuidadosamente com água fresca após o dia de mergulho estar concluído. Os contactos podem ser limpos com água fresca e, se necessário, com um detergente neutro e uma escova macia. Por vezes, pode ser necessário retirar o instrumento do invólucro protector para limpeza.

- **CUIDADOS COM O COMPUTADOR DE MERGULHO**

- NUNCA tente abrir a caixa do computador de mergulho.
- Leve o computador de mergulho para uma revisão de dois em dois anos ou após 200 mergulhos (sendo aplicável a condição que ocorrer primeiro) por

um distribuidor ou revendedor autorizado. Este serviço deve incluir um exame operacional geral, substituição da bateria e verificação da resistência à água. O serviço requer formação e ferramentas específicas. Por conseguinte, é aconselhável contactar um distribuidor ou revendedor da SUUNTO autorizado para este serviço bienal. Não tente efectuar qualquer operação de assistência para a qual não tenha a formação adequada.

- Se detectar vestígios de humidade no interior da caixa, leve imediatamente o instrumento para verificação pelo distribuidor ou revendedor da SUUNTO.
- Se detectar riscos, fendas ou outros defeitos semelhantes no visor que possam prejudicar a sua durabilidade, contacte o distribuidor ou revendedor da SUUNTO para a sua substituição imediata.
- Lave e enxague a unidade com água fresca após cada utilização.
- Proteja a unidade de colisões, calor extremo, luz solar directa e agressões químicas. O computador de mergulho não consegue suportar o impacto de objectos pesados tal como botijas de mergulho, nem de químicos como a gasolina, solventes de limpeza, pulverizadores de aerossol, agentes adesivos, tinta, acetona, álcool, entre outros exemplos. As reacções químicas com os agentes referidos danificarão as juntas, a caixa e os acabamentos do instrumento.
- Guarde o computador de mergulho num local seco, quando não o utilizar.
- O computador de mergulho apresentará um símbolo de bateria quando esta estiver a ficar fraca. Quando isto acontecer, o instrumento não deve ser utilizado até a bateria ser substituída.
- Não aperte demasiado a correia do computador de mergulho. Deve ser possível inserir um dedo entre a correia e o pulso. Reduza o tamanho da correia, cortando-a, se não considerar que necessita do comprimento adicional.

- **MANUTENÇÃO**

O instrumento deve ser submerso em água, cuidadosamente enxaguado com água fresca e seco com uma toalha macia após cada mergulho. Certifique-se de que todos os cristais de sal e partículas de areia foram removidos. Verifique no visor a existência de humidade ou água. **NÃO** utilize o computador de mergulho se detectar humidade ou água no seu interior. Contacte um agente autorizado da Suunto para substituição da bateria ou outro serviço

 **CUIDADO**

- Não utilize ar comprimido para secar a unidade.
- Não utilize solventes nem outros químicos de limpeza que possam provocar danos.
- Não teste nem utilize o computador de mergulho em ar pressurizado.

- **VERIFICAÇÃO DA RESISTÊNCIA À ÁGUA**

A resistência à água da unidade deve ser verificada depois de substituir a bateria ou após outras operações de assistência. A verificação requer formação e equipamento específicos. Deve verificar frequentemente no visor a existência de algum sinal de fuga. Se detectar humidade no interior do computador de mergulho, é porque existe uma fuga. As fugas devem ser imediatamente reparadas, pois a humidade danificará seriamente a unidade, impossibilitando a hipótese de reparação. A SUUNTO não assume qualquer responsabilidade pelos danos provocados pela humidade no computador de mergulho, a menos que as instruções

deste manual sejam cuidadosamente seguidas. Na eventualidade de uma fuga, leve imediatamente o computador de mergulho a um distribuidor ou revendedor autorizado da SUUNTO.

5.1. SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA

-  **NOTA** *É aconselhável contactar um distribuidor autorizado da Suunto para substituir a bateria. É imperativo que a substituição seja efectuada correctamente para evitar a entrada de água no compartimento da bateria ou computador.*
-  **CUIDADO** *Os defeitos causados pela instalação incorrecta da bateria não são cobertos pela garantia.*
-  **CUIDADO** *Quando a bateria é substituída, todos os dados obtidos sobre azoto e oxigénio são perdidos. Assim, o tempo de não-voo mostrado pelo computador deve ter atingido zero ou deve aguardar 48 horas, preferencialmente 100 horas entre mergulhos, antes de mergulhar novamente.*

Todos os dados de perfil e histórico, bem como as definições de altitude, pessoais e de alarme, permanecerão na memória do computador após a substituição da bateria. No entanto, a definição do relógio e do alarme é perdida. No modo NITROX,

as respectivas definições são também revertidas para as configurações padrão (21 % O₂, 1,4 bar PO₂).

A limpeza é extremamente importante quando forem realizadas tarefas no compartimento da bateria. Mesmo as mais pequenas partículas de sujidade podem causar a entrada de água no computador durante o mergulho.

KIT DE BATERIA

O kit de bateria inclui uma bateria de células de lítio em forme de moeda de 3.0 V e um O-ring lubrificado. Quando do manuseamento da bateria, não toque em ambos os pólos simultaneamente. Não toque nas superfícies da bateria com os dedos desprotegidos.

FERRAMENTAS NECESSÁRIAS

- Chave de fendas plana de 1,5 mm, ou uma ferramenta especial para barras de mola (K5857).
- Pano macio para limpeza.
- Alicates de pontas ou chave de fendas grande para rodar o anel de segurança.

SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA

A bateria e o avisador sonoro estão localizados na parte posterior do dispositivo num compartimento separado, cujas peças são apresentadas na fig. 5.1. Para substituir a bateria, siga o procedimento abaixo:

1. Retire o computador da consola ou protecção.

Modelo de pulso:

- Desmonte a parte mais curta da correia com uma chave de fendas plana da 1,5 mm, ou com uma ferramenta especial para barras de mola. A parte maior da correia pode permanecer, mas a sua remoção pode facilitar o trabalho posterior.

Modelo de consola:

1. Retire o computador de mergulho da consola de acordo com as respectivas instruções.
2. Lave cuidadosamente e seque o computador.
3. Abra o anel de segurança da tampa do compartimento da bateria, premindo-o e rodando-o no sentido dos ponteiros do relógio. Pode utilizar um alicate de pontas ou uma pequena chave de fendas como auxiliar para rodar. Coloque as pontas do alicate nos orifícios do anel de segurança, ou a chave de fendas no lado dos dentes direitos no anel (fig. 5.2), e rode-o no sentido dos ponteiros do relógio. Deve ter-se cuidado para não danificar os componentes.
4. Retire o anel.
5. Retire cuidadosamente a tampa com o dispositivo sonoro instalado. A tampa pode ser removida premindo com o dedo a extremidade exterior da tampa, puxando simultaneamente com a unha na direcção oposta. Não utilize objectos metálicos pontiagudos pois pode danificar o O-ring ou as superfícies de selagem.
6. Remova o O-ring e o fixador da bateria.
7. Retire cuidadosamente a bateria. Não danifique os contactos eléctricos nem a superfície de selagem. Verifique se existem vestígios de entrada de água, particularmente entre a dispositivo sonoro e a tampa, ou qualquer outro dano.

- Se existirem, leve o computador de mergulho transmissor a um representante autorizado ou distribuidor da Suunto para verificação e reparação.
8. Verifique o estado do O-ring. Um O-ring defeituoso pode indicar problemas de selagem, ou outros. Elimine o O-ring antigo, mesmo se ele estiver em boas condições.
 9. Verifique se a tampa, compartimento e suporte da bateria estão limpos. Se necessário, limpe-os com um pano macio.
 10. Insira com cuidado a nova bateria no respectivo compartimento. Verifique a polaridade da bateria: A indicação “-” deve estar voltada para a parte inferior do compartimento e a indicação “+” para a parte superior.
 11. Reinstale o fixador da bateria na posição correcta.
 12. Verifique se o novo O-ring lubrificado está em boas condições. Coloque-o na posição correcta no compartimento da bateria. Tenha cuidado para que o O-ring ou as superfícies de selagem não fiquem sujos.
 13. Prima cuidadosamente a tampa no compartimento da bateria com o polegar. É melhor premir a tampa para um lado primeiro, pois minimiza a captura de ar sendo, desta forma, mais fácil manter a tampa colocada. Certifique-se que o O-ring não fica saliente em nenhum ponto da extremidade.
 14. Coloque o outro polegar através do anel de bloqueio. Prima firmemente a tampa com este polegar e liberte o outro. Certifique-se de que a tampa é completamente premida!
 15. Rode, com dedos e o polegar livre, o anel de bloqueio na direcção contrária dos ponteiros do relógio até ele encaixar na posição correcta.
 16. O computador de mergulho deve, agora, activar o modo de relógio e mostrar a hora 18:00 [6:00 PM] e a data SA 01,01. Active o dispositivo. Verifique se:

- Todos os segmentos do visor funcionam.
 - O aviso de bateria fraca está desligado.
 - O avisador sonoro toca e se a luz de fundo funciona.
 - Todas as definições estão correctas. Redefina, se necessário.
17. Volte a instalar o computador de mergulho na consola ou protecção, e volte a montar a correia. O dispositivo está agora preparado para utilização.

Modelo de pulso:

- Montagem na protecção: Insira primeiro a correia maior no respectivo orifício na parte frontal da protecção e, em seguida, o computador de mergulho na respectiva cavidade na protecção, começando pela extremidade posterior. Depois, encaixe também a extremidade maior da correia do instrumento na protecção. Estique a protecção conforme for necessário.
- Instale a parte menor da correia. Utilize a ferramenta da barra de mola ou uma chave de fendas pequena para comprimir as barras de mola. Certifique-se de que as barras de mola ficam completamente instaladas de modo a não saírem dos respectivos orifícios.

Modelo de consola:

- Reinstale o computador de mergulho na consola de acordo com as respectivas instruções.



CUIDADO

Verifique depois dos primeiros mergulhos se existem vestígios de humidade sob a tampa transparente do compartimento da bateria.

Em caso afirmativo, significa a existência de uma entrada de água no dispositivo.

Correia completa (V5841)

Correia curta com fivela
(V5836)

Barra de mola (K5588)

Correia comprida (K5592)



Anel de segurança (V5844)

Tampa do compartimento
da bateria com avisador
sonoro (V5843)
O-Ring (K5664)

Fixador da bateria (V5842)
Bateria (K5597)

Fig. 5.28. Peças do dispositivo. O código que se segue ao nome significa o número de encomenda de peça sobressalente.



Fig. 5.29. Opening of the securing ring.

6. DESCRIÇÃO TÉCNICA

6.1. PRINCÍPIOS DE OPERAÇÃO

LIMITES DE NÃO-DESCOMPRESSÃO

Os limites de não-descompressão apresentados pelo computador para o primeiro mergulho para uma profundidade simples (consulte a tabela 6.1 e tabela 6.2), são ligeiramente mais moderados do que os permitidos pelas tabelas da Marinha dos EUA.

TABELA 6.1. LIMITES DE TEMPO DE NÃO-DESCOMPRESSÃO (MIN) PARA VÁRIAS PROFUNDIDADES (M) PARA O PRIMEIRO MERGULHO DE UMA SÉRIE

Modo pessoal / Modo de altitude

Profundidade

[m]	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 6.2. NO-DECOMPRESSION TIME LIMITS (MIN) FOR VARIOUS DEPTHS [FT] FOR THE FIRST DIVE OF A SERIES

Personal Mode / Altitude Mode

Profundidade

[ft]	P0/A0	P0/A1	P0/A2	P1/A0	P1/A1	P1/A2	P2/A0	P2/A1	P2/A2
			▲			▲			▲
30	--	160	127	160	127	93	127	93	73
40	120	86	65	86	65	53	65	53	43
50	69	56	41	56	41	34	41	34	28
60	50	38	29	38	29	25	29	25	20
70	36	29	23	29	23	20	23	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

MERGULHO DE ALTITUDE

A pressão atmosférica é menor a altitudes elevadas do que ao nível do mar. Depois de viajar a altitude elevada, o mergulhador terá azoto adicional no seu corpo, comparativamente à situação de equilíbrio na altitude original. Este azoto "adicional" é libertado gradualmente ao longo do tempo e o equilíbrio é alcançado. Recomendamos a aclimatização a uma nova altitude esperando, pelo menos, três horas antes de efectuar um mergulho.

Antes do mergulho de elevada altitude, o dispositivo deve ser definido para o modo de Ajuste de altitude para adaptar os cálculos à nova altitude. As pressões máximas parciais de azoto permitidas pelo modelo matemático do computador de mergulho são reduzidas de acordo com a pressão ambiente menor.

Como resultado, os limites de paragem de não-descompressão são consideravelmente reduzidos.

INTERVALOS DE SUPERFÍCIE

O computador de mergulho necessita de um intervalo mínimo de superfície de 5 minutos entre mergulhos. Se um intervalo de superfície for mais breve que 5 minutos, o mergulho seguinte é tratado como uma continuação do mergulho anterior.

6.2. SUUNTO REDUCED GRADIENT BUBBLE MODEL (RGBM)

O Suunto Reduced Gradient Bubble Model (RGBM) é um algoritmo moderno para previsão do gás dissolvido e livre nos tecidos e sangue dos mergulhadores. Foi de-

envolvido em conjunto entre a Suunto e Bruce R. Wienke BSc, MSc. PhD. Baseia-se em experiências laboratoriais e em dados de mergulho, incluindo dados de DAN.

Constitui um avanço significativo nos modelos Haldane clássicos que não prevêm gás livre (micro-bolhas). A vantagem do Suunto RGBM é a segurança adicional devido à sua capacidade em se adaptar a uma grande variedade de situações. O Suunto RGBM resolve várias circunstâncias fora do intervalo de modelos apenas com gás dissolvido ao:

- Controlar continuamente os mergulhos de vários dias
- Calcular com detalhe os mergulhos repetitivos espaçados
- Reagir a um mergulho mais profundo do que o anterior
- Adaptar-se para subidas rápidas que produzem grande quantidade de micro-bolhas (bolhas silenciosas)
- Incluir consistência com as leis físicas reais para a cinética do gás.

Descompressão Adaptável RGBM da Suunto

O algoritmo RGBM da Suunto adapta as suas previsões dos efeitos da criação de micro-bolhas e dos perfis adversos dos mergulhos na série de mergulhos actual. Também vai alterar estes cálculos de acordo com o ajuste pessoal que seleccionar.

O padrão e velocidade de descompressão à superfície é ajustada de acordo com a influência da micro-bolha.

Também em mergulhos repetitivos, o ajuste pode ser aplicado à sobrepressão de azoto máxima permitida em cada grupo de tecidos teórico.

Dependendo das circunstâncias, o RGBM da Suunto adaptará as obrigações de descompressão procedendo de um dos seguintes modos:

- Reduzindo os tempos de paragem de não-descompressão
- Adicionando as paragens de segurança obrigatórias
- Aumentando os tempos de paragem de descompressão
- Aconselhando um intervalo de superfície maior (Símbolo de atenção ao mergulhador).

Alguns padrões de mergulhos adicionam de forma cumulativa um maior risco de DCI. Por exemplo, mergulhos com pequenos intervalos de superfície, mergulhos repetitivos mais profundos do que os anteriores, subidas múltiplas, mergulhos substanciais de vários dias. Quando esta situação é detectada, além de adaptar o algoritmo de descompressão, o modelo RGBM da Suunto nalgumas circunstâncias também avisará, com o Símbolo de atenção ao mergulhador (veja capítulo 3.6), para o mergulhador alargar o intervalo de superfície.

6.3. EXPOSIÇÃO DE OXIGÉNIO

Os cálculos de exposição de oxigénio são baseados nos princípios e tabelas limite do tempo de exposição actualmente aceites. Além disso, o computador de mergulho utiliza vários métodos tendo em vista uma estimativa moderada da exposição de oxigénio. Estes incluem, por exemplo:

- Os cálculos de exposição de oxigénio apresentados são melhorados para o valor de percentagem mais elevado seguinte

- Para mergulho submarino recreativo, o limite superior recomendado de 1,4 bars PO_2 é utilizado como padrão
- os limites CNS% até 1,4 bar são baseados nos limites do 1991 NOAA Diving Manual, mas os limites acima de 1,4 bar são reduzidos significativamente
- A monitorização de OTU é baseada no nível de tolerância diária de longo prazo e a taxa de recuperação é reduzida

As informações relacionadas com o oxigénio apresentadas pelo computador de mergulho estão também concebidas para garantirem que todos os avisos e apresentações ocorram nas fases apropriadas de um mergulho. Por exemplo, as informações seguintes serão mostradas antes e durante um mergulho quando o computador está definido no modo NITROX:

- o $O_2\%$
- O gráfico de barra OLF% codificado por cores para CNS% ou OTU%
- São emitidos alarmes sonoros e o gráfico de barra OLF começa a piscar quando os limites 80% e 100% são excedidos
- o aviso intermitente do gráfico de barra pára quando o PO_2 está abaixo dos 0,5 bar
- São emitidos alarmes sonoros e o valor actual PO_2 começa a piscar quando excede o limite predefinido
- No planeamento do mergulho, a profundidade máxima de acordo com a percentagem de $O_2\%$ and PO_2 máxima seleccionada.

6.4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Dimensões e peso:

- Diâmetro: 61mm [6,10cm].
- Espessura: 28mm [2,79cm].
- Peso: 68g [68,04 g].

Manómetro de profundidade:

- Sensor da pressão compensada da temperatura.
- Calibrado em água salgada. Em água doce as leituras são cerca de 3% menores (calibrado em conformidade com EN 13319)
- Profundidade máxima de operação: 80 m [262 pés] (em conformidade com EN 13319).
- Precisão: $\pm 1\%$ da escala completa, ou melhor, de 0 a 80 m [262 pés] a 20°C [68°F] (em conformidade com EN 13319).
- Intervalo de apresentação da profundidade: 0 ... 99,9 m [328 pés].
- Resolução: 0,1 m de 0 a 99,9 m [1 pé de 0 a 328 pés].

Temperatura apresentada:

- Resolução: 1°C [-16,94°C].
- Intervalo de apresentação: -9 ... +50°C [-9 ... +122°F].
- Precisão: $\pm 2^\circ\text{C}$ [$\pm 3,6^\circ\text{F}$] dentro dos 20 minutos da alteração da temperatura.

Relógio de calendário:

- Precisão: ± 25 s/mês (a 20°C [68°F]).
- Formato de 12/24 h.

Outras informações:

- Tempo de mergulho: 0 a 999 min. A contagem começa e pára a 1,2 m [4 pés] de profundidade.
- Tempo de superfície: 0 a 99 h 59 min.
- Contador de mergulhos: 0 a 99 para mergulhos repetitivos.
- Tempo de não-descompressão: 0 a 199 min (- - após 199).
- Tempo de subida: 0 a 99 min (- - após 99).
- Profundidades de limite superior: 3,0 a 100 m [10 a 328 pés].

Apenas no modo Nitrox:

- Oxigénio%: 21 - 50.
- Apresentação da pressão parcial de oxigénio: De 1,2 a 1,6 bar dependendo da definição do limite.
- Fração de limite de oxigénio: De 1 a 110% com 10% de resolução (gráfico de barra).

Livro de registos/Memória do perfil de mergulho:

- Intervalo de gravação: 30 segundos
- Precisão de profundidade: 0,3 m [30,48 cm].

Condições de funcionamento

- Intervalo de altitude normal: 0 a 3.000 m [10.000 pés] acima do nível do mar.
- Temperatura de funcionamento: 0°C a 40°C [32°F a 104°F].
- Temperatura de armazenamento: -20°C a +50°C [-20,00°C a +50,00°C].

Recomendamos que o dispositivo seja guardado num local seco à temperatura ambiente.



NOTA

Não deixe o computador de mergulho exposto à luz solar directa!

Modelo de cálculo de tecidos

- Algoritmo RGBM da Suunto (desenvolvido por SUUNTO e Bruce R. Wienke, BS, MS e PhD).
- 9 compartimentos de tecidos.
- Meios tempos do compartimento de tecidos: 2.5, 5, 10, 20, 40, 80, 120, 240 e 480 minutos (na gaseificação). Os meios tempos de gaseificação são abrandados.
- Valores “M” de gradiente reduzido (variável) baseados nos hábitos de mergulho e respectivas violações. O valores “M” são controlados até 100 horas após um mergulho.
- Os cálculos de exposição a oxigénio e EAN são baseados nas recomendações de R.W. Hamilton, Médico, e nos princípios e tabelas limite de exposição actualmente aceites.

Bateria

- Uma bateria de lítio de 3 V: CR 2450 (K5597) e O-ring 1,78 mm x 31,47 mm 70 ShA (K5664).
- Tempo de armazenamento da bateria (sem utilização): Até três anos.
- Substituição: A cada dois anos, ou mais, dependendo da actividade 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 seguintes afectam o tempo de vida esperado da bateria:

- Duração dos mergulhos.
- Condições de funcionamento e de armazenamento da unidade (por exemplo, temperatura/frio). Abaixo de 10°C [50°F] a tempo de vida esperado da bateria é de cerca de 50-75% comparativamente a 20°C [68°F].
- A utilização de alarmes audíveis.
- A qualidade da bateria (algumas baterias de lítio podem-se esgotar inesperadamente, o que não permite que sejam testadas antecipadamente).
- O tempo que o computador de mergulho esteve armazenado até chegar ao cliente. A bateria é instalada na unidade antes de sair de fábrica.



NOTA

A baixa temperatura ou uma oxidação interna da bateria pode activar o aviso, mesmo que a bateria tenha capacidade suficiente. Nesta caso, o aviso desaparece geralmente quando o modo Dive é novamente activado.

7. GARANTIA LIMITADA DA SUUNTO

A Suunto garante que durante o período de garantia, a Suunto ou um Centro de Assistência Autorizado da Suunto (doravante designado por Centro de Assistência) irá, à sua discrição, reparar defeitos de material ou mão-de-obra isentos de encargos mediante: a) a reparação, b) a substituição ou c) o reembolso, de acordo com os termos e condições desta Garantia Limitada. Esta Garantia Limitada só é válida e aplicável no país de compra, excepto perante determinação contrária da legislação local.

Período de Garantia

O Período de Garantia Limitada tem início na data de aquisição original. O Período de Garantia é de dois (2) anos para dispositivos de visualização. O Período de Garantia é de um (1) ano para acessórios e peças consumíveis, incluindo (mas não se limitando a) baterias recarregáveis, carregadores, estações de ancoragem, faixas, cabos e tubos.

Exclusões e Limitações

Esta Garantia Limitada não abrange:

1. a) utilização e desgaste normais, b) defeitos por manuseamento descuidado ou c) defeitos ou danos provocados pela utilização indevida contrária à recomendada ou prevista;
2. manuais do utilizador ou qualquer artigo de terceiros;
3. defeitos ou alegados defeitos provocados pela utilização com qualquer produto, acessório, software e/ou serviço não fabricado ou fornecido pela Suunto;
4. baterias substituíveis.

Esta Garantia Limitada não é aplicável se o artigo:

1. tiver sido aberto para além da finalidade a que se destina;
2. tiver sido reparado com peças sobressalentes não autorizadas; modificado ou reparado por um Centro de Assistência não autorizado;
3. estiver com o número de série removido, alterado ou ilegível por qualquer via, por determinação à total discrição da Suunto;
4. tiver sido exposto a químicos, incluindo mas não se limitando a repelentes de mosquitos.

A Suunto não garante que o funcionamento do Produto será contínuo ou isento de erros, ou que o Produto funcionará com qualquer hardware ou software fornecido por terceiros.

Acesso ao serviço de garantia da Suunto

Para acesso ao serviço de garantia da Suunto é necessária a prova de compra. Para saber como obter o serviço de garantia, visite www.suunto.com/warranty, contacte o revendedor local autorizado da Suunto, ou contacte o serviço de Apoio ao Cliente da Suunto através do número +358 2 2841160 (podem ser aplicáveis tarifas nacionais ou acrescidas).

Limitação da Responsabilidade

Até à máxima extensão permitida pela legislação obrigatória aplicável, esta Garantia Limitada é a sua única e exclusiva forma de reparação disponível e substitui todas as outras garantias, expressas ou implícitas. A Suunto não se responsabiliza por danos extraordinários, acidentais, punitivos ou consequenciais, incluindo mas não se limitando à perda de benefícios antecipados, perdas de dados, perda de utilização,

custo de capital, custo de qualquer equipamento ou funcionalidades de substituição, reclamações de terceiros, danos materiais resultantes da aquisição ou utilização do artigo ou decorrentes da violação da garantia, violação do contrato, negligência, acto ilícito ou qualquer lei ou teoria equitativa, mesmo que a Suunto tivesse conhecimento da probabilidade de tais danos. A Suunto não se responsabiliza por qualquer atraso na prestação do serviço de garantia.

8. SUUNTO DIVE MANAGER (SDM)

Suunto Dive Manager (SDM) é um software opcional para PC que melhora imensamente a funcionalidade do Suunto Zoop.

Com o software SDM, pode descarregar dados do seu computador de mergulho para o PC. Pode, então, ver e organizar todos os dados registados com o Suunto Zoop. Também pode imprimir cópias dos seus perfis de mergulho.

Pode sempre descarregar a versão mais recente do Suunto Dive Manager a partir do site www.suunto.com. Verifique regularmente se existem actualizações, pois estão sempre a ser desenvolvidas novas funcionalidades.

Os dados seguintes são transferidos para o PC:

- Perfil de profundidade do mergulho
- Tempo de mergulho
- Tempo do intervalo de superfície anterior
- Número do mergulho
- Início do mergulho (ano, mês, dia e hora)
- Definições do computador de mergulho
- Dados de cálculo do tecido
- Temperatura da água
- Informações adicionais do mergulho (por exemplo, Violações de abrandamento e de paragem de segurança obrigatória, símbolo de atenção ao mergulhador,

marcador, marca de emergir, marca de paragem de descompressão, marca de erro de limite superior)

- Número de série do computador de mergulho
- Informações pessoais (30 caracteres)

Utilizando SDM, pode aceder às opções de configuração como por exemplo:

- Introduza um campo pessoal de 30 caracteres no Suunto Zoop
- Também é possível adicionar manualmente comentários, multimédia e outras informações pessoais aos ficheiros de dados dos mergulhos baseados no PC.

9. GLOSSÁRIO

Mergulho de altitude ergulho de altitude	Um mergulho efectuado a uma elevação superior a 300 m [1000 pés] acima do nível do mar.
Velocidade de subida	A velocidade com que o mergulhador sobe em direcção à superfície.
ASC RATE	Abreviatura para velocidade de subida.
Tempo de subida	A quantidade mínima de tempo necessária para atingir a superfície numa paragem de descompressão
ASC TIME	Abreviatura para tempo de subida.
Limite superior	Numa paragem de descompressão, a menor profundidade com que um mergulhador pode subir com base na carga de azoto calculada.
Zona do limite superior	Numa paragem de descompressão, a zona entre o limite superior e o limite superior mais 1,8 m [6 pés]. Este intervalo de profundidade é apresentado com duas setas a apontarem uma para a outra (o ícone de "ampulheta").
CNS	Abreviatura para toxicidade do Sistema Nervoso Central.

Toxicidade no Sistema Nervoso Central	Toxicidade causada por oxigénio. Pode causar vários sintomas neurológicos. O mais importante é uma convulsão semelhante a um ataque epiléptico que pode causar morte por afogamento.
CNS%	Fracção limite da toxicidade do sistema nervoso central. Consulte também Fracção limite de oxigénio
Compartimento	Consulte "Grupo de tecidos".
DAN	Divers Alert Network (Rede de Alerta de Mergulhadores).
DCI	Abreviatura para decompression illness (Doença de descompressão).
Descompressão	Tempo despendido numa paragem de descompressão, ou intervalo, antes de emergir, para permitir que o azoto absorvido saia naturalmente dos tecidos.
Intervalo de descompressão	Numa paragem de descompressão, o intervalo de profundidade entre o limite inferior e superior em que o mergulhador deve parar durante algum tempo durante a subida.

Doença de descompressão	Qualquer uma das várias doenças resultantes, directa ou indirectamente, da formação de bolhas de azoto nos tecidos ou fluidos do corpo, como resultado de uma descompressão incorrectamente controlada. Geralmente denominada como "doença dos mergulhadores" ou "DCI".
Série de mergulhos	Um grupo de mergulhos repetitivos entre os quais o computador de mergulho indica se existe algum azoto presente. Quando a quantidade de azoto atinge zero, o computador desactiva-se.
Tempo de mergulho	Tempo decorrido entre deixar a superfície, descer e regressar à superfície no final de um mergulho.
EAD	Abreviatura para Equivalent Air Depth (Profundidade de ar equivalente).
EAN	Abreviatura para Enriched Air Nitrox (Nitrox de ar enriquecido).
Nitrox de ar enriquecido	Também denominado Nitrox ou Ar enriquecido = EANx. Ar com algum oxigénio adicionado. As misturas padrão são EAN32 (NOAA Nitrox I = NN I) e EAN36 (NOAA Nitrox II = NN II).

Profundidade de ar equivalente	Tabela de equivalência da pressão parcial de azoto.
Limite inferior	A maior profundidade durante uma paragem de descompressão onde esta ocorre.
Meio tempo	Após uma alteração na pressão ambiente, a quantidade de tempo requerido para a pressão parcial de azoto num compartimento teórico para ir até metade do caminho, a partir do valor anterior para a saturação na nova pressão ambiente.
Mergulho de multi-nível	Um mergulho simples ou repetitivo que inclua o tempo despendido em várias profundidades, cujos limites de não-descompressão não são, assim, determinados apenas pela profundidade máxima obtida.
NITROX	Em mergulho desportivo, refere-se a qualquer mistura com uma fracção de oxigénio mais elevada do que o ar padrão.
NOAA	United States National Oceanic and Atmospheric Administration.

Tempo de não-descompressão	A quantidade máxima de tempo que um mergulhador pode permanecer a uma determinada profundidade, sem ter que efectuar paragens de descompressão durante a subida subsequente.
Mergulho de não-descompressão	Qualquer mergulho que permita uma subida directa e ininterrupta à superfície a qualquer momento.
NO DEC TIME	Abreviatura para limite de No Decompression Time (Tempo de não-descompressão).
OEA = EAN = EANx	Abreviaturas para Oxygen Enriched Air Nitrox (Nitrox de ar enriquecido de oxigénio).
OLF	Abreviatura para Oxygen Limit Fraction (Fracção de limite de oxigénio).
OTU	Abreviatura para Oxygen Tolerance Unit (Unidade de tolerância de oxigénio).
Unidade de tolerância de oxigénio	Utilizado para medir a toxicidade em todo o corpo.
Fracção de limite de oxigénio	Um termo utilizado pela Suunto para os valores apresentados no gráfico de barras da toxicidade de oxigénio. O valor corresponde a CNS% ou OTU%.

O2%	Percentagem de oxigénio ou fracção de oxigénio no gás da respiração. O ar padrão tem 21% de oxigénio.
Pressão parcial de oxigénio	Limita a profundidade máxima na qual a mistura de Nitrox pode ser utilizada em segurança. O limite de pressão parcial máximo para o mergulho com ar enriquecido é de 1,4 bars. O limite de pressão parcial de contingência é de 1,6 bars. Os mergulhos para além deste limite implica o risco de toxicidade imediata de oxigénio.
PO2	Abreviatura para Oxygen Partial Pressure (Pressão parcial de oxigénio).
RGBM	Abreviatura para Reduced Gradient Bubble Model (Modelo de bolha de gradiente reduzido).
Reduced Gradient Bubble Model	Algoritmo moderno para controlar o gás livre e dissolvido nos mergulhadores.
Mergulho repetitivo	Qualquer mergulho cujos limites do tempo de descompressão sejam afectados pelo azoto absorvido durante os mergulhos anteriores.
Azoto residual	A quantidade de azoto em excesso que permanece num mergulhador após um ou mais mergulhos.

SURF TIME

Abreviatura para tempo de intervalo de superfície.

Tempo do intervalo de superfície

Tempo decorrido entre a subida à superfície de um mergulho e o início da descida para o mergulho repetitivo subsequente.

Grupo de tecidos

Conceito teórico utilizado para modelar os tecidos do corpo para a construção dos cálculos ou tabelas de descompressão.

Toxicidade de todo o corpo

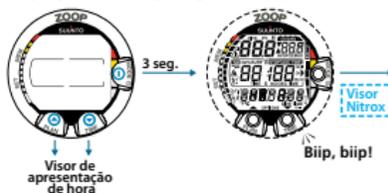
Outra forma de toxicidade de oxigénio, que é causada pela exposição prolongada a altas pressões parciais de oxigénio. Os sintomas mais comuns são a irritação nos pulmões, sensação de ardor no peito, tosse e redução da capacidade vital. Também denominada Toxicidade de oxigénio pulmonar. Consulte também OTU.

ELIMINAÇÃO DO DISPOSITIVO

Elimine o aparelho de forma adequada, tratando-o como lixo electrónico. Não o coloque juntamente com o lixo doméstico. Se pretender, pode devolver o dispositivo ao distribuidor da Suunto mais próximo.



MODO DE TEMPO E ESPERA



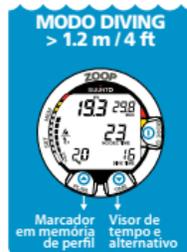
MODO SURFACE



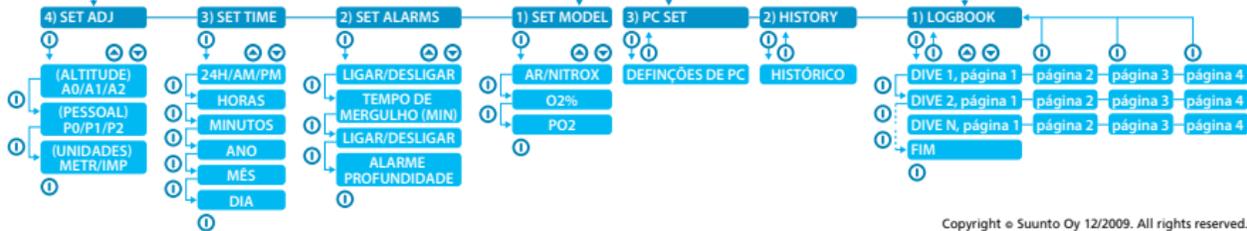
2) MODE OPTIONS

2) SET 1) MEMORY

4) SET OPTIONS 3) MEMORY OPTIONS



SUUNTO





SUUNTO HELP DESK

Global	+358 2 284 1160
USA (toll free)	+1-800-543-9124
Canada (toll free)	+1-800-267-7506

www.suunto.com



SUUNTO

Copyright © Suunto Oy 12/2009, 08/2011.
Suunto is a registered trademark of Suunto Oy.
All Rights reserved.