

**CRESSI**  
SINCE 1946



# DONATELLO MICHELANGELO RAFFAELLO

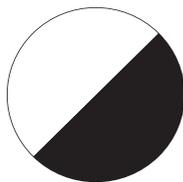
## MANUAL DE INSTRUÇÕES

**LONG LIFE**



**BATTERY**

**HIGH CONTRAST**



**DISPLAY**

**HIGH POWER**



**BACKLIGHT**

**EASY ACCESS**



**MENU**

**MULTI MODE**

AIR  
EAN  
GAGE  
FREE



Obrigado por ter adquirido o computador de mergulho DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO, um sofisticado e completo instrumento, produzido para garantir a você a máxima segurança, eficiência e confiança.

## ESPECIFICAÇÕES PRINCIPAIS.

### COMPUTADOR DE MERGULHO

- Algoritmo CRESSI RGBM. Este novo algoritmo é o resultado da colaboração entre a Cressi e Bruce Wienke, baseado no modelo Haldane integrado com fatores GRBM para os cálculos seguros de descompressão e m mergulhos repetitivos multi-diários.
- Tecidos: 9 com saturação de tecidos em meios-tempos entre 2.5 e 480 minutos;
- Programa "Dive": Processamento completo dos dados de mergulho, incluindo com descompressão (conforme o caso), para mergulhos com Ar ou EAN (Enhanced Air Nitrox, ou Nitrox Enriquecido com Ar).
- Opção para a utilização de DUAS diferentes misturas de Nitrox hiper-oxigenadas que podem ser selecionadas durante o mesmo mergulho (somente MICHELANGELO).
- Opção para a utilização de TRÊS diferentes misturas de Nitrox hiper-oxigenadas que podem ser selecionadas durante o mesmo mergulho (somente RAFFAELLO).
- Ajuste completo dos parâmetros de %O<sub>2</sub> (percentagem de oxigênio) e de PO<sub>2</sub> (pressão parcial do oxigênio) com a opção de ajuste do PO<sub>2</sub> entre 1.2 e 1.6 bar, e do %O<sub>2</sub> entre 21% e 50% para a primeira mistura, entre 21% e 99% para a segunda mistura (somente MICHELANGELO), entre 21% e 99% para a segunda e terceira misturas (somente RAFFAELLO).
- O mergulho com Nitrox deve ser feito após um mergulho com ar (mesmo com a dessaturação em curso).
- A parada profunda pode ser ativada ou desativada.

- **GAGE** função para o mergulho sem calcular a descompressão e o cronômetro de profundidade resetável.
- **FREE** função para mergulhos livres com alarmes que podem ser desativados.
- Tela com "PCD System" que possibilita a leitura e facilidade de entendimento dos valores.
- Baterias podem ser substituídas pelo usuário.
- Formato de horário 12/24 com minutos e segundos.
- Calendário.
- Planejamento de mergulhos com deslizamento manual dos limites não-descompressivos.
- Os usuários podem alternar as unidades de medida entre o sistema métrico (metros e °C) e o sistema Imperial (pés e °F).
- Alarmes visuais e sonoros.
- Indicador gráfico da toxicidade por oxigênio do CNS (Sistema Nervoso Central).
- Tela com iluminação de fundo de alta eficiência.
- Logbook com opção para o armazenamento de até 50 mergulhos por tipo.
- Histórico dos mergulhos.
- Opção de resetar a dessaturação, função útil para os equipamentos de locação.
- Interface PC/Mac com informações gerais e perfil de mergulho (opcional).

## AVISOS E REGRAS DE SEGURANÇA GERAIS

**AVISO:** Leia as instruções! Leia com atenção este manual de instruções, incluindo os capítulos sobre as regras de segurança. Certifique-se de ter entendido na íntegra a utilização, funções e limites do seu equipamento antes de utilizá-lo! NÃO utilize o equipamento sem primeiramente ter lido por completo este manual de instruções.

**IMPORTANTE:** este equipamento deve ser considerado como um meio auxiliar para o seu mergulho, e não substitui as tabelas de mergulho.

**⚠ PERIGO:** UM COMPUTADOR DE MERGULHO NUNCA CONSEGUE ELIMINAR POR COMPLETO O RISCO DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA (EMBOLIA). DEVE FICAR DEVIDAMENTE ESCLARECIDO QUE UM COMPUTADOR DE MERGULHO NUNCA CONSEGUE ELIMINAR POR COMPLETO O RISCO DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA (EMBOLIA). O COMPUTADOR NÃO PODE LEVAR EM CONTA A CONDIÇÃO FÍSICA DO MERGULHADOR, CONDIÇÃO ESSA QUE PODE VARIAR DIARIAMENTE. RECOMENDAMOS POR CONSEQUENTE QUE FAÇA UM CHECK-UP MÉDICO COMPLETO ANTES DE COMEÇAR A MERGULHAR, AVALIANDO SEMPRE A SUA PRÓPRIA CONDIÇÃO FÍSICA ANTES DE CADA MERGULHO. CIRCUNSTÂNCIAS COMO A ÁGUA FRIA (INFERIOR A 50°F/10°C), BAIXO CONDICIONAMENTO FÍSICO, MÚLTIPLOS MERGULHOS EM DIAS SUCESSIVOS, FADIGA, USO DE ÁLCOOL, DROGAS OU MEDICAÇÃO, ALÉM DE DESIDRATAÇÃO SÃO FATORES QUE POTENCIALIZAM O RISCO DA DOENÇA DESCOMPRESSIVA. EVITE ESTAS SITUAÇÕES ASSIM COMO OUTRAS QUE PODEM COMPROMETER A SUA SEGURANÇA: O MERGULHADOR DEVE SER RESPONSÁVEL PELA SUA PRÓPRIA SEGURANÇA.

**IMPORTANTE:** somente mergulhadores credenciados devem utilizar este equipamento. Nenhum computador de mergulho pode substituir o treinamento adequado de mergulho. Lembre-se que somente um treinamento adequado pode garantir um mergulho seguro.

**AVISO:** o computador de mergulho DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO da Cressi foi desenvolvido exclusivamente para fins recreativos. Não se destina ao uso profissional nem comercial, os quais requerem tempos de mergulho mais prolongados e profundidades maiores, fatores que aumentam o risco da doença descompressiva.

**AVISO:** antes de utilizar o computador, verifique a carga da bateria e as indicações na tela. NÃO mergulhe se estas indicações não estiverem legíveis ou estiverem difusas, ou ainda se aparecer o ícone de bateria fraca.

**AVISO:** quando mergulhar, esteja sempre equipado com profundímetro, manômetro, relógio ou cronômetro, além das tabelas de mergulho. Verifique sempre se a pressão do cilindro é suficiente para o mergulho que planejou, verificando com frequência durante o mergulho a quantidade de ar que resta no cilindro com o auxílio do manômetro.

**⚠ PERIGO:** NÃO MERGULHE EM GRANDES ALTITUDES ANTES DE AJUSTAR PARA A ALTITUDE CORRETA. DEPOIS DE AJUSTAR, VERIFIQUE O NÍVEL DE ALTITUDE NA TELA. LEMBRE-SE QUE MERGULHAR EM ALTITUDES SUPERIORES A 9.842 PÉS./3.000 M. ACIMA DO NÍVEL DO MAR AUMENTA SIGNIFICATIVAMENTE O RISCO DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA.

**⚠ PERIGO:** AGUARDE ATÉ A INDICAÇÃO DE "NO FLY" NA TELA DO COMPUTADOR SE DESLIGAR PARA PODER VOAR DE AVIÃO.

**IMPORTANTE:** este equipamento é de uso estritamente pessoal. As informações por ele fornecidas se referem exclusivamente à pessoa que o utilizou durante o mergulho ou a série de mergulhos repetitivos.

**⚠ PERIGO:** A CRESSI NÃO RECOMENDA A UTILIZAÇÃO DESTES INSTRUMENTOS EM MERGULHOS DESCOMPRESSIVOS. SE, NO ENTANTO, POR ALGUM MOTIVO VOCÊ TIVER QUE EXCEDER OS LIMITES NÃO-DESCOMPRESSIVOS, O COMPUTADOR DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO DA CRESSI ESTÁ APTO A FORNECER TODAS AS INFORMAÇÕES RELATIVAS À DESCOMPRESSÃO, SUBIDA E RESPECTIVO INTERVALO DE SUPERFÍCIE.

**AVISO:** não mergulhe utilizando misturas Nitrox sem verificar pessoalmente o conteúdo e a percentagem correta do O<sub>2</sub> (%O<sub>2</sub>). Em seguida, ajuste o valor para a mistura no seu computador, de forma a poder efetuar os cálculos da descompressão. Tenha em mente que o computador não aceita valores decimais para o %O<sub>2</sub>.

**AVISO:** Verifique as configurações dos parâmetros no seu equipamento antes de mergulhar.

**⚠ PERIGO:** O computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO mantém sempre a percentagem mais recente de oxigênio que foi configurada. É muito importante para a segurança do mergulhador verificar sempre este parâmetro antes de cada mergulho.

**⚠ PERIGO:** A CRESSI NÃO RECOMENDA MERGULHOS COM NITROX SEM O DEVIDO TREINAMENTO. OS MERGULHOS COM NITROX EXPÕEM O MERGULHADOR A DIFERENTES RISCOS DO QUE MERGULHOS COM AR, INCLUINDO LESÕES FÍSICAS GRAVES E, EM CASOS EXTREMOS, ATÉ A MORTE.

**⚠ PERIGO:** POR MOTIVOS DE SEGURANÇA, O COMPUTADOR DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO EMPREGA O PO2 DEFINIDO PELO FABRICANTE EM 1.4 BAR, MESMO EM MERGULHOS COM AR. SE PRECISAR AUMENTAR A MARGEM DE SEGURANÇA AINDA MAIS, O VALOR DO PO2 PODE SER CONFIGURADO PARA UM VALOR MAIS BAIXO, ATÉ 1.2 BAR EM INCREMENTOS DE 0.1 BAR.

**AVISO:** após um mergulho com o computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO definido no modo GAGE (profundímetro/cronômetro), o instrumento não vai calcular a saturação e dessaturação pelas próximas 48 horas.

**IMPORTANTE:** evite algum tipo de mergulho de alto risco, como os chamados mergulhos do tipo "elevador" ou "yo-yo", mergulhos com perfis invertidos, ou mergulhos múltiplos em dias consecutivos, uma vez que são potencialmente perigosos e de alto risco para a incidência da doença descompressiva.

**AVISO:** Não existe atualmente comprovação na literatura científica que permita a ocorrência de mais de dois mergulhos por dia durante um período de uma ou mais semanas sem o risco de incidência da doença descompressiva. Para a sua própria segurança, é importante evitar mergulhar mais de duas vezes por dia. Também se recomenda uma pausa de pelo menos 2 horas entre dois mergulhos sucessivos.

**IMPORTANTE:** ao levar em conta que existem fatores que podem potencializar o risco da doença descompressiva, opte sempre pelo Fator de Segurança (SF1 e SF2) mais conservador para tornar o seu mergulho mais seguro.

**NOTA:** quando viajar de avião, transporte o equipamento consigo na cabine pressurizada.

**NOTA:** A Cressi recomenda vivamente que os mergulhos recreativos sejam feitos, observando-se sempre as diretrizes para o mergulho não-descompressivo até uma profundidade máxima de 132 pés/40 m. Exceder estes limites aumenta significativamente a probabilidade da doença descompressiva.

## MERGULHOS LIVRES EM APNEIA

**AVISO:** A segurança do mergulho livre depende das capacidades racionais de cada pessoa para utilizar os seus conhecimentos teóricos e práticos para evitar acidentes de uma forma prudente e sensata. Este equipamento só deve ser considerado uma meio auxiliar para o mergulho livre para aquelas pessoas que estimaram de forma diligente os riscos inerentes a tal atividade. Desta forma, o instrumento só deve ser utilizado por mergulhadores que se encontram com a devida formação teórica e prática das técnicas do mergulho em apneia, conscientes dos riscos inerentes a tal prática.

**⚠ PERIGO:** DEVE FICAR ENTENDIDO QUE O COMPUTADOR DE MERGULHO NÃO PODE NEM SE DESTINA A ELIMINAR O RISCO DE SÍNCOPE OU DO SÍNDROME DE TARAVANA. O COMPUTADOR DE MERGULHO INDICA SOMENTE O TEMPO DE MERGULHO, TEMPOS DE SUPERFÍCIE E A PROFUNDIDADE. AS INFORMAÇÕES FORNECIDAS AO MERGULHADOR CONSTITUEM MERAMENTE DADOS, E SE TORNA INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA SOMENTE DEPOIS DE DEVIDAMENTE EXAMINADA E PROCESSADA PELO CÉREBRO HUMANO. RECOMENDA-SE, ASSIM, UMA FORMAÇÃO TEÓRICA SÓLIDA E ROBUSTA.

**AVISO:** Somente mergulhadores credenciados devem utilizar este equipamento. Nenhum computador de mergulho pode substituir o treinamento adequado de mergulho. Lembre-se que somente um treinamento adequado pode garantir um mergulho livre seguro.

**AVISO:** O computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO da Cressi foi desenvolvido exclusivamente para uso recreativo e não se destina a nenhum uso profissional.

**AVISO:** antes de utilizar o computador, verifique a carga da bateria e as indicações na tela. NÃO mergulhe se estas indicações não estiverem legíveis ou estiverem difusas, ou ainda se aparecer o ícone de bateria fraca.

**⚠ PERIGO:** Antes de viajar de avião para altitudes elevadas, é fundamental que não faça mergulhos livres exigentes a um ritmo constante nas 48 horas imediatamente anteriores.

**AVISO:** Verifique as configurações dos parâmetros no seu equipamento antes de mergulhar.

**AVISO:** O mergulho livre profundo é uma modalidade perigosa, pelo que é necessária uma enorme preparação prática e teórica para poder praticá-lo com segurança. É importante obter a certificação junto de uma operadora de mergulho credenciada. Recomendamos, em qualquer dos casos, que os mergulhadores tenham sempre plena consciência dos seus limites e que permaneçam bem dentro dos limites ao praticar esta modalidade. Recomendamos que jamais mergulhe só, e que tenha sempre um dupla que esteja pronto a ajudar, quando for necessário.

**AVISO:** Não existe atualmente nenhuma comprovação na literatura científica acerca dos fatores que podem originar o síndrome de Taravana. Isto significa que é importante para a sua saúde evitar mergulhos livres profundos a um ritmo constante durante muitas horas com apenas alguns breves intervalos de superfície. Não mergulhe se não estiver em perfeitas condições de saúde, garantindo sempre a sua hidratação e um consumo regular de calorias.

**NOTA:** quando viajar de avião, transporte o equipamento consigo na cabine pressurizada.

***A Cressi reserva-se o direito a efetuar alterações sem aviso prévio no instrumento e que forem decorrentes das atualizações tecnológicas contínuas nos seus componentes.***

## INTRODUÇÃO

O computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO é um equipamento avançado recreativo que apresenta todas as informações necessárias sobre profundidade, tempos de mergulho, informações necessárias para a descompressão, conforme o caso, velocidade de subida, além dos intervalos de superfície entre mergulhos (AR e NITROX).

A absorção e liberação do Nitrogênio é processada continuamente pelo seu sofisticado software, considerando a quantidade de gás inerte nas diferentes misturas que são utilizadas. Esta informação é visualizada na tela do equipamento, graças ao Sistema PCD (Priority Compartment Digit Display), criando um "diálogo" fácil e direto entre o mergulhador e o computador, garantindo desta forma que todas as informações úteis são claras e fáceis de entender em qualquer altura e que estão perfeitamente legíveis em qualquer circunstância. O computador também dispõe de um relógio e calendário, além de uma memória versátil dos mergulhos realizados (Logbook).

O modelo matemático DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO consegue calcular a saturação e a dessaturação para um mergulho realizado com ar ou com misturas hiperoxigenadas (Nitrox).

No caso do Nitrox, os parâmetros para a mistura do mergulho podem ser definidos a partir do valor máximo de PO2 (entre 1.2 bar e 1.6 bar) para a percentagem de oxigênio para as misturas (%O2), de 21% até 50% O2 (GAS1), de 21% até 99% (GAS2) (MICHELANGELO SOMENTE), e de 21% até 99% (GAS2,GAS3) (RAFFAELLO SOMENTE). Os usuários podem alternar as unidades de medida entre o sistema métrico (metros e °C) e o sistema Imperial (pés e °F). O computador de mergulho DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO da Cressi pode ser conectado a um computador pessoal com o recurso à interface da Cressi (acessório) e o respectivo software (acessório). É muito importante que leia com atenção este manual de instruções e que entenda na íntegra as suas instruções. O descumprimento pode acarretar lesões graves para a sua saúde. O objetivo do presente manual é o de orientar o comprador a entender todas as funções do computador, antes de utilizá-lo em mergulhos.

## COMO FUNCIONA O COMPUTADOR DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO

### FUNÇÃO DE RELÓGIO

O computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO apresenta um menu circular intuitivo de múltiplos níveis que é fácil de ler.

### FUNÇÕES DOS BOTÕES



- Short \ **NEXT (ONE STEP)**
- Long (1 Sec.) \ **ENTER \ ESC**
- Long (3 Sec.) \ **RETURN**

**Curto:** quando pressionado rapidamente, o botão passa pelos diferentes menus e efetua os ajustes em incrementos. Quando pressionado por um tempo **Longo** (1 segundo), o botão entra em diversos menus e confirma; pressionando por um tempo mais **Longo ainda** (3 segundos) volta ao menu anterior.

Quando pressionado por um tempo **mais Longo** (1 segundo) no pré-mergulho, hora - data, ou funções de mergulho, a luz de fundo da tela vai ligar-se durante 5 segundos.

## COMO LIGAR

Para ligar o computador, pressione **Curto**  :

O computador estará no modo PRE-DIVE [antes do mergulho], exibindo as informações sobre o mergulho.



O computador está pronto para começar o mergulho.

Antes de mergulhar, verifique se as informações estão corretas.

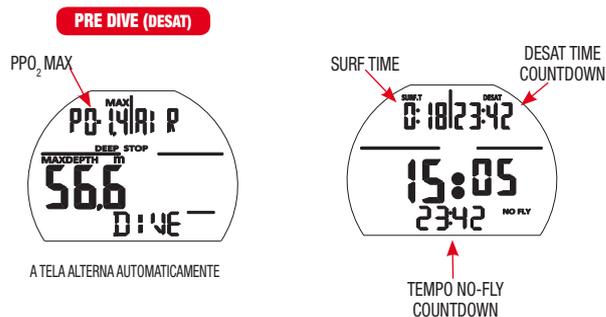
**NOTA:** O computador pode ligar automaticamente durante o mergulho no intervalo de 20 segundos assim que passar a profundidade de 4 pés/1.2 m, mesmo que o mergulhador não o tenha ligado. Ainda assim, a Cressi recomenda que se ligue o aparelho e se verifiquem os parâmetros.

O computador voltará ao modo de pausa (off) após 10 minutos de inatividade à superfície.

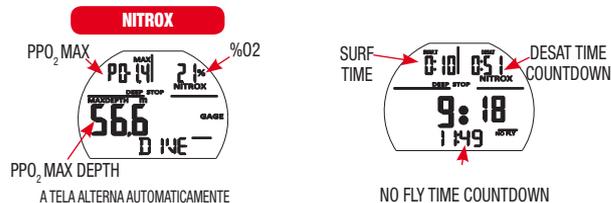
## TEMPO DESAT

Após a conclusão do mergulho, se ainda houver tempo DESAT ativo nos modos AIR, FREE, ou GAGE, o computador irá alternar entre as telas DESAT e PREDIVE. Se ainda houver tempo DESAT no modo NITROX, o computador vai alternar a tela DESAT com a tela para PREDIVE (DONATELLO); PREDIVE GAS1, GAS2 (MICHELANGELO); ou PREDIVE GAS1, GAS2, GAS3 (RAFFAELLO).

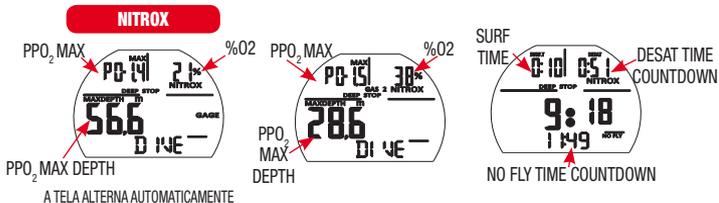
## COMO LIGAR (DESAT) EM AIR



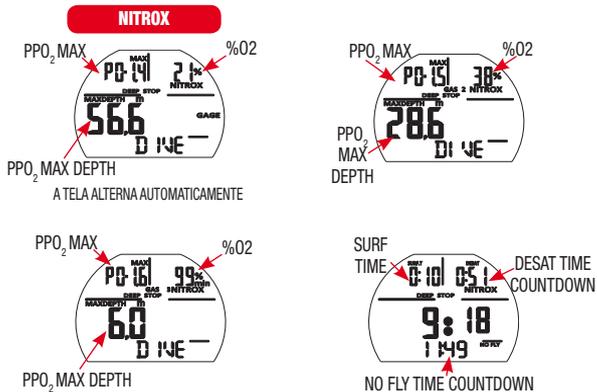
## COMO LIGAR (DESAT) EM AIR (DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO)



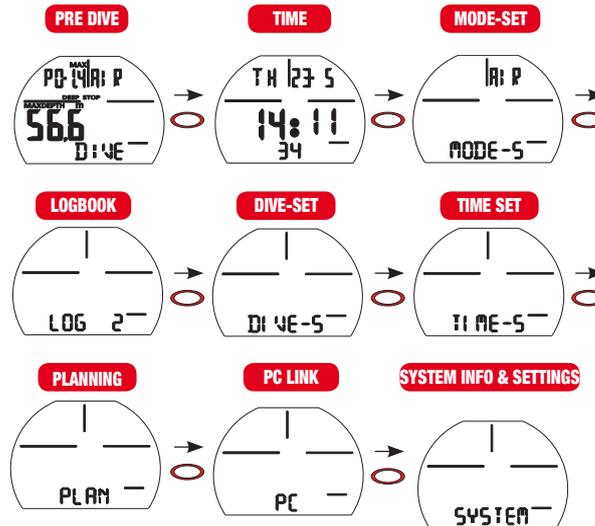
**COMO LIGAR (DESAT) EM AIR (MICHELANGELO/RAFFAELLO)**



**COMO LIGAR (DESAT) NITROX (RAFFAELLO)**



**MENU PRINCIPAL**



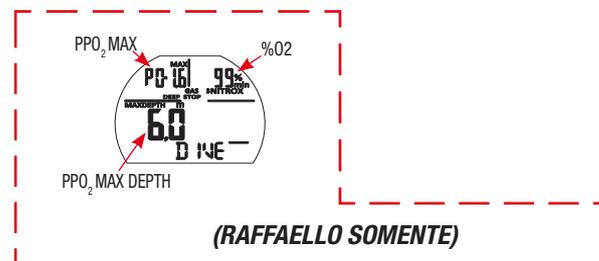
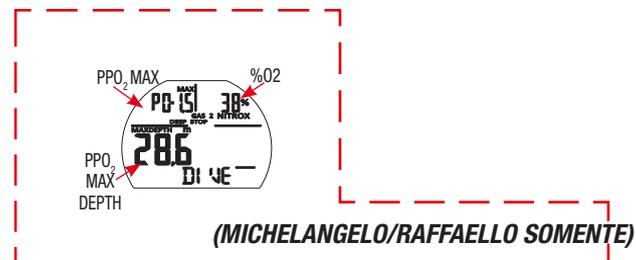
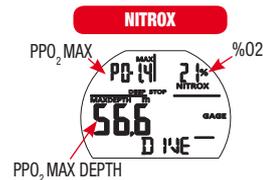
A partir da tela TOP, pressione **Curto** para alternar entre as telas no menu principal:



A partir de cada uma destas telas, pressione o botão **Longo** vai acessar as respectivas funções:

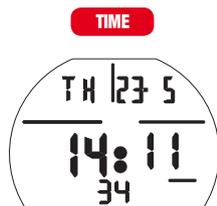
**PRE DIVE AIR**


O computador está pronto para o mergulho.

**PRE DIVE NITROX**


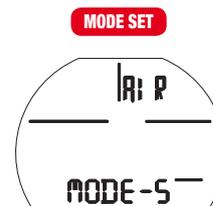
O computador está pronto para o mergulho.  
 Se estiver utilizando GASES múltiplos, as telas vão mudar a cada segundo, mostrando as configurações para o mergulho.

**HORA/DATA**



Nesta tela, poderá consultar o tempo e a data atuais.

**MODE-S (MODE-SET)**



A função **MODE-S** permite-lhe escolher o modo de mergulho que desejar.

Para entrar na função **MODE-S**, pressione o botão **Longo** .

A primeira linha vai mostrar a palavra SET, mostrando o modo que está configurado atualmente (a piscar).

Pressione **Curto**  no botão para selecionar os diferentes modos

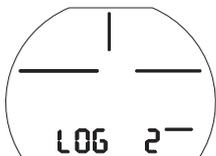
- AIR para o monitoramento dos mergulhos com ar
- EAN para o monitoramento dos mergulhos que utilizam ar enriquecido (Enhanced Air Nitrox).
- FREE ou mergulho livre
- GAGE ou a função de manômetro

Confirme o modo desejado, pressionando o botão **Longo**  até ouvir o bipe de confirmação.

Pressione o botão **Mais Longo (3 segundos)**  para voltar ao menu principal.

## LOGBOOK

A partir desta tela, pressione **Longo**  para acessar o dive log:



A memória no computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO permite que você possa gravar até 50 mergulhos por tipo (air/ean-free-gage) com os dados da pressão e da temperatura.

Após 50 mergulhos, os mergulhos mais antigos serão excluídos progressivamente. Os mergulhos são enumerados por data, do mais recente para o mais antigo. Pressione o botão **Curto**  para alternar entre as datas dos mergulhos.



A primeira linha mostra o dia, mês e ano do mergulho.

A linha do meio mostra o tempo inicial.

No caso de mergulhos nos modos NITROX, FREE ou GAGE, será mostrado o respectivo ícone.

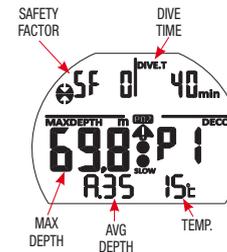
Pressione o botão **Longo**  para visualizar os dados para o mergulho selecionado.

**NOTA:** o Logbook não pode ser zerado.

## LOG AIR

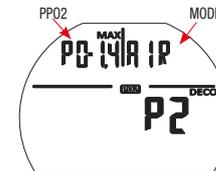
O registro dos mergulhos em AIR consiste em duas páginas que podem ser consultadas, pressionando rapidamente o botão **Curto** .

A Página 1 mostra:



- Fator de Segurança, SF (0/1/2)
- Tempo total de mergulho, DIVE.T (min)
- A profundidade máxima atingida durante o mergulho, MAXDEPTH (m/FT)
- O número da página que estiver visualizando, P (1/2)
- A profundidade média do mergulho, A. (m/FT)
- A temperatura mais fria registrada (°C/°F)
- O ícone da montanha, conforme o caso
- O ícone para o excesso do limite definido para o PPO2, conforme o caso

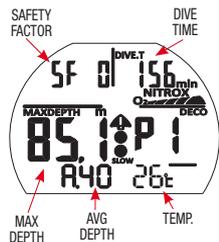
A Página 2 mostra:



- O valor máximo da pressão parcial de PPO2 (1.2-1.6)
- O tipo de mergulho (AIR)

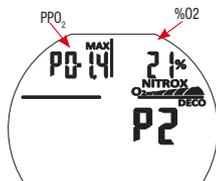
## LOG EAN (DONATELLO)

O registro de mergulho em EAN (NITROX) consiste em duas páginas que podem ser consultadas, pressionando o botão **Curto**  rapidamente. A Página 1 mostra:



- Fator de Segurança, SF (0/1/2)
- Tempo total de mergulho, DIVE.T (min)
- A profundidade máxima atingida durante o mergulho, MAXDEPTH (m/FT)
- O número da página que estiver visualizando, P (1/2)
- A profundidade média do mergulho, A. (m/FT)
- A temperatura mais fria registrada °C/°F
- O ícone da montanha, conforme o caso
- O ícone para o excesso do limite definido para o PPO2, conforme o caso

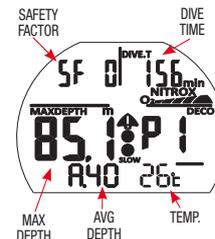
A Página 2 mostra:



- O valor máximo da pressão parcial de PPO2 (1.2-1.6)
- A percentagem de oxigênio na mistura, O2 (21%-50%)

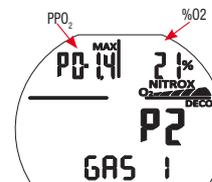
## LOG EAN (MICHELANGELO)

O registro de mergulho em EAN (NITROX) consiste em três páginas que podem ser consultadas, pressionando o botão **Curto**  rapidamente. A Página 1 mostra:



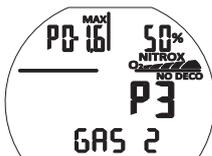
- Fator de Segurança, SF (0/1/2)
- Tempo total de mergulho, DIVE.T (min)
- A profundidade máxima atingida durante o mergulho, MAXDEPTH (m/FT)
- O número da página que estiver visualizando, P (1/2)
- A profundidade média do mergulho, A. (m/FT)
- A temperatura mais fria registrada °C/°F
- O ícone da montanha, conforme o caso
- O ícone para o excesso do limite definido para o PPO2, conforme o caso

A Página 2 mostra:



- O valor máximo da pressão parcial de PPO2 (1.2-1.6)
- A percentagem de oxigênio na mistura, O2 (21%-50%)

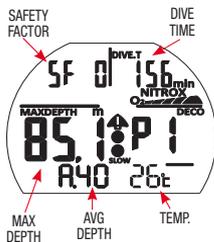
A Página 3 mostra:



- O valor máximo da pressão parcial de PPO2 (1.2-1.6) para GAS2
- A percentagem de oxigênio na mistura, O2 (21%-99%) para GAS2

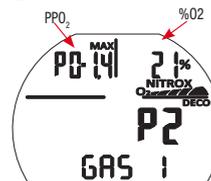
### EAN (LOG RAFFAELLO)

O registro de mergulho em EAN (NITROX) consiste em três páginas que podem ser consultadas, pressionando o botão **Curto**  rapidamente. A Página 1 mostra:



- Fator de Segurança, SF (0/1/2)
- Tempo total de mergulho, DIVE.T (min)
- A profundidade máxima atingida durante o mergulho, MAXDEPTH (m/FT)
- O número da página que estiver visualizando, P (1/2)
- A profundidade média do mergulho, A. (m/FT)
- A temperatura mais fria registrada °C/°F
- O ícone da montanha, conforme o caso

- O ícone para o excesso do limite definido para o PPO2, conforme o caso
- A Página 2 mostra:



- O valor máximo da pressão parcial de PPO2 (1.2-1.6)
- A percentagem de oxigênio na mistura, O2 (21%-50%)

A Página 3 mostra:



- O valor máximo da pressão parcial de PPO2 (1.2-1.6) para GAS2
- A percentagem de oxigênio na mistura, O2 (21%-99%) para GAS2

A Página 4 mostra:



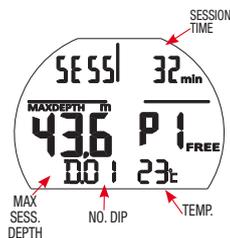
- O valor máximo da pressão parcial de PPO2 (1.2-1.6) para GAS3
- A percentagem de oxigênio na mistura, O2 (21%-99%) para GAS3

## FREE LOG

O registro FREE (mergulho livre de apneia) compreende 2 páginas que podem ser acessadas

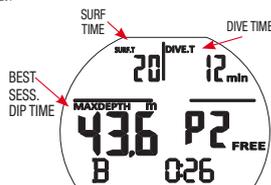
pressionando-se rapidamente **Curto** 

A Página 1 mostra:



- O tempo total da sessão **SESS** (min)
- A profundidade máxima atingida durante o mergulho, **MAXDEPTH** (m/FT)
- O número da página que estiver visualizando, **P** (1/2)
- A sequência dos mergulhos, **D** (01, 02, 03, etc.)
- A temperatura mais fria registrada °C/°F

A Página 2 mostra:

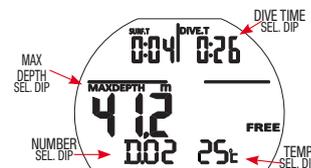


### Logbook para o mergulho específico:

Quando se pressiona **Longo**  no botão de uma das duas páginas no registro FREE será direcionado para os dados dos mergulhos específicos.

neste registro, quando se pressiona **Curto**  no botão, os mergulhos serão mostrados de forma progressiva com os dados abaixo:

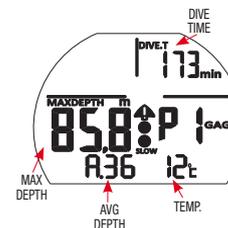
- Tempo de superfície para o mergulho anterior, **SURF.T** (min)
- Tempo de mergulho para o mergulho mostrado, **DIVE.T** (min)
- Profundidade máxima do mergulho mostrado, **MAXDEPTH** (m/FT)
- Sequência do mergulho mostrado, **D.** (01, 02, 03, etc.)
- Temperatura mais fria registra para o mergulho mostrado, °C/°F



(o Logbook para o mergulho específico só pode ser visualizado se a sessão tiver menos de 100 mergulhos. Para visualizar um determinado mergulho em sessões com mais de 100 mergulhos, utilize o interface PC/MAC).

## GAGE LOG

O Logbook do GAGE compreende 1 página que mostra:



- Tempo total de mergulho, **DIVE.T** (min)
- A profundidade máxima atingira durante o mergulho, **MAXDEPTH** (m/FT)
- A profundidade média do mergulho, **A.** (m/FT)
- A temperatura mais fria registrada, °C/°F

## **DIVE-SET: Configuração dos parâmetros do mergulho AIR/NITROX (DONATELLO), NITROX GAS1-2 (MICHELANGELO), NITROX GAS 1-2-3 (RAFFAELLO)**

Assim que se tiver definido o menu MODE SET (MODE-S) no modo AIR e NITROX, os seus parâmetros podem ser editados, acessando-se o menu DIVE SET (DIVE-S).

Pressione o botão **Longo**  para acessar o menu Dive-set.

Os parâmetros que podem ser editados no menu DIVE-S nos modos AIR/NITROX são os seguintes:

DEEPSTOP - SAFETY FACTOR (SF) - ALTITUDE (ALT)- DEPTH (MAXIMUM DEPTH ALARM) - OXYGEN PERCENTAGE (%O2 NITROX MODE) - PARTIAL PRESSURE OF OXYGEN (PPO2) - OXYGEN PERCENTAGE GAS 2 (OFF/21%-99% MICHELANGELO/RAFFAELLO SOMENTE). PARTIAL PRESSURE GAS2 (MICHELANGELO/RAFFAELLO ONLY) - OXYGEN PERCENTAGE GAS 3 (OFF/21%-99% RAFFAELLO SOMENTE) - PARTIAL PRESSURE GAS3 (RAFFAELLO ONLY) –

## **DEEP STOP [Parada Profunda]**

Existem diferentes metodologias de ensino do mergulho e teorias de descompressão. Cada uma delas foi desenvolvida de acordo com importantes conceitos científicos, testes em laboratório e testes práticos. Durante mergulhos específicos, alguns deles podem dar suporte e exigir paradas profundas [DEEP STOP], ao passo que outros não exigem este tipo de perfil de descompressão. O computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO é configurado de fábrica com a DEEP STOP ativada.

O ícone DEEP STOP indica que está ativada. Pressione o botão **Longo** , depois pressione **Curto**  para ativar/desativar a parada profunda, seguido por outro **Longo**  até ouvir o bipe de confirmação.

## **SF (FATOR DE SEGURANÇA)**

O Fator de Segurança é um parâmetro adicional, cuja finalidade é a de tornar os mergulhos mais seguros de acordo com a existência de fatores de risco pessoais que aumentem o risco de incidência da doença descompressiva. O mergulhador pode selecionar de três valores: SF0/SF1/SF2. A configuração padrão de sistema é SF0, ou seja, desativado.

Para alterar o Fator de Segurança (Safety Factor -SF) pressione, **Longo**  o botão e ajuste o fator de segurança para a configuração desejada, pressionando

**Curto**  (SF0/SF1/SF2).

Confirme, pressionando **Longo**  até ouvir o bipe de confirmação.

## **ALT (ALTITUDE)**

No caso dos mergulhos realizados em altitude, ajuste o computador conforme abaixo: Pressione **Longo**  o botão, em seguida pressione **Curto**  para ajustar para o valor correto de altitude. Pressione **Longo**  o botão até ouvir o bipe de confirmação.

Sem montanha	- de 0 até 2297 pés (0 até 700 m)
Uma montanha	- de 2297 até 4921 pés (700 até 1500 m)
Duas montanhas	- de 4921 até 7874 pés (1500 até 2400 m)
Três montanhas	- de 7874 até 12139 pés (2400 até 3700 m)

Cada ícone indica que o computador alterou o seu modelo matemático em função da altitude que foi ajustada.

De forma inequívoca, isto deve corresponder ao valor real de altitude que foi alcançado e se deve enquadrar nos níveis de altitude no computador (nenhum, uma, duas ou três montanhas). Ao mergulhar em uma altitude superior àquela em que o mergulhador habitualmente vive, o corpo sofre alterações em função da sobre-saturação do nitrogênio, pelo que se deve reequilibrar com o ambiente externo. É importante manter este fato em mente por conta da menor pressão parcial do oxigênio na atmosfera, já que o nosso organismo requer um período de aclimatização. Assim, recomendamos quem ao chegar a um local em altitude, aguarde durante pelo menos 12 a 24 horas antes de efetuar algum mergulho.

**⚠ PERIGO:** O computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO não processa automaticamente os mergulhos em locais acima do nível do mar. Desta forma, é obrigatório ajustar corretamente o nível de altitude, observando o período de aclimatização antes de mergulhar.

**⚠ PERIGO:** O mergulho em altitudes superiores a 9,842 pés/3.000 m acima do nível do mar envolve um risco potencializado de doença descompressiva.

### **DEPTH (ALARME DE PROFUNDIDADE MÁXIMA)**

O computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO dispõe de um alarme de profundidade máxima que pode ser configurado pelo usuário, alarme esse bastante útil para o ensino do mergulho. O alarme pode ser ajustado de um valor máximo de 164 pés/50 m para um valor mínimo de 32 pés/10 m em incrementos de 6 pés/2m. Para ajustar o limite da profundidade máxima, a partir da tela DEPTH, pressione **Longo**  o botão para entrar na função, em

seguida pressione **Curto**  para ajustar a profundidade máxima desejada, e confirme pressionando **Longo** .

ALARME DE PROFUNDIDADE MÁXIMA DURANTE O MERGULHO:

Quando se exceder durante o mergulho a profundidade máxima ajustada, vão tocar três alarmes sonoros e o valor da profundidade irá piscar até o mergulhador voltar ao limiar definido.

**NOTA:** o computador é configurado de fábrica com DEPTH definido para OFF.

### **PRESSÃO PARCIAL DE OXIGÊNIO (PO2)**

A empresa ajustar o computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO para um valor da Pressão Parcial de Oxigênio (PO2) de 1.4 bar, tanto em mergulhos com Ar ou Nitrox, a fim de prover a segurança máxima em qualquer tipo de mergulho.

### **AJUSTE DA PRESSÃO PARCIAL DO OXIGÊNIO (PO2) (AIR)**

**(DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO):** Na tela PPO2, pressione **Longo**  o botão para entrar na função. O valor da pressão parcial vai começar a piscar.

Pressione **Curto**  o botão até ter ajustado a pressão parcial desejada.

Pressione **Longo**  o botão para confirmar a sua escolha. O computador vai dar um bipe de confirmação.

Em seguida, pressione **Mais Longo**  para voltar ao menu principal.

### **AJUSTE DA PERCENTAGEM DE OXIGÊNIO %O2 E DA PRESSÃO PO2 PRESSÃO PARCIAL OXIGÊNIO (NITROX)**

**DONATELLO:** na tela de %O2, pressione **Longo**  o botão para entrar na função.

A percentagem de O2 vai começar a piscar.

Pressione **Curto**  o botão para aumentar a percentagem de oxigênio (os valores disponíveis variam entre 21% e 50% em incrementos de 1%).

Assim que tiver atingido a percentagem que pretende, pressione **Longo**  para confirmar.

O computador vai dar um sinal sonoro para confirmar.

Em seguida, pressione **Curto**  para passar para a tela PPO2. Se desejar alterar a pressão parcial, pressione **Longo**  o botão para entrar nesta função.

Depois, pressione rapidamente **Curto**  o botão para ajustar a pressão desejada, confirmando com um toque **Longo**  press. O computador vai dar um sinal sonoro para confirmar.

Em seguida, pressione **Mais Longo**  para voltar ao menu principal.

**DONATELLO:** na tela de GAS1 %O2, pressione **Longo**  o botão para entrar na função.

A percentagem de GAS1 O2 vai começar a piscar.

Pressione rapidamente com um toque **Curto**  o botão para aumentar a percentagem de oxigênio.

Assim que tiver atingido a percentagem que pretende, pressione **Longo**  para confirmar.

O computador vai dar um sinal sonoro para confirmar.

Em seguida, pressione **Curto** para passar para a tela GAS1 PPO2. Se desejar alterar a pressão parcial, pressione **Longo**  o botão para entrar nesta função.

Depois, pressione rapidamente **Curto**  o botão para ajustar a pressão parcial desejada de GAS1 PPO2, confirmando com um toque **Longo**  o botão. O computador vai dar um sinal sonoro para confirmar.

Em seguida, pressione **Mais Longo**  para voltar ao menu principal, ou então pressione com um toque **Curto**  para ativar o GAS2.

ATIVAR GAS2

O computador MICHELANGELO está configurado com o ajuste do GAS2 para OFF.

Para ativar o gás e alterar a sua percentagem, pressione com um toque **Longo**



Em seguida, pressione **Curto**  o botão até atingir a percentagem desejada (os valores disponíveis variam entre 21% e 99% em incrementos de 1%).

Assim que tiver atingido a percentagem que pretende, pressione **Longo**  para confirmar.

O computador vai dar um sinal sonoro para confirmar.

Em seguida, pressione **Curto**  o botão para ajustar a pressão parcial de GAS2 PPO2 e confirme, pressionado com um toque **Mais Longo** .

Em seguida, pressione **Mais Longo**  para voltar ao menu principal.

**RAFFAELLO:** na tela de GAS1 %O2, pressione **Longo**  o botão para entrar na função.

A percentagem de GAS1 O2 vai começar a piscar.

Pressione rapidamente com um toque **Curto**  o botão para aumentar a percentagem de oxigênio. Assim que tiver atingido a percentagem que pretende, pressione **Longo**  para confirmar.

O computador vai dar um sinal sonoro para confirmar.

Em seguida, pressione **Curto**  para passar para a tela GAS1 PPO2. Se desejar alterar a pressão parcial, pressione **Longo**  o botão para entrar nesta função.

Depois, pressione rapidamente **Curto**  o botão para ajustar a pressão parcial desejada de GAS1 PPO2, confirmando com um toque **Longo**  o botão. O computador vai dar um sinal sonoro para confirmar.

Em seguida, pressione **Mais Longo**  para voltar ao menu principal, ou então pressione com um toque **Curto**  para ativar o GAS2.

ATIVAR GAS2

O computador RAFFAELLO está configurado com o ajuste do GAS2 para OFF.

Para ativar o gás e alterar a sua percentagem, pressione com um toque **Longo**



Em seguida, pressione **Curto**  o botão até atingir a percentagem desejada (os valores disponíveis variam entre 21% e 99% em incrementos de 1%).

Assim que tiver atingido a percentagem que pretende, pressione **Longo**  para confirmar.

O computador vai dar um sinal sonoro para confirmar. Em seguida, pressione **Curto**  o botão para ajustar a pressão parcial de GAS2 PPO2 e confirme, pressionado com um toque **Longo** .

Em seguida, pressione **Mais Longo**  para voltar ao menu principal, ou então pressione com um toque **Curto**  para ativar o GAS3.

ATIVAR GAS3

O computador RAFFAELLO está configurado com o ajuste do GAS3 para OFF.

Para ativar o gás e alterar a sua percentagem, pressione com um toque **Longo** .

Em seguida, pressione **Curto**  o botão até atingir a percentagem desejada (os valores disponíveis variam entre 21% e 99% em incrementos de 1%).

Assim que tiver atingido a percentagem que pretende, pressione **Longo**  para confirmar.

O computador vai dar um sinal sonoro para confirmar. Em seguida, pressione

**Curto**  o botão para ajustar a pressão parcial de GAS3 PPO2 e confirme, pressionado com um toque **Longo** .

Em seguida, pressione **Mais Longo**  para voltar ao menu principal.

**AVISO:** o computador mantém a última configuração de PO2 até o mergulhador reajustar manualmente para valores diferentes.

**NOTA:** Ao variar o PO2 máximo ajustado e a percentagem de oxigênio na mistura %O2, o computador indica a profundidade máxima que pode ser atingida.

**IMPORTANTE:** O PO2 é configurado pelo fabricante para o valor padrão de 1.4 bar, tanto para os mergulhos com ar quanto com Nitrox. Isto garante a segurança do mergulhador, ao se observarem os valores recomendados para os mergulhos recreativos. Se a margem de segurança do mergulhador tiver que ser mais elevada, o valor para o PO2 pode ser ajustado mais baixo, para um mínimo de 1.2 bar. Os valores disponíveis variam de 1.2 até 1.6 em incrementos de 0.1 bar. O valor definido será armazenado no computador até o mergulhador o resetar.

## **DIVE-SET: Configuração dos alarmes de mergulho. FREE**

Assim que o menu MODE SET (MODE-S) for configurado para o modo FREE, poderá ativar e alterar os alarmes, acessando o menu DIVE SET (DIVE-S).

Pressione o botão **Longo**  para acessar o menu Dive-set.

Os alarmes abaixo estão disponíveis no modo FREE: (SURF-T) - (DEPTH) - (STEP) - (DIVE-T)

### **Alarme do tempo de superfície (SURF-T)**

Ao ativar este alarme, assim que o tempo definido anteriormente se tiver esgotado, o computador vai tocar três vezes para alertar o mergulhador que o tempo de superfície foi excedido e que o tempo de superfície mostrado na tela vai começar a piscar.

A configuração pode se basear no tempo gasto, de 1'00" até 10'00" em incrementos de 30", ou a relação entre o tempo do mergulho anterior e o tempo de superfície, de F1 até F5.

No último caso, o computador vai multiplicar o tempo do mergulho anterior pelo fator configurado. Por exemplo, se o mergulho anterior durou 1'20" e a relação F2 estiver definida, o tempo de superfície será de 1'20" x 2 = 2'40".

Pressione **Longo**  o botão para entrar na função. Em seguida, pressione **Curto**  para acertar o horário desejado. Por fim, pressione **Longo**  para confirmar.

### **Alarme de profundidade (DEPTH)**

Ao ativar este alarme, assim que a profundidade definida anteriormente se tiver esgotado, o computador vai tocar três vezes para alertar o mergulhador que a profundidade foi excedida e que a profundidade mostrada na tela vai começar a piscar.

A profundidade pode ser ajustada a partir de 1 m. (3 pés) até 50 m. (164 pés) em incrementos de 1 metro (3 pés).

Pressione **Longo**  o botão para entrar na função. Em seguida, pressione **Curto**  para acertar a profundidade desejada. Por fim, pressione **Longo**  para confirmar.

### ***Aviso de intervalo da profundidade (STEP)***

Pode ser ativado um aviso sempre que passar um intervalo de profundidade, por exemplo, a cada 2 metros (6 pés).

Ao ativar este aviso, sempre que ultrapassar um intervalo de profundidade, o relógio vai tocar três vezes.

O intervalo pode ser ajustado a partir de 2 m (6 pés) até 25 m (82 pés) em incrementos de 1 metro (3 pés).

Pressione **Longo**  o botão para entrar na função. Em seguida, pressione **Curto**  para acertar a profundidade desejada. Por fim, pressione **Longo**  para confirmar.

### ***Alarme do tempo de mergulho (DIVE-T)***

Ao ativar este alarme, assim que se tiver esgotado o tempo definido anteriormente, o relógio vai tocar três vezes para alertar o mergulhador que o tempo de mergulho foi excedido e que o tempo de mergulho mostrado na tela vai começar a piscar.

O tempo que pode ser definido varia de 0'10" até 6'00" em incrementos de 0'10".

Pressione **Longo**  o botão para entrar na função. Em seguida, pressione **Curto**  para acertar o horário desejado. Por fim, pressione **Longo**  para confirmar.

Pressione **Mais Longo**  para sair da seção de configuração do alarme.

### ***TIME SET (TIME-S) correção do tempo e da data***

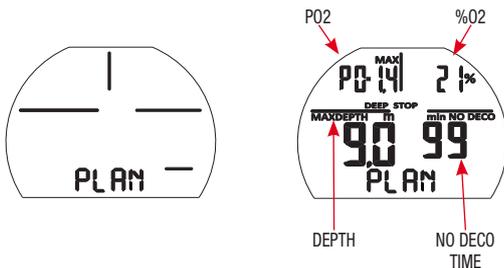
A partir desta tela, pressione **Longo**  para acessar a função de correção de tempo/data.

Dê um toque **Curto**  para passar para as telas seguintes: H24/H12 - hora - minutos - d-m/m-d (dia-mês ou mês-dia) - dia - mês - ano.

Pressione **Mais Longo**  para sair da função.

## PLAN (Planejador de Mergulho)

A partir desta tela, pressione **Longo**  para acessar a função de PLAN (Planejador):



Esta função permite-lhe visualizar o tempo sem descompressão ainda disponível em diferentes profundidades (curva de segurança) em função da mistura em uso (Nitrox ou Ar). Os valores são dados tanto para o primeiro mergulho de uma (possível) série de mergulhos e durante um intervalo de superfície entre dois ou mais subsequentes mergulhos. Neste caso, o computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO leva em consideração o nitrogênio residual, reduzindo por consequência os tempos na curva. A tela vai mostrar os valores da curva de segurança (tempos sem descompressão) para as diversas profundidades entre 29 pés/9 m e 157 pés/48 m, com incrementos manuais de 10 pés/3 m. Ajuste os mesmos, dando um toque rápido **Curto**  no botão. Pressione **Longo**  para sair da função.

**NOTA:** A função PLAN está desativada se o computador se encontrar no modo STOP ou se tiver sido configurado para as funções GAGE ou FREE.

## PC LINK - INTERFACE COMPATÍVEL COM PC LINK

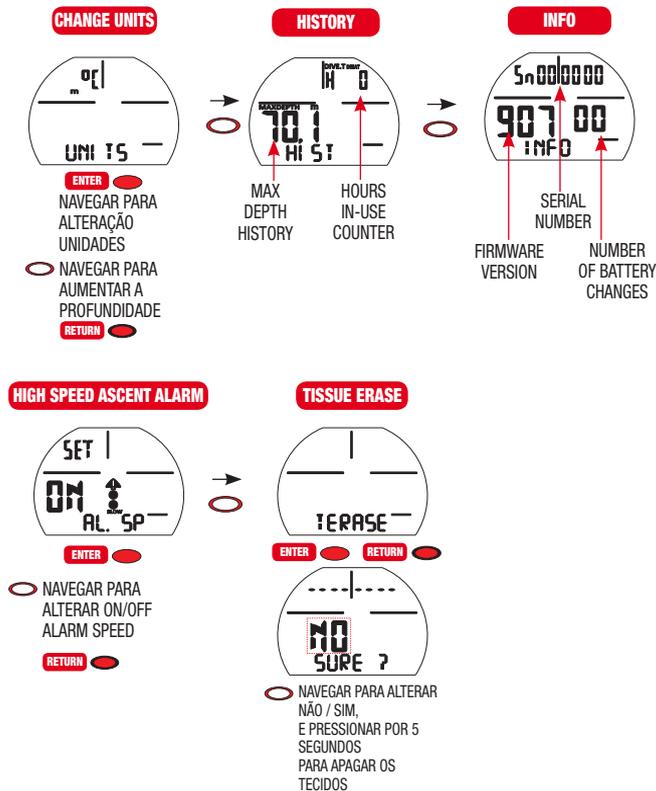
O computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO da Cressi pode estabelecer uma interface com um computador pessoal ou um dispositivo móvel. Observe o procedimento a seguir para conectar dois computadores:

- Instale o programa do Interface UCI Underwater Computer no seu computador pessoal ou Mac, ou o app via Bluetooth no seu dispositivo móvel.
- Acesse função PC no seu computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO pressionando **Curto**  a partir do menu principal.

Em seguida, seguindo as instruções, poderá fazer o download de todo o conteúdo presente no seu DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO, como é o caso dos perfis de mergulho, para poder visualizá-los ou imprimi-los, com o recurso ao programa informático.

## SYSTEM - menu do sistema

O modo de sistema pode baixar os dados para o seu computador pessoal ou Mac, alterar as configurações de sistema, resetar o dispositivo, etc. Na tela de SYSTEM pressione **LONGO** para acessar o menu



## UNITS - UNIDADES DE MEDIDA - SISTEMA MÉTRICO/IMPERIAL

O computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO efetua os cálculos nos sistema métrico (metros e °C), ou Imperial (pés e °F).

Para alterar as unidades de medida, a partir da tela UNITS, pressione com um toque **Longo** para entrar na função. Em seguida, pressione com um toque **Curto** para alterar a unidade de medida e confirme, pressionando com um toque **Longo**. Verifique as unidades de medida e depois pressione com um toque **Mais Longo** para sair da função.

## HISTORY (HIST) - HISTÓRICO DE MERGULHOS

A tela HIST mostra o histórico de mergulhos, o qual não pode ser resetado.

A primeira linha mostra a quantidade total de horas passadas mergulhando, Hxxx. A segunda linha mostra a profundidade máxima alcançada.

## INFO

A tela INFO exibe as informações do sistema:

A primeira linha mostra o número de série, xxxxx.

A segunda linha mostra a versão de Firmware, 1xx, além da quantidade de trocas de bateria feitas pelo usuário.

O relógio é configurado de fábrica com um contador de trocas de bateria definido em 00.

## AL.SP - EXCLUSÃO DO ALARME DE SUBIDA NO MODO AIR/NITROX/GAGE

Esta função permite que o mergulhador desative o alarme sonoro, indicando uma subida rápida (acima de 12 m/min).

**AVISO:** A subida excessivamente rápida potencializa o risco de uma doença descompressiva! Esta função está reservada aos instrutores que assumem a responsabilidade plena pela desativação do alarme de subida rápida (AL SP).

Em qualquer dos casos, quando esta função está ativada, o computador exibe durante a totalidade do mergulho o ícone de um altifalante com um X .

Para utilizar esta função de exclusão de alarme, pressione na tela AL.SP com um toque **Longo**  para entrar na função. Em seguida, pressione com um toque **Curto**  para alterar a configuração entre ON/OFF e depois pressione com um toque **Longo**  para confirmar a sua opção.

### T.ERASE (TISSUE ERASE) RESETAR O DISPOSITIVO

Ao resetar o instrumento, todos os cálculos relacionados com a atual dessaturação serão apagados. O Logbook, perfil e histórico permanecem armazenados na memória mesmo após o instrumento ter sido resetado.

Esta função pode ser particularmente útil nos casos em que o equipamento é locado em Operadoras de Mergulho.

**PERIGO:** Jamais resete o seu computador se ele for utilizado nos mergulhos posteriores!

Para prosseguir o reset do dispositivo, na tela T.ERASE, pressione com um toque **Longo**  para entrar na função. Nesta altura, aparece a palavra NO piscando e a palavra SURE? Pressione rapidamente com um toque **Curto**  para alternar entre NO [NÃO] e YES [SIM] e em seguida segure imediatamente o botão durante 5 segundos:

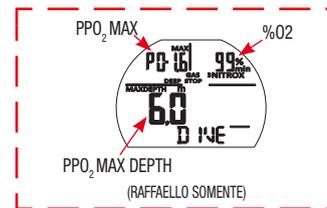
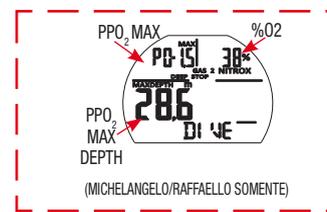
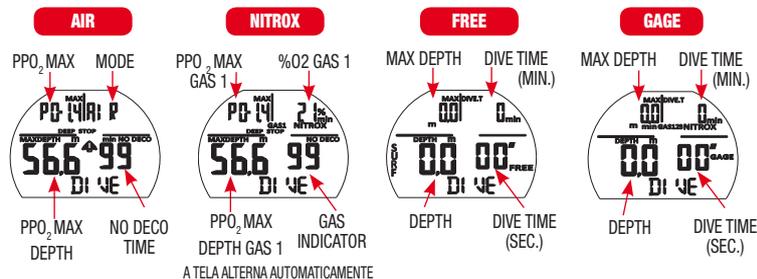
A contagem decrescente de 5 até 0 segundos vai começar, ao final da qual ouvirá três bipes, confirmando que o dispositivo foi resetado.

### DIVE (PRE-DIVE)

A tela de DIVE (antes do mergulho) é aquela que precede o mergulho.

A partir desta tela, verifique os parâmetros que foram configurados previamente pelo mergulhador.

Antes de mergulhar, é muito importante configurar o computador para o mergulho, verificando a precisão dos parâmetros que vão acompanhar a totalidade do mergulho.



## DURANTE O MERGULHO: FUNÇÕES DO COMPUTADOR

O computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO pode ser configurado com três diferentes funções:

- AIR se os mergulhos forem realizados com e desejar utilizar o cálculo da descompressão.
- NITROX se os mergulhos forem realizados com uma ou mais misturas hiper-oxigenadas de Nitrox e desejar utilizar o cálculo da descompressão.
- FREE se os mergulhos forem em apneia (mergulho livre), contando os mergulhos e alarmes para a superfície e profundidade.
- GAGE se não desejar efetuar o cálculo da descompressão disponível, mas quiser consultar o tempo, profundidade atual e a profundidade média do mergulho.

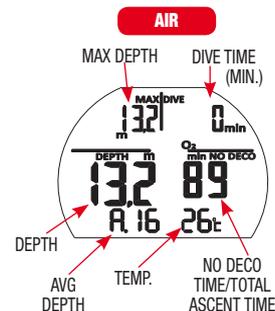
**NOTA:** O fabricante configura o computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO para a função AIR para os mergulhos feitos com ar com a pressão de PO<sub>2</sub> ajustada em 1.4 e a percentagem de oxigênio em 21%. Para ajustar as percentagens superiores a Air 21%, ative o modo

**AVISO:** Antes de mergulhar, recomendamos que configure o computador para DIVE, dando um toque **Curto**  no botão. Isto vai fazer com que o computador ative os parâmetros de mergulho num tempo máximo de 2 segundos, assim que o mergulhador atingir uma profundidade de 1.2 metros. Caso o mergulhador o esqueça, o computador ativará automaticamente, embora num intervalo máximo de 20 segundos assim que referida profundidade for alcançada.

## O MERGULHO DENTRO DOS LIMITES NÃO DESCOMPRESSIVOS FUNÇÃO DE MERGULHO AIR: Mergulhos com ar.

Ao ser configurado para o modo AIR, durante um mergulho não-descompressivo, vão ser exibidas as seguintes informações na tela:

- Tempo de mergulho esgotado (Mergulho T min.)
- Valor da profundidade atual (Profundidade m./pés)
- Profundidade máxima atingida (Max m./pés)
- Profundidade média (m./pés)
- Tempo não-descompressivo (No Deco min.)
- Temperatura atual, expressa em °C ou °F
- Indicador da velocidade de subida
- Indicador do nível de altitude (se configurado)
- Fator de Segurança, SF
- Gráfico representando o nível de toxicidade do CNS O<sub>2</sub>

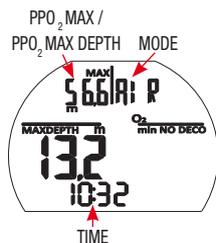


Informações complementares importantes podem ser obtidas com um toque

**Curto** 

durante o mergulho, e representam:

- PO2 máximo configurado.
- Modo selecionado (Air).
- Profundidade máxima que pode ser alcançada em função do PO2 máximo configurado.
- Hora atual.



## **FUNÇÃO NITROX: Mergulho com Nitrox**

O computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO salva a configuração para a percentagem de oxigênio %O2 ajustada anteriormente até o mergulhador reajustar manualmente valores diferentes.

É importante entender os seguintes aspectos:

As misturas respiratórias artificiais podem expor o mergulhador a riscos muito acentuados se não forem compreendidos, analisados e estudados na íntegra a partir de todos os aspectos envolvidos no mergulho. É obrigatório entender que A MISTURA QUE ESTÁ SENDO RESPIRADA DEVE SER EXATAMENTE A MESMA QUE FOI CONFIGURADA NO COMPUTADOR. CASO CONTRÁRIO, AS INFORMAÇÕES SOBRE DESCOMPRESSÃO E TOXICIDADE fornecidas pelo computador SERÃO PERIGOSAS PARA A VIDA DO MERGULHADOR. Antes, durante e após um mergulho com NITROX, é extremamente crucial que você confira a percentagem de oxigênio, de forma a corresponder exatamente à mistura que está no cilindro.

### **ANTES DE UM MERGULHO COM NITROX.**

O computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO mantém sempre o programa DIVE AIR ativado até o mergulhador o configurar para utilização com as misturas de Nitrox. Neste caso, a tela vai exibir o ícone NITROX que se manterá lá durante todo o mergulho e enquanto o computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO se mantiver configurado em MODE-S NITROX. Assim que o programa Nitrox for ativado, e para que o computador possa adaptar o seu algoritmo de cálculo aos novos parâmetros, devem ser inseridos no computador os valores exatos da percentagem do oxigênio (%O2) que se encontra no cilindro e que vai ser utilizado (após uma análise cuidadosa do conteúdo).

**PERIGO:** A utilização deste computador com misturas hiperoxigenadas (NITROX) destina-se exclusivamente a mergulhadores que concluíram um curso de formação completo para o mergulho com essas misturas.

**PERIGO:** Não mergulhe com cilindros que contenham misturas de Nitrox sem antes ter pessoalmente conferido a percentagem de oxigênio das mesmas.

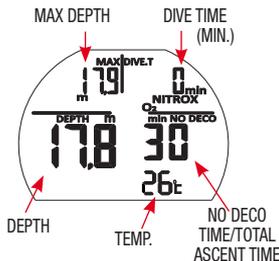
**AVISO:** Verifique o valor do %O<sub>2</sub> (percentagem de Oxigênio) configurado no computador antes de mergulhar! Este processo é realizado na superfície através da tela principal DIVE e da tela de DIVE SET que lhe permite rapidamente visualizar os parâmetros configurados.

**AVISO:** Tenha em mente que nas mesmas condições de mergulho, a mistura de Nitrox requer tempos não-descompressivos superiores aos dos mergulhos com ar. É vital, porém, que você observe rigorosamente a profundidade máxima permitida pela mistura de Nitrox em uso.

## MERGULHO COM NITROX

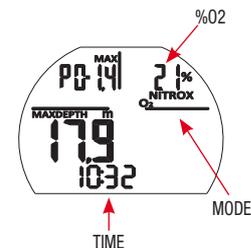
Durante o mergulho com Nitrox dentro dos limites não-descompressivos, são exibidas todas as informações previstas para um mergulho normal com ar, assim como:

- Gráfico representando o nível de toxicidade do CNS O<sub>2</sub>.
- Ícone de NITROX
- Ícone de NITROX GAS1, GAS2 (MICHELANGELO)
- Ícone de NITROX GAS1, GAS2, GAS3 (RAFFAELLO)



Podem ser obtidas informações complementares importantes, pressionando com um toque **Curto**  o botão durante o mergulho. Serão exibidas as seguintes informações:

- PO<sub>2</sub> máximo configurado
- A percentagem de oxigênio %O<sub>2</sub> configurada
- Profundidade máxima que pode ser alcançada em função do PO<sub>2</sub> máximo configurado
- Hora atual.



**TROCA DE GASES EM MERGULHOS COM MÚLTIPLOS GASES (MICHELANGELO e RAFFAELLO SOMENTE). ANTES DE UM MERGULHO COM TROCA DE GASES:**

O computador MICHELANGELO/RAFFAELLO também mantém o programa de mergulho AIR ativo como padrão de sistema até o mergulhador o alterar ou configurá-lo para uso com duas misturas no modo EAN (NITROX). Configuração do modo de mergulho. Neste caso, a tela vai mostrar o ícone NITROX, assim permanecendo durante a totalidade do mergulho e até as configurações no MICHELANGELO/RAFFAELLO serem novamente alteradas. Para que o computador possa adaptar o seu algoritmo de cálculo aos novos parâmetros, devem ser inseridos no computador os valores exatos da percentagem do oxigênio (%O<sub>2</sub>) que se encontra nos cilindros que vão ser utilizados (após uma análise cuidadosa do conteúdo).

**TROCA DE GÁS DURANTE O MERGULHO.  
(MICHELANGELO/RAFFAELLO SOMENTE)**

Durante a subida no mergulho, se o computador tiver sido configurado para o modo MODE-S NITROX, o ícone para a mistura primária GAS1 irá piscar assim que o mergulhador alcançar a profundidade de serviço para a segunda mistura de gás, GAS2, a fim de alertar o mergulhador que a partir daquele nível e para cima o gás pode ser trocado. Nesta altura, para poder trocar a mistura, pressione com um toque **Curto**  o botão para passar para a segunda página. Em seguida, pressione com um toque **Mais Longo**  o botão. Vai aparecer a palavra GAS1 na última linha. Toque **Curto**  o botão e a palavra GAS2 vai aparecer com os parâmetros da segunda mistura (MICHELANGELO), ou da segunda e da terceira mistura (RAFFAELLO). Toque **Mais Longo**  o botão para confirmar a mistura desejada.

**NOTA:** O ícone para a mistura primária, GAS1, não vai piscar se a profundidade máxima de serviço para a segunda mistura, GAS2 (MICHELANGELO) ou GAS3 (RAFFAELLO) não for excedida durante a descida.

**PERIGO:** Se a profundidade atual for superior à profundidade máxima de serviço permitida para o GAS2, o MICHELANGELO não permitirá a troca de gás. Se a profundidade atual for superior à profundidade máxima de serviço permitida para o GAS2 ou GAS3, o RAFFAELLO não permitirá a troca de gás.

## ALARME PO2

O computador pode monitorar constantemente outros parâmetros básicos relativos ao oxigênio: valor da pressão parcial do O<sub>2</sub> (PO<sub>2</sub>). A toxicidade por oxigênio pode ser ocasionada tanto pela exposição excessiva quanto por se exceder o PO<sub>2</sub> máximo, o que na prática significa exceder a profundidade máxima permitida pela mistura utilizada. Conforme descrito anteriormente, o mergulhador estabelece o limite do PO<sub>2</sub> entre 1.2 bar e 1.6 bar. O computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO considera 1.6 bar como sendo o limite máximo admissível para a pressão parcial e, dependendo da mistura utilizada, comunicará automaticamente a profundidade máxima que pode ser atingida. Lembre-se que, mesmo utilizando ar, você pode atingir o limite da toxicidade por oxigênio. Este limite varia em função do PO<sub>2</sub> ajustado.

O DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO é produzido com um valor pré-definido de 1.4 bar, o que corresponde a uma profundidade máxima de 186 pés/56.6 m no ar. De uma forma natural, o computador pode ser configurado para outros valores de PO<sub>2</sub>, até um máximo de 1.6 bar, somente quando se encontra na tela DIVE-S PPO2 SET, na superfície.

O computador também acionará um alarme para alertar o mergulhador do PO<sub>2</sub> em excesso **PO2**. Quando se atinge a profundidade limite para o PO<sub>2</sub> configurado (de 1.2 - 1.6 bar), são acionados alarmes sonoros e visuais. O alarme visual faz piscar o ícone do PO<sub>2</sub> e da profundidade atual. Assim que o mergulhador volta a uma profundidade inferior à do limite, o alarme sonoro cessa e a profundidade atual e o ícone **PO2** deixam de piscar. O ícone, porém, permanecerá ligado durante o restante do mergulho e no Logbook.

## TELA DA TOXICIDADE NO CNS

O computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO da Cressi pode exibir um gráfico do nível de toxicidade por oxigênio no Sistema Nervoso Central (CNS). O nível de toxicidade está ligado à Pressão Parcial de Oxigênio e ao tempo em que o mergulhador está exposto a uma Pressão Parcial de Oxigênio (PO<sub>2</sub>) elevada. O nível de Toxicidade por Oxigênio está representado na tela por um coluna com 5 segmentos que indicam as quantidades crescentes do oxigênio acumulado. Quando todos os segmentos estão acesos, significa que se atingiu 100% do limite máximo que o CNS consegue tolerar e que existe um perigo sério de hiperóxia.

Fica claro, portanto, que é imperativo que os mergulhadores visualizem constantemente este valor, o qual depende da Pressão Parcial do Oxigênio e do tempo de exposição, valor que deve ser monitorado durante a totalidade do mergulho. Quando o nível de oxigênio atinge níveis perigosos, perto da tolerância máxima admissível (correspondendo a 4 segmentos de 5), o gráfico de barras vai começar a piscar e desencadeia um alarme sonoro temporário, sinalizando a proximidade de uma situação tóxica para o CNS. Se a situação se mantiver inalterada ou agravar (100% da toxicidade admissível), a barra e o texto vão continuar a piscar e o alarme sonoro temporário vai repetir-se até o mergulhador subir e a pressão parcial do oxigênio cair abaixo de 0.6 atmosferas. Nesta altura, o gráfico vai deixar de piscar, embora o alarme se mantenha gravado no Logbook.



**NOTA:** O resultado do cálculo da exposição do oxigênio é arredondado para o valor adjacente mais alto de percentagem.

**PERIGO:** Não utilize misturas híperoxigenadas ao mergulhar, muito menos em descompressão, sem antes ter concluído cursos de formação específicos. O credenciamento Básico Nitrox expedido pelas escolas credenciadas de mergulho permitem apenas que o mergulhador utilize misturas enriquecidas de oxigênio convencionais (EAN 32 e EAN 36), dentro dos limites não-descompressivos.

## VELOCIDADE DE SUBIDA

A velocidade de subida é mostrada na tela na forma de indicador em pontos no centro da tela. Funciona conforme a tabela abaixo. Se a velocidade máxima for excedida durante a subida, a tela vai mostrar a palavra SLOW [DEVAGAR] enquanto também piscam três ícones e toca um alarme sonoro. Nestas condições, o mergulhador deve interromper a subida até a palavra SLOW desaparecer da tela e a mesma voltar ao seu estado de visualização normal.

			 <b>DEVAGAR</b>
---	---	---	---

0,0 - 3,9 m/min.    4,0 - 7,9 m/min.    8,0 - 11,9 m/min.    12 -> 12 m/min.  
0,0 - 12 pés/min.    13 - 26 pés/min.    26 - 39 pés/min.    40 - 40 pés/min.

**NOTA:** Se a velocidade máxima de subida de 12 m/min - 40 pés/min for excedida em algum tempo estendido, o computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO tomará o mergulho seguinte mais restritivo, mas apenas se for realizado durante o tempo de dessaturação, a fim de proteger o mergulhador contra o risco de doença descompressiva. O ícone  indica que o fator de penalização se encontra em vigor.

**PERIGO:** A subida excessivamente rápida para a superfície potencializa o risco de uma doença descompressiva. Ao final de cada mergulho, a Cressi recomenda uma parada de segurança de 3 minutos a 16 pés/5 m, auxiliada pelo computador (consulte o parágrafo seguinte).

## PARADA DE SEGURANÇA

O computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO está programado para assinalar automaticamente uma parada de segurança após qualquer mergulho abaixo de 32 pés/10 m, conforme é recomendado pelas escolas de mergulho e apoiado pelos mais recentes estudos sobre a fisiologia do mergulho. A parada de 3 minutos deve ser cumprida a uma profundidade entre 16 pés./5 m - 9 pés/3 m.



A parada é indicada na tela pelo ícone SAFE [SEGURO]. Nesta circunstância, mostra claramente a duração da parada com uma contagem decrescente em minutos e segundos. A parada de segurança não é obrigatória, porém altamente recomendada nos casos em que, por exemplo, a velocidade de subida máxima é repetidamente excedida. A Cressi recomenda que faça sempre esta parada para evitar algum problema de segurança.

**NOTA:** Durante a parada de segurança, a profundidade máxima pode ser visualizada por meio de um toque **Curto**  do botão.

## AVISOS DE PREVENÇÃO DA DESCOMPRESSÃO

Sempre que o tempo ainda disponível dentro dos limites não descompressivos e indicados pelo ícone NO DECO na tela ficar abaixo dos 3 minutos, o computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO alerta os mergulhadores com um alarme sonoro. Significa que o mergulhador se está aproximando do limiar não-descompressivo, além do qual se faz necessário cumprir uma parada de descompressão.

### DEEP STOP [Parada Profunda]

Com a finalidade de evitar os riscos de formação de micro-bolhas durante a subida, o computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO sugere uma PARADA PROFUNDA [DEEP STO] de 1 - 2 minutos (no caso de mergulhos com descompressão) cumprida a profundidades variáveis em função do perfil de mergulho. Durante o mergulho, se o perfil assim o exigir, a PARADA PROFUNDA será exibida e um alarme sonoro ativado. É mostrado o ícone da parada com a profundidade e o tempo expresso em minutos. Se o mergulhador pular a Parada Profunda, os avisos serão apagados e o computador vai calcular novamente o planejamento da subida sem essa parada.

**NOTA:** Verifique se a parada profunda está ativada (consulte a seção DIVE SET).

**NOTA:** Neste caso, a profundidade máxima pode ser visualizada, pressionando-se com um toque **Curto** .

## MERGULHO FORA DOS LIMITES NÃO DESCOMPRESSIVOS

**PERIGO:** Não utilize este instrumento para mergulhar além dos limites não-descompressivos! A Cressi desencoraja a utilização deste instrumento para mergulhos com descompressão.

No entanto, se durante um mergulho, e por conta de distração ou de alguma emergência, o mergulhador se vir obrigado a exceder os limites não-descompressivos, o computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO pode auxiliá-lo, fornecendo todas as informações para uma correta subida e as respectivas paradas de descompressão.

Ao violar os limites não-descompressivos, o computador ativará um alarme sonoro e a tela muda conforme ilustrado, fornecendo ao mergulhador as seguintes informações:



- O ícone da parada designada DEC, mostrando que os limites não-descompressivos foram excedidos e que as paradas de descompressão devem ser cumpridas. A seta para cima vai piscar, solicitando ao mergulhador que suba.
- Profundidade da primeira etapa de descompressão (a mais profunda), dada em metros (m) ou em pés (pés). O valor pode variar a partir de um valor máximo de 78 pés/24 m para um valor mínimo de 10 pés/3 m em incrementos de 10 pés/3 m.
- Tempo em minutos para a primeira etapa da descompressão (a mais profunda).
- Ícone TOTAL que indica o tempo total até à superfície, designando o tempo necessário para subir a partir da parada mais profunda, relativamente à

velocidade de subida, acrescido do tempo da parada a essa profundidade e outra profundidade subsequente (incluindo a parada profunda se for necessária, além do tempo da parada profunda, acrescido do tempo necessário para alcançar a superfície após a conclusão das paradas descompressivas.

- “DIVE. T”, ícone que dá o tempo total gasto durante o mergulho.

**NOTA:** Neste caso, a profundidade máxima pode ser visualizada, pressionando-se com um toque **Curto** .

**PERIGO:** JAMAIS suba acima de uma profundidade de descompressão. Para evitar uma subida acidental, durante a descompressão, mantenha-se sempre ligeiramente abaixo da profundidade da parada, porém dentro do intervalo estabelecido para a descompressão indicada pelo equipamento, utilizando os dois ícones (setas) que aparecem juntos, sem piscar. Considere a quantidade de gás necessário para concluir com sucesso todas as obrigações da descompressão.

### Alarme de etapa de descompressão descumprida

Se a etapa de descompressão for descumprida, subindo-se acima da profundidade dada pelo computador, vai tocar um alarme e a seta para baixo do ícone da descompressão começará a piscar na tela até o mergulhador descer para a profundidade correta ou abaixo dela. O computador considera um tempo máximo de 2 minutos para corrigir esta situação perigosa; durante este tempo, o alarme continuará tocando.

Se o mergulhador não descer para a profundidade devida após 2 minutos, o computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO entra no ERROR PROGRAM. O ícone “STOP” pisca e o instrumento não poderá ser utilizado pelas próximas 48 horas. As únicas funções operacionais serão o Logbook e o Histórico. Posteriormente, na tela PRE DIVE, o computador vai mostrar o ícone

“STOP” piscando, juntamente com a palavra DECO e o ícone da parada com a seta para cima, indicando que a parada descompressiva não foi cumprida durante o último mergulho.

Se o mergulhador entrar na água nas 48 horas seguintes, o computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO vai mostrar repetidamente a palavra STOP na tela.

O LOG BOOK vai armazenar o mesmo aviso, indicando que numa determinada data o mergulho com um número específico foi feito sem se cumprir a parada descompressiva.

**PERIGO:** Se esta situação ocorrer, não mergulhe pelas próximas 48 horas. Na eventualidade de sentir algum dos sintomas de doença descompressiva, entre em contato com o DAN (Divers Alert Network) e com uma unidade local que tenha câmara hiperbárica, fornecendo o maior número possível de informações sobre o mergulho. No caso oposto, ou seja, quando o mergulhador desce mais de 3 pés /1 m abaixo da profundidade da parada, a seta pisca para orientar o mergulhador a subir.

## MERGULHO LIVRE [APNEIA]

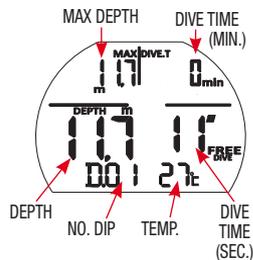
O computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO dispõe de um modo dedicado aos mergulhadores em apneia que contempla funções específicas, como contagem de mergulhos (tempo e profundidade) e tempo de recuperação na superfície.

**AVISO:** Este equipamento deve ser utilizado exclusivamente por mergulhadores credenciados. Nenhum computador de mergulho pode substituir o treinamento adequado de mergulho. Lembre-se que somente um treinamento adequado pode garantir um mergulho livre seguro.

**PERIGO:** NENHUM COMPUTADOR DE MERGULHO PODE PROTEGER CONTRA A SÍNCOPE NEM O SÍNDROME DE TARAVANA. A ÚNICA FUNÇÃO DO COMPUTADOR É A DE MOSTRAR O TEMPO DE MERGULHO E O TEMPO DE SUPERFÍCIE, ASSIM COMO A RELAÇÃO ENTRE ESTES TEMPOS. AS INFORMAÇÕES FORNECIDAS AO MERGULHADOR CONSTITUEM MERAMENTE DADOS, E SE TORNA INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA SOMENTE DEPOIS DE DEVIDAMENTE EXAMINADA E PROCESSADA PELO CÉREBRO HUMANO. RECOMENDAMOS, PORTANTO, UM TREINAMENTO TÉCNICO SÓLIDO E ABRANGENTE.

***Quando utilizado no modo FREE, durante o mergulho, o computador vai mostrar as seguintes informações da primeira até à última linha:***

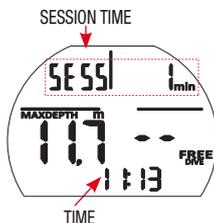
- Profundidade máxima atingida (Max m)
- Tempo gasto no mergulho atual em minutos e segundos
- Valor da profundidade atual (Profundidade m.)
- Número do mergulho atual
- Temperatura atual, expressa em °C ou °F



Podem ser obtidas informações complementares importantes, pressionando com um toque **Curto** 

o botão durante o mergulho. Serão exibidas as seguintes informações:

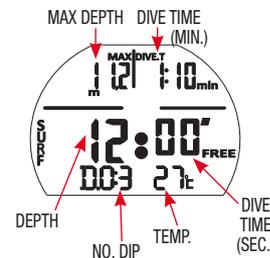
- Tempo total da sessão de mergulho em apneia, expresso em minutos
- Profundidade mais profunda registrada durante a sessão
- Hora atual



## LIVRE À SUPERFÍCIE

No intervalo de superfície entre dois mergulhos, a tela vai mostrar:

- Profundidade mais profunda registrada do mergulho anterior
- Tempo de mergulho do mergulho anterior
- Tempo de superfície em minutos e segundos
- Número total de mergulhos
- Temperatura



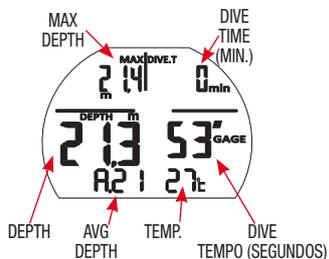
**NOTA:** Após 30 minutos na superfície, a sessão se encerra automaticamente.

**NOTA:** Para evitar o risco de doença de descompressão em mergulhos FREE [APNEIA] em apneia, não são permitidos outros modos de mergulho durante as 24 horas seguintes.

### MODO GAGE (profundímetro e cronômetro)

A par dos modos AIR, NITROX e FREE, o computador também apresenta um quarto programa denominado GAGE (profundímetros e cronômetro) que pode ser igualmente utilizado por aqueles que praticam os mergulhos "técnicos". Neste caso, o instrumento exibe apenas os parâmetros básicos de mergulho, ou seja, profundidade, tempo de mergulho, profundidade média e a temperatura. Não leva em conta nos cálculos a saturação e dessaturação dos tecidos, cálculo esse que deve ser programado e efetuado com o recurso a um software especial e/ou tabelas. A Cressi recomenda vivamente que as atividades recreativas de mergulho sejam feitas, observando-se sempre as diretrizes para o mergulho não-descompressivo até uma profundidade máxima de 132 pés/40 m. Exceder estes limites aumenta significativamente a probabilidade da doença descompressiva. Quando está configurada no modo GAGE, durante um mergulho dentro dos limites não-descompressivos, a tela vai mostrar as seguintes informações:

- Profundidade máxima atingida
- Tempo de mergulho (em minutos)
- Profundidade atual
- Tempo de mergulho (em segundos)
- Profundidade média (A)
- Temperatura



Para mostrar a hora atual, pressione **Curto**  o botão.

**AVISO:** o computador de mergulho DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO foi desenvolvido exclusivamente para fins recreativos. Não se destina ao uso profissional nem comercial, os quais requerem tempos de mergulho mais prolongados e profundidades maiores. O mergulho além dos parâmetros do mergulho recreativo potencializa significativamente o risco da doença de descompressão.

**PERIGO:** A Cressi desencoraja o mergulho com misturas gasosas que não sejam o ar sem a devida formação. Isto se deve ao fato de os chamados mergulhos "técnicos" poderem expor o mergulhador a diferentes riscos do que os mergulhos recreativos, riscos esses que podem incluir lesões físicas graves e, em casos extremos, até a morte.

**AVISO:** Após um mergulho no modo GAGE, o instrumento não vai calcular a saturação e dessaturação pelas próximas 48 horas.

**PERIGO:** Se decidir resetar o instrumento, acessando o modo de sistema, a memória de nitrogênio será excluída. O instrumento não poderá, portanto, calcular o mergulho seguinte. Antes de utilizar esta função, aguarde por pelo menos 48 horas após a atividade mais recente de mergulho.

Quando a função GAGE está ativa, aparece o ícone GAGE.

**NOTA:** O computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO vem configurado de fábrica para o MODE SET (MODE-S) em AIR.

## UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR COM FRACA VISIBILIDADE

Se, em qualquer altura durante o mergulho, as condições de iluminação fraca dificultarem a leitura da tela, o mergulhador pode ligar a função de luz de fundo, pressionando o botão LIGHT. A luz de fundo da tela dura alguns segundos, desligando-se automaticamente depois. Quando a luz de fundo está ligada, podem aparecer algumas manchas ["moscas"] na tela. Estas "manchas" não são nenhum defeito. São ocasionadas pela utilização da tela de alto contraste.

## INTERVALO DE SUPERFÍCIE

Após um mergulho em MODO AIR ou MODO NITROX, quando alcançar uma profundidade mais rasa do que 4 pés/0.8 m, a tela vai mostrar as seguintes informações:

- Intervalo de superfície dado em horas e minutos (SURF.T).
- Tempo de dessaturação (DESAT) a ser observado antes de se embarcar num voo (em horas e minutos).
- Tempo NoFly (sem voar) e o respectivo ícone. Quando este ícone estiver visível, os mergulhadores devem evitar viagens de avião e deslocamentos a altitudes superiores às do local de mergulho.
- Profundidade máxima atingida no último mergulho.
- Duração do último mergulho.

**AVISO:** De acordo com as instruções prestadas pela maioria das entidades que estudam o mergulho e a medicina hiperbárica, o computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO aplica o tempo no-fly da seguinte forma: 12 horas após um mergulho simples sem descompressão. 24 horas após um mergulho com descompressão ou após mergulhos repetitivos por vários dias, desde que efetuados corretamente. 24 ou 48 horas após a utilização da função GAGE ou na eventualidade de ocorrência de vários erros na gestão do mergulho.

**NOTA:** Caso o mergulho venha a começar com um tempo inferior a 2 minutos do tempo de intervalo de superfície, o computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO vai considerar o mesmo como a continuação do mergulho anterior; o número de sequência do mergulho mantém-se o mesmo e o cálculo para o tempo de mergulho vai retomar de onde ficou. Os mergulhos realizados com pelo menos 2 minutos de intervalo de superfície são considerados como um novo mergulho. Se o mergulho for efetuado, utilizando-se a função GAGE, o aparelho não consegue calcular a saturação e dessaturação para as próximas 48 horas que se seguirem ao final do mergulho, representado pelo intervalo de superfície SURF.T.

## CUIDADOS E MANUTENÇÃO

O computador DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO da Cressi foi desenvolvido para operar em condições extremas com uma utilização subaquática extensa. Deve levar-se em consideração que se trata de um instrumento de precisão que deve receber os devidos cuidados e zelo. Evite impactos violentos, proteja-o de fontes de calor extremo, lave sempre com água doce após utilizá-lo, seque-o cuidadosamente, não o guarde molhado nem údio, evitando ainda o contato com equipamento pesado, como cilindros de mergulho.

**AVISO:** Evite o contato do computador com solventes ou produtos químicos. Não utilize ar comprimido para secar o computador. O botão não requer nenhum tipo de manutenção específica; nunca o lubrifique com óleo nem com nenhum tipo de spray.

**NOTA:** Ao trocar a bateria, verifique o seu compartimento; a ocorrerem indícios de umidade visível, leve o instrumento para ser inspecionado por uma assistência técnica autorizada. Se observar alguma anomalia na operação, não utilize o instrumento para mergulhar e leve-o para ser inspecionado em um revendedor da Cressi.

## SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA

A substituição da bateria é uma operação muito delicada que deve ser realizada sempre que a tela do aparelho indicar a bateria fraca.

Se aparecer o ícone fixo da bateria na tela, o seu computador, DONATELLO/MICHELANGELO/RAFFAELLO pode efetuar todas as funções. Em qualquer caso, se o computador for utilizado em águas frias, recomendamos que a bateria seja substituída o quanto antes.



BATERIA FRACA  
(TROQUE A BATERIA O QUANTO ANTES)

Se o ícone da bateria aparecer piscando na tela, as funções de mergulho serão desativadas por motivos de segurança.



TEM QUE TROCAR A BATERIA  
(FUNÇÃO DE MERGULHO  
DESABILITADA)

**AVISO:** Não substitua a bateria quando a dessaturação estiver em curso, uma vez que as informações relativas ao cálculo da dessaturação seriam excluídas. Nesta eventualidade, não mergulhe pelas próximas 48 horas. Após a substituição da bateria, as configurações voltam ao último valor definido pelo usuário. A hora e a data devem ser acertadas. Para substituir a bateria, desaperte a tampa da bateria na parte posterior do equipamento, utilizando uma moeda. Retire a tampa e inspecione a condição da bateria e de seu compartimento. Se constatar a presença de corrosão resultante de vazamentos, contate uma assistência técnica autorizada da Cresssi para a inspeção do equipamento. Se tudo aparentemente estiver em boas condições, retire a bateria de seu alojamento, segurando o computador virado para baixo. Substitua a bateria, observando a polaridade correta (a polaridade incorreta pode danificar o equipamento). Antes de fechar a tampa, verifique se o compartimento se encontra perfeitamente limpo, aplicando uma fina camada de graxa de silicone no anel de vedação do compartimento da bateria.

**NOTA:** É importante ter em mente que diversos fatores afetam a vida útil média da bateria, entre outros, a forma como o equipamento foi armazenado antes de ser posto à venda, duração dos mergulhos, uso da luz de fundo, além da qualidade das próprias baterias, cuja vida útil varia, por exemplo, com a temperatura.

**NOTA:** Não aperte excessivamente a tampa da bateria! O aperto excessivo da bateria não aumenta a capacidade de vedação; pelo contrário, pode fraturar a tampa ou dificultar mais a sua retirada no futuro. **Não toque nem tente limpar o sensor de pressão!** Qualquer defeito de funcionamento está excluído da garantia.

**NOTA:** Certifique-se de que o instrumento se encontra estanque!

**AVISO:** Qualquer defeito de funcionamento ou infiltração de água devido à substituição incorreta da bateria vai anular a garantia.

*Algoritmo:* Algoritmo CRESSI RGBM.

*Tecidos de amostra:* 9 com meios-tempos de saturação de tecidos entre 2.5 e 480 minutos

*Sensor de profundidade:*

- Configuração para água do mar (as profundidades em água doce são cerca de 3 % inferiores)
- Amplitude de aferição: 0 pés - 393 pés (0 - 120 m), aferido a cada segundo.
- Grau de precisão: +/- 1% (T 20°C/68°F).
- Resolução de leitura: 10 cm (0 a 100 m) / 1 m (100 a 120 m) / 1 pé (0 a 316 pés).
- Frequência da aquisição de dados: 20 segundos na superfície e 1 segundo durante o mergulho.

*TERMÔMETRO:*

- Resolução: 1°F
- Amplitude de aferição: 23°F/-5°C - +104°F/40°C
- Grau de precisão: +/- 35,6°F/2 °C /alteração 10 min °T.

*RELÓGIO:*

- Grau de precisão: +/- 30 segundos média/mês
- Visualização 24 horas.

*BATERIA:*

Bateria CR 2430 - 3V.

## **GARANTIA**

GARANTIA LIMITADA DA CRESSI PARA COMPUTADORES DE MERGULHO CRESSI E RESPECTIVOS ACESSÓRIOS.

**AVISO IMPORTANTE:** a presente garantia não limita os direitos estatutários concedidos aos consumidores previstos nas Legislações Nacionais em vigor e relativos à venda de produtos para o consumidor.

A Cressi presta esta garantia limitada ao comprador do computador de mergulho Cressi e dos acessórios relacionados (produtos).

Durante o período de garantia, a Cressi ou algum centro de assistência técnica autorizada da Cressi, e de acordo com o seu exclusivo critério de avaliação, irá sanar os defeitos em termos de materiais, design ou mão de obra, sem nenhum ônus, através de reparação ou substituição do equipamento, de acordo com esta garantia limitada.

Esta garantia limitada é válida e em vigor exclusivamente no país em que o produto foi adquirido, ressalvados os casos em que a Cressi tenha disponibilizado a venda do produto nesse país. Nos casos, porém, de um produto adquirido num dos Estados-membro da União Europeia ou na Islândia, Noruega, Suíça ou Turquia e caso a Cressi tenha previsto originalmente a venda do produto em um destes países, a presente garantia limitada é válida e em vigor em todos estes países.

As limitações ao serviço prestado pela presente garantia podem resultar da presença nos produtos de itens que são específicos de um determinado país.

No caso de países que não fazem parte da União Europeia, além da Islândia, Noruega, Suíça e Turquia, e ressalvado o caso em que o comprador esteja de acordo em pagar uma taxa de serviços e um reembolso por conta das despesas de expedição contraídas pela Cressi ou por um centro autorizado da Cressi, o serviço abrangido pela garantia pode ser obtido em outros países onde o produto for adquirido. Em qualquer dos casos, as peças de reposição serão disponibilizadas sem ônus.

## **Período de garantia**

O período de garantia tem início a partir da data da compra no varejo pelo comprador original.

O produto pode compreender vários componentes passíveis de serem abrangidos por um período de garantia diferente. Em especial, esta garantia limitada é válida por um período de:

- A) dois anos para computadores de mergulho
- B) um ano para consumíveis e acessórios, incluindo a título de exemplo, correias, fivelas (ambas inclusas na embalagem original do computador de mergulho ou adquiridas separadamente).

Dentro dos limites previstos pelas Legislações Nacionais em vigor, o período de garantia não se estende nem será prorrogado nem ainda de alguma forma alterado por revenda posterior, reparação do produto, ou substituição do produto permitida pela Cressi. No entanto, as partes do produto objeto de reparação ou substituição dentro do período de garantia, ou da substituição do produto, têm a garantia pelo período restante da garantia original ou por três meses a contar da data da reparação ou substituição, dependendo de qual período for maior.

## **Como utilizar os serviços da garantia**

Se desejar enviar alguma reclamação nos termos desta garantia limitada, entre em contato com o seu revendedor autorizado da Cressi para saber as informações sobre envio de reclamações; as informações serão prestadas sobre a forma de solicitar o pedido de garantia para o seu produto. Se desejar devolver o produto enviando-o ao seu revendedor autorizado da Cressi, certifique-se de que o envio tem o porte pago ou foi pago antecipadamente.

A validade das reclamações enviadas nos termos da presente garantia limitada está sujeita a notificação feita à Cressi ou a alguma assistência técnica autorizada da Cressi sobre o alegado defeito dentro de um período admissível de tempo a partir da sua constatação, mas que não poderá exceder o período da garantia.

Em conformidade com esta garantia limitada, a reclamação deve incluir o nome e o endereço do comprador, comprovante de compra onde deve constar claramente o nome e o endereço do vendedor, a data e local de compra, assim como o tipo de produto. Os pedidos para a reparação sob garantia serão atendidos sem nenhum custo pela Cressi ou por um centro de assistência técnica autorizada da Cressi, de acordo com o seu critério exclusivo de avaliação, sendo o equipamento objeto de reparação ou de substituição dentro de um período admissível de tempo.

Caso se avalie que o equipamento está em não-conformidade com os termos e condições constantes nesta garantia limitada, a Cressi ou o centro de assistência técnica autorizada da Cressi se reservam o direito a cobrar o serviço de assistência técnica e/ou os custos com a reparação.

## **Outros avisos importantes**

No caso de reparação ou substituição de um produto, os dados e conteúdo armazenados no mesmo podem se perder. Nem a Cressi nem a assistência técnica da Cressi se responsabilizam por eventuais danos ou perda do conteúdo ou dos dados durante a reparação ou substituição do produto.

A Cressi recomenda que faça cópias de segurança [backup] ou anote por escrito os conteúdos ou dados importantes armazenados no produto.

Quando substituído, o produto ou peça do mesmo se torna propriedade da Cressi. A ser concedido algum reembolso, o produto em questão deve ser devolvido a uma assistência técnica autorizada da Cressi, uma vez que se torna propriedade da Cressi e/ou da assistência técnica autorizada da Cressi.

Na eventualidade de reparação ou substituição do produto, a Cressi ou a sua assistência técnica autorizada poderão utilizar produtos ou partes novos, como novos ou remanufaturados.







**CRESSI**  
SINCE 1946

Via G. Adamoli, 501 - 16165 GÊNNOVA - ITÁLIA

TELEFONE +39 010 830.79.1 - FAX +39 010 830.79.220 - info@cressi-sub.it - www.cressi.com

