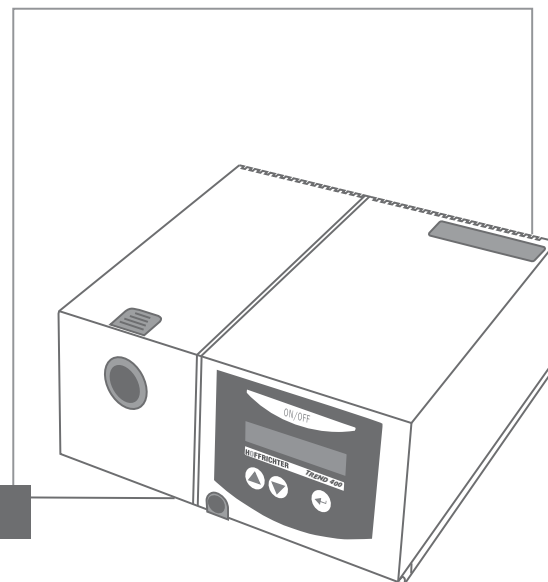


**HOFFRICHTER**

# ***TREND 500***



**MANUAL DO USUÁRIO**

## Número de Série

Todo aparelho da **HOFFRICHTER** GmbH é fornecido com um número de série, que garante que o produto pode ser rastreado. O número de série encontra-se na placa de identificação de tipo na parte de trás do aparelho.

No caso de qualquer dúvida ou reclamação, por favor, relate o número de série.

## Conformidade



O aparelho está em conformidade com os requisitos das Diretivas 93/42/EWG.

Legenda de Símbolos .....	04
Instruções de Segurança .....	05
Uso Planejado .....	08
Tecnologia do <b>TREND 500</b> .....	09
Sugestões a serem observadas antes de iniciar ..	11
Descrição do Aparelho .....	12
Uso Correto do Aparelho .....	15
Uso de Oxigênio .....	17
Instrução de Limpeza, Troca do Filtro .....	18
Funções de Alarme <b>TREND 500</b> .....	19
Funções do <b>TREND 500</b> .....	20
Localização e Reparo de Problemas .....	27
Indicações do Mostrador .....	30
Inspeção e Verificação .....	31
Dados Técnicos .....	32
<b>TREND 500</b> - Ficha do Paciente .....	33
Termo de Garantia .....	35

## Legenda de Símbolos

Informação na Placa de Identificação de Tipo:



Preste atenção ao manual do usuário



Parte aplicada tipo BF



Classe II de proteção (isolamento – contido)



CE – Declaração de Conformidade



Não descarte o aparelho junto com os resíduos domésticos normais.

Para informação sobre a disposição adequada do aparelho, por favor, entre em contato com o serviço responsável.

Antes de usar pela primeira vez o seu aparelho de CPAP, por favor, leia atentamente este manual.

Mantenha o manual em um local seguro, de modo que você possa consultá-lo sempre que necessário.

### Atenção!

A **HOFFRICHTER** GmbH não se responsabiliza por quaisquer danos ou danos resultantes, conseqüências para a segurança, confiabilidade e desempenho do aparelho, no caso de:

- ▶ Adulteração, modificação, adição de características de expansão, ajuste, reparo e manutenção executados por pessoas não autorizadas por nós.
- ▶ Colocar acessórios e partes sobressalentes que foram fabricados por outros fabricantes e que não foram liberados por nós para uso no aparelho de CPAP **TREND 500**.
- ▶ Utilizar o aparelho de CPAP de maneira diferente daquela descrita no manual.

### Alimentação

O **TREND 500** tem suprimento de energia de modo comutado, com uma ampla série, de 100 V~...240 V~, 50 ... 60 Hz. Isto possibilita a conexão a todas as linhas de alimentação no mundo todo. Deve-se notar que esta unidade deve ser conectada somente a uma tomada com aterramento apropriado.

Este aparelho é um produto de classe II de proteção (isolamento protetor). O fio de aterramento do cabo de energia é interno, usado como um terra funcional.

Também é possível a operação de CC, com 24 V de CC, por exemplo, para uso móvel em um caminhão ou furgão. Conecte a unidade à alimentação CC somente com o cabo de conexão fornecido. Ao conectar o aparelho a uma fonte de alimentação de CC, por favor, utilize somente o cabo de conexão opcional e não utilize o aparelho com um computador.

## Instruções de Segurança

**Por favor, observe os seguintes pontos, a fim de evitar situações perigosas que podem ocorrer:**

1. Utilize o aparelho exclusivamente para sua própria terapia respiratória e somente de acordo com o que foi prescrito pelo seu médico.
2. Utilize somente os acessórios recomendados e oferecidos pelo seu revendedor autorizado.
3. Verifique as funções de alarme do aparelho a intervalos regulares (veja a página 19).
4. Certifique-se de que a pequena abertura na máscara ou na peça de conexão entre a máscara e o tubo esteja sempre livre, de modo que o ar exalado contendo CO<sub>2</sub> possa escapar.
5. Nunca coloque o **TREND 500** em uma prateleira de armário ou sob a cama; certifique-se de que a circulação de ar ao redor do aparelho não seja impedida.
6. Não coloque o aparelho próximo a aquecedores.
7. No caso de ser fornecido para você oxigênio em conexão com a terapia de CPAP, certifique-se de que todos os regulamentos gerais e quanto à segurança durante o manuseio do oxigênio serão observados.
8. Durante o uso móvel, o aparelho somente é ligado em um carro estacionado.
9. Você deve consultar imediatamente o seu médico se, devido ao uso do aparelho, ocorrerem problemas como secura das membranas mucosas no nariz e faringe, problemas nos seios frontais, dor de ouvido, nariz escorrendo, hipersensibilidade da pele, irritabilidade, mudança de humor, distúrbio do sentido de direção ou problemas de memória.
10. Solicita-se que você entre imediatamente em contato com o seu revendedor autorizado se o aparelho não funcionar de modo correto.
11. O funcionamento do aparelho pode ser afetado por campos eletromagnéticos excedendo o valor de 10 V/m (conc. das condições de teste da EN 60601-1-2).

A fim de manter a segurança elétrica, por favor, observe os seguintes pontos:

- ▶ Não ligue o aparelho se o invólucro ou o cabo estiverem danificados.
- ▶ Não abra o invólucro do **TREND 500**. No caso de falhas, sempre entre em contato com o seu revendedor autorizado.
- ▶ O aparelho deve ser mantido seco, sempre.
- ▶ Nunca utilize o aparelho em ambientes úmidos ou no banheiro.
- ▶ Nunca coloque recipientes ou copos cheios de líquido sobre o aparelho.
- ▶ No caso de o aparelho cair na água, não tente de modo algum pegá-lo.
- ▶ Não coloque o aparelho próximo a recipientes contendo água (ou banho de água).
- ▶ Antes de limpar o aparelho, o plugue principal deve sempre ser desconectado da tomada.

### Operação em Standby (espera)

Quando a turbina é desligada, a unidade fica no modo standby e isto é indicado pelo mostrador iluminado com a data e o horário. Quando um umidificador de ar é conectado à unidade, esta está no modo standby; o ajuste atual do aquecedor é indicado. O consumo de energia neste modo de operação é de aproximadamente 3,5 watts.

Ao desligar o aparelho com a chave principal atrás do aparelho, o **TREND 500** é totalmente desligado. Neste caso, o relógio interno é alimentado por uma bateria embutida.

- ▶ **O *TREND 500* pode permanecer seguramente na operação standby o tempo todo.**

### NOTA:

A memória do acionador digital pode ser interpretada de modo impreciso se a máscara for colocada e tirada repetidamente, enquanto o ventilador está funcionando. Se o acionador digital não mudar corretamente a pressão depois disso, recomenda-se reajustar a memória de computador do acionador. Desligar uma vez o ventilador é suficiente.

## Uso Destinado

O **TREND 500** é para o tratamento de disfunção respiratória em pacientes adultos pesando, no mínimo, 30 kg, especialmente para tratamento da apnéia do sono noturna e necessitando de pressão de terapia de mais de 10 hPa.

**Este aparelho não é planejado para uso com pacientes dependentes de ventilador.**

Este aparelho é desenhado para ser usado com máscaras nasais de respiração, equipado com uma porta de exalação para permitir o fluxo contínuo de ar através da máscara. Não utilize a máscara com o aparelho desligado, visto que pode ocorrer re-respiração do ar. Consulte as instruções do fabricante para a máscara e a porta de exalação.

Os aparelhos equipados com um umidificador acessório **AquaTREND** fornecem umidificação do ar liberado para o paciente.

## Contra-indicações

A terapia respiratória pode ser contra-indicada para pacientes com as seguintes condições médicas pré-existentes:

- ▶ Doenças pulmonares bolhosas
- ▶ Pneumotórax
- ▶ Pressão sanguínea extremamente baixa
- ▶ Pneumocéfal, vazamento de CSF pré-existente ou traumatismo craniano.

Infecção aguda do seio ou do ouvido médio pode ser uma indicação para suspender a terapia. Entre em contato com o seu médico, caso você tenha perguntas sobre esta condição.

Os aparelhos equipamentos com um umidificador acessório **AquaTREND** não são planejados para uso com medicações, óleos aromáticos ou outras substâncias adicionadas à água do umidificador.

Não deve ser usado em pacientes cujas vias aéreas supraglóticas tenham sofrido bypass.



O **TREND 500** é uma unidade terapêutica com dois níveis de pressão nos modos S, ST ou T, desenhada para terapia respiratória de adultos. Uma mudança rápida na velocidade do ventilador de alto desempenho permite que a unidade seja mudada de um nível para outro.

Para a geração de pressão, o **TREND 500** possui uma turbina eletronicamente controlada. A unidade gera dois níveis de pressão nos modos S, ST ou T. A fim de manter a carga do paciente a mais baixa possível, a turbina é equipada com reservas de energia suficientes, bem como um circuito controlado rápido.

### **NOTA:**

Não é gerada pressão negativa durante a fase de expiração.

A tecnologia permite transições controladas de pressão de um nível para outro em praticamente qualquer intervalo de tempo. Assim, foi possível não apenas eliminar as servoválvulas ruidosas, mas também conseguir uma constância de pressão extremamente alta.

Ainda, a tecnologia previne as grandes e rápidas diferenças de pressão e permite regular o enchimento e o esvaziamento de todas as áreas dos pulmões. Portanto, a alta força de sucção (que pode ter efeitos constritores sobre os pulmões) pode ser evitada.

### **Dispositivo de acionamento**

O acionador respiratório reconhece os esforços do paciente para respirar e transmite um mecanismo de controle.

O **TREND 500** é equipado com um acionador controlado por pressão. Porém, o mecanismo de regulação na unidade previne as flutuações de pressão na máscara. Para permitir que o acionador funcione, as correções de pressão feitas pelo ventilador na sua saída são registradas, para manter estável a pressão na máscara. O trabalho respiratório dos pacientes não muda mais a pressão da máscara.

O mecanismo acionador do **TREND 500** possui seu próprio microcontrolador, para otimizar a liberação do acionador, através do ajuste dinâmico dos critérios de liberação para as várias fases do sono.

Em conjunto com um ajuste ótimo das abas, o paciente experimenta uma ventilação calma, que fornece a ele a impressão de que a unidade prossegue com os mecanismos naturais de respiração sem qualquer inércia.

## Tecnologia do **TREND 500**

O tubo para o ar de respiração no **TREND 500** é separado dos componentes eletrônicos. A tecnologia de temperatura fria aplicada assegura temperatura baixa e vida longa do aparelho.

Para o controle de todas as funções, o **TREND 500** possui um microcomputador embutido. O relógio de alarme de quartzo integrado aumenta o conforto durante o uso do aparelho.

O ar se aquece marginalmente ao passar através da unidade e possui uma alta capacidade de captação de água. Particularmente no inverno, quando o ar ambiente está seco, as membranas mucosas na boca e no nariz podem ficar ressecadas. Isto é desagradável e, em casos isolados, também pode levar a infecções. Portanto, a umidificação do ar pode também ser necessária em conjunção com a terapia de CPAP.

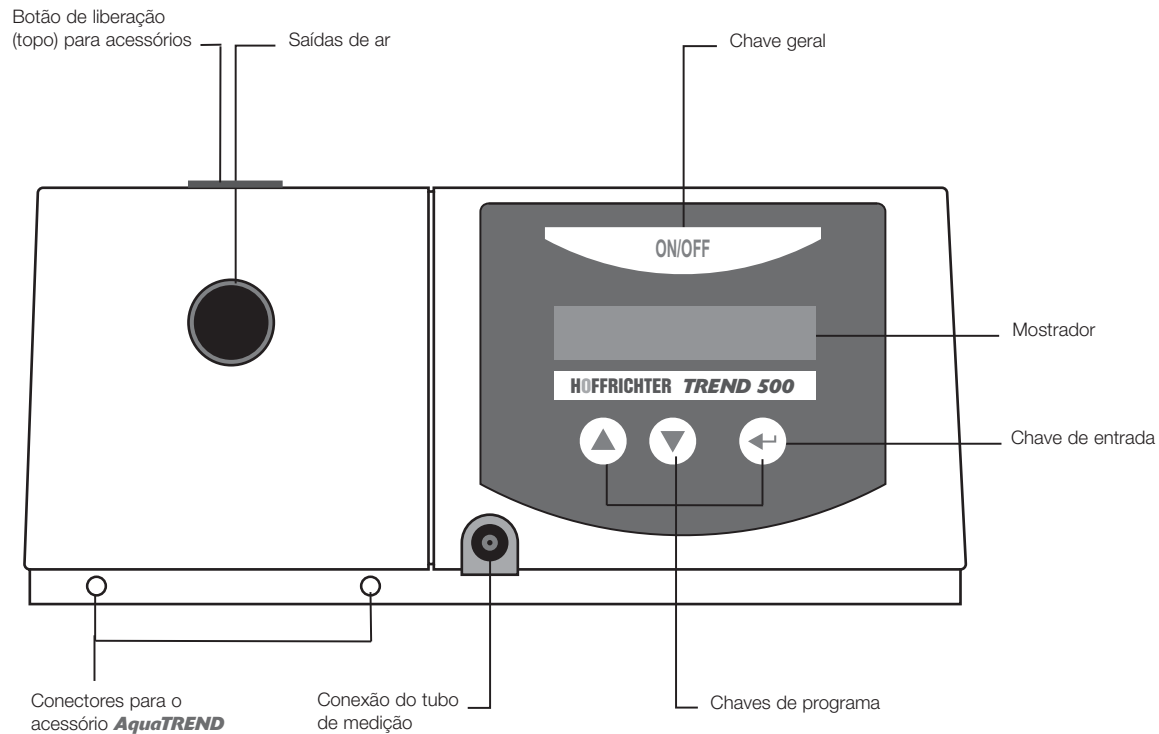
Dois umidificadores conectáveis também podem ser fornecidos para a série **TREND**. O umidificador simplesmente se encaixa na posição e pode ser removido pressionando-se um botão.

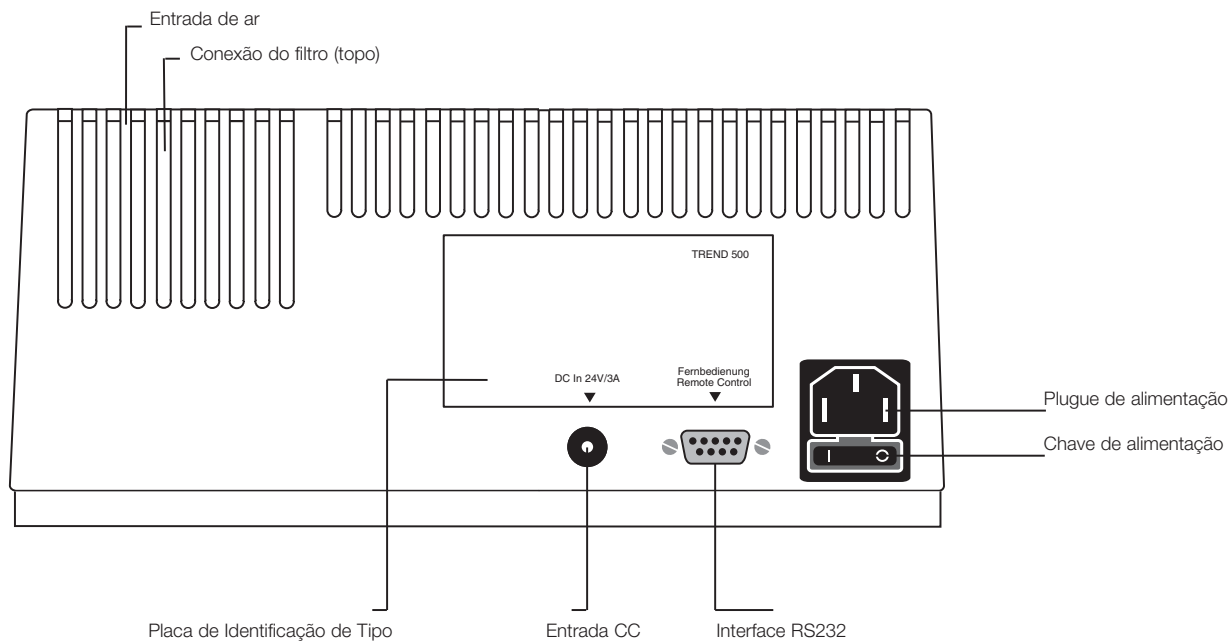
## Notas Antes de Utilizar pela Primeira Vez

1. Nunca ligue o aparelho caso ele tenha estado recentemente em um ambiente muito frio. Aguarde aproximadamente uma hora, para compensação da temperatura.
2. Verifique o filtro de ar a intervalos regulares e limpe-o semanalmente (veja as páginas 18, 30). Nunca utilize o aparelho sem o filtro de ar.
3. Limpe regularmente o sistema da máscara e verifique os acessórios, especialmente o tubo terapêutico, a máscara e as tiras de fixação. Nós recomendamos lavar o rosto antes de ir para a cama, visto que a oleosidade da pele e os cosméticos devem ser removidos. Assim, a vida útil da máscara será aumentada e as irritações da pele podem ser evitadas.
4. Certifique-se de que o tubo de medição fique sempre aberto. Durante a limpeza, a água nunca deve passar dentro do tubo de medição. Contudo, se gotas d'água entrarem no tubo de medição, tome muito cuidado ao removê-las.

### **Por favor, preste atenção aos seguintes conselhos para ajuste:**

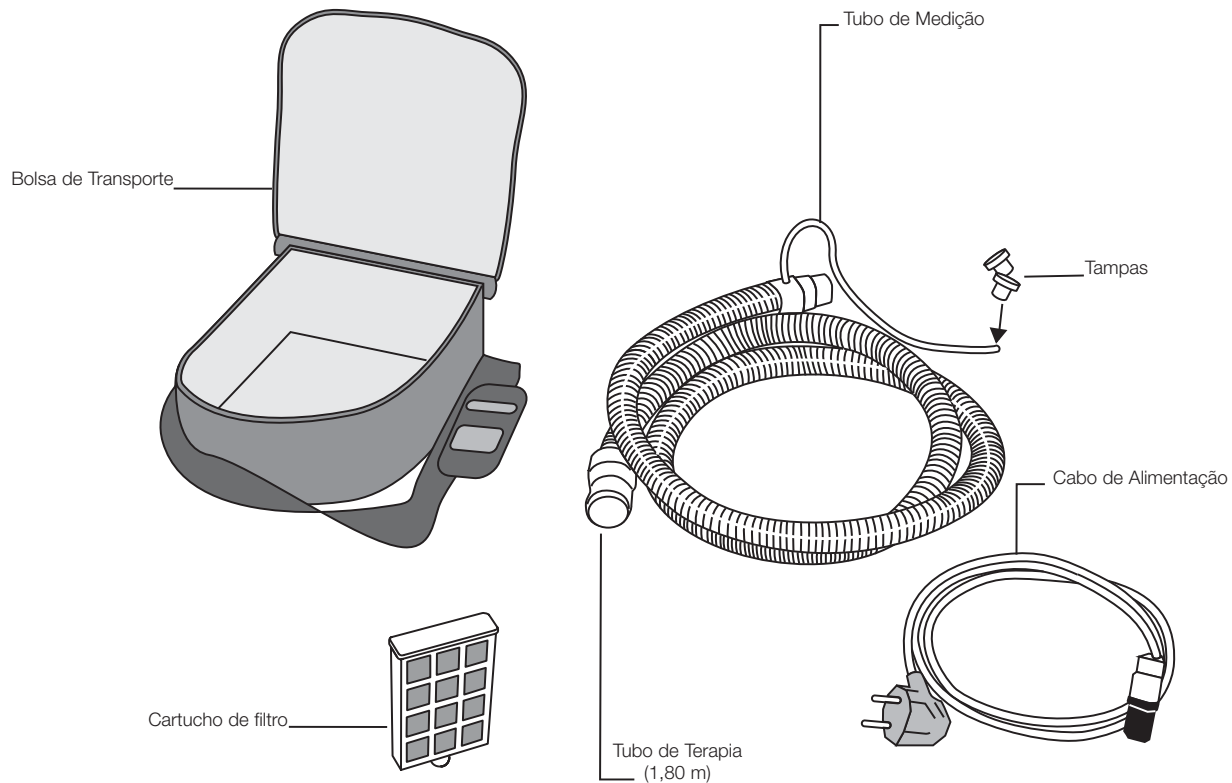
1. Nunca coloque o aparelho próximo de um aquecedor ou radiador. Certifique-se de que a circulação de ar, especialmente embaixo e atrás do aparelho, não seja impedida por móveis, cortinas ou travesseiros.
2. Coloque o aparelho ao lado do leito, preferivelmente sobre a superfície firme e plana de uma mesa lateral.
3. Durante a operação móvel, o aparelho também deve ser colocado sobre uma superfície firme e plana, que deve ter uma borda para prevenir que ele caia.





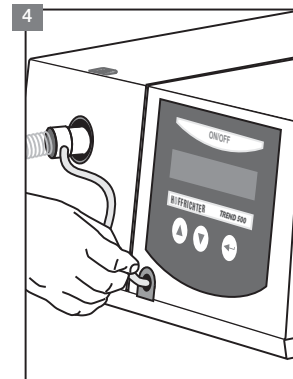
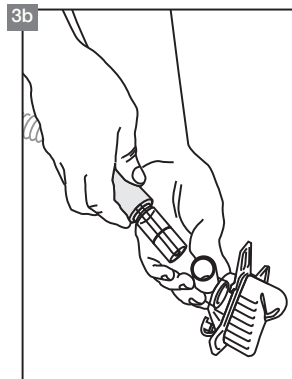
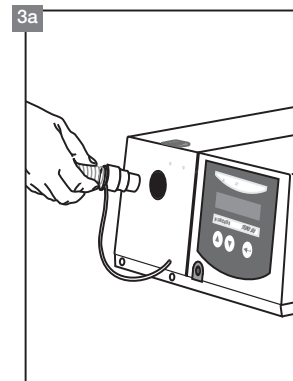
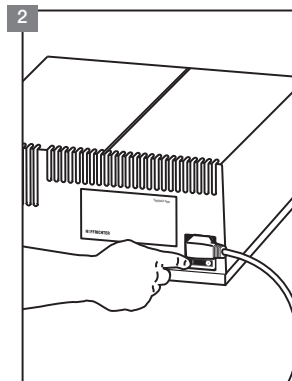
## Descrição do Aparelho

## Acessórios e Peças Sobressalentes



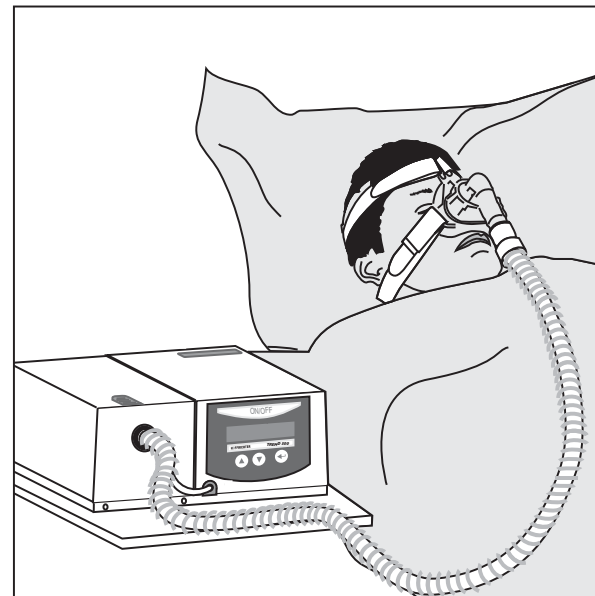
## Uso do Aparelho

1. Assim que o aparelho for colocado corretamente no lugar, conecte-o com o cabo de alimentação a uma tomada de contato com aterramento.
2. Ligue a chave de alimentação na parte de trás do aparelho. O aparelho irá saudá-lo com um pequeno texto no mostrador. Depois disso, o mostrador mudará para a indicação da data e do horário atuais.
3. Conecte o tubo terapêutico
  - a) à saída de ar e
  - b) à máscara de respiração.
4. Conecte o tubo de medição ao soquete do sensor (conexão do tubo de medição).
5. Coloque a máscara de respiração. Se o modo de operação automática for selecionado, o aparelho começará a funcionar na primeira respiração. No caso do modo de operação manual, você deve pressionar a chave de controle para iniciar o aparelho.
6. Agora, primeiramente, o TREND 500 começa com a pressão prescrita pelo período de tempo que você selecionou para teste da máscara. Durante este tempo, você deve ajustar corretamente a máscara, a fim de eliminar possíveis escapes de ar.



## Uso do Aparelho

7. Coloque o tubo terapêutico de tal modo que não haja tensão na máscara quando você se deitar.
8. Respire profunda e calmamente, e somente através do nariz. Se a função “soft start” (início gradual) for ativada, o aparelho, após o teste de escape, irá automaticamente reduzir a pressão terapêutica num primeiro momento e, depois, gradualmente, irá aumentá-la até o valor prescrito ser atingido. Isto permite que você adormeça enquanto o dispositivo está trabalhando com pressão reduzida.



### NOTA:

Leia na seção “Programação” como o tempo para o início gradual e o teste da máscara podem ser ajustados aos seus requisitos individuais.



Por favor, observe as seguintes recomendações, caso você deva, adicionalmente, inalar oxigênio durante a terapia respiratória.

Se você quiser levar o oxigênio diretamente para dentro da máscara de respiração, por favor, use um tubo sem curvas, feito de material aprovado para aplicações médicas. Consulte o seu revendedor autorizado.

### NOTA:

Na taxa fixada de fluxo do oxigênio suplementar, a concentração de oxigênio inalado variará, dependendo dos ajustes da pressão.

**Consulte as instruções dos fornecedores de oxigênio para uso.**

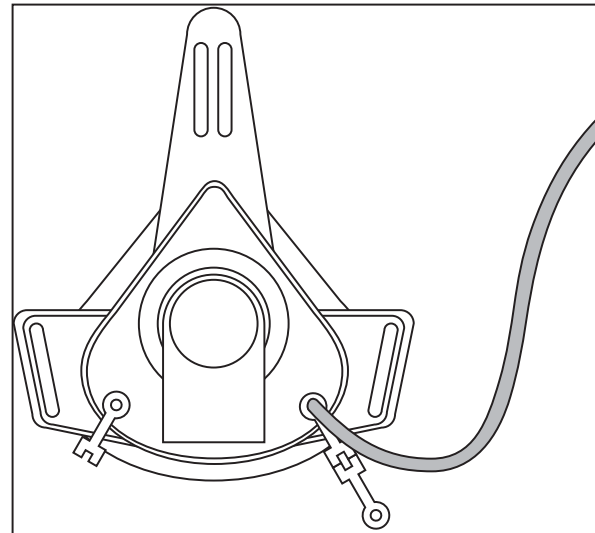
### CUIDADO!

O oxigênio promove processos de combustão. Observe as regras válidas para segurança contra fogo durante o uso de oxigênio, para reduzir o risco de fogo. Mantenha os aparelhos de oxigênio livres de óleo. Todas as fontes de ignição, incluindo cigarros e materiais de tabagismo, devem ser mantidos longe do aparelho e, preferivelmente, fora da sala.

### CUIDADO!

Se for usado oxigênio com este aparelho de terapia, o fluxo de oxigênio deve ser desligado quando o aparelho de terapia não estiver funcionando.

- ▶ Para a terapia, primeiramente ligue a turbina e, em seguida, ligue o oxigênio.
- ▶ Para terminar a terapia, primeiramente desligue o oxigênio e, em seguida, desligue a turbina. Por favor, programe em “Automatic OFF” (Automático DESLIGADO), como descrito nas páginas 20 – 23.
- ▶ Antes de cada uso, verifique o encaixe apropriado das conexões de tubo.



## Limpeza e Troca do Filtro

### Limpeza Diária da Máscara de Respiração

- ▶ Desconecte a máscara e a porta de exalação do tubo de terapia.
- ▶ Limpe a máscara de respiração de acordo com as instruções do fabricante da máscara.

### Limpeza Semanal do Tubo de Terapia

- ▶ Desconecte o tubo do TREND 500, bem como a máscara e a porta de exalação.
- ▶ Antes da limpeza:  
O tubo de medição deve estar hermeticamente fechado com as tampas.
- ▶ Use água e sabão suave e enxágüe o tubo de medição muito cuidadosamente com água limpa
- ▶ Seque muito bem o tubo com ar.
- ▶ Após a limpeza:  
Remova as tampas.

### Troca do Filtro

- ▶ Se o filtro estiver sujo ou aparecer no mostrador →Filter←, o cartucho de filtro deve ser trocado (veja as páginas 26 e 27). Pressione o lado inferior da unidade na protrusão do cartucho de filtro e remova o cartucho do topo (veja a ilustração).
- ▶ Para reajustar a mensagem, por favor, mantenha a chave de entrada pressionada enquanto desliga o aparelho.

### Limpeza semanal do aparelho

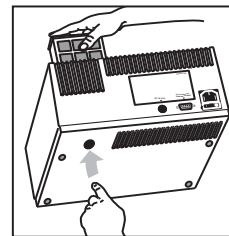
- ▶ Desconecte o cabo de força CA ou desligue a chave de alimentação principal.
- ▶ Limpe o aparelho com um pano umedecido com água e sabão. Depois disso, seque o aparelho.

### Limpeza das tiras de fixação (se necessário)

- ▶ Separe as tiras de fixação da máscara de respiração.
- ▶ Limpe as tiras de fixação de acordo com as instruções do fabricante das tiras.

Não é necessária a desinfecção química ou térmica do aparelho ou de partes do aparelho pelo usuário.

Antes de mudar de paciente, o reprocessamento higiênico do dispositivo deve ser realizado pelo fabricante ou pelo revendedor autorizado.



Troca do cartucho de filtro.

### Falta de Energia

Provavelmente, você não notará uma falta de energia durante a noite. Como consequência, você pode inalar permanentemente o ar viciado do tubo terapêutico. Portanto, o **TREND 500** possui um mecanismo de alarme que responde se ocorrer uma falta de energia durante a noite ou se um fusível se tornar defeituoso. Neste caso, um alarme acústico acordará você, de modo que você possa tirar a máscara e respirar ar fresco. O alarme pode ser desligado pressionando-se a chave de controle (ON/OFF). Quando a energia voltar, a turbina do **TREND 500** é reiniciada automaticamente.

### Alarme da Máscara

Esta função de alarme está ativa somente se a função automática for desligada. Se durante a noite a máscara escorregar ou se o tubo terapêutico for puxado, o aparelho não se desligará automaticamente, porém gerará um alarme acústico. Contudo, esta função de segurança adicional requer que o dispositivo seja ligado e desligado com a chave de controle toda manhã e toda noite. A função de alarme da máscara é realizada pelo controle da pressão dentro da máscara. A função é usada ainda para detectar, eventualmente, a ocorrência de pressão excessiva e para o alarme durante as ataxias de respiração.

### Alarme para Despertar

Para maior conforto, o **TREND 500** possui um relógio de alarme integrado. Ele pode ser ativado e desativado com as chaves de programa. O relógio de alarme gera um alarme no horário de despertar pré-ajustado. Se você pressionar a chave de controle uma vez, o alarme parará pelos próximos cinco minutos, e se você pressioná-la duas vezes, o alarme será totalmente desligado.

### Verificação do Alarme de Falta de Energia

Use o aparelho com a turbina em funcionamento e puxe a tomada de alimentação principal ou desligue a chave de alimentação.

Verifique mensalmente se o sinal acústico dura um tempo suficiente (o valor de fábrica é de 1 minuto). Depois de pressionar a chave de controle ou ligar a alimentação, o sinal acústico parará.

### Verificação do Alarme da Máscara

Use o aparelho com a turbina em funcionamento e com a função automática desligada. Não fixe a máscara no rosto.

Após 10 segundos, será gerado um sinal acústico.

## Funções do **TREND 500**

Para programar as funções do **TREND 500**, há três chaves disponíveis:

- ↵ = Chave de Entrada;
- ▲ = Chave de Programa;
- ▼ = Chave de Programa.

Mantendo a chave de entrada pressionada, você chega ao modo de entrada após 1 segundo e, em seguida, você visualiza o menu do **TREND 500** no mostrador. Os dois tipos diferentes de menu a seguir podem ser ativados:

### Menu Padrão

WAKE TIME.....04:45  
TIME.....16:24  
DATE.....15.06.06  
EXIT MENU!

### Menu Completo

WAKE TIME...04:45  
TIME.....16:24  
DATE.....15.06.06  
RAMP.....0s/0min  
AUTOMATIC.....OFF  
(1) I-SET.....12,0hPa  
(2) E-SET.....8,0hPa  
(3) I-SLOPE.....0,5s  
(4) E-SLOPE.....0,5s  
TRIGGER.....3  
MODE.....BILEV-S  
BRIGHTNESS...100%

OPERATION...01937h  
▶EXIT MENU!

#### NOTA:

Se você preferir o menu padrão ao invés do menu completo (ou o inverso), por favor, entre em contato com o seu revendedor.

O mostrador sempre exibe duas linhas. Com as chaves ▲ e ▼ você pode selecionar quais linhas devem ser indicadas. Um símbolo de triângulo na frente da linha significa que esta linha já foi selecionada.

### Sugestões para (1) a (4):

Os parâmetros possuem proteção de PIN. O mostrador primeiramente indica a linha do menu (1). Após o ajuste da pressão I, as linhas (2) a (4) serão indicadas passo a passo e podem ser ajustadas pelo médico.

### Exemplo: ajuste do relógio de alarme

Pressione a chave ↵ por um segundo. O mostrador indica:

▶WAKE TIME..... 04:45  
EXIT MENU!

Após pressionar novamente a chave ↵ os dígitos da hora do horário de alarme ficarão piscando e podem ser mudados pelas chaves ▲ e ▼.

Pressione novamente a chave ↵ para mudar os minutos do alarme de acordo com o mesmo procedimento.

Para voltar ao menu, pressione novamente a chave ↵.

Para sair do ponto de seleção do menu "EXIT MENU!":

WAKE TIME.....06:00  
▶EXIT MENU!

Pressione a chave de entrada ↵ para sair do modo de programação. Durante a operação padrão, o mostrador indica a data e a hora:

SA 28.FEB 12:42

O relógio do alarme pode ser ativado ou desativado através das chaves ▲ e ▼.

Com a chave ▲, o alarme pode ser mudado. Para controlar o alarme programado, o horário é mostrado brevemente no mostrador. Depois disso, o símbolo de um sino mostra que o alarme do relógio está ativo.

SA 28.FEB 🛎 12:42

Com a chave ▼, o alarme pode ser desligado (por exemplo, aos domingos). Neste caso, o símbolo de um sino não é indicado.

### NOTA:

Se nenhuma chave for pressionada durante a programação por 30 segundos, o modo de programação é cessado automaticamente.

### Todas as funções são programadas da mesma forma:

Pressione ↵ por um segundo e selecione a linha solicitada com as chaves ▲ e ▼:

Ao pressionar a chave ↵, as seguintes opções podem ser selecionadas:

<b>Wake time</b>	Hora de despertar, minuto de despertar
<b>Time</b>	hora, minuto
<b>Date</b>	ano, mês, dia, dia da semana
<b>Ramp</b>	1. tempo de teste da máscara: 0...90 s (em incrementos de 5 segundos) 2. tempo de início gradual: 0...60 min (em incrementos de 1 minuto)
<b>Automatic</b>	Off, On (On – somente no modo S)
<b>I-SET</b>	1. Entrada PIN seguinte seleção após: 2. 3,0 ... 33,0 hPa (em incrementos de 1,0 hPa)
<b>E-SET</b>	3,0 ... 33,0 hPa (em incrementos de 1,0 hPa)
<b>I-SLOPE</b>	0,0 ... 1,5 s (em incrementos de 0,1 s)
<b>E-SLOPE</b>	0,0 ... 1,5 s (em incrementos de 0,1 s)
<b>TRIGGER</b>	1 ... 5
<b>MODE</b>	BILEV-S (possibilidade de seleção S / T / ST)
<b>BRIGHTNESS</b>	100 %, 50 %
<b>COUNTER</b>	Energia, Soprador, Filtro, Terapia (tempo indicado em h)

### EXIT MENU!

Se você quiser terminar a programação, selecione a linha de menu "EXIT MENU!" e pressione a chave ↵.

## Funções do **TREND 500**

### Data, Horário

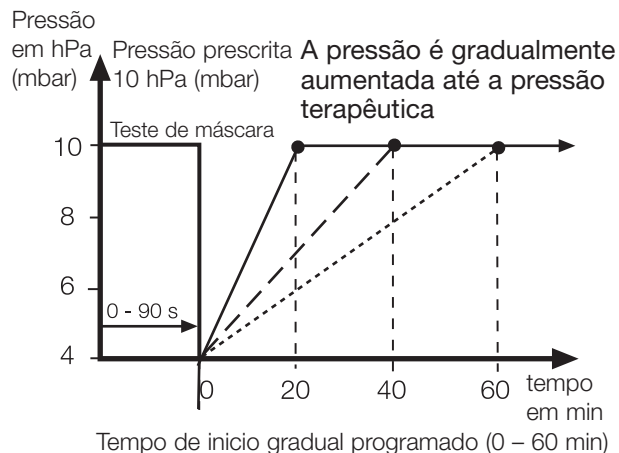
A data e o horário do relógio interno podem ser ajustados. O relógio interno possui uma bateria embutida, com energia de reserva para 8 anos sem a conexão principal. Você pode ajustar os dias da semana (segunda a domingo), o dia (de 1 a 31), o mês (de 1 a 12), o ano (de 00 a 99), a hora (de 00 a 24) e o minuto (de 00 a 59). O relógio serve para indicação da data correta, para o funcionamento correto do relógio do alarme e para o registro exato dos eventos atuais.

### Rampa

Após cada início da turbina, o computador **TREND 500** verifica se a rampa de início gradual foi programada. Durante o tempo pré-ajustado por você, a função de início gradual eleva lentamente a pressão de 3 mbar (hPa) até a pressão prescrita pelo seu médico. Isto deve facilitar que você adormeça. Antes de começar o início gradual, o **TREND 500** verifica o ajuste adequado da máscara usando a pressão total pelo tempo selecionado. Especialmente se você sentir que ainda não se acostumou com a terapia respiratória, o início gradual pode fornecer alívio a você.

O tempo de retardo do **TREND 500** pode ser ajustado entre zero (neste caso, a pressão terapêutica prescrita é fornecida instantaneamente) e 60 minutos (a pressão terapêutica prescrita é atingida dentro de 60 minutos).

Para assegurar que não haja vazamento da máscara mesmo durante a pressão de terapia elevada, um teste de máscara de até 90 s pode ser programado. Este teste de máscara funciona sob a pressão total da terapia antes de iniciar a rampa e verifica se há um vazamento.



### Operação Automática

Esta função somente pode ser ativada no modo S. No caso de operação automática, você só precisa colocar a máscara. Assim que você respirar, a turbina do **TREND 500** será ligada. Se você retirar a máscara, a turbina será automaticamente desligada após um tempo de retardo de 5 segundos.

Durante a operação automática, o aparelho também pode ser desligado se a máscara ou o tubo cair de modo despercebido durante a noite.

Isto é porque o **TREND 500** oferece opcionalmente a função "Automatic OFF" (desligamento automático) com a máscara-alarme. Se você selecionar esta função, você deve pressionar a chave principal para ligar o aparelho toda noite e para desligar o aparelho toda manhã. Neste caso, você ouvirá um alarme acústico se a máscara cair durante a noite.

**Pressão** (Ajuste I, Ajuste E, Inclinação I, Inclinação E) O ajuste das pressões e inclinações desejadas é feito pelo médico, que possui um controle remoto especial. Sem o controle remoto, porém, também é possível mudar o ajuste da pressão do aparelho, desde que um PIN respectivo tenha sido programado. O PIN permitirá que a empresa de assistência técnica realize o trabalho respectivo, se necessário.

Por favor, nunca tente decifrar o PIN.

**Você deve falar com o seu médico no caso de qualquer dúvida sobre a pressão prescrita.**

Quando o modo ST ou T é confirmado, a pergunta sobre a frequência respiratória aparece no mostrador:

**No. of breaths . . . 5 bpm to 30 bpm**  
(Número de respirações . . . 5 bpm a 30/bppm)

Depois de inserir o valor desejado com os botões de seta e da confirmação subsequente, aparecerá a pergunta relativa à relação entre o período inspiratório e o período de respiração total em %:

**Insp. ratio . . . 20% to 80%**  
(Relação inspiração . . . 20% a 80%)

Este número pode ser alterado com os botões de seta.

No modo ST, um espaço de tempo para a mudança para a frequência de segurança deve ser inserido:

**Delay time . . . 0 s to 20 s**  
(Tempo de retardo . . . 0 s a 20 s)

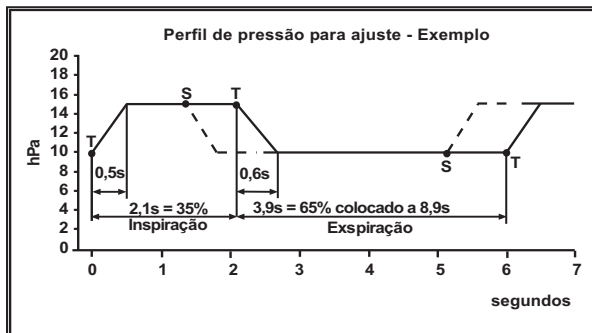
Os efeitos dos ajustes são demonstrados nos dois exemplos a seguir:

## Funções do **TREND 500**

### Exemplo de ajuste 1

Pressão inspiratória		15 hPa
Pressão expiratória		10 hPa
I	0,5 s	
E	0,6 s	
Modo	ST	
Frequência		10 / min
Relação inspiratória		35 %
Tempo de retardo	5 s	

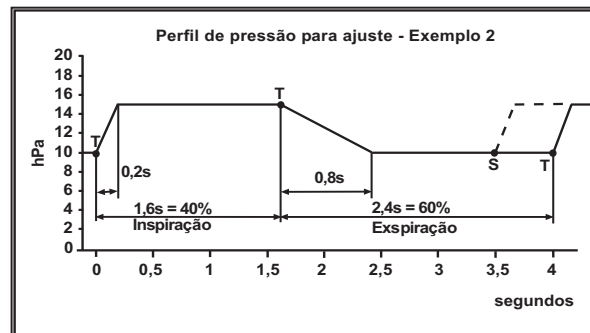
Os sinais do acionador espontâneo (S) sempre serão aceitos. Se eles falharem em manter a unidade de acordo com a frequência de segurança pré-ajustada, será gerado um perfil de pressão sintético com as estatísticas de Tempo (T). Somente o primeiro período da expiração é prolongado pelo espaço de tempo pré-ajustado.



### Exemplo de ajuste 2

Pressão inspiratória		18 hPa
Pressão expiratória		12 hPa
I	0,2 s	
E	0,8 s	
Modo	T	
Frequência		15 / min
Relação inspiratória		40 %

A frequência de segurança de 15 períodos respiratórios por minuto resulta em um período com duração de 4 s, com uma relação inspiratória pré-ajustada de 40% e um tempo inspiratório constante de 1,6 s. Visto que o modo T foi selecionado, os sinais do acionador espontâneo (S) somente são aceitos na fase expiratória. Um retardo na respiração não é possível.





### Acionador

A sensibilidade do acionador é ajustável em 5 etapas.

Exemplo:

- ACIONADOR....1 (limite inferior do acionador  
= maior sensibilidade do acionador)
- ACIONADOR....3 (limite médio do acionador  
\* ajuste de fábrica)
- ACIONADOR....5 (limite superior do acionador  
= menor sensibilidade do acionador)

### NOTA:

O ajuste da sensibilidade do acionador deve sempre ser feito pelo seu médico.

### Modo

O *TREND 500* pode funcionar no modo S, espontaneamente acionado, mas também permite a respiração assistida nos modos ST ou T.

### Modo S

Significa a liberação **esp**ontânea do acionador. Somente os movimentos respiratórios iniciais do paciente ativam a transição do nível de pressão expiratória inferior para o nível de pressão inspiratória superior. Além disso, uma queda para o nível inferior pré-ajustado ocorre quando o fluxo inspiratório termina.

### Modo ST

Significa respiração **esp**ontânea e **t**empo. Enquanto o paciente está fazendo um esforço para respirar, a unidade opera no modo S. Assim que a força respiratória do próprio paciente é perdida, a unidade muda automaticamente para o modo T e o paciente recebe respiração artificial na frequência de segurança pré-ajustada. A unidade muda para o modo T no final de um espaço de tempo ajustável.

### Modo T

Significa **t**empo e meios de respiração no período de inspiração pré-definido. Agora, a unidade somente aceita os sinais do acionador espontâneo na fase expiratória. Se a respiração espontânea parar completamente, o dispositivo muda automaticamente para a respiração assistida com os parâmetros pré-ajustados sem qualquer retardo de tempo.

## Funções do **TREND 500**

### Luminosidade

Você pode ajustar a luminosidade; o mostrador se ajusta as suas necessidades, através da seleção entre dois estágios:

- ▶ 100% = luminosidade máxima: o mostrador é facilmente legível também em locais bem iluminados
- ▶ 50% = luminosidade mínima: o mostrador é facilmente legível em salas levemente escurecidas

No caso de um alarme, o mostrador sempre muda automaticamente para 100% de luminosidade, enquanto o alarme durar.

### Energia

Sob este ponto, você encontrará o tempo de funcionamento da turbina, o tempo de operação do filtro, o tempo de operação total, incluindo a operação em standby, e o tempo de terapia do **TREND 500**.

## Localização e Correção de Problemas

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	AJUDA
Dor no nariz, cavidades nasais ou ouvidos	Infamação	Interrompa a terapia e entre em contato com o seu médico
Sensação desagradável de pressão muito alta	Problema com a pressão alta prescrita Você ainda não se acostumou com a terapia	Entre em contato com o seu médico Relaxe e use a função de início gradual
Secura e irritação do nariz e garganta	Ar de tratamento seco	Consulte o seu médico sobre a prescrição de adição do umidificador <b>AquaTREND</b>
Os sintomas de apnéia do sono aparecem novamente	Suas condições de vida pessoal mudaram O aparelho não está funcionando corretamente	Entre em contato com o seu médico Entre em contato com uma assistência técnica autorizada
Não há fluxo de ar	O aparelho está com defeito Água no tubo de medição	Entre em contato com o seu revendedor autorizado Certifique-se de que a entrada de ar está limpa

## Localização e Correção de Problemas

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	AJUDA
Olhos secos ou irritados	Vazamento entre a máscara e a pele	Verifique a posição correta da máscara A nova máscara está defeituosa
Nariz úmido	Reação ao fluxo de ar	Entre em contato com o seu médico sobre o uso de um umidificador
Nariz escorrendo, dor ou desconforto nos seios da face	Frio normal ou infecção dos seios da face	Pare de usar se sua condição interferir no tratamento; entre em contato com o seu médico
Nariz frio	Baixa temperatura da sala	Aumente a temperatura da sala Aqueça o tubo sob o seu travesseiro
Inflamação da pele sob a máscara	Tamanho de máscara errado Tiras de fixação muito curtas Reação alérgica	Entre em contato com o seu médico Afrouxe as tiras Entre em contato com o seu médico

## Localização e Correção de Problemas

PROBLEMA	MÖGLICHE URSACHE	AJUDA
Ar muito quente	Filtro sujo	Troque o filtro
	A entrada de ar está bloqueada	Certifique-se de que a entrada de ar está limpa
	O aquecedor está muito perto do <b>TREND 500</b>	Verifique a posição do <b>TREND 500</b>
Fluxo de ar baixo	A função de início gradual está ativada	Diminua o tempo de início gradual
	A entrada de ar está bloqueada	Certifique-se de que a entrada de ar está limpa
A turbina sempre trabalha na velocidade máxima	O tubo de medição está desconectado ou bloqueado	Verifique o tubo de medição
	Vazamento no aparelho	Entre em contato com o seu revendedor autorizado
	Água no tubo de medição	Seque o tubo de medição
A pressão da terapia não é constante	Água no tubo de medição	Seque o tubo de medição
	O aparelho está com defeito	Entre em contato com a assistência técnica autorizada

## Indicações do Mostrador

Na tabela a seguir, são mostradas as indicações mais importantes do mostrador. O sentido de todas as outras indicações pode ser tirado do contexto.

Mask test. . .55s	Você ainda tem 55 s para encaixar corretamente a máscara. Depois desse tempo, a função de início gradual começa.
Softstart 10:33	Você ainda tem 10 min e 33 s até que a pressão terapêutica total seja atingida.
Check breathing mask	A máscara caiu do seu rosto ou você não a colocou durante "Automatic OFF" e funcionamento da turbina.
Alarm-Clock on	Na operação normal você pressionou a chave ▲ e recebeu a mensagem de que você será despertado as cinco e quarenta e cinco.
Alarm-Clock off	Na operação normal você pressionou a chave ▼ e recebeu a mensagem de que o alarme-relógio acabou de ser desligado.
Wake Alarm	O alarme de despertar foi acionado. Pressione o controle ← mais uma vez a fim de adormecer. Se você pressionar a chave principal uma segunda vez durante a fase de dormir, o alarme será desligado.
Slumber. . . 1:18	Você ainda tem 1 min e 18 s até que o alarme-relógio soe novamente.
Wake alarm off	Você pressionou a chave de controle e terminou a fase de adormecer.
→ Filter ←	Você deve trocar o cartucho de filtro (veja a página 18). Se ligar o aparelho após a troca de filtro, por favor, mantenha o controle ← de entrada pressionado a fim de apagar a memória.
→ Service ←	O <b>TREND 500</b> necessita de uma verificação de segurança. Por favor, informe o seu serviço pós-venda, visto que somente pessoas da assistência técnica autorizada podem apagar esta mensagem. O aparelho pode ser usado depois disso.
Put on mask!	Você deve colocar a máscara e respirar através do nariz.
Take off mask!	Enquanto o automático estava ativado, tentou-se desligar o aparelho manualmente. Por favor, retire a máscara. O aparelho desliga a pressão terapêutica após alguns segundos.
Bat: 24,6 V	Voltagem a bordo de um veículo (se operação de bateria)
Power Failure Restart Turbine	Após a volta da energia, a turbina do <b>TREND 500</b> é automaticamente reiniciada.

Embora todas as partes do **TREND 500** sejam projetadas para ter vida longa, o aparelho deve ser examinado de tempos em tempos. É necessária uma verificação se a mensagem "**SERVICE!**" aparecer no mostrador. Neste caso, nós recomendamos que você solicite imediatamente para o seu serviço pós-vendas autorizado para examinar e proceder à manutenção do seu aparelho, porque somente estas pessoas possuem as ferramentas e os dispositivos de medição necessários. Também, no caso da mensagem "**SERVICE!**" aparecer, o aparelho pode ser usado.

### Atenção!

A mensagem "**SERVICE!**" no mostrador não pode ser removida se a manutenção for realizada por pessoal não autorizado.

Para uma vida útil longa do seu aparelho **TREND 500**, note os seguintes pontos:

Zwischen den Serviceintervallen können Sie selbst einiges zur Erhöhung der Lebensdauer und zur Aufrechterhaltung einer sicheren Funktion beitragen.

1. Por favor, siga as instruções de limpeza na página 18.
2. Verifique o sistema a intervalos regulares.

Por favor, preste atenção à seguinte lista de verificação:

- ▶ verifique semanalmente a função de alarme "Power failure" (veja a página 19)
- ▶ verifique semanalmente função "Mask Alarm" (veja a página 19)
- ▶ verifique o cartucho de filtro e, se necessário, substitua-o por um novo

## Dados Técnicos

Dimensões (largura x comprimento x altura)	230 x 225 x 110 mm (sem umidificador)
Peso	2,5 kg (sem umidificador)
Alimentação	100 V~ ... 240 V~, 50 ... 60 Hz / 1,4 A; 24 VDC/3A
Limites de pressão	IPAP, EPAP: 3 ... 33 hPa (mbar) em incrementos de 1,0 hPa
Pressão máxima no caso de falha	< 40 hPa
Consumo de energia do Standby	22 W (valor médio) 3,5 W
Variância da pressão	< 0,3 hPa (mbar) a 20/min, de acordo com a DIN EN ISO 17510 1
Resistência interna	< 0,22 hPa s/l
Rampa	0 ... 1,5 s (IPAP - EPAP < 10 hPa) x ... 1,5 s (IPAP- EPAP > 10 hPa) x: fornecido por computador
Nível de ruído sem máscara	< 27 dB(A) a 10 hPa (mbar) de acordo com a DIN EN ISO 17510-1
Taxa de liberação de ar	> 230 L/min a pressão de terapia de 5 hPa (mbar) > 210 L/min a pressão de terapia de 10 hPa (mbar) > 180 L/min a pressão de terapia de 20 hPa (mbar) > 100 L/min a pressão de terapia de 33 hPa (mbar)
Aquecimento de ar	2 - 3 K a 10 hPa
Exibição constante	valor da pressão, gráfico de barra, data, horário, estado do relógio de alarme

Para proteger o TREND 500, use os seguintes fusíveis principais: T 3,15 A/ 250 V (5x 20 mm).

Classificação CE de acordo com as Diretivas EC 93/42/ECC, relativa a dispositivos médicos, classe IIa

Dados sujeitos à alteração técnica.

Dispositivo de Terapia Respiratória **TREND 500**



## TREND 500 - Ficha do paciente

nome

primeiro nome

rua

Nome

CEP/local

telefone

data de nascimento

empresa de seguro de saúde

hospital - carimbo

médico de família - carimbo

serviço ao cliente - carimbo

n° de série

versão do software

Tipo de máscara

tamanho da máscara

Processo de terapia

Data					
Peso					
Altura					
Pressão sanguínea					
Índice de apnéia					
Medicamento					
Ajuste da CPAP					
Ajuste da IPAP					
Ajuste da EPAP					
Inclinação I					
Inclinação E					
Terapia estabelecida					
Próximo serviço					
Executado					

# Notas

Equipamento: \_\_\_\_\_ Nº. Série: \_\_\_\_\_ Data de Aquisição: \_\_/\_\_/\_\_

## Prazo de Garantia

A garantia dos equipamentos Hoffrichter GmbH terá vigência determinada de 24 meses subsequentes a contar a partir da data de compra contra defeitos de fabricação, montagem ou em decorrência de vícios de qualidade do material que o torne impróprio ou inadequado ao uso a que se destina. A prestação da Assistência Técnica para efeitos desta garantia somente se dará mediante a apresentação deste termo, motivo pelo qual deverá ser devidamente guardado pelo cliente.

## Excluentes da Garantia

- A garantia não é válida para peças que se desgastam naturalmente com o uso regular, tais como conectores, plugues, fusíveis, cabos de conexão, traquéias, etc;
- Danos à parte externa do produto (gabinete, painel, acabamento, etc), bem como peças e acessórios sujeitos à quebra causada por maus tratos, estão excluídas da garantia;
- Manuseio inadequado, indevido aos fins à que se destina, em desacordo com as recomendações do manual de instruções.

## Invalidade da Garantia

A garantia automaticamente se invalidará se:

- Não apresentada à documentação que prove a propriedade ou posse do produto;
- O produto for ligado em rede elétrica fora dos padrões especificados ou sujeito às flutuações excessivas de voltagem;
- O produto tiver seu lacre violado, for aberto para conserto, manuseado ou tiver seu circuito original alterado por técnico não autorizado por escrito do fabricante;
- O número de série do produto for removido ou alterado;
- O produto for utilizado em ambientes sujeitos aos gases corrosivos, umidade excessiva, vibração ou em locais com altas e baixas temperaturas, poeiras, acidez, etc;
- O produto sofrer danos por acidente (quebra e queda livre) ou agente da natureza (raio, enchente).

Em casos de dúvida entrar em contato com nossa Assistência Técnica:

Dynamed Ind. Com. e Serv. para Eletromedicina Ltda EPP

Endereço: Rua Inácio Cervantes, 1.140 Parque Ipê

CEP: 05572-000

São Paulo – SP

Tel: + 55 (11) 3785-3993

Fax: + 55 (11) 3781-6851

dynamed@dynamed.com.br

## Fabricado por:

**HOFFRICHTER** GmbH  
Mettenheimer Straße 12/14  
19061 Schwerin, Alemanha

Tel.: +49-385-39925-0  
Fax: +49-385-39925-25  
Mail: info@hoffrichter.de  
URL: www.hoffrichter.de

## Importado e Distribuído por:

Dynamed Ind. Com. e Serv. para Eletromedicina Ltda EPP  
Endereço: Rua Inácio Cervantes, 1.140 Parque Ipê  
CEP: 05572-000  
São Paulo - SP  
CGC: 69.249.803/0001-80 I.E.: 114.085.370.114  
Resp.Técnico: José Arnaldo da Silva CREA: 5062265630  
Tel: + 55 (11) 3785-3993  
Fax: + 55 (11) 3781-6851

Registro ANVISA Nº: \_\_\_\_\_

## Assistência Técnica:

Dynamed Ind. Com. e Serv. para Eletromedicina Ltda EPP  
CGC: 69.249.803/0001-80 I.E.: 114.085.370.114  
Tel: + 55 (11) 3785-3993  
Fax: + 55 (11) 3781-6851

## Nomes de tipo da **HOFFRICHTER**:

<b>TREND 200</b> Mono Level	Tipo 5CP 201
<b>TREND 300</b> Bi Level	Tipo 5CP 301
<b>TREND 400</b> Bi Level ST 20	Tipo 5CP 401
<b>TREND 500</b> Bi Level ST 33	Tipo 5CP 501

Umificador <b>AquaTREND I</b>	Tipo 5CP 901
Umificador <b>AquaTREND II</b>	Tipo 5CP 951
Umificador <b>AquaTREND III - H5</b>	Tipo 5CP 961

TREND 500-por-1008-08