

Mini Mercury

Concentrador de Oxigênio
Portátil Mini Mercury

LUMIAR
HEALTHCARE



MANUAL DO USUÁRIO

REVISÃO 03 - 12/02/2025

FABRICANTE LEGAL / DISTRIBUIDOR:

Lumiar Health Builders Equipamentos Hospitalares Ltda.
Av. Guido Aliberti, 3005, Jd. São Caetano,
São Caetano do Sul/SP, Brasil.
CEP: 09581-680

Tel: (11) 3775-0700

E-mail: sac@lumiarsaude.com.br

Web site: www.lumiar.com

CNPJ: 05.652.247/0001-06

.....

CADASTRO ANVISA:

Nome Técnico: Concentrador de Oxigênio

Nome Comercial: Concentrador de Oxigênio Portátil
Mini Mercury

Registro ANVISA nº: 80488299017

.....

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Denilson Amado — CREA/SP 5061506030

ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA:

Lumiar Health Builders Equipamentos Hospitalares Ltda.
Av. Guido Aliberti, 3005, Jd. São Caetano,
São Caetano do Sul/SP, Brasil - CEP: 09581-680

Tel: (11) 3775-0700

E-mail: suporte@lumiarsaude.com.br

CNPJ: 05.652.247/0006-10



SUMÁRIO

SIMBOLOGIA	05
INTRODUÇÃO	07
INDICAÇÃO DE USO	07
AVISOS E PRECAUÇÕES	08
CONTRAINDICAÇÕES	10
PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO	11
DESEMPENHO ESSENCIAL	11
DESCRIÇÃO DE PARTES, PEÇAS E ACESSÓRIOS	13
LISTA DE ACESSÓRIOS (ACOMPANHAM O PRODUTO)	13
LISTA DE ACESSÓRIOS OPCIONAIS (ADQUIRIDOS SEPARADAMENTE)	14
ACESSÓRIOS	14
ACESSÓRIOS OPCIONAIS	17
INTERFACE COM O USUÁRIO	17
TELA PRINCIPAL	18
MODOS DE ALARME	20
INSTRUÇÕES GERAIS	21
DESLIGANDO O EQUIPAMENTO	26
VIAJANDO COM O CONCENTRADOR	26
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	30
MANUTENÇÃO	31
CUIDADOS COM SEU DISPOSITIVO	32
PROTEÇÃO AMBIENTAL E DESCARTE DO EQUIP. E ACESSÓRIOS	36
ESPECIFICAÇÕES AMBIENTAIS E TRANSPORTE	36
DESCRIÇÃO TÉCNICA	37
ALARMES	39
VIDA ÚTIL ESPERADA	42
GARANTIA	51



SIMBOLOGIA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
ADVERTÊNCIA	Uma advertência indica que a segurança pessoal do paciente pode estar envolvida. A não observância de uma advertência poderá resultar em lesões significativas.
CUIDADO	Um cuidado indica que uma precaução ou um procedimento de serviço deverá ser seguido. A não observância de um cuidado poderá resultar em danos ao equipamento.
	Consulte o Manual do Usuário para obter instruções.
	Corrente Alternada
	Corrente Contínua
	Não Fumar
	Mantenha afastado de chamas abertas
	Mantenha Seco
	Não use óleo ou graxa
	Não desmonte
	Consulte as Instruções de Uso

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Não descarte no lixo municipal não classificado
	Parte aplicada tipo BF
	Equipamento CLASSE II
IP22	Grau de proteção IP22 - Proteção contra objetos sólidos com 12,5 mm de diâmetro ou mais, e protegido contra gotas que caiam na vertical com corpo inclinado a até 15º
	Referência de modelo
	Número de série
	Limite de umidade relativa do ar de armazenamento/ transporte
	Limite de temperatura de armazenamento/transporte
	Limite de umidade relativa do ar de operação
	Limite de temperatura de operação
	Data de fabricação
	Data de validade
	Este lado para cima

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Frágil, manusear com cuidado
	Reciclável
	Consulte as instruções para a operação
	Limite de empilhamento 6 camadas
	Manter afastado de luz solar

INTRODUÇÃO

O Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury é um equipamento médico ativo que fornece altas concentrações de oxigênio ao paciente de forma pulsada. Por ser leve e compacto, permite a portabilidade oferecendo ao usuário liberdade para receber a oxigenoterapia fora do leito.

INDICAÇÃO DE USO

O Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury é indicado para pacientes que necessitem de terapia de suplementação de oxigênio, mediante prescrição médica. O dispositivo médico fornece uma alta concentração de oxigênio e deve ser utilizado com o auxílio de um cateter nasal. O Mini Mercury é pequeno e portátil, podendo ser utilizado tanto em casa e instituições de saúde, como em passeios e viagens, pois permite a facilidade de mobilidade fazendo o uso da oxigenoterapia.

- O equipamento pode ser operado pela pessoa denominada “usuário” ou paciente;
- O equipamento pode ser utilizado com fim terapêutico pela pessoa denominada “paciente”;
- O usuário ou paciente também podem receber treinamento profissional específico sobre como usar o dispositivo, incluindo todos os acessórios relacionando de seu revendedor ou do fabricante.



AVISOS E PRECAUÇÕES

Os itens abaixo relatam advertências e cuidados gerais. Mais notas de advertência e cuidado estão descritas em itens específicos do manual, orientando o paciente ou operador a realizar uma correta utilização do equipamento.



ADVERTÊNCIA

Este dispositivo não é de suporte de vida. Ele não se destina a uso com recém nascidos e crianças pequenas



ADVERTÊNCIA

É necessário manter atenção quando este equipamento estiver sendo utilizado próximo a crianças ou pessoas com mobilidade reduzida.



ADVERTÊNCIA

Posicione o equipamento de forma que tenha espaço suficiente para conectar e desconectar o cabo de alimentação livremente.



ADVERTÊNCIA

Manuseie com cuidado quaisquer partes prolongadas dos acessórios (bolsa, mochila, carregadores ou cateter) a fim de evitar estrangulamentos.



ADVERTÊNCIA

Cuidado ao manusear partes pequenas do equipamento ou ao deixá-lo com acesso livre a qualquer pessoa, a fim de se evitar inalação ou deglutição de partes pequenas. A saída ao paciente não oferece risco de expulsão de partes pequenas.



ADVERTÊNCIA

Este equipamento e seus acessórios não possuem látex em sua composição.



ADVERTÊNCIA

Todas as partes e componentes do equipamento são feitos de materiais com baixa probabilidade de intoxicação, reações alérgicas ou lesões por contato e manuseio. Caso, mesmo assim o paciente apresente qualquer sinal alérgico, suspender o uso e entrar em contato com o fornecedor.



ADVERTÊNCIA

Este dispositivo é restrito à venda sob prescrição médica. O oxigênio medicinal é considerado um medicamento e seu uso indiscriminado pode trazer riscos à saúde do usuário.



ADVERTÊNCIA

Mantenha o equipamento fora do alcance de crianças, pacientes com deficiência mental ou física, pois estes apresentam o maior risco de deglutição de partes pequenas ou estrangulamento acidental em fios, cabos, cateter ou alças.

CUIDADO

Expor o equipamento à luz solar direta pode sobreaquecê-lo com ou sem uso, podendo ultrapassar os limites em "Proteção Ambiental e Descarte do Equipamento e Acessórios".

CUIDADO

A presença de fibras, pelos, partículas dispersas e demais sujidades não afetam o equipamento de forma significativa a ponto de comprometer sua segurança básica e desempenho essencial. Porém, a presença destas condições pode sobrecarregar as partes internas para compensar a obstrução de fluxo de entrada de ar pelo pré-filtro e filtro de entrada.

CUIDADO

A vida útil prevista depende do ambiente de uso e da manutenção. Más condições irão abreviar o tempo de vida útil do concentrador

CUIDADO

O equipamento não deve ser exposto a animais domésticos a fim de evitar acúmulo de pelos ou interações indesejadas com o equipamento. Manter o equipamento em local limpo e arejado, a fim de se evitar pragas indesejadas.

CUIDADO

O paciente é responsável por providenciar uma fonte alternativa de oxigênio. A Lumiar Healthcare não assumirá nenhuma responsabilidade por pessoas que não seguem as recomendações de fabricante.

CUIDADO

O equipamento não deve ser utilizado de forma adjacente ou empilhado com outro equipamento.

CUIDADO

Expor o equipamento a poeira, fios ou pelos pode sobrecarregar as partes internas devido a obstrução parcial ou total do pré-filtro e/ou filtro.

CUIDADO

O desempenho do dispositivo pode ser comprometido quando utilizado fora das condições ambientais prescritas e ensaiadas (campos magnéticos, campos eletromagnéticos, influências elétricas externas, descarga eletrostática, pressão ou variações de pressão, fontes de ignição interna, temperatura).

CONTRAINDICAÇÕES



ADVERTÊNCIA

O operador deverá ler e entender completamente este manual antes de utilizar o dispositivo.

CUIDADO

Em alguns casos, o uso de terapia de oxigênio não especificada pode ser perigoso. Use este dispositivo somente se indicado por um médico.

CUIDADO

O concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury não é projetado e nem especificado para uso em conjunto com um umidificador, nebulizador ou conectado a qualquer outro equipamento. Não modifique o concentrador. Quaisquer modificações efetuadas no equipamento poderão impactar o desempenho ou danificar o equipamento, anulando a sua garantia.

CUIDADO

Os pacientes que utilizam este dispositivo podem precisar de um monitoramento ou atenção adicional e devem ser capazes de ouvir ou ver um alerta ou comunicar um desconforto. Se o paciente apresentar quaisquer sintomas, consulte um médico imediatamente.

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

O ar ambiente é composto de aproximadamente 21% de oxigênio, 78% de nitrogênio e 1% de argônio e outros gases. O Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury tem como princípio de funcionamento concentrar o gás oxigênio e retirar os demais gases do ar ambiente do sistema por adsorção. Para este mecanismo, é necessário um compressor e peneiras moleculares para remover, principalmente o nitrogênio, resultando no fornecimento de um fluxo pulsado de oxigênio ao paciente, com concentração de 90% (+6%/-3%). O oxigênio pode ser utilizado de forma terapêutica através de prescrição médica, por pacientes que necessitem de altas concentrações de oxigênio.

É importante destacar que o princípio do equipamento é baseado na inspiração espontânea, sistema pulsado, ou seja, o usuário precisa inspirar para receber a dose de oxigênio.

DESEMPENHO ESSENCIAL

É considerado desempenho o conjunto de operações e funções do equipamento que devem responder corretamente em seu funcionamento normal.

Como abordado no item anterior, o equipamento deve ser capaz de fornecer um fluxo pulsado de oxigênio ao paciente, com concentração de 90% (+6%/-3%). Para isso, os gases atmosféricos são separados através de pressurização e adsorção, onde o produto final entregue pelo equipamento é o oxigênio em alta concentração. O volume e fluxo são monitorados em tempo real por sensores capazes de indicar se a pressão e fluxo de saída estão corretos.

Para garantir a precisão da terapia, e consequentemente o desempenho essencial do equipamento, é de extrema importância que todos os componentes do mesmo estejam funcionando corretamente. Caso o paciente observe algum comportamento anormal ao seu funcionamento usual, deve-se entrar em contato com o fornecedor através das informações contidas nas etiquetas, na caixa ou no manual do equipamento, para que o caso seja avaliado.

CUIDADO

Caso o equipamento apresente alguma desconexão de partes internas ou sensores, um alarme será emitido. Entre em contato com o fornecedor imediatamente.

CUIDADO

A falta de manutenção do equipamento pode ocasionar em um funcionamento fora dos padrões do desempenho essencial.

CUIDADO

Ao expor o equipamento a quaisquer condições de operação ou eventos adversos (entrada de água, queda, exposição a condições fora do especificado etc.), entrar em contato com o fornecedor.

CUIDADO

A degradação ou má conexão dos sensores e eletrodos do equipamento pode ocasionar discrepâncias nos parâmetros medidos, podendo comprometer o desempenho do mesmo. Certifique-se de sempre utilizar o equipamento conforme as instruções relatadas no manual. Sempre entrar em contato com o fornecedor ao perceber alterações nas condições de funcionamento usuais.

CUIDADO

O uso deste equipamento adjacente ou sobre outro equipamento deve ser evitado, pois pode resultar em operação inadequada. Se este uso se fizer necessário, convém que este e o outro equipamento sejam observados para se verificar que estejam operando normalmente.

CUIDADO

O uso de acessórios, transdutores e cabos que não sejam os especificados ou fornecidos pelo FABRICANTE deste equipamento poderiam resultar em emissões eletromagnéticas elevadas ou imunidade eletromagnética reduzida deste equipamento e resultar em operação inadequada.

DESCRIÇÃO DE PARTES, PEÇAS E ACESSÓRIOS

Compõe seu equipamento as seguintes partes, peças e acessórios:



LISTA DE ACESSÓRIOS (ACOMPANHAM O PRODUTO)

- Fonte DC 12V Mini Mercury FNT-MINI
- Bateria Mini Mercury BAT-MINI
- Cateter Nasal Adulto Mini Mercury CAT-MINI
- Cabo de Força com Fonte Mini Mercury CAB-MINI
- Bolsa com Alça Mini Mercury BOL-MINI
- Mochila com Alça Mini Mercury MOC-MINI
- Pré-Filtro Mini Mercury PRE-MINI
- Filtro de Entrada de Ar Mini Mercury FIL-MINI

LISTA DE ACESSÓRIOS OPCIONAIS (ADQUIRIDOS SEPARADAMENTE)

- Carregador de Bateria Mini Mercury CAG-MINI

ACESSÓRIOS

• FILTRO DE ENTRADA DE AR

O filtro de entrada de ar é utilizado para garantir a entrada de ar limpo para dentro do compressor.

• BATERIA DE ÍONS DE LÍTIO

O Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury será alimentado pela bateria padrão de íons de lítio. O tempo de autonomia da bateria é de aproximadamente 3,5 horas com uma nova bateria, capacidade de carga de 100% e configurado com nível de pulso 1. Esta autonomia depende do estado de carga, condições ambientais, idade da bateria e configurações do dispositivo. Para carregar a bateria é preciso que ela esteja instalada apropriadamente no Mini Mercury, quando o mesmo estiver conectado à rede elétrica CA (corrente alternada) ou CC (corrente contínua) ou no carregador (acessório opcional – consultar fabricante). O tempo de recarga é de aproximadamente 4 horas. A vida útil esperada da bateria é de 500 ciclos, ou até que o alarme de vida útil seja disparado.

A bateria deve ser verificada em assistência técnica especializada a cada 2 anos.

• CABO DE FORÇA COM FONTE

O cabo de força com fonte do concentrador é utilizado para energizar o Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury a partir da rede elétrica CA. Quando utilizado com alimentação elétrica CA, a fonte de alimentação se adapta automaticamente a tensões de entrada de 110V a 220VAC (50-60Hz), permitindo o uso com a maioria das redes elétricas.

• FONTE DV 12V

A fonte DC é projetada para uso com o Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury. O cabo da entrada de alimentação CC se conecta diretamente na tomada 12V.



**CABO DE FORÇA
COM FONTE**



FONTE DC 12V



ADVERTÊNCIA

Não use fontes de alimentação/adaptadores, cabo de força ou acessórios diferentes das especificações acima. O uso de acessórios não especificados pode criar um risco à segurança e/ou prejudicar o desempenho do equipamento.

• CATETER NASAL ADULTO

O Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury deverá ser utilizado com o cateter nasal para fornecer oxigênio ao paciente.



ADVERTÊNCIA

Não se deve utilizar o mesmo cateter nasal por duas ou mais pessoas.

CUIDADO

O aumento do comprimento do cateter poderá comprometer a entrega do oxigênio. Ao utilizar um cateter longo, o ajuste do pulso pode ser aumentado.

CUIDADO

Não utilizar cateter nasal infantil e neonatal. Não utilizar extensões com o cateter nasal.

• BOLSA E MOCHILA COM ALÇA

Bolsa e mochila com alça que permitem a utilização do Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury no transporte do mesmo. O fabricante Lumiar Health Builders Equipamentos Hospitalares Ltda. indica o uso do equipamento com os acessórios em todos os momentos. Assim, aumenta-se a proteção do equipamento contra condições ambientais adversas e previne que o paciente ou operador realize uso do equipamento e seus acessórios de forma incorreta.



O paciente deve utilizar a bolsa lateral apoiando a alça sobre o ombro. Para o uso da mochila, o paciente deve passar os braços e posicioná-la nas costas, como padrão.



ACESSÓRIOS OPCIONAIS

• CARREGADOR DA BATERIA

Como acessório opcional é possível o uso do carregador de bateria. Para mais informações consultar o manual de instruções do Carregador da Bateria.

• CABO DE FORÇA COM FONTE PARA CARREGADOR

Para a correta utilização do carregador de bateria é necessário o cabo de força com fonte para carregador de bateria. Para mais informações consultar o manual de instruções do Carregador de Bateria.

INTERFACE COM O USUÁRIO



BOTÃO LIGA/DESLIGA

Pressione uma vez para ligar. Para desligar, pressione e segure por um segundo.

CONTROLE DE PULSO

Use os botões - ou + para selecionar o ajuste conforme mostrado no visor. Os ajustes de pulso irão variar entre 1-5. por um segundo.



BOTÃO DE ALARME SONORO

O Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury irá alertar com sinais sonoros e luminosos (como “Respiração Não Detectada”) quando este modo estiver habilitado e nenhuma respiração tiver sido detectada por 60 segundos. Após 60 segundos, o dispositivo entrará em modo de pulso automático e, uma vez detectada outra respiração, ele sairá do modo de pulso automático e retomará o fornecimento normal na inspiração. A área de indicação do modo no visor exibirá o ícone  piscando em amarelo, e exibirá mensagem quando o alerta é habilitado.



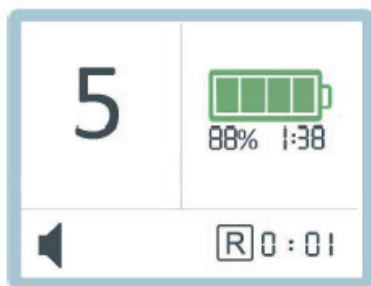
INFORMAÇÕES DO DISPOSITIVO

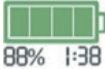
Pressione este botão para exibir informações do dispositivo. Elas incluem temperatura e estado da bateria, temperatura molecular e do dispositivo, tempo de operação, modelo do dispositivo, versão do firmware e versão do hardware.

O Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury irá alertar com sinais sonoros e luminosos (como “Respiração Não Detectada”) quando o alarme sonoro estiver habilitado e nenhuma respiração tiver sido detectada por 60 segundos. Aos 60 segundos, o dispositivo entrará em modo de pulso automático e, uma vez detectada outra respiração, ele sairá do modo de pulso automático e retomará o fornecimento normal na inspiração.



TELA PRINCIPAL



7	CONFIGURAÇÕES DE PULSO MINI5PEC - DE 1 A 5 MINI6P - DE 1 A 6 MINI7P - DE 1 A 7
	NÍVEL DE CARGA DE BATERIA <i>PORCENTAGEM DE BATERIA E TEMPO RESTANTE PARA USO</i>
	TEMPO DE USO DO DISPOSITIVO <i>H:MIN (HORA ÚNICA)</i>
	ALARME SONORO SILENCIADO
	ALARME SONORO ATIVADO

• **ALÉM DISSO, A TELA TAMBÉM EXIBIRÁ OUTROS ÍCONES:**

	ALIMENTADO APENAS PELA REDE ELÉTRICA CA
	- ALIMENTADO APENAS POR BATERIA, SEM CARGA CA - NÍVEL DE BATERIA E TEMPO RESTANTE PARA USAR - DISPOSITIVO LIGADO;
	- BATERIA INSTALADA E CARREGANDO A PARTIR DA REDE CA - PORCENTAGEM DO NÍVEL DA BATERIA E TEMPO ESTIMADO PARA CARREGAR COMPLETAMENTE A BATERIA - DISPOSITIVO LIGADO;
	- BATERIA INSTALADA E COM CARGA CA - PORCENTAGEM DO NÍVEL DA BATERIA E TEMPO ESTIMADO PARA CARREGAR COMPLETAMENTE A BATERIA - DISPOSITIVO DESLIGADO

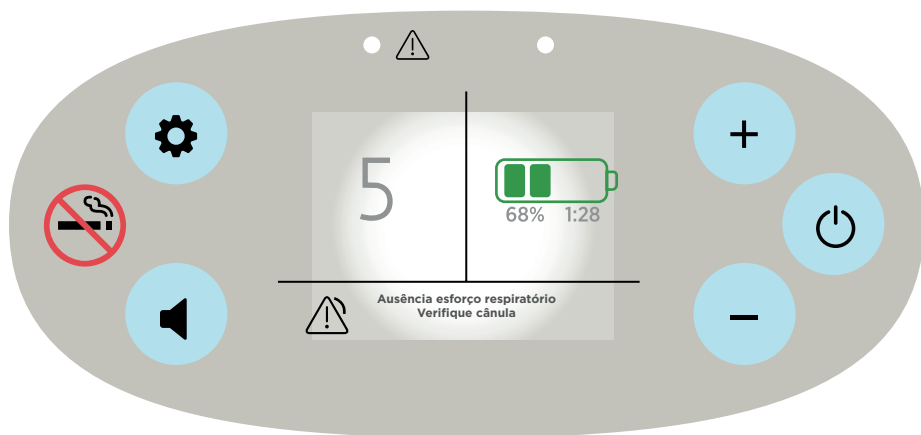
	ALARME SILENCIADO <i>O DISPOSITIVO DETECTOU UM ALARME ATIVO NO MODO SILENCIOSO</i>
	ALARME ATIVO <i>O DISPOSITIVO DETECTOU UM ALARME ATIVO NO MODO ATIVO/ATIVO</i>
	TEMPO DE EXECUÇÃO DO CONCENTRADOR DESDE QUE INICIADO POR UMA ÚNICA VEZ (2H 35 MINUTOS)
	MAIS DE UM ALERTA ESTÁ ATIVO E AS MENSAGENS SERÃO EXIBIDAS POR MEIO DA ROLAGEM AUTOMÁTICA DA TELA

• **NOTA:** O CONCENTRADOR DE OXIGÊNIO PORTÁTIL MINI MERCURY EXIBE CONTINUAMENTE O TEMPO RESTANTE DA BATERIA. ESTE TEMPO EXIBIDO É SOMENTE UMA ESTIMATIVA E O TEMPO REAL RESTANTE PODERÁ VARIAR COM O USO.

MODOS DE ALARME

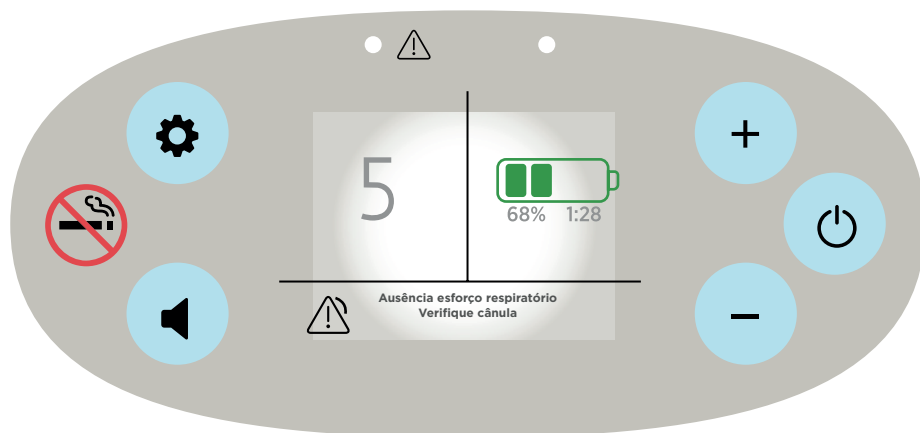
• MODO ATIVO

O dispositivo detectou um alarme ativo no modo ativo (audível).



• MODO SILENCIOSO

O dispositivo detectou um alarme ativo no modo silencioso.



INSTRUÇÕES GERAIS

1. COLOQUE MINI MERCURY EM UM LOCAL BEM VENTILADO.

Os locais de entrada e saída de ar deverão estar desobstruídos. Posicione o Mini Mercury de modo a permitir a audição de quaisquer alarmes.



ADVERTÊNCIA

Não use o Mini Mercury na presença de substâncias inflamáveis, detergentes ou outros vapores químicos

CUIDADO

Não bloqueie a entrada e a saída de ar ao operar o equipamento. O bloqueio da circulação de ar ou a proximidade de uma fonte de calor poderá provocar acúmulo de calor interno, desligamento ou danos ao concentrador

2. VERIFIQUE SE O FILTRO DE PARTÍCULAS ESTÁ EM SUA POSIÇÃO.

O filtro de partículas deve estar colocado no compartimento atrás do pré-filtro, localizado na parte frontal do gabinete do concentrador.



3. INSTALAÇÃO DA BATERIA

Insira a bateria no Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury deslizando-a na posição até o retorno do fecho para a posição superior.



ADVERTÊNCIA

Não desconectar a bateria do equipamento enquanto o mesmo estiver sendo energizado por fonte AC ou DC. Somente desconectar quando o equipamento estiver desenergizado.



ADVERTÊNCIA

Não utilizar o equipamento conectado à rede elétrica sem a bateria estar acoplada.

**ADVERTÊNCIA**

Não deixar a bateria aquecer a uma temperatura superior a 60°C durante a utilização.

**ADVERTÊNCIA**

Manter a bateria afastada de fontes de calor, pois há riscos de explosão.

CUIDADO

Deixar a bateria conectada ao equipamento sem uso durante um longo período de tempo pode gerar danos irreversíveis ao acessório.

CUIDADO

Caso a recarga da bateria seja interrompida repentinamente, mantenha o equipamento conectado na tomada e verifique o indicador de carga da bateria após 5 minutos. Se a situação permanecer, entre em contato com o fabricante.

CUIDADO

Armazene a bateria em local seco e arejado, com o nível de carga entre 40 – 50% e não deixe de carregar por mais de 90 dias.

CUIDADO

Se não for utilizar o equipamento por mais de 01 semana, retirar a bateria do equipamento para evitar que ela se descarregue e sofra danos irreversíveis.

CUIDADO

A bateria é composta de íons de lítio. Portanto, deve ser manuseada de acordo com as orientações.

CUIDADO

Somente substituir a bateria por outra do mesmo modelo exclusivo e indicado pelo fabricante.

4. CONEXÃO DA ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA

Conecte o cabo de força à rede elétrica CA e o plugue de alimentação na entrada de energia do Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury. O Led verde acenderá indicando que o equipamento está conectado à rede elétrica e o concentrador emitirá um sinal sonoro.

CUIDADO

Verifique se o cabo de força se encontra em um local bem ventilado. Durante a operação, a fonte de alimentação poderá esquentar.

CUIDADO

Ao desconectar o cabo de força da tomada CA, desconecte-a do concentrador para evitar descarga desnecessária da bateria.

CUIDADO

Não coloque nada na porta da fonte de alimentação que não seja o cabo de parede fornecido. Evite o uso de cabos elétricos de extensão com o Mini Mercury.

CUIDADO

A fonte de alimentação não é à prova d'água. Não desmonte a fonte de alimentação.

CUIDADO

Mantenha o cabo de alimentação afastado de superfícies aquecidas.

CUIDADO

O Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury deve ser posicionado de forma que o cabo de alimentação não fique exposto em locais de circulação de pessoas.

CUIDADO

O uso de cabo de alimentação diferente daquele fornecido com o equipamento pode resultar no aumento de emissões eletromagnéticas ou na redução da imunidade eletromagnética do concentrador.

5. CONECTE O TUBO DO CATETER NASAL NO ENCAIXE APROPRIADO

O encaixe da conexão paciente para o cateter se localiza na parte superior do Mini Mercury. Conecte um cateter nasal no encaixe do cateter no dispositivo, como mostrado na imagem. Verifique se o cateter está posicionado de modo a evitar sua compressão ou torção para prevenir interrupção no fluxo de oxigênio, conforme imagem abaixo:



CUIDADO

O cateter nasal deve ser trocado regularmente. Consulte o fornecedor de seu equipamento ou o médico para determinar a periodicidade de troca do cateter.

6. LIGUE O SEU MINI MERCURY PRESSIONANDO O BOTÃO LIGA/DESLIGA.

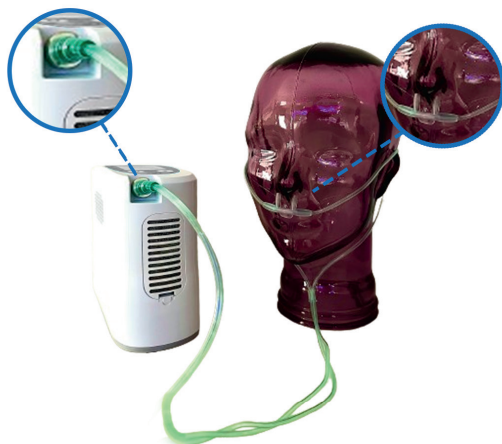
A mensagem “Bem Vindo” será exibida durante a inicialização do concentrador. O visor indicará o ajuste de pulso selecionado e a condição de energia. Durante este tempo, a concentração de oxigênio aumentará, mas não poderá alcançar a especificação. Um tempo para a equalização adicional poderá ser necessário se o seu concentrador tiver sido guardado em temperaturas extremamente baixas. Sob circunstâncias normais, o tempo aproximado de estabilização é de 2 minutos.

7. ALTERE A CONFIGURAÇÃO DO CONCENTRADOR MINI MERCURY PARA O FLUXO PRESCRITO PELO SEU MÉDICO OU CLÍNICO.

Pressione os botões de ajuste + ou – para ajustar o Mini Mercury na configuração desejada. O ajuste atual pode ser observado no visor.

8. POSICIONE O CATETER NASAL SOBRE A SUA FACE E RESPIRE PELO NARIZ.

O Mini Mercury vai detectar a respiração do usuário através do cateter nasal. Se ainda não estiver respirando através do cateter, o Mini Mercury começará a pulsar automaticamente a cada três segundos aproximadamente. Assim que começar a respirar pelo cateter, o dispositivo começará a liberar pulsos com base na respiração do usuário.





ADVERTÊNCIA

Se você se sentir desconfortável utilizando o aparelho, consulte o seu médico imediatamente.

CUIDADO

Um alerta "Baixa Pureza O2: <82%" notificará sobre a queda no nível de oxigênio. Se o alarme persistir, entre em contato com o fornecedor do seu dispositivo.

CUIDADO

O visor fica mais escuro se o usuário não interagir com o teclado do dispositivo por mais de 30 segundos. Pressione qualquer botão para acender o visor.

DESLIGANDO O EQUIPAMENTO

Pressione e segure o botão de Liga/Desliga por pelo menos um segundo. Após desligado, remova o plugue do cabo de força de sua fonte de energia e desconecte-o do Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury. O ato de segurar o botão evita que a terapia seja interrompida por possíveis interações acidentais com o botão de Liga/Desliga enquanto o equipamento está em uso.

VIAJANDO COM O CONCENTRADOR

•PREPARAÇÃO PARA A VIAGEM

ANTES DA VIAGEM

- 1.** Entre em contato com a sua empresa de viagem e/ou companhia aérea sobre o seu planejamento da viagem e informe sobre sua intenção de utilizar um concentrador de oxigênio portátil durante suas viagens. A empresa informará se você terá permissão de utilizar o seu concentrador durante a viagem e se existe alguma restrição para o uso;
- 2.** Entre em contato com a empresa de transporte para verificar se existem assentos com tomada elétrica que possa ser utilizada para energizar o concentrador durante a viagem. Se não houver uma tomada disponível, leve baterias suplementares suficientes para durar 150% do tempo de viagem; Poderão ocorrer atrasos imprevistos além dos tempos de viagem programados. Leve os adaptadores de força para recarregar as baterias antes e após a viagem.

3. Carregue a bateria instalada no concentrador e todas as baterias suplementares antes de viajar, estendendo, desse modo, o tempo de operação do aparelho durante a viagem;
4. Verifique se a unidade está livre de graxa, óleo ou produtos à base de petróleo e se ela está em boas condições de funcionamento, sem danos e se o filtro de ar está limpo;
5. Entre em contato com o seu fornecedor de oxigênio para tomar providências caso você necessite de oxigênio reserva em seu destino.

•VIAGEM AÉREA

CHEGADA NO AEROPORTO

1. Caso solicitado, permita que os agentes de segurança inspecionem o seu concentrador, mesmo se estiver em uso, ao chegar nos pontos de verificação de segurança. Os agentes deverão liberar sua viagem com o concentrador, mas precisam inspecioná-lo para fins de segurança.
2. Se possível, use o seu adaptador de força CA enquanto estiver no aeroporto. Isto manterá a(s) bateria(s) totalmente carregada(s) e proporcionará maior tempo de operação das baterias na aeronave.

A BORDO DO AVIÃO

Você não poderá se sentar em uma saída de emergência se planeja utilizar seu concentrador em qualquer instante durante a viagem.

1. Se planeja utilizá-lo o tempo todo a bordo, verifique se ele não está bloqueando o acesso a uma saída de emergência ou o caminho no corredor. Se isto ocorrer, solicite mudança de assento.
2. Para que a tripulação do voo garanta a sua segurança e a dos outros passageiros, deixe-os inspecionar o concentrador.
3. Se não estiver planejando utilizar seu concentrador durante taxiamento, decolagem ou pouso, você deverá guardá-lo em uma área de armazenamento aprovada para não bloquear o acesso à saída de emergência ou ao corredor. Entre em contato com a tripulação do voo sobre a localização das áreas de armazenamento apropriadas.

NA AERONAVE

Você deve guardar a bateria suplementar firmemente conectada no concentrador ou em sua bagagem de mão. A bateria suplementar deverá estar protegida contra danos e curtos fora do conector de força externo.

1. Você poderá utilizar o seu concentrador ao se movimentar pela cabine de passageiros somente após o piloto desligar o sinal de “Apertar o Cinto”.
2. Desligue a unidade se o concentrador emitir alarmes durante o voo, exceto se o alarme se resolver por si só. Caso isso não ocorra, o concentrador deverá ser desligado e guardado em uma área de armazenamento aprovada.
3. Se uma tomada CA de 100 W no mínimo estiver disponível no voo, faça o seguinte:
 - a. Conecte o adaptador de força no concentrador.
 - b. Plugue o adaptador na tomada de força da aeronave.
 - c. Ligue a unidade.
4. Se tiver algum problema ao efetuar as conexões na tomada de força da aeronave, peça auxílio a tripulação do voo.

APÓS O VOO

- Verifique se existe energia suficiente para operar o concentrador ao deixar o aeroporto. Se necessário, recarregue a(s) bateria(s).
- Entre em contato com o seu fornecedor de gases medicinais para obter suprimento reserva de oxigênio, se necessário.



ADVERTÊNCIA

Se você não tem permissão para usar seu concentrador na empresa escolhida e ainda deseja leva-lo com você:

- Leve o aparelho e quaisquer baterias suplementares a bordo.
- Verifique se o equipamento está desligado;
- Guarde-o apropriadamente para a viagem;
- Não coloque o concentrador ou qualquer bateria suplementar na bagagem despachada;

•VIAGEM MARÍTIMA

Entre em contato com a linha do cruzeiro e informe-os que você está viajando com um concentrador. Não deverá existir nenhuma restrição para o uso do concentrador durante sua viagem, porém, é aconselhável verificar com a companhia/ operadora antecipadamente. Deverá haver fonte de energia disponível para usar o seu adaptador CA durante suas viagens, porém se faz necessário consulta prévia para não ter problemas.

•VIAGEM POR TREM

Entre em contato com as autoridades ferroviárias antecipadamente informando sobre o uso de um concentrador. Não deverá existir nenhuma restrição para o uso do concentrador durante a viagem, porém poderá não haver fonte de energia disponível para uso nos horários da viagem. Verifique se existe carga suficiente da bateria para a sua viagem antes de embarcar.

•VIAGEM POR ÔNIBUS

Entre em contato com a empresa de ônibus sobre o uso de um concentrador. Não deverá existir nenhuma restrição para o uso do concentrador durante a viagem, porém poderá não haver fonte de energia disponível para uso nos horários da viagem. Verifique se existe carga suficiente da bateria para a sua viagem antes do embarque.

•VIAGEM POR CARRO

Utilizar a Fonte DC 12V ou caso não exista a opção de fonte de energia disponível. Leve baterias suficientes para o tempo da viagem e verifique se há carga suficiente antes de viajar.



SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A tabela abaixo lista alguns problemas comuns e as ações que podem ser tomadas. Se o problema não pode ser resolvido, entre em contato com o fabricante.

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO RECOMENDADA
OXIGÊNIO FORA DA CONCENTRAÇÃO PLENA	O dispositivo está aquecendo.	Aguarde 2 minutos. Se o problema persistir entre em contato com o fabricante.
	As câmaras da peneira podem precisar de manutenção.	Entre em contato com o fabricante para troca da peneira.
OCORRÊNCIA DE ALARME	Consulte a seção “Alarmes” deste manual.	Consulte a seção “Alarmes” deste manual.
O DISPOSITIVO NÃO LIGA	A bateria não está instalada	Remova a bateria e reinstale corretamente.
	A bateria está descarregada.	Use os cabos de força CA ou CC para operar o dispositivo (com a bateria inserida) para recarregar a bateria. Se isto não resolver o problema, entre em contato com o fabricante.
	Mau contato na alimentação CA.	Verifique a conexão da fonte de alimentação e se a luz verde está acesa continuamente.
	O cabo CC não está conectado apropriadamente.	Verifique a conexão do cabo CC e na tomada 12V ou na fonte auxiliar de alimentação CC.
SEM OXIGÊNIO	O dispositivo não está ligado.	Ligue o concentrador.
	O cateter está torcido ou obstruído.	Verifique o cateter e sua conexão na porta de saída de oxigênio.
	Falha do equipamento.	Entre em contato com o fabricante.



ADVERTÊNCIA

O oxigênio é um comburente (alimenta a combustão). O oxigênio não deve ser utilizado na presença de cigarro aceso ou chama aberta.



ADVERTÊNCIA

Não mergulhe o concentrador ou qualquer um de seus acessórios em líquidos. Não exponha a água ou respingos. Não opere exposto à chuva. Caso contrário, haverá risco de choque elétrico e/ou danos.



ADVERTÊNCIA

Não exponha ou utilize óleo, graxas, petrolatos ou seus derivados, pois estas substâncias, quando combinadas com oxigênio, podem aumentar bastante o risco potencial de incêndio e ferimentos.

CUIDADO

Nunca deixe o Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury em um ambiente que possa atingir altas temperaturas ou alto nível de umidade, como em um carro fechado em ambientes muito quentes ou no banheiro com umidade excessiva. Estas condições poderão danificar o dispositivo. Utilize, armazene e guarde entre usos somente dentro dos limites definidos em "Especificações Ambientais".



MANUTENÇÃO



ADVERTÊNCIA

Não utilize o equipamento se ele não estiver funcionando de acordo com as especificações contidas neste manual.



ADVERTÊNCIA

A manutenção deve ser realizada somente por pessoal de serviço autorizado pelo fabricante. Este equipamento não possui partes internas que possam ser reparadas pelo usuário.

Antes de ser encaminhado para manutenção, o Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury deve ser higienizado conforme a seção Cuidados e Limpeza do seu Dispositivo.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Como forma de prevenir possíveis problemas, siga corretamente os procedimentos de higienização. Além disso, a cada uso, analise todas as partes/componentes do Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury (gabinete, bateria e fonte) por meio de inspeção visual, em busca de trincas, rachaduras e quebras. Caso encontre danos, não utilize o dispositivo, e entre em contato com o fabricante ou com a assistência técnica autorizada.

CUIDADOS COM O SEU DISPOSITIVO

A limpeza regular do equipamento ajuda a manter a vida útil de suas partes, peças e acessórios e previne possíveis problemas respiratórios ocasionados por sujidades.

LIMPEZA DO GABINETE

O gabinete externo deverá ser limpo com um pano levemente umedecido com solução de detergente neutro e água. A bateria somente pode ser higienizada caso esteja acoplada ao equipamento, seguindo o mesmo processo do gabinete. Em seguida, utilizar pano seco para realizar a remoção da solução e sujeira. O fabricante recomenda a limpeza semanalmente, ou quando for necessário devido ao acúmulo de pelos, poeira e sujidades por qualquer motivo.



ADVERTÊNCIA

Não permita a penetração de líquidos em qualquer um dos controles, no interior do gabinete, bateria ou no conector do tubo de oxigênio. Sempre realizar a limpeza com o equipamento desligado e desenergizado de fontes externas AC ou DC.

CUIDADO

Não use álcool etílico, álcool isopropílico, cloreto de etileno ou limpadores à base de petróleo nos gabinetes ou nos filtros de partículas.

TROCA DO CATETER

O cateter nasal deve ser trocado quando estiver amarelado, endurecido, furado, ou com qualquer tipo de dano ou condição de desgaste, variando com frequência de uso. Uma unidade de reposição pode ser adquirida com o fabricante. Não se recomenda lavagem ou limpeza do mesmo.

LIMPEZA DA BOLSA E MOCHILA

As bolsas podem ser limpas utilizando pano levemente umedecido com solução de detergente neutro e água. Caso necessário, é permitida a lavagem dos acessórios em água à temperatura ambiente e sabão neutro. Os acessórios devem ser secos à sombra e longe de calor excessivo. A limpeza é recomendada a cada duas semanas a um mês, ou quando for necessário devido ao acúmulo de pelos, poeira e sujidades por qualquer motivo.

LIMPEZA DE CARREGADORES, CABOS E FONTES

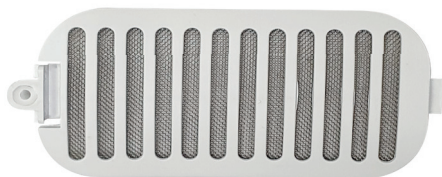
Limpar somente com pano seco, enquanto os acessórios estiverem desconectados do equipamento e de fonte de energia. A limpeza é recomendada semanalmente caso os acessórios fiquem expostos a pelos, poeira e sujidades, ou quando for necessário devido ao acúmulo de sujidades por qualquer motivo.

LIMPEZA E TROCA DOS FILTROS

Dois filtros são projetados para vazão de ar apropriada através do dispositivo na parte frontal do Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury.

PRÉ-FILTRO

Esta tela para retenção de partículas deverá ser limpa semanalmente com uma escova suave e seca, para a remoção de sujidades, ou quando necessário.



Caso o pré-filtro seja danificado durante os processos de limpeza, uma nova unidade pode ser adquirida em contato com o fabricante.

FILTRO DE ENTRADA DE AR

A cada dois meses o filtro deve ser verificado e, se necessário, substituído conforme as instruções abaixo:

1. Com o equipamento desligado, remova o pré-filtro na parte frontal do dispositivo;
2. Remova o filtro de entrada de ar da câmara de entrada;
3. Coloque um novo filtro de entrada na câmara;
4. Coloque o pré-filtro.



CUIDADOS COM A BATERIA

A bateria de íons de lítio do Mini Mercury requer cuidados especiais para garantir desempenho apropriado e longa vida útil. Use somente as baterias originais indicadas pelo fabricante. A limpeza das baterias deve ser realizada na parte “externa” coberta por plástico ABS, onde não há a presença dos contatos elétricos. Seguir o procedimento de limpeza semanalmente para baterias ativas conforme as instruções de limpeza do gabinete, ou utilizando pano seco para baterias guardadas e acondicionadas longe de poeira, pelos ou sujidades.

MANTENHA LÍQUIDOS AFASTADOS DAS BATERIAS

Se as baterias ficarem molhadas, descontinue o seu uso e descarte-as apropriadamente.

POSICIONAMENTO DA BATERIA

Pressione o botão para baixo e o lacre da bateria permite a retirada.



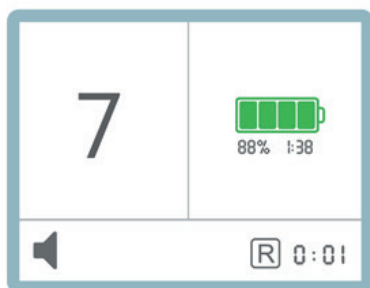
Insira a Bateria Mini Mercury deslizando pelo acesso. Com o posicionamento correto, o lacre trava e fixa a bateria.

EFEITO DA TEMPERATURA NO DESEMPENHO DA BATERIA

Para estender o tempo de operação de sua bateria, o dispositivo deverá ser utilizado em temperaturas entre 5°C E 40°C. O número de ciclos de duração da bateria depende bastante da temperatura na qual ela é carregada e o perfil de uso do paciente. A Lumiar Health Builders Equipamentos Hospitalares Ltda sugere que a temperatura ambiente deverá ficar acima de 24°C ao carregar as baterias.

EFEITO DA TEMPERATURA NO DESEMPENHO DA BATERIA

O Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury exibe continuamente o tempo restante da bateria. Este tempo exibido é somente uma estimativa e o tempo real restante poderá variar com o uso.



CUIDADO

Guarde a bateria em local frio e seco com carga de 40-50% e não deixe sem uso por mais de 90 dias. Após usar o dispositivo por um longo período de tempo, remova a bateria.

PROTEÇÃO AMBIENTAL E DESCARTE DO EQUIPAMENTO E ACESSÓRIOS

O conjunto envolvido pelo gabinete do Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury contém partes eletrônicas e também a bateria, por esse motivo, não pode ser descartado como lixo comum nem como lixo hospitalar. Entre em contato com o fabricante para o descarte adequado do produto.

A cada substituição, o filtro de entrada de ar e o cateter nasal podem ser retirados e descartados como lixo comum. Em estabelecimentos de saúde proceder conforme PGRSS local para descarte adequado do acessório opcional Carregador da Bateria, entre em contato com o fabricante.

DESCARTE DO EQUIPAMENTO E DOS ACESSÓRIOS

O conjunto envolvido pelo gabinete do Mini Mercury contém partes eletrônicas, por esse motivo, não pode ser descartado como lixo comum nem como lixo hospitalar. Entre em contato com o fabricante para o descarte adequado do produto. A cada substituição, o filtro de ar e o cateter nasal podem ser retirados e descartados como lixo comum. Para descarte adequado do acessório opcional Carregador da Bateria, entre em contato com o fabricante.

ESPECIFICAÇÕES AMBIENTAIS E TRANSPORTE

OPERAÇÃO

Faixa de Temperatura: 5°C a 40°C

Faixa de Umidade: 10% a 90%, sem condensação

Faixa de Pressão Atmosférica: 70 a 106 kPa

Altitude Máxima: 3.048 m

ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

Faixa de Temperatura: -25°C a 70°C

Faixa de Umidade: 5% a 90%, sem condensação

Faixa de Pressão Atmosférica: 70 a 106 kPa

Altitude Máxima: 3.048m

Quando em transporte, manter o equipamento seco e manuseá-lo com cuidado. As condições de armazenamento e transporte são aplicadas para o equipamento em sua embalagem original de fábrica, ou quando estiver ocioso e desligado entre utilizações.

DESCRIÇÃO TÉCNICA

• CONCENTRADOR

DIMENSÕES	22,1cm(C) x 8,5cm(L) x 16,0cm(A)					
PESO	1,98kg (com bateria)					
INTERFACE DO USUÁRIO	Visor com tela de LCD 2,8 polegadas, colorida					
NÍVEL SONORO	49 dB					
TEMPO DE AQUECIMENTO	2 minutos até estabilização da concentração de oxigênio. Não há riscos em utilizar o equipamento antes do tempo de aquecimento.					
TEMPO DE RESFRIAMENTO	O equipamento não exige resfriamento entre usos.					
CONCENTRAÇÃO DE OXIGÊNIO	90% -3%/ +6% em todas configurações do dispositivo.					
AJUSTES DE CONTROLE DE VAZÃO E VOLUME DE PULSOS	AJUSTES MINI5PEC					
	TAXA DE RESPIRAÇÃO	VOLUME DE PULSO (ML)				
		1	2	3	4	5
	10	21	42	63	84	100
	15	14	28	42	56	66,7
	20	10,5	21	31,5	42	50
	25	8,4	16,8	25,2	33,6	40
	30	7	14	21	28	33,3
	35	6	12	18	24	28,6
	40	5,3	10,5	15,8	21	25

AJUSTES DE CONTROLE DE VAZÃO E VOLUME DE PULSOS	AJUSTES MINI6P							
	TAXA DE RESPIRAÇÃO	VOLUME DE PULSO (ML)						
		1	2	3	4	5	6	
	10	21	42	63	84	100	120	
	15	14	28	42	56	66,7	80	
	20	10,5	21	31,5	42	50	60	
	25	8,4	16,8	25,2	33,6	40	48	
	30	7	14	21	28	33,3	40	
	35	6	12	18	24	28,6	34	
	40	5,3	10,5	15,8	21	25	30	
	AJUSTES MINI7P							
	TAXA DE RESPIRAÇÃO	VOLUME DE PULSO (ML)						
		1	2	3	4	5	6	7
	10	21	42	63	84	100	120	140
	15	14	28	42	56	66,7	80	93,3
	20	10,5	21	31,5	42	50	60	70
	25	8,4	16,8	25,2	33,6	40	48	56
	30	7	14	21	28	33,3	40	46,7
	35	6	12	18	24	28,6	34	40
	40	5,3	10,5	15,8	21	25	30	35
FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA	10 a 40 respirações por minuto (RPM)							
SENSIBILIDADE DO TRIGGER INSPIRATÓRIO*	NÍVEL DE SENSIBILIDADE			"Trigger" de sensibilidade (cmH2O)				
	1			1				
	2			2				
	3			3				
	4			4				
	5			5				
	6			6				
	* Trigger inspiratório: limite de sensibilidade de inspiração							



ADVERTÊNCIA

A sensibilidade padrão é 3 (0,2 cmH2O) e deve ser alterada somente após indicação do médico ou clínico. Para alterar essa opção, pressionar o botão de volume por 10 segundos.

PRESSÃO MÁXIMA	25 PSI
ALIMENTAÇÃO	Entrada CA: 110 a 220VAC - 50 a
ALIMENTAÇÃO CA	Entrada CC: 12-19 VCC - 10 A max.
ALIMENTAÇÃO CC	Tensão: 12,0 a 16,8 VCC 10 A
DURAÇÃO DA BATERIA	Hora de funcionamento: Aproximadamente de 3,5 horas com uma nova bateria, capacidade de carga de 100% e configura com nível de pulso 1. Observação: A autonomia da bateria depende do estado de carga, condições ambientais, idade da bateria e configurações do dispositivo.
TEMPO DE CARREGAMENTO	Aproximadamente de 4 horas com equipamento desligado



ALARMES

SELEÇÃO DO ALARME DE ÁUDIO

Off/On (Botão do alarme de áudio).

ATRASOS INERENTES À DETERMINAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE ALARMES

Referência na tabela abaixo em “Atraso da condição de alarme”.

ATRASO MÁXIMO NA GERAÇÃO DE SINAL DE ALARME

Referência na tabela abaixo em “Atraso da geração de sinal de alarme”, atraso máximo na geração de alarme é de 0,5s.

DURAÇÃO DO ÁUDIO EM PAUSA

O sinal de áudio pode ser ativado ou desativado globalmente. O sinal de áudio não pode ser pausado.

SISTEMA DE ALARMES INTELIGENTE

O equipamento não conta com sistema de alarmes inteligente.

DETALHES DOS ALARMES

Referência na tabela abaixo.

ALARMES	SINAL SONORO	INTERVALO DO ALARME	ATRASSO DA CONDIÇÃO DE ALARME	ATRASSO DA GERAÇÃO DE SINAL DE ALARME	ALARME VISUAL (LED) E AVISO SONORO	CONDIÇÃO DE ALARME	PROCESSAMENTO DO SISTEMA	AÇÃO
Bateria esgotada	Sempre ligado/ desligado	15s	30s	< 0,5s	Alarme visual (LED) ligado - Som: 0,15s ligado/ 0,15s desligado - Repete 2 vezes	Ciclo da bateria <500 ou capacidade de carregamento <50%	Somente alarme	(favor carregar imediatamente)
Troca da peneira	Sempre ligado/ desligado	15s	5s	< 0,5s	Alarme visual (LED) ligado - Som: 0,15s ligado/ 0,15s desligado - Repete 2 vezes	Peneira expirada ou erro do chip	Somente alarme	(favor entrar em contato com o fabricante)
Tensão de entrada baixa	Sempre ligado/ desligado	15s	10s	< 0,5s	Alarme visual (LED) ligado - Som: 0,15s ligado/ 0,15s desligado - Repete 2 vezes	Adaptador da entrada <7V	Mudar a alimentação da bateria até a entrada do adaptador retorne à faixa normal (>18)	(favor checar o adaptador)
Ausência de esforço respiratório	Sempre ligado/ desligado	15s	60s	< 0,5s	Alarme visual (LED) ligado - Som: 0,15s ligado/ 0,15s desligado - Repete 2 vezes	Deteção contínua de ausência de esforço respiratório, isto é, >15s	Somente alarme	(favor checar o cateter)
Concentração de oxigênio <87%	Sempre ligado/ desligado	15s	300s	< 0,5s	Alarme visual (LED) ligado - Som: 0,15s ligado/ 0,15s desligado - Repete 2 vezes	Concentração <87% continuamente, isto é, >5min	Somente alarme	(favor entrar em contato com o fabricante)
Cooler resfriamento danificado	Sempre ligado/ desligado	15s	5s	< 0,5s	Alarme visual (LED) ligado - Som: 0,15s ligado/ 0,15s desligado - Repete 2 vezes	Falha do cooler de refrigeração	Desliga após 10s	(favor entrar em contato com o fabricante)
Bateria descarregada	Sempre ligado/ desligado	15s	5s	< 0,5s	Alarme visual (LED) ligado - Som: 0,15s ligado/ 0,15s desligado - Repete 2 vezes	RSOC - < 5% sem o adaptador	Desliga após 10s	(substituir a bateria ou conectá-la ao adaptador)
Baixa temperatura do sistema	Sempre ligado/ desligado	15s	5s	< 0,5s	Alarme visual (LED) ligado - Som: 0,15s ligado/ 0,15s desligado - Repete 2 vezes	Temperatura do sistema <0°C	Desliga após 10s	(favor desligar o equipamento e movê-lo para um local mais quente)

ALARMES	SINAL SONORO	INTERVALO DO ALARME	ATRASSO DA CONDIÇÃO DE ALARME	ATRASSO DA GERAÇÃO DE SINAL DE ALARME	ALARME VISUAL (LED) E AVISO SONORO	CONDIÇÃO DE ALARME	PROCESSAMENTO DO SISTEMA	AÇÃO
Baixa temperatura da bateria	Sempre ligado/desligado	15s	5s	< 0,5s	Alarme visual (LED) ligado - Som: 0,15s ligado/ 0,15s desligado - Repete 2 vezes	Temperatura da bateria <0°C	Desliga após 10s	(favor desligar o equipamento e movê-lo para um local mais quente)
Alta temperatura do sistema	Sempre ligado/desligado	15s	5s	< 0,5s	Alarme visual (LED) ligado - Som: 0,15s ligado/ 0,15s desligado - Repete 2 vezes	Temperatura do sistema >60°C	Desliga após 10s	(favor desligar o equipamento e movê-lo para um local mais frio)
Alta temperatura da bateria	Sempre ligado/desligado	15s	5s	< 0,5s	Alarme visual (LED) ligado - Som: 0,15s ligado/ 0,15s desligado - Repete 2 vezes	Temperatura da bateria >65°C	Desliga após 10s	(favor desligar o equipamento e movê-lo para um local mais frio)
Falha no suprimento de gás	Sempre ligado/desligado	15s	30s	< 0,5s	Alarme visual (LED) ligado - Som: 0,15s ligado/ 0,15s desligado - Repete 2 vezes	Fluxo ou concentração abaixo do normal após a injeção de gás	Desliga após 10s	(favor entrar em contato com o fabricante)
Falha na inicialização do sistema	Sempre ligado/desligado	15s	115s	< 0,5s	Alarme visual (LED) ligado - Som: 0,15s ligado/ 0,15s desligado - Repete 2 vezes	Concentração <87% continuamente, isto é, >120s, após a inicialização do sistema	Desliga após 10s	(favor entrar em contato com o fabricante)
Falha na fonte de alimentação	Sempre ligado/desligado	15s	10s	< 0,5s	Alarme visual (LED) ligado - Som: 0,15s ligado/ 0,15s desligado - Repete 2 vezes	Tensão do sistema <10,5V	Desliga após 10s	(favor entrar em contato com o fabricante)
Conexão/desconexão adaptador	Não é possível bloquear	-	1s	< 0,5s	Sem indicação visual, o som será desligado após 0,2s	Conexão/desconexão adaptador	Fonte de alimentação de comutação automática	O ícone do adaptador aparece / desaparece
Conexão/desconexão adaptador	Não é possível bloquear	-	3s	< 0,5s	Sem indicação visual, o som será desligado após 0,2s	Inserção/remoção da bateria	Fonte de alimentação de comutação automática	O ícone do adaptador aparece / desaparece



VIDA ÚTIL ESPERADA

Com manutenção regular, a vida útil esperada do Mini Mercury é de 5 (cinco) anos. Abaixo é possível verificar a vida útil esperada do equipamento e de seus acessórios:

- Equipamento Mini Mercury 5 anos
- Carregadores 5 anos
- Filtro de ar 6 meses
- Bateria 500 ciclos carga/descarga
- Cateter nasal 1 mês
- Bolsa e mochila Indeterminado

A vida útil do equipamento foi estimada com base nos materiais utilizados dos componentes de maior criticidade do mesmo, ou que representem grande parte, através do critério de menor tempo de vida útil. Os itens e consequentemente materiais considerados foram: fonte (materiais metálicos); gabinete (compósitos e plásticos); placas (componentes eletrônicos e fenolite); compressor (plásticos e materiais metálicos); cabeamento (plásticos e materiais metálicos). Vale ressaltar a presença de um suporte maleável de silicone, localizado na parte interna da conexão paciente. O mesmo não sofre esforços mecânicos, químicos ou solicitantes.

A vida útil não tem relação com garantia. Para conferir o tempo de garantia do equipamento e seus acessórios principais, conferir a seção “Garantia”.

CLASSIFICAÇÕES DE ACORDO COM A NORMA ABNT NBR IEC 60601-1:2010 + EMENDA 1: 2016

ITEM	CLASSIFICAÇÃO
Proteção contra choque elétrico	Classe II
Parte aplicada	Tipo BF
Proteção contra penetração nociva de água ou material particulado	IP22
Método de esterilização	Não esterilizável
Adequação para ambiente rico em oxigênio	Não adequado
Modo de operação	Contínuo

O equipamento foi ensaiado em laboratório juntamente com todos os seus acessórios (fonte, bolsas, mochilas e partes aplicadas), sendo assim, a classificação IP22 se estende a esses itens, bem como os acessórios opcionais.

O equipamento é de classe de proteção II contra choque elétrico, ou seja, possui ao menos duas camadas de material isolante sobre as partes energizadas (quando alimentado por fonte externa ou bateria). O conector da bateria somente é considerado uma parte energizada quando está acoplada ao acessório. A parte aplicada é do tipo BF, também conferindo grau de proteção contra choque elétrico.

Em caso de necessidade, o dispositivo pode ser isolado da rede elétrica através da desconexão de sua fonte de energia, desconectando o plugue da tomada ou o plugue conectado ao equipamento. Para interromper por completo a energização do equipamento, remover também a bateria de 14,4V.

CONFORMIDADE COM AS NORMAS

O equipamento está em conformidade com as normas descritas a seguir:

- **ABNT NBR IEC 60601-1:2010 + Emenda 1:2016 + Emenda 2:2022** –

Equipamento eletromédico Parte 1: Requisitos gerais para segurança básica e desempenho essencial.

- **ABNT NBR IEC 60601-1-2:2017 + Emenda 1:2022** – Equipamento eletromédico Parte 1-2: Requisitos gerais para segurança básica e desempenho essencial – Norma colateral: Compatibilidade eletromagnética – Requisitos e ensaio.

- **ABNT NBR IEC 60601-1-6:2011 + Emenda 1:2020 + Emenda 2:2022** –

Equipamento eletromédico Parte 1-6: Requisitos gerais para segurança básica e desempenho essencial – **Norma colateral:** Usabilidade.

- **ABNT NBR IEC 60601-1-9:2010 + Emenda 1:2014 + Emenda 2:2022** –

Equipamento eletromédico Parte 1-9: Prescrições gerais para segurança básica e desempenho essencial – **Norma colateral:** Prescrições para um projeto eco-responsável.

- **ABNT NBR IEC 60601-1-11:2021 + Emenda 2:2022** – Equipamento eletromédico Parte 1-11: Requisitos gerais para a segurança básica e o desempenho essencial – **Norma colateral:** Requisitos para equipamentos eletromédicos e sistemas eletromédicos utilizados em ambientes domésticos de cuidado à saúde.

COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

O dispositivo foi projetado para atendimento das normas de compatibilidade eletromagnética durante toda a sua vida útil, necessitam de precauções especiais relacionadas às condições eletromagnéticas e devem ser instalados e colocados em funcionamento de acordo com as informações fornecidas nas tabelas seguintes.



ADVERTÊNCIA

Não utilizar outros equipamentos ou acessórios não recomendados pelo fabricante em conjunto com o Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury. O equipamento não interfere significativamente em campo eletromagnético, conforme limites estabelecidos em normas vigentes.

CUIDADO

Deve-se entrar em contato com o fabricante para avaliação do equipamento sempre que:

- Os LEDs pararem de funcionar
- O equipamento desliga repentinamente;

CUIDADO

Convém que os equipamentos portáteis de comunicação por RF (incluindo periféricos como cabos de antena e antenas externas) não sejam utilizados a menos de 30 cm de qualquer parte do EQUIPAMENTO incluindo cabos especificados pelo FABRICANTE. Caso contrário, pode ocorrer degradação do desempenho deste equipamento.

O Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury é adequado para a utilização no ambiente eletromagnético especificado a seguir. O cliente ou usuário final deve assegurar que o equipamento seja utilizado em tal ambiente.

O uso do Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury requer cuidados especiais em relação a compatibilidade eletromagnética. Este equipamento deve ser colocado em funcionamento de acordo com as informações sobre compatibilidade eletromagnética descritas na Tabela 18, na Tabela 19, na Tabela 20 e na Tabela 21, nesta seção.

Tabela 18 - Diretrizes e declaração do fabricante - emissões eletromagnéticas

Diretrizes e declaração do fabricante - emissões eletromagnéticas		
O Mini Mercury é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou o usuário do Mini Mercury garanta que este seja utilizado em tal ambiente.		
Ensaio de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético - diretrizes
Emissões RF CISPR 11	Grupo 1	O dispositivo utiliza energia de RF apenas para suas funções internas. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e provavelmente não causarão qualquer interferência em equipamentos eletrônicos nas proximidades.
Emissões RF CISPR 11	Classe B	O dispositivo é apropriado para uso em todos os estabelecimentos, incluindo domicílios e locais diretamente conectados à rede pública de alimentação elétrica de baixa tensão que gera energia para fins domésticos.
Emissões de harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de tensão/ emissões de cintilação IEC 61000-3-3	Em Conformidade	

Tabela 19 - Diretrizes e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética

Diretrizes e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética			
O dispositivo é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou o usuário do dispositivo garanta que este seja utilizado em tal ambiente.			
Ensaio de imunidade	Nível de ensaio da IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - diretrizes
Descarga eletrostática (DES) IEC 61000-4-2	± 8 kV contato ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV ar	± 8 kV contato ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV ar	Convém que os pisos sejam de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos estiverem recobertos por material sintético, convém que a umidade relativa seja de pelo menos 30%
Transitórios elétricos rápidos/salva IEC 61000-4-4	± 2 kV 100 kHz frequência de repetição	± 2 kV 100 kHz frequência de repetição	Convém que a qualidade da alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial.

Ensaio de imunidade	Nível de ensaio da IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - diretrizes
Surtos IEC 61000-4-5	± 0,5 kV linha(s) a linha(s) ± 1 kV linha(s) a linha(s)	± 0,5 kV linha(s) a linha(s) ± 1 kV linha(s) a linha(s)	Convém que a qualidade da alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial.
Quedas de tensão f p r IEC 61000-4-11	0 % UT; 0,5 ciclo g A 0°, 45°, 90°, 135°, 225°, 270° e 315° q	0 % UT; 0,5 ciclo g A 0°, 45°, 90°, 135°, 225°, 270° e 315° q	Convém que a qualidade da alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial. Se o usuário do Mini Mercury precisar de funcionamento contínuo durante interrupções da alimentação da rede elétrica, é recomendável que o Mini Mercury seja alimentado por uma fonte contínua ou uma bateria.
	0 % UT; 1 ciclo e 70 % UT; 25/30 ciclos h Monofásico: a 0°	0 % UT; 1 ciclo e 70 % UT; 25/30 ciclos h Monofásico: a 0°	
Interrupções de tensão f i o r IEC 61000-4-11	0% UT; 250/300 ciclos H	0% UT; 250/300 ciclos H	
Campo magnético gerado pela frequência elétrica (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m G	30 A/m G	Convém que campos magnéticos na frequência da rede de alimentação tenham níveis característicos de um local típico em um ambiente típico hospitalar ou comercial.

Tabela 20 - Diretrizes e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética

Diretrizes e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética			
O dispositivo é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou o usuário do dispositivo garanta que este seja utilizado em tal ambiente.			
Ensaio de imunidade	Nível de ensaio da IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - diretrizes
RF conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 kHz	3 Vrms 150 kHz a 80 kHz	Não convém que sejam utilizados equipamentos de comunicação por RF móveis ou portáteis a distâncias menores em relação a qualquer parte do Mini Mercury incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada pela equação aplicável à frequência do transmissor. Distância de separação recomendada: $d=1,2\sqrt{P}$ 80 a 800 MHz $d=2,3\sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz onde P é o nível máximo declarado da potência de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e d é a distância de separação recomendada em metros (m). Convém que a intensidade de campo proveniente de transmissores de RF, determinada por uma vistoria eletromagnética do campo a, seja menor do que o nível de conformidade para cada faixa de frequência. Pode ocorrer interferência na vizinhança dos equipamentos marcados com o seguinte símbolo: 
	6 Vrms em bandas ISM e de radioamador entre 0,15 MHz e 80 MHz modulação 80 % AM a 1 kHz	6 Vrms em bandas ISM e de radioamador entre 0,15 MHz e 80 MHz modulação 80 % AM a 1 kHz	
RF irradiada IEC 61000-4-3	10V/m 80 MHz a 2,7 GHz	10V/m 80 MHz a 2,7 GHz	
NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, a maior faixa de frequência é aplicável. NOTA 2 Estas diretrizes podem não ser aplicáveis a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.			

- a** A intensidade de campo proveniente de transmissores fixos, tais como estações base de rádio para telefones (celulares ou sem fio) e rádios móveis de solo, radioamador, transmissões de rádio AM e FM e transmissões de TV não pode ser prevista teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético gerado pelos transmissores fixos de RF, convém que seja considerada uma vistoria eletromagnética do campo. Se a intensidade de campo medida no local no qual o Mini Mercury será utilizado exceder o NÍVEL DE CONFORMIDADE aplicável para RF definido acima, convém que o Mini Mercury seja observado para que se verifique se está funcionando normalmente. Se um desempenho anormal for detectado, medidas adicionais podem ser necessárias, tais com reorientação ou realocação do Mini Mercury
- b** Acima da faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, convém que a intensidade de campo seja menor que [V1] V/m.

Tabela 21 - Especificações de ensaio para IMUNIDADE INTERFACE DE GABINETE a equipamentos de comunicações sem fio por RF

Frequência de ensaio (MHz)	Banda ^a (MHz)	Serviço ^a	Modulação ^b	Potência máxima (W)	Distância (m)	Nível De Ensaio De Munidade (V/m)
385	380 - 390	TETRA 400	Modulação de pulso ^b 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 - 470	GMRS 460, FRS 460	FM ^c desvio de ± 5 kHz senoidal de 1 kHzHz	2	0,3	28
710	704 - 787	Banda LTE 13, 17	Modulação de pulso ^b 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800 - 960	GSM 800/900, TETRA 800, IDEN 820, CDMA 850, Banda LTE 5	Modulação de pulso ^b 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						

Frequência de ensaio (MHz)	Banda (MHz)	Serviço	Modulação	Potência máxima (W)	Distância (m)	Nível De Ensaio De Munidade (V/m)
1720	1700 - 1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, Banda LTE 1, 3, 4, 25, UMTS	Modulação de pulso ^b 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Banda LTE 7	Modulação de pulso ^b 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100 - 5800	WLAN 802.11 a/n	Modulação de pulso ^b 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						
NOTA: Se for necessário, para alcançar o NÍVEL DE ENSAIO DE IMUNIDADE, a distância entre a antena transmissora e o EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM pode ser reduzida a 1m. A distância de ensaio de 1m é permitida pela ABNT NBR IEC 61000-4-3						
a Para alguns serviços, somente as frequências de transmissão do terminal estão incluídas. b A portadora deve ser modulada usando-se um sinal de onda quadrada de ciclo de serviço de 50% c Como uma alternativa à modulação FM, modulação de pulso de 50% a 18 Hz pode ser usada, pois embora não represente uma modulação real, isso seria o pior caso.						

Tabela 22- Distâncias de separação recomendadas entre equipamentos de comunicação por RF móveis ou portáteis e o Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury

Distâncias de separação recomendadas entre equipamentos de comunicação por RF móveis ou portáteis e o Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury			
O Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury é destinado para uso em um ambiente eletromagnético no qual as perturbações por irradiação por RF são controladas. O comprador ou usuário do Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury pode ajudar a prevenir interferências eletromagnéticas mantendo a distância mínima entre os equipamentos de comunicação por RF móveis ou portáteis (transmissores) e o Concentrador de Oxigênio Portátil Mini Mercury como recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.			
Nível máximo declarado da potência de saída do transmissor W	Distância de separação recomendada de acordo com a frequência do transmissor m		
	150 kHz a 80 MHz d=1,2√P	80 MHz a 800 MHz d=1,2√P	MHz 800 MHz a 2,5 GHz d=2,3√P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,33

Para transmissores com um nível máximo declarado de potência de saída não listado acima, a distância de separação recomendada d em metros (m) pode ser determinada utilizando-se a equação aplicável à frequência do transmissor, onde P é a potência máxima declarada de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor.

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, a distância de separação para a maior faixa de frequência é aplicável.

NOTA 2 Estas diretrizes podem não ser aplicáveis a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

GARANTIA

A Lumiar Health Builders Equipamentos Hospitalares Ltda. assegura, ao proprietário-consumidor do equipamento de que trata este manual, garantia de 1 ano para o equipamento, de 6 meses para a bateria e de 3 meses para os acessórios e acessórios opcionais, contra defeitos de fabricação a partir da data de emissão da nota fiscal, desde que constatado por técnico autorizado pela empresa.

A Lumiar Health Builders Equipamentos Hospitalares Ltda. Executará a mão-de-obra e a substituição de peça(s) com defeito de fabricação quando em uso normal do aparelho e dentro do período de garantia sem ônus para o proprietário, sendo este o responsável pelas despesas de remessa e riscos do transporte.

A Lumiar Health Builders Equipamentos Hospitalares Ltda. declara a garantia nula e sem efeito para aparelhos com qualquer dano provocado por acidentes, agentes da natureza, uso em desacordo com o Manual do Usuário ou, ainda, no caso de apresentar sinais de violação ou de reparação por técnicos não autorizados pela Lumiar Health Builders Equipamentos Hospitalares Ltda.



A hand is shown touching the top slat of a wooden bench. The bench is made of dark, weathered wood. The background is a blurred natural setting, possibly a forest or a field, with a blueish tint. The overall mood is serene and natural.

LUMIAR

HEALTHCARE

lumiarc.com    [/lumiarchealthcare](https://www.facebook.com/lumiarchealthcare)