



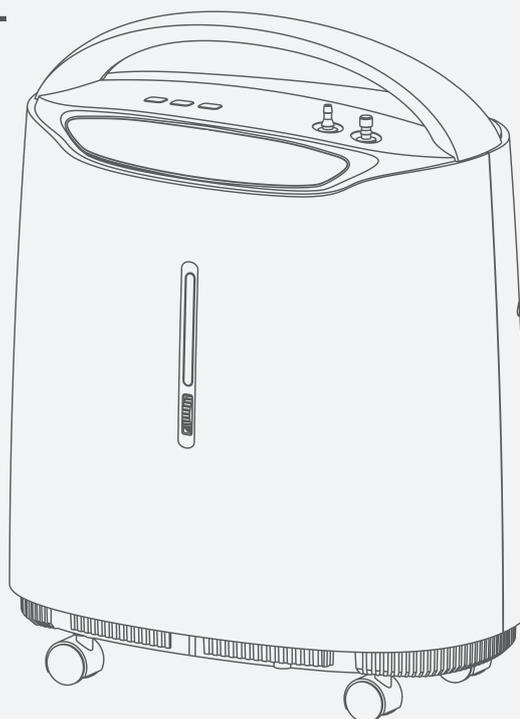
Gaslive

CONCENTRADOR DE OXIGÊNIO 8F

Manual do Usuário

Leia cuidadosamente o manual do usuário
e siga as instruções antes de usar.

Versão: 230216



Notas de segurança	1
Características	2
Manuseio	6
Operação e instalação	6
Limpeza e manutenção	12
Solução de problemas	15
Informações de Compatibilidade Eletromagnética – EMC	18
Outros itens de atenção	19

1. Notas de segurança

Atenção:

Para evitar desabastecimento em caso de falta de energia ou falha na operação do concentrador de oxigênio, o usuário dependente de oxigênio e pacientes críticos devem manter uma fonte reserva de oxigênio (por exemplo: cilindro de oxigênio, balão de oxigênio). Este equipamento é para ser usado como um suplemento de oxigênio, não sendo considerado como um suporte ou sustento à vida.

Contraindicações: O concentrador de oxigênio não deve ser usado como suporte à vida, ou em aplicações de sustentação de vida, e não fornece recursos de monitoramento de pacientes.

Avisos

- Para reduzir o risco de choque elétrico, NÃO remova o gabinete. Direcione tal ação para um serviço qualificado.
- Antes de operar o dispositivo, leia e entenda esse manual.
- Use apenas acessórios, transdutores ou cabos especificados pelo fabricante, para evitar danos ao paciente ou equipamento.
- Todas as informações para o Concentrador 8F estão impressas no manual do usuário. Estas informações podem ser fornecidas por arquivo eletrônico.
- O paciente pode ser o operador. O treinamento específico não é necessário para as principais funções operacionais do equipamento, basta seguir as instruções de uso.

1.1 Antes da instalação

- Mantenha o concentrador sempre na vertical, para prevenir danos enquanto estiver sendo transportado.
- Se a tensão de energia da fonte elétrica estiver instável, adicione um estabilizador de tensão.
- Por favor, use um conjunto de energia e uma caixa de junção elegíveis como seguros.
- Pessoas que não sejam autorizadas NÃO devem abrir o gabinete do concentrador de oxigênio.
- Todas essas instruções sobre como instalar, utilizar e manter o equipamento, possuem a finalidade de evitar possíveis problemas, durante a vida útil do equipamento.

1.2 Alocando

- Escolha um ambiente em sua casa, onde o uso do concentrador de oxigênio seja mais conveniente. Seu concentrador pode facilmente ser transportado de um local para o outro, com seus rodízios. Uma vez escolhido o local, trave os rodízios

durante o uso, para manter o equipamento estável. Atenção: Não movimente o seu concentrador com os rodízios travados, para evitar danos ou quebra dos rodízios.

- Certifique-se de alocar o dispositivo, para que todos os lados fiquem a pelo menos 20cm de paredes, cortinas, móveis, ou outras obstruções. NÃO coloque o concentrador em um espaço fechado.
- O concentrador de oxigênio deve ficar longe de fontes de calor, fogo, umidade, ventilação excessiva ou muito baixa.
- Não coloque objetos em cima do concentrador.
- No geral, as condições de um ambiente doméstico (poeira, luz, fibras de algodão etc.) não afetam de maneira considerável a segurança básica e a performance essencial do equipamento, porém, uma vez identificadas tais condições, o operador deve limpar ou realocar o equipamento.

NUNCA bloqueie as entradas de ar do equipamento, ou o coloque em uma superfície macia como camas e sofás, que possam facilitar o bloqueio das entradas de ar. Mantenha as entradas limpas, livres de fiapos, cabelos, pelos de animais, entre outros.

1.3 Usando

- O uso da oxigenoterapia requer atenção especial para reduzir os riscos de incêndio. Usuários NÃO DEVEM FUMAR, durante a utilização desse equipamento. Mantenha todos os fósforos, cigarros acesos ou outras fontes de combustão fora do ambiente de utilização do equipamento. Sinais de NÃO FUMAR devem ser colocados no ambiente.
- Materiais têxteis e outros, são facilmente inflamáveis e podem pegar fogo com grande intensidade em um ambiente com ar enriquecido com oxigênio. Não seguir esse aviso pode resultar em incêndios de grande proporção, danos à propriedade e ferimentos físicos ou morte.
- Para uma melhor performance, não desconecte ou desligue o concentrador com frequência, aguarde de 3-5 minutos para reiniciar seu concentrador. Períodos mais curtos de operação podem reduzir a vida útil do equipamento.
- Uma combustão espontânea e violenta pode acontecer, caso óleos, graxas ou substâncias do tipo entrem em contato com oxigênio sob pressão. Tais substâncias DEVEM ser mantidas longe do concentrador de oxigênio, tubos e conexões, e todos os outros equipamentos de oxigênio. NÃO utilize lubrificantes, a menos que seja recomendado pelo fabricante.

1.4 Para reduzir o risco de queimaduras, choque elétrico, fogo ou outras lesões

- Evite o uso durante o banho. Se o uso contínuo for requerido por orientação médica, o concentrador deve ser alocado em outro ambiente a, pelo menos, 2,5m do banheiro.
- NÃO entre em contato com o concentrador, enquanto estiver molhado.
- NÃO coloque ou guarde o concentrador onde possa entrar água ou outro líquido.
- NÃO tente pegar o concentrador caso tenha caído na água. Tire-o da tomada imediatamente.

- O concentrador JAMAIS deve ser deixado desacompanhado, quando estiver conectado na tomada.
- Esse dispositivo é para ser usado somente sob orientação médica e conforme esse Manual do Usuário. Se, a qualquer momento, o paciente ou assistente concluírem que o paciente está recebendo uma quantidade insuficiente de oxigênio, o fornecedor e/ou médico devem ser contatados imediatamente. Nenhum ajuste deve ser feito ao quociente de fluxo, a menos que recomendado por um médico.
- Uma supervisão atenta é necessária, quando o concentrador estiver sendo usado próximo a crianças ou indivíduos com mobilidade reduzida.
- Atenção para não prender o pé ou qualquer outra parte do corpo no espaço livre entre o chão e o equipamento.
- Use o concentrador somente para a finalidade indicada por esse manual.
- NÃO use partes, acessórios ou adaptadores que não sejam os autorizados pelo fabricante.
- NÃO conecte o concentrador em paralelo ou em série com outros concentradores de oxigênio ou dispositivos de oxigenoterapia.
- O uso de acessórios paralelos ou certos umidificadores não especificados para o uso da oxigenoterapia podem prejudicar o desempenho.
- Em certas circunstâncias, a oxigenoterapia pode ser prejudicial. Recomenda-se que seja realizada orientações pelo médico responsável, antes do uso desse equipamento.
- Evite criar faíscas perto de equipamentos de oxigênio medicinal. Isso inclui faíscas de eletricidade estática criadas por qualquer tipo de fricção.
- O tempo de vida útil esperado desse dispositivo é de 05 anos, após o início de operação (o que inclui todos os componentes e partes). Materiais de uso único têm a data de validade indicada neles ou em suas embalagens.
- O cabo de força e/ou o tubo podem apresentar riscos de estrangulamento.
- A inalação ou ingestão de partes pequenas podem causar asfixia.
- Há risco de lesão por contato, tal como irritação da pele, devido ao uso prolongado da cânula de oxigênio nasal. Os materiais do dispositivo são dermatologicamente testados.
- Não há emissões durante o uso normal (por exemplo, águas residuais, materiais residuais, energia acústica, calor, gases, vapores, partículas, substâncias perigosas e outros resíduos); e dentro do equipamento não há substâncias perigosas, fontes radioativas e materiais radioativos induzidos.
- Não há componentes e peças dentro do equipamento que contenham energia armazenada ou representam outros riscos que possam resultar em um risco inaceitável aos assistentes de manutenção.

2. Características

O Concentrador de Oxigênio 8F se destina a fornecer oxigênio suplementar para pessoas que necessitam de terapia com oxigênio, podendo ser usado em domicílios ou em instituições médicas.

Trata-se de um dispositivo operado eletronicamente que separa o oxigênio do ar do ambiente, e fornece alta concentração de oxigênio ao paciente por meio de uma cânula nasal. Estudos clínicos tem documentado que concentradores de oxigênio são terapeuticamente equivalentes a outros tipos de sistema de entrega de oxigênio.

O princípio de funcionamento do Concentrador de Oxigênio 8F e a utilização do ar como matéria-prima e peneira molecular como adsorvente, para separação do Oxigênio e Nitrogênio sob pressão, a fim de obter e liberar oxigênio medicinal de alta pureza. O Concentrador e composto por partes como compressor, peneira, tanque de ar, fluxômetro, umidificador, válvula de verificação, placa de circuito, filtro, entre outras.

2.1 Atributos

- Gabinete completamente de plástico, seguro e confiável.
- Função de acúmulo de tempo mostra o total de horas de funcionamento na tela.
- Função de desligamento por cronômetro.
- Válvula de alívio de pressão do compressor tornando o dispositivo mais seguro.
- Função de alarme de interrupção de energia.
- Função de alarme de falha do dispositivo (incluindo falha do ciclo de pressão, falha do compressor, baixa concentração de oxigênio, obstrução de fluxo).
- Compressor com função de proteção a superaquecimento, para aumentar a segurança do compressor e do concentrador.
- Função de nebulização apenas no modelo 8F-5AW

2.2 Especificações

Itens	Especificações
Modelos	8F-5A / 8F-5AW(nebulização)
Fluxo máximo recomendado	5 L/min
Alcance do fluxo	0,5~5 L/min
Alteração no fluxo máximo recomendado, quando a contrapressão de 7kPa é aplicada	0.5 L/min
Concentração de Oxigênio	93% +-3
Pressão de saída	40~70 kPa
Mecanismo de alívio de pressão operacional	250kPa ± 25kPa (36.25psi ± 3.63psi)
Ruído	52 dB(A). Ruído identificado durante o processo de fabricação, conforme ISO 8359
Taxa máxima de nebulização	≥0.15 mL/min
Fornecimento de energia	127 Vac ±10% ou 220 Vac ±10% 60Hz
Energia de entrada	400 VA
Peso líquido	15.5 kg

Dimensões	L39cm x C24.5cm x A50cm
Altitude	Até 1.828m (6.000 pés) acima do nível do mar, sem diminuição dos níveis de concentração. De 1.828m (6.000 pés) a 4.000m (13.129 pés), abaixo de 90% de eficiência.
Sistema de segurança	<ul style="list-style-type: none"> • Sobrecarga ou perda de conexão: desligamento do concentrador • Superaquecimento do compressor: desligamento • Falha no ciclo de pressão: alarme e desligamento • Falha do compressor: alarme e desligamento • Baixa concentração de oxigênio: alarme e indicação de luz no visor • Obstrução de fluxo: alarme e indicação de luz no visor
Tempo mínimo de operação	30 minutos
Classificação elétrica	Classe II, tipo BF (cânula nasal de oxigênio)
Modo de operação	Contínua
Grau de Proteção contra líquidos	IP21
Condições normais de operação	Faixa de temperatura: 10°C ~ 40°C Umidade relativa: 30% ~ 75% Pressão atmosférica: 860hPa~1060hPa (12.47psi~15.37psi)
Temperatura de saída do oxigênio	≤46°C
Condições de transporte e armazenamento	Faixa de temperatura: -20°C ~ 60°C Umidade relativa: 10%~93% sem condensação. Pressão atmosférica: 700hPa~1060hPa (10.15psi~15.37psi)
Sugestão	O comprimento (extensão) da cânula nasal do oxigênio não deve ser maior que 15.2 metros e não deve ser pinçada/comprimida.

Cuidado:

- A operação do equipamento acima ou fora dos valores especificados para tensão, L/min, temperatura, umidade e/ou altitude poderá diminuir os níveis de concentração de oxigênio.
- Quando a condição de transporte/armazenamento for menor que 5°C, por favor coloque o dispositivo em condição normal de operação mais de 04 horas antes de sua operação.
- Não expor ao sol e/ou gases corrosivos. Deve ser armazenado e manipulado em ambiente arejado e seco. Evite movimentos bruscos, não transporte o equipamento deitado ou coloque objetos em cima do concentrador.

3. Manuseio

Cuidado: Até o uso do concentrador de oxigênio ser necessário, guarde os recipientes e materiais de embalagem.

- Inspeccione todos os componentes e verifique se há não há rachaduras, furos, arranhões ou outros danos à embalagem, equipamento e acessórios. Se houver, favor notificar seu fornecedor.
- Guarde o concentrador de oxigênio reembalado em local seco.

4. Operação & instalação

4.1 Visão Geral

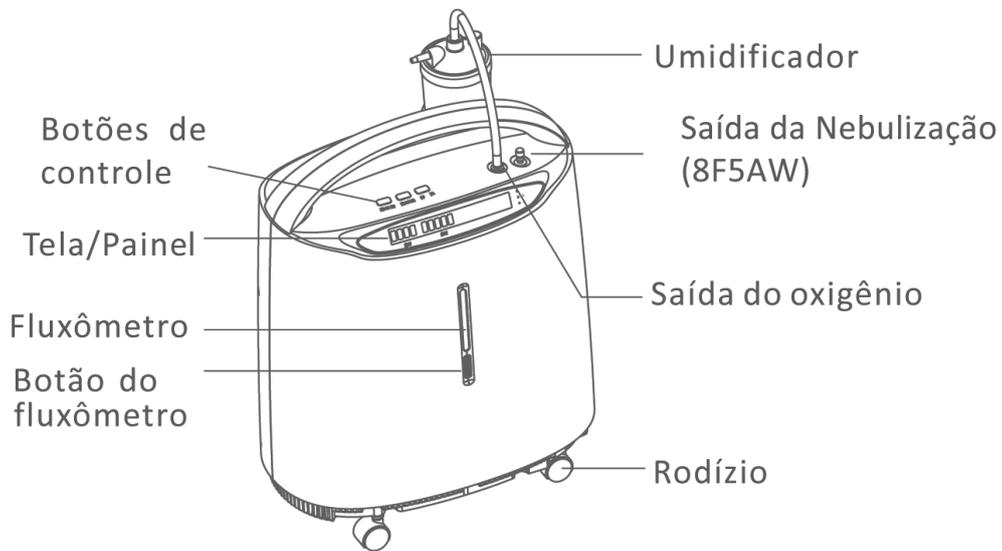


Figura 1: visão completa (frente)

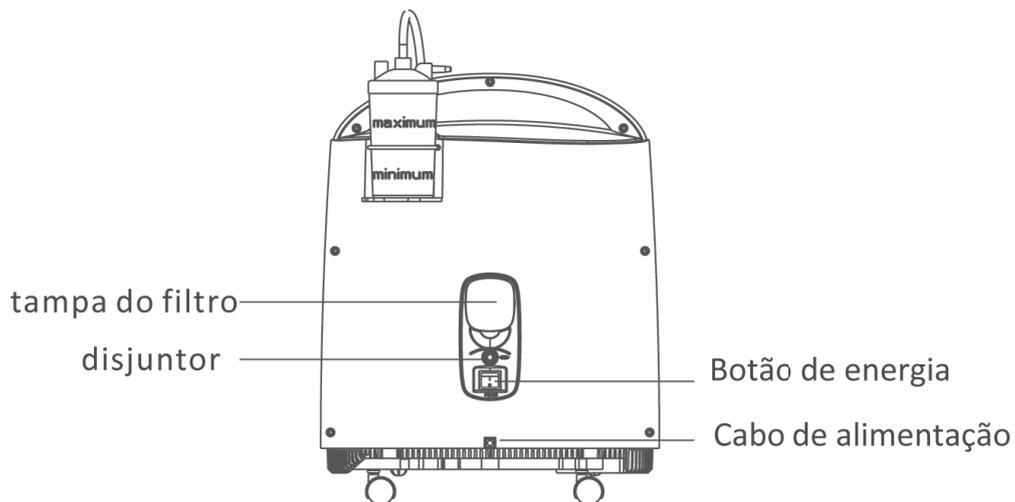


Figura 2: visão completa (traseira)

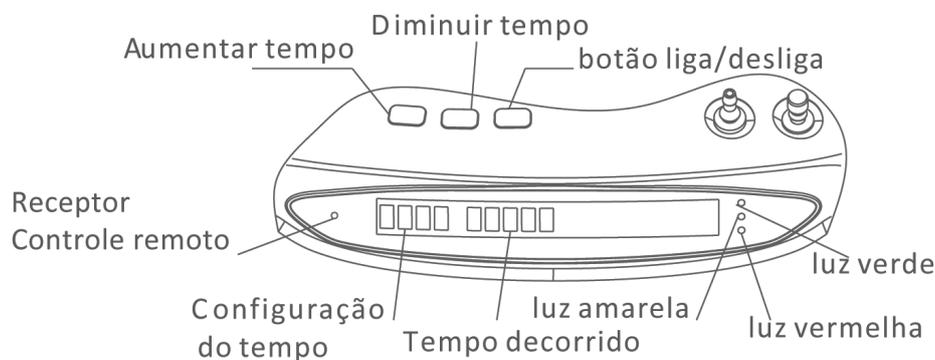


Figura 3: painel de controle



Figura 4: componentes do umidificador

4.2 Preparando para o uso

- Desrosqueie a tampa o copo do umidificador, girando-a em sentido horário.
- Encha o copo com água filtrada ou fervida (ou destilada) até um nível entre o máximo e mínimo.
- NÃO encha o copo do umidificador acima do nível máximo. (Figura 4)
- Coloque a tampa e encaixe o copo do umidificador ao equipamento, no elástico na parte traseira do equipamento.
- Conecte a fonte de energia

Cuidado:

- Se o concentrador tiver com o cabo ou plugue danificado, não estiver funcionando apropriadamente, foi derrubado ou danificado, ou tenha permeado algum líquido, ligue para o Serviço Autorizado para avaliação e manutenção.
- Mantenha o cabo longe de superfícies AQUECIDAS ou QUENTES.
- Não mova ou realoque o concentrador, puxando o cabo.
- Não use extensões de cabo de energia ou transformadores de voltagem.

Nota: O concentrador pode ser usado durante o tempo inicial de aquecimento (aproximadamente 30 minutos), enquanto estiver esperando a pureza do oxigênio atingir o nível máximo.

4.3 Iniciando a terapia com oxigênio

1. Ligue o interruptor de energia na parte traseira do equipamento, deixando-o no símbolo "I", aperte o botão liga-desliga no painel, a tela mostrará "HELLO" ("olá") e os indicadores de luzes verde, amarelo e vermelho acenderão, indicando que a concentrador está normal. Apenas a luz verde permanece acesa um segundo depois. Quatro segundos depois, a tela mostra o tempo decorrido, então o equipamento entra em modo de operação normal.
2. Gire o seletor do fluxômetro até a quantidade de oxigênio prescrita pelo seu médico ou fisioterapeuta. Direcione a esfera flutuadora ao centro do valor prescrito. Enquanto isso, o copo do umidificador terá bolhas de ar ao redor do difusor. Então, o oxigênio virá da saída de oxigênio.
3. Conecte a cânula nasal à saída de oxigênio do umidificador e a outra extremidade ao paciente.

Cuidado: Caso o fluxômetro caia abaixo de 0,5L/min, verifique se os tubos ou acessórios estão bloqueados ou torcidos ou se o copo do umidificador não está com defeito.

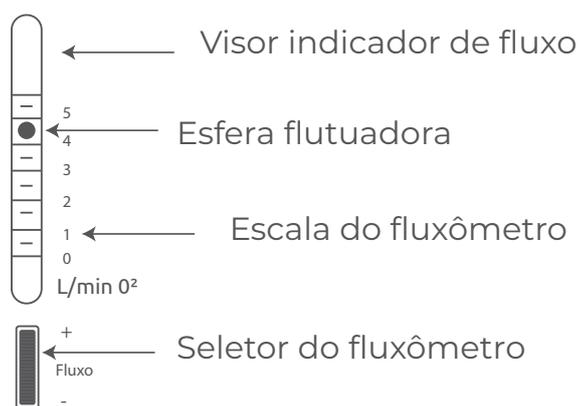


Figura 5: configuração do fluxômetro.

Nota: Ajuste o tempo de terapia com oxigênio e a vazão do fluxômetro, conforme as indicações de seu médico.

4.4 Operação do nebulizador (8F-5AW)

1. Encha o copo do nebulizador com o líquido medicinal apropriado (Favor seguir as orientações médicas de tempo de nebulização ou não exceda a escala máxima do copo de nebulização).
2. Desconecte a tampa do nebulizador.

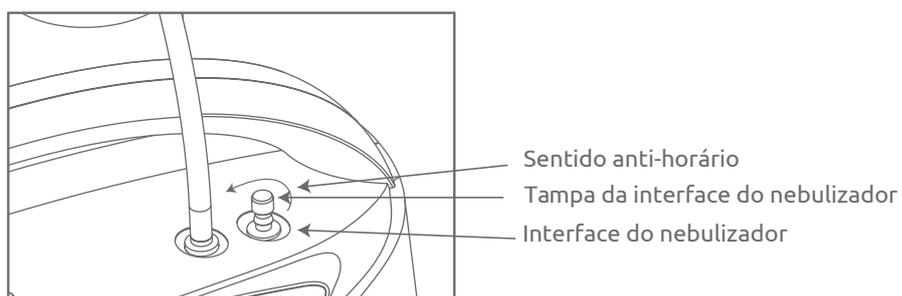


Figura 6: interface do nebulizador

3. Conecte a mangueira de ar ao copo do nebulizador e à interface do nebulizador, então ligue o concentrador de oxigênio. Agora, você pode iniciar a nebulização.
4. Quando a nebulização terminar, favor gire a tampa de nebulização para a direita da interface do nebulizador, para apertá-la. Quando o tratamento terminar, por favor desligue o concentrador de oxigênio, caso não seja de uso contínuo.

NOTA: O tempo de uso de nebulização deve seguir as orientações de seu médico.

4.5 Sinais de alarme

O concentrador tem a função de detecção de falha da seguinte forma:

- Baixa concentração de oxigênio
- Falha no ciclo de pressão
- Falha do compressor
- Obstrução de Fluxo de oxigênio

Inicialização do concentrador:

Quando a unidade é ligada, a luz verde se acenderá (concentração de O₂ maior que 82%). Após 2,5 minutos, o sensor de oxigênio funcionará normalmente e irá controlar as luzes indicadoras, conforme os valores de concentração de oxigênio. As explicações das funções das luzes indicadoras estão abaixo.

Interpretação do sistema de alarmes:

Símbolo	Status	Luz indicadora	Prioridade
I/O	Concentração de O ₂ maior que 82%	Verde	-
	Concentração de O ₂ maior que 70% e menor que 82%	Amarela/Verde	MÉDIO alarme sonoro contínuo
	FALHA DO SISTEMA (concentração de O ₂ é menor que 70% ou, alarme de falha no ciclo de pressão; ou, alarme de falha do circuito do compressor; ou alarme de obstrução)	Vermelho	ALTA alarme sonoro contínuo

1. Concentração de O₂ maior que 82%. – A luz verde acende e o painel exibe “-tempo decorrido-”. Operação normal.
2. Concentração de O₂ maior que 70% e menor que 82%. – As luzes verde e amarela acendem, indicando que o equipamento não está no seu funcionamento ideal, embora esteja operável. O painel mostra “-tempo decorrido-”. Por favor, entre em contato com o fornecedor caso o equipamento não estabilize em até 30 minutos. Você pode continuar usando o concentrador, a menos que instruído de outra maneira por seu fornecedor. Certifique-se que o OXIGÊNIO RESERVA esteja por perto.
3. Concentração de O₂ é menor que 70%. – A luz vermelha acende e o equipamen-

to emite um alarme sonoro contínuo. O painel exibe “LO” e em seguida desliga. Por favor, desligue o concentrador e mude imediatamente para a fonte reserva de oxigênio. Entre em contato com seu fornecedor imediatamente.

4. Alarme de falha do ciclo de pressão (baixa/alta) – A luz vermelha acende, o equipamento emite um alarme sonoro contínuo, o painel mostra “E1 ou E2”, e o equipamento desliga totalmente. Mude imediatamente para a fonte reserva de oxigênio e entre em contato com o fornecedor.

5. Alarme de falha do compressor – A luz vermelha acende, o equipamento emite um alarme sonoro contínuo, o painel mostra “E3 ou E4”, e o equipamento desliga totalmente. Mude imediatamente para a fonte reserva de oxigênio e entre em contato com o fornecedor.

6. Alarme de obstrução de fluxo – Se houver obstrução na passagem de oxigênio até o paciente, ou o fluxômetro estiver abaixo da posição “0,5”, o equipamento emite um alarme sonoro intermitente, acendem as luzes e, o painel mostra a palavra “E5”. Verifique eventuais bloqueios de sua cânula, extensão entre outros, e certifique-se que a esfera flutuadora do fluxômetro esteja posicionada adequadamente de acordo com o fluxo de oxigênio pré-determinado. Você pode continuar a usar o concentrador, a menos que seja instruído de outra maneira por seu fornecedor. Certifique-se que o OXIGENIO RESERVA esteja por perto. Seu equipamento pode parar de funcionar completamente em caso de falha.

NOTA: O concentrador alcançará o modo mais estável após aquecimento (aproximadamente 30 minutos).

4.6 Configurando o tempo de uso (cronômetro)

- O usuário pode pressionar o botão de cronômetro para definir o tempo de utilização entre 0~2 horas, para terapias específicas (reabilitação), com períodos pré-determinados por seu médico.
- Quando começa a funcionar, o painel exibe “-tempo decorrido-”, isso significa que a função de cronômetro está desligada. O concentrador funcionará continuamente até que a fonte de energia seja desligada.
- Pressione o botão “+” para aumentar o tempo em 1 minuto, e mantenha pressionado para aumentar o tempo continuamente.
- Pressione o botão “-” para diminuir o tempo em 1 minuto, e mantenha pressionado para diminuir o tempo continuamente.
- O dispositivo se desligará automaticamente após completar o tempo de utilização previamente determinado e o visor mostrará “00:00H”.

4.7 Desligando

Durante a utilização desse equipamento, o usuário pode pressionar o botão liga/desliga no painel de controle, para encerrar/iniciar o fornecimento de oxigênio.

Primeiramente, tire a cânula nasal da saída de oxigênio, desligue no botão liga-desliga no painel de controle, e então corte a fonte de alimentação no botão de energia na parte traseira do equipamento e tire da tomada.

4.8 Controle remoto

Use o controle remoto para operar o concentrador.

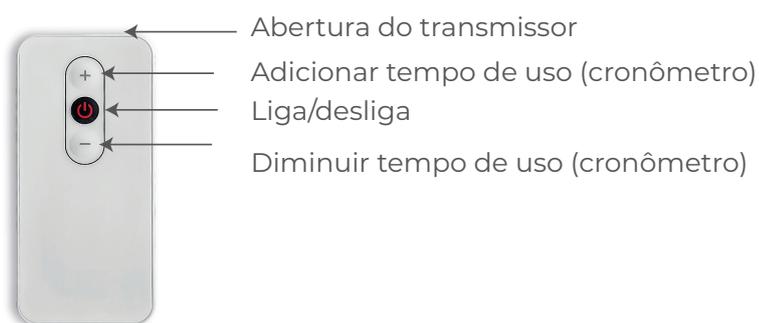


Figura 7: Controle remoto

Nota: Para o uso do controle remoto, a abertura do transmissor deve estar na direção do receptor, localizado no painel de controle

4.9 Símbolos

Símbolo	Descrição
	Corrente alternada
	Equipamento Classe II
	Desligando (desconexão da energia da rede elétrica)
	Disjuntor
	Não fume
	Frágil
	Atenção
	Parte aplicada tipo BF
	LIGADO (energia conectada à rede elétrica)
	Limitação de empilhamento
	Mantenha para cima
	Mantenha seco
	Leia o manual de instruções
	Número de série
	Número de lote
	Fabricante
	Data de fabricação

5. Limpeza e Manutenção

5.1 Limpeza do gabinete

Atenção: Primeiramente, DESLIGUE o equipamento da fonte de energia, para evitar choques elétricos.

- NÃO desmonte o equipamento.
- Limpe o gabinete com um pano úmido, pelo menos, uma vez por mês.
- Não derrube nenhum líquido no equipamento.
- Atenção a limpeza de rodízios e entradas de ar.

5.2 Limpeza ou substituição do filtro

Substitua os filtros quando notar sua depreciação (máximo a cada 3 meses), é muito importante para proteger o compressor e estender a vida útil do dispositivo.

- Remova a tampa do filtro e retire o filtro.

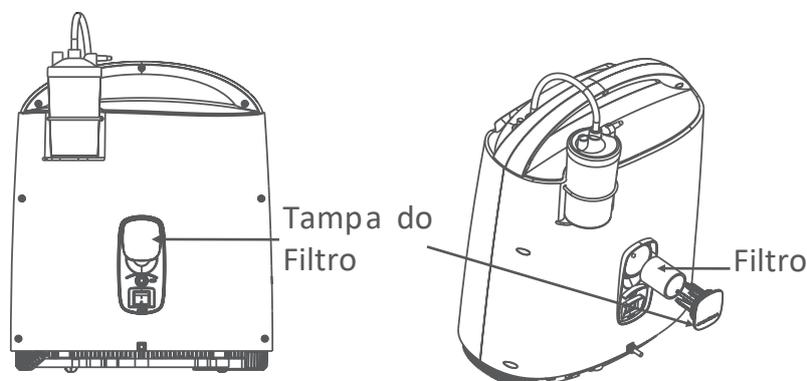


Figura 9: remova o filtro

- Limpe a tampa do filtro com um pano úmido e lave o filtro a cada 15 dias, com água corrente e sabão líquido neutro e deixe secar na sombra.

Avisos:

- NÃO esfregar o filtro. NÃO torcer o filtro.
- O filtro deve ser submetido a no máximo 6 lavagens.
- O filtro deve estar bem seco antes de reinstalá-lo.
- O filtro a ser instalado deve estar limpo, seco e em condições normais de uso ou deverá ser substituído.
- Trocar o filtro a cada 3 meses ou de acordo com o nível de sujeidade.

NOTA: O filtro pode ser trocado pelo paciente ou pessoa responsável.

Cuidado: NÃO opere o concentrador sem antes instalar o filtro, ou enquanto o filtro estiver molhado, pois pode danificar permanentemente o concentrador.

5.3 Limpeza o umidificador

- Troque a água do copo do umidificador diariamente.
- Remova o copo do umidificador e desmonte-o, tirando a tampa, tubo e difusor para a limpeza
- Limpe o umidificador uma vez por semana com água com sabão neutro e o enxague com uma solução de água e vinagre (10:1). Enxague completamente com água morna e encha com água filtrada/fervida (ou destilada) até o nível indicado no umidificador.

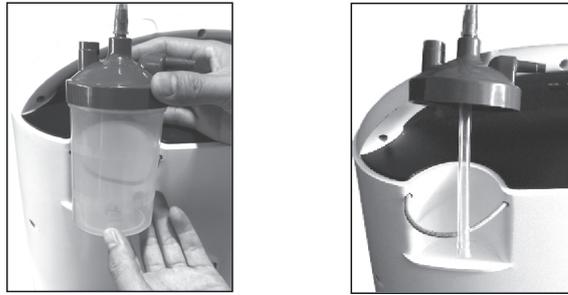


Figura 9: Removendo o umidificador

5.4 Limpeza o nebulizador

Nota: O Nebulizador deve ser limpo após cada uso

- Após a nebulização, remova o nebulizador do concentrador.
- Desligue o concentrador de oxigênio, desconecte a mangueira de ar, abra a tampa do copo do nebulizador e desmonte todas as partes do nebulizador, conforme mostrado na Figura 10.
- Esvazie o líquido medicinal restante no copo do nebulizador, então lave todas as partes com água destilada ou imerja os itens em água morna por aproximadamente 15 minutos. Para desinfetá-los apropriadamente, adicione um pouco de vinagre à água morna, se necessário.

Atenção: NÃO ferva os acessórios ou os lave com água fervente, ou eles se deformarão ao aquecerem.

- Após o término da lavagem, seque bem todos os acessórios antes de guardá-los.

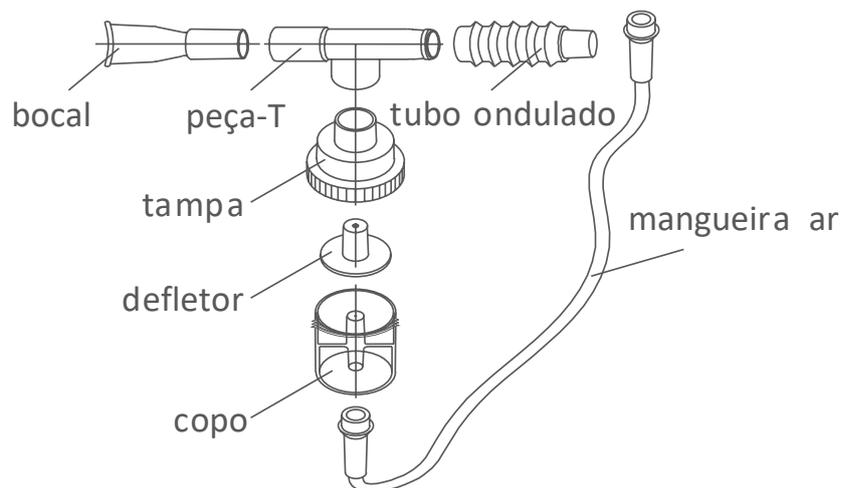


Figura 10: Partes do nebulizador

5.5 Manutenção

Notas:

- O equipamento deve ser desligado e desconectado da fonte de energia antes de iniciar a manutenção preventiva.
- O concentrador é projetado especificamente para minimizar a rotina da manutenção preventiva a um intervalo de uma vez ao ano. Em locais com muita poeira ou fuligem, a manutenção pode ser necessária com uma frequência maior.
- Somente profissionais devidamente treinados pelo fabricante ou autorizados, devem realizar a manutenção preventiva ou ajustes de performance no concentrador de oxigênio.
- Cabos fixos devem ser substituídos apenas por serviço autorizado.
- Não realize manutenção ou outro serviço durante o uso. NÃO modifique o concentrador de oxigênio de nenhuma forma. Alterações podem resultar em sérios riscos ao usuário.

6. Solução de problemas

NOTA: Se qualquer dos sintomas permanecerem após tentativa de solução, pare de usar o concentrador e entre em contato com seu fornecedor imediatamente. Reparos devem ser realizados somente por pessoal autorizado.

Problema	Causa provável	Solução
Alarme de interrupção de energia: pressione o botão de ligar no painel de controle, campainha de alarme, o visor não acende, o dispositivo não funciona.	<ol style="list-style-type: none">1. Cabo de alimentação na saída da parede tem contato fraco.2. Saída da parede não possui energia.3. Energia fraca da saída da parede.4. Botão de reinicialização do disjuntor está levantado.	<ol style="list-style-type: none">1. Reinsira o cabo de alimentação à saída da parede de maneira segura.2. Troque para outra saída.3. Troque para outra saída. Não use cabos extensores.4. Aperte para baixo o botão de reinicialização do disjuntor.
O concentrador está funcionando, o som de operação está normal, a manopla do fluxômetro pode ser ajustada, mas não há saída de oxigênio ou a saída está fraca.	<ol style="list-style-type: none">1. Vazamento entre o copo do umidificador e a tampa.2. A válvula de segurança do umidificador está aberta.3. A conexão entre a saída de oxigênio e o umidificador está vazando.4. Os acessórios (cânula nasal, máscara, umidificador, tubos, etc.) estão vazando.	<ol style="list-style-type: none">1. Reinstale e aperte a tampa do umidificador.2. Agite levemente o umidificador, para fechar a válvula de segurança.3. Reinstale o tubo do umidificador.4. Substitua o acessório com vazamento.

		favor entre em contato com seu fornecedor.
O concentrador está funcionando, mas a luz amarela e verde pisca e, o equipamento emite um alarme sonoro intermitente	1. $70\% \leq$ concentração de oxigênio $\leq 82\%$. 2. Taxa de fluxo de oxigênio acima do máximo recomendado: 5L/min.	1. Limpe ou substitua o filtro. 2. Ajuste a taxa de fluxo, apenas sob orientação médica.
O concentrador não está funcionando, a luz vermelha pisca, o alarme toca continuamente, o visor mostra "LO".	1. Concentração de oxigênio $\leq 70\%$. 2. Taxa de fluxo de oxigênio acima do máximo recomendado: 5L/min.	1. Limpe ou substitua o filtro. 2. Desligue e reinicie o dispositivo. Ajuste a taxa de fluxo, apenas sob orientação médica.
O concentrador não está funcionando, a luz vermelha acende, o alarme toca, o visor mostra "E1"	A pressão de ciclo do sistema está baixa.	Limpe ou substitua o filtro.
O concentrador não está funcionando, a luz vermelha acende, o alarme toca, o visor mostra "E2".	A pressão de ciclo do sistema está muito alta.	Pare de usar o equipamento imediatamente e entre em contato com seu fornecedor
O concentrador não está funcionando, a luz vermelha acende, o alarme toca, o visor mostra "E3".	O circuito do compressor está aberto.	Pare de usar o equipamento imediatamente e entre em contato com seu fornecedor.
O concentrador não está funcionando, a luz vermelha acende, o alarme toca, o visor mostra "E4"	O circuito do compressor está fechado.	Pare de usar o equipamento imediatamente e entre em contato com seu fornecedor.
O concentrador está funcionando, o alarme toca intermitente, o visor mostra "E5"	O fluxo de oxigênio está obstruído.	Verifique eventuais bloqueios de sua cânula, extensão entre outros, e certifique-se que a bola flutuadora esteja posicionada de acordo com o fluxo de oxigênio pré-determinado.
A cânula nasal está embaçada com vapor ou cheia de gotículas. (Método de remoção do vapor e das gotículas: ligue o dispositivo e conecte o tubo à saída de oxigênio. Use seu dedo para bloquear e liberar a extremidade do tubo diversas vezes, para remover a umidade e o líquido)	1. Não há ventilação suficiente ao redor do concentrador, a temperatura de operação está muito alta 2. A água que foi adicionada ao umidificador era muito quente. 3. Muita água foi adicionada ao umidificador. 4. O equipamento para de funcionar repentinamente, durante a operação. 5. A mangueira de ar está dobrada 6. O acessório está conectado ao dispositivo. Os tubos estão torcidos e o concentrador para repentinamente. 7. A ventoinha interna do dispositivo para de funcionar ou está muito lenta, fazendo a temperatura de operação ficar elevada.	1. Certifique-se que o equipamento esteja a pelo menos 20cm de paredes, outros bloqueios ou fontes de calor. 2. Substitua a água do umidificador em temperatura ambiente. 3. O nível de água adicionada deve ficar entre o mínimo e o máximo indicado no umidificador. 4. Desligue o dispositivo imediatamente. Reinicie o concentrador para remover a umidade e o líquido. 5. Certifique-se que não esteja dobrada e que o fluxo de ar seja entregue durante o uso 6. Arrume a cânula nasal e os tubos. 7. Substitua a ventoinha. Nota: Desligue a energia. A troca deve ser realizada apenas por pessoal qualificado.

Durante a operação de nebulização, a taxa de nebulização é muito pequena ou não está funcionando.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Componentes do nebulizador instalados incorretamente. 2. O nebulizador se deformou, devido à lavagem ou desinfecção. 3. A saída do nebulizador está bloqueada. 4. Muito líquido medicinal foi adicionado ao nebulizador. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instale o nebulizador corretamente. 2. Substitua o nebulizador. 3. Limpe ou substitua o nebulizador. 4. Adicione líquido medicinal, conforme orientações de seu médico e não exceda o limite máximo.
O concentrador está funcionando, o tempo decorrido e exibido, mas a luz verde acende e a amarela pisca, e o concentrador emite um som contínuo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. A voltagem na saída de energia elétrica não é suficiente 2. O filtro está bloqueado 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Não use extensões ou substitua a fonte de energia elétrica 2. Substitua ou limpe-o
Ao ligar o concentrador, o tempo decorrido e exibido, mas a luz verde e a amarela acendem simultaneamente	<ol style="list-style-type: none"> 1. A concentração de oxigênio ofertada está entre 70% e 82% 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aguarde até 30 minutos para que a concentração de oxigênio alcance a proporção ideal
Gotas de água se formaram na mangueira de ar do nebulizador.	<ol style="list-style-type: none"> 1. A medicação está em excesso ou o nebulizador foi lavado. 2. A medicação acabou 3. O nebulizador não está conectado corretamente 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adicione a quantidade apropriada de medicamento ao copo. Conecte a mangueira de ar ao copo e ligue-o. Feche e abra repetidamente com o dedo a ponta da mangueira, a fim de que as gotas saiam. 2. Adicione a quantidade de remédio apropriada ao copo, respeitando os limites aceitáveis. 3. Conecte, conforme as orientações de instalação
Controle remoto com mau funcionamento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilização incorreta do controle remoto. 2. Bateria fraca. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Direcione a abertura do transmissor do controle remoto para a parte da frente do concentrador de oxigênio, no painel de controle. 2. Substitua a bateria do controle.

Cuidado: Se você tiver outros problemas, DESLIGUE o concentrador, use sua fonte reserva de oxigênio e contate seu fornecedor imediatamente.

7. Informações de Compatibilidade Eletromagnética - EMC

7.1 Informações de Conformidade para Teste de Emissão

Declaração de orientação e fabricação - emissão eletromagnética para todos os EQUIPAMENTOS e SISTEMAS

Declaração e orientação do fabricante - emissão eletromagnética		
O Concentrador é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário do Concentrador deve assegurar que é usado em tal ambiente.		
Teste de emissão	Conformidade	Ambiente eletromagnético – orientação
Emissões RF CISPR 11	Grupo 1	O Concentrador usa energia RF apenas para suas funções internas. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e não é provável que causem qualquer interferência em equipamentos eletrônicos próximos.
Emissão RF CISPR 11	Classe B	O Concentrador é adequado para uso em todos os estabelecimentos, incluindo estabelecimentos domésticos e aqueles diretamente conectados à rede pública de fornecimento de energia de baixa tensão que abastece edifícios usados para fins domésticos.
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de tensão/ emissão de vibração IEC 61000-3-3	Conforme	

7.2 Informação de Conformidade para Teste de Imunidade

Declaração e orientação do fabricante - imunidade eletromagnética		
O Concentrador é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário do Concentrador deve assegurar que o mesmo é usado em tal ambiente.		
Teste de emissão	Nível de conformidade	Guia de ambiente eletromagnético
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	+8kV Contato +2kV, +4kV, +8kV, +15kV Ar	Os pisos devem ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se o piso for coberto com material sintético, a umidade relativa deve ser de pelo menos 30%.
Transiente elétrico rápido/salvas IEC 61000-4-4	+2kV para linhas de alimentação	A quantidade da energia da rede elétrica deve ser a de um ambiente comercial e/ou hospitalar típico.
Sobretensão IEC 61000-4-5	±0,5kV, ±1kV modo diferencial ±0,5kV, ±1kV, ±2kV modo comum	A quantidade da energia da rede elétrica deve ser a de um ambiente comercial e/ou hospitalar típico.
Queda de tensão, interrupções curtas e variações de tensão na fonte de alimentação IEC 61000-4-11	<5%UT (>95 UT) para ciclo de 0.5 40%UT (60 UT) para 5 ciclos 70%UT (30 UT) para 25 ciclos <5%UT (>95 UT) para 5 seg.	A quantidade da energia da rede elétrica deve ser a de um ambiente comercial e/ou hospitalar típico. Se o usuário dos dispositivos exigir operação contínua durante a interrupção da rede elétrica, é recomendado que o dispositivo seja alimentado por uma fonte de alimentação ininterrupta ou bateria.
Campos magnéticos na frequência de alimentação (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30A/m	Os campos magnéticos de frequência de energia devem estar em níveis característicos de um local típico em um ambiente comercial ou hospitalar típico

RF conduzido IEC 61000-4-6	3 Vrms 150kHz a 80MHz	Equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis não devem ser usados próximos de qualquer parte do concentrador, incluindo cabos, que a distância de separação recomendada calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor. Distância de separação recomendada: $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80MHz a 800MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz a 2.7GHz
RF irradiado IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz -2,7 GHz	Onde P é a classificação de potência máxima do transmissor em watts (W), conforme o fabricante do transmissor, e d é a distância de separação recomendada em metros (m). Intensidades de campo de transmissores de RF fixos, conforme determinado por uma pesquisa eletromagnética do local, ^a deve ser menor que o nível de conformidade em cada faixa de frequência. b Pode ocorrer interferência nas proximidades do equipamento marcado com o seguinte símbolo: 

NOTA UT é a tensão de alimentação a.c antes da aplicação do teste de nível.

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, aplica-se o intervalo de frequência mais alta.

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

a. As intensidades de campo de transmissores fixos, como estações base para telefones de rádio (celular / sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, transmissão de rádio AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstas teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, uma pesquisa eletromagnética do local deve ser considerada. Se a intensidade do campo medida no local em que o Concentrador é usado exceder o nível de conformidade de RF aplicável acima, o Concentrador deve ser observado para verificar a operação normal. Se um desempenho anormal for observado, medidas adicionais podem ser necessárias, como reorientar ou realocar o Concentrador.

b. Acima da faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades de campo devem ser menores que 3 V/m.

Distâncias de separação recomendadas entre equipamentos de comunicação portáteis e móveis RF e o Concentrador

O Concentrador é indicado para uso em ambiente eletromagnético no qual distúrbios irradiados RF sejam controlados. O cliente ou usuário do Concentrador pode ajudar a prevenir a interferência eletromagnética, mantendo uma distância mínima entre equipamentos de comunicação portáteis e móveis RF (TRANSMISSORES) e o Concentrador tal qual recomendada abaixo, de acordo com a saída de energia máxima do equipamento de comunicação.			
Potência de saída máxima nominal do transmissor (w)	Distância de separação, conforme frequência do transmissor (m)		
	150kHz a 80MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80MHz a 800MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800MHz a 2.5GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.37	0.37	0.74
1	1.17	1.17	2.33
100	11.67	11.67	23.33

Para transmissores avaliados em energia máxima de saída não listada acima, a distância de separação recomendada d em metros (m) pode ser estimada, usando a equação aplicável à frequência do transmissor, onde P é a energia máxima de saída calculada do transmissor em watts (w), conforme o fabricante do transmissor.

NOTA 1: A 80MHz e 800MHz, aplica-se a distância de separação para a maior frequência.

NOTA 2: Essas orientações podem não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

Frequência de ensaio (MHz)	Banda a (MHz)	Serviço a	Modulação b	Potência Máxima (W)	Distância (m)	NÍVEL DE ENSAIO DE IMUNIDADE (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 kHz	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						
1720	1 700 – 1 990	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	2 400 – 2 570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Banda LTE 7	Modulação de pulso b 217 Hz	2	0,3	28
5240	5 100 – 5 800	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 1 m. A distância de ensaio de 1 m 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.

7.3 Precauções

De acordo com o IEC60601-1-2:2014, o concentrador está em conformidade com todos os requisitos aplicáveis de compatibilidade eletromagnéticas (EMC).

O concentrador de oxigênio deve ligar e operar conforme descrito nesse manual, no caso de falhas ou desligamento devido a interferências eletromagnéticas realoque o seu dispositivo.

Avisos:

- O uso deste equipamento adjacente ou empilhado com outro equipamento deve ser evitado, pois pode resultar em operação inadequada. Se tal for necessário, este equipamento e outros equipamentos devem ser observados para verificar se estão operando normalmente.
- O uso de acessórios, transdutores e cabos diferentes dos especificados ou fornecidos pelo fabricante deste equipamento pode resultar em aumento das emissões eletromagnéticas ou diminuição da imunidade eletromagnética deste equipamento e resultar em operação inadequada.
- Equipamentos de comunicação RF portáteis (incluindo periféricos, como cabos de antena e antenas externas) devem ser usados no máximo a 30 cm (12 polegadas) de qualquer parte do equipamento, incluindo cabos especificados pelo fabricante. Caso contrário, pode ocorrer degradação do desempenho deste equipamento.
- Antes de usar este dispositivo, leia o manual do usuário para evitar eventos adversos para o paciente e o operador, a fim de proteger de distúrbios eletromagnéticos.

Esse equipamento gera, usa e pode irradiar energias de frequências de rádio e, se não instalado de acordo com as instruções, pode causar interferência a outros dispositivos na proximidade. Entretanto, não há garantia que a interferência não ocorrerá em determinada instalação. Se esse equipamento causar interferências a outros aparelhos, o que pode ser determinado ao desligar e ligar o dispositivo, tente a correção da interferência, por meio de uma das seguintes medidas:

- Reoriente ou realoque o aparelho receptor.
- Aumente a distância entre este dispositivo e outro dispositivo.
- Conecte o equipamento em uma entrada de circuito diferente do qual o outro dispositivo está conectado.
- Consulte o fabricante ou serviço técnico para auxílio.
- Equipamentos de comunicação (wireless), telefones móveis e suas bases, podem afetar o concentrador de oxigênio e devem ser mantidos a uma distância de pelo menos 1 metro.

8. Outros itens de atenção

8.1 Acessórios

O concentrador vem acompanhado de:

- Guia rápido do usuário
- Filtro: 1 unidade
- Nebulizador 8F-5AW: 1 conjunto
- Cânula nasal de oxigênio
- Umidificador
- Mangueira de extensão

8.2 Descarte

Entre em contato com autoridades locais e órgãos públicos, para obter as instruções de descarte correto do concentrador de oxigênio, suas partes e acessórios. Eles serão coletados apropriadamente como lixo médico.

8.3 Garantia da qualidade

A Yuwell garante que seu dispositivo esteja livre de defeitos no material ou fabricação, da data de compra especificada na Nota Fiscal (devidamente relacionada ao número de série do equipamento) ao período especificado abaixo:

Produto	Garantia de qualidade
Cânula (cateter)	90 dias
Nebulizador	90 dias
Umidificador	90 dias
Filtro	90 dias
Concentrador	2 anos

Essa garantia limitada não cobre.

- Danos causados por mal-uso, abuso, modificação ou alteração do equipamento;
- Embalagem estão excluídas da garantia.
- Reparos feitos por agentes de serviço não autorizados pela Gaslive;
- Danos causados por acidentes, Atos de Deus ou fatores humanos;
- Produto não coberto pelo período da garantia de qualidade.

Para acionar a garantia:

Entre em contato com o seu Revendedor direto ou através dos canais de comunicação da Gaslive (E-mail: assistencia@gaslive.com.br / Telefone: +55(19) 3829 5454)

Tenha em mãos as seguintes informações no momento do contato.

- Modelo
- Número da Nota Fiscal
- Número de série
- Data da compra
- Revendedor

O fabricante disponibilizará, mediante solicitação, diagramas de circuito, listas de peças e componentes, descrições, instruções de calibração ou outras informações.



DISTRIBUIÇÃO / ASSISTÊNCIA TÉCNICA:

GASLIVE IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE PRODUTOS MÉDICOS LTDA
Rodovia Visconde de Porto Seguro, 2660, galpão N, Sítio Recreio dos Cafezais,
13.278-327, Valinhos, SP - Brasil Telefone: +55(19) 3829 5454
contato@gaslive.com.br www.gaslive.com.br

FABRICADO POR:

JIANGSU YUYUE MEDICAL EQUIPMENT & SUPPLY CO. LTD.
YunYang Industrial Park, DanYang, Jiangsu Province, P.R. China, 212300

A131039-1B