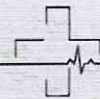


Temperatura	°F	Grau Fahrenheit	$(1\text{ }^{\circ}\text{C} - 32) 5/9$
	°C	Grau Centígrado	1 °C
Resolução	px	Pixel	N/A
Impedância	Ω	Ohm	1 Ω
	M Ω	Megaohm	10 ⁹ Ω
Tensão Elétrica	mV	Milivolt	10 ⁻³ V
	V	Volt	1 V
	kV	Kilovolt	10 ³ V
Corrente	μA	Microampère	10 ⁻⁶ A
	mA	Miliampère	10 ⁻³ A
	A	Ampère	1 A
Densidade de Corrente	A/m	Ampère por metro	1 A/M
Carga Elétrica	C	Coulomb	1 C
	mAh	Miliampère-hora	3.6 C
Potência	W	Watt	1 W
Energia	J	Joule	1 J
Intensidade	dB	Decibel	1 dB
Armazenamento Digital	B	Byte	1 B
	MB	Megabyte	10 ⁶ B
	GB	Gigabyte	10 ⁹ B

5

SEGURANÇA



AVISOS GERAIS



A manutenção do Equipamento deve ser realizada exclusivamente pelo Fabricante ou Assistência Técnica Autorizada, caso contrário, a garantia de assistência técnica é interrompida e o proprietário do equipamento se torna o único responsável por possíveis danos físicos, materiais e outros.



Use o equipamento somente em um paciente por vez. A ventilação simultânea em mais de um paciente não é recomendada e pode levar à piora do quadro clínico e, em situações extremas, levar à morte.



Não faça uso do VENTILADOR PULMONAR RUAH perto de outros equipamentos. Caso isto ocorra pode afetar o funcionamento correto do equipamento. Verifique sempre a funcionalidade do mesmo caso esta instrução não seja seguida.



A leitura deste manual não sobrepõe em hipótese alguma a capacitação das pessoas que farão o uso do equipamento.



Apenas o circuito de paciente homologado pela CMOS DRAKE pode ser usado com o ventilador pulmonar Ruah.



Apenas utilize oxigênio e ar comprimido de classe médica devidamente pressurizados para correta operação do equipamento.



O equipamento não deve ser coberto ou posicionado de forma que possa afetar adversamente seu funcionamento como por exemplo próximo de cortinas ou barreiras que bloqueiem o fluxo de ar refrigerado causando superaquecimento do equipamento.



Mantenha o Ventilador Pulmonar Ruah longe de equipamentos de Ressonância Magnética.

AVISOS SOBRE BATERIAS E REDE ELÉTRICA



Sempre desconecte o cabo de alimentação da rede elétrica antes de iniciar qualquer manutenção.



Como a bateria de Li-Ion é carregada e descarregada ao longo do tempo, sua capacidade de manter a carga é reduzida com o uso. Isso pode diminuir a duração do tempo que ventilador pode funcionar enquanto for alimentado exclusivamente pelas baterias internas.



A bateria removível deve ser substituída quando não satisfazem as necessidades do usuário. Isso depende de uma série de fatores, incluindo as configurações e padrões de uso.



Quando o Ventilador Pulmonar Ruah for utilizado para aplicações de transporte, certifique-se que as baterias internas estejam totalmente carregadas antes do uso.



A bateria removível deve ser mantida constantemente instalada no equipamento para evitar o descarregamento da mesma.



Quando o alarme de bateria fraca soar, apenas uma quantidade de energia limitada estará disponível e uma fonte de energia alternativa deve ser conectada imediatamente.



Carregue as baterias pelo tempo mínimo de três horas antes de ligar o ventilador. Isto as mantém totalmente carregadas.



Durante o armazenamento, carregue as baterias pelo tempo mínimo de três horas a cada 30 dias. Isto as mantém carregadas.



Mantenha o ventilador pulmonar Ruah sempre ligado a uma fonte de alimentação AC quando não estiver em uso de forma a garantir o melhor desempenho das baterias.

AVISOS SOBRE OPERAÇÃO



Todas as configurações e ajustes nos modos de ventilação devem ser feitas de acordo com o tratamento prescrito por um médico.



Utilize sempre um filtro de umidade ou equivalente, no conector de Pressão das Vias Aéreas, para proteger os transdutores internos da umidade e outros contaminantes.



Utilize monitores apropriados para assegurar oxigenação e ventilação suficientes (como oxímetro de pulso e/ou capnógrafo) quando o equipamento estiver em uso em um paciente.



Quando detectada uma falha no ventilador, e suas funções de suporte a vida forem duvidosas, interrompa imediatamente o uso. Utilize um método alternativo de ventilação até que a falha seja corrigida, e contate o seu fornecedor ou a Cmos Drake imediatamente.



Em caso de falha o equipamento, a falta de acesso imediato a meios alternativos para ventilação pode resultar na MORTE DO PACIENTE.



O ventilador estará pronto para funcionar apenas quando:

- Estiver completamente montado.
- O procedimento de autoteste rápido for concluído com êxito.

É recomendada atenção constante de uma equipe médica qualificada sempre que um paciente for ventilado com o equipamento.



A falha em identificar a causa de alarmes gerados pelo ventilador pode resultar em lesão ao paciente.



Certifique-se que as entradas de ar comprimido e oxigênio estejam conectadas antes do uso do Ventilador Pulmonar Ruah para correta pressurização e ventilação do paciente.



Realize a manutenção periódica de limpeza do filtro da entrada de ar comprimido para garantir pressurização adequada do sistema.



Sempre se certifique que o LED verde  esteja aceso depois de ligar o Ventilador Pulmonar Ruah à rede elétrica. Se o LED não estiver iluminado, verifique todas as conexões de alimentação e resolva quaisquer problemas.



Para evitar o risco de contaminação cruzada siga as orientações de limpeza contidas neste manual.



É altamente recomendável calibrar o equipamento semanalmente e sempre após a troca do circuito do paciente. Este procedimento é necessário para garantir a melhor precisão no cálculo dos parâmetros ventilatórios do paciente.



A utilização de acessórios adicionais ou outros componentes ou subconjuntos do sistema respiratório do podem alterar o gradiente de pressão por todo o sistema respiratório do ventilador e afetar adversamente o desempenho do equipamento.



O uso de filtros HEPA nas conexões expiratórias e inspiratórias do equipamento é obrigatório para evitar contaminação cruzada.



A nebulização ou umidificação podem aumentar a resistência do filtro do sistema respiratório do ventilador e o OPERADOR deve monitorar frequentemente este filtro devido ao aumento de resistência e bloqueios.



Durante utilização em ventilação não invasiva, o volume exalado do paciente pode diferir do volume exalado medido devido a vazamentos na máscara.



O Ventilador Pumonar Ruah não gera pressão subatmosférica nas vias aéreas do paciente.

AVISOS SOBRE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA E BIOLÓGICA



Evite usar telefone celular ou quaisquer dispositivos que captem frequência de rádio próximo ao equipamento. O alto nível de radiação eletromagnética emitida por estes aparelhos pode resultar em interferência, prejudicando o funcionamento normal do ventilador, colocando em risco a segurança do paciente.



De maneira geral, as Partes do EQUIPAMENTO e ACESSÓRIOS do Ventilador Pulmonar Ruah, destinados a entrar em contato com tecidos biológicos, células ou fluidos corpóreos são testados e analisados de acordo com as diretrizes e princípios da ISO 10993-1, que trata exclusivamente de teste de biocompatibilidade das partes aplicadas.



Em Aeronaves / Ambulâncias / Veículos em Geral:
- Baixo nível de radiação de campos eletromagnéticos.
- Alta imunidade a transientes e campos eletromagnéticos externos.
- Alta resistência mecânica a vibração.

AVISOS SOBRE MANUTENÇÃO



No caso de paradas prolongadas do equipamento superiores a 1 mês, é necessário inspecionar, limpar e calibrar o equipamento novamente.



Em caso de parada do equipamento, é necessário fechar as conexões do circuito do paciente usando seus respectivos plugues para evitar o acúmulo de resíduos orgânicos. Antes de começar a usar o equipamento novamente, faça uma limpeza completa. Ajuda a prevenir contaminação indesejada do paciente.



Risco de choque elétrico caso o gabinete do equipamento seja aberto. Todo tipo de serviço técnico ou atualizações do equipamento e suas partes devem ser realizadas após desacoplamento do cabo de alimentação e só poderão ser realizados por pessoal devidamente treinado e autorizado pela Cmos Drake.



Os materiais descartáveis não devem ser reutilizados. Os mesmos devem ser descartados em locais apropriados conforme os procedimentos especiais para lixo hospitalares.



Todas as partes do Ventilador Ruah que tiverem contato com fluidos provenientes de paciente (ex: circuito respiratório) estão potencialmente contaminadas, antes do descarte (ao final de suas vidas úteis) ou do envio para serviço de manutenção ou reparo, um processo de desinfecção de alto nível ou esterilização.



Na necessidade de substituição de qualquer parte do equipamento, bateria e materiais descartáveis, deve-se entrar em contato com o fabricante ou com a rede autorizada para fornecer o material e realizar a substituição do mesmo, quando necessário. Caso sejam utilizados acessórios de fornecedores diferentes dos indicados pela Cmos Drake, a empresa não se responsabiliza pelo funcionamento do equipamento e terá sua garantia anulada.



Existe o risco de poluir o ambiente associado ao uso de acessórios e materiais de consumo ao final da vida útil dos mesmos. Os acessórios e materiais de consumo devem ser descartados em lixos hospitalares de acordo com a lei ambiental. As baterias devem ser entregues em locais apropriados ou retornadas ao fabricante ou a um centro de coleta apropriado após a substituição por motivo de defeito ou fim da vida útil das mesmas.



Nenhuma modificação neste equipamento e em suas partes são permitidas.



Um técnico treinado e autorizado pela fábrica da Cmos Drake deve fazer todos os reparos e serviços no Ventilador Pulmonar Ruah.



Não abra o ventilador ou preste serviço em uma unidade aberta enquanto estiver conectado à energia externa.



Use as técnicas padrão de antiestática ao trabalhar nas partes internas do ventilador ou com a manipulação de quaisquer peças eletrônicas



Limpe todas as partes externas do ventilador antes da manutenção.



Revise o Manual do usuário do ventilador pulmonar Ruah antes de efetuar manutenção do ventilador.

AVISOS SOBRE ÁREAS DE RISCO



Este equipamento não foi projetado para funcionar em ambientes constituintes de agentes anestésicos e de limpeza inflamáveis. Há risco de explosão se utilizado na presença de gases inflamáveis.



Para prevenir contra risco de fogo ou choque indevido, evite operar ou acomodar o equipamento perto de fonte de água ou produtos inflamáveis, não deixe produtos líquidos sobre o gabinete e/ou carregador de bateria.



Não utilize o Ventilador Pulmonar Ruah em áreas onde haja o risco de explosão.



Não utilize o Ventilador Pulmonar Ruah dentro de salas de raios-x e ressonância magnética.



O Ventilador Pulmonar Ruah não pode ser utilizado em câmaras hiperbáricas.



O Ventilador Pulmonar Ruah não pode ser utilizado com óxido nítrico.



O Ventilador Pulmonar Ruah não pode ser utilizado com hélio ou com misturas contendo hélio.



A precisão do Ventilador Pulmonar Ruah pode ser afetada pelo gás adicionado na utilização do nebulizador.

6



APRESENTAÇÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Este produto é um ventilador com misturador de oxigênio e ar comprimido (Blender) eletrônico interno, controlado por microprocessador, com suporte de pressão para respiração espontânea. Ele é capaz de realizar ventilação mecânica não-invasiva ou invasiva, com controles à volume, pressão ou fluxo.

O ventilador pulmonar Ruah disponibiliza ventilação de backup e permite inflação manual além de possuir uma válvula anti-asfixia para admissão de emergência que permite que o paciente inspire o ar ambiente para dentro do circuito paciente em caso de perda completa de fornecimento de pressão do gás.

A pressão de abertura é aproximadamente -3 cmH₂O (-3 mbar) durante a ingestão de emergência.

O Ventilador Pulmonar Ruah pode ser alimentado pela rede elétrica (100-240 VAC) ou por suas baterias internas recarregáveis de Li-Ion com autonomia de 3 horas quando completamente carregadas.

Além do Blender, o sistema pneumático é composto reguladores de pressão, válvulas e solenoides controladas eletronicamente.

ITENS DE SEGURANÇA

- Válvula antiasfixia para proteção contra falha no fornecimento de gás.
- Válvula de sobrepressão ativa para reduzir a pressão no circuito do paciente em caso de obstruções.
- Autodiagnóstico para checagem de alarmes, detecção de falhas, medição de vazamentos, resistências e complacências do sistema.
- Capacidade de operação por até 3 horas desconectado da rede elétrica (queda de energia).
- Alto-falante para alarmes e alertas sonoros com controle de volume.
- Diferenciação entre as fases inspiratória e expiratória, indicação dos modos de disparo (assistido, espontâneo ou manual) e período de janelas.
- Opção por sensores de fluxo proximais (pediátrico e adulto).
- Monitoramento em tempo real da carga das baterias.

USO PRETENDIDO

O Ventilador Pulmonar Ruah se destina ao fornecimento de suporte ventilatório mecânico contínuo ou intermitente para o cuidado de indivíduos pediátricos e adultos com comprometimento das funções respiratórias e que necessitem de ventilação mecânica.

O Ventilador Pulmonar Ruah permite o suporte ventilatório invasivo (através de entubação do paciente) ou não invasivo (ventilação com máscara respiratória)

O Ventilador Pulmonar Ruah é um dispositivo médico restrito, destinado ao uso por pessoal qualificado e treinado sob a orientação de um médico. É adequado para uso em hospitais, salas de emergência subaguda, unidades de terapia intensiva e semi-intensiva, pós operatórios, salas de recuperação pós anestésica (RPA) bem como para o transporte e aplicações de resposta de emergência.

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

O ventilador pulmonar Ruah é um equipamento médico microprocessado cujo princípio de funcionamento se baseia na integração de três módulos principais:

- Módulo pneumático (manifold e válvulas)
- Módulo eletrônico de controle
- Módulo eletrônico de interface

Duas válvulas regulam a pressão dos gases provenientes da rede do hospital na entrada do módulo pneumático, garantindo uma faixa de pressão adequada ao equipamento. Esta pressão é constantemente monitorada para que a ausência ou insuficiência dos gases seja detectada e imediatamente sinalizada através de alarme prioritário.

O volume e a concentração dos gases, necessários em cada modo de operação, são garantidas por válvulas eletrônicas proporcionais para regulação precisa do fluxo de gases. Após o ajuste dos fluxos individuais de cada gás, os gases são misturados no manifold onde é obtida a medição da concentração de O₂ e também a medição do fluxo resultante.

O fluxo expirado pelo paciente é medido através de um sensor de fluxo proximal, conectado à saída do intermediário "Y" do paciente, cuja medição é baseada no diferencial de pressão entre dois pontos.

As pressões do sistema são tomadas através de pontos existentes no módulo pneumático, os quais estão conectados aos transdutores existentes no módulo de controle eletrônico.

Todas essas medições de fluxo e pressão são convertidas em sinais digitais pelo módulo de controle eletrônico e utilizadas para realimentação do algoritmo de controle, garantindo um ajuste gradual e seguro do processo ventilatório.

A entrada e saída de informações são processadas pelo módulo eletrônico de interface que recebe as informações inseridas pelo operador, via toque na tela ou via botões mecânicos e envia estas informações traduzidas para o módulo eletrônico de controle. Desta forma o ventilador pulmonar Ruah estabelece os parâmetros adequados ao modo de ventilação selecionado para o paciente.

Além de receber informações, o módulo de controle também as envia para o módulo de interface que, por sua vez, disponibiliza ao usuário em forma de sinais sonoros e visuais no display do equipamento.

Todas as situações de risco que demandem intervenção do operador são analisadas pelo módulo de controle e enviadas ao módulo de interface que emite então, conforme o grau de risco, os alarmes ou alertas necessários.

CONTRA INDICAÇÕES

- ✚ Este equipamento não pode ser utilizado na presença de agentes inflamáveis, como gases anestésicos, combustíveis, dentre outros;
- ✚ Este equipamento não deve ser utilizado por leigos sem a devida capacitação em ventilação mecânica sempre com acompanhamento / supervisão de um médico.

REQUISITOS REGULATÓRIOS

Este equipamento foi projetado em total conformidade com todas as Normas e Diretrizes pertinentes aos equipamentos eletromédicos. Para mais detalhes consultar o Apêndice A .

ITENS INCLUSOS

- ✚ 2 (dois) circuitos completos autoclaváveis (1 adulto e 1 pediátrico);
- ✚ 1 (um) pulmão de teste;
- ✚ Mangueiras para rede de O₂ e ar comprimido.

ITENS OPCIONAIS

- ✚ 1 (um) braço articulado;
- ✚ 1 (uma) jarra térmica esterilizável;
- ✚ 1 (um) umidificador aquecido;
- ✚ 1 (um) pedestal com rodízios.
- ✚ 1 (uma) máscara facial.

ITENS DE CONSUMO RECOMENDADOS

- ✚ Filtro HEPA;
- ✚ Filtro HMEF;
- ✚ Face Shield para VNI.

7



ORIENTAÇÕES

EMBALAGEM

Ao receber o Ventilador Pulmonar Ruah, inspecione cada caixa para verificar se há danos na integridade física da embalagem ou no produto e se todos os acessórios requisitados estão presentes.

Caso algum acessório do produto e/ou outro acessório adicional requisitado não esteja presente ou ainda em caso de verificação de danos no equipamento ou quaisquer acessórios, entre em contato com a Cmos Drake em até 30 (trinta) dias após o recebimento do produto.

Após 30 (trinta) dias do recebimento qualquer reclamação será avaliada pela CMOS DRAKE, não garantindo a reposição do produto e seus acessórios.

Caso identifique danos na integridade física da embalagem, abra-a e registre o estado físico do equipamento e seus acessórios na presença da transportadora. Encaminhe imediatamente esta ocorrência com ciência do transportador, para o setor de suporte ao cliente da CMOS DRAKE para as providências cabíveis.

PREPARANDO O EQUIPAMENTO PARA USO

Antes de iniciar o uso do equipamento é necessário realizar a montagem das partes e posicionar o equipamento no local de utilização.

Siga a sequência de montagem na tabela abaixo para realizar a preparação do equipamento:

Etapa	Descrição
1	Retire o VENTILADOR PULMONAR RUAH da caixa de embalagem.
2	Verifique a presença de todos os itens que acompanham o produto.
3	Realize a montagem dos acessórios
4	Instale as baterias
5	Posicione o equipamento em um local adequado e livre de obstáculos
7	Conecte VENTILADOR PULMONAR RUAH (com bateria recarregável interna) à rede elétrica.



O equipamento deve ser conectado a uma rede de alimentação elétrica aterrada e que atenda à norma ABNT NBR 13534:2008 – “Instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos específicos para instalação em estabelecimentos assistenciais de saúde”.



As baterias internas do equipamento devem estar sempre carregadas e prontas para o uso numa eventual falha da rede elétrica ou para uso em operações externas. Para tanto, deve-se manter a sua fonte de alimentação conectada à rede elétrica para realizar a carga das baterias, mesmo que o equipamento permaneça desligado.



Pressões de entrada superiores ao limite especificado podem danificar o equipamento. A rede de gases conectada ao equipamento deve atender aos requisitos da norma ABNT NBR 12188:2012

ESCOLHENDO O LOCAL DE INSTALAÇÃO

- ✚ Mantenha o VENTILADOR PULMONAR RUAH em local adequado e de fácil acesso.
- ✚ Mantenha o VENTILADOR PULMONAR RUAH longe de equipamentos que gerem campos magnéticos fortes como aparelhos radiológicos, sistemas de ar condicionado e outros.
- ✚ Certifique-se de que o local de instalação possui ventilação adequada e está dentro das faixas de pressão e temperatura indicadas neste manual (Apêndice B – Especificações Técnicas do Equipamento).

ORIENTAÇÕES DE USO

- ✚ Leia obrigatoriamente este Manual.
- ✚ Utilize somente acessórios fornecidos exclusivamente pelo fabricante.
- ✚ Siga as instruções de textos e ícones intuitivos do equipamento.
- ✚ O Ventilador Pulmonar Ruah e seus acessórios básicos e opcionais promoverão segurança se forem utilizados para a finalidade correta e conforme as instruções descritas neste Manual.
- ✚ Todos aqueles que necessitam ou desejam fazer uso do Ventilador Pulmonar Ruah, deverão estar capacitados por meio de treinamento específico em ventilação mecânica e deverão sempre ser acompanhado / supervisionado por um médico.
- ✚ É obrigatória a leitura do manual do usuário e o cumprimento das normas de segurança e dos avisos contidos no mesmo.

ORIENTAÇÕES PARA PACIENTES COM COVID19

As orientações abaixo foram baseadas nas seguintes recomendações:

- *Protocolo de manejo clínico da Covid-19 na Atenção Especializada [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Especializada à Saúde, Departamento de Atenção Hospitalar, Domiciliar e de Urgência. – 1. ed. rev. – Brasília : Ministério da Saúde, 2020.*
- *NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 04/2020 - ORIENTAÇÕES PARA SERVIÇOS DE SAÚDE: MEDIDAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE QUE DEVEM*



SER ADOTADAS DURANTE A ASSISTÊNCIA AOS CASOS SUSPEITOS OU CONFIRMADOS DE INFECÇÃO PELO NOVO CORONAVÍRUS (SARS-CoV-2).

Para a correta ventilação e prevenção da transmissão de doenças entre pacientes e profissionais de saúde, recomenda-se:

- Em caso de necessidade de utilização de ambu, use reservatório para impedir a dispersão de aerossóis, além de sistema de aspiração fechado e filtro HEPA ou HMEF.
- Em pacientes sem indicação de ventilação mecânica, recomenda-se a administração de oxigênio por cateter nasal ou máscara.
- Use filtro HEPA nos ramos inspiratório e expiratório e HMEF na saída do circuito do paciente.
- Realize a troca dos filtros HMEF a cada 24h e o HEPA a cada 48h.

Para reduzir incidência de pneumonia associada à ventilação:

- Prefira intubação oral à nasal e realize higiene oral regularmente.
- Mantenha o paciente em posição semi-reclinada (cabeceira elevada entre 30° e 45°).
- Use sistema de sucção fechado; drene periodicamente e descarte o condensado em tubulação.
- Utilize um novo circuito de ventilação para cada paciente; realize a troca sempre que estiver sujo ou danificado, mas não rotineiramente.
- Troque o umidificador quando houver mal funcionamento, sujidades ou a cada 5-7 dias, seguindo as recomendações do fabricante e de acordo com os protocolos definidos pela CCIH do serviço de saúde.
- Reduza o tempo de ventilação mecânica invasiva.

Orientações gerais para intubação:

- Todo material deve ser preparado fora do box ou área de corte.
- A equipe de intubação deve limitar-se ao médico e ao menor número de pessoas possível.
- Durante a intubação, um circulante poderá permanecer do lado de fora do isolamento para atender às solicitações da equipe interna.
- Antes da intubação: Instalar filtro HEPA, HMEF ou HME com filtragem para vírus no ambu. De preferência, conectar direto ao ventilador mecânico, evitando utilização de ambu neste paciente.
- O jogo de laringoscópio utilizado na intubação deverá ser encaminhado para limpeza e desinfecção habitual (de acordo com protocolo do serviço de saúde).

SISTEMA DE ASPIRAÇÃO:

Preferencialmente, instalar sistema fechado de aspiração - *trach care* em todos os pacientes; na impossibilidade do uso desse sistema, só realizar aspiração em caso de alta pressão de pico na ventilação mecânica, presumivelmente, por acúmulo de secreção.



ORIENTAÇÕES PARA NEBULIZAÇÃO:

- Devem ser evitados os dispositivos de nebulização geradores de aerossóis.
- Usar medicação broncodilatadora em *puff* administrado por dispositivo que acompanha *trach care* ou aerocâmara retrátil.

AMBU:

- Recomenda-se a utilização de ambu com reservatório para impedir a dispersão de aerossóis.
- O sistema de aspiração fechado e filtro HEPA, HME ou HMEF deve vir com especificação de filtragem de vírus acoplado.

OXIGENOTERAPIA:

Em pacientes sem indicação de ventilação mecânica, administrar oxigênio por cateter nasal ou máscara (o mais fechada possível), pois existe um risco aumentado de dispersão de aerossóis.

TROCA DE TRACH CARE E FILTROS HME:

O pinçamento do tubo orotraqueal (TOT) deverá ser feito com pinça, antes da desconexão para troca do sistema (*Trach Care* ou filtro HME), desconexão do ambu ou troca de ventilador de transporte para ventilador da unidade.

Outra técnica é utilizar um oclisor no tubo orotraqueal, sempre com a idéia de não deixar a via aérea aberta para o ambiente.

8



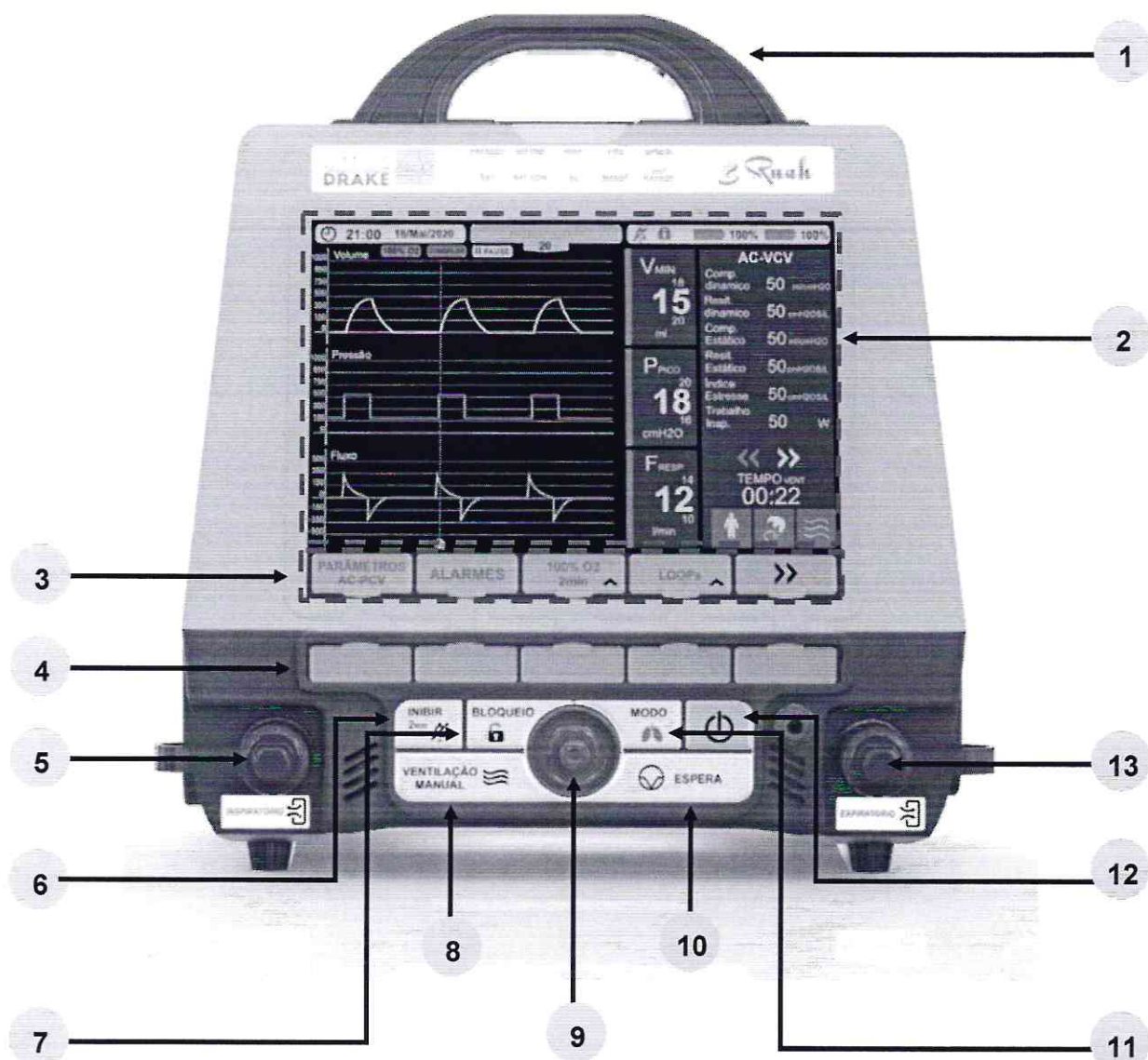
O PRODUTO

ASPECTOS GERAIS DO EQUIPAMENTO

1. Capacidade para realizar ventilação mecânica invasiva (VI) e ventilação mecânica não invasiva (VNI) em pacientes adulto e pediátrico;
2. Capacidade para imprimir modos de ventilação assistidos-controlados (AC) e espontâneos;
3. Capacidade de iniciar ventilação de backup automaticamente em caso de apneia e impossibilita desabilitar tal função durante as ventilações invasivas em modos espontâneos;
4. Máscara facial para aplicação de ventilação não invasiva, com compensação automática de fluxo.
5. Tela de LCD colorida, sensível ao toque, de 10,4", com apresentação simultânea de 3 curvas: Pressão, Volume e Fluxo;
6. Capacidade de fornecer os recursos necessários para nebulização;
7. Misturador de gases (blender) interno com ajuste eletrônico;
8. Realização de auto teste do sistema de alarmes, recarga das baterias, conexão com rede AC, dentre outros, durante a inicialização;
9. Baterias internas recarregáveis com autonomia de 3 horas;
10. Alimentação 100 ~ 240 V, 50/60 Hz;
11. Sistema de backup interno com monitoramento do sistema principal de controle e garantia de alarme sonoro em caso de identificação de falhas.

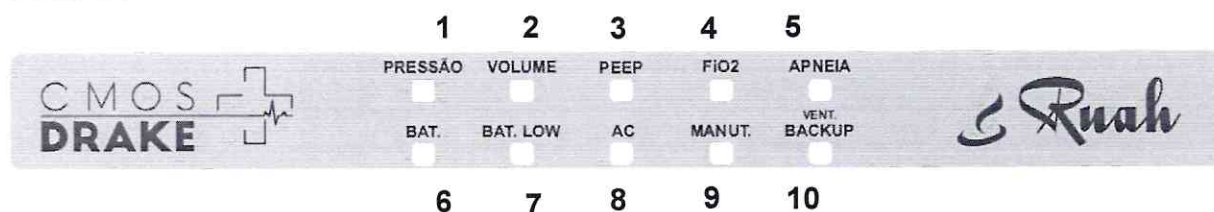
PAINEL PRINCIPAL

O painel frontal contém os botões de controle, indicadores visuais, display e conexão para circuito de paciente.



1	Alça para transporte	2	Área de visualização do display: Permite visualizar dados do paciente em tempo real.
3	Teclas touch screen multifuncionais: Permite ao operador modificar alarmes, parâmetros de ventilação, oxigênio, Bloqueio de tecla e acesso ao menu.	4	Teclas painel multifuncionais: Permite ao operador modificar alarmes, parâmetros de ventilação, oxigênio, Bloqueio de tecla e acesso ao menu.
5	Conector do circuito inspiratório ao paciente	6	Botão de Inibir alarme Permite inibir o som do alarme por um tempo pré-determinado.
7	Botão de bloqueio do teclado Permite o bloqueio de tecla e acesso ao menu.	8	Botão Ventilação Manual Permite acionamento de ventilação manual.
9	Knob: Permite ao operador confirmar alterações e alterar parâmetros de forma rápida.	10	Tecla Espera: Permite ao usuário interromper a ventilação para alterações de parâmetros de ventilação.
11	Botão Modo Permite selecionar o modo de ventilação.	12	Botão Liga / Desliga Permite ligar e desligar o equipamento.
13	Conector do circuito expiratório		

PAINEL DE LEDS



1 Aceso quando alarmes de pressão ocorrerem ou estiverem ativos.

3 Aceso quando alarme de PEEP ocorre e está ativo.

5 Aceso quando o alarme de apneia ocorrer ou estiver ativo.

2 Aceso quando alarmes de volume ocorrerem ou estiverem ativos.








4 Aceso quando o alarme de FiO2 ocorrer ou estiver ativo.

6 Aceso quando a ventilação de backup estiver em uso.

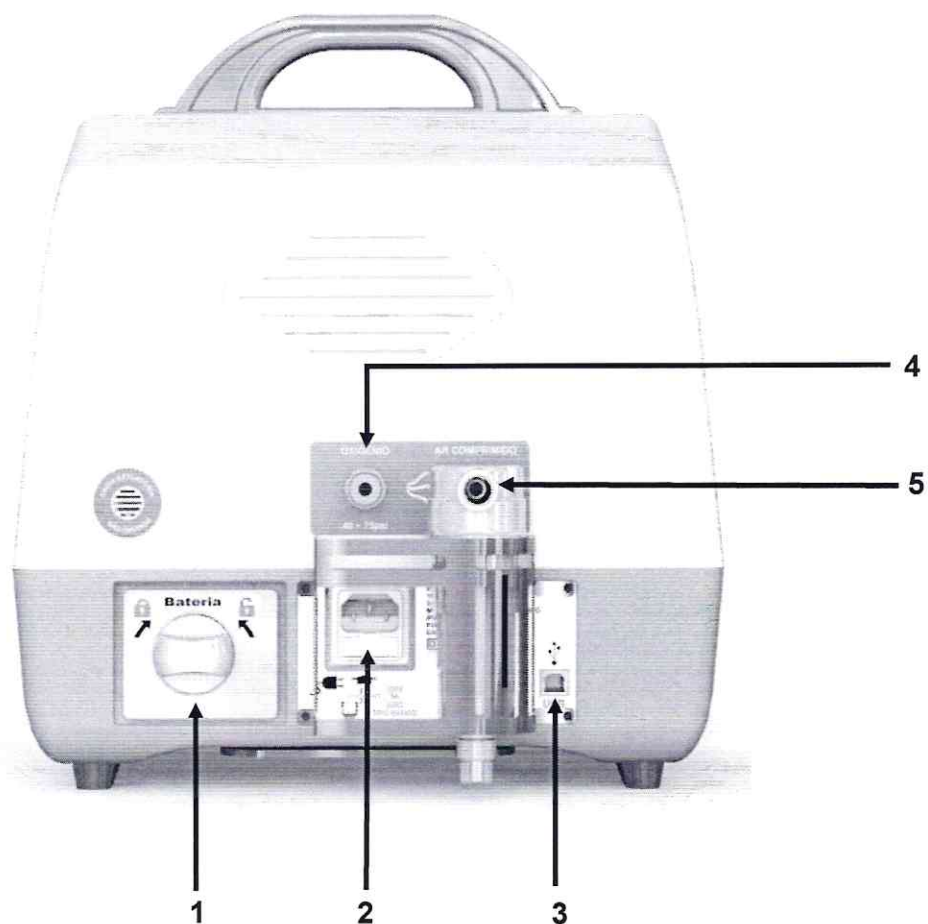
- 7 Aceso quando operando pela bateria interna.
- 8 Equipamento conectado à rede de energia elétrica.
- 9 Aceso quando um problema técnico é identificado pelo equipamento.
- 10 Bateria crítica (abaixo de 20%).

PAINEL DE COMANDO



	Tecla Liga/Desliga
	Inibe alarmes por 2 minutos.
	Permite bloquear o acionamento das teclas.
	Permite definir o modo de ventilação.
	Tecla de ventilação que permite acionamento de ventilação manual.
	Tecla de espera que permite ao usuário interromper a ventilação para alterações de parâmetros de ventilação.
	Knob para selecionar valores dos parâmetros de forma mais ágil.

PAINEL TRASEIRO



1 Acesso para manutenção da bateria removível.

2 Conector AC com Fusíveis

3 Porta USB.

4 Entrada de oxigênio

5 Filtro de ar comprimido.

PAINEL LATERAL



Saída de ar de emergência /antiasfixia



Entrada de ar de emergência/antiasfixia



Mantenha as saídas e entradas de emergência/antiasfixia livres de obstáculos.



Deve ser efetuada uma verificação de obstrução das saídas de emergência pelo menos uma vez ao ano.

9



INSTRUÇÕES DE USO


VERIFICAÇÕES INICIAIS

Para garantir maior segurança é recomendável realizar as verificações abaixo antes de cada utilização ou, pelo menos, no início de cada período de trabalho.

Item	Descrição
1	Verifique se o equipamento está desligado.
2	Verifique a integridade do equipamento e seus componentes, através de inspeção visual geral.
3	Verifique se todos os componentes estão corretamente conectados ou inseridos.
4	Verifique se o circuito respiratório está firmemente conectado e é adequado ao paciente.
5	Verifique a firme conexão das mangueiras de gás oxigênio e ar comprimido.
6	Verifique se a pressão de entrada encontra-se na faixa especificada.

LIGANDO O VENTILADOR

O Ventilador pulmonar Ruah pode ser utilizado tanto com uma fonte de alimentação AC (rede elétrica) ou pelas baterias internas, porém deve-se optar por utilizar preferencialmente a alimentação através da rede elétrica de forma a manter as baterias sempre carregadas para utilização em situações que a rede elétrica não esteja funcional ou não esteja presente na instalação.

Ao pressionar botão  (Liga /Desliga) a tela de inicialização do equipamento será apresentada e o ventilador realizará um breve auto teste para assegurar o funcionamento do equipamento.

Durante o auto teste, verifique se todos os indicadores em LED se iluminam e se os alarmes audíveis soam.

Em caso de detecção de falhas, um relatório com as verificações do auto teste será exibido reportando as falhas que tenham ocorrido, conforme figura abaixo:



Sempre verifique e ajuste as configurações de alarme após iniciar a ventilação ou alterar os parâmetros. Garantirá um monitoramento eficiente da condição ventilatória do paciente.



Para garantir a melhor ventilação, o equipamento deve ser posicionado em um local plano para não comprometer as medições internas de fluxo.

PARAMETRIZANDO O VENTILADOR

SELEÇÃO DE TIPO DE PACIENTE E TIPO DE VENTILAÇÃO

Após o auto teste, caso não haja detecção de erro, o Ventilador entrará no modo de configuração dos parâmetros ventilatórios, apresentando a primeira tela de configurações na qual o usuário deve escolher o tipo de paciente (**Adulto** ou **Infantil**) e o tipo de ventilação (**Invasiva** ou **Não Invasiva**).



Durante a navegação entre telas, é possível que exista mais de uma página para configuração de parâmetros. Selecione a página correspondente no display touch screen.

Uma vez selecionados os tipos de paciente e de ventilação, uma tela apresentando as opções selecionadas será exibida e o usuário deve pressionar a tecla **CONFIRMAR** para prosseguir à tela de seleção de modo ventilatório ou a tecla **CANCELAR** para retornar à tela anterior e selecionar novamente os tipos de paciente e ventilação.

SELEÇÃO DE MODO VENTILATÓRIO

Na etapa seguinte, o usuário deve selecionar em qual modo deseja proceder com a ventilação do paciente.



O Ventilador Pulmonar Ruah disponibiliza 10 (dez) modos de ventilação, sendo 8 (oito) para Ventilação Invasiva e 2 (dois) para Ventilação Não Invasiva. Uma descrição das características de cada modo pode ser encontrada no APÊNDICE A deste manual, item “Especificação de Modos Ventilatórios”




Modos para Ventilação Invasiva

Modo AC-VCV



Após pressionar a tecla **AC-VCV**, uma tela será exibida para que o usuário escolha se deseja atuar no controle do parâmetro Tempo de Inspiração (T_{INSP}) ou no Fluxo.




Com Controle de Tempo Inspiratório


Caso o usuário tenha selecionado (T_{INSP}), será exibida a primeira tela de seleção de parâmetros para este modo e o usuário deve ajustar os valores de Volume Tidal (V_{TIDAL}), Frequência ($FREQ$) e Tempo Inspiratório (T_{INSP}) através das respectivas teclas  e  no display *touch screen* ou utilizado o Knob do painel.


Em seguida deve-se pressionar a tecla  para acessar a segunda tela de parametrização para o modo AC-VCV com controle de tempo inspiratório onde o usuário poderá selecionar os valores para os parâmetros PEEP, Fração Inspirada de Oxigênio (FiO_2) e Sensibilidade *Sens*) através das respectivas teclas  e  no display *touch screen* ou utilizado o Knob do painel.

Com Controle de Fluxo



Caso o usuário tenha selecionado Fluxo, será exibida a tela abaixo e o usuário deve ajustar os valores para os parâmetros Volume Tidal (V_{TIDAL}), Frequência ($FREQ$) e Fluxo através das respectivas teclas  e  no display *touch screen* ou utilizado o Knob do painel.




Em seguida deve-se pressionar a tecla  para acessar a segunda tela de parametrização para o modo AC-VCV com controle de Fluxo onde o usuário poderá selecionar os valores para os parâmetros PEEP, Fração Inspirada de Oxigênio (FiO_2) e Sensibilidade *Sens*) através das respectivas teclas  e  no display *touch screen* ou utilizado o Knob do painel.



Após finalizada a parametrização do modo ventilatório e pressionado a tecla  (**CONFIRMAR**) o equipamento apresentará uma tela com as os parâmetros selecionados e habilitará os botões MODO, PARAM, ALARMES; TEMPOS e SISTEMA. Nesta tela o

usuário deve prosseguir com a parametrização dos alarmes através da tecla  (**ALARMES**).

Modo AC-PCV

Na tela de seleção de modo ventilatório pressione a opção AC-PCV e a primeira tela será apresentada para que o usuário faça os ajustes dos valores para os parâmetros Pressão Inspiratória (P_{INSP}), Frequência ($Freq$), Tempo Inspiratório (T_{INSP}) e Relação entre Tempo Inspiratório e Tempo Expiratório ($I:E$) através das respectivas teclas  e  no display *touch screen* ou utilizado o Knob do painel.

Pressionando a tecla  o usuário terá acesso à segunda tela de parametrização para o modo de ventilação AC-PCV, onde poderá ajustar os valores para os parâmetros PEEP, Tempo de Rampa (T_{rampa}), Fração Inspirada de Oxigênio (FiO_2) e Sensibilidade através das respectivas teclas  e  no display *touch screen* ou utilizado o Knob do painel.

Após finalizada a parametrização do modo ventilatório e pressionado a tecla  (**CONFIRMAR**) o equipamento apresentará uma tela com os parâmetros selecionados e habilitará os botões MODO, PARAM, ALARMES; TEMPOS e SISTEMA. Nesta tela o usuário deve prosseguir com a parametrização dos alarmes através da tecla  (**ALARMES**).




Modo SIMV-VCV




Após pressionar a tecla SIMV-VCV, uma tela será exibida para que o usuário escolha se deseja atuar no controle do parâmetro Tempo de Inspiração (T_{INSP}) ou no Fluxo.

Com Controle de Tempo Inspiratório

Caso o usuário tenha selecionado (T_{INSP}), será exibida a tela de parâmetros na qual o usuário deve ajustar os valores para Volume Tidal (V_{TIDAL}), Frequência ($FREQ$) e Tempo Inspiratório (T_{INSP})

através das respectivas teclas  e  no display *touch screen* ou utilizado o Knob do painel.

Em seguida, acionar a tecla  para acessar a próxima tela de ajuste de parâmetros do modo SIMV-VCV onde deverão ser ajustados os parâmetros PEEP, Fração Inspirada de Oxigênio (FiO_2) e Sensibilidade ($Sens$) através das respectivas teclas  e  no display *touch screen* ou utilizado o Knob do painel.

Acionar novamente a tecla  para acessar a última tela de parâmetros do modo ventilatório SIMV-VCV onde deverão ser ajustados os parâmetros Pressão Suporte (P_{Sup}), Tempo de Rampa (T_{rampa}) e Fluxo Ciclo (F_{CICLO}) através das respectivas teclas  e  no display *touch screen* ou utilizado o Knob do painel.



Após finalizada a parametrização do modo ventilatório e pressionado a tecla **(CONFIRMAR)** o equipamento apresentará uma tela com os parâmetros selecionados e habilitará os botões MODO, PARAM, ALARMES; TEMPOS e SISTEMA. Nesta tela o usuário deve prosseguir com a parametrização dos alarmes através da tecla **(ALARMES)**.

Com Controle de Fluxo

Caso o usuário tenha selecionado Fluxo, será exibida a tela de parâmetros na qual o usuário deve ajustar os valores para Volume Tidal (V_{TIDAL}), Frequência ($FREQ$) e Fluxo através das respectivas teclas **-** e **+** no display *touch screen* ou utilizado o Knob do painel.

Em seguida, acionar a tecla **>>** para acessar a próxima tela de ajuste de parâmetros do modo SIMV-VCV onde deverão ser ajustados os parâmetros PEEP, Fração Inspirada de Oxigênio (FiO_2) e Sensibilidade ($Sens$) através das respectivas teclas **-** e **+** no display *touch screen* ou utilizado o Knob do painel.




Acionar novamente a tecla **>>** para acessar a última tela de parâmetros do modo ventilatório SIMV-VCV onde deverão ser ajustados os parâmetros Pressão Suporte (P_{Sup}), Tempo de Rampa (T_{ramp}) e Fluxo Ciclo (F_{CICLO}) através das respectivas teclas **-** e **+** no display *touch screen* ou utilizado o Knob do painel.


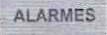
Após finalizada a parametrização do modo ventilatório e pressionado a tecla **(CONFIRMAR)** o equipamento apresentará uma tela com os parâmetros selecionados e habilitará os botões MODO, PARAM, ALARMES; TEMPOS e SISTEMA. Nesta tela o usuário deve prosseguir com a parametrização dos alarmes através da tecla **(ALARMES)**.

Modo SIMV-PCV



Após pressionar a tecla SIMV-PCV, uma tela será exibida para que o usuário escolha os valores para os parâmetros Pressão de Pico (P_{PICO}), Frequência ($Freq$), Tempo de Inspiração (T_{INSP}) e Relação entre Tempo de Inspiração e Tempo de Expiração ($I:E$) através das respectivas teclas **-** e **+** no display *touch screen* ou utilizado o Knob do painel.




Em seguida, acionar a tecla **>>** para acessar a próxima tela de ajuste de parâmetros do modo SIMV-PCV onde deverão ser ajustados os parâmetros PEEP, Tempo de Rampa (T_{rampa}), Suporte e Fração Inspirada de Oxigênio (FiO_2) através das respectivas teclas **-** e **+** no display *touch screen* ou utilizado o Knob do painel.


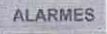
Acionar novamente a tecla  para acessar a última tela de parâmetros do modo ventilatório SIMV-PCV onde deverá ser ajustado o parâmetro Sensibilidade (*Sens*) através das respectivas teclas  e  no display *touch screen* ou utilizado o Knob do painel.

Após finalizada a parametrização do modo ventilatório e pressionado a tecla  (**CONFIRMAR**) o equipamento apresentará uma tela com os parâmetros selecionados e habilitará os botões MODO, PARAM, ALARMES; TEMPOS e SISTEMA. Nesta tela o usuário deve prosseguir com a parametrização dos alarmes através da tecla  (**ALARMES**).



Modo PSV

Após pressionar a tecla PSV, uma tela será exibida para que o usuário escolha os valores para os parâmetros Suporte, Frequência (*Freq*), Tempo de Inspiração (T_{INSP}) e Fração Inspirada de Oxigênio (FiO_2) através das respectivas teclas  e  no display *touch screen* ou utilizando o Knob do painel.


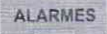
Em seguida, acionar a tecla  para acessar a próxima tela de ajuste de parâmetros do modo PSV onde deverão ser ajustados os parâmetros PEEP, Sensibilidade (*Sens*) e Relação entre Tempo de Inspiração e Tempo de Expiração (*I:E*) através das respectivas teclas  e  no display *touch screen* ou utilizando o Knob do painel.

Após finalizada a parametrização do modo ventilatório e pressionado a tecla  (**CONFIRMAR**) o equipamento apresentará uma tela com os parâmetros selecionados e habilitará os botões MODO, PARAM, ALARMES; TEMPOS e SISTEMA. Nesta tela o usuário deve prosseguir com a parametrização dos alarmes através da tecla  (**ALARMES**).

Modo PRVC

Após pressionar a tecla PRVC, uma tela será exibida para que o usuário escolha os valores para os parâmetros Volume, Pressão de Pico P_{Pico} , Frequência (*Freq*) e PEEP através das respectivas teclas  e  no display *touch screen* ou utilizando o Knob do painel.

Em seguida, acionar a tecla  para acessar a próxima tela de ajuste de parâmetros do modo PRVC onde deverá ser ajustado o parâmetro Fração Inspirada de Oxigênio (FiO_2) através das respectivas teclas  e  no display *touch screen* ou utilizando o Knob do painel.

Após finalizada a parametrização do modo ventilatório e pressionado a tecla  (**CONFIRMAR**) o equipamento apresentará uma tela com os parâmetros selecionados e habilitará os botões MODO, PARAM, ALARMES; TEMPOS e SISTEMA. Nesta tela o usuário deve prosseguir com a parametrização dos alarmes através da tecla  (**ALARMES**).

Modo IPPV

Após pressionar a tecla IPPV, uma tela será exibida para que o usuário escolha os valores para os parâmetros Volume, Frequência (*Freq*) e PEEP e Fração Inspirada de Oxigênio (*FiO2*) através das respectivas teclas e no display *touch screen* ou utilizando o Knob do painel.

Após finalizada a parametrização do modo ventilatório e pressionado a tecla (**CONFIRMAR**) o equipamento apresentará uma tela com os parâmetros selecionados e habilitará os botões MODO, PARAM, ALARMES; TEMPOS e SISTEMA. Nesta tela o usuário deve prosseguir com a parametrização dos alarmes através da tecla (**ALARMES**).

Modo BACKUP

Ao clicar no botão BACKUP o usuário poderá optar por configurar um dos modos disponíveis para atuar como backup de ventilação do paciente. Para configurar o modo selecionado, siga as orientações do respectivo modo anteriormente descrito.

Modos para Ventilação Não Invasiva

Modo APRV

Após pressionar a tecla APRV, uma tela será exibida para que o usuário escolha os valores para os parâmetros, Pressão Alta P_{alta} , Pressão Baixa P_{baixa} , Tempo Alto T_{alto} e Tempo Baixo T_{baixo} através das respectivas teclas e no display *touch screen* ou utilizando o Knob do painel.

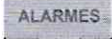
Em seguida, acionar a tecla para acessar a próxima tela de ajuste de parâmetros do modo APRV onde deverá ser ajustado o parâmetro Fração Inspirada de Oxigênio (*FiO2*) através das respectivas teclas e no display *touch screen* ou utilizando o Knob do painel.

Após finalizada a parametrização do modo ventilatório e pressionado a tecla (**CONFIRMAR**) o equipamento apresentará uma tela com os parâmetros selecionados e habilitará os botões MODO, PARAM, ALARMES; TEMPOS e SISTEMA. Nesta tela o usuário deve prosseguir com a parametrização dos alarmes através da tecla (**ALARMES**).

Modo CPAP

Após pressionar a tecla CPAP, uma tela será exibida para que o usuário escolha os valores para os parâmetros CPAP, Fração Inspirada de Oxigênio (*FiO2*) e Fluxo através das respectivas teclas e no display *touch screen* ou utilizando o Knob do painel.



Após finalizada a parametrização do modo ventilatório e pressionado a tecla (**CONFIRMAR**) o equipamento apresentará uma tela com os parâmetros selecionados e habilitará os botões MODO, PARAM, ALARMES; TEMPOS e SISTEMA. Nesta tela o usuário deve prosseguir com a parametrização dos alarmes através da tecla  (**ALARMES**).






A definição do modo de ventilação poderá ser feita a qualquer momento ao pressionar o botão [MODO] no display touch screen ou no painel de controle.


AJUSTES DOS ALARMES


Após finalização dos ajustes de parâmetros do modo escolhido é necessário o ajuste dos limites para alarme a serem aplicados durante a ventilação do paciente.

O usuário deve acionar a tecla  (**ALARMES**) na tela abaixo:

Em seguida será apresentada a tela para ajuste do Alarme 1 onde o usuário poderá ajustar os campos Pressão de Pico Inferior ($P_{PICO\ BAIXO}$), Volume Tidal Inferior ($V_{TIDAL\ BAIXO}$), FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA INFERIOR ($F_{RESP\ BAIXO}$) e Pressão de Pico Superior ($P_{PICO\ ALTO}$) através dos botões  e .

Após configurar os valores acima o usuário deve acionar o botão  para acessar a tela do Alarme 2 e ajustar os campos Volume Tidal Superior ($V_{TIDAL\ ALTO}$), Frequência Respiratória Superior ($F_{RESP\ ALTO}$), Frequência Respiratória Inferior ($F_{RESP\ BAIXO}$), e PEEP Inferior ($PEEP_{BAIXO}$).

Finalizada a configuração dos valores para o alarme 2, deve-se acionar o botão  para acessar a tela do Alarme 3 e ajustar os campos Fração Inspirada de Oxigênio Inferior ($FiO2_{BAIXO}$), Frequência Superior ($FREQ_{ALTO}$), PEEP Superior ($PEEP_{ALTO}$) e Fração Inspirada de Oxigênio Superior ($FiO2_{ALTO}$).

Em seguida acionar o botão  para acessar a tela de ajuste do alarme 4 e realizar a configuração do campo Tempo de Apnéia (T_{APNEIA}).

Após configuração de todos os campos dos alarmes acione o botão **CONFIRMAR** para retornar à tela de ESPERA conforme imagem abaixo.

Caso queira alterar qualquer campo dos alarmes anteriores basta acionar o ALARME e navegar pelas telas através dos botões  e  até visualizar a tela com o campo que deseja alterar.

DETALHANDO A FUNÇÃO SISTEMA

Na tela de ESPERA para início da ventilação é disponibilizado o botão SISTEMA através do qual, após acionamento, o usuário poderá ter acesso às funções de AUTO TESTE, CALIBRAÇÃO, CONFIGURAÇÃO DE MODO BACKUP e CONFIGURAÇÃO DE FÁBRICA.

INICIANDO A VENTILAÇÃO DO PACIENTE

Após parametrizar o Ventilador Pulmonar *Ruah*, verifique os limites de alarme e as configurações de controle, certifique-se de que são apropriadas para que o paciente seja ventilado, e só então você poderá iniciar a ventilação.

Inicializando o Ventilador Pulmonar *Ruah*:

1. Pressione o botão “**Espera**” por 1 segundo para inicializar a ventilação. Uma mensagem "iniciando a ventilação" indica que o botão foi pressionado.
2. Conecte o circuito de paciente ao paciente.
3. Verifique se os alarmes de Baixa e Alta pressão estão nos níveis adequados. Caso não estejam reajuste-os.
4. Verifique se o indicador de TRIG pisca cada vez que o paciente inicia um esforço inspiratório espontâneo. Reajuste a sensibilidade conforme necessário.
5. Reavalie os alarmes para V_{tidal} ALTO e para V_{tidal} BAIXO e ajuste aos níveis adequados.

INTERROMPENDO VENTILAÇÃO


Caso seja necessário interromper a ventilação, esta ação pode ser realizada através do acionamento “**Espera**” por 1 segundo quando o ventilador estiver em operação de ventilação do paciente.


DESLIGANDO O VENTILADOR




O Ventilador pode ser desligado somente a partir do modo de ventilação. Se o Ventilador não está ventilando, você deve começar a ventilação e, em seguida, proceder ao desligamento.

Para desligar o Ventilador:

1. No painel frontal do Ventilador, pressione o botão  (Liga/Desliga). O sistema mostra uma mensagem: "Tem certeza de que quer desligar?"

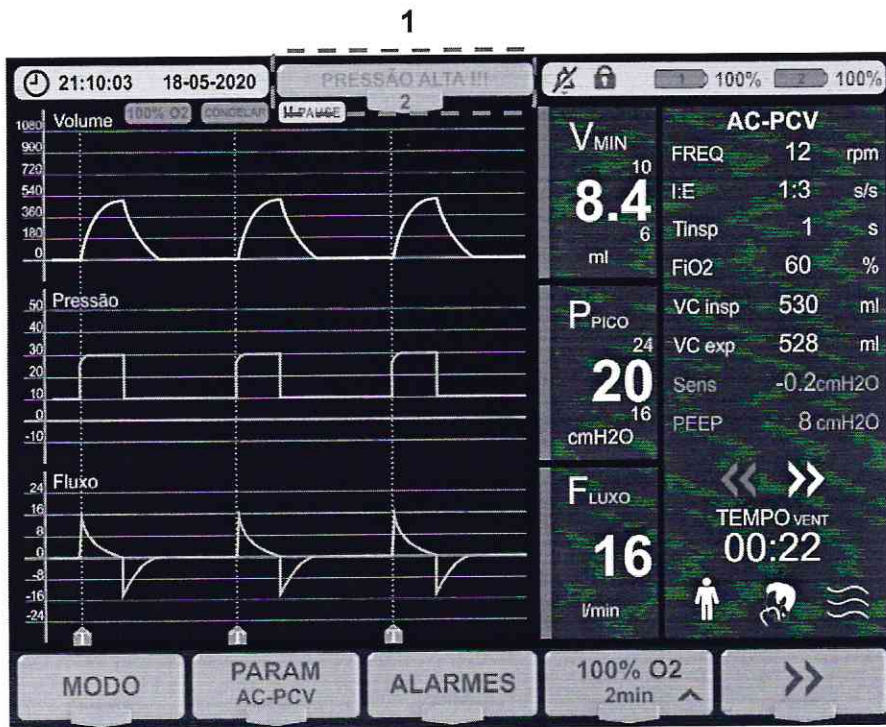
Para desligar, pressione o botão  durante 2 segundos”. O LED do botão Liga / Desliga pisca para indicar que se deve pressionar novamente por 2 segundos.

2. Pressione o botão Liga / Desliga durante 2 segundos, dentro do período de cinco segundos após receber a mensagem. Você pode pressionar a tecla  para inibir o alarme sonoro após desligar o ventilador.



Ao operar somente com bateria, o Ventilador desliga automaticamente se a ventilação não for iniciada em cinco minutos depois de ligado.

TELA DE OPERAÇÃO




Nesta tela são mostrados na coluna da esquerda os dados de VOLUME, PRESSÃO e FLUXO em tempo real do paciente. Além disso, dados específicos do modo de ventilação selecionado são mostrados na coluna da direita.

 A região 1 destacada na imagem corresponde à área onde a descrição resumida dos alertas são mostrados.

Ao pressionar a área referente à região 1 no display *touch screen*, a lista com os alertas ativos e ocorridos é exibida.



Pressione o botão | CIENTE | para confirmar e voltar para a tela principal.

Os alarmes são baseados nas condições definidas pelo operador. Para definir as condições de alarme, pressione a tecla .

Navegando entre as telas | ALARMES 1 |, | ALARMES 2 |, | ALARMES 3 | e | ALARMES 4 | é possível definir as condições de disparo do alarme correspondentes a cada parâmetro monitorado.

DESCRIÇÃO DAS TECLAS PRINCIPAIS



Acesso à tela de seleção de modo ventilatório



Acesso aos parâmetros do modo de ventilação corrente.



Acesso à tela de configuração dos alarmes



Define rapidamente 100% de FiO₂ durante 2 minutos.



Avança à próxima tela.