



PROLIFE

Ventilador Pulmonar
VP-15S



Ventilador pulmonar mecânico VP-15S



O VP-15S é um ventilador pulmonar mecânico projetado e desenvolvido no Brasil com software moderno, de alta tecnologia e performance. Fornece suporte ventilatório, pressórico ou volumétrico para pacientes adultos e pediátricos com insuficiência respiratória, de forma simples e intuitiva. Possui diversos modos ventilatórios e é indicado para pacientes com necessidade de ventilação invasiva em ambientes hospitalares como a terapia intensiva, cuidados semi-intensivos e emergência. O carrinho com rodízios e travas garante mobilidade e segurança ao paciente e ao profissional de saúde.

Possui uma tela inclinável de 15.6" com tratamento antirreflexo que oferece ampla visualização dos parâmetros ventilatórios, auxiliando toda a equipe de saúde no tratamento adequado do paciente. Permite ajustes das funções e dos parâmetros de forma simples, rápida e intuitiva, através da tela ou pelos botões de acesso rápido disponíveis no equipamento. A monitorização numérica e gráfica auxilia em um adequado ajuste de parâmetros, reduzindo riscos de assincronias e lesões pulmonares induzidas pela ventilação mecânica. Realiza monitorização precisa e imediata das curvas de pressão, fluxo, volume, loops de volume/pressão e fluxo/volume, barra de pressão inspiratória instantânea e diversos parâmetros ventilatórios medidos e ofertados ao paciente. pressão, vazão e volume de forma simples, rápida e intuitiva, durante a infusão.



Ventilador pulmonar mecânico VP-15S

O ventilador modelo VP-15S da ProLife é equipado com sensores de fluxo e pressão, e oferece as modalidades de Ventilação por Pressão Controlada (PCV), Ventilação por Volume Controlado (VCV), Ventilação Mandatória Intermitente Sincrônica com ciclo de Pressão Controlada (SIMV/PC + PS), Ventilação Mandatória Intermitente Sincrônica com ciclo de Volume Controlado (SIMV/VC + PS), Ventilação por Pressão de Suporte (PSV), Ventilação por Pressão Positiva nas Vias Aéreas (CPAP), Ventilação com Liberação de Pressão nas Vias Aéreas (APRV), Oxigenoterapia (Terapia de alto fluxo), Pressão Positiva Bifásica nas Vias Aéreas (BIPAP), Ventilação com Pressão Regulada e Volume Controlado (PRVC), Ventilação Assistida Proporcional (PAV) e Ventilação Não Invasiva (NIV).

Funções como calibração da célula de O₂, monitorização da pressão do balonete (Pcuff), nebulização sincronizada, pausa inspiratória, pausa expiratória e incremento de 100% O₂ são de extrema importância para auxiliar e facilitar o dia a dia do profissional de saúde a ofertar a terapia mais adequada ao paciente.

O VP-15S é fornecido com um software de alta tecnologia e que pode ser atualizado para novos modos e estratégias de ventilação de última geração. O ventilador pulmonar mecânico é um equipamento eletrônico e microprocessado composto por um bloco principal com tela colorida de alta resolução sensível ao toque (touchscreen), botão rotativo e botões de seleção para acesso rápido às principais funções realizadas pelo equipamento.

No compartimento interno, o equipamento possui um bloco pneumático para regulação de pressão e blocos eletrônicos para controles e para exibição da interface. É capaz de realizar leituras de fluxos e pressões no circuito respiratório, leitura da concentração de oxigênio (O₂) e leitura de fluxo do paciente através do sensor. A bateria interna, juntamente com o carrinho com rodízios, garante a mobilidade do equipamento.

VP-15S - Diferenciais

- Tela sensível ao toque de alta resolução com tratamento antirreflexo e com ajuste inclinável, que monitora as curvas de pressão, fluxo e volume, a barra de pressão inspiratória instantânea e os loops de volume X pressão e fluxo X volume, além de todos os parâmetros ventilatórios numéricos;
- Sistema de monitoração que auxilia no adequado ajuste de parâmetros, reduzindo riscos de assincronias e lesões pulmonares induzidas pela ventilação mecânica;
- Interface moderna, fácil de configurar, realiza ajustes como gerenciamento de alarme, personalização da tela principal e configuração dos parâmetros, permitindo que o equipamento se adapte às diversas necessidades dos usuários;
- Menu de acesso rápido e botões no painel frontal para facilitar procedimentos importantes, como pausa inspiratória, pausa expiratória, calibração da célula de O₂, nebulização, incremento de O₂ e monitorização da pressão de cuff (balonete);
- Realiza a ventilação invasiva com nível de sensibilidade ajustável pelo operador (a fluxo e à pressão), garantindo melhor tempo de resposta do ventilador aos esforços do paciente.
- Sistema de Backup (ventilação de apnéia) para modo controlado devido ao alarme de apnéia;
- Luz auxiliar acionada pelo usuário para iluminar o cesto do carrinho;
- Equipamento preparado para expansão futura de funcionalidades via software.



Tela com ajuste inclinável



Luz auxiliar



Tela de ventilação alarmando



Menu de acesso rápido

VP-15S - Sistema de Segurança

- Válvula Antiasfixia para proteção contra falhas do sistema, com abertura da válvula em 5 mbar (± 1 mbar);
- Válvula de Alívio de Segurança de 90~100hPa, atendendo à norma básica de ventiladores com intuito de evitar sobrepressão no circuito respiratório;
- Válvula de Sobrepressão Ativa com o objetivo de reduzir a pressão do circuito em caso de obstruções;
- Possibilidade de utilização do ventilador mesmo na falta de um dos gases (oxigênio ou ar comprimido);

- Sistema de alarme audiovisual gerenciado através da classificação de prioridade dos riscos de acordo com a gravidade dos danos. Responsável por indicar inícios de risco potenciais durante o processo ventilatório, além de comunicar condições de funcionalidade do equipamento;
- Controle do volume do sistema de alarmes e alertas sonoros;
- Sistema de bloqueio de tela automático que assegura o acionamento acidental de teclas e da tela.



Operação

O ventilador pulmonar possui dois estados principais de utilização: modo espera (standby) e modo ventilação. Em todas as telas do ventilador é possível realizar os ajustes e configurações disponíveis através do uso botão rotativo ou ao tocar diretamente na área correspondente utilizando o recurso de touchscreen (tela sensível ao toque).

No modo standby, o usuário pode personalizar as configurações e ajustes de parâmetros de acordo com a necessidade do paciente que irá receber a ventilação mecânica. Não há ventilação durante o modo standby. No modo ventilação, a tela principal exibe os parâmetros ajustados e os parâmetros lidos do paciente, além das curvas e loops em tempo real.

O ajuste da categoria do paciente pode ser selecionado entre Adulto ou Pediátrico. Em função da categoria selecionada, serão reajustados a configuração de alarmes e os valores dos parâmetros ajustáveis. Estes reajustes terão como base o peso do paciente e a relação volume/peso.

Especificações Técnicas

Classificação

Tipo de proteção contra choques elétricos	Equipamento de Classe I com alimentação externa.
Nível de proteção contra choques elétricos	Parte aplicada tipo BF à prova de desfibrilação com fonte de alimentação interna
Grau de proteção IP	IP21 (proteção contra objetos sólidos com diâmetro maior que 12 mm e proteção contra quedas verticais de gotas de água)
Modo de operação	Equipamento de operação contínua
Padrões de segurança	ABNT NBR IEC 60601-1:2010 e Emenda 1:2016 ABNT NBR IEC 60601-1-2:2017 ABNT NBR IEC 60601-1-6:2011 + Emenda 1:2020 ABNT NBR IEC 60601-1-8:2010 + Emenda 1:2014 ABNT NBR IEC 60601-1-9:2010 + Emenda 1:2014 ISO 80601-2-12:2020 ABNT NBR ISO 14971:2020 ABNT ISO/TR 24971:2014 ABNT NBR IEC 62366:2016 ABNT NBR ISO 18562-1:2020 ABNT NBR ISO 18562-2:2020 ABNT IEC 62304:2015

Condições Ambientais

Condições de operação	Temperatura do ambiente: 5 a 40°C Umidade relativa: 15% a 95% - sem condensação Pressão atmosférica: 70 a 106kPa (0.7 a 1.0 atm)
Condições de transporte e armazenamento	Temperatura do ambiente: -20 a 70°C Umidade relativa: 10% a 95% - sem condensação Pressão atmosférica: 50kPa a 106kPa (0,5 a 1,0 atm)

Características Físicas

Peso	Ventilador (com bateria, sem acessórios): 12kg Carrinho: 15,5kg
Dimensões	Equipamento (AxLxC): 402 x 448 x 341mm Altura do pedestal: 1100mm
Tela	Resolução Full-HD 1920 x 1080 px 15,6 polegadas Touchscreen capacitivo, tela colorida Ajuste da inclinação da tela com tratamento antirreflexo

Alimentação Elétrica

Tensão de Alimentação CA	90~240V Bivolt automático	Tolerância: 10%
Frequência CA	50Hz/60Hz	
Bateria Interna	Íon Lítio6400mAh	
Tempo de autonomia esperada para operação do equipamento alimentado, exclusivamente, pela bateria interna	≥ 2 Horas	
Tempo de carga	≥ 6 Horas	

Conexões e Entradas de Gases

Conexões	Conforme ABNT NBR 11906:201
Mangueiras e Extensões	Conforme ISO 5359:2014
Circuito Respiratório	Conforme ABNT NBR ISO 5367:2017
Filtros do sistema respiratório	Conforme ISO 23328-1:2003 e ISO 23328-2:2002
Umidificador	Conforme ISO 80601-2-74:2017
Pressão de entrada de Ar comprimido	280 a 600 kPa
Pressão de entrada de O2	280 a 600 kPa
Fluxo de entrada máximo de Ar comprimido e O2	200 L/min

Modos Ventilatórios

Ventilação modalidade controlada e assistida	Ventilação por Pressão Controlada (PCV) Ventilação por Volume Controlado (VCV) Ventilação com Pressão Regulada e Volume Controlado (PRVC)
Ventilação com modalidades combinadas	Ventilação Mandatória Intermitente Sincrônica com ciclo de Pressão Controlada (SIMV/PC + PS) Ventilação Mandatória Intermitente Sincrônica com ciclo de Volume Controlado (SIMV/VC + PS) Ventilação Assistida Proporcional (PAV)
Ventilação modalidade espontânea	Ventilação por Pressão de Suporte (PSV) Ventilação por Pressão Positiva nas Vias Aéreas (CPAP) Ventilação com Liberação de Pressão nas Vias Aéreas (APRV) Pressão Positiva Bifásica nas Vias Aéreas (BIPAP) Ventilação Não Invasiva (NIV)
Terapia	Oxigenoterapia (Terapia de alto fluxo)
Parâmetros de ajustes dos modos ventilatórios	Volume corrente, frequência respiratória, frequência SIMV, PEEP, pressão limite, pressão de controle acima da PEEP, porcentagem de oxigênio, tempo inspiratório, tempo de subida de curva (rise time), tempo de pausa, tempo de apneia, sensibilidade por fluxo, sensibilidade por pressão, fluxo de base, fluxo inspiratório, pressão de suporte acima da PEEP, porcentagem de ciclagem de fluxo, Janela de Sincronização (Trigger Window), compensação da complacência, relação I:E.

Parâmetros Monitorados

Pressão média das vias aéreas - P média (cmH2O)	0 a 100
Pressão de pico - P pico (cmH2O)	0 a 100
Pressão de platô - P platô (cmH2O)	0 a 100
Pressão expiratória final positiva - PEEP (cmH2O)	0 a 50
Volume corrente inspiratório - VCi (mL)	100 a 3000

Volume corrente expiratório - VCe (mL)	100 a 3000
Volume minuto expiratório - VMe (L/min)	0,1 s 50
Frequência respiratória total - FR (rpm)	1 a 50
Frequência respiratória espontânea - FR espont (rpm)	1 a 50
Fração inspiratória de oxigênio - FiO2 (%)	21 a 100
Pressão de cuff - Pcuff (cmH2O)	0 a 100
Fluxo inspiratório - Fins (L/min)	0 a 200
Tempo inspiratório - Tins (s)	0,1 a 20
Relação inspiração por expiração - I:E	4:1 a 1:60
Relação inspiração por expiração em APRV - I:E	150:1 a 1:1
Gráficos	Curva Pressão x Tempo Curva Fluxo x Tempo Curva Volume x Tempo Barra da pressão inspiratória instantânea
Loops	Pressão x Volume Volume x fluxo

Ajustes de Alarmes

Fisiológicos

Parâmetro de Alarme	Faixa
Pressão Inspiratória Baixa (cmH2O)	Desligado, 1 a 100
Pressão Inspiratória Alta (cmH2O)	1 a 100
PEEP Baixa (cmH2O)	Desligado, 1 a 50
PEEP Alta (cmH2O)	Desligado, 1 a 50
Volume Corrente Baixo (mL)	Desligado, 10 a 2500
Volume Corrente Alto (mL)	Desligado, 10 a 2500
Volume Minuto Baixo (L/min)	Desligado, 0,1 a 99,0
Volume Minuto Alto (L/min)	Desligado, 0,1 a 99,0
Frequência Respiratória Baixa (rpm)	Desligado, 1 a 200
Frequência Respiratória Alta (rpm)	Desligado, 1 a 200
FiO2 Baixa (%)	Desligado, 14 a 100
FiO2 Alta (%)	Desligado, 14 a 100
Pcuff Baixa (cmH2O)	Desligado, 10 a 80
Pcuff Alta (cmH2O)	Desligado, 10 a 80

Funções e Recursos

Complementares

Bloqueio de tela	Realiza o bloqueio de tela e de botões para evitar o acionamento acidental de funções
Luz auxiliar	Tem a finalidade de iluminar o cesto do carrinho e auxiliar o manuseio do equipamento mesmo em ambientes pouco iluminados
Pausa inspiratória	Pausa da inspiração com limitador de tempo máximo para garantir a segurança do paciente
Pausa expiratória	Pausa da expiração com limitador de tempo máximo para garantir a segurança do paciente
Nebulização	Função de nebulização sincronizada com a inspiração do paciente, com ajuste do tempo
Incremento 100% O2	Permite o incremento de 100% do nível de oxigênio ofertado ao paciente, por tempo programado
Monitorização de Pcuff	Realiza a monitorização contínua da pressão de cuff (pressão do balonete) do tubo do paciente
Modo de demo	Modo de demonstração utilizado durante treinamentos da equipe de saúde
Ajuste de layout	Permite a personalização da tela do ventilador, de acordo com as necessidades do usuário
Ajuste dos gráficos	Ajuste de velocidade de varredura e escala das curvas, com identificador de escala ultrapassada
Verificação do sistema	Completo teste interno do sistema, que faz a verificação do funcionamento do ventilador
Teste do circuito	Teste do circuito do paciente