inspirar

VENTILADOR PULMONAR INTELIGENTE

Desenvolvido exclusivamente para o tratamento da COVID-19 em adultos

VI - C19

APRESENTAÇÃO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Registro ANVISA: 82009460001 - Classe III

inspirar

NOSSA IDEIA.

NOSSO OBJETIVO

INSPIRAR...

Inspirar para solidarizar;
Inspirar para criar;
Inspirar para salvar vidas!

Ventiladores Pulmonares Inteligentes VI-C19

O PROJETO INSPIRAR nasceu da inquietação e percepção diante da necessidade de contribuir de alguma forma para minimizar o previsto colapso do sistema de saúde gerado pela falta de ventiladores durante a pandemia ocasionada pelo COVID-19.

O principal objetivo do projeto é desenvolver e disponibilizar ventiladores pulmonares inteligentes, em larga escala, no menor prazo possível.

inspirar

INFORMAÇÕES DO APARELHO

VI-C19

Ventilador Pulmonar para hospitais de campanha ou instituições hospitalares.

Diferenciais

O ventilador pulmonar **VI-C19** possui dois modos de operação, o PCV (Ventilação assisto-controlada por pressão) e VCV (Ventilação com controle de volume).

Conta ainda com uma tecnologia exclusiva que permite o Ventilador Pulmonar Inteligente (**VI-C19**) a trabalhar com ar em baixa pressão, além de um sistema de exaustão a vácuo exclusivo, que isola o ambiente do ar expirado pelo paciente reduzindo o risco de contaminação dos profissionais da saúde.

O **VI-C19** trabalha com redes de ar comprimido hospitalar de alta pressão já existentes, facilitando sua implantação em hospitais e estabelecimentos que já tenham estas redes instaladas.

Tudo isso conectado a uma interface eletrônica programada e display de 10 (dez) polegadas touch screen colorido para visualização e programação pelo médico.

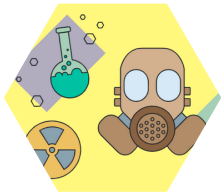
Três níveis de controle e monitoramento

- Controle individual do Ventilador Pulmonar Inteligente (**VI-C19**) no leito onde foi instalado para monitoramento in loco do paciente.
- O **Centro de Controle e Monitoramento** (CCM) é uma estrutura montada pelo cliente e composta por monitores de 55 polegadas que permitem o monitoramento remoto dos equipamentos, com a visualização de alarmes clínicos e alertas de cada ventilador **VI-C19** em operação. Estes monitores permitem ao médico intensivista o monitoramento de maneira centralizada dos parâmetros dos vários ventiladores em funcionamento, propiciando atendimento mais rápido e eficaz aos pacientes. Cada tela monitora até 25 equipamentos simultaneamente.
- O **Centro de Controle da Tecnologia** (CCT) é uma estrutura centralizada que permite o monitoramento dos equipamentos instalados nas diversas unidades. Os ventiladores são fornecidos com CHIPS de comunicação, permitindo que a Central de Monitoramento Inspirar acompanhe o desempenho dos equipamentos em operação no campo.

inspirar

FUNCIONALIDADES E CONFIGURAÇÕES

Sistema de entrada de ar de alta ou baixa pressão
Tecnologia exclusiva para funcionar tanto com ar em baixa pressão, quanto ar comprimido.



Sistema de exaustão do ar contaminado em baixa pressão
Isola o ambiente do ar expirado pelo paciente por meio do sistema de exaustão a vácuo, reduzindo o risco de contaminação dos profissionais da saúde. (opcional)

Centro de controle e monitoramento - CCM
Centro de controle local que permite que Ventiladores Pulmonares disponíveis na unidade possam ser monitorados remotamente com visualização dos alarmes clínicos.

Centro de Monitoramento Geral e Tecnologia - CCT
Centro de controle INSPIRAR de onde será possível o monitoramento e desempenho de todos os equipamentos instalados e em campo.

Principais Recursos

Alarmes configuráveis e alertas automáticos como: Alto e baixo volume minuto, alto e baixo volume corrente, alta e baixa pressão.

Auto teste na inicialização para garantir que tudo está funcionando como deve.

Dois modos de operação: PCV e VCV para uso em adultos.

Configuração dos dados do paciente para cálculo automático do peso predito para ajudar nas calibragens.

Histórico de eventos relacionados ao paciente corrente, com detalhes do evento, data e hora de ocorrência.

Tela de 10 polegadas touch screen com interface intuitiva.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS - GENERALIDADES E ALARMES

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Modo de operação:	PCV e VCV.	**Pressão regulada e Volume controlado:**	SIM.
Pressão de pico (P.Pico):	55 cm H2O	**Frequência de respiração:**	De 04 a 50.
Relação I:E:	1:2 podendo ser ajustada na faixa 1:1 - 1:3.		
PEEP:	De 0 a 30 cmH2O variando de 1 em 1.		
Representação Gráfica:	SIM, Pressão, Fluxo e Volume.		
Auto teste inicial:	SIM.	**Status da Bateria e modo de Ventilação:**	SIM.
Pausa inspiratória:	SIM.	**Controle da pressão de pico, platô e PEEP:**	SIM.
Exibe o volume corrente, frequência, PEEP, FiO2 e modo de ventilação:	SIM.		
Válvula de segurança para pressões superiores a 80 cmH2O:	SIM.		
Dados do Paciente, Configurações de Alarme e FiO2:	SIM.		
Volume corrente (inspirado e expirado):	SIM, configurável.	**Controle de FiO2 inspirado:**	SIM.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS - GENERALIDADES E ALARMES

ALARMES PROGRAMÁVEIS E ALERTAS

Alto volume corrente:	SIM, somente alarmes de áudio e visual.
Baixo volume corrente:	SIM, somente alarmes de áudio e visual.
Alto volume minuto:	SIM, somente alarmes de áudio e visual.
Baixo volume minuto:	SIM, somente alarmes de áudio e visual.
Alta pressão:	SIM, alertas de áudio e visual; Válvula de segurança a partir de 80 cmH2O.
Baixa pressão:	SIM, somente alarmes de áudio e visual.

Bateria fraca:	SIM.	**Pressão nas vias aéreas excedida:**	SIM.
Falha na eletricidade e/ou na rede de gás:	SIM.	**Volume total não alcançado/excedido:**	SIM.

Pressão de inspiração e PEEP não alcançado: SIM.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Material:	Aço.	**Dimensões:**	(A) 1092mm X (P) 500mm X (L) 409mm.
Peso:	16 Kg.	**Tela:**	LCD 10 polegadas IPS touchscreen.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tensão:	15 VDC.	**Corrente nominal:**	1,3A.
Corrente máxima:	2A.	**Potência nominal:**	20W.
Potência máxima:	30W.		

FONTE DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA EXTERNA

Modelo:	MEAN WELL - MPS-45-15.	**Corrente:**	3A.
Tensão:	Input 127 -220 VDC, Output 15 VDC.	**Potência:**	45W.
Proteção:	Curto circuito, sobrecorrente e sobretensão.		

BATERIA INTERNA

Tensão nominal:	12V.	**Capacidade nominal:**	2,6 Ah.
Tipo:	2 baterias VRLA de 1,3 Ah cada.	**Duração:**	1,5 h.

ENTRADA PNEUMÁTICA

Oxigênio (O2)		**Pressão:**	4,5 bar.
Ar comprimido (baixa pressão)		**Pressão:**	60 cm H2O.
Ar comprimido hospitar (alta pressão)		**Pressão:**	4,5 bar.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS - PARÂMETROS E MONITORAMENTO

Parâmetros do Ventilador Pulmonar Inteligente - Modo PCV

Delta de pressão	Exibido em cmH2O (centímetro de água), é utilizado como cálculo para qual será a pressão de pico dentro do pulmão após a abertura de fluxo. Pode variar entre 5 e 30, com passos de 1 em 1 desde que somado a PEEP não ultrapasse 55 CmH2O.
Pressão medida ao final da expiração (PEEP)	Exibido em cmH2O (centímetro de água), é utilizado como meta para medir a pressão positiva ao final da expiração, sendo uma pressão mais elevada que a pressão atmosférica. Pode variar entre de 0 a 30, com passos de 1 em 1 .
Tempo inspiração	Exibido em segundos, é utilizado como base para manter a pressão de platô durante a inspiração. Pode variar de 0,0 a 5,0. s.
Frequência	Exibido em RPM, é utilizado como base para saber quantos ciclos de inspiração/expiração serão realizados por minuto. Pode variar de 04 a 50 RPM.
Sensibilidade (Sensib.)	Exibido em cmH2O (centímetro de água), é utilizado como base para iniciar o fluxo de inspiração, devido à pressão negativa identificada na linha de saída da pressão. Pode variar 0 a -2 cmH2O com passos de 0,1 em 0,1.
Fração inspirada de oxigênio (FiO2)	Exibido em porcentagem, é utilizado para saber o percentual de oxigênio que deverá conter na mistura (oxigênio + ar) a ser liberada para o paciente durante a inspiração. Pode variar de 20 a 100 em passos de 5 em 5.

Monitoramentos do Ventilador Pulmonar Inteligente - Modo PCV

Volume Corrente (VT)	Exibido em ml (mililitro), representa o volume total de ar disponibilizado pelo ventilador a cada ciclo ventilatório - Alarme VT min e max.
Frequência Total (FR Total)	Exibido em RPM, representa a frequência respiratória medida no paciente após a aplicação dos parâmetros informados.
Volume Minuto (VE)	Exibido em L/min (litros por minuto), representa o cálculo dos dados de VT e Frequência Respiratória - Alarme VE min e max.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS - PARÂMETROS E MONITORAMENTO

Monitoramentos do Ventilador Pulmonar Inteligente - Modo PCV

Complacência estática (CES)	Exibido em ml/cmH2O (mililitro por centímentro de água) e representa o cálculo dos dados de VC e P.Platô.
Resistência de vias (RVA)	Exibido em cmH2O/L/s (centímetros de água por litros por segundos) e representa o cálculo dos dados de P.Pico, P.Platô e Fluxo.

Parâmetros do Ventilador Pulmonar Inteligente - Modo VCV

Volume Corrente (VT)	Exibido em ml (mililitro) e representa o volume total de ar que deve ser disponibilizado ao paciente por ciclo de respiração. Pode variar de 50 a 800 ml, com passos de 50 em 50.
Fluxo	Exibido em L/min e representa o fluxo de ar que será disponibilizado de forma continua ao paciente. Pode variar 2 a 80, com passos de 1 em 1.
Frequência (FR)	Exibido em RPM, é utilizado como base para saber quantos ciclos de inspiração/expiração serão realizados por minuto. Pode variar de 04 a 50, com passos de 1 em 1.
Pressão medida ao final da expiração (PEEP)	Exibido em cmH2O (centímetro de água) é utilizado como meta para medir a pressão positiva ao final da expiração, sendo uma pressão mais elevada que a pressão atmosférica. Pode variar entre de 0 a 30, com passos de 1 em 1.
Pausa inspiratória (Pausa.Insp)	Exibido na tela em s (segundos), é utilizado como base para identificar e mensurar a pressão de platô. Pode variar entre 0,0 a 2,0 s com passos de 0,1 em 0,1.
Sensibilidade (Sensib.)	Exibido em cmH2O e representa o esforço respiratório necessário para o paciente disparar o ventilador. Pode variar entre 0 a -2,0 cmH2O com passos de 0,1 em 0,1.
Fração inspirada de oxigênio (FiO2)	Exibido em porcentagem, é utilizado para saber o percentual de oxigênio que deverá conter na mistura (oxigênio + ar) a ser liberada para o paciente durante a inspiração. Pode variar de 20 a 100 com passos de 5 em 5.

Monitoramentos do Ventilador Pulmonar Inteligente - Modo VCV

Pressão de pico (P.Pico)	Exibido na tela em cmH2O (centímetro de água) e representa a medição do pico da pressão durante a inspiração. Alarme de pressão min e max. Max 55 cmH2O.
Pressão de platô (P.Platô)	Exibido na tela em cmH2O (centímetro de água) e representa a medição da pressão medida ao final da inspiração. Alarme de pressão min e máx.
Volume minuto (VE)	Exibido em L/min (litros por minuto) e representa o cálculo dos dados de VT e FR). Alarme pressão min e máx.
Frequência total (FR Total)	Exibido em RPM e representa a frequência respiratória medida no paciente após a aplicação dos parâmetros informados.
Tempo inspiração (T.Insp)	Exibido na tela em s (segundos) e compreende o tempo total de inspiração.
Complacência estática (CES)	Exibido em ml/cmH2O (mililitro por centímetro de água) e representa o cálculo dos dados de VT e P. Platô.
Resistência de vias (RVA)	Exibido em cmH2O/L/s (centímetros de água por litros por segundo) e representa o cálculo dos dados de P.Pico, P.Platô e Fluxo.

INSPIRAR Comércio de Ventiladores Pulmonares Ltda Av. Pedro II, 1294, Bairro Bonfim, Belo Horizonte - MG

+55(31) 3348-1075 / (31) 98482-7216 contato@projetoinspirar.com.br www.projetoinspirar.com.br