



WATO EX-65

APARELHO DE ANESTESIA

- Modos Ventilatórios: Volume, Pressão, SIMV (opcional), Pressão Suporte com *Backup* de Apnéia (opcional) e Manual
- Sistema de circuito fechado e semi-aberto (AGCO)
- Tela colorida de LCD de 10,4 polegadas, para exibição de todos os dados e ajustes do ventilador, informação de medidas e tendências gráficas e tabulares
- Seleção de telas para exibição: Simples, 3 Formas de Ondas ou Números Grandes
- Suporte de 1 ou 2 posições para vaporizadores calibrados
- Disponível para Halotano, Enflurano, Isoflurano, Sevoflurano e Desflurano
- Monitoração de EtCO₂ (Sidestream / Microstream / Mainstream, através de módulo da Linha Beneview), com exibição de valores numéricos e curvas em sua própria tela (opcional)
- Monitoração de Gases Anestésicos (através de módulo da Linha Beneview) e/ou O₂ por célula paramagnética, com exibição de valores numéricos e curvas em sua própria tela (opcional)
- Monitoração do Índice de Sedação do Paciente (BIS), com exibição de valores numéricos e curvas em sua própria tela (opcional)
- Loops para Pressão-Volume e Fluxo-Volume (opcional)
- Baterias suportam até 120 minutos de funcionamento contínuo
- Ideal para anestesia de baixo fluxo

WATO EX-65

APARELHO DE ANESTESIA

Especificações Físicas

Dimensões e Peso

Altura: 1355 mm
Largura: 700 mm (dois vaporizadores, sem circ. resp.); 950 mm (dois vaporizadores, com circ. resp.)
Profundidade: 610 mm
Peso: <120 kg (sem vaporizador e cilindro)

Bandeja Superior

Limite de peso: 30 kg
Largura: 480 mm
Profundidade: 430 mm

Superfície de Trabalho Retrátil

Altura: 860 mm
Área: 1012 cm²
Luz de trabalho por LEDs: ilumina toda a área de trabalho

Trilho

Lado do aparelho: 370 mm

Dimensões Internas das Gavetas

Altura: 170 mm
Largura: 350 mm
Profundidade: 270 mm
1ª. gaveta conta com trava por chave

Rodízios

Diâmetro: 125 mm
Freios: em todos os rodízios

Tela

Tipo: Matriz Colorida Ativa TFT
Tamanho: 10,4 polegadas
Resolução: 800 x 600 pixels
Parâmetros exibidos: Todos os parâmetros de configuração e alarme (Frequência Ventilatória, Razão I:E, Volume Corrente, Volume Minuto, PEEP, Pressão Média, Pressão de Pico, Pressão Platô, Concentração de O₂ e barras de indicação de fluxômetros eletrônicos)
Formas de onda exibidas: Pressão-Tempo, Fluxo-Tempo, Volume-Tempo, Loop Pressão-Volume (opcional), Loop Fluxo-Volume (opcional), CO₂ (opcional), Tendência do EEG (opcional), BIS (opcional)
Seleção de telas para exibição: Simples, 3 Formas de Ondas ou Números Grandes
Timer: o tempo de operação será exibido em tela

Especificações do Ventilador

Modo Espera

O aparelho de anestesia está de prontidão; parâmetros de ajustes de sistema, ventilação e alarme podem ser ajustados

Modos de Ventilação

Padrão: Volume Controlado (VCV), com compensação de Volume Corrente; Pressão Controlada (PCV); Manual
Opcional: SIMV-VC (Volume); SIMV-PC (Pressão); Pressão Suporte (PSV) com Backup de Apnéia

Faixas de Parâmetros de Ventilação

Faixa de Volume Corrente: 20 a 1500 ml (Modo VCV, SIMV-VC)
Ajustes de incremento: 20 a 100 ml (incrementos de 5 ml); 100 a 300 ml (incrementos de 10 ml); 300 a 1500 ml (incrementos de 25 ml)
Faixa de Pressão (inspirada): (PEEP+5) a 60 cmH₂O (incrementos de 1 cmH₂O)
Faixa de Pressão (limite): 10 a 100 cmH₂O (incrementos de 1 cmH₂O)
Faixa de Pressão (suporte): OFF, (PEEP+5) a 60 cmH₂O (incrementos de 1 cmH₂O)
Faixa de Frequência de Ventilação: 4 a 100 rpm (VCV, PCV); 4 a 60 rpm (SIMV, PSV)
Faixa de Razão I:E: 4:1 a 1:8 (incrementos de 0,5; VCV, PCV)
Tempo Inspiratório: 0,5 a 5 segundos (incrementos de 0,1 segundo) (SIMV)
Janela de Disparo: 5 a 90% (incrementos de 5% (SIMV))
Disparo Fluxo: 0,5 a 15 L/min (incrementos de 0,5 L/min) (SIMV, PSV)
Disparo Pressão: PEEP-20 a PEEP-1 cmH₂O (incrementos de -1 cmH₂O) (SIMV, PSV)
Nível de Terminação Inspiratória: 5 a 60% do pico de fluxo inspiratório (incrementos de 5%) (PSV)
Tempo de Backup: 5 a 30 segundos (incrementos de 5 segundos) (PSV)
Tempo de Pausa Inspiratória: OFF, 5 a 60% do tempo inspiratório (incrementos de 5%)

PEEP

Tipo: Integrado, controlado eletronicamente
Faixa: OFF, 4 a 30 cmH₂O (incrementos de 1 cmH₂O)

Desempenho do Ventilador

Faixa de pressão na entrada: 0,28 a 0,6 MPa
Pico do fluxo de gás: 100 L/min + gás fresco
Faixa da válvula de fluxo: 1 a 100 L/min

Exatidão do Ventilador

Entrega de Volume: <75 ml, ±15 ml; ≥75 ml, ±20 ml ou ±10%, o que for maior
Pressão Inspirada: ±3,0 cmH₂O, or ±8%, o que for maior
Limite de Pressão: ±4,0 cmH₂O, or ±10%, o que for maior
Entrega da PEEP: ±2,0 cmH₂O, ou ±10%, o que for maior
Monitoração de Volume: <75 ml, ±15 ml; ≥75 ml <1500 mL, ±20 ml ou ±10%, o que for maior; >1500 ml, não especificado
Monitoração de Pressão: ±3,0 cmH₂O, ou ±8%, o que for maior

Ajustes de Alarme

Volume Corrente (Expiratório): limite superior, 5 a 1600 ml; limite inferior, 0 a 1595 ml
Volume Minuto (Expiratório): limite superior, 0,2 a 30 L; limite inferior, 0 a 10 L
O₂ Inspirado: limite superior, 20 a 100%; limite inferior, 18 a 98%
Baixa pressão de via aérea: 0 a 30 cmH₂O
Alta pressão: 6 a 97 cmH₂O
Alarme de Apnéia: 20 s

Monitoração do Ventilador

Faixa de Volume Minuto (Expiratório): 0 a 100 L/min
Faixa de Volume Corrente (Expiratório): 0 a 2500 ml
Faixa de O₂ Inspirado (FiO₂): 18 a 100%
Faixa de Pressão de Pico: 0 a 120 cmH₂O
Faixa de Pressão Média: 0 a 120 cmH₂O
Faixa de Pressão Platô: 0 a 120 cmH₂O
Velocidades de Varredura: 6,25 ou 12,5 mm/s
Faixa de PEEP: 0 a 70 cmH₂O

Tendências Gráficas

Dados contínuos de tendências e eventos são armazenados e exibidos por gráficos para as últimas 24 horas com uma resolução de 5 s para Volume Corrente (Expirado), Pressão de Pico, Volume Minuto, Pressão Platô, PEEP, Pressão Média, Frequência, FiO₂ (opcional), EtCO₂ (opcional), BIS (opcional)
Um novo gráfico de tendências será armazenado quando o aparelho for reiniciado.

Tendências Tabulares

Dados contínuos de tendências e eventos são armazenados e exibidos em linhas (tabela) para as últimas 24 horas com uma resolução de 30 s, 1 min, 2 min, 4 min ou 30 min (opcional) para Volume Corrente (Expirado), Pressão de Pico, Volume Minuto, Pressão Platô, PEEP, Pressão Média, Frequência, FiO₂ (opcional), EtCO₂ (opcional), BIS (opcional)
Uma nova tabela de tendências será armazenada quando o aparelho for reiniciado.

Vaporizador

Tipo: Penlon Sigma Delta ou Sigma Alpha
Agentes: Desflurano, Isoflurano, Enflurano, Sevoflurano, Halotano
Posição de vaporizadores: para um único vaporizador, ou para dois vaporizadores
Modo de Instalação: Selectatec® com Interlock

Especificações Elétricas

Corrente de Fuga
Menor que 500 µA (100 a 240 VAC)

Alimentação e Bateria

Alimentação: 100 a 240 VAC, 50 / 60 Hz, 8,5 – 3,5 A
Bateria: Lítio, recarregável, até 60 minutos (até 120 minutos com 2 baterias instaladas)
Tempo para desligamento: pelo menos 5 minutos após o 1º. alarme de bateria fraca

Especificações de Interface

Rede com fio: Conector RJ45, suporta comunicação HL7 e permite atualizações da unidade

Especificações Pneumáticas

Circuito Semi-Aberto (ACGO)
Conector: ISO 22 mm (ext.) / 15 mm (int.)
A saída está localizada no ramo Inspiratório

Suporte de Gases

Faixa de entrada da rede: 0,28 a 0,6 MPa
Conexões para rede: NIST ou DISS
Entrada para cilindros reservas: PISS, máximo de 2 cilindros (opcional)
Saída nominal do regulador primário: 207 kPa

Fluxômetros Eletrônicos

Faixa do fluxômetro de O₂, N₂O e Ar: 0 a 10 L/min
Exatidão: <±10% da indicação

Fluxômetro auxiliar de O₂ (opcional)

Faixa: 0 a 10 L/min
Indicador: tubo de fluxo
Exatidão: <5% da escala total do indicador, sem compensação de pressão

Sistema de Segurança contra Hipóxia

Tipo: Mecânico
Faixa: fornece uma concentração de O₂ nominal mínima de 25% na mistura O₂ / N₂O

Controles de O₂

Método: N₂O *shut off*, com perda de pressão de O₂
Alarme de falha de suprimento: <220 kPa
Flush de O₂: 33 a 75 L/min

Medidor de Pressão do Sistema

Faixa: -20 a 100 cmH₂O
Exatidão: ±2,5 da escala total

Chave Ventilação Manual / Ventilador

Tipo: duas posições
Controle: chaveamento entre ventilação manual e ventilador

Válvula APL (Limite de Pressão nas Vias Aéreas)

Faixa: 1 a 75 cmH₂O
Indicação tátil do seletor em: >30 cmH₂O
Exatidão: ±10 cmH₂O
Ajuste da faixa de rotação: 1 a 30 cmH₂O: 0 a 145,8°; 30 a 75 cmH₂O: 145,8 a 292,5°

Parâmetros do Circuito Respiratório

Conformidade: ≤4 ml/100 Pa (Modo Ventilação Manual); compensa automaticamente perdas de pressão dentro do circuito respiratório no Modo Ventilação Mecânica
Resistência a expiração: <6 cmH₂O, a 60 L/min
Resistência a inspiração: <6 cmH₂O, a 60 L/min
Material: o material em contato com o gás exalado é autoclavável e livre de látex, exceto os sensores de fluxo, célula de O₂ e medidor de pressão
Modos de operação: sistema de circuito fechado e semi-aberto
Volume do reservatório da cal sodada: cerca de 1350 ml
Water Trap: 6 ml, fácil de desmontar
Portas e conectores
Conector Ramo Inspiratório / Expiratório: conector cônico de 22 mm (ext.) / 15 mm (int.)
Porta do Balão: conector cônico de 22 mm (ext.) / 15 mm (int.)

Sistema Antipoluição (AGSS)

Tipo: Sistema Passivo ou Ativo (opcional)
Conector do sistema de descarte: conector padrão B56834-1987

Especificações do Sistema Ativo (opcional)
Tamanho: 443 mm (alt.) x 145 mm (larg.) x 140 mm (prof.)
Tipo de sistema de descarte: sistema de descarte de alto fluxo
Norma aplicável: ISO 8835-3:2007
Taxa de bombeamento: 50 a 80 L/min
Dispositivo de alívio de pressão: compensação de pressão através de abertura ao ar ambiente
Filtro: Visor em aço inoxidável, com furo de 140 a 150 µm de diâmetro
Indicação de estado do sistema de descarte: o flutuador cai abaixo da marca "MIN" quando o sistema não está funcionando ou a taxa de bombeamento está abaixo de 50 L/min

Monitoração das Vias Aéreas

Módulos Disponíveis (opcionais)
EtCO₂ Sidestream / Microstream / Mainstream
Gases Anestésicos / O₂ (opcional)
BIS
Gases Anestésicos / O₂ (opcional) e BIS

EtCO₂ Sidestream

Faixa de Medida de CO₂: 0 a 99 mmHg
Exatidão: ±2 mmHg (0 a 40 mmHg); 5% da leitura (41 a 76 mmHg); 10% da leitura (77 a 99 mmHg)
Taxa de amostragem: 70 ml/min; 100 ml/min
Tempo de inicialização: 30 segundos
Tempo de resposta: <3,5 s @ 100 ml/min, <4 s @ 70 ml/min (quando medido com um *watertrap* para neonato e linha de amostra de 2,5 m); <5,5 s @ 100 ml/min, <7 s @ 70 ml/min (quando medido com um *watertrap* para adulto e linha de amostra de 2,5 m)
Faixa de Medida da Freq. Resp.: 0 a 120 rpm
Exatidão: ±2 rpm (0 a 70 rpm); ±5 rpm (>70 rpm)

EtCO₂ Microstream

Faixa de Medida de CO₂: 0 a 99mmHg
Resolução: 0,1 mmHg (forma de onda); 1 mmHg (valor numérico)
Exatidão: ±2 mmHg (0 a 38 mmHg); ±5 mmHg (39 a 99 mmHg)
Taxa de amostragem: 50 ml/min
Tempo de inicialização: 30 segundos (típico)
Tempo de resposta: 2,9 segundos (típico)
Faixa de Medida da Freq. Resp.: 0 a 150 rpm
Exatidão: ±1 rpm (0 a 70 rpm); ±2 rpm (71 a 120 rpm); ±5 rpm (121 a 150 rpm)
Modo: Adulto, Pediátrico, Neonato

EtCO₂ Mainstream

Faixa de Medida de CO₂: 0 a 150 mmHg
Resolução: 0,1 mmHg (0 a 69 mmHg); 0,25 mmHg (70 a 150 mmHg)
Exatidão: ±2 mmHg (0 a 40 mmHg); 5% da medida (41 a 70 mmHg); 8% da medida (71 a 100 mmHg); 10% da medida (101 a 150 mmHg)
Faixa de Medida de Freq. Resp.: 0 a 150 rpm
Resolução: 1 rpm

Gases Anestésicos / O₂

Método: Absorção por Infravermelho
Gases Medidos: EtCO₂, N₂O, Des, Iso, Enf, Sev, Hal, O₂ (opcional, sensor paramagnético)
Faixa de Medida de Gases: EtCO₂: 0 a 30% (0 a 76 mmHg); N₂O: 0 a 100%; O₂: 0 a 100%; Des, Iso, Enf, Sev, Hal: 0 a 30%
Resolução: CO₂, O₂: 1% (1 mmHg); N₂O: 1%; Des, Iso, Enf, Sev, Hal: 0,01%
Faixa de Medida da Freq. Resp. (AwRR): 2 a 100 rpm
Resolução: 1 rpm
Exatidão: ±1 rpm (4 a 60 rpm)
Saída de dados: Valores de Fi e Et
Outros: Apresentação de até 5 formas de onda; detecção de mistura de gases; exibição do valor CAM (Concentração Alveolar Mínima)

Análise Bispectral (BIS)

Método: Análise Bispectral do EEG, DAS (Matriz Espectral de Densidade)
Faixa de Medida de BIS: 0 a 100
Faixa de Medida do SQI (Índice de Qualidade de Sinal): 0 a 100%
Outros parâmetros calculados: SQI, EMG, SR (Taxa de Supressão)
Faixa de Medida de Impedância: 0 a 999 kΩ
Taxa de suavização do BIS: 15 ou 30 segundos
Escala de EEG: 6,25 µV; 12,5 µV; 25 µV; 50 µV; 100 µV
Velocidades de Varredura: 12,5 mm/s; 25 mm/s; 50 mm/s
Impedância de Entrada: >50 MΩ
Ruído (RTI): <0,3 µV RMS (0,25 a 50 Hz)
Faixa do sinal de entrada: ±1 mV
Largura de banda do EEG: 0,25 a 110 Hz
Corrente de fuga: <10 µA

Especificações Ambientais

Condições de operação
Temperatura: 10 a 40 °C
Umidade relativa: 15 a 95% (não condensada)
Pressão barométrica: 70 a 106 kPa

Condições de armazenamento

Temperatura: -20 a 55 °C
Umidade relativa: 10 a 95% (não condensada)
Pressão barométrica: 50 a 106 kPa

MINDRAY DO BRASIL

Rua Joaquim Floriano, 488 – Piso Intermediário – Itaim Bibi
São Paulo / SP
Tel.: (11) 3078-8026 / FAX: (11) 3078-8035
monitoracao@mindray.com
www.mindray.com