

A1

Sistema de anestesia

Especificaciones físicas

Dimensiones y peso de la versión estándar

Altura	1410 mm
Ancho	762 mm
Profundidad	767 mm
Peso	≤120 kg (con 3 yugos, sin vaporizadores y cilindros de gas)

Dimensiones y peso de la versión con soporte colgante

Altura	1169 mm
Ancho	745 mm
Profundidad	827 mm
Peso	≤135 kg (con 1 yugo y adaptador para soporte colgante, sin vaporizadores y cilindros de gas)

Dimensiones y peso de la versión compacta

Altura	1410 mm
Ancho	775 mm
Profundidad	659 mm
Peso	≤100 kg (con 3 yugos, sin vaporizadores y cilindros de gas)

Dimensiones y peso de la versión con soporte de montaje en pared

Altura	1095 mm
Ancho	765 mm
Profundidad	630 mm
Peso	≤115 kg (con adaptador de montaje en pared, sin vaporizadores y cilindros de gas)

Superficie de trabajo de la versión estándar

Altura	827 mm
Ancho	430 mm
Profundidad	345 mm
Límite de peso	30 kg

Superficie de trabajo abatible

Largo	379 mm
Ancho	303 mm
Límite de peso	15 kg

Cajón (2 o 3 cajones, dimensiones internas) de la versión estándar y con soporte colgante

Altura	123 mm/72 mm
Ancho	275 mm
Profundidad	340 mm
Límite de peso	5 kg

Cesta de almacenamiento de la versión compacta y con soporte de montaje en pared

Altura	78 mm
Ancho	398 mm
Profundidad	200 mm
Límite de peso	2.5 kg

Brazo de bolsa

Altura	1108 mm
Largo	510 mm
Ángulo de giro	±90 grados

Rueditas giratorias

Diámetro	125 mm
Freno	Las cuatro ruedas tienen frenos

Luz de trabajo

Configuraciones	APAGADO, Bajo, Alto
-----------------	---------------------

Pantalla principal

Tamaño de pantalla	12.1 pulgadas
Tipo de pantalla	Pantalla táctil capacitiva
Resolución	1280 × 800
Parámetros de visualización	Todos los parámetros de configuración y alarma (incluida la frecuencia respiratoria, relación I/E, volumen corriente, volumen minuto, PEEP, MEDIA, PICO, PLAT y concentración de O ₂ , EtCO ₂ , N ₂ O, concentración de gas anestésico)
Curvas gráficas	Presión, Flujo, Volumen, CO ₂ , O ₂ , Gas anestésico, N ₂ O Se muestran simultáneamente hasta 3 curvas



Bucles de espirometría

Temporizador

Presión-volumen, flujo-volumen y presión-flujo
Visualización del temporizador en pantalla

Especificaciones del ventilador

Modos de ventilación

Ventilación manual/espontánea/BCP
Ventilación con control de volumen (VCV) con función PLV
Ventilación de control de presión (PCV)
Ventilación de presión positiva continua de la vía aérea/ventilación de presión de soporte con respaldo de apnea (CPAP/PS)
Ventilación de presión de soporte (PS) con respaldo de apnea
Ventilación obligatoria intermitente sincronizada (SIMV-Controlado por volumen y SIMV-Controlado por presión)

Compensación

Compensación de fugas de gas en el circuito y compensación automática de la distensibilidad

Rango de parámetros de ventilación

Volumen corriente	de 10 a 1500 ml (VCV, SIMV-VC) Con indicador VT/IBW
Presión inspiratoria (P _{insp})	de 3 a 80 cmH ₂ O
Límite de presión (P _{limit})	de 10 a 100 cmH ₂ O
Cambios en la presión de soporte (ΔP _{sop})	de 0, 3 a 60 cmH ₂ O (CPAP/PS)
Frecuencia respiratoria I:E	de 2 a 100 rpm de 4:1 a 1:10
T _{pause} (Tiempo de pausa)	OFF (desactivado), 5 % a 60 %
Tiempo inspiratorio (T _{insp})	de 0.2 a 10.0 s
Ventana de activación	de 5 % a 90 %
Disparo por flujo	de 0.2 a 15 L/min
Disparo por presión	-20 a -1 cmH ₂ O
% Exp.	de 5 % a 80 %
Frecuencia mínima	de 2 a 60 rpm
Tiempo de rampa (Trampa)	de 0.0 a 2.0 s
Apnea I: E	de 4:1 a 1:10
Cambios de presión en apnea (ΔP _{apnea})	de 3 a 60 cmH ₂ O

Presión positiva al final de la espiración (PEEP)

Tipo	Integrada, controlada electrónicamente
Rango	DESACTIVADO, 2 - 50 cm/H ₂ O

Parámetros de monitoreo

Volumen corriente	de 0 a 3000 ml
Volumen minuto	de 0 a 100 L/min
Presión pico	de -20 a 120 cmH ₂ O
Presión media	de -20 a 120 cmH ₂ O
Presión de meseta	de -20 a 120 cmH ₂ O
I:E	50:1 a 1:50
Frecuencia	de 0 a 150 rpm
PEEP	de 0 a 70 cmH ₂ O
Δ Volumen corriente	0 - 3000 ml
Volumen de fuga por minuto	de 0 a 10.0 L/min
Resistencia (R)	de 0 a 600 cmH ₂ O/(L/s)
Distensibilidad (C)	de 0 a 300 mL/cmH ₂ O
Oxígeno inspirado (FiO ₂)	de 18 % a 100 %

Precisión de control

Suministro de volumen	≤60 ml: ±10 ml >60 ml y ≤210 ml: ±15 ml >210 ml: ±7 % del valor establecido
Suministro de presión	±2.5 cm/H ₂ O o ±7 % del valor establecido, lo que sea mayor
PEEP	±2.0 cm/H ₂ O o ±7 % del valor establecido, lo que sea mayor
Frecuencia	±1 rpm o ±10 % de la lectura, lo que sea mayor

Precisión de monitoreo

Monitoreo de volumen	≤60 ml: ±10 ml >60 y ≤210 ml: ±15 ml >210 ml: ±7 % de la lectura
Monitoreo de presión	±2.0 cm/H ₂ O o ±4 % de la lectura, lo que sea mayor
Frecuencia	±1 rpm o ±5 % de la lectura, lo que sea mayor
MV	±0.1 L/min o ±8 % de la lectura, lo que sea mayor

Configuración de alarma

Presión vías aéreas (PVA) alta	de 2 a 100 cmH ₂ O
Presión vías aéreas baja	0 - 98 cm/H ₂ O
VT alto	de 5 a 1600 mL
VT bajo	DESACTIVADO, 0 - 1595 mL
VM alto	de 0.2 a 100 L/min
VM bajo	de 0 a 99 L/min:
Frecuencia alta	4 - 100 rpm, DESACTIVADO
Frecuencia baja	DESACTIVADO, 2 - 98 rpm
FiO ₂ alta	de 20 % a 100 %, apagado
FiO ₂ baja	18 % - 98 %
Alarma de apnea	No se ha detectado respiración en el tiempo de apnea.
Tiempo de retraso de apnea	de 5 a 60 s (por volumen o presión) de 10 a 40 s (por curva de CO ₂)

Almacenamiento y grabación de datos

Configuración de almacenamiento	de hasta 10 perfiles personalizados
Almacenamiento de eventos	10000 entradas de eventos de alarmas y actividades
Historial de tendencias	48 horas de datos de tendencias continuas
Captura de pantalla	hasta 50

Especificaciones neumáticas

Suministro por manguera

Tipo de gas	O ₂ , N ₂ O y aire
Rango de entrada de sondas	de 280 a 600 kPa (de 40 a 87 psi)
Conexiones de mangueras	DISS o NIST

Monitoreo de presión del suministro de sondas

Tipo de pantalla	mecánica o electrónica
Rangos	de 0 a 1000 kPa (de 0 a 140 psi)
Precisión	± (4 % de la lectura de escala completa + 8 % de la lectura real)

Suministro por cilindro

Suministro del cilindro	Cilindro E (estilo americano o estilo británico)
Rango de entrada de O ₂	de 6.9 a 20 MPa (de 1000 a 2900 psi)
Rango de entrada de N ₂ O	de 4.2 a 6 MPa (de 600 a 870 psi)
Rango de entrada de aire	de 6.9 a 20 MPa (de 1000 a 2900 psi)
Conexiones de cilindro	Sistema de seguridad de índice de perno (PISS)
Configuración	O ₂ , N ₂ O, aire

Manómetros de tanques de suministro

Tipo de pantalla	mecánica o electrónica
Rango de aire	de 0 a 25 MPa (de 0 a 3500 psi)
Rango de O ₂	de 0 a 25 MPa (de 0 a 3500 psi)
Rango de N ₂ O	de 0 a 10 MPa (de 0 a 1400 psi)
Precisión	± (4 % de la lectura de escala completa + 8 % de la lectura real)

Rendimiento del ventilador

Flujo máximo de gas	180 L/min + flujo de gas fresco
---------------------	---------------------------------

Controles de O₂

Alarma de falla de suministro	≤220 kPa
-------------------------------	----------

AGCO (salida auxiliar de gas común)

Tipo de control	Mecánico
Presión de seguridad	Una válvula de alivio limita la presión de gas fresco en el puerto de salida de AGCO a no más de 12.5 kPa

Descarga de O₂

Caudal	de 25 a 75 L/min
--------	------------------

Caudalímetro auxiliar

Caudalímetro de O ₂ auxiliar	Rango	0 ~ 15 L/min
	Indicador	Tubo de flujo

Sistema de evacuación de gases anestésicos (AGSS)

Tipo de sistema de eliminación	Pasivo Activo: Flujo alto o bajo
Velocidad de bombeo	de 75 a 105 L/min (alto flujo) 25 a 50 L/min (flujo bajo)

Regulador de succión Venturi

Suministro	aire, desde la fuente de gas del sistema
Rango de suministro de gas	280 - 600 kPa
Vacío máximo	≥50 kPa
Flujo máximo	≥25 L/min

Regulador de succión continua

Suministro	vacío externo
Rango de suministro de gas	-72 - -40 kPa
Vacío máximo	≥65 kPa con vacío externo aplicado de 72 kPa
Flujo máximo	≥40 L/min con vacío externo aplicado de 72 kPa

Medidores de flujo de control mecánico

Rango de flujo de O ₂	0 a 15 L/min
Rango de flujo de aire	0 a 15 L/min
Rango de flujo de N ₂ O	de 0 a 10 L/min
Precisión	±10 % del valor indicado (por debajo de 20 °C y 101.3 kPa, para el flujo entre el 10 % y el 100 % de la escala completa)
Rango de concentración de O ₂ en gas mixto de O ₂ /N ₂ O:	≥25 %

Especificación del sistema respiratorio

Volumen del sistema respiratorio

Ventilación automática	1800 ml
Ventilación manual	1950 ml

Sistema de absorbente de CO₂

Capacidad de absorbente	1500 ml
Tipo de absorbente	1 cartucho Pre-Pak o absorbente no comprimido

Manómetro inspiratorio de la vía aérea

Rango	de -20 a 100 cmH ₂ O
Precisión	± (2 % de la lectura de escala completa + 4 % de la lectura real)

Sensor de flujo

Tipo	Sensor de flujo de orificio variable
Ubicación	Puerto inspiratorio y espiratorio

Sensor de oxígeno

Tipo	Celda de medición galvánica
FiO ₂ indicado	del 18 % al 100 %
Precisión	± (fracción de volumen de 2.5 % + 2.5 % de nivel de gas)
Tiempo de respuesta	<20 segundos

Conectores del sistema de respiración

Exhalación	22 mm DE/15 mm DI cónico
Inhalación	22 mm DE/15 mm DI cónico
Puerto de bolsa manual	22 mm DE/15 mm DI cónico

Conmutador de bolsa a respirador

Tipo	Biestable
Control	Cambiar entre ventilación manual y mecánica

Válvula de limitación de presión ajustable (APL)

Tipo	Control manual con función de liberación rápida.
Rango	Aproximadamente 0 (SP), 5 - 70 cm/H ₂ O
Indicación de la perilla táctil	≥30 cmH ₂ O

Parámetros del circuito respiratorio

Distensibilidad del sistema	≤2 mL/cm/H ₂ O en ventilación manual Compensa automáticamente las pérdidas de compresión dentro del circuito de respiración en modo de ventilación automática
Resistencia espiratoria	<6.0 cmH ₂ O a 60 L/min
Resistencia inspiratoria	<6.0 cmH ₂ O a 60 L/min
Fugas	≤50 ml a 3 kPa
Presión de seguridad del sistema en el circuito del paciente	110 ± 10 cmH ₂ O

Controlador de temperatura del sistema de respiración

La temperatura del sistema de respiración se mantiene al menos 31 °C, típica a una temperatura ambiente de 20 °C en condiciones normales

Materiales

Todos los materiales en contacto con los gases exhalados del paciente pueden esterilizarse en autoclave hasta una temperatura máxima de 134 °C, excepto el sensor de O₂ y el manómetro mecánico.

Todos los materiales en contacto con el gas del paciente están fabricados sin látex.

Vaporizadores

Suministro de agente anestésico

Vaporizador	Vaporizador anestésico Mindray V60/V80
Agentes admitidos	Halotano, isoflurano, sevoflurano, desflurano
Posición	Máx. 3 posiciones (2 activas, 1 inactiva)
Modo de montaje	Selectatec® con función de interbloqueo

Módulos de monitor

Módulo de flujo lateral de CO₂

Rango de medición de CO ₂	0 ~ 152 mmHg (0 - 20 %)
Precisión de CO ₂	±2 mmHg (0~40 mmHg) ±5 % de la lectura real (41 ~ 76 mmHg) ±10 % de la lectura real (77 ~ 152 mmHg)
Resolución de CO ₂	1 mmHg
Rango de medición de O ₂	0 - 100 %
Precisión de O ₂	±1 % (V/V) (0 ~ 25 %) ±2 % (V/V) (25 ~ 80 %) ±3% (V/V) (80 ~ 100%)
Resolución de O ₂	1 %
Frecuencia de bombeo	Neonato: 100 mL/min o 120 mL/min Adulto/Pediátrico: 120 mL/min o 150 mL/min
Tiempo de respuesta	<4.5 s a 100 mL/min; <4.5 s a 120 mL/min <5 s a 120 mL/min; <5 s a 150 mL/min

Energía eléctrica principal

Alimentación de entrada	220-240 V~, 50/60 Hz, 8 A máx. 100-240 V~, 50/60 Hz, 8 A máx
Consumo de energía	Modo DESACTIVADO: <4 W Modo de espera: <40 W Modo activo: <45 W (en condiciones normales) Máximo: <80 W
Cable de alimentación	5 m (longitud)

Suministro de batería

Tipo de batería	De iones de litio, 10.8 VCC, 5.2 Ah por batería
Tiempo de funcionamiento	Una batería nueva: mínimo 120 minutos en condiciones de funcionamiento típicas Dos baterías nuevas: mínimo 240 minutos en condiciones de funcionamiento típicas
Tiempo de carga de batería	≤8 horas Tiempo antes del apagado desde la primera alarma de batería baja 5 minutos mínimo (batería nueva completamente cargada)
Función de seguridad	En caso de falla de la batería y la electricidad, es posible la ventilación manual, el suministro de gas y el suministro de agente

Tomacorrientes auxiliares

Número de tomas	2 o 3
Corriente de salida	3 A máx. para cada toma, 5 A máx. en total

Puerto de comunicación

Puerto de comunicación	Interfaz serie compatible con RS-232
Puerto LAN	Puerto de red RJ-45
Puerto USB	2 puertos USB
Puerto de señal de video	Puerto HDMI para entrada de la señal de video de la pantalla principal a la externa

Especificaciones ambientales

Funcionamiento

Temperatura	de 10 a 40 °C
Humedad relativa	15 - 95 % (sin condensación)
Barométrico	de 70 a 106.7 kPa

Almacenamiento

Temperatura	de -20 a 60 °C para la unidad principal, de -20 a 50 °C para sensor de O ₂
Humedad relativa	10 - 95 % (sin condensación)
Barométrico	de 50 a 106.7 kPa

Resistencia al ingreso de fluidos

Cumple con los requisitos de la cláusula 11.6.3 de la normativa IEC 60601-1 y también los requisitos en IEC 60529 para la protección contra la caída vertical de gotas de agua en equipos (IPX1)

No todas las opciones están a la venta en todos los países. Comuníquese con su representante de ventas de Mindray para obtener la información más actualizada.