

FICHA TÉCNICA



Monitor Multiparametric Modular Elite v6

El Monitor Multiparamétrico Modular Elite V6 es un sistema de monitorización avanzada, diseñado para unidades de cuidados intensivos y anestesia. Con módulos plug and play que lo convierten en un monitor flexible y adaptable a las necesidades de la institución, capaz de controlar una amplia gama de parámetros simultáneamente.

CARACTERÍSTICAS

- **Pantalla táctil:** LCD con tecnología TFT de 15" en color y alta resolución. La configuración estándar incluye perilla de navegación.
- **Apto para todo tipo de paciente:** adulto, pediátrico y neonato.
- **Monitoreo:** ECG, Respiración, Presión No Invasiva (Omron y Suntech Opcional), Saturación de oxígeno (Nellcor opcional), Temperatura.
- **Parámetros opcionales:** Presión Invasiva, Capnografía (G2 flujo lateral, Respironics Opcional de flujo lateral o principal), Gasto Cardíaco, Analizador de Gases (Masimo y Dräger), Índice Bispectral, parámetros ventilatorios mecánicos, Impedancia Cardiográfica.
- **Detección de marcapasos:** a prueba de interferencia electroquirúrgica.
- **Protección contra desfibrilación** y sincronización de desfibrilación.
- **Gran capacidad de almacenamiento:** 200 alarmas, 200 eventos de arritmias, 150 horas de tendencia y 1200 mediciones de PNI.
- Ranura para tarjeta SD que permite ampliar el almacenamiento de datos de gran tamaño.
- **Puertos USB** y de serie que permiten numerosas actualizaciones futuras.
- **Salida VGA y salida análoga.**
- **OxyCRG:** disponible para evaluar la función respiratoria y circulatoria en el caso de los recién nacidos.
- Análisis de arritmia y segmento S-T.
- Función de llamado a enfermería y comunicación bidireccional con central de monitoreo.
- Permite cálculos Hemodinámicos, de drogas, respiratorios (oxigenación y ventilación) y de función renal.



PANTALLA
TÁCTIL



CONECTIVIDAD
WIFI
(OPCIONAL)



BATERÍA
RECARGABLE



SIN VENTILADOR

ESPECIFICACIONES

Generales

Dimensiones	384 mm (W) × 320 mm (H) × 213 mm (D)
Peso	< 7.5 kg
Pantalla	Tamaño 15" (TFT Táctil) / Resolución 1024 ×768
Batería	Pack x 2 de Litio / Tiempo de Operación >9hs / Tiempo de Carga <6hs.
Visualización de señales	13 ondas máximo
Indicadores	LED'S de energía / alarma fisiológica / alarma técnica / silenciamiento de alarma / carga
Interfaz	USB; HDMI; VGA; LAN; Salidas Analógicas
Capacidad de Almacenamiento	150 hrs (1 min. de resolución) de Tendencias
Revisión de ondas congeladas	1hr
Alarmas	Alarma sonora con 3 niveles de volumen / Alarma visual
Registrador Térmico	Matriz térmica / 3 canales / Ancho de papel: 48mm / 25mm/seg – 50mm/seg

ECG

Cable paciente	<ul style="list-style-type: none">• 3 derivaciones: I, II, III• 5 derivaciones: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V• 12 derivaciones: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Ganancia	<ul style="list-style-type: none">• 1,25 mm/mV (×0,125), 2,5 mm/mV (×0,25), 5 mm/mV (×0,5), 10 mm/mV (×1), 20mm/mV (×2), 40 mm/mV (×4), ganancia AUTO
Detección de Marcapasos	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Frecuencia Cardíaca:	<ul style="list-style-type: none">• Adulto: 15 bpm a 300 bpm• Pediátrico/Neonato: 15 bpm a 350 bpm
Resolución	1 bpm
Precisión	±1 % o 1 bpm, lo que sea mayor

Rango de voltaje de entrada	±10 mV PP
RRMC	Diagnóstico: >95 dB (filtro de línea está desactivado) Monitoreo: >105 dB (el filtro de línea está activado) Cirugía: >105 dB (el filtro de línea está activado)
Sensibilidad	≥300 μVPP
Impedancia de entrada	>5 MΩ
Offset de Electrodo	300mVDC ± 600mVDC
Corriente de fuga	<10μA
Rango de señal de ECG	± 6mVp-p

RESPIRACIÓN

Método	Método Impedancia entre RA-LL, RA-LA
Frecuencia respiratoria	Adulto: 0 rpm a 120 rpm Pediátrico/ Neonatal: 0 rpm a 150
Resolución	1 rpm
Precisión	±2 rpm
Ganancia	×0,25; ×0,5; ×1, ×2, ×3, ×4, ×5

PRESIÓN NO INVASIVA

Método	Oscilométrico
Modos	Manual, Automático y Continuo
Intervalos de Medición Automática	1/2/3/4/5/10/15/30/60/90/120/240/480 min
Rango de medición	Adulto: <ul style="list-style-type: none"> • SIS: 40 mmHg a 270 mmHg • DIA: 10 mmHg a 215 mmHg • MAP: 20 mmHg a 235 mmHg Pediátrico: <ul style="list-style-type: none"> • SIS: 40 mmHg a 200 mmHg • DIA: 10 mmHg a 150 mmHg • MAP: 20 mmHg a 165 mmHg Neonato: <ul style="list-style-type: none"> • SIS: 40 mmHg a 135 mmHg • DIA: 10 mmHg a 100 mmHg

	<ul style="list-style-type: none"> MAP: 20 mmHg a 110 mmHg
Protección de sobrepresiones	Adulto: 297±3 mmHg Pediátrico: 240±3 mmHg Neonato: 147±3 mmHg
Resolución	± 1mmHg

PNI Opcional 1: OMRON

Método	Oscilométrico
Modos	Manual, Automático y Continuo
Intervalos de Medición Automática	1/2/3/4/5/10/15/30/60/90 min, 2/4/8 h
Rango de medición	Adulto/Pediátrico: <ul style="list-style-type: none"> SIS: 60 mmHg a 250 mmHg DIA: 40 mmHg a 200 mmHg MAP: 45 mmHg a 235 mmHg Neonato: <ul style="list-style-type: none"> SIS: 40 mmHg a 120 mmHg DIA: 20 mmHg a 90 mmHg MAP: 30 mmHg a 100 mmHg
Rango de medición del cuff	0 mmHg ~ 300 mmHg
Resolución	± 1 mmHg

PNI Opcional 2: SunTech

Método	Oscilométrico
Modos	Manual, Automático y Continuo
Intervalos de Medición Automática	Ajustable
Parámetros de medición	SYS, DIA, MAP
Resolución	± 1 mmHg
Rango de medición	Adulto <ul style="list-style-type: none"> SYS: 40 mmHg ~ 260 mmHg DIA: 20 mmHg ~ 200 mmHg MAP: 26 mmHg ~ 220 mmHg Pediátrico <ul style="list-style-type: none"> SYS: 40 mmHg ~ 230 mmHg

	<ul style="list-style-type: none"> • DIA: 20 mmHg ~ 160 mmHg • MAP: 26 mmHg ~ 183 mmHg Neonato <ul style="list-style-type: none"> • SYS: 40 mmHg ~ 130 mmHg • DIA: 20 mmHg ~ 100 mmHg • MAP: 26 mmHg ~ 110 mmHg
PR	30 a 220 latidos por minuto
Precisión	± 3 lpm
Intervalo de medición	1/2/3/4/5/10/15/30/60/90/120/180/240/360/480 y definido por el usuario

Saturación (SPO2)

Rango de medición	0 a 100%
Rango de alarma	0 a 100%
Resolución	1%
Precisión	Adulto/Pediátrico: <ul style="list-style-type: none"> • ±2 % (70%~100% SpO2) • Sin definir (0~69% SpO2) Neonato: <ul style="list-style-type: none"> • ±3 % (70%~100% SpO2) • Sin definir (0~69% SpO2)

SATURACIÓN (SPO2) Opcional 1: Nellcor

Rango de medición	1 a 100%
Rango de alarma	1 a 100%
Resolución	1%

TEMPERATURA (TEMP)

Rango de medición	0 °C a 50 °C (32°F a 122°F)
Canales	2
Resolución	0,1°C (0,1°F)

Precisión (sin sensor)	±0,1°C o ±0,2°F
Tipo de Sensor	YSI-10K y YSI-2,252K

PI OPCIONAL: PRESIÓN INVASIVA

Canales	Hasta 8 (Por defecto trae 2 canales)
Mediciones	Arterial (ART) - Pulmonar (AP) - Venosa Central (PVC) - Aurícula Derecha (PAD) - Aurícula Izquierda (PAI) - P1 - P2
Rango de medición	Art: 0 mmHg - + 300 mmHg PA: -6 mmHg - + 120 mmHg CVP/RAP/LAP/ICP: -10 mmHg - + 40 mmHg P1/P2: -50 mmHg - + 300 mmHg
Precisión (sin sensor)	± 2 % o ±1 mm Hg, lo que sea mayor
Resolución	1 mmHg
Sensor de presión	Sensibilidad: 5 (µV/V/mm Hg) Impedancia: 300 a 3000 Ω Filtro: DC 12,5 Hz o DC 40 Hz Cero: ±200 mm Hg
Cable interfase	BD, Edwards, Hospira, Utah, entre otros

CO2 Opcional: Capnografía G2

Método	Técnica de absorción de infrarrojos
Modo de medición	Flujo lateral
Rango de medición	Rango: <ul style="list-style-type: none"> • CO2: 0 mmHg a 150 mmHg • InsCO2: 3 mmHg a 50 mmHg • FR: 2 rpm a 150 rpm
	Resolución: <ul style="list-style-type: none"> • CO2: 1 mmHg • InsCO2: 1 mmHg • FR: 1 rpm
Precisión	EtCO2: <ul style="list-style-type: none"> • ± 2 mm Hg, 0 mm Hg a 40 mm Hg • ± 5 % de lectura, 41 a 70 mm Hg • ± 8 % de lectura, 71 a 100 mm Hg • ± 10 % de lectura, 101 a 150 mm Hg

	<ul style="list-style-type: none"> • $\pm 12\%$ de lectura AwRR: ± 1 rpm
Tasa de flujo (gas de muestra)	70 ml/min o 100 ml/min (por defecto)

CO2 Opcional: Respirationics

Método	Técnica de absorción de infrarrojos
Modo de medición	Flujo lateral / Flujo Principal
Rango de medición	CO2: 0 mmHg a 150 mmHg InsCO2: 3 mmHg a 50 mmHg FR: 2 rpm a 150 rpm (flujo lateral) FR: 0 rpm a 150 rpm (flujo principal)
Resolución	CO2: 1 mmHg InsCO2: 1 mmHg FR: 1 rpm
Precisión	EtCO2: <ul style="list-style-type: none"> • ± 2 mm Hg, 0 mm Hg a 40 mm Hg • $\pm 5\%$ de lectura, 41 a 70 mm Hg • $\pm 8\%$ de lectura, 71 a 100 mm Hg • $\pm 10\%$ de lectura, 101 a 150 mm Hg • $\pm 12\%$ de lectura AwRR: ± 1 rpm

CO OPCIONAL: GASTO CARDIACO

Método	Técnica de Termodilución
Rango de alarma	23 a 43°C
Rango de medición	- CO: 0.1 a 20 l/min - TB: 23 a 43°C - TI: -1 a 27°C
Resolución	- CO 0.1l/min - TB/TI 0.1oC
Precisión	- CO: $\pm 5\%$ ó 0.2l/min, lo que sea mayor - TB: $\pm 0.1^\circ\text{C}$ - TI: $\pm 0.1^\circ\text{C}$

AG OPCIONAL: Analizador de Gases MASIMO

Método	Absorción Infrarroja
Técnica	Flujo lateral o Flujo principal
Rango de medición	<ul style="list-style-type: none">- CO2 0 a 25%- O2 0 a 100%- N2O 0 a 100%- Frecuencia respiratoria 2 a 100rpm- Halotano (Hal) 0 a 25%- Isoflurano (Iso) 0 a 25%- Enflurano (Enf) 0 a 25%- Sevoflurano (Sev) 0 a 25%- Desflurano (Des) 0 a 25%
Gases Analizados	CO2, N2O, Des, Iso, Enf, Sev, Hal, O2 (sensor de oxígeno galvánico)
Otros	Visualización de ondas: Hasta 3 ondas MAC: Visualización de Concentración Alveolar Mínima (MAC) de anestésicos inhalados
Tasa Respiratoria	4 a 60±1 bpm

AG Opcional: Analizador de Gases Dräger

Método	Absorción Infrarroja (CO2, N2O, Agente anestésicos) y Método paramagnético (O2)
Técnica	Flujo lateral
Rango de medición	CO2: (0 to 13.6) Vol% O2: (0 to 100) Vol% N2O: (0 to 100) Vol% Frecuencia respiratoria: 0/min to 100/min
Gases Analizados	CO2, N2O, Des, ISO, ENF, SEV, HAL, O2, awRR, CAM
Precisión respiratoria	±1 rpm Halotano (Hal) (0 to 8.5) Vol% Isoflurano (Iso) (0 to 8.5) Vol% Enflurano (Enf) (0 to 8.5) Vol% Sevoflurano (Sev) (0 to 10) Vol% Desflurano (Des) (0 to 20) Vol%

AG-G7: Analizador de gases

Parámetros medidos:	Halotano (HAL), Isoflurano (ISO), Enflurano (ENF), Sevoflurano (SEV), Desflurano (DES), CO ₂ , O ₂ , N ₂ O, AwRR y MAC.
Precisión	O ₂ : ±(1 vol% +2% lectura) NO ₂ : ±(2 vol% +2% lectura) Hal/Enfl/ Iso/Sev/Des: ±(0.3 vol% +4% lectura) CO ₂ :±(0.2 vol% +2 % lectura)

IB Opcional: Índice Bispectral BIS

Técnica	Índice bispectral, análisis de espectro de energía
Rango de parámetros medidos	BIS: 0 - 100 SQI: 0% - 100% SR: 0% - 100% EMG: 30 dB - 80 dB SEF: 0.5 Hz - 30.0 Hz TP: 40 dB - 100 dB BC (solo aplicable a ampliación del sensor BISTM): 0 - 30 ASYM (Disponible solo con sensores BISx4 y bilaterales): 0% - 100%
Velocidad de barrido	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s
Onda	50 µV, 100 µV, 200 µV, 500 µV
Tendencia de BIS	Longitud de tendencia de BIS: 6 min, 12 min, 30 min, 60 min
Tasa de suavizado	10s, 15s, 30s
Ruido (forma de onda de EEG)	<0,3 µV (0,25 Hz~50 Hz)
Banda de EEG	0,25Hz~50Hz
Rango de alarma de BIS	0~100

RM Opcional: Parámetros Ventilatorios Mecánicos

Parámetros de medición	Flujo, volumen corriente, presión de las vías respiratorias, frecuencia respiratoria
Flujo	Rango:

	<ul style="list-style-type: none"> ● Adulto: 2,0 L/min a 180 L/min ● Pediátrico: 0,75 L/min a 100 L/min ● Neo: 0,25 L/min a 30 L/min <p>Precisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Adulto: 0,5 L/min o $\pm 3\%$ de la lectura, lo que sea mayor ● Pediátrico: 0,25 L/min o $\pm 3\%$ de la lectura, lo que sea mayor ● Neo: 0,125 L/min o $\pm 3\%$ de la lectura, lo que sea mayor <p>Resolución: 1,0 L/min</p>
Volumen Tidal	<p>Rango:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Adulto: 40 mL a 2.500 mL ● Pediátrico: 6 mL a 750 mL ● Neo: 2 mL a 100 mL <p>Precisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Adulto: $\pm 10,0$ mL o $\pm 5\%$ de la lectura, lo que sea mayor ● Pediátrico: $\pm 3,0$ mL o $\pm 5\%$ de la lectura, lo que sea mayor ● Neo: $\pm 1,0$ mL o $\pm 5\%$ de la lectura, lo que sea mayor <p>Resolución: 1,0 L/min</p>
Presión en vías respiratorias	<p>Rango: -120 cmH₂O a 120 cmH₂O</p> <p>Precisión: 0,5 cmH₂O o $\pm 2\%$ de la lectura, lo que sea mayor</p> <p>Resolución: 1 cmH₂O</p>
Frecuencia Respiratoria	<p>Rango: 2 rpm a 150 rpm</p> <p>Precisión: ± 1 rpm</p>
Sub Parámetros	<p>PIP</p> <p>Pplat</p> <p>PEEP</p> <p>Pmean</p> <p>FIP</p> <p>PEF</p> <p>MVi</p> <p>MVe</p> <p>TVi</p> <p>TVe</p> <p>I:E</p> <p>RSBI</p> <p>NIP</p> <p>RAWi</p> <p>RAWe</p> <p>Cdyn</p> <p>Presión en las vías respiratorias</p> <p>EtCO₂ (se requiere sensor de CO₂)</p> <p>FiCO₂ (se requiere sensor de CO₂)</p>

ICG OPCIONAL: Impedancia Cardiográfica

Técnica	Bioimpedancia eléctrica torácica
Rango de medición	SV: 0 ml/latido~250 ml/latido HR: 40 bpm ~250bpm CO: 0 L/min ~30 L/min

EEG

Parámetros	SEF/MF/PPF: 0.5 Hz a 30 Hz Alpha/Beta/Theta/Delta/SR: 0 a 100% TP: 40 dB a 100 dB EMG: 30 dB a 80 dB
Tasa de muestreo	500 Hz
Rango dinámico de entrada	±2 mVac
Ancho de banda	0.5 Hz a 30 Hz
Voltaje máximo de compensación de entrada DC	±500 mV DC
Tasa de rechazo de modo común	> 105 dB @50 Hz
Ruido	≤ 3 uVp-p (0.5 Hz a 30 Hz)
Impedancia diferencial de entrada	≥ 15 MΩ
Impedancia de electrodo	Rango: 1 KΩ to 100 KΩ Resolución: 1 KΩ
Conexión	Bipolar, Unipolar
Umbral SEF	90%, 95%, 98%
Barrido	6.25 mm/s, 12.5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s
Intervalo	50 μv, 100 μv, 200 μv, 500 μv, 1 mv, 2 mv
Intervalo de tendencia EEG	6 min, 12 min, 30 min, 1 h
Intervalo CSA	20 min, 30 min, 1 h
Intervalo DSA	20 min, 30 min, 1 h

V-NMT Opcional: Transmisión neuromuscular

Modos	TOF, ST, PTC, DBS, TET
Salida	Ancho de pulso: 0.2 ms \pm 10% corriente de estimulación: 0~80 mA Precisión de la corriente: \pm 10% o \pm 2 mA, lo que sea mayor Máxima resistencia de la piel: 0~5 k Ω , 80 mA Rango de voltaje: 4.5 V~5.5 V
ST	Contracción nerviosa: 0 to 200% (resolución: 1%) Frecuencia de estimulación: 0.1 Hz, 1 Hz
TOF	TOFCnt: 0 a 4 (resolución: 1) TOFRat: 5% a 160% (resolución: 1%) Intervalo de estimulación: 15 s, 20 s, 30 s, 1min, 2 min, 5min, 15 min, 30 min, 60 min, por defecto es 30s Tiempo de estimulación: 1 a 100 Tiempo mínimo de recuperación : 15 s
PTC	PTCCnt: 0 a 20 (resolución: 1) Intervalo de estimulación: 2 min, 5 min, 15 min, 30 min, 60 min, por defecto es 2 min Tiempo mínimo de recuperación: 2 min Tiempo de estimulación: 1 a 100
DBS	DBSCnt: 0 a 2 (resolución: 1) DBSRat: 5% a 160% (resolución: 1%) Intervalo de estimulación: 1 min, 2 min, 5 min, 15min, 30 min, 60 min, por defecto es 1 min Tiempo de estimulación: 1 a 100 Tiempo mínimo de recuperación: 1 min
TET	Sin visualización de parámetros Frecuencia de estimulación: 50 Hz

V-NMT opcional 1: Xavant

Modos	TOF, ST, PTC, DBS
Salida	Ancho de pulso: 0.2 ms \pm 5% Corriente de estimulación: 0~80 mA Precisión de la corriente: \pm 10% Máxima resistencia de la piel: 0~5 k Ω Rango de voltaje: 4.5 V~6.5 V
ST	Sin visualización de parámetros Frecuencia de estimulación: 1 Hz, 2 Hz

TOF	<p>TOFCnt: 0 a 4 (resolución: 1) TOFRat: 0-200% (resolución: 1%) Intervalo de estimulación: 15 s, 20 s, 30 s, 1 min, 2min, 5min, 15 min, 30 min, 60 min, por defecto es 30s Tiempo de estimulación: 1 a 100 Tiempo mínimo de recuperación : 15 s</p>
PTC	<p>PTCCnt: 0 a 20 (resolución: 1) Intervalo de estimulación: 2 min, 5 min, 15 min, 30 min, 60 min, por defecto es 2 min Tiempo mínimo de recuperación: 2 min Tiempo de estimulación: 1 a 100</p>
DBS	<p>DBSCnt: 0 a 2 (resolución: 1) DBSRat: 0-200% (resolución: 1%) Intervalo de estimulación: 1 min, 2 min, 5 min, 15min, 30 min, 60 min, por defecto es 1 min Tiempo de estimulación: 1 a 100 Tiempo mínimo de recuperación: 1 min</p>

MÓDULOS XM

Módulos	<p>STD: 3/5-lead ECG, NIBP, SpO2, TEMP, RESP, PR Opcional 12-lead ECG Opcional Nellcor SpO2 Opcional SunTech NIBP Opcional 2-IBP</p>
----------------	--

Módulos Autónomos

Opcionales	<ul style="list-style-type: none"> ● 2-IBP (Maximum 8 Channels) ● C.O. (thermodilution) ● Respirationics CO2 (Sidestream / Mainstream) ● G2 CO2 (Sidestream) ● Masimo AG (Sidestream / Mainstream) ● Dräger AG (Sidestream) ● G7 AG (Sidestream) ● Covidien BIS ● Medis ICG ● Respirationics RM ● EEG ● V-NMT
PAM Opcional:	<ul style="list-style-type: none"> ● Rack Amplificador de Parámetros

Accesorios

ECG (broche o pinza)

3 Electrodo



5 Electrodo



10 Electrodo



SPO2

Sensor Adulto



Adaptador Sensor



Sensor Neo / Pediátrico



Opcional Módulo Nellcor



Presión No Invasiva

Cuff Neonatales



Cuff Infantil - Pediátrico - Adulto - Large



Manguera De Conexión



Opcional Módulo Omron



Opcional Módulo SunTech



Temperatura

Sensor de Piel



Sensor Oral / Rectal



PRESIÓN INVASIVA - OPCIONAL

Transductor Argon



Cable Interfase para diferentes Transductores



CO2 G2 - Opcional

Trampa de Agua



Cánulas



Línea de Muestreo



CO2 OPCIONAL: CAPNOGRAFÍA RESPIRONICS

Módulo Loflo



Cánulas



Línea de Muestreo



Módulo Capnostat 5



Cable Interfase Capnostat 5



CO (GASTO CARDÍACO) - Opcional

Cable Interfase Co



Cable Sensor de Temp de Inyección



Descartables



Análisis De Gases Anestésicos Masimo - Opcional

Módulo Masimo, Flujo Lateral



Módulo Masimo, Flujo Principal



Línea de Muestreo



Análisis de Gases Anestésicos Dragüer - Opcional

Línea de Muestreo



Trampa de Agua



Índice Bispectral (Bis) - Opcional

Cable Interfase



Sensor Descartable



Kit Completo con Sensor



Parámetros Ventilatorios Mecánicos (Rm) - Opcional

Sensor de Flujo



Sensor de Flujo y Co2



Módulo de Co2 (Flujo Principal) Respirationics



Cable Interfase P/Módulo Co2 Respirationics



Impedancia Cardiográfica (Icg) - Opcional

Cable ICG



Electrodos ICG

