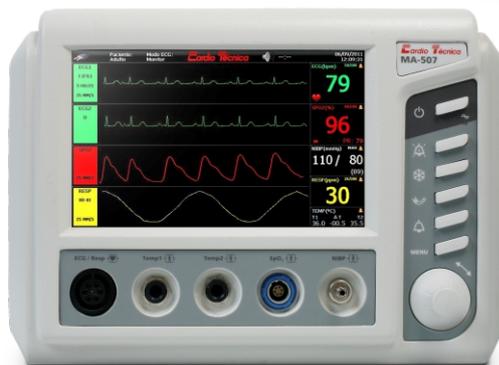


Cardio Técnica

Fabrica Argentina de Equipamiento Hospitalario



MA512



MA507

Manual de Uso Monitores Multiparamétricos MA5XX

Indice

Part I Introducción	4
1 Acerca de este Manual	4
Organización Responsable	4
Usuario	4
Paciente	4
Fabricante	4
Representante	5
Servicio Técnico	5
2 Uso Previsto	5
3 Garantía	5
4 Desembalaje	6
5 Soporte Post Venta	6
6 Información General	6
Part II Seguridad	8
1 Clasificaciones	9
2 Terminología	9
3 Símbolos de Seguridad	9
4 Requerimientos de Seguridad	10
5 Revisiones Periódicas de Seguridad	12
Part III Descripción de la Unidad	13
1 Panel Posterior	13
2 Panel Frontal	13
Part IV Instalación	15
1 Ubicación	15
2 Alimentación Eléctrica	15
3 Funcionamiento con otros Dispositivos	15
4 Encendido	16
Part V Pantallas de Uso	17
Part VI Menús	19
1 Menú Principal	19
Menú Parámetros	20
ECG - Forma de Onda y Frecuencia Cardíaca.....	20
RR - Forma de Onda y Frecuencia Respiratoria.....	21
Temp - Temperatura Corporal.....	22

SpO2 - Saturación de Oxígeno en Sangre.....	23
NIBP - Presión Sanguínea No Invasiva.....	23
CO2 - Capnografía.....	26
IBP - Presión Sanguínea Invasiva.....	26
Menú Alarmas	28
Alarmas de ECG.....	29
Alarmas de RR.....	30
Alarmas de RPM.....	30
Alarmas de Apnea.....	30
Alarmas de TEMP.....	31
Alarmas de Temperatura 1.....	31
Alarmas de Temperatura 2.....	31
Alarmas de Temperatura T1-T2.....	31
Alarmas de SpO2.....	32
Alarmas de Pulso.....	32
Alarmas de SpO2.....	32
Alarmas de NIBP.....	33
Alarmas de Presión Sistólica.....	33
Alarmas de Presión Diastólica.....	33
Alarmas de Presión Media.....	34
Alarmas de CO2.....	34
Alarmas de AWRR.....	34
Alarmas de EtCO2.....	35
Alarmas de InCO2.....	35
Alarmas de IBP.....	36
Alarmas de IBP1.....	36
Alarmas de Presión Sistólica.....	36
Alarmas de Presión Diastólica.....	37
Alarmas de Presión Media.....	37
Alarmas de IBP2.....	37
Alarmas de Presión Sistólica.....	37
Alarmas de Presión Diastólica.....	38
Alarmas de Presión Media.....	38
Menú Canales	38
Menú Paciente	38
Menú Tendencias - Tiempo de Visualización	39
Menú Reporte	39
Menú configuración	40
Menú Fecha y Hora.....	40
Menú Idioma.....	40
Menú Acerca De.....	41
Menú Mantenimiento.....	41
Menú Modo DEMO	41
2 Menú de Acceso Rápido	42
Volumen BIP	42
Volumen Alarmas	43
Brillo	43
Modo Nocturno	43
Modo Visualización	43
Modo Prioridad Curvas.....	44
Modo Prioridad Valores.....	44
Modo Visualización de Tendencias.....	45
Modo Visualización de Reporte.....	45
Modo ECG 7 Canales.....	46

CO2 Entrar a Modo Reposo / Trabajo	46
Part VII Tipo de Sensores y Recomendaciones	47
1 SpO2 Precauciones.....	47
2 CO2 Precauciones.....	48
Part VIII Especificaciones técnicas	49
1 Estándares de Seguridad y Calidad del Sistema.....	49
2 Peso y Dimensiones.....	49
3 Requerimientos de Energía.....	49
4 Especificación Ambiental.....	49
5 Accesorios.....	50
6 Especificaciones de Performance.....	51
Part IX Mantenimiento	55

1 Introducción

1. INTRODUCCIÓN

ALERTA: Es deber de la Organización Responsable y del Usuario, Leer y Comprender este Manual antes de usar el Monitor Multiparamétrico MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo por primera vez, fundamentalmente el capítulo Seguridad.

1.1 Acerca de este Manual

Bienvenido al Manual del Usuario del Monitor Multiparamétrico MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo.

Este manual es parte integral del producto y debe permanecer cerca del equipo.

El uso de este manual es un requisito fundamental para garantizar la funcionalidad y seguridad del equipo.

Este manual describe el uso del Monitor Multiparamétrico MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo, contiene información detallada acerca del funcionamiento, especificaciones y operación.

1.1.1 Organización Responsable

Institución o Profesional de la Salud, titular del Monitor Multiparamétrico MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo, responsable por la administración del uso, la conservación y el mantenimiento.

1.1.2 Usuario

Profesional de la Salud que opera el Monitor Multiparamétrico MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo, conecta eléctricamente al paciente.

1.1.3 Paciente

Persona que se conecta al circuito paciente del Monitor Multiparamétrico MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo.

1.1.4 Fabricante

Fabricante:

CARDIOTÉCNICA SRL -
Av. Reservistas Argentinos 443
Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Código Postal C1408All
Buenos Aires - Argentina.

Tel/Fax: (5411) 4643-9436 / (5411) 4643-9482

Web: cardiotecnica.com.ar

E-mail: info@cardiotecnica.com.ar; ventas@cardiotecnica.com.ar

1.1.5 Representante

Empresa o Persona que, con contrato de representación con Cardiotécnica SRL, comercializa y distribuye los Monitores Multiparamétricos MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo.

1.1.6 Servicio Técnico

Empresa o Persona capacitada, con autorización de Cardiotécnica SRL, para realizar reparaciones sobre los Monitores Multiparamétricos MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo.

1.2 Uso Previsto

La Línea de Monitores Multiparamétricos MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo está diseñada para proveer monitoreo continuo en pacientes.

Los Monitores Multiparamétricos MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo deben ser operados por profesionales de la salud debidamente entrenados, en instituciones de salud o en vehículos específicamente diseñados para el traslado de pacientes; no prevén el uso domiciliario, ni la conexión a más de un paciente en forma simultánea.

La Línea de Monitores Multiparamétricos MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo, según la configuración del modelo particular, permite medir:

- ECG - Forma de Onda y Frecuencia Cardíaca.
- RR - Forma de Onda y Frecuencia Respiratoria.
- TEMP - Temperatura Corporal.
- SPO2 - Saturación de Oxígeno en Sangre.
- NIBP - Presión Sanguínea No Invasiva.
- IBP - Presión Sanguínea Invasiva.
- CO2 - Capnografía.

IMPORTANTE: LOS DISPOSITIVOS CON MÓDULO DE CAPNOGRAFÍA NO PROVEEN MONITORIZACIÓN DE PACIENTES NEONATALES.

IMPORTANTE: ESTE MANUAL CONTIENE INFORMACIÓN SOBRE TODOS LOS PARÁMETROS QUE PUEDEN INTEGRAR UN MONITOR MULTIPARAMETRICO MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo. ES POSIBLE QUE SU EQUIPO NO POSEA ALGUNO DE LOS PARÁMETROS AQUÍ DESCRIPTOS.

1.3 Garantía

Cardiotécnica SRL asume, ante el titular de la garantía, los costos económicos de reparación o cambio por defectos o fallas de fabricación de los Monitores Multiparamétricos MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo.

La garantía tiene un plazo de validez de 12 meses a partir de la fecha de entrega del equipo, es intransferible y no cubre costos por daños o lucro cesante.

El titular de la garantía es el cliente que adquiere el Monitor Multiparamétrico MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo a través de representantes autorizados o del fabricante. La garantía no tiene validez si:

- no se cumplieron las recomendaciones de este manual,
- la etiqueta de rotulación y/o el número de serie están alterados,
- no se completó y envió, al centro de servicio autorizado, la tarjeta del certificado de garantía disponible al final de este manual,

O cuando la falla o el defecto es consecuencia de:

- Un uso distinto al uso previsto detallado en este manual.
- Accidentes, negligencias, abusos o usos inadecuados del equipo.
- Una instalación incorrecta del equipo.
- Una conexión incorrecta con otros equipos.
- Reparaciones, modificaciones o alteraciones realizadas sin autorización escrita y firmada por el Fabricante.

Para hacer uso de esta garantía, el cliente debe:

- Contactar al fabricante para comunicar el defecto o la falla.
- Solicitar autorización escrita y firmada al fabricante.
- Coordinar el envío del equipo con el fabricante.
- Enviar el dispositivo en su embalaje original, pagado en origen el servicio de flete e impuestos.

1.4 Desembalaje

- Conservar el embalaje original para futuros transportes, servicios técnicos o devolución.
- Verificar la Unidad y accesorios según la Lista de Chequeo.
- Llenar la tarjeta del certificado de garantía (disponible al final de este manual) y enviarla al Centro de Servicio autorizado.

1.5 Soporte Post Venta

Contactar a su representante o distribuidor para obtener el Servicio Post Venta.

Es necesario disponer de la siguiente información antes de establecer el contacto:

- Equipo a verificar.
- Descripción detallada de la falla o el motivo del contacto.
- Modelo y número de serie del Equipo.
- Configuración del Equipo.
- Fecha de compra del mismo.

1.6 Información General

- Cardiotécnica SRL
- Av. Reservistas Argentinos 443 - (C1408All)
- Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Buenos Aires - Argentina.
- info@cardiotecnica.com.ar - www.cardiotecnica.com.ar
- Monitor Multiparamétrico MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo

-
- 110-220V~ 50-60Hz - Recarga de Batería 12V-4A - Consumo 40W máx.
 - Director Técnico: Juan Carlos Grasso Mat. COPIME N° 6.948
 - Autorizado por ANMAT - PM-1230-7
 - Venta exclusiva a profesionales e Instituciones Sanitarias.

2 Seguridad

IMPORTANTE: Los Monitores Multiparamétricos MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo, utilizados respetando las indicaciones de este manual, son dispositivos médicos seguros, que no presentan efectos secundarios adversos, ni peligros para las personas o el entorno.

Los Monitores Multiparamétricos MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo están diseñados conforme los requisitos de las normas:

IEC 60601-1 Ed 3.0 - Equipos electromédicos - Parte 1: Requisitos generales de Seguridad Básica y Funcionamiento Esencial.

IEC 60601-1-1 Ed 2.0 Equipos electromédicos - Parte 1: Requisitos generales de seguridad. Sección 1: Normas colaterales. Requisitos de seguridad para sistemas electromédicos.

IEC 60601-1-2 Ed 3.0 - Equipos electromédicos. Parte 1: Requisitos generales de seguridad. Sección 2: Norma colateral: Compatibilidad electromagnética. Requisitos y ensayos

IEC 60601-1-4 Ed 1.1 - Equipos electromédicos. Parte 1: Requisitos generales de seguridad. Sección 4: Norma colateral: Sistemas electromédicos programables.

IEC 60601-1-8 Ed 2.0 - Equipos electromédicos. Parte 1: Requisitos generales de seguridad básica y funcionamiento esencial. Sección 8: Norma colateral: Requisitos generales, ensayos y guía para los sistemas de alarma en equipos electromédicos y sistemas electromédicos.

IEC 60601-2-25 Ed 2.0 - Equipos electromédicos. Parte 2-25: Requisitos particulares para la seguridad para electrocardiógrafos.

IEC 60601-2-30 Ed 2.0 - Equipos electromédicos. Parte 2-30: Requisitos particulares para la seguridad básica y funcionamiento esencial de equipos automáticos y cíclicos de vigilancia de presión sanguínea no invasiva.

IEC 60601-2-34 Ed 2.0 - Equipos electromédicos. Parte 2-34: Requisitos particulares de seguridad para equipos multifunción de vigilancia de paciente.

IEC 60601-2-49 Ed 2.0 - Equipos electromédicos. Parte 2-49: Requisitos particulares de seguridad para equipos multifunción de vigilancia de paciente.

ISO 9919 Oxímetro

ISO 21647 Vigilancia Respiratoria

UNE EN 12470-4 Termómetro

NOTA: La información de seguridad presentada en este capítulo, hace referencia al equipo en general. Las características particulares de seguridad de cada parámetro se informan en los capítulos correspondientes.

NOTA: El ordenamiento de la información de seguridad no tiene relación con el grado de importancia.

2.1 Clasificaciones

La Línea de Monitores Multiparamétricos MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo esta clasificada, de acuerdo a la norma IEC 60601-1 como:

Tipo de protección contra choque eléctrico:

Equipo: Clase I, internamente alimentado.

Partes Aplicables: Tipo CF protegidas contra desfibrilador para ECG

Tipo CF para SPO2, IBP, TEMP

Tipo BF para NIBP, CO2

No Esterilizable

No Idóneo para el Uso en Ambientes Rico en Oxígeno

Uso Continuo

Clasificación de ANMAT:

Producto Médico Clase III

2.2 Terminología

Los términos precaución, peligro y alerta son usados en este manual para prevenir riesgos que puedan significar un nivel delicado para el paciente. Familiarizarse con estos términos y definiciones es de vital importancia.

ADVERTENCIA: Indica una advertencia potencial y una práctica no segura, el paciente puede resultar seriamente lesionado o en peligro de muerte.

PRECAUCIÓN: Indica una advertencia potencial o practica insegura, el paciente puede resultar lesionado.

2.3 Símbolos de Seguridad

NOTA: Algunos símbolos no aparecerán en las unidades.

	<p>Parte aplicada BF: aislación (flotante) esta parte aplicada no es apropiada para Aplicaciones directas cardiacas “paletas” afuera de la caja indica que la parte aplicada es a prueba de desfibrilación. Definición estándar Médico tipo F aplicada en partes (flotante/aisladas). Complementado con requerimientos específicos de la norma IEC60601-1</p>
	<p>Parte aplicada tipo CF: aislada (flotante) esta parte aplicada es apropiada para Aplicaciones directas cardiacas “paletas” afuera de la caja indica que la parte aplicada es a prueba de desfibrilación.</p>
	<p>Atención: consulte el manual del usuario</p>
	<p>Fusible</p>
	<p>Equipotencial</p>

	Energía encendido/apagado
	Corriente alterna
	Conector de tierra

2.4 Requerimientos de Seguridad

Las siguientes indicaciones y precauciones deben ser leídas y entendidas antes de la operación del equipo:

ADVERTENCIAS:

- Los Monitores Multiparamétricos MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo con módulo de capnografía no son aptos para el monitoreo neonatal. Los Monitores Multiparamétricos MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo sin módulo de capnografía son aptos para el monitoreo de pacientes neonatales. Todos los Monitores Multiparamétricos MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo son aptos para el monitoreo de pacientes adultos y pediátricos.
- El Monitor Multiparamétrico MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo no está diseñado para ser utilizado como monitor de apnea.
- El Monitor Multiparamétrico MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo no está diseñado para ser utilizado cerca de equipos de RMN ni de equipos de tomografía.

PRECAUCIONES:

- El campo electromagnético puede interferir con el funcionamiento del monitor. Asegurar que los equipos médicos cercanos, cumplan con los requerimientos de compatibilidad electromagnética. Evitar la proximidad de teléfonos celulares u otros equipos de comunicación.
- OPERADOR: Los Monitor Multiparamétrico MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo deben ser utilizados únicamente por profesionales de la salud con entrenamiento adecuado, que hayan leído e interpretado este manual, y que sean capaces de usarlo en forma apropiada.
- El operador es responsable de establecer los valores apropiados de las alarmas para cada paciente.
- El uso incorrecto de los sensores puede producir mediciones erróneas y daños al paciente, al operador, a terceros y al entorno.
- El monitor debe ser reparado o ensamblado por personal debidamente calificado, autorizado por el fabricante.
- CHOQUE ELÉCTRICO PELIGROSO: Manipular el equipo y el cable de alimentación con las manos limpias y secas. La manipulación con manos húmedas o con restos de determinadas sustancias representa una situación de peligro.

- PELIGRO DE EXPLOSIÓN: No usar el Monitor en presencia de agentes o gases inflamables.
- FUENTE DE ENERGÍA EXTERNA: El monitor sólo debe ser conectado a instalaciones eléctricas de red que cumplan con los requisitos de la regulación 90364-7-710:2008 - “Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles - Locales para Usos Médicos y Salas Externas a los Mismos” de la AEA. La correcta conexión a la red eléctrica es fundamental para garantizar la seguridad del equipo. Si no se puede cumplir con este requisito, el equipo debe ser operado a batería.
- DESCONEXIÓN ELÉCTRICA: Para desconectar el equipo de la red eléctrica, primero remover la clavija de alimentación de la base de toma de corriente de red; y luego desconectar el conector de red de la base del conector del equipo.
- Antes de encender el equipo, inspeccionar visualmente que todos los cables y conectores se encuentren en perfectas condiciones. Todo cable o conector en mal estado debe ser reemplazado inmediatamente.
- ALARMAS: Ajustar el volumen de alarmas a un nivel tal que permita ser escuchado claramente en el ámbito de uso. Apagar el volumen de las alarmas durante la monitorización puede ocasionar el desconocimiento de los eventos. Setear correctamente los valores y volúmenes de las alarmas es fundamental para la correcta operación del equipo de monitoreo.
- Verificar periódicamente el funcionamiento del sistema de alarmas.
- EQUALIZACIÓN: Cuando varios equipos se encuentren simultáneamente conectados al paciente, se debe tener en cuenta que la fuga de corriente se incrementará por el uso simultáneo de los equipos médicos conectados. Antes de conectar más de un equipo al paciente, se debe verificar que la fuga de corriente debe cumplir con los requisitos de la familia de Normas IEC 60601.
- INTERCONEXIÓN CON OTROS EQUIPOS: Este equipo podrá conectarse con otros equipos, sólo si un responsable calificado de ingeniería biomédica ha evaluado la situación, y asegure que no es peligroso para los pacientes, el operador, ni para el medio ambiente. De existir alguna duda concerniente a la seguridad, se deberán verificar los requisitos de la familia de Normas IEC 60601.
- Los Circuitos de Electrocirugía deben ser conectados correctamente para prevenir quemaduras en sitios de monitoreo.
- Cuando el equipo deba funcionar en cercanía de un electrobisturí, o de un equipo de radiofrecuencia; los cables deben ubicarse lejos del campo quirúrgico para reducir cualquier quemadura o accidente.
- Los Monitores Multiparamétricos MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo no poseen salida de desfibrilación sincronizada. No conectar el monitor al desfibrilador.
- Los accesorios de equipos análogos e interfaces digitales deberán estar certificados de acuerdo a los estándares de la familia de Normas IEC 60601.
- Los conectores de entrada de los circuitos pacientes no deben ser conectados ni a fuentes de tensión, ni a elementos con tensión, ni a otros equipos. Sólo deben ser conectados a los accesorios correspondientes, en perfecto estado, recomendados por el fabricante.

- El conector de comunicación RS422 está diseñado para ser conectado sólo a la estación central de Cardiotécnica SRL, no debe ser conectado ni a fuentes de tensión, ni a elementos con tensión, ni a otros equipos.
- Usar sólo partes y accesorios sugeridos por el fabricante. Usar otras partes o accesorios puede ser un riesgo para el paciente, el operador o el equipo.
- Antes de usar este sistema sobre un paciente, verificar que el equipo opere en condiciones óptimas.

NOTAS:

- El monitor debe funcionar en un lugar que permita el acceso a los controles de operación y la visualización de la información de la pantalla.
- El monitor no está diseñado para soportar peso.
- La pantalla del monitor es frágil, no se debe golpear ni presionar con elementos punzantes.
- El monitor tiene protección contra descargas de desfibriladores cardiacos.
- Cada punto conectivo del monitor está eléctricamente individualizado.
- Los errores del software han sido minimizados para mayor rendimiento del equipo.
- Todas las entradas y salidas eléctricas han sido aisladas apropiadamente.

2.5 Revisiones Periódicas de Seguridad

El chequeo de seguridad debe realizarse al menos cada 12 meses por personal calificado, adecuadamente entrenado con experiencia práctica en pruebas de revisión y autorizado por Cardiotécnica SRL. En el chequeo se deberá:

- Revisar el equipo y accesorios contra daños mecánicos y funcionales.
- Verificar sus niveles relevantes de seguridad.
- Inspeccionar los fusibles y verifique si hay rasgos de degradación.
- Verificar las funciones de uso periódicamente.
- Verificar que el equipo funcione correctamente como se describe en las instrucciones de uso.
- Verificar el módulo de CO₂.
- Verificar protección de polo a tierra según estándares IEC 60601-1.
- Efectuar una prueba de resistencia a protección a tierra según estándares IEC 60601-1: límite 0.1Ω.
- Efectuar una prueba de fuga a tierra actual de acuerdo con el IEC60601-1
- Efectuar una prueba de fuga paciente según IEC60601-1: límite 10μA (CF)
- Efectuar una prueba de fuga paciente bajo condición de falta única con voltaje principal en la parte aplicada según IEC60601-1: límite 50μA (CF)
- La fuga de corriente durante los ensayos, no debe exceder los límites. Los datos deben ser medidos correctamente.
- Si el equipo no funciona apropiadamente o falla alguna de las pruebas anteriores, debe ser reparado.

3 Descripción de la Unidad

3.1 Panel Posterior

. Panel Posterior



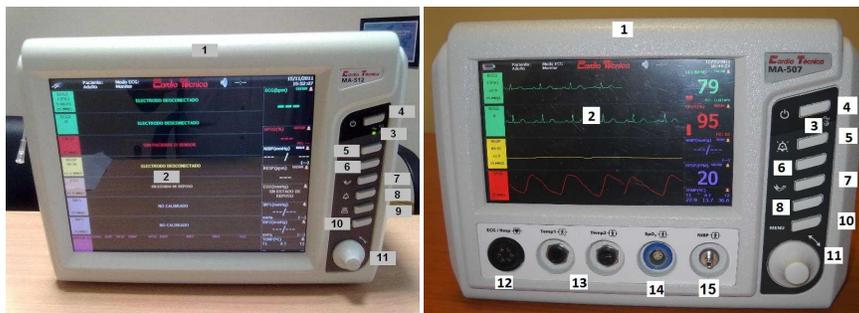
- 1_ Manija.
- 2_ Rotulo de producto.
- 3_ Fusibles alimentación eléctrica.
- 4_ Base del conector para corriente alterna 110-230VAC, 50/ 60Hz.
- 5_ Fusible alimentación auxiliar.
- 6_ Conexión a tierra.
- 7_ Entrada de alimentación auxiliar.
- 8_ RS422 puerto de comunicación.



El puerto RS422 sólo puede conectarse a la estación central de CardioTécnica SRL



3.2 Panel Frontal





- 1_ Manija:** Empuñadura integrada para la manipulación y el transporte del equipo.
- 2_ Pantalla:** Pantalla gráfica a color para presentar la información al usuario (ondas, menú, estado de alarmas, mediciones).
- 3_ Indicador de Alimentación:** LED verde indicador de conexión a la red eléctrica.
- 4_ Encendido:** Comando para encender o apagar el equipo.
- 5_ Silencio de Alarmas:** Comando para activar o desactivar el sonido de las alarmas.
- 6_ Pausa:** Comando para detener o activar la actualización de la información en pantalla. Mientras la imagen en pantalla está pausada (detenida) el sistema continúa monitorizando.
- 7_ NIBP:** Comando para iniciar una medición de NIBP.
- 8_ Alarmas:** Comando para acceder al menú de alarmas.
- 9_ Impresora:** Comando para imprimir reportes.
- 10_ Menú principal:** Comando para acceder al menú principal.
- 11_ Selector:** Cuando la barra de menú está activa, el giro horario o antihorario del selector, desplaza el cursor sobre el menú resaltando las opciones; al presionar el selector se activa el ítem resaltado en el menú. Si no hay menú en pantalla, al presionar el selector, se activa el menú de acceso rápido. Cuando una variable del menú está activa, el giro del selector permite modificar el valor de la variable y el pulsado del selector setea el valor seleccionado.
- 12_ Conector de entrada de ECG**
- 13_ Conectores de entrada de Temperatura , T1 y T2**
- 14_ Conector de entrada del sensor de Oximetría**
- 15_ Conector del brazalete para mediciones de NIBP**
- 16_ Conectores de entrada de Presión Invasiva P1 y P2**
- 17_ Trampa de agua del circuito de Capnografía.**



Las especificaciones de cada parámetro se encuentran detalladas en sus respectivas secciones.

4 Instalación

4.1 Ubicación

El Monitor Multiparamétrico MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo debe funcionar sobre una superficie:

- con dimensiones mayores a las del dispositivo.
- nivelada.
- estable.
- capaz de soportar el peso.

En una ubicación donde no se obstruya la entrada de ventilación (por ejemplo por paredes, sábanas u otros equipos) y que garantice:

- el cumplimiento de las condiciones ambientales detalladas en las especificaciones técnicas.
- una ventilación adecuada.
- el rápido y fácil acceso a los controles.
- la correcta lectura e interpretación de la información.

4.2 Alimentación Eléctrica

ADVERTENCIA: El Monitor Multiparamétrico MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo debe ser instalado teniendo en cuenta condiciones eléctricas; protección con conexión a Tierra. Si no se puede garantizar este requisito el equipo debe operado a batería.

El Monitor Multiparamétrico MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo puede ser alimentado desde la red eléctrica o por la batería.

Cuando el equipo deba ser alimentado desde la red eléctrica, verificar que la instalación cumpla con los requisitos detallados en el rótulo del equipo

Usar el cable de alimentación provisto con el monitor, conectado a la corriente eléctrica (enchufe). Usar solo el cable original o uno equivalente normalizado.

El LED verde encendido, indica que el monitor está debidamente conectado a la red de corriente eléctrica.

4.3 Funcionamiento con otros Dispositivos

Los Monitores Multiparamétricos MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo se conectan al paciente mediante sensores optoacoplados o sensores con superficies de contacto no conductoras.

Los Monitores Multiparamétricos MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo poseen protección contra desfibrilación, aunque no se conectan a la señal de sincronismo del desfibrilador.

Se debe setear el equipo en modo CIRUGÍA para utilizarlo con equipamiento de electrocirugía (Ver MODO ECG, Capítulo 5. **PANTALLAS DE USO**).

Cuando sea necesario conectar más de un dispositivo médico al paciente, se deben igualar las masas eléctricas, utilizando la salida de tierra posterior del equipo (Ítem 6, Panel Posterior, Capítulo 3. **DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD**).

4.4 Encendido



Encender el monitor presionando la tecla **Encendido** que se encuentra en la parte frontal de la unidad, señalizada con el símbolo .

Esperar 10 segundos hasta que aparezca la siguiente imagen de inicio:



5 Pantallas de Uso

Los Monitores Multiparamétricos MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo poseen dos pantallas de uso, una pantalla gráfica y una pantalla numérica, (para cambiar de una pantalla a otra dirigirse al punto correspondiente de este manual).

PANTALLA ...



En las pantallas, el margen superior se reserva para la presentación de datos y símbolos que informan sobre la condición de uso actual del equipo.

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA: En el margen superior izquierdo se encuentra dibujado una batería, si el equipo esta alimentado desde la red eléctrica dibuja un rayo interior y si este está funcionando a batería marca el estado con barras en el interior.

NOTA: El indicador de batería indica el nivel de carga de la batería, preste atención a este nivel y cargue el equipo cuando sea necesario.

ENERGÍA DE LA BATERÍA

El monitor tiene una batería que alimenta al equipo cuando la energía de la red eléctrica es interrumpida.

NOTA: Cargar la batería antes de su uso. La batería se carga mientras el monitor está conectado a la red eléctrica. Una batería descargada requiere 12hs de alimentación para completar su carga. Para asegurar la carga total de la batería, el monitor debe conectarse a la red eléctrica por un lapso continuo mínimo de 12hs. El LED indicador de alimentación debe permanecer encendido indicando que la unidad está conectada

a la red eléctrica.

La autonomía del monitor, con batería con carga completa, puede llegar a 1,5hs.

PRECAUCIÓN: La batería se descarga si la unidad permanece mucho tiempo sin uso. Cargar completamente la batería antes de guardar la unidad por tiempo indefinido. Observar el nivel de carga de la batería por lo menos una vez al mes, y recargarla de ser necesario.

PACIENTE: Según se haya seleccionado en el menú correspondiente, aquí se informara los distintos tipos de paciente, ya sean ellos **adulto, pediátrico o neonatal** la diferencia entre estos tipos de paciente son los límites de alarma para cada franja de edad y los límites de inflado del brazalete de toma de NIBP

NOTA: Los Monitores Multiparamétricos MA507/MA512 con módulo de Capnografía no incluyen el modo Neonatal.

SILENCIO DE ALARMA: Al presionar el botón de silencio de alarma, el parlante aparece tachado y un reloj que partiendo de 3 minutos realiza una cuenta regresiva indicando el tiempo restante de silencio de alarma.

FECHA Y HORA: En el margen izquierdo figura la fecha y hora actual, la misma se mantiene aunque el equipo este apagado, para poner en fecha y hora este reloj ingrese al menú correspondiente como indica este manual.

6 Menús

Los Monitores Multiparamétricos MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo tienen un menú principal y un menú de acceso rápido.

6.1 Menú Principal

El menú principal es el que se muestra en la imagen siguiente



Los títulos de este menú son los siguientes:

ATRÁS
PARÁMETROS
ALARMAS
CANALES
PACIENTE
TENDENCIAS
REPORTE
CONFIGURACIÓN
DEMO

ATRÁS: Presionando la perilla sobre este título, regresa a la pantalla de uso, si esta dentro de un Submenú, regresa a la pantalla anterior.

6.1.1 Menú Parámetros

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



Los submenús que hay en este ítem son:

ATRÁS
ECG
SPO2
NIBP
Respiración
IBP
CO2
Temperatura

ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

Los parámetros presentes varían según el modelo.

MA512 - ECG / SpO2 / NIBP / Respiración / IBP / CO2 / Temperatura

MA507 - ECG / SpO2 / NIBP / Respiración / Temperatura

MA507 OxiCapnógrafo - SpO2 / CO2

6.1.1.1 ECG - Forma de Onda y Frecuencia Cardíaca

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



Ingresando en cada uno de los títulos es posible elegir todas las condiciones de uso del canal de ECG, como se detalla a continuación:

ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

PARÁMETRO HABILITADO: Estando resaltado este cartel, girando la perilla se pasa a SI/NO para activar o desactivar el parámetro, cuando un parámetro está desactivado, queda indicado en la pantalla de uso a la vez que todas las alarmas correspondientes a ese parámetro quedan desactivadas.

ALARMAS: estando resaltado este cartel, al presionar la perilla se ingresa al menú de alarmas de ECG (ver menú de alarma de ECG).

VELOCIDAD DE BARRIDO: Aquí se selecciona la velocidad de barrido de ECG, las opciones disponibles son 12.5 - 25.0 - 50.0 y 100.0mm/seg.

AMPLITUD: Aquí se selecciona la amplitud de la señal de ECG, las opciones disponibles son 0.25 - 0.5 - 1 - 2 y 4 cm/mV.

MODO ECG: Según se haya seleccionado en el menú correspondiente, aquí se informara el modo de ECG que se esta utilizando, las alternativas son MODO MONITOR o MODO CIRUGÍA, la diferencia entre estos dos modos esta dada por los filtros que utiliza la toma de señal de ECG para mantener más limpio el registro. Se recomienda utilizar el modo correspondiente al uso del equipo.

FILTRO DE LÍNEA: Las opciones disponibles son "SI" y "NO", según se quiera o no activar el filtro de línea.

CANTIDAD DE HILOS: Las opciones disponibles son cable de 3 hilos y cable de 5 hilos. Esto queda expresado en la pantalla en el primer canal de ECG. Cuando se dispone cable de 5 hilos es decir:

Brazo Derecho (AR) - Cable Rojo
Brazo Izquierdo (AL) - Cable Amarillo
Pierna Izquierda (LL) - Cable Verde
Pierna Derecha (LR) - Cable Negro
Precordial (V) - Cable Blanco

Las derivaciones que se pueden obtener son DI, DII, DIII, aVR, aVL, aVF y V

Cuando se dispone de cable de tres hilos, es decir:

Brazo Derecho (AR) - Cable Rojo
Brazo Izquierdo (AL) - Cable Amarillo
Pierna Izquierda (LL) - Cable Verde

Las derivaciones que se pueden obtener son DI, DII y DIII.

IMPORTANTE: Con un cable de 3 hilos se puede presentar en pantalla sólo una derivación a la vez. Con un cable de 5 hilos se puede presentar en pantalla hasta 7 derivaciones en forma simultánea.

6.1.1.2 RR - Forma de Onda y Frecuencia Respiratoria

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

PARÁMETRO HABILITADO: estando resaltado este cartel, girando la perilla se pasa a SI/NO para activar o desactivar el parámetro, cuando un parámetro está desactivado, queda indicado en la pantalla de uso a la vez que todas las alarmas correspondientes a ese parámetro quedan desactivadas.

ALARMAS: estando resaltado este cartel, al presionar la perilla se ingresa al menú de alarmas de RESPIRACIÓN (ver menú de alarma de RESPIRACIÓN).

VELOCIDAD DE BARRIDO: Aquí se selecciona la velocidad de barrido de respiración, las opciones disponibles son 6.25 - 12.5 - 25.0 y 50.0 mm/seg..

DERIVACIÓN DE TOMA: Aquí se selecciona sobre qué derivación se está tomando la señal respiratoria, esta toma es por método impedanciométrico, las alternativas disponibles son BD-BI o BD-PI.

NOTA: El canal de respiración posee auto-ganancia, es decir que acomoda la amplitud de la señal al espacio disponible, si después de 2 minutos de uso, la señal de respiración no es lo suficientemente grande como para una buena observación, cambie de derivación de toma.

6.1.1.3 Temp - Temperatura Corporal

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

PARÁMETRO HABILITADO: Estando resaltado este cartel, girando la perilla se pasa a SI/NO para activar o desactivar el parámetro, cuando un parámetro está desactivado, queda indicado en la pantalla de uso a la vez que todas las alarmas correspondientes a ese parámetro quedan desactivadas.

ALARMAS: Estando resaltado este cartel, al presionar la perilla se ingresa al menú de alarmas de TEMPERATURA (ver menú de alarma TEMPERATURA).

PRECAUCIÓN:

1. Antes de realizar una toma de temperatura, no ponga la sonda sobre una fuente de calor. Si ha estado cerca de una, déjela enfriarse por lo menos 5 minutos antes de realizar una toma de medidas.
2. Cuando la sonda de temperatura no esté conectada. El monitor mostrará “----” en el área del parámetro sin sonido de alarma, es recomendable verificar periódicamente la conexión del sensor de temperatura.

NOTA:

1. Para asegurar el contacto entre la sonda y la piel, debe el paciente sostener la sonda de manera fuerte en su brazo y cerca de la arteria de la axila.
2. Toma unos 20 segundos alcanzar valores de temperatura estables.
3. Si usted utiliza una sonda de temperatura desechable, no la utilice de nuevo y deséchela apropiadamente

6.1.1.4 SpO2 - Saturación de Oxígeno en Sangre

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

PARÁMETRO HABILITADO: Estando resaltado este cartel, girando la perilla se pasa a SI/NO para activar o desactivar el parámetro, cuando un parámetro esta desactivado, queda indicado en la pantalla de uso a la vez que todas las alarmas correspondientes a ese parámetro quedan desactivadas.

ALARMAS: Estando resaltado este cartel, al presionar la perilla se ingresa al menú de alarmas de SPO2 (ver menú de alarma SPO2).

VELOCIDAD: Estando resaltado este cartel, al presionar y girando la perilla se selecciona la velocidad del trazado de SPO2, las velocidades disponibles son 12,5 - 25 - 50 y 100mm/seg.

El valor de velocidad seleccionado es guardado al apagar el equipo, reiniciándose el mismo al encenderse en el último valor elegido.

NOTA: En caso de dudas en las mediciones se deberá confirmar las mismas mediante análisis de laboratorio.

6.1.1.5 NIBP - Presión Sanguínea No Invasiva

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

PARÁMETRO HABILITADO: Estando resaltado este cartel, girando la perilla se pasa a SI/NO para activar o desactivar el parámetro, cuando un parámetro esta desactivado,

queda indicado en la pantalla de uso a la vez que todas las alarmas correspondientes a ese parámetro quedan desactivadas.

ALARMAS: Estando resaltado este cartel, al presionar la perilla se ingresa al menú de alarmas de NIBP (ver menú de alarma NIBP).

MODO: Estando este cartel resaltado, girando la perilla se cambia entre las dos opciones disponibles de modo de uso, ellas son: MANUAL Y AUTOMÁTICO, En modo MANUAL, se realizara una medición de NIBP cada vez que se presione el pulsador correspondiente (marcado con 7 en la sección Panel Frontal), en modo AUTOMÁTICO se realiza una medición de NIBP cada intervalo establecido en tiempo de modo automático.

Estando el equipo en modo AUTOMÁTICO, se pueden realizar mediciones intermedias, presionando el pulsador correspondiente (marcado con 7 en la sección Panel Frontal).

Cada vez que se realiza una toma de NIBP se escribe una línea de reporte y los valores quedan en pantalla hasta la nueva medición.



TIEMPO MODO AUTOMÁTICO: Este menú se habilita al configurar MODO AUTOMÁTICO. Aquí se establece el periodo cada cuanto se realizaran mediciones de NIBP en forma automática, este periodo puede ir desde cada 1 minuto, hasta cada 90 minutos.

NOTA: Si el modo NIBP esta en MANUAL, es imposible ingresar a la selección de TIEMPO MODO AUTOMÁTICO.

IMPORTANTE

Selección de brazalete y posicionamiento

Estos son los accesorios pertenecientes al sistema de medidas de presión: Brazalete reusable para adultos, Niños y Neonatos. Es importante seleccionar el tamaño de brazalete apropiado para la toma de presión sanguínea y colocarlo adecuadamente.

Selección de brazalete:

1. Identifique la circunferencia del miembro del paciente.
2. Seleccione el brazalete apropiado (La circunferencia del miembro es identificada en cada brazalete).

Posicionamiento del brazalete:

1. Coloque el brazalete cómodamente en la extremidad que esta siendo usada.
2. La marca del brazalete debe estar en el lugar de la arteria.
3. El brazalete debe estar de 2 a 5 centímetros, (1 a 2 pulgadas) sobre el codo si esta

usando la arteria braquial.

- La Cámara de aire debe estar exactamente sobre la arteria braquial. El tubo de goma debe ser colocado inmediatamente hacia la derecha o hacia la izquierda de la arteria braquial para prevenir obstrucciones cuando el codo se dobla

Mensajes de estado

Un mensaje de estado será mostrado en la ventana de valores de NIBP, si una medida es imposible de ser realizada. La siguiente es una lista de los mensajes de estado monitor y la solución que debe seguir:

Mensaje	Soluciones
Brazalete suelto	Verificar el tamaño y la posición del brazalete. Seleccionar un brazalete apropiado y colocarlo correctamente.
Fuga de aire	Verificar la existencia de fugas en el brazalete o en el tubo. Si hay fugas repararlas.
Midiendo	La medición está en proceso, no tocar al paciente.
Sobrepresión	Remover el brazalete y contactar al servicio técnico.

Prevención de medidas erróneas NIBP

Para prevenir valores erróneos en la medición de NIBP:

- Verificar el tamaño correcto del brazalete. Si el brazalete es muy pequeño puede dar un valor erróneo muy alto. Si el brazalete es muy grande, puede dar un valor erróneo muy bajo.
- Verificar que no quede aire residual en el brazalete, luego de la última medición.
- Asegurar que el brazalete no quede demasiado apretado ni demasiado flojo.
- Asegurar que el brazalete este a la misma altura del corazón; de otra manera la presión hidrostática hará variar el valor medido.
- Evitar o reducir al mínimo el movimiento del paciente durante una medición.
- Evitar posibles fugas en tubos y brazaletes.
- Calibrar la unidad por lo menos una vez al año.

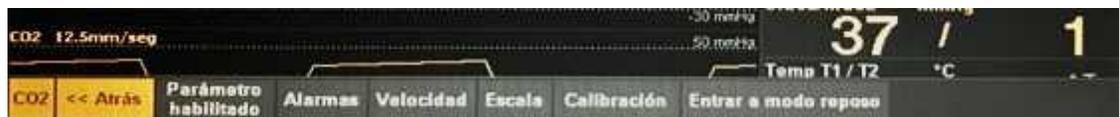
Mantenimiento

Limpiar el brazalete con una solución tibia de un detergente suave luego de terminar las mediciones sobre un paciente.

La calibración debe ser verificada por personal calificado una vez al año.

6.1.1.6 CO2 - Capnografía

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

PARÁMETRO HABILITADO: Estando resaltado este cartel, al girar la perilla se pasa a SI/NO para activar o desactivar el parámetro, cuando un parámetro está desactivado, queda indicado en la pantalla de uso a la vez que todas las alarmas correspondientes a ese parámetro quedan desactivadas.

ALARMAS: Estando resaltado este cartel, presionando la perilla se ingresa al menú de alarmas de CO2 (ver menú de alarma CO2).

VELOCIDAD: Estando resaltado este cartel, al presionar y girar la perilla se selecciona la velocidad del trazado de CO2, las velocidades disponibles son 6.25 - 12.5 - 25.0 y 50.0mm/seg.

El valor de velocidad seleccionado es guardado al apagar el equipo, reiniciándose el mismo al encenderse en el último valor elegido.

ESCALA: Estando resaltado este cartel, al presionar la perilla se ingresa al menú de ESCALAS de CO2. Se selecciona la ESCALA de dicho canal entre las dos opciones.

CALIBRAR CO2: Estando resaltado este cartel, al presionar la perilla comienza la secuencia de calibración, para ello hay que conectar la garrafa de gas de calibración en la entrada de toma de muestra, y seguir los pasos que se describen en el cuadro de mensajes.

IMPORTANTE: El equipo tiene que tener 1 hora de encendido antes de efectuar una calibración, si se intenta realizar una calibración antes de este tiempo, en el sector de mensajes aparecerá una leyenda que informara de tal situación.

NOTA: La calibración del Módulo de CO2 deberá realizarse sólo por personal técnico calificado y con una periodicidad no mayor a los 12 meses.

ENTRAR EN MODO DE REPOSO / ENTRAR EN MODO TRABAJO: Esta opción cambia entre estas opciones según esté funcionando o no la bomba de aspiración del parámetro CO2.

6.1.1.7 IBP - Presión Sanguínea Invasiva

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

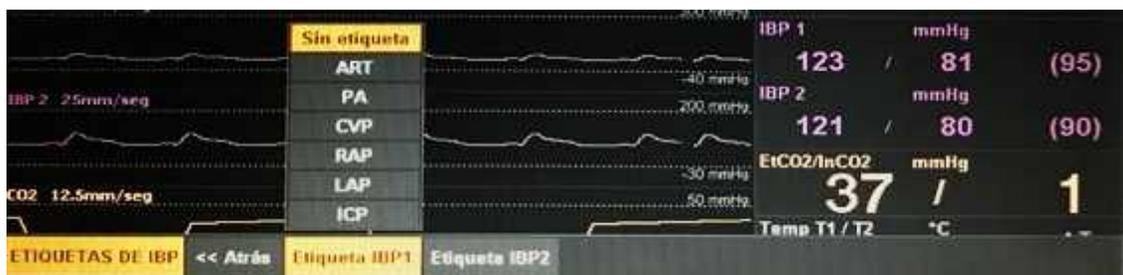
PARÁMETRO HABILITADO: Estando resaltado este cartel, girando la perilla se pasa a S/NO para activar o desactivar el parámetro, cuando un parámetro está desactivado, queda indicado en la pantalla de uso a la vez que todas las alarmas correspondientes a ese parámetro quedan desactivadas.

ALARMAS: Estando resaltado este cartel, al presionar la perilla se ingresa al menú de alarmas de IBP (ver menú de alarma IBP).

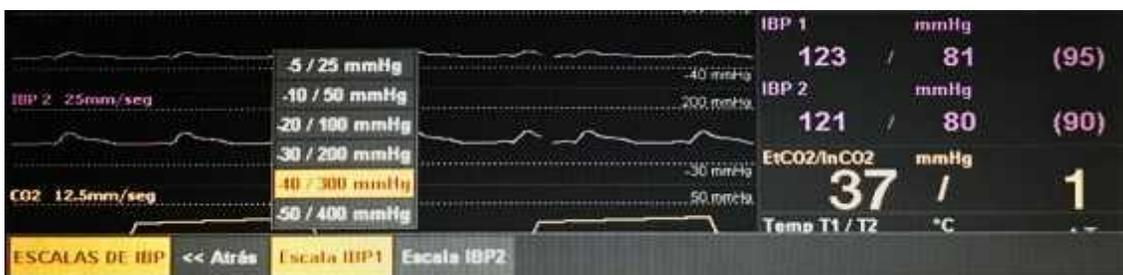
VELOCIDAD: Estando resaltado este cartel, al presionar y girando la perilla se selecciona la velocidad del trazado de IBP, las velocidades disponibles son 12,5 - 25 y 50mm/seg.

El valor de velocidad seleccionado es guardado al apagar el equipo, reiniciándose el mismo al encenderse en el último valor elegido.

ETIQUETAS: Estando resaltado este cartel, al presionar la perilla se ingresa al menú de ETIQUETAS de IBP cuyas opciones son ETIQUETA IBP 1 Y ETIQUETA IBP2. Se selecciona el canal a etiquetar y posteriormente la ETIQUETA de dicho canal.



ESCALA: Estando resaltado este cartel, al presionar la perilla se ingresa al menú de ESCALAS de IBP cuyas opciones son ESCALA IBP 1 Y ESCALA IBP2. Se selecciona el canal a escalar y posteriormente la ESCALA de dicho canal.



CALIBRACIÓN: Estando resaltado este cartel, al presionar la perilla se ingresa al

menú de comandos de IBP cuyas opciones son CALIBRAR CERO IBP 1 Y CALIBRAR CERO IBP2.

NOTA: Cada vez que se conecte un transductor a la entrada de IBP se debe realizar una calibración de cero, del canal correspondiente, luego de haber armado el circuito hidráulico completo, para poder realizar una correcta puesta a cero.

6.1.2 Menú Alarmas

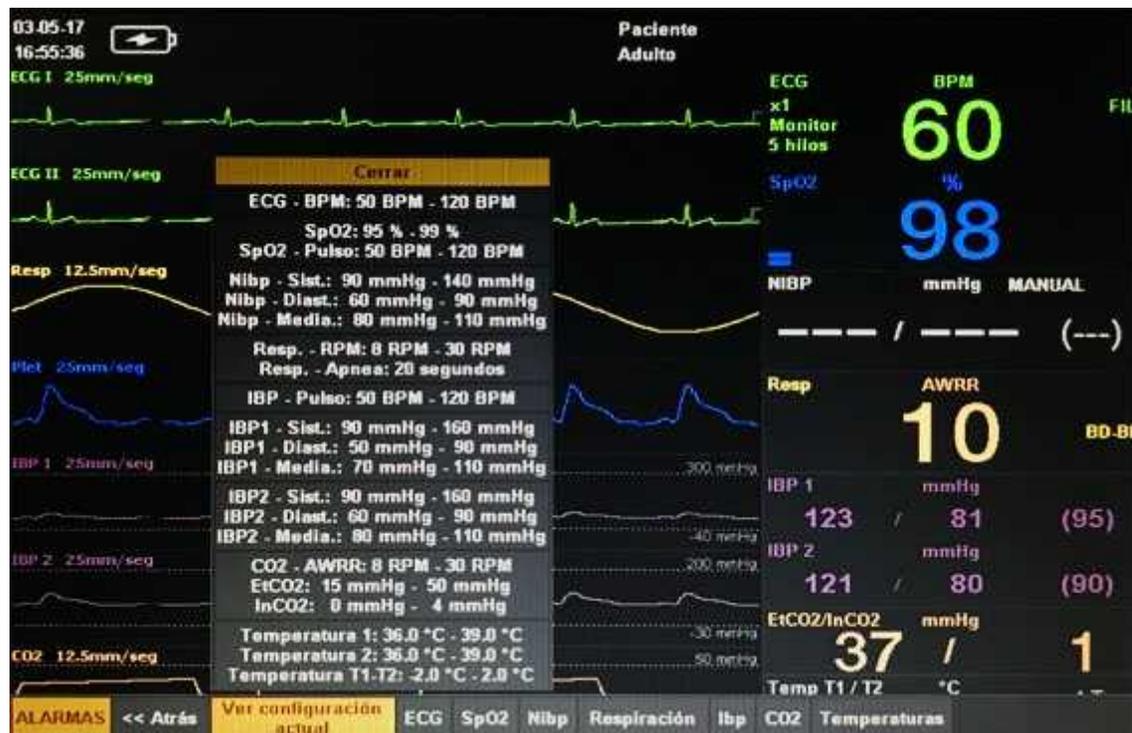
ALARMAS: pulsando la perilla o el botón correspondiente ingresa al menú de ALARMAS como muestra la siguiente imagen



El menú de alarmas tiene los siguientes títulos:

- ATRÁS**
- VER CONFIGURACIÓN ACTUAL**
- ECG**
- SPO2**
- NIBP**
- Respiración**
- IBP**
- CO2**
- Temperaturas**

VER CONFIGURACIÓN ACTUAL: Esta opción nos muestra en una tabla todos los valores de alarma seteados en los parámetros habilitados. La configuración de alarma se puede modificar ingresando al parámetro que deseamos alterar.



ATRÁS: pulsando la perilla regresa al menú anterior.

6.1.2.1 Alarmas de ECG

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

HABILITAR ALARMAS PULSO: Las opciones son SI y NO, permitiendo la habilitación o no de la alarma de QRS.

INFERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

SUPERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

6.1.2.2 Alarmas de RR

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



El menú de alarmas de Respiración tiene dos parámetros a controlar **RPM** y **APNEA**

ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

6.1.2.2.1 Alarmas de RPM

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

HABILITAR ALARMAS DE FRECUENCIA RESPIRATORIA: Las opciones son SI y NO, permitiendo la habilitación o no de la alarma de frecuencia respiratoria RR.

INFERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

SUPERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

6.1.2.2.2 Alarmas de Apnea

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

HABILITAR ALARMAS DE APNEA: Las opciones son SI y NO, permitiendo la habilitación o no de la alarma de apnea.

TIEMPO DE APNEA: Girando la perilla se puede seleccionar entre 5 y 60 seg. De tiempo de apnea, para confirmar el valor presione la misma.

6.1.2.3 Alarmas de TEMP

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



El menú de alarmas de Respiración tiene tres parámetros a controlar **Temperatura 1**, **Temperatura 2** y la diferencia **Temperatura T1-T2**

ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

6.1.2.3.1 Alarmas de Temperatura 1

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

HABILITAR ALARMA T1: Las opciones son SI y NO, permitiendo la habilitación o no de la alarma de TEMPERATURA T1.

INFERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

SUPERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

6.1.2.3.2 Alarmas de Temperatura 2

Entrando al menú de alarmas de TEMPERATURA 2 se ingresa a un zócalo de pantalla similar a TEMPERATURA 1 con similar modo de uso.

6.1.2.3.3 Alarmas de Temperatura T1-T2

Entrando al menú de alarmas del valor de la diferencia entre TEMPERATURA T1-T2 se ingresa a un zócalo de pantalla similar a TEMPERATURA 1 con similar modo de uso.

6.1.2.4 Alarmas de SpO2

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



El menú de alarmas de SPO2 tiene dos parámetros a controlar **PULSO** y **SpO2**

ATRÁS: pulsando la perilla regresa al menú anterior.

6.1.2.4.1 Alarmas de Pulso

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

HABILITAR ALARMA DE PULSO: Estando resaltado este cartel, al girar la perilla se pasa a S/NO para activar o desactivar la alarma de PULSO.

INFERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

SUPERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

6.1.2.4.2 Alarmas de SpO2

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

HABILITAR ALARMAS DE SPO2: Estando resaltado este cartel, al girar la perilla se pasa a S/NO para activar o desactivar la alarma de SPO2, cuando una alarma esta desactivada, queda indicada en la pantalla de uso mediante el dibujo de la campana tachada. Cuando la alarma esta activada, la campana no esta tachada y aparecen los limites de alarma elegidos.

INFERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

SUPERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

6.1.2.5 Alarmas de NIBP

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



El menú de alarmas de NIBP tiene tres parámetros a controlar **Presión Sistólica**, **Presión Diastólica** y **Presión Media**

ATRÁS: pulsando la perilla regresa al menú anterior.

6.1.2.5.1 Alarmas de Presión Sistólica

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

HABILITAR ALARMA DE PRESIÓN SISTÓLICA: Estando resaltado este cartel, al girar la perilla se pasa a S/NO para activar o desactivar las alarmas de Presión Sistólica / NIBP 1.

INFERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

SUPERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

6.1.2.5.2 Alarmas de Presión Diastólica

Entrando al menú de alarmas de Presión Diastólica se ingresa a una pantalla similar a Presión Sistólica con las siguientes opciones:

ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

HABILITAR ALARMA DE PRESIÓN DIASTÓLICA: Estando resaltado este cartel, al girar la perilla se pasa a S/NO para activar o desactivar las alarmas de Presión

Diastólica / NIBP 1.

INFERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

SUPERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

6.1.2.5.3 Alarmas de Presión Media

Entrando al menú de alarmas de Presión Media se ingresa a una pantalla similar a Presión Sistólica con las siguientes opciones:

ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

HABILITAR ALARMA DE PRESIÓN MEDIA: Estando resaltado este cartel, al girar la perilla se pasa a S/NO para activar o desactivar las alarmas de Presión Media / NIBP 1.

INFERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

SUPERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

6.1.2.6 Alarmas de CO2

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



El menú de alarmas de CO2 tiene tres parámetros a controlar **AWRR**, **EtCO2** y **InCO2**

ATRÁS: pulsando la perilla regresa al menú anterior.

6.1.2.6.1 Alarmas de AWRR

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

HABILITAR ALARMAS DE AWRR: Estando resaltado este cartel, al girar la perilla se

pasa a S/NO para activar o desactivar la alarma de AWRR, cuando una alarma esta desactivada, queda indicada en la pantalla de uso mediante el dibujo de la campana tachada. Cuando la alarma esta activada, la campana no esta tachada y aparecen los limites de alarma elegidos.

INFERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

SUPERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

6.1.2.6.2 Alarmas de EtCO2

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

HABILITAR ALARMAS DE EtCO2: Estando resaltado este cartel, al girar la perilla se pasa a S/NO para activar o desactivar la alarma de EtCO2, cuando una alarma esta desactivada, queda indicada en la pantalla de uso mediante el dibujo de la campana tachada. Cuando la alarma esta activada, la campana no esta tachada y aparecen los limites de alarma elegidos.

INFERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

SUPERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

6.1.2.6.3 Alarmas de InCO2

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

HABILITAR ALARMAS DE InCO2: Estando resaltado este cartel, al girar la perilla se pasa a S/NO para activar o desactivar la alarma de InCO2, cuando una alarma esta desactivada, queda indicada en la pantalla de uso mediante el dibujo de la campana tachada. Cuando la alarma esta activada, la campana no esta tachada y aparecen los

límites de alarma elegidos.

INFERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

SUPERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

6.1.2.7 Alarmas de IBP

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



El menú de alarmas de IBP tiene incluido el control de los dos canales de **IBP**.

ATRÁS: pulsando la perilla regresa al menú anterior.

6.1.2.7.1 Alarmas de IBP1

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



El menú de alarmas de IBP1 tiene tres parámetros a controlar **Presión Sistólica**, **Presión Diastólica** y **Presión Media**

ATRÁS: pulsando la perilla regresa al menú anterior.

6.1.2.7.1.1 Alarmas de Presión Sistólica

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

HABILITAR ALARMA DE PRESIÓN SISTÓLICA: Estando resaltado este cartel, al girar la perilla se pasa a S/NO para activar o desactivar las alarmas de Presión Sistólica / IBP 1.

INFERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

SUPERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

6.1.2.7.1.2 Alarmas de Presión Diastólica

Entrando al menú de alarmas de Presión Diastólica se ingresa a una pantalla similar a Presión Sistólica con las siguientes opciones:

ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

HABILITAR ALARMA DE PRESIÓN DIASTÓLICA: Estando resaltado este cartel, al girar la perilla se pasa a S/NO para activar o desactivar las alarmas de Presión Diastólica / IBP 1.

INFERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

SUPERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

6.1.2.7.1.3 Alarmas de Presión Media

Entrando al menú de alarmas de Presión Media se ingresa a una pantalla similar a Presión Sistólica con las siguientes opciones:

ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

HABILITAR ALARMA DE PRESIÓN MEDIA: Estando resaltado este cartel, al girar la perilla se pasa a S/NO para activar o desactivar las alarmas de Presión Media / IBP 1.

INFERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

SUPERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

6.1.2.7.2 Alarmas de IBP2

Entrando al menú de alarmas de IBP 2 se ingresa a una pantalla similar a IBP 1 con similar modo de uso.

6.1.2.7.2.1 Alarmas de Presión Sistólica

Entrando al menú de alarmas de Presión Sistólica IBP 2 se ingresa a una pantalla similar a Presión Sistólica IBP 1 con similar modo de uso.

6.1.2.7.2.2 Alarmas de Presión Diastólica

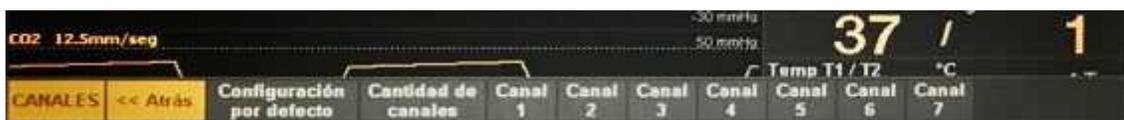
Entrando al menú de alarmas de Presión Diastólica se ingresa a una pantalla similar a Presión Sistólica con similar modo de uso.

6.1.2.7.2.3 Alarmas de Presión Media

Entrando al menú de alarmas de Presión Media se ingresa a una pantalla similar a Presión Sistólica con similar modo de uso.

6.1.3 Menú Canales

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

CONFIGURACIÓN POR DEFECTO: Utilizando esta opción lo que se hace es reestablecer la configuración establecida en fábrica.

CANTIDAD DE CANALES: En este punto se elige la cantidad de canales a representar en pantalla, independiente de la cantidad seleccionada todos los parámetros habilitados presentaran valores numéricos. La cantidad máxima posible depende del modelo de monitor.

CANAL 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 u 8: Aquí se seleccionan las señales que se visualizan en cada canal, siempre en el canal 1 se visualiza una señal de ECG, en los otros canales se puede graficar u otro canal de ECG, cualquier otro de los parámetros configurados, o un canal de REPORTE, en el cual quedaran registrados todos los valores de datos fisiológicos del paciente con un intervalo establecido en el tiempo de reporte.

6.1.4 Menú Paciente

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:

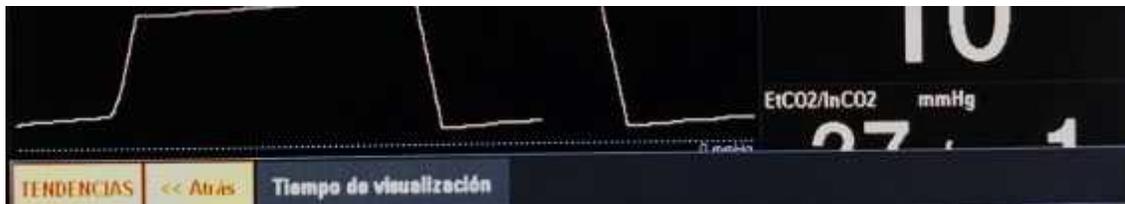


El Monitor permite, ingresando a este menú, mediante el uso de la perilla, elegir el TIPO DE PACIENTE al cual se conectara el mismo. Los tipos disponibles son **NEONATAL / PEDIATRICO / ADULTO**

ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

6.1.5 Menú Tendencias - Tiempo de Visualización

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



Girando la perilla se puede seleccionar el tiempo de visualización para las tendencias en pantalla. Las mismas varían entre 1, 2, 3, 6, 12 y 24 horas, al presionar la opción resaltada se configura la pantalla de tendencias



ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

6.1.6 Menú Reporte

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



Girando y presionando la perilla se setea el intervalo de tiempo entre los datos del reporte. El reporte incluye todos los valores de los parámetros para un momento dado, cada línea es escrita en intervalos iguales al tiempo de reporte y si el equipo realiza mediciones de NIBP (según configuración de parámetros), cada vez que realiza una medición escribe una línea en el reporte.

ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

6.1.7 Menú configuración

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



El menú de CONFIGURACIÓN contiene los siguientes títulos:

ATRÁS
FECHA Y HORA
IDIOMA
ACERCA DE...
MENU MANTENIMIENTO

ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

6.1.7.1 Menú Fecha y Hora

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



Girando y presionando la perilla se setea la fecha y el reloj del equipo. Se ingresa a la opción por modificar y nuevamente girando la perilla se selecciona el valor a fijar. Estos datos son utilizados en la parte superior de la pantalla y como referencia en el menú de tendencias.

ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

6.1.7.2 Menú Idioma

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



El Monitor permite, ingresando a este menú, mediante el uso de la perilla, elegir el idioma en que aparecerán todos los textos. Los idiomas disponibles son **CASTELLANO / INGLES / PORTUGUÉS**

ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

6.1.7.3 Menú Acerca De..

En esta pantalla se indica el fabricante del equipo, su modelo, con que parámetros se encuentra configurado y la versión de software utilizada.

El zócalo de la pantalla es la siguiente:



ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

6.1.7.4 Menú Mantenimiento

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



Este menú es de uso restringido al personal técnico especializado.

ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

6.1.8 Menú Modo DEMO

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla cuyo zócalo está a continuación:



Este menú es de uso restringido al personal técnico especializado.

ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

6.2 Menú de Acceso Rápido

Este menú es el que se muestra en la imagen siguiente:



El menú de ACCESO RÁPIDO contiene los siguientes títulos:

ATRÁS
VOLUMEN BIP
VOLUMEN ALARMAS
BRILLO
MODO NOCTURNO
MODO VISUALIZACIÓN
CO2 ENTRAR A MODO REPOSO

ATRÁS: Pulsando la perilla regresa al menú anterior.

6.2.1 Volumen BIP

Girando la perilla aumenta o disminuye el VOLUMEN DE BIP, que suena con cada detección de pulso cardiaco, una vez elegido el valor deseado presionando la misma se confirma el valor. Las alternativas son Silencio / Bajo / Medio / Alto.

6.2.2 Volumen Alarmas

Girando la perilla aumenta o disminuye el VOLUMEN DE ALARMA que suena con cada sobrepaso de límites o ante la ocurrencia de una alarma técnica (sensor desconectado, paciente ausente, etc.), una vez elegido el valor deseado presionando la misma se confirma el valor. Las alternativas son Silencio / Bajo / Medio / Alto.

6.2.3 Brillo

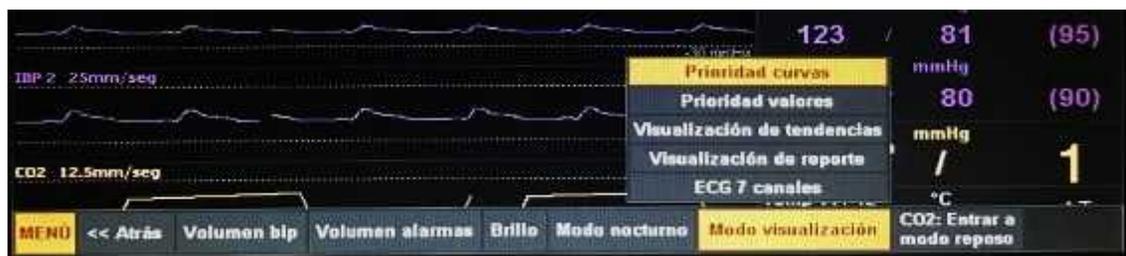
Girando la perilla aumenta o disminuye el BRILLO de la pantalla una vez elegido el valor deseado presionando la misma se confirma el valor. Las alternativas son Bajo / Medio / Alto.

6.2.4 Modo Nocturno

En este modo lo que se hace es bajar la luminosidad de la pantalla, para evitar molestias en el descanso del paciente y a su vez para darle más vida útil a la pantalla.

6.2.5 Modo Visualización

MODO VISUALIZACIÓN: Presenta la posibilidad de elegir la presentación entre: PANTALLA PRIORIDAD CURVAS, PANTALLA PRIORIDAD VALORES, VISUALIZACIÓN DE TENDENCIAS, VISUALIZACIÓN DE REPORTE Y ECG 7 CANALES.



6.2.5.1 Modo Prioridad Curvas

En este modo de visualización, se priorizan la curvas de los parámetros habilitados. Cuando el equipo es apagado en este modo, al encenderse nuevamente vuelve a la pantalla con esta misma configuración.



6.2.5.2 Modo Prioridad Valores

En este modo de visualización, se priorizan los valores numéricos de los parámetros habilitados. Cuando el equipo es apagado en este modo, al encenderse nuevamente vuelve a la pantalla con esta misma configuración.



6.2.5.3 Modo Visualización de Tendencias

En este modo de visualización se muestran tendencias de los parámetros simultáneamente con la base de tiempo configurada en MENU TENDENCIAS - TIEMPO DE VISUALIZACIÓN, este modo no permanece presente al encender el equipo en el caso de estar configurado al apagar el mismo.



6.2.5.4 Modo Visualización de Reporte

En este modo de visualización se muestran los valores de los parámetros simultáneamente con la base de tiempo configurada en MENU REPORTE, este modo no permanece presente al encender el equipo en el caso de estar configurado al apagar el mismo.



6.2.5.5 Modo ECG 7 Canales

En este modo de visualización se muestran las 7 derivaciones de ECG simultáneamente, este modo no permanece presente al encender el equipo en el caso de estar configurado al apagar el mismo.



6.2.6 CO2 Entrar a Modo Reposo / Trabajo

En los modelos con el Parámetro CO2 instalado.

Cada vez que se enciende el monitor, la bomba del sistema de capnografía se inicializa apagada, esto es para que la misma no funcione si no se desea realizar mediciones de CO2, al entrar en modo trabajo se pone en funcionamiento dicha bomba, cuando el equipo esta en modo trabajo, este cartel pasa a decir **ENTRAR A MODO REPOSO** para cuando desea apagar la bomba de CO2.

7 Tipo de Sensores y Recomendaciones

Los sensores utilizados deben cumplir los requisitos de la familia de normas IEC60601.

No utilizar sensores defectuosos.

Los sensores descartados deben ser tratados como residuo patológico.

El uso, el almacenamiento, la limpieza, la esterilización y el descarte de los sensores debe realizarse según las recomendaciones del fabricante correspondiente.

El uso prolongado de los sensores puede causar lesiones en la zona de aplicación o malestar. Los adhesivos pueden causar irritación o alergias. Verificar las recomendaciones del fabricante correspondiente, acerca del tiempo y las condiciones de utilización de los sensores.

Sensor de Oximetría	Uso recomendado
Sensor reutilizable adulto de dedo	Insertar el dedo en el sensor y verificar que el sensor cubra al dedo completamente.
 <p>Sensor reusable Universal Y</p>	Aplicar el sensor en Y con el lado de la luz roja en la parte dorsal del miembro y alinear la fuente de luz y el detector. Entonces fijar el sensor y cerciorarse de que no quede apretado.

7.1 SpO2 Precauciones

Antes y después del uso, limpiar la superficie del sensor de SPO2 con un paño humedecido en una solución de alcohol al 70%, sin sumergir el sensor en la solución.

No utilizar sensores SPO2 dañados.

No esterilizar por óxido de etileno o radiación el sensor de SPO2, excepto cuando el fabricante lo recomiende.

Los siguientes factores pueden inducir error en la medición de SPO2:

- Incorrecta conexión del sensor.
- Largos períodos de medición sobre el mismo lugar.
- Restricciones del flujo sanguíneo.
- Materiales de contraste o tintas como el azul de metileno.
- Obstrucción del emisor o del receptor del sensor (esmalte, uñas postizas, suciedad).
- Interferencias de ruidos de señales ópticas como los altos niveles de iluminación sobre el sensor.
- Determinadas condiciones clínicas o patologías como anemias graves, inhalación de humo o monóxido de carbono.

ADVERTENCIA: Se debe tener especial cuidado con el uso del sensor de oximetría cuando el paciente está siendo tratado con sustancias sensibles a la luz. Verificar que no existan contraindicaciones del uso de la oximetría en los tratamientos realizados sobre el paciente.

PROBLEMAS

No Lectura de SPO2

Comprobar si hay luz roja en el sensor y si este aprieta demasiado la zona o si la temperatura ambiente es demasiado baja.

Solución: Si no hay luz roja en el sensor, comprobar la conexión del cable de extensión. En área fría, intentar no dejar el brazo del paciente sin abrigo. No utilizar el mismo brazo para medir simultáneamente la presión arterial y la SPO2.

Lectura intermitente de SPO2

Comprobar si el paciente se ha movido o si se dañó el cable de extensión.

Solución: Mantener al paciente lo más inmóvil posible. Si el cable de extensión SPO2 falló, sustituirlo inmediatamente

7.2 CO2 Precauciones

- No reutilizar la línea de toma de muestra.
- Cuando la trampa de agua se llene, deséchela y coloque una nueva.
- Verifique que no entre aire en la línea de toma.

8 Especificaciones técnicas

8.1 Estándares de Seguridad y Calidad del Sistema

Equipo diseñado para cumplir con los requisitos IEC 60601-1
Equipo clase I, fuente de energía interna, doble aislamiento.
Tipo BF y partes aplicadas CF.

8.2 Peso y Dimensiones

Los Monitores Multiparamétricos MA507/MA512/MA507OxiCapnógrafo son equipos portátiles con las siguientes características:

Modelo	Alto:	Ancho:	Profundidad:	Peso:
MA512	265mm	365mm	170mm	3.800 kg
MA507/ MA507OxiCapnógrafo	210mm	270mm	180mm	2.700 kg

8.3 Requerimientos de Energía

Alimentación en CA:	110-230V, 50/60Hz.
Potencia:	≤40VA
Batería:	12V DC - 2.3AH
Tipo:	NIQUEL METAL
Tiempo de Carga Completa:	12Hs
Autonomía a Carga Completa:	90min

ADVERTENCIA: No conectar el equipo a una fuente de alimentación distinta a la de las especificaciones.

NOTA: La batería carga automáticamente cuando el monitor está alimentado desde la red eléctrica con conexión a tierra.

NOTA: El monitor se apaga automáticamente cuando la batería llega a un nivel mínimo de carga y no está alimentado desde la red eléctrica.

8.4 Especificación Ambiental

El ambiente del monitor debe cumplir con las siguientes características, según corresponda:

Estado:	Funcionamiento	Transporte y Almacenamiento
Temperatura:	+10°C a +40°C	-20°C a +60°C
Humedad Relativa:	≤85% (no condensado)	10% a 90% (no condensado)
Presión Atmosférica:	700hPa a 1060hPa	500hPa a 1060hPa

ADVERTENCIA: Si un líquido salpica al monitor paciente, límpielo con cuidado y no permita que el líquido ingrese al equipo. Si el líquido ingresa al equipo monitor paciente, apáguelo inmediatamente, desconéctelo de la red eléctrica, desconecte todos los accesorios sobre el paciente, identifique el equipo, aparte el equipo, y contacte al personal del servicio técnico.

8.5 Accesorios

Usar sólo accesorios provistos con el monitor. El uso de otros accesorios puede resultar en un mal funcionamiento y posibles riesgos de seguridad.

Todos los accesorios sugeridos por el fabricante se encuentran listados en la siguiente tabla:

Nombre	Fabricante	Tipo
Cable ECG 5 Hilos:	CardioTecnica	MA507/MA512
Cable ECG 3 Hilos:	CardioTecnica	MA507/MA512
Sonda de Temperatura:	YSI	YSI 401/ YSI 409 B
Sensor SPO2 adulto de dedo:	CardioTecnica	MA507/MA512
Sensor SPO2 universal Y:	CardioTecnica	MA507/MA512
Cuff (brazalete de NIBP):	CardioTecnica	Adulto, Pediátrico o Neonatal
Extensión de NIBP	CardioTecnica	MA507/MA512
Transductor IBP		Descartable
KIT de medición de IBP		Descartable
Extensión de IBP	CardioTecnica	MA507/MA512
Línea de CO2	SMITHS Medical PM Inc/BCI	Descartable
Adaptador vía aérea de CO2	SMITHS Medical PM Inc/BCI	Descartable
Trampa de agua de CO2	SMITHS Medical PM Inc/BCI	Descartable
Gas de calibración de CO2	SMITHS Medical PM Inc/BCI	Garrafa

8.6 Especificaciones de Performance

ECG - FORMA DE ONDA Y FRECUENCIA CARDÍACA

Seguridad del paciente	IEC 60601-1
Medición de Frecuencia Cardíaca:	Promedio de 8 segundos
Unidad de Frecuencia Cardíaca	bpm
Rango de Frecuencia Cardíaca:	15bpm a 250bpm
Error de Frecuencia Cardíaca:	±1bpm
Derivaciones (con cable de 5 hilos):	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V
Alarma de electrodo suelto:	Audible, Visual
Alarma de QRS	Audible, Visual
Respuesta de alarma de ritmo cardiaco	<12s
Escala de tiempo de Onda Cardíaca:	12.5; 25.0; 50.0; 100.0mm/s
Escala de Ganancia de Onda Cardíaca:	0.25 ;0.50 ;1.00; 2.00mm/mV
Período Máximo de Tendencias:	24Hs
Entrada:	Cable de Paciente
Conector:	AAMI 6-pin
Corriente de fuga paciente	<10µA
Aislación paciente hasta 60 segundos:	4KV a 50Hz
Protección contra desfibrilación	Probado con 5KV
Recuperación después de una desfibrilación	<5s
Respuesta en frecuencia modo monitor	0.5Hz a 75Hz 3db
Respuesta en frecuencia modo cirugía	1Hz a 25Hz 3db
CMRR	≥60dB (Rango Modo Común)

RR - FORMA DE ONDA Y FRECUENCIA RESPIRATORIA

Método de Medición:	Impedanciométrico BD-BI o BD-PI
Rango de medición	1rpm a 150rpm
Rango de alarmas	1rpm a 150rpm
Resolución	1rpm
Error:	±2rpm
Rango de medición de impedancia	0.5Ω a 5.0Ω
Rango de impedancia de línea basal	0.5KΩ a 4.0KΩ

TEMP - TEMPERATURA CORPORAL

Canales:	2
Rango de medición de Temperatura:	0°C a 60°C
Rango de alarmas de Temperatura:	0°C a 60°C
Unidad de Temperatura:	°C
Resolución:	0.1°C
Error:	±0.1°C
Actualización de la Información:	≈1s
Sensor:	Piel / Rectal

SPO2 - SATURACIÓN DE OXÍGENO EN SANGRE

Medición de SPO2:	Promedio de 8 segundos
Rango de SPO2:	0% a 99%
Exactitud SPO2 Adulto:	±2% (70% a 99%); <70% indefinido
Exactitud SPO2 Neonatal:	±3% (70% a 99%); <70% indefinido
Medición de Pulso:	Promedio de 8 latidos
Unidad de Pulso:	bmp
Rango de Pulso:	30bpm a 254bpm
Exactitud de Pulso:	±2% (30bpm a 100bpm)
Resolución de Pulso:	1bmp
Sensor:	Dedo, Universal "Y"

NIBP - PRESIÓN SANGUÍNEA NO INVASIVA

Método de Medición:	Oscilométrico Automático
Parámetros de medición de Presión:	Sistólica, Diastólico, Media, Pulso
Escala de Presión:	mmHg
Modo de operación:	Manual, Automático
Período Automático de Medición:	1 a 10; 15; 30; 60 y 90 minutos
Medición Presión Sistólica Adulto/Pediátrico:	30 a 255mmHg
Medición Presión Sistólica Neonatal:	30 a 135mmHg
Medición Presión Diastólico Adulto/Pediátrico:	15 a 220mmHg
Medición Presión Diastólico Neonatal:	15 a 110mmHg
Presión en el brazalete Adulto/Pediátrico:	0 a 280mmHg
Presión en el brazalete Neonatal:	0 a 140mmHg
Presión inicial del brazalete Adulto/Pediátrico:	140/180±10mmHg
Presión inicial del brazalete Neonatal:	70/100±10mmHg
Duración de la Medición:	≈25s; Máximo 40s
Exactitud:	±3mmHg
Exactitud de rango de presión BP :	±2% de 40ppm a 240ppm
Tipo de Brazalete:	Neonatal - Pediátrico - Adulto

IBP - PRESIÓN SANGUÍNEA INVASIVA

Rango de Medición:	-50mmHg a 350mmHg
Tensión de Excitación:	5VCC
Aislación Paciente:	4KV
Rango de Presión del Transductor:	-50mmHg a 400mmHg
Sensibilidad del Transductor:	5μV/V/mmHg
Resolución:	1mmHg
Error de Ganancia:	0,5%
Ancho de Banda:	0Hz a 12Hz

CO₂ - CAPNOGRAFÍA - CO₂ EtCO₂ e InCO₂

Modos:	Reposo - Trabajo
Rango de Medición:	0mmHg a 99mmHg
Escala:	mmHg
Exactitud de 0mmHg a 40mmHg:	±2mmHg
Exactitud de 41mmHg a 76mmHg:	±5%
Exactitud de 77mmHg a 99mmHg:	±10%
Resolución:	1mmHg
CO ₂ Respiración:	±2brpm de 0brpm a 150brpm
Velocidad de barrido de onda:	6.25; 12.5; 25.0mm/s ±10%

NOTA: Los Monitores Multiparamétricos MA507/MA512 con módulo de Capnografía no incluyen el modo Neonatal.

9 Mantenimiento

Limpiar el monitor utilizando un paño suave, humedecido con agua y jabón, asegurando que no ingrese líquido en el equipo.

Antes de la limpieza, asegúrese desconectar la alimentación de corriente eléctrica para evitar el peligrosas descargas eléctricas o posibilidad de fuego.

No limpiar ninguna parte del monitor paciente con acetona.

Nunca esterilice en autoclave el monitor paciente. No coloque nada sobre el monitor paciente. No lo sumerja en ningún líquido. No use vapor para su esterilización.

La pantalla puede ser limpiada con un paño suave mojada en agua. Nunca use material abrasivo, instrumentos, cepillos o cualquier material que pueda rayar la pantalla.

Si encuentra cualquier daño o funcionamiento defectuoso del monitor paciente, por favor deje de usarlo y póngase en contacto con el personal de servicio técnico.

Brazaletes y sensores (SPO2 sensor)

El brazalete y los sensores son accesorios en contacto con el paciente. Cada vez que termine su uso, los brazaletes y los sensores deberán ser limpiados.

Cable de paciente (Cable de ECG, Cable de IBP, Cable de extensión de SPO2)

No limpie en autoclave los cables pacientes.

Antes de usar los cables, por favor con cuidado compruebe cada uno para ver si hay algún daño. Si algún daño es encontrado en el cable, sustitúyalo inmediatamente.

No sumerja los cables en líquido, limpie la superficie de cable con un paño humedecido en agua jabonosa

Descarte

Los Monitores Multiparamétricos MA507/MA512 deben ser descartados una vez finalizado su tiempo de vida útil, o cuando su reparación no se justifique.

Los monitores deben ser descontaminados, aplicando los procedimientos internos de la institución, previo a su descarte.

Los monitores deben ser descartados como residuos electrónicos cumpliendo la legislación regional y/o nacional aplicable.

Especificaciones sujetas a cambios sin aviso.



DISPOSITIVOS
MÉDICOS

RI 13485-016



La empresa CardioTécnica SRL tiene certificado su sistema de gestión de calidad por IRAM según norma IRAM-ISO 13485:2016 con número de registro RI-13485-016

Cardio Técnica

Av. Reservas Argentinas 443
C.A.B.A. - Buenos Aires - Argentina
(5411) 4643-9436 / (5411) 4643-9482
+54 9 11 5035 3896

cardiotecnica.com.ar

info@cardiotecnica.com.ar