

La Serie del Modelo 960

Pulsioxímetro con Curvas
Pletismográficas, Presión Arterial
Non-Invasiva, Temperatura y Impresora Interna



MEDIAID INC.

17517 Fabrica Way Suite H
Cerritos, CA 90703 USA
(Tel) 714-367-2848 (Fax) 714-367-2852
Email: info@mediaidinc.com
Sitio Web: www.mediaidinc.com

La Serie del Modelo 960

Manual del Usuario



MEDIAID INC.

17517 Fabrica Way Suite H
Cerritos, CA 90703 USA
(Tel) 714-367-2848 (Fax) 714-367-2852
E-mail: info@mediaidinc.com
Sitio Web: www.mediaidinc.com



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover, Germany

ÍNDICE DE LOS CONTENIDOS

Capítulo 1: *Información de Seguridad*

1.1 INFORMACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD	1
--	---

Capítulo 2: *Introducción*

2.1 USOS	3
2.2 PRINCIPIOS GENERALES DE OPERACIÓN Y CONDICIONES ..	3
Principio de Medición de Óxígeno en la Hemoglobina Arterial (SpO ₂)	3
Principio de Medición de Presión Sanguínea	3
Principio de Medición de la Temperatura	3

Capítulo 3: *Controles, Indicadores y Símbolos*

3.1 VISORES, CONTROLES, INDICADORES Y CONECTORES	5
3.2 SIMBOLOGÍA Y MARCACIONES	7
3.3 DESCRIPCIÓN DE CONTROLES, VISORES, INDICADORES Y CONECTORES	8
3.4 NIVELES DE LA ALARMA	11
3.5 DESCRIPCIÓN DE ALARMAS AUDIBLES	11

Capítulo 4: *Instalación*

4.1 DESEMPAQUETADO E INSPECCIÓN	13
4.2 LISTA DE COMPONENTES	13
4.3 INSTALACIÓN DEL MONITOR	13

Capítulo 5: *Instrucciones Detalladas para la Operación*

5.1 ADVERTENCIAS GENERALES	15
5.2 MEDICIONES DE SpO ₂	16
5.3 SELECCIÓN DEL SENSOR	16
5.4 PRUEBA DE BIOCOMPATIBILIDAD	17
5.5 CONSIDERACIONES DEL FUNCIONAMIENTO	17

5.6 MEDICIONES NIBP	19
Modo Manual de NIBP	19
Modo Automático de NIBP	20
Ajuste de la presión del Inflado	21
Suspensión de la Medición de NIBP	21
Seguridad de Falla del Límite NIBP	21
Tiempo de Inflado del Brazaletе	21
5.7 FUNCIONES DE COMIENZO Y DETENIMIENTO	21
5.8 MEDICIÓN DE TEMPERATURA	22
5.9 IMPRESORA (OPCIONAL)	22
Establecimiento un Nombre Personalizado en la Impresión	22
Impresión en Modo Manual	23
Impresión en Modo Automático	23
Botón para Introducir el Papel	24
Carga del papel para Imprimir	24
5.10 MODO FUNCIONAL DE PRUEBA (MODO DE DIAGNÓSTICO) .	26
5.11 INSTALACIONES AJUSTABLES	28
Volumen del Sonido del Pulso	28
Colocación de la Frecuencia del sonido de Pulso	28
Alarma en Silencio	28
5.12 MENÚ	30
5.13 LÍMITES	31
Sumario	31
Visualización de los límites de Alarma corrientes	31
Cambio de los límites de la Alarma	31
Límites de Fábrica de Adultos	32
Límites de Fábrica de Neonatos	33
5.14 INSTALACIÓN	34
Volumen de la Alarma	34
Contraste	34
Instalación del Tipo de Paciente	34
Idioma	34
Fecha	35
Hora	35
Modo de Impresora	36
Modo de Ahorro de Electricidad	36
Escala de Temperatura	36
5.15 VISTA PLETH / BLIP	37
5.16 PATRONES	37
Formato Tabular	37
Formato Gráfico	38
Borrado de Patrones	40
5.17 TIEMPO DEL CICLO NIBP	40
5.18 LLAMADO A LA ENFERMERA (CARACTERÍSTICA OPCIONAL) 41	

5.19 SALIDA ANÁLOGA (CARACTERÍSTICA OPCIONAL)	42
5.20 AJUSTES DE FÁBRICA	42
5.21 FUNCIONAMIENTO CON BATERÍA	44
Indicador de batería baja	44
5.22 ELIMINACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL APARATO	44
5.23 CONSIDERACIONES PARA EL RENDIMIENTO	45

Capítulo 6: *Localización y Resolución de Problemas y Mantenimiento*

6.1 LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	47
Códigos de Error	47
6.2 MENSAJES DE ESTATUS	48
Mensajes relativos a SpO ₂	48
Mensajes relativos a NIBP	48
Mensajes relativos a la Impresora	51
Mensajes relativos a la Temperatura	51
Mensajes Generales	51
6.3 CORRECCIONES SUGERIDAS	52
6.4 INTERFERENCIA ELECTROMAGNÉTICA (EMI)	53
6.5 OBTENCIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA	54
Devolución del Modelo 960	54
6.6 MANTENIMIENTO	55
Reparación	55
Chequeos Periódico de Seguridad	55
Verificación del Rendimiento	55
Limpieza	55

Capítulo 7: *Especificaciones y Requerimientos del Rendimiento*

7.1 RENDIMIENTO	57
Requerimientos para el rendimiento de SpO ₂	57
Requerimientos para el rendimiento de NIBP	57
Requerimientos para el rendimiento de Temperatura	59
Requerimientos para el rendimiento de la Impresora	59
7.2 ELECTRICIDAD	59
7.3 CONDICIONES AMBIENTALES	60
7.4 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	60
7.5 CONFORMIDAD	60

Capítulo 8: *Protocolo de Puerto de Datos*

8.1 SUMARIO.....	61
8.2 TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN CONSECUTIVA (CARACTERÍSTICA OPCIONAL)	62
8.3 LLAMADO A LA ENFERMERA (CARACTERÍSTICA OPCIONAL)	63
8.4 SALIDAS ANALÓGICAS (CARACTERÍSTICA OPCIONAL)	64

Capítulo 9: *Principios de Operación*

9.1 DESCRIPCIÓN DE OXIMETRY	65
Cómo los oxímetros del pulso funcionan	66
Calibración de los oxímetros del pulso	67
Validación de la exactitud	67
Uso clínico del Oxímetro de pulso	68

Capítulo 10: *Garantía Mediad Inc.*

10.1 INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA	69
Aplicación de la Garantía	69
Lo que cubre la Garantía	69
Lo que hará Mediad para corregir los problemas	69
10.2 REGISTRO DE PROPIEDAD	70
10.3 INFORMACIÓN DEL PRODUCTO	70
FORMULARIO DE REGISTRO DE GARANTÍA	71

Tablas

Tabla 1: Sensores Mediaid	17
Tabla 2: Ajustes de Fábrica (Adultos)	42
Tabla 3: Ajustes de Fábrica (Neonatos)	43
Tabla 4: Códigos de Error y Mensajes	47
Tabla 5: Mensajes Relativos a SpO_2	48
Tabla 6: Mensajes Relativos a NIBP	48, 49, 50
Tabla 7: Mensajes Relativos a la Impresora	51
Tabla 8: Mensajes Relativos a la Temperatura	51
Tabla 9: Mensajes Generales	51
Tabla 10: Tabla de Puerto de Datos de la Espina de Salida	61
Tabla 11: Formato de Comunicación de Información Consecutiva (La Serie del Modelo 960 al sistema)	62
Tabla 12: Especificación Bit del Estatus de Byte	62
Tabla 13: Formato de Orden de Datos de Patrón Autónomo	63
Tabla 14: Espinas Análogas de Salida	64

Figuras

Figura 1: Visor Panel Frontal de la Serie del Modelo 960	5
Figura 2: Panel Posterior de la Serie del Modelo 960	6
Figura 3: Panel Lateral izquierdo de la Serie del Modelo 960	6
Figura 4: Bandeja abierta de la Impresora	24
Figura 5: Dirección del Rodillo	25
Figura 6: Rodillo Removido	25
Figura 7: Rodillo fijado	25
Figura 8: Estructura del Menú	30
Figura 9: Colocación de los valores límites de alarma para SpO ₂ , LPM y Temperatura	31
Figura 10: Colocación de los límites de la Alarma para NIBP	32
Figura 11: Volumen de la Alarma, Contraste, Tipo de Paciente e Idioma	35
Figura 12: Fecha, Hora, Modo de Impresora y Modo de Ahorra de Electricidad	36
Figura 13: Vista Pleth	37
Figura 14: Vista Blip	37
Figura 15: Patrón Tabular	38
Figura 16: Patrones gráficos SpO ₂ y LPM	38
Figura 17: Patrones gráficos Sistólico y Diastólico	39
Figura 18: Patrones Gráficos Medio y LPM	39
Figura 19: Patrones Gráficos de Temperatura y LPM	39
Figura 20: Tiempo del Ciclo NIBP y colocación de Inflado Inicial	41
Figura 21: Principios del Oxímetro de pulso	65
Figura 22: Absorción de la luz	66
Figura 23: Absorción diversa por el (HbO ₂) y (Hb)	67
Figura 24: Amplitud Pleth a 660nm y 910nm	67
Figura 25: Mediaid de Hemoxímetro	68
Figura 26: Competidor de Hemoxímetro	68

Capítulo 1:

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Información general relativa a la seguridad

1.1 INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Esta sección contiene importante información de seguridad relativa al uso general de la Serie del Modelo 960 de monitores de signos vitales. Más información importante relativa a la seguridad aparece en el manual en las secciones que son específicas a la información sobre las precauciones a tener en cuenta.

¡Importante! Antes de usar el monitor, el usuario debe familiarizarse con la información en este manual y con la información incluida en el sensor.

CUIDADO: Riesgo de explosión. No usar la Serie del Modelo 960 de monitor, en presencia de anestésicos inflamables o gases.

CUIDADO: La Serie del Modelo 960 es un aparato de prescripción y debe ser usado solamente por profesionales calificados.

CUIDADO: El uso del equipamiento está restringido a un paciente por vez.

CUIDADO: Las lecturas del Monitor y la señal puede verse afectada por ciertas condiciones medioambientales, errores de aplicación del sensor y ciertas condiciones del paciente. Ver las secciones apropiadas del manual para obtener información de seguridad específica.

CUIDADO: La lectura de la medida de la presión sanguínea puede verse afectada por la posición del paciente y su condición fisiológica así como también por otros factores como por ejemplo el movimiento del paciente.

CUIDADO: Las sustancias químicas provenientes de el visor LCD (pantalla de cristal líquido) son tóxicas cuando se ingieren. Manipulee con extrema precaución un Monitor con la pantalla rota.

CUIDADO: Use solamente los accesorios específicos de nuestra compañía ya que de otra manera, el aparato puede no funcionar normalmente.

CUIDADO: El sistema puede no funcionar con la precisión que debería según las especificaciones, si fuera almacenado o usado fuera de las normas específicas concernientes a los rangos de temperatura y de humedad.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

CUIDADO: Siga las normas locales y las instrucciones relativas al desecho o reciclado de los componentes incluidas las baterías.

CUIDADO: Cuando se conecte la Serie del Modelo 960 a cualquier otro instrumento, se debe verificar el funcionamiento antes de ser usado clínicamente. Ambos aparatos, la Serie del Modelo 960 y el instrumento conectado a él, deben tener cable a tierra. El equipo accesorio conectado al monitor debe estar certificado de acuerdo a IEC Estándar 950 para equipos de procesamiento de datos o IEC Estándar 60601-1 para equipos eléctricos médicos. Todas estas combinaciones configuran un sistema médico y por lo tanto son responsables de asegurar que el sistema cumpla con los requerimientos de los sistemas estándar IEC 60601-1 y el sistema estándar IEC 60601-1-2 de compatibilidad electromagnética

La precisión de la Serie del Modelo 960 puede verse afectada si el aparato se conecta a un instrumento secundario y/o cuando dicho instrumento no está conectado a la referencia de tierra.

Para asegurar una precisión exacta se deben considerar las condiciones medioambientales presentes y la condición del paciente. Se aconseja ver las secciones apropiadas del manual para la información de seguridad específica relativa a estas condiciones.

Capítulo 2:

INTRODUCCIÓN

Destinación del uso

Principios generales operacionales y condiciones

2.1 USOS

La Serie del Modelo 960 es un monitor portátil que está destinado al uso continuo no invasivo del monitoreo de la saturación del oxígeno en la hemoglobina arterial (SpO_2), la medición del pulso, la presión arterial y la temperatura. Se puede usar en pacientes adultos, pediátricos y neonatos. Está destinado al uso en hospitales, transporte inter hospitalario y el cuidado en el hogar. La Serie del Modelo 960 se usa solamente para prescripción. Los lugares de uso son los hospitales, las salas generales, salas de operaciones y áreas de procedimiento, salas de cuidado crítico e intensivo dentro del hospital, centros con facilidades quasi hospitalarias como centros quirúrgicos, centros de agudos y enfermerías y laboratorios, fuera del hospital. También en el transporte intra hospitalario o el transporte del paciente dentro del mismo hospital.

CUIDADO: La Serie del Modelo 960 está destinado solamente al control de las condiciones del paciente. Debe ser usado considerando también los signos clínicos y los síntomas.

2.2 PRINCIPIOS GENERALES DE OPERACIÓN Y CONDICIONES

Principio de Medición de la Saturación del Oxígeno en la Hemoglobina Arterial (SpO_2)

La Serie del Modelo 960 mide la saturación funcional del oxígeno en la sangre. La medición de SpO_2 funciona aplicando un sensor a la zona de pulsación arterial vascular como por ejemplo un dedo de la mano o del pie. El sensor contiene una fuente de luz dual y un foto detector. Los huesos, tejidos, venas y vasos normalmente absorben una cantidad constante de luz en un determinado tiempo. La cama arterial normalmente pulsa y absorbe cantidades variables de luz durante las pulsaciones. La proporción de luz absorbida se traduce en una medida de saturación de oxígeno funcional (SpO_2).

Como la medida SpO_2 depende de la luz del sensor, un ambiente con luz intensa puede interferir en la medición.

La información específica de condiciones medioambientales, la aplicación del sensor y condiciones del paciente están contenidas en este manual.

Principio de medición de la presión sanguínea

La Serie del Modelo 960 usa el método oscilométrico de medición de presión sanguínea.

Principio de medición de la Temperatura

Todos los monitores son calibrados en fábrica para cubrir los requerimientos de precisión EN 12470-4.

Capítulo 3:

CONTROLES, INDICADORES Y SÍMBOLOS

Visores, Controles, Indicadores y Conectores

Simbología y Marcación

Descripción de Controles, Visores, Indicadores y Conectores

Niveles de Alarma

Descripción de Alarmas Audibles

3.1 VISORES, CONTROLES, INDICADORES Y CONECTORES

En las Figuras 1, 2 y 3 muestran vistas frontal, posterior y laterales de la Serie del Modelo 960 y se identifican visores, controles y conectores.

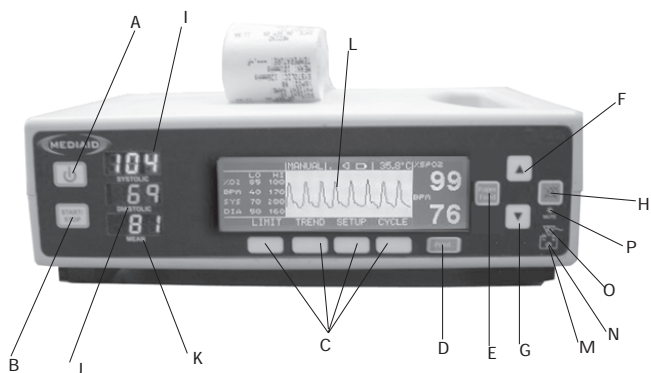


Figura 1: Visor Panel Frontal de La Serie del Modelo 960

A	Botón de encendido y apagado	I	Visor sistólico
B	Botón de Comienzo y Final (NIBP)	J	Visor diastólico
C	Botón blando	K	Visor de significado
D	Botón de impresión	L	Visor de cristal líquido
E	Botón de carga de papel	M	Indicador de funcionamiento de batería
F	Botón para incrementar	N	Indicador de batería baja (rojo)
G	Botón para disminuir	O	Indicador de encendido-AC (verde)
H	Botón para silenciar	P	Indicador de alarma en Silencio (rojo)

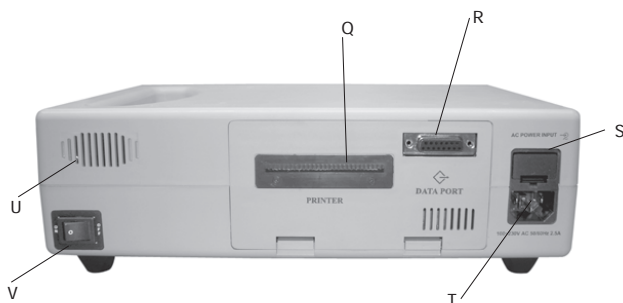


Figura 2: Panel Posterior de la Serie del Modelo 960

- Q Impresora
- R Puerto de Conexión para los Datos (OPCIONAL)
- S Soporte de Fusible de Corriente Alterna
- T Entrada de Corriente Alterna
- U Micrófono
- V Botón de Apagado y Encendido (ON/OFF)

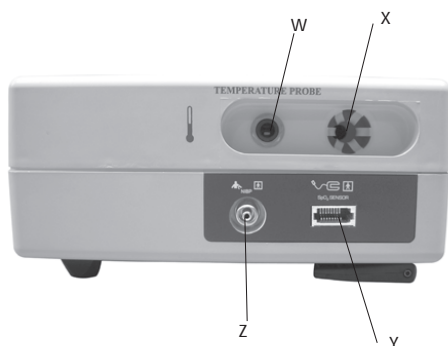


Figura 3: Panel Lateral izquierdo de la Serie del Modelo 960

- W Puerto del sensor de temperatura
- X Sostenedor del sensor de temperatura
- Y Puerto del sensor SpO₂
- Z Puerto NIBP

3.2 SIMBOLOGÍA Y MARCACIÓN

Símbolo	Definición
%SpO ₂	Porcentaje de la saturación del oxígeno
BPM	Latidos por minuto (LPM)
	Encendido y apagado (On / Off)
	Botón de comienzo y final de la función
	Botón para imprimir
	Botón para abastecer el papel
	Alarma en silencio
	Botón para incrementar
	Botón para disminuir
	Indicador de corriente alterna
	Batería / Indicador de batería baja
	Puerto de datos
	Conexión de cable sensor
	Conexión de sensor de temperatura
	Conexión de cable NIBP
	Conexión a corriente alterna
	Atención: Consultar documentos anexos
	Prueba No-anestésica
	Prueba aplicada tipo BF
	Prueba aplicada tipo BF (Prueba Defibrilador)

3.3 DESCRIPCIÓN DE CONTROLES, VISORES, INDICADORES Y CONECTORES

PANEL FRONTAL

A. BOTÓN DE ENCENDIDO Y APAGADO



La unidad posee una leve depresión en el botón de encendido y apagado. Se produce un sonido seguido de una indicación de 3 segundos en la pantalla, el indicador de prueba y auto prueba funcionan automáticamente. Todos los indicadores visuales, el indicador de corriente alterna (si la unidad está funcionando con corriente alterna) y la luz de fondo de la pantalla de cristal líquido se iluminan. Todos los segmentos, sistólico, diastólico y el panel LED se iluminan. Un segmento que no funcione puede mostrar un número incompleto y la posible lectura errónea.

B. BOTÓN DE COMIENZO Y FINAL DE LA FUNCIÓN



Este botón se usa para comenzar y finalizar la medición de la presión sanguínea.

C. BOTONES DE FUNCIONES BLANDAS

Los cuatro BOTONES DE FUNCIONES BLANDAS tienen múltiples usos dependiendo de lectura que muestra el visor de cristal líquido sobre el botón.

D. BOTÓN PARA IMPRIMIR



El BOTÓN PARA IMPRIMIR se usa para imprimir los datos del paciente.

E. BOTÓN PARA ABASTECER EL PAPEL



El BOTÓN PARA ABASTECER EL PAPEL se usa para mover el papel fuera del monitor.

F-G. BOTONES PARA INCREMENTAR Y DISMINUIR



El volumen de los tonos se puede ajustar usando los botones INCREMENTAR/SUBIR o DISMINUIR/BAJAR. Hay cinco (5) niveles de volumen audible de pulso/tono.

H. BOTÓN SILENCIADOR DE LA ALARMA



El BOTÓN SILENCIADOR DE LA ALARMA funciona sólo cuando cualquier alarma del monitor se activa. Una suave presión sobre esta llave silencia la alarma por un periodo de 30, 60, 90 y 120 segundos según el usuario decida. El indicador LED del SILENCIADOR DE ALARMA se iluminará. Las alarmas silenciadas se pueden reactivar con una suave presión sobre el BOTÓN SILENCIADOR DE LA ALARMA.

También las alarmas silenciadas y desconectadas pueden ser reactivadas tan pronto como se genere una nueva condición de la alarma.

CONTROLES, INDICADORES Y SÍMBOLOS

I. VISOR SISTÓLICO

La pantalla de siete segmentos rojos LED muestra el valor sistólico. Un indicador titilante muestra que el valor sobrepasó los límites de la alarma.

J. VISOR DIASTÓLICO

La pantalla de siete segmentos verdes LED muestra el valor diastólico. Un indicador titilante muestra que el valor sobrepasó los límites de la alarma.

K. VISOR PRINCIPAL

La pantalla de siete segmentos naranja LED muestra los valores principales. Un indicador titilante muestra que el valor sobrepasó los límites de la alarma.

L. VISOR GRÁFICO LCD

El VISOR GRÁFICO LCD tiene múltiples usos dependiendo del modo en que se encuentre. En la operación normal, cuando el monitor recibe al menos tres (3) pulsos válidos durante un periodo de 15 segundos y se ve la onda pletismográfica. También muestra los valores de saturación del oxígeno SpO_2 , LPM y temperatura, alarmas visuales, error/ estatus de mensajes, volumen del sonido, estatus de la alarma, estatus de la carga de la batería y el menú.

También se muestran los límites más altos y más bajos de la alarma del porcentaje de SpO_2 , pulso y parámetros sistólicos y diastólicos.

Valores de porcentaje de SpO_2 :

Los valores de porcentaje de SpO_2 se pueden ver el extremo derecho superior del visor de cristal líquido. El valor se renueva con el cada pulsación normal. Una señal titilante muestra que el porcentaje de SpO_2 monitoreado puede verse adversamente afectado y también indica que el porcentaje del valor de SpO_2 ha sobrepasado los límites de la alarma.

Valores del PULSO:

El valor del pulso aparece en el extremo derecho inferior del visor de cristal líquido. Una señal titilante indica que el monitoreo del pulso puede verse adversamente afectado y también indica que los valores de los latidos por minuto han sobrepasado los límites de la alarma.

Valor deTEMPERATURA :

El valor de la temperatura también se puede ver en el visor de cristal líquido. Se puede ver tanto en grados Fahrenheit como en grados Centígrados. Una señal titilante indica que el monitoreo de la temperatura puede verse adversamente afectado y también indica que los valores de temperatura has sobrepasado los límites de la alarma.

M. INDICADOR DE LA OPERACIÓN DE LA BATERÍA



El indicador LED para la operación de la batería se iluminará cuando el monitor funcione con batería.

CONTROLES, INDICADORES Y SÍMBOLOS

N. INDICADOR DE BATERÍA BAJA

El indicador rojo LED para indicar que la batería está baja se iluminará cuando la batería esté a punto de descargarse por completo, rápidamente el usuario deberá recargar o cambiar la batería de inmediato. El MONITOR se apagará poco después que se apague el Indicador de Batería Baja.

O. INDICADOR DE CORRIENTE ALTERNA



El indicador verde de corriente alterna que está ubicado sobre los indicadores de batería se iluminará cuando el MONITOR se enchufe. De este modo se carga la batería.

P. INDICADOR DE ALARMA EN SILENCIO

El INDICADOR DE ALARMA EN SILENCIO se iluminará y permanecerá así cuando la alarma esté en silencio.

PANEL TRASERO

R. PUERTO DE DATOS



El PUERTO DE DATOS se usa para la comunicación serial, rendimiento análogo y llamado de enfermera. Para eliminar el riesgo de un shock, se debe tener cuidado de no tocar el enchufe conector del PUERTO DE DATOS y al paciente simultáneamente. El PUERTO DE DATOS debe ser usado sólo para conectar con equipamiento que cumple con CSA/IEC/UL601-1.

T. ENTRADA DE CORRIENTE ALTERNA



Para usar el aparato con electricidad, se debe conectar el cable de entrada en el panel trasero del monitor y enchufar el otro extremo en el enchufe normalmente.

V. BOTÓN DE APAGADO Y ENCENDIDO (ON/OFF)

EL BOTON DE APAGADO Y ENCENDIDO (ON/OFF) está ubicado en la parte trasera del oxímetro. Cuando el botón está en posición Off (apagado), el oxímetro queda aislado totalmente de corriente DC. Cuando el botón esta en posición ON (encendido), el oxímetro obtiene corriente alterna cuando está enchufado o de lo contrario la obtiene de la batería.

PANEL IZQUIERDO

W. CONEXIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA



El conector de temperatura en el monitor se usa para conectar la sonda de temperatura. Se debe insertar la sonda en el conector de temperatura en el monitor hasta que esté correctamente colocada.

Y. CONEXIÓN DE CABLE DEL SENSOR SpO₂



Todos los Oxímetros de Pulso Mediaid con conectores Compushield son compatibles con la Serie del Modelo 960. Para conectar un sensor al monitor se debe enchufar el cable del sensor al monitor hasta escuchar un sonido que indique que se efectuó la conexión. Para removerlo, apretar los botones a los lados del enchufe y removerlo. Siempre hacerlo de este modo para evitar dañar el monitor.

Z. CONEXIÓN DEL NIBP



El conector NIBP en el monitor se usa para conectar la manguera del brazalete. Conectar la manguera del brazalete al conector NIBP y rotarlo en el sentido de las agujas del reloj hasta que esté ajustado. No se debe ajustar demasiado.

3.4 NIVELES DE ALARMA

La Serie del Modelo 960 tiene 3 niveles de audio para la alarma.

A. Alarma de Alta Prioridad:

Está indicada con un rápido tono pulsante. La Alarma de Alta Prioridad suena cuando el monitor no detecta el pulso o cuando los parámetros del paciente son demasiado altos o demasiado bajos sobrepasando los límites.

B. Alarma de Prioridad Media:

Está indicada con un tono pulsante medio. La Alarma de Prioridad Media suena cuando la batería está a punto de consumirse o cuando hay una condición de "No Dedo" y la temperatura es demasiado alta o baja.

C. Alarma de Prioridad Baja:

Está indicada con un tono pulsante bajo. La Alarma de Prioridad Baja suena cuando hay condición de "No Sensor" o cuando se pasaron los límites de la temperatura.

3.5 DESCRIPCIÓN DE ALARMAS AUDIBLES

Sin Pulso

Cuando el monitor no detecta un pulso válido después de aproximadamente 30 segundos, suena la alarma de Alta Prioridad y el mensaje "SIN PULSO" aparece en el visor LCD.

Alto o bajo nivel de saturación de oxígeno

Cuando el nivel de saturación del oxígeno es demasiado alto o demasiado bajo, pasando los límites, la alarma suena junto con una señal intermitente con los valores de SpO_2 y se ve en el visor gráfico LCD el mensaje "SATURACIÓN ALTA" o "SATURACIÓN BAJA".

Ritmo de Pulsación alto o bajo

Cuando el ritmo de pulsación es alto o bajo, pasando los límites de la alarma, suena la señal de alarma de Alta Prioridad junto con la señal intermitente con el valor de los Latidos por minuto (LPM) y el mensaje "LPM ALTO" o "LPM BAJO" se ve en el visor gráfico LCD.

Valores Sistólicos Altos o bajos

Cuando se sobrepasan los valores sistólicos altos o bajos de la alarma, suena la Alarma de Alta Prioridad junto con la señal intermitente de los valores sistólicos y aparece el mensaje "SIST ALTO" o "SIST BAJO" en el visor gráfico LCD.

CONTROLES, INDICADORES Y SÍMBOLOS

Valores Diastólicos Altos o Bajos

Cuando se sobrepasan los valores diastólicos altos o bajos de la alarma, suena la Alarma de Alta Prioridad junto con la señal intermitente de los valores diastólicos y aparece el mensaje "DIA ALTO" o "DIA BAJO" en el visor gráfico LCD.

Valores Medios Altos o Bajos

Cuando se sobrepasan los valores medios altos o bajos de la alarma, suena la Alarma de Alta Prioridad junto con la señal intermitente de los valores medios y aparece el mensaje "MEDIO ALTO" o "MEDIO BAJO" en el visor gráfico LCD.

Valores de Temperatura Altos o Bajos

Cuando se sobrepasan los valores altos o bajos de temperatura de la alarma, suena la Alarma de Prioridad Media junto con la señal intermitente de los valores de temperatura y aparece el mensaje "TEMP ALTA" o "TEMP BAJA" en el visor gráfico LCD.

Batería baja

Cuando la Batería está a punto de consumirse completamente, suena la Alarma de Prioridad Media y el indicador de batería baja se ilumina para que el usuario recargue o cambie la batería. El mensaje "BATERIA BAJA" aparece intermitentemente cada un minuto en el visor gráfico LCD.

Sensor "Sin Dedo"

Cuando no está el dedo en el sensor, suena la alarma de Prioridad Media y aparece el mensaje intermitente "SIN DEDO" en el visor gráfico LCD.

Sin sensor / Sensor Desconectado

Cuando el sensor no está conectado al monitor, una alarma de Prioridad Baja suena y aparece el mensaje intermitente "SIN SENSOR" en el visor gráfico LCD.

Capítulo 4:

INSTALACIÓN

Desempaquetado y Inspección

Lista de componentes

Instalación del monitor

4.1 DESEMPAQUETADO Y INSPECCIÓN

Se debe informar al acarreador si el embalaje está dañado. Desempaquetar el aparato y sus componentes. Si algo no está de acuerdo a la lista de componentes, o alguna parte está dañada, contacte inmediatamente a Mediaid Inc. o al distribuidor local autorizado de Mediaid.

4.2 LISTA DE COMPONENTES

1. Monitor la Serie del Modelo 960
2. Sensor reusable Mediaid
3. Brazaletes NIBP
4. Sonda de temperatura
5. Papel para imprimir (ya instalado)
6. Cable de corriente alterna
7. Manual de Uso de la Serie del Modelo 960
8. Accesorios adicionales si hubieran sido ordenados.

4.3 INSTALACIÓN DEL MONITOR

Advertencias Generales

CUIDADO: Para la seguridad del paciente, no colocar el monitor en ninguna posición en la que éste se pueda caer sobre el paciente.

CUIDADO: Como con todos los equipos médicos, coloque el cable en una posición segura para evitar que el paciente se enrede o se estrangule con el mismo.

CUIDADO: Desconecte la Serie del Modelo 960 y el sensor Mediaid del paciente durante una resonancia magnética. La corriente inducida puede provocar quemaduras. La Serie del Modelo 960 puede afectar la imagen de la resonancia magnética y la unidad de resonancia magnética puede afectar la exactitud de las mediciones.

CUIDADO: Para asegurar la exacta función y prevenir fallas en el aparato, no se debe exponer la Serie del Modelo 960 a la humedad extrema, como lluvia directa. Dicha exposición puede causar una función inexacta o la falla del aparato.

CUIDADO: No use la Serie del Modelo 960, el cable AC, el sensor, el cable del sensor o el conector, el brazalete NIBP ni el sensor de temperatura si estos parecieran estar dañados.

CUIDADO: La Serie del Modelo 960 no es a prueba de desfibrilador. Sin embargo, puede permanecer conectado al paciente lo mismo que si está en uso una unidad electro quirúrgica pero las lecturas pueden llegar a ser inexactas durante el uso y un tiempo después.

CUIDADO: Cuando el monitor de la Serie del Modelo 960 se usa en el paciente cuando éste tiene conectado otro equipo electrónico médico, se debe tener cuidado de asegurar que el otro equipo electrónico médico y sus cables sensores sean seguros de usar. Por favor remítase al documento del fabricante para más información. Si hubiera alguna falla podría haber riesgo eléctrico y quemaduras en el paciente.

Conexión de la Serie del Modelo 960 a la Corriente Alterna

El enchufe se coloca en la parte de atrás del monitor. Insertar cada enchufe en el lugar correspondiente en el aparato y en el enchufe de corriente alterna. El indicador de corriente alterna se iluminará. De este modo la batería comenzará a cargarse.

Encendido

- Ubicar la Serie del Modelo 960 en una superficie plana cerca del paciente.
- Conectar el cable de la Serie del Modelo 960 al aparato y al enchufe respectivamente.
- Enchufar la unidad en el receptáculo hospitalario. Si se requiere el uso de la batería, asegúrese que esté instalada una batería completamente cargada.
- Encender el aparato con el BOTÓN ON / OFF localizado en la parte trasera del oxímetro.
- Verificar que el indicador de energía AC esté encendido. Si no está encendido asegúrese que el BOTÓN ON / OFF esté en la posición "ON". Si el indicador aún no se enciende, chequee el enchufe a la corriente alterna en la pared. Si el problema aún persiste, contacte a Mediad Inc., al distribuidor local autorizado o al centro de reparaciones.
- Encienda el BOTÓN ON / OFF que está ubicado en el frente del monitor. Una auto prueba interna es necesaria y la unidad entra en el modo de monitoreo.

Capítulo 5:

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN

Advertencias generales

Mediciones SpO₂

Selección del Sensor

Prueba de Biocompatibilidad

Consideraciones del Funcionamiento

Mediciones NIBP

Funciones de COMIENZO y DETENIMIENTO

Mediciones de temperatura

Impresora (Opcional)

Modo funcional de prueba (Modo de diagnóstico)

Ajustes

Menú

Límites

Instalación

Vista Pleth / Blip

Tendencia

Tiempo del ciclo NIBP

Llamada a la enfermera (Característica opcional)

Análogo (Característica opcional)

Instalación de fábrica

Operación de la batería

Desecho de los componentes del aparato

Consideraciones del funcionamiento

5.1 ADVERTENCIAS GENERALES

CUIDADO: La Serie del Modelo 960 es un aparato de prescripción y debe ser usado solamente por personal calificado.

CUIDADO: No levantar el monitor tirando del cable del sensor o del cable de la electricidad porque los cables se pueden desconectar del monitor y caer sobre el paciente.

CUIDADO: La Serie del Modelo 960 se usa como auxiliar en la evaluación del paciente. Se debe usar teniendo en cuenta los signos clínicos y los síntomas.

CUIDADO: Las lecturas del monitor se pueden ver afectadas por ciertas condiciones medioambientales, errores en la aplicación del sensor y ciertas condiciones de los pacientes. Ver las secciones apropiadas del manual para la información sobre normas específicas.

CUIDADO: No silencie la alarma audible o baje el volumen en caso de que la seguridad del paciente pudiera estar comprometida.

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN

CUIDADO: Cada vez que se usa el monitor, chequee los límites de la alarma para asegurarse de que son apropiados para el monitoreo del paciente.

Importante ! Previo al uso de la Serie del Modelo 960, lea cuidadosamente las instrucciones de este manual, las directivas accesorias para su uso, toda la información relativa a la precaución en negrita y todas las especificaciones.

Antes de usar la Serie del Modelo 960 clínicamente, verifique que el monitor funcione correctamente y su uso es seguro. Las correctas condiciones de uso pueden ser verificadas auto probando el aparato y siguiendo las instrucciones contenidas en el "Modo de Monitoreo" en esta sección.

5.2 MEDICIONES SpO_2

1. Suavemente insertar el cable Mediaid SpO_2 en el sensor conector ubicado en el panel izquierdo del monitor hasta oír un sonido de "click".
2. Aplicar el otro extremo del cable al paciente.
3. El mensaje "BUSCANDO" aparecerá en la visor gráfico LCD mientras el monitor busca el pulso.
4. Cuando se detecta el pulso, los valores SpO_2 y los LPM aparecen en el visor LCD.

5.3 SELECCIÓN DEL SENSOR

CUIDADO: Antes del uso, lea cuidadosamente las directivas para el uso del sensor incluyendo los cuidados, precauciones e instrucciones.

CUIDADO: Use solamente sensores Mediaid y cables de sensores con el monitor. Otros sensores o cables de sensores pueden causar un funcionamiento incorrecto de la Serie del Modelo 960.

CUIDADO: No use sensores o cables de sensores dañados. No use un sensor con los componentes ópticos expuestos.

CUIDADO: No conecte la Serie del Modelo 960 a otro cable que estuviera destinado a otro uso. Esto puede dañar el puerto de comunicación.

CUIDADO: Puede dañarse el tejido con la aplicación incorrecta o durante el uso del sensor SpO_2 . Inspeccione periódicamente el lugar donde está ubicado el sensor como se indica en las directivas de uso del sensor.

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN

Cuando seleccione un sensor, considere el peso del paciente y su nivel de actividad, la posición adecuada, los lugares donde puede ser conectado el sensor, si es necesario esterilizar la zona y la duración anticipada del monitoreo. Para más información remítase a la Tabla 1 o contacte a Mediad Inc. o al distribuidor local de Mediad autorizado.

CUIDADO: Siga las instrucciones de limpieza de los sensores como se indica en la hoja de instrucciones del sensor Mediad. El sensor Mediad se puede limpiar con jabón o con una solución de glutaraldehído. **PRECAUCIÓN:** No exponer al vapor ni sumergir en agua o en otras soluciones.

Tabla 1: Sensores Mediad

S.No.	Sensor	Número de Parte
1	Sensor de bisagra universal, conector Compushield, cable de 30"	POX050-100S
2	Sensor de bisagra universal, conector Compushield, cable de 96"	POX050-105S
3	Sensor de chequeado instantáneo blando, conector Compushield, cable de 30"	POX050-150S
4	Sensor de dedo gordo del pie, conector Compushield, cable de 96"	POX050-220S
5	Sensor pequeño blando, conector Compushield, cable de 96"	POX050-300S
6	Sensor grande blando, conector Compushield, cable de 96"	POX050-400S
7	Sensor pediátrico blando, conector Compushield, cable de 96"	POX050-310S
8	Sensor para el lóbulo de la oreja, conector Compushield, cable de 96"	POX050-710S
9	Sensor ajustable pediátrico, conector Compushield, cable de 96"	POS050-530S
10	Sensor adhesivo, conector Compushield, cable de 96"	POX050-850S
11	Sensor adhesivo R para adultos, conector Compushield connector, cable de 96"	POX050-905S
12	Sensor adhesivo R pediátrico, conector, Compushield, cable de 96"	POX050-820S
13	Cable de 6 pies de extensión, conector Compushield a Compushield	POX055-600S
14	Cable de 6 pies, conector Compushield a RJ12	POX055-610S
15	Sensor autoadhesivo desechable para adultos, conector RJ12	POX020-950
16	Sensor autoadhesivo pediátrico conector RJ12	POX020-960

5.4 PRUEBA DE BIOCOMPATIBILIDAD

La Prueba de Biocompatibilidad fue realizada en los sensores Mediad de acuerdo a las normas ISO 10993-1, la evaluación biológica de los componentes médicos, Parte 1: Evaluación y prueba. Los sensores pasaron la prueba de biocompatibilidad y están de acuerdo con las normas ISO 10993-1.

5.5 CONSIDERACIONES DEL FUNCIONAMIENTO

CUIDADO: Las lecturas del Monitor y la señal del pulso pueden verse afectadas por ciertas condiciones medioambientales, ciertos errores en el uso del sensor y ciertas condiciones de los pacientes.

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN

Las mediciones inexactas pueden estar causadas por:

- Aplicación incorrecta del sensor.
- Ubicación del sensor en una extremidad con un brazalete, un caterer arterial o una línea intravascular.
- Luz ambiental.
- Movimiento prolongado del paciente.

La pérdida de la señal del pulso puede ocurrir por las siguientes razones:

- El sensor está muy ajustado.
- El brazalete de la presión sanguínea está inflado en la misma extremidad en que está colocado el sensor.
- Hay una oclusión arterial cerca del sensor.

Use solamente sensores y cables sensores Mediaid

Seleccione un sensor apropiado, aplíquelo siguiendo las directivas y preste atención a los advertencias y precauciones mencionadas en las instrucciones de uso que acompañan al sensor. Limpie y remueva cualquier sustancia como esmalte de uñas en el sector de la aplicación. Periódicamente chequee para asegurarse que el sensor permanece apropiadamente colocado sobre el paciente.

CUIDADO: Se puede dañar el tejido a causa de una incorrecta aplicación o a causa de la duración del sensor SpO₂. Inspeccione el lugar donde se aplicó el sensor como se indica en las directivas del uso del sensor.

Un ambiente demasiado iluminado como por ejemplo con luces quirúrgicas (especialmente las luces con fuente xenon), lámpara bilirubina, luces fluorescentes, lámparas de calor infrarojas y la luz de sol directa pueden interferir en el desempeño del sensor SpO₂. Para prevenir interferencias de la luz del ambiente, asegúrese de que el sensor está correctamente colocado y cubra el lugar donde el sensor está colocado con un material opaco.

NOTA: Omitir el tomar esta precaución en un ambiente demasiado iluminado puede determinar un resultado inexacto en las mediciones.

Si el movimiento del paciente es un problema, trate uno o más de los siguientes métodos para remediarlo.

- Verifique que el sensor esté apropiada y seguramente colocado.
- Mueva el sensor a un sector de menor actividad.
- Use un sensor adhesivo que permita el movimiento del paciente.
- Use un nuevo sensor con un adhesivo nuevo.

NOTA: La sección precedente habla del paciente y de las condiciones medioambientales relativas a la selección del sensor y la aplicación. Para información relativa al impacto de otras condiciones medioambientales en el desempeño, remitirse a la sección "Consideraciones del funcionamiento" en la sección Comienzo y Usos de este manual.

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN

5.6 MEDICIONES NIBP

Manual del Modo NIBP

1. Seleccione un brazalete que sea apropiado para la medida del paciente.

NOTA: Un brazalete que es demasiado angosto para el miembro, puede resultar en una lectura errónea. La medida correcta del brazalete para cada paciente juega un papel importante en la correcta medición NIBP. Base la selección de la medida del brazalete en la circunferencia del miembro del paciente. El diseño de las dimensiones de los brazaletes y los usos están basados en recomendaciones de la Asociación Americana del Corazón.

NOTA: Los brazaletes se vuelven quebradizos con el tiempo y algunas veces desarrollan pliegues permanentes que puede dejar una marca temporal en el miembro. Si esto ocurriera, los brazaletes deben ser reemplazados.

NOTA: Asegúrese de que los tubos de presión no están comprimidos o restringidos.

CUIDADO: No aprete la goma del tubo en el brazalete. No permita que entre líquido en el enchufe del conector del monitor. No limpie con trapo húmedo la parte interna del enchufe del conector cuando limpie el conector.

NOTA: La presión sobre el miembro puede no bajar hasta cero entre las mediciones si el brazalete está envuelto demasiado ajustado. Por lo tanto asegúrese que el brazalete esté correctamente colocado.

NOTA: La piel es algunas veces frágil (como por ejemplo en el caso de pacientes pediátricos o geriátricos). En estos casos, se debe considerar un intervalo de tiempo más largo entre las mediciones para disminuir el número veces que se infla el brazalete en un cierto periodo de tiempo. En casos extremos se puede aplicar una fina capa de papel tissue o algodón webril sobre el miembro para acolchónar la piel cuando el brazalete se infla. Esta medida puede afectar el desempeño NIBP y debe usarse con precaución.

CUIDADO: No medir NIBP en pacientes con Anemia de Células Falciformes o con la piel dañada o a punto de dañarse.

2. Colocar el brazalete al conector NIBP.
3. Alinear el conector NIBP al conector provisto a la izquierda del panel del sensor y rotarlo hasta que quede firmemente fijado.
4. Aplicar el brazalete al paciente. Para reducir errores el brazalete debe quedar colocado cómodamente con poco o nada de aire en el interior. Asegúrese que el brazalete se apoye sobre la piel del paciente. No debe haber tela entre el paciente y el brazalete.

NOTA: El brazalete NIBP no debe ser colocado en un miembro en el que se está usando otro procedimiento médico. Por ejemplo un catéter IV o un sensor SpO₂.

5. Si no se hizo con anterioridad, seleccione el Tipo del Paciente de acuerdo a como se describe en la sección Menú. Las opciones son Adultos y Neonatos.

6. Si fuera necesario, cambie el nivel de inflado inicial presionando el botón **CYCLE** en el menú principal, y luego **SLCT** para seleccionar la opción "INFLADO INICIAL" y luego utiliza **▲** o **▼** para cambiar la presión de inflado inicial.

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN

Establecer la medida del Paciente	Valores Iniciales de inflado del Brazalete	Instalación de fábrica	Valores máximos de inflado
Adultos	120 – 280 mmHg	160 mmHg	300 mmHg
Neonatos	60 – 140 mmHg	90 mmHg	150 mmHg

7. Presione COMENZAR para comenzar la medición NIBP.

NOTA: La opción "Manual" se ve en el visor gráfico LCD e indica que la unidad está en el modo Manual NIBP.

NOTA: Inflar el brazalete solamente después de la correcta aplicación del mismo al miembro del paciente. El brazalete puede dañarse si se infla sin ser envuelto.

El brazalete comienza a inflarse para seleccionar la presión. Después de llegar al valor seleccionado, el brazalete comienza a desinflarse lentamente y la Serie del Modelo 960 obtiene las pulsaciones oscilométricas.

Si el inflado inicial es inadecuado, la unidad desarrolla una alta presión de inflado (+50 mmHg en el modo adulto, +40 mmHg en el modo neonato).

El paciente debe permanecer inmóvil para evitar cualquier movimiento innecesario del artefacto. Después de que la presión del brazalete decrece más allá de la presión diastólica, se puede ver el resultado de la medición.

Si el NIBP es el único parámetro para medir con la Serie del Modelo 960, el latido cardíaco puede derivar del NIBP. Si hay otra fuente para medir el latido cardíaco, se debe tener en cuenta esta última fuente.

8. Si lo desea, presione STOP para interrumpir la medición. El brazalete se desinflará.

Modo Automático NIBP

En este modo, los intervalos de tiempo pueden establecerse automáticamente para medir NIBP. Por ejemplo, si el intervalo es establecido en 5 minutos, la medición NIBP se registra cada 5 minutos.

1. Seguir los pasos 1 a 5 en el Manual NIBP.

2. **Presione** la llave **CYCLE** en el menú principal **SLCT** hasta que la opción "Tiempo de ciclo" queda seleccionada y seguidamente **uso** **▲** o **▼** para cambiar el tiempo de ciclo. Las opciones son OFF/APAGADO, 1, 3, 5, 10, 15, 30, 60, 90 minutos.

3. La unidad automáticamente comenzará a tomar las mediciones en los intervalos establecidos. El temporizador se puede ver en el visor LCD indicando que la unidad está en modo NIBP automático.

CUIDADO: Si se prolongan las mediciones NIBP en modo automático, puede aparecer isquemia y neuropatía en el miembro que tiene el brazalete. Cuando monitoree a un paciente examine las extremidades del miembro chequeando que el color sea normal y que tenga una temperatura y sensibilidad normal. Si se observa alguna anomalía, interrumpa la medición de la presión sanguínea.

NOTA: La unidad siempre permanecerá en modo automático a menos que se cambie a modo manual.

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN

Ajuste de la presión de inflado

Después de que la primera lectura de Presión Sanguínea se llevó a cabo, la siguiente vez que se infle el brazalete, la presión será de 30mmHg o mayor en comparación con la previa lectura sistólica.

Suspensión de la medición de NIBP

1. Presionar el botón PARAR / STOP para finalizar el ciclo de medición en progreso (desinflar el brazalete).
2. Presionar COMENZAR / START para tomar una medición inmediata.

NOTA: Presione PARAR / STOP en cualquier momento para terminar el ciclo de mediciones en progreso.

Seguridad de Falla del Límite NIBP

El circuito de seguridad chequea la operación normal y se ve obligado a abortar una lectura si:

- La presión del brazalete excedió los 300 mmHg (en modo adulto) o 150 mmHg (en modo neonato) en cualquier momento.
- El brazalete se infló por 180 segundos (en modo adulto) ó 90 segundos (en modo neonato).

Tiempo de Inflado del Brazalete

El software operacional asegura que:

- El máximo tiempo de inflado del brazalete sea de un máximo de 50 segund.
- La duración de la lectura de la presión sanguínea está limitada a 130 segundos (en modo adulto) y 75 segundos (en modo neonato).

5.7 FUNCIONES COMIENZO / START Y DETENIMIENTO / STOP

Las funciones COMENZAR / START y PARAR / STOP tienen los siguientes efectos en la secuencia de medición del tiempo.

• El INTERVALO se establece y se presiona COMENZAR / START:

Se lleva a cabo una medición no establecida. Esta medición no afecta el tiempo del ciclo del intervalo, por lo tanto, la medición establecida puede llevarse a cabo como si no hubiera habido ninguna interrupción. Sólo se toma una medición en cada ciclo de medición, por lo tanto si la medición no establecida coincide con la establecida, cuenta como establecida.

• INTERVALO: Se selecciona el intervalo y se presiona PARAR / STOP durante la medición:

El brazalete se desinfla y el intervalo de medición por ese intervalo, se suspende.

• INTERVALO: se selecciona y se cambia el intervalo:

El ciclo de medición se resetea con un nuevo intervalo.

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN

5.8 MEDICIÓN DE TEMPERATURA

La función de medición de la temperatura de la Serie del Modelo 960 está diseñada para tomar una sola lectura de temperatura de YSI 400 o sondas compatibles. Insertar la sonda de temperatura en el conector en el lado izquierdo del monitor. La escala de temperatura puede seleccionarse ya sea Fahrenheit o Centígrados.

Para cambiar las escalas de temperatura entre Fahrenheit y Centígrados:

Presiona **SETUP** luego **NEXT** después **TEMP**.

La señal de la temperatura en el visor LCD cambiará de acuerdo a lo deseado.

CUIDADO: la sonda de temperatura puede limpiarse con una solución de glutaraldehído o una solución de alcohol iso propílico al 70%.

5.9 IMPRESORA (OPTIONAL)

Establecimiento de un nombre Personalizado en la Impresión:

Se puede colocar un determinado nombre, como por ejemplo el nombre del hospital, al inicio con lo que todas las impresiones tendrán el nombre impreso en ellas.

Colocación del nombre del hospital:

- Prender la unidad **presionando** .
- Tan pronto como el logo Medialid aparezca, **presiona**  y  por aproximadamente 3 segundos.
- El siguiente mensaje aparecerá : Escriba el nombre del Hospital
- **Presiona** las llaves  o  para seleccionar las letras y números requeridos.
- **Presiona** **FWRD**  para mover el cursor hacia adelante.
- **Presiona** **DEL**  para borrar los datos escritos.
- **Presiona** **RVSE**  para mover el cursor hacia atrás.
- **Presiona** **STORE**  para guardar los datos.
- Apagar la unidad.

NOTA: La impresora imprimirá solo cuando haya datos de una medición válida expuestos en el monitor. Si no hay datos de medición válida y el botón IMPRIMIR está presionado, va a aparecer el mensaje "NO HAY DATOS" en el visor LCD.

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN

NOTA: La impresora no imprimirá durante una medición NIBP. Si el botón **PRINT** está presionado durante una medición NIBP, aparecerá el mensaje "ESPERANDO DATOS NIBP" en el. Los datos se imprimirán sólo cuando la medición NIBP se halla realizado y los datos válidos aparezcan en el monitor.

NOTA: La impresora dejará de funcionar automáticamente durante la condición de batería baja.

Impresión en Modo Manual:

- **Presiona** **PRINT** en cualquier momento que desee para imprimir los datos que se ven en el monitor. Si no hay datos válidos en el monitor y el botón **PRINT** está presionado, aparecerá el mensaje "NO HAY DATOS DISPONIBLES" en el visor LCD.

El formato de la impresión manual se muestra debajo:

MEDIAID	
FECHA	: 21 MAR 06 13 : 17
IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE :	
NOMBRE DEL PACIENTE :	
%SpO ₂	: 90
LPM	: 75
SISTÓLICO	: 122 mmHg
DIASTÓLICO	: 85 mmHg
MEDIO	: 97 mmHg
TEMPERATURA	: 25.7 C

Impresión en Modo Automático

En este modo se puede establecer un tiempo para imprimir datos cada 1, 2, 3, 5, 10, 15 y 30 minutos.

- **Presiona** **SETUP** luego **NEXT**.
- **Presiona** **SLCT** hasta que aparezca la opción "MODULO DE IMPRESIÓN"
- **Utiliza**  o  para seleccionar el intervalo de tiempo.

NOTA: Una estrella "*" impresa al lado de cualquier línea en la impresión durante la Impresión en Modo Automático, indica que uno de los parámetros pasó los límites de la alarma.

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN

El formato de impresión automática se muestra debajo:

MEDIAID						
IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE :						
NOMBRE DEL PACIENTE :						
LÍMITES	:	ALTO			BAJO	
%SpO ₂	:	100			96	
LPM	:	170			40	
SISTÓLICO	:	200			70	
DIASTÓLICO	:	160			50	
MEDIO	:	180			60	
TEMPERATURA	:	98.6F			84.2F	
FECHA : 21 MAR 06						
.....						
TIEMPO	%O2	BPM	SYS	DIA	MEA	TEMP-F
.....						
* 14:52	92	75	125	86	99	99.1
* 14:53	97	77	125	86	99	99.2

Botón para introducir el papel

El botón para introducir el papel se usa para hacer avanzar el papel para imprimir.

Para hacer avanzar el papel para imprimir:

- **Presione** 

Carga del papel para imprimir

Seguir las siguientes instrucciones para cargar el papel para imprimir:

- Remover la puerta del panel trasero de la Serie del Modelo 960.
- Cuidadosamente tirar de la bandeja de la impresora hasta que se abra lo suficiente como para introducir el rollo de papel. Ver Figura 4.



Figura 4: Bandeja abierta de la Impresora

Precaución: No sacar totalmente la bandeja de la impresora ya que se puede cortar la conexión en el interior del monitor.

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN

- Observar la dirección en que el rodillo se engancha al cabezal de la impresora. Ver Figura 5.



Figura 5: Dirección del Rodillo

- Remover cuidadosamente el rodillo como se muestra en la Figura 6.



Figura 6: Rodillo removido

- Insertar un nuevo rollo de papel en la bandeja de modo que la superficie brillante del papel se apoye en el cabezal de la impresora cuando uno desenrolla el papel.
- Desenrollar aproximadamente 4 pulgadas de papel.
- Alinear el papel en el borde superior redondeado de la bandeja de la impresora.
- Cuidadosamente engancha en el cabezal de la impresora de manera que el alineamiento del papel no cambie. Ver Figura 7.



Figura 7: Rodillo fijado

- Cuidadosamente empujar la bandeja impresora hacia adentro.
- Tomar el borde saliente del papel a través de la apertura para el papel de la impresora en la parte de atrás del panel.
- Cuidadosamente enganchar el panel trasero de la Serie del Modelo 960.

5.10 MODO FUNCIONAL DE PRUEBA (MODO DE DIAGNÓSTICO)

Para acceder al Modo funcional de prueba:

- Encender la unidad **presionando** .
- Tan pronto como el logo Mediaid aparezca **presiona**  y  simultáneamente por más o menos 3 segundos.
- La unidad entra en el Modo Funcional de Prueba y se deben tener en cuenta las siguientes necesidades.
 - i. Todos los 7 segmentos de la pantalla LED para medición Sistólica, Diastólica y Media, deben estar iluminados en la pantalla.
 - ii. Todos los indicadores visuales (Silencioso, Batería, Batería Baja, Electricidad Corriente Alterna) deben estar iluminados.

Prueba funcional LED

En el modo funcional de prueba:

- **Presiona**  y luego  seleccionar el campo requerido.
- **Utiliza**  o  para chequear los segmentos LED y los indicadores.

Prueba funcional LCD

En el modo funcional de prueba:

- **Presiona**  la unidad comenzará automáticamente la prueba LCD. Chequee cualquier daño posible en los pixeles.

Prueba BOTÓN

En el modo funcional de prueba:

- **Presiona** cualquier botón  y chequear la respuesta.

Prueba de Parlantes

En el Modo Funcional de Prueba:

- **Presiona**  seguido de  y después **presiona**  para seleccionar " TONO DE PARLANTE".
- **Utiliza**  o  para variar la frecuencia entre 600 Hz y 5 KHz.

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN

Canales análogos y prueba de Llamado a la Enfermera

En el Modo Funcional de Prueba:

- **Presiona** **NEXT** seguido de **COMM** y luego **presiona** **SLCT** para seleccionar "CH0 ANÁLOGO a CH6 ANÁLOGO" o la opción "LLAMADO A LA ENFERMERA".

Para seleccionar cualquier Canal Análogo:

- **Presiona** o para variar el voltaje entre 0.1V y 1V y buscar el voltaje correspondiente en la espina del conector correspondiente en el panel trasero del monitor, con respecto a la tierra (espina 5).

Descripción	Análogo CH0	Análogo CH1	Análogo CH2	Análogo CH3	Análogo CH4	Análogo CH5	Análogo CH6	TIERRA
Esp No en el DB15 (Conector de puerto de datos)	1	10	11	4	12	13	14	5 y 15

Para seleccionar Llamado a la Enfermera:

- **Presiona** o para girar el relevo dentro del monitor PRENDIDO / ON y APAGADO / OFF. El relevo hace un sonido de click cada vez que se gira PRENDIDO / ON o APAGADO / OFF.

Prueba RS232

En el Modo Funcional de Prueba:

- **Presiona** **NEXT** seguido de **COMM** y luego **presione** **RS232** . Aparece el siguiente mensaje "POR FAVOR INSERTE EL ENCHUFE RS232 Y PRECIONE EL BOTÓN DE PRUEBA".
- **Inserta** el enchufe RS232 en el conector DB15 detrás del monitor.
- **Presiona** **TEST** . La prueba pasa si se ve en la visor el mensaje "PASA" o falla si se ve en la pantalla el mensaje "FALLA".

Prueba de la Impresora

En el Modo Funcional de Prueba:

- **Presiona**  seguido de . El estado del Papel para imprimir, el Interruptor de el rodillo y el Cabezal de temperatura termal se ven en el visor LCD. Si hay papel se imprime también una muestra.

Precaución: Si hubiera una falla en el procedimiento de prueba de diagnóstico mencionado arriba, no use el monitor. En vez de esto contacte Mediad Inc o el Centro Distribuidor y de reparación autorizado.

5.11 INSTALACIONES AJUSTABLES

Volumen del Sonido del Pulso

Para ajustar el Volumen del Sonido del Pulso durante un monitoreo normal:

- **Presiona**  o  para cambiar el volumen del sonido del pulso. Hay (5) cinco niveles audibles (pulso) de tono de volumen

Colocación de la Frecuencia del Sonido del Pulso

La Frecuencia del Sonido del Pulso se puede ajustar entre los 250 Hz a 3 KHz. Lo establecido de fábrica es 550Hz.

Para colocar la Frecuencia del Sonido del Pulso:

- Encender la unidad **presionando** .
- Cuando aparece el logo Mediad, presionar los dos primeros botones blandos de funciones (ver figura 1, botón "C") por más o menos 3 segundos.
- Aparece el siguiente mensaje "FREC SON PARA 100% SpO2".
- **Presiona**  o  para cambiar la frecuencia.
- **Presiona**  para guardar los valores.
- Apagar la unidad.

Alarma en Silencio

El botón de ALARMA EN SILENCIO funciona sólo cuando se activa cualquier alarma del monitor.

Una presión corta del botón, silencia la alarma por un período de 30, 60, 90 o 120 segundos dependiendo de la selección.

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN

- **Presiona**  y sostener por 3 segundos. Mientras se sostiene **presiona**  o  para cambiar el tiempo del intervalo a 30, 60, 90 o 120 segundos.
- **Presiona**  nuevamente para silenciar la alarma por el período de tiempo seleccionado.

Aparecerá el indicador de la ALARMA EN SILENCIO en el visor LCD (el símbolo de un parlante con una cruz arriba) y el indicador LED de ALARMA EN SILENCIO se iluminará. Las alarmas silenciadas pueden ser reactivadas con una presión corta en el botón ALARMA EN SILENCIO.

La alarma silenciada se podrá reactivar tan pronto como se decida una nueva condición de la misma.

Las indicaciones visuales de la condición de la alarma no se pueden apagar. Por ejemplo si se pasó el límite del porcentaje SpO_2 , la alarma audible se puede silenciar por el tiempo indicado pero el valor del porcentaje SpO_2 en el visor LCD y el mensaje "ALTO – SAT" continuarán titilando indicando la condición de la alarma.

CUIDADO: No comprometa la seguridad del paciente silenciando la alarma audible.

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN

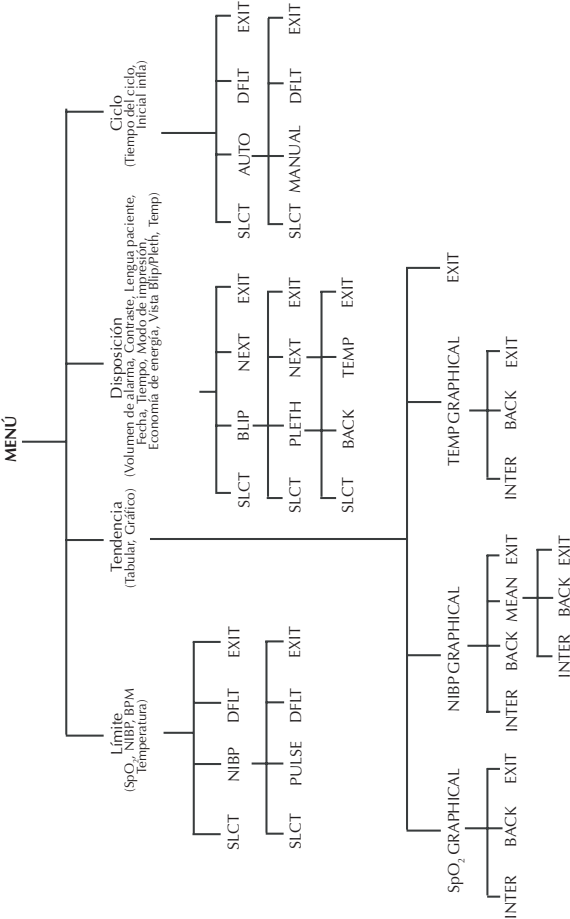
5.12 MENU

Para seleccionar el menú, presione y libere el botón blando directamente debajo del campo.

NOTA: Si después de acceder al sub menú, no se presionan botones por aproximadamente 15 segundos, la pantalla retornará al menú principal.

Se incluye una descripción de cada ítem en los siguientes párrafos.

Figura 8: Estructura del Menú



5.13 LÍMITES

CUIDADO: Cada vez que se usa el menú, se deben chequear los límites de la alarma para asegurarse de que son los apropiados para el monitoreo del paciente

Sumario

Cuando se enciende la Serie del Modelo 960, los límites de la alarma tienen los valores de fábrica.

Los límites de la alarma se pueden modificar de acuerdo a las necesidades como se describe abajo. Los límites de la alarma establecidos permanecerán así hasta que se cambien nuevamente.

Visualización de los Límites de Alarma Corrientes

Los límites corrientes bajos y altos de alarma para el porcentaje de SpO_2 y valores LPM, Sistólico, Diastólico se ven constantemente en el visor de la pantalla.

En el menú principal:

- Presiona **LIMIT** para visualizar los porcentajes de los límites altos y bajo de SpO_2 , LPM y TEMPERATURA referidos en la Figura 9.
- Presiona **LIMIT** seguido de **NIBP** para visualizar los límites Sistólicos, Diastólicos y Medios más altos y más bajos. Remitirse a la Figura 10.

Cambio de los límites de la Alarma

(i) Límites de la alarma para porcentajes de SpO_2 , LPM, TEMP

Desde el menú principal:

- Presiona **LIMIT** seguido de **SLCT** del parámetro deseado.
- Utiliza **▲** o **▼** para cambiar los límites.

La colocación de los valores límite sucede inmediatamente y permanece así aun cuando se sale del menú de colocación de la alarma.

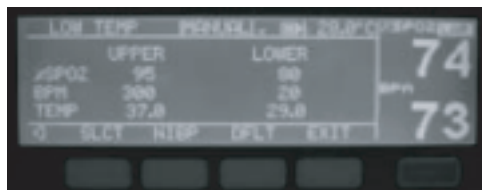


Figura 9: Colocación de los valores límites de alarma para SpO_2 , LPM y Temperatura

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN

Para colocar los límites de fábrica del menú principal:

- **Presiona** **LIMIT** seguido de **DFLT**.

(ii) Límites de alarma SISTÓLICO, DIASTÓLICO y MEDIO

Desde el menú principal:

- **Presiona** **LIMIT** seguido de **NIBP** y después **SLCT** seleccionar el parámetro deseado.
- **Utiliza** **▲** o **▼** para cambiar los límites.

La colocación del los valores límite se hace efectiva inmediatamente y permanece así cuando se sale del menú de colocación de la alarma.



Figura 10: Colocación de los límites de la alarma para NIBP

Para la colocación de los límites de fábrica en el menú principal:

- **Presiona** **LIMIT** seguido de **NIBP** y después **presiona** **DFLT**.

NOTA: Los límites de fábrica pueden ser diferentes de acuerdo al tipo de paciente.

Límites de Fábrica de Adultos:

	LÍMITES MÁS ALTOS	LÍMITES MÁS BAJOS
%SpO ₂	100	85
LPM	170	40
TEMP	37.0 °C (98.6 °F)	29.0 °C (84.2 °F)
SISTÓLICO	200	70
DIASTÓLICO	160	50
MEDIO	180	60

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN

Límites de Fábrica de Neonatos:

	LÍMITES MÁS ALTOS	LÍMITES MÁS BAJOS
%SpO ₂	95	80
LPM	190	90
TEMP	37.0 °C (98.6 °F)	29.0 °C (84.2 °F)
SISTÓLICO	110	60
DIASTÓLICO	70	30
MEDIO	90	40

NOTA: Los límites de alarma para SpO₂ y LPM pueden variar de los rangos mencionados en las especificaciones. La diferencia mínima entre los límites más altos y más bajos es 2. Los límites de la alarma de temperatura pueden variar de los rangos mencionados en las especificaciones. La diferencia mínima entre los límites más altos y más bajos es 0.2. En el modo Adulto, los límites NIBP pueden variar de acuerdo a lo mencionado debajo:

Sistólico: 40mmHg-260mmHg; Diastólico: 20mmHg-200mmHg; Medio: 20mmHg-230mmHg. La diferencia mínima entre los límites más bajos y más altos es 2.

En el modo Neonato, los límites NIBP pueden variar de acuerdo a lo mencionado debajo:

Sistólico: 20mmHg-130mmHg; Diastólico: 20mmHg-120mmHg; Medio: 25mmHg-115mmHg. La diferencia mínima entre los límites más bajos y más altos es 2.

NOTA: Pico del largo de onda en el sensor SpO₂ : Rojo LED - 660 ± 2nM@60 mW, IR LED - 910 ±10nM@150 mW.

Las ondas SpO₂ son normalizadas.

No se pueden usar probadores Funcionales para calificar la exactitud de los parámetros medidos del Modelo 960.

Se incluye un aparato de auto control para el módulo de temperatura que se usa para chequear el módulo de temperatura durante el comienzo y cada una hora. Si se reporta algún problema durante esta rutina, deje de usar la unidad y contacte al Agente de Reparación local Medaid. En condiciones normales, los módulos de temperatura toman aproximadamente 60 segundos para alcanzar el estado constante de temperatura.

5.14 INSTALACIÓN

Volumen de la Alarma

Para cambiar el Volumen de la Alarma:

- **Presiona** **SETUP** seguido de **SLCT** para seleccionar la opción "ALA VOL".
- **Utiliza** o para incrementar o disminuir el volumen de la alarma.

El volumen se incrementa hasta un máximo de cinco barras y decrece hasta un mínimo de una barra.

Contraste

Para ajustar el contraste de la pantalla:

- **Presiona** **SETUP** seguido de **SLCT** hasta seleccionar la opción "CONTRASTE".
- **Utiliza** o para incrementar o disminuir el nivel de contraste.

Colocación del Tipo de Paciente

La colocación de fábrica es para pacientes adultos. Para cambiar la Serie del Modelo 960 de adulto a neonato y viceversa:

- **Presiona** **SETUP** seguido de **SLCT** hasta que se selecciona la opción "PACIENTE".
- **Utiliza** o para cambiar el tipo de paciente de adulto a neonato o viceversa.

CUIDADO: Se debe seleccionar correctamente el modo, especialmente en el caso de pacientes neonatos (remitirse al establecimiento TIPO DE PACIENTE). Las mediciones usando un modo erróneo pueden dañar al paciente porque la alta presión sanguínea no es adecuada para neonatos. Antes de empezar la medición, verifique que seleccionó una medición apropiada a su paciente (adulto o neonato).

Idioma

La Serie del Modelo 960 tiene 6 opciones de lenguaje diferentes: inglés (de fábrica), portugués, español, holandés, italiano y francés.

Para cambiar el Idioma:

- **Presiona** **SETUP** seguido de **SLCT** hasta seleccionar la opción "IDIOMA".
- **Utiliza** o para cambiar al idioma deseado.

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN



Figura 11: Volumen de la Alarma, Contraste, Tipo de Paciente, Idioma

Fecha

La Serie del Modelo 960 muestra la fecha en el formato que se puede ver abajo en el ejemplo:

Ej.: 14: MAR: 06

Para cambiar la fecha:

- Presiona **SETUP** seguido de **NEXT**, después presiona **SLCT** para seleccionar la fecha.
- Utiliza **▲** o **▼** para cambiar la fecha.
- Presiona **SLCT** otra vez para seleccionar el mes.
- Utiliza **▲** o **▼** para cambiar el mes.
- Presiona **SLCT** otra vez para seleccionar el año.
- Utiliza **▲** o **▼** para cambiar el año.

Hora

La Serie del Modelo 960 tiene formato de 24 hs como se muestra abajo.

hh:mm:ss

Para cambiar la hora:

- Presiona **SETUP** seguido de **NEXT**, después presiona **SLCT** hasta que queda seleccionada la hora deseada.
- Utiliza **▲** o **▼** para cambiar la hora.
- Presiona **SLCT** otra vez para seleccionar los minutos.
- Utiliza **▲** o **▼** para cambiar los minutos.
- Presiona **SLCT** otra vez para seleccionar los segundos.
- Utiliza **▲** o **▼** para cambiar los segundos.

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN



Figura 12: Fecha, Hora, Modo de Impresora y Modo de Ahorro de Electricidad.

Modo de Impresora

Esta característica se usa para establecer los modos de intervalo de impresión. El modo de impresión establecido de fábrica es siempre manual. La impresión se puede obtener en los siguientes intervalos de tiempo: 1, 2, 3, 5, 10, 15, 30 minutos respectivamente.

Para cambiar el intervalo de tiempo:

- **Presiona** seguido de , después **presiona** hasta que aparezca la opción "MODULO DE IMPRESIÓN".
- **Utiliza** o para cambiar el intervalo de tiempo.

Modo de Ahorro de Electricidad

Cuando se activa el Modo de Ahorro de la Electricidad, la unidad apagará automáticamente la luz de fondo de el visor LCD en dos minutos. Cuando se presiona cualquier botón blando de la unidad o hay una condición de alarma, la luz de fondo aparecerá nuevamente. La unidad no entrará en el Modo de ahorro de electricidad cuando haya una condición de Alarma.

Para seleccionar el Modo de Ahorro de la Electricidad:

- **Presiona** seguido de , luego **presiona** hasta que queda seleccionada la opción AHORRO DE ELECTRICIDAD.
- **Utiliza** o para apagar o encender (OFF/ON).

Escala de Temperatura

Para cambiar la Escala de Temperatura de Fahrenheit a Centígrados o viceversa:

- **Presiona** seguido de , luego **presiona** .

La temperatura en la pantalla cambiará entre C (centígrados) y F (Fahrenheit).

5.15 VISTAS PLETH / BLIP

Para cambiar la vista de Pleth a Blip o viceversa:

- Presiona **SETUP** seguido de **BLIP**.

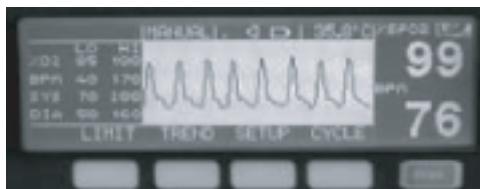


Figura 13: Vista Pleth



Figura 14: Vista Blip

5.16 PATRONES

La Serie del Modelo 960 puede mostrar patrones tabulares y gráficos para la SpO_2 , LPM, Sistólico, Diastólico, Medio, Temperatura, Fecha y Hora. Los patrones de datos son almacenados en un intervalo de 1 minuto. La Serie del Modelo 960 guarda hasta 24 horas de patrones de datos.

Formato Tabular :

El patrón tabular muestra la fecha, hora, SpO_2 , LPM, Sistólica, Diastólica, Media y Valores de Temperatura.

Para visualizar el patrón de datos en formato tabular:

- Presiona **TREND**.
- Utiliza **▲** y **▼** para visualizar los datos.

Cuando se muestran los patrones en formato tabular, las lecturas más recientes están a la cabeza de la tabla.

Un punto bajo, ejemplo: " . " se ve al lado del valor del parámetro que cruza el limite de alarma más bajo.

Un punto alto, ejemplo: " . " se ve al lado del parámetro que cruza el limite de alarma más alto.

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN



TIME	SPO2	BPM	SYS	DIA	MEAN	TEMP
12:34	97	97	137	85	102	26.4
12:33	97	97	137	85	102	26.4
12:32	97	97	137	85	102	26.4
12:31	97	97	137	85	102	26.4

SPO2 NIBP TEMP EXIT MENU

Figura 15: Patrón Tabular

Formato Gráfico:

El patrón gráfico muestra SpO₂, LPM, Sistólico, Diastólico, Medio, Temperatura, Fecha, Hora y Intervalo.

Para visualizar los patrones de SpO₂ y LPM en formato gráfico.

- Presiona **TREND** seguido de **SPO2** .
- Utiliza y los botones para mover el cursor.
- Presiona **INTER** para visualizar los patrones de valores cada 30 minutos, 1 hora, 2 horas, 6 horas, 12 horas o 24 horas.



Figura 16: Patrones gráficos SpO₂ y LPM

Para visualizar los patrones SISTÓLICO y DIASTÓLICO en formato gráfico:

- Presiona **TREND** seguido de **NIBP** .
- Utiliza y los botones para mover el cursor.
- Presiona **INTER** para visualizar los patrones de valores de valores cada 30 minutos, 1 hora, 2 horas, 6 horas, 12 horas, o 24 horas.

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN

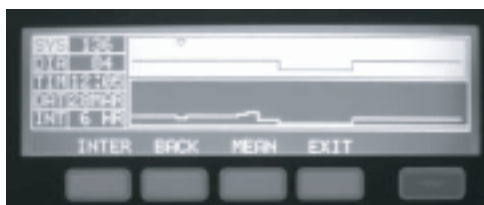


Figura 17: Patrones gráficos Sistólico y Diastólico

Para visualizar MEDIO y LPM en formato gráfico:

- Presiona **TREND** seguido de **NIBP** y después presionar **MEAN**.
- Utiliza **▲** y **▼** los botones para mover el cursor.
- Presiona **INTER** para visualizar los patrones de valores cada 30 minutos, 1 hora, 2 horas, 6 horas, 12 horas y 24 horas.



Figura 18: Patrones Gráficos Medio y LPM

Para visualizar la TEMPERATURA y el LPM en formato gráfico:

- Presiona **TREND** seguido de **TEMP**.
- Utiliza **▲** y **▼** los botones para mover el cursor.
- Presiona **INTER** para ver los patrones de valores cada 30 minutos, 1 hora, 2 horas, 6 horas, 12 horas o 24 horas.

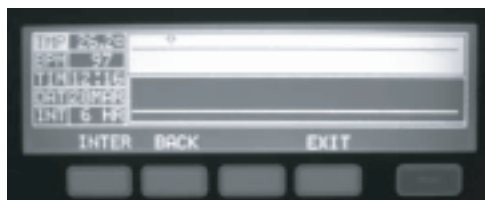


Figura 19: Patrones Gráficos de Temperatura y LPM

INSTRUCCIONES DETALLADAS PARA LA OPERACIÓN

Cuando los patrones se ven en forma Gráfica, la lectura más reciente está en el lado izquierdo del gráfico. Los valores de los parámetros y el cursor están indicados en el costado izquierdo de el visor LCD (Figuras 16, 17, 18, 19).

Borrado de Patrones

Cuando la Serie del Modelo 960 se prende y aparece la opción "Borrar el patrón anterior":

Para borrar los patrones de datos previos:

- Presiona ^{CYCLE}.

Para retener los datos trend previos:

- Presiona ^{NO}.

NOTA: Si no se selecciona ninguna opción, los patrones de datos se retienen y el monitor procede automáticamente al modo de monitoreo.

5.17 TIEMPO DEL CICLO NIBP

El tiempo del ciclo NIBP y la presión de inflado inicial puede ser también ajustada.

Para cambiar el Tiempo del Ciclo:

- Presiona ^{CYCLE} seguido de ^{SLCT} para seleccionar la opción "TIEMPO DEL CICLO".
- Utiliza o para cambiar el intervalo de tiempo a APAGADO / OFF, 1, 3, 5, 10, 15, 30, 60 ó 90 minutos.

NOTA: Presionando el ^{AUTO} cambiará el tiempo del ciclo a 5 minutos.

NOTA: Presionando el ^{MANUAL} cambiará el NIBP a modo manual.

Para cambiar la presión de inflado inicial:

- Presiona ^{CYCLE} seguido de ^{SLCT} hasta seleccionar la opción "INFLADO INICIAL".
- Utiliza o para cambiar la presión entre 120 mmHg y 280 mmHg en el Modo Adulto o entre 60 mmHg y 140 mmHg en el Modo Neonato.
- Presiona ^{DFLT} para cambiar el valor del inflado inicial 160 mmHg en el Modo Adulto y 90 mmHg en el Modo Neonato.



Figura 20: Tiempo del Ciclo NIBP y colocación de Inflado Inicial

5.18 LLAMADO A LA ENFERMERA (CARACTERÍSTICA OPCIONAL)

La opción LLAMADO A LA ENFERMERA, facilita la comunicación con el sistema de Alerta a la Enferma a través del sistema de Puerto Serial que está colocado en la parte trasera del monitor.

CUIDADO: La característica de Llamado a la Enfermera no se debe usar como fuente principal de notificación de alarma. Las alarmas audibles y visuales del monitor, usadas junto con los signos y síntomas clínicos son las primeras fuentes de notificación para que el personal médico sepa que hay una condición de alarma.

La característica de Llamado a la Enfermera de la Serie del Modelo 960 trabaja junto con el sistema de Llama a la Enfermera de la institución, cuando en el monitor suena una alarma audible. Se accede a través de la espina del puerto de datos como se indica en la Tabla 10 – (Espina de Puerto de datos).

CUIDADO: La característica de Llamado a la Enfermera no funciona cuando se silencia la alarma del monitor.

La característica de llamado a la enfermera está disponible cuando la Serie del Modelo 960 opera con electricidad o con su batería interna y cuando el monitor fue conectado al sistema de llamado de enferma del hospital. El personal de reparación calificado puede remitirse al manual para las instrucciones de la conexión completa.

Antes de usar el monitor en una colocación clínica, se debe probar la característica de llamado a la enfermera creando una condición de alarma, luego se debe verificar que el sistema de llamado a la enfermera del hospital esté activado.

5.19 SALIDA ANALÓGICA (CARACTERÍSTICA OPCIONAL)

La opción SALIDA ANALOGA provee de la capacidad de producir voltajes calibrados variables para calibrar instrumentos tales como tablas de registro. Remitirse al título SALIDA ANALÓGICA en el Protocolo de Puerto de Datos para una mayor explicación de estos ajustes.

5.20 AJUSTES DE FÁBRICA

La Serie del Modelo 960, enviado con estos ajustes de fábrica (Remitirse a las tablas 2 y 3).

Nota: Los ajustes de fábrica son constantes que no se pueden cambiar sin volver a compilar el software.

Tabla 2: Ajustes de Fábrica (Adultos)

Modo de Monitoreo	Adulto
%SpO ₂ Límite más bajo de la alarma	85%
%SpO ₂ Límite más bajo de la alarma	100%
Límite más bajo de la Alarma del Ritmo de Pulsación	40 latidos por minuto
Límite más alto de la Alarma del Ritmo de Pulsación	170 latidos por minuto
Límite más bajo de la Alarma Sistólica	70 mmHg
Límite más alto de la Alarma Sistólica	200 mmHg
Límite más bajo de la Alarma Diastólica	50 mmHg
Límite más alto de la Alarma Diastólica	160 mmHg
Límite Medio Bajo de la Alarma	60 mmHg
Límite Medio Alto de la Alarma	180 mmHg
Presión de Inflado Inicial	160 mmHg
Límite de Alarma de Temperatura Bajo	29°C (84.2°F)
Límite de Alarma de Temperatura Alto	37°C (98.6°F)
Duración del Silencio de la Alarma	60 segundos
Volumen de la Alarma	75 dB (A) pico a 1 metro (volumen colocado a 5)
Velocidad de Transmisión de Puerto de Datos	9600
Protocolo de Puerto de Datos	ASCII
Contraste mostrado	Medio (Aproximadamente)
Formato mostrado	SpO ₂ , LPM y valores de Temperatura en el visor LCD. Valores Sistólico, Diastólico y Medio en la pantalla con 7 segmentos LED
Volumen de Sonido del Pulso	72 dB(A) a 1 metro (volumen colocado en 4)
Patrón mostrado	%SpO ₂ , Ritmo de Pulsación, Sistólica, Diastólica, Media, Temperatura, Fecha y Hora
Modo de Impresión	Manual
Inflado Inicial	Apagado/Off

Tabla 3: Ajustes de Fábrica (Neonatos)

Modo de Monitoreo	Neonato
%SpO ₂ Límite más bajo de la alarma	80%
%SpO ₂ Límite más bajo de la alarma	95%
Límite Bajo de la Alarma Pulsación	90 latidos por minuto
Límite Alto de la Alarma Pulsación	190 latidos por minuto
Límite Bajo de la Alarma Sistólica	60 mmHg
Límite Alto de la Alarma Sistólica	110 mmHg
Límite Bajo de la Alarma Diastólica	30 mmHg
Límite Alto de la Alarma Diastólica	70 mmHg
Límite Medio Bajo de la Alarma	40 mmHg
Límite Medio Alto de la Alarma	90 mmHg
Presión de Inflado Inicial	90 mmHg
Límite de Alarma de Temperatura Bajo	29°C (84.2°F)
Límite de Alarma de Temperatura Alto	37°C (98.6°F)
Duración del Silencio de la Alarma	60 segundos
Volumen de la Alarma	75 dB (A) pico a 1 metro (volumen colocado a 5)
Velocidad de Transmisión de Puerto de Datos	9600
Protocolo de Puerto de Datos	ASCII
Contraste mostrado	Medio (Aproximadamente)
Formato mostrado	SpO ₂ , LPM y valores de Temperatura en el visor LCD. Valores Sistólico, Diastólico y Medio en la pantalla con 7 segmentos LED
Volumen de Sonido del Pulso	72 dB(A) a 1 metro (volumen colocado en 4)
Patrón mostrado	%SpO ₂ , Ritmo de Pulsación, Sistólica, Diastólica, Media, Temperatura, Fecha y Hora
Modo de Impresión	Manual
Inflado Inicial	Apagado/Off

5.21 FUNCIONAMIENTO BATERÍA

La Serie del Modelo 960 tiene una batería interna que se puede usar para darle energía al monitor durante una aplicación móvil o cuando no hay posibilidad de efectuar una conexión a la electricidad. Una batería nueva y cargada al máximo, puede proveer de dos horas de monitoreo en las siguientes condiciones: sonido de la alarma en silencio, luz apagada y sin ningún aparato análogo o salida serial colocado.

NOTA: Cuando se conecta el monitor a la corriente eléctrica, la batería se carga. Por lo tanto se recomienda mantener el monitor conectado a la corriente eléctrica mientras no está en uso. De esta manera la batería estará cargada y lista para usar en todo momento.

Antes de prender el monitor, en el caso de que la batería estuviera descargada por completo, enchufar el MONITOR a la corriente eléctrica para que la batería se cargue por unos minutos. El monitor se prenderá.

Indicador de Batería Baja

El visor rojo LED del Indicador de Batería baja se iluminará cuando la batería esté cerca de su consumición total, de esta manera, el usuario deberá suspender la operación de la unidad y recargar/cargar la batería. También titilará el símbolo de la Batería en el visor LCD y sonará una Alarma de Prioridad Media. El monitor se apagará luego de la Indicación de Batería Baja.

Si no se conecta el monitor a la corriente eléctrica en aproximadamente 15 minutos, éste se apagará.

NOTA: A medida que la batería se usa u se recarga después de un determinado período de tiempo, el tiempo entre el encendido del indicador de batería baja y el apagado del instrumento puede acortarse.

Se recomienda que personal de reparación calificado reemplace la batería interna cada 18 meses.

PRECAUCIÓN: Si la Serie del Modelo 960 se almacena por un período de 3 meses o más, se debe notificar al personal de reparación de remover la batería del monitor antes del almacenaje. Se debe recargar la batería cuando no se cargó por dos o más meses.

5.22 ELIMINACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL APARATO

PRECAUCIÓN: Se deben seguir los reglamentos locales y las instrucciones de reciclado para eliminar o reciclar los componentes del aparato incluyendo las baterías.

5.23 CONSIDERACIONES PARA EL RENDIMIENTO

Impacto de las condiciones del paciente en las Lecturas del monitor

Ciertas condiciones del paciente pueden afectar las mediciones de la Serie del Modelo 960 y causar la pérdida de la señal de pulso.

CUIDADO: Las lecturas del oxímetro de pulso y las señales de pulso pueden verse afectadas por ciertas condiciones medioambientales, errores en la aplicación del sensor y ciertas condiciones del paciente.

Las medidas inexactas pueden estar causadas por:

- Movimiento prolongado del paciente
- Pulsaciones Venosas
- Tinturas intravasculares como el verde indocianina o el azul metileno
- Niveles significativos de hemoglobina disfuncional
- Desfibrilación

Las condiciones ambientales y los errores de aplicación del sensor que pueden afectar las lecturas del oxímetro de pulso están mencionadas en la sección Sensores de este manual y en las instrucciones para el uso del sensor.

Los efectos de interferencia electromagnética en las lecturas del oxímetro, están mencionadas en las secciones Localización y Resolución de Problemas y Mantenimiento de este manual.

Capítulo 6:

LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y MANTENIMIENTO

Localización y Resolución de Problemas

Mensajes de Estatus

Correcciones Sugeridas

Interferencia Electromagnética (EMI)

Obtención de Asistencia Técnica

Mantenimiento

6.1 LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CUIDADO: Si el usuario no está seguro de la exactitud de alguna de las mediciones, se deben chequear los signos vitales del paciente con medios alternativos, luego se debe chequear que el monitor esté funcionando correctamente.

CUIDADO: La cubierta debe ser retirada sólo por personal de reparación entrenado. No hay partes interna que el usuario pudiera requerir necesitar.

Códigos de Error

Cuando la Serie del Modelo 960 detecta una condición errónea, aparecen las letras "Err" en el visor de siete segmentos LED para Sistólico, seguido de un código de error en el visor segmentos LED para Medio.

Cuando aparece un código de error, se debe apagar el instrumento y luego se debe volver a encender. Si reaparece el código de error se debe grabar y notificar al personal de reparación.

Los códigos de error y sus implicancias están enlistados en la Tabla 4.

Tabla 4: Códigos de Error y Mensajes

Código de Error	Error	Implicaciones
001	Error POX	Error en el módulo POX. La Unidad entra en el modo de monitoreo pero la SpO ₂ y los valores de LPM no se medirán.
002	Error de Comunicación NIBP	Error en el módulo NIBP. La Unidad entra en el modo de monitoreo pero los valores Sistólico, Diastólico y medio no serán medidos.
003	Error de Comunicación Slave	La Unidad no opera y continuamente muestra este error. Contactar al centro de Reparación Mediald.
004	Error ADC	La Unidad no opera y continuamente muestra este error. Contactar al centro de Reparación Mediald.
005	Chequear Batería de Litio	La Unidad operará pero los valores de Fecha y Hora no se actualizarán.
006	Chequear el chip de Patrones de Memoria	La Unidad operará pero los patrones no se actualizarán.
007	Chequear la Memoria Interna	La Unidad no operará.

6.2 MENSAJES DE ESTATUS

Mensajes relativos a SpO₂

Tabla 5: Mensajes relativos a SpO₂

Mensaje	Motivo	Acción
Error POX	El módulo SpO ₂ no se comunica apropiadamente con el monitor	Apague y encienda la unidad nuevamente. Si el problema persiste contacte al centro de reparación Mediad
Sin Sensor	El sensor no está conectado al Modelo 960	Enchufe el sensor al monitor.
Sin Dedo	El Sensor no debe estar conectado al paciente	Cheque la conexión al paciente.
Sin Pulso	Se mide pulso no detectable	Cheque la conexión al paciente y el estatus del paciente.
Búsqueda	Búsqueda de Pulso (aproximadamente 30 segundos después de que aparece el mensaje "Sin Pulso")	Cambiar a un lugar donde el pulso es más fuerte. Cambiar o reajustar el sensor si estuviera flojo.
Artefacto	Interferencia debido al movimiento o a luz ambiental	Minimizar la luz ambiente y disminuir los movimientos del paciente. Chequear el sensor.
SpO ₂ ALTO	Los límites más altos de la alarma LPM fueron sobrepasados	Chequee el estatus del paciente
SpO ₂ BAJO	Los límites más bajos de la alarma LPM fueron sobrepasados	Chequee el estatus del paciente

NIBP Messages

Table 6: NIBP Messages

Mensaje	Motivo	Acción
Señal o sin señal oscilométrica	Una señal débil o una ausencia de señal es recibida por el módulo NIBP	Chequear si el brazalete está en la posición correcta. Chequear al paciente. Chequear que el brazalete esté correctamente ajustado. Chequear que no hay excesivo ropaje entre el brazo y el brazalete. Chequear que se aplicó un brazalete con la medida correcta.

LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y MANTENIMIENTO

Mensaje	Motivo	Acción
Artefacto / errático	El paciente debe haber.	Disminuir el movimiento del paciente. Chequear que la posición del brazalet sea la correcta. Chequear que la medida del brazalet sea la correcta.
Excedida la cuenta reprocessar	Se intentaron las mediciones Se intentaron las mediciones pero no fue posible la lectura posible. El paciente se ha movido demasiado.	Chequear que el brazalet esté correctamente ajustado. Chequear que el brazalet esté en la posición correcta. Chequear que la medida del brazalet sea la correcta. Chequear que no hay ropaje excesivo entre el brazalet y el brazo.
Mediciones excedidas tienen tiempo límite	Duración de la lectura de NIBP ha excedido el límite de seguridad. El paciente demasiado.	Chequear que el brazalet esté correctamente ajustado. Chequear que el brazalet esté en la posición correcta. Chequear que la medida del brazalet es la correcta. Chequear que no hay ropaje excesivo entre el brazalet y el brazo.
Bloqueo neumático	El brazalet puede estar pinchado.	Chequear que el brazalet no esté doblado o pinchado. Chequear si el paciente está apoyado sobre el brazalet. Chequear que el brazalet esté en la posición correcta. La señal oscilométrica se mueve demasiado.

LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y MANTENIMIENTO

Mensaje	Motivo	Acción
Finalizado por el usuario	La medición NIBP fue terminada.	Chequee al paciente Tome otra medición de Presión Sanguínea.
Pérdida de aire o Brazaletes Flojo	El Brazaletes no está conectado apropiadamente al monitor o está flojo.	Chequee que el cable esté conectado al brazaletes y al sistema. Chequee que el brazaletes esté correctamente ajustado. Chequee que el brazaletes esté en la posición correcta. Chequee que la medida del brazaletes sea la apropiada. Chequee que el brazaletes no esté perdiendo aire. Chequee que la conexión del cable no esté dañada o floja.
Intervalo de espera de seguridad	El módulo NIBP no está funcionando correctamente	Chequee al paciente. Chequee que el brazaletes esté en la posición correcta. El paciente debe haber estado moviéndose demasiado. Tome otra medición de Presión Sanguínea. Si no se corrige, llame al Centro de Reparación Mediald.
SÍST., DIA., MEDIA Alta	Se sobrepasaron los límites más altos de la alarma.	Chequear la condición del paciente.
SÍST., DIA., MEDIA Baja	Se sobrepasaron los límites más bajos de la alarma.	Chequear la condición del paciente

Mensajes relativos a la Impresora

Tabla 7: Mensajes relativos a la Impresora

Mensaje	Motivo	Acción
Rodillo suelto Interruptor abierto	Este mensaje aparece cuando la en el cabezal de la impresora se salió o se corrió.	Fijar el rodillo otra vez al cabezal de la impresora.
Esperando datos NIBP	La impresora no imprimirá durante la medición NIBP.	La impresora imprimirá Automáticamente después de que se haya medido la lectura NIBP.
No hay datos registrados	La impresora ni imprime cuando no hay datos registrados	La impresora sólo imprimirá cuando haya datos válidos registrados.
Impresora ocupada	Este mensaje aparece cuando se presiona el botón de carga del papel mientras la impresora está funcionando.	Espere hasta que la impresora termine el trabajo que está haciendo y luego presione IMPRIMIR otra vez para obtener una nueva.
Impresora No instalada	Este mensaje aparece si la impresora no está instalada o el cable está salido.	Para instalar la impresora contactat al Centro de Reparación Mediaid.
Sin Papel	Este mensaje aparece si la impresora se queda sin papel durante la impresión.	Cargar la impresora con un rollo de papel.

Mensajes relativos a la Temperatura

Tabla 8: Mensajes relativos a la Temperatura

Mensaje	Motivo	Acción
Temp Alta	El límite más alto de la alarma	Chequee el estatus del paciente
Temp Baja	El límite más bajo de la alarma fue sobrepasado.	Chequee el estatus del paciente

Mensajes Generales

Tabla 9: Mensajes Generales

Mensaje	Motivo	Acción
Batería Baja	La batería esta a punto de descargarse por completo.	Cargue la batería Inmediatamente
Actualización de patrones	Este mensaje aparece inicialmente hasta que los primeros patrones de datos son actualizados lo que toma aproximadamente 1 minuto.	Este mensaje no aparece una vez que los patrones de datos están disponibles.

6.3 CORRECCIONES SUGERIDAS

Si experimenta problemas usando la unidad de la Serie del Modelo 960 y no lo puede corregir, contacte a Mediaid Inc. o al centro distribuidor y/o de reparación Mediaid autorizado. El manual de reparación Mediaid, que es usado por personal de reparación calificado, provee información adicional sobre localización y resolución de problemas.

Seguidamente hay una lista de posibles condiciones erróneas y sugerencias para corregirlas.

1. El Botón de ENCENDIDO / APAGADO no responde.

- Si saltara el fusible (ubicado en el módulo entrada de electricidad de la Serie del Modelo 960) mientras que el aparato está funcionando con corriente eléctrica.

Notifique al personal de reparación para que chequee el aparato y si fuera necesario reemplace el fusible.

- Si se descargara la batería mientras el aparato está funcionando a batería. Notifique al personal de reparación para que cargue o reemplace la batería.

2. Uno o más elementos de visualización o indicadores no se encienden durante la auto prueba de encendido.

- No use la unidad de la Serie del Modelo 960, contacte a Mediaid Inc., al distribuidor local autorizado o al centro de reparación.

3. El Monitor está funcionando a batería aún cuando está conectado a la corriente eléctrica.

- Asegúrese que el cable de la electricidad está correctamente conectado a la unidad de la Serie del Modelo 960.
- Chequee si hay electricidad en otros equipos conectados al mismo circuito eléctrico.
- El fusible principal (ubicado en el módulo de entrada de electricidad de la Serie del Modelo 960) puede haber saltado. Notifique al personal de reparación para que chequee y si fuera necesario, reemplace el fusible.

4. El mensaje BUSCANDO aparece por más de 30 segundos (antes de que se tome cualquier medición).

- Chequee las instrucciones para el uso del sensor a fin de determinar si se está utilizando un sensor apropiado y si está aplicado correctamente. Chequee el sensor y el cable conector del sensor. Pruebe el sensor en otra persona. Pruebe otro sensor u otro cable del sensor.
- El movimiento excesivo del paciente puede provocar que la unidad de la Serie del Modelo 960 no pueda localizar el pulso. Mantenga al paciente quieto en lo posible. Verifique que el sensor esté aplicado correctamente y reemplácelo si fuera necesario. Cambie la posición del sensor. Use un tipo de sensor que tolere mejor el movimiento del paciente, por ejemplo, un sensor adhesivo o un sensor Adhesivo al Dedo.
- El sensor puede estar muy ajustado, puede haber demasiada luz ambiente o el sensor puede estar colocado en una extremidad con un brazalete de presión sanguínea, un catéter arterial o una línea intravascular. Reposicionar el sensor si fuera necesario.

- Un excesivo movimiento ambiental o interferencia electromagnética puede provocar que la unidad de la Serie del Modelo 960 no sea capaz de rastrear el pulso. Remueva la fuente de interferencia, trate de estabilizar el ambiente o ambas cosas.
5. El indicador BUSCANDO se enciende después de que se hicieron las mediciones satisfactoriamente.
- Chequear al paciente.
 - La perfusión puede ser demasiado baja para que la unidad de la Serie del Modelo 960 rastree el pulso. Pruebe el instrumento en otra persona. Cambie el sensor de lugar. Trate otro tipo de sensor.
 - El movimiento prolongado del paciente puede provocar que la unidad de la Serie del Modelo 960 no sea capaz de rastrear el pulso. Verifique que el sensor está aplicado correctamente y reemplácelo si fuera necesario. Cambie el lugar del sensor. Use un tipo de sensor que tolere mejor el movimiento del paciente, por ejemplo un sensor adhesivo o un sensor Adhesivo al Dedo.
 - El sensor puede estar demasiado ajustado, puede haber excesiva luz ambiental o el sensor puede estar en una extremidad con un brazalete de presión sanguínea, un catéter arterial o una línea intravascular. Reponer el sensor si fuera necesario.
 - Un excesivo movimiento ambiental o una interferencia electromagnética puede provocar que la unidad de la Serie del Modelo 960 no pueda rastrear el pulso. Remueva la fuente de interferencia, trate de estabilizar el ambiente o ambos.

Otras condiciones fisiológicas o procedimientos médicos pueden interferir con las mediciones en el monitor, tales como hemoglobina disfuncional, tinturas de arterias y pigmentos oscuros.

6.4 INTERFERENCIA ELECTROMAGNÉTICA (EMI)

PRECAUCIÓN: Este aparato ha sido probado y cumple con los límites de los dispositivos médicos IEC 60601-1-2:2001, Directiva de Dispositivo Médico 93/42/EEC. Estos límites están designados para proveer una razonable protección contra la interferencia dañina en una instalación médica típica.

Sin embargo, a causa de la proliferación de los equipos emisores de frecuencias radiales y otras fuentes de ruido eléctrico en ambientes del cuidado de la salud (por ejemplo unidades electroquirúrgicas, teléfonos móviles, radios móviles de doble sentido, aparatos eléctricos y televisión de alta definición) es posible que el alto nivel de tales interferencias, debido a la proximidad o a la fuerza de la fuente, provoque la interrupción del funcionamiento de este aparato.

La Serie del Modelo 960 no está diseñado para ser usado en ambientes en los que el pulso puede ser oscurecido por una interferencia electromagnética. Durante tal interferencia, las mediciones pueden parecer inapropiadas o el monitor puede parecer que no estuviera funcionando correctamente.

Lecturas erráticas, cese de la operación u otros funcionamientos incorrectos pueden evidenciar a interrupción. Si esto ocurriera, el lugar de uso debe ser controlado para determinar la fuente de interrupción y se puede hacer lo siguiente para eliminar la fuente:

- Apagar el equipo que esté cerca o aislar el equipo que no esté funcionando correctamente.
- Re orientar o re posicionar el equipo que provoca la interferencia.
- Incrementar la separación entre el equipo que provoca la interferencia y el monitor de la Serie del Modelo 960.

La Serie del Modelo 960 genera, usa y puede irradiar energía de frecuencia radial y si no está instalado y es usado de acuerdo con estas instrucciones puede causar interferencia dañina a otros aparatos cercanos.

Si se requiere asistencia, contacte a Mediaid Inc, al distribuidor local autorizado o al centro de reparación.

6.5 OBTENCIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA

Para obtener información técnica y asistencia y para ordenar repuestos o un manual de reparación, contacte Mediaid Inc., el distribuidor Mediaid local autorizado o el centro de reparación. El manual de reparación incluye diagramas y listas de repuestos requeridos por el personal calificado cuando se hace una reparación de la Serie del Modelo 960.

Al llamar al Departamento de Reparación Técnico Mediaid o a su representante Mediaid local, deberá mencionar al representante el número de la versión software de la Serie del Modelo 960.

La versión software aparece en el monitor cada vez que el monitor se enciende. Escriba el número y téngalo a mano cuando requiera asistencia técnica.

Devolución de la Serie del Modelo 960

Contacte Mediaid Inc., el distribuidor local autorizado o el centro de reparación para instrucciones de embarque incluyendo el "Número de Autorización de Devolución (RAN)". Embale el modelo en su caja original del embarque. Si el embalaje original no está disponible use un embalaje de material apropiado para proteger el equipo durante el embarque.

Devuelva el modelo utilizando cualquier método de embarque que provea una prueba de la entrega.

6.6 MANTENIMIENTO

Reparación

CUIDADO: La cubierta debe ser retirada sólo por personal de reparación entrenado. No hay partes en el interior que puedan ser útiles para el usuario.

La Serie del Modelo 960 no requiere calibrado.

La batería se debe reemplazar cada 12 meses. Remítirse al manual de reparación antes de proceder al cambio de la batería.

Si es necesario una reparación, contacte a Mediaid Inc., al distribuidor local autorizado o al centro de reparación.

Chequeos Periódicos de Seguridad

Es recomendable que los siguientes chequeos se lleven a cabo cada 12 meses:

- Inspeccionar el equipo en busca de daños mecánicos o funcionales.
- Inspeccionar las etiquetas de seguridad relevantes asensor la legibilidad.

Verificación del Rendimiento

Si el monitor ha sido visiblemente dañado o ha sufrido un shock mecánico (por ejemplo si se ha caído), el personal de reparación calificado debe llevar a cabo el procedimiento mencionado en el manual de reparación.

Limpieza

CUIDADO: Apague el aparato y desconecte el cable de electricidad antes de la limpieza del monitor, del sensor o de la sonda.

CUIDADO: No use aerosoles, no vierta ni derrame ningún líquido sobre la Serie del Modelo 960, sus accesorios, conectores, enfuches o aberturas en el chasis.

CUIDADO: En caso de que los equipos se mojen accidentalmente, asegúrese que el equipo esté apagado y de secar limpiar el exceso de líquido o humedad. La unidad debe secarse completamente antes de usarla nuevamente. En caso de “no funcionar” contacte al centro de reparación Mediaid local.

Para la limpieza y desinfección de la superficie siga los procedimientos de su institución o:

- El monitor de la Serie del Modelo 960 se debe limpiar superficialmente y con cuidado usando un trapo suave humedecido con una solución de limpieza comercial no abrasiva o con una solución de 70 % de alcohol diluido en agua.
- La Serie del Modelo 960 puede desinfectarse usando un trapo suave saturado con 10% de lavandina diluida en agua.

Antes de limpiar un sensor SpO_2 , lea cuidadosamente las instrucciones para su uso que están adosadas al sensor. Cada modelo de sensor tiene instrucciones de limpieza específicas para cada sensor.



Capítulo 7:
ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DEL RENDIMIENTO

Rendimiento
Electricidad
Condiciones ambientales
Características Físicas
Conformidad

7.1 RENDIMIENTO

Requerimiento para el rendimiento de la SpO₂

- Rango de medición: %SpO₂ : 1 – 100%
Pulso : 25 – 255 latidos por minuto (LPM)
- Resolución: %SpO₂ : 1%
Pulso : 1 LPM
- Exactitud: %SpO₂ : 100 – 70%, ± 2 dígitos
≤ 69%, No especificado
Pulso : 25 – 255 LPM, ± 2 LPM

Requerimientos para el rendimiento NIBP

- Adulto**
- Método de medición: Oscilométrico
 - Rango de Presión Sanguínea: Sistólico: 40 mmHg a 260 mmHg
Diastólico: 20 mmHg a 200 mmHg
 - Rango de Latido Corazón: 40 a 200 LPM
 - Rango de desinflado del brazalete: Los pasos de desinfe varían de acuerdo con el ritmo cardíaco, la presión del brazalete y el volumen del brazalete.
 - Presión de Inflado Inicial: 160 mmHg (de fábrica)
Variable de 120 a 280 mmHg

ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DEL RENDIMIENTO

- Exactitud: ± 3 mmHg entre 0 mmHg y 300 mmHg para condiciones de operación de entre 0° C y 50° C. Posible leve reducción de la exactitud en Temperatures mayores a 50° C hasta 60° C.
- Seguridad del Paciente: El software de operación interna asegura:
 - El tiempo de inflado máximo está limitado a 50 segundos.
 - La duración de la lectura de la presión sanguínea está limitada a 130 segundos.Un circuito adicional redundante de seguridad supervisa las operaciones normales y abortará la lectura si:
 - La presión del brazalete excede los 300 mmHg.
 - El brazalete permaneció inflado por 180 segundos.

Neonatos

(Peso menor a 4 kg)

- Método de Medición: Oscilométrico
- Rango de Presión Sanguínea: 20 a 130 mmHg
- Rango de Ritmo Cardíaco: 40 a 200 LPM
- Rango de desinflado del brazalete: Los pasos de desinfe varían de acuerdo con el ritmo cardíaco, la presión del brazalete y el volumen del brazalete.
- Presión Inicial de Inflado: 90 mmHg (de fábrica)
Variable de 60 a 140 mmHg
- Largo mínimo de la manguera: 3 metros
- Seguridad del Paciente : El software de operación interno, asegura:
 - El tiempo máximo de inflado a limita a 50 segundos.
 - La duración de una sola lectura de presión sanguínea se limita a 75 segundos.Un circuito adicional redundante de seguridad supervisa las operaciones normales y abortará la lectura si:
 - La presión del brazalete excede los 150 mmHg.
 - El brazalete permaneció inflado por 90 segundos.

ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DEL RENDIMIENTO

Requerimientos para el rendimiento de Temperatura

- Tipo de Conector: El cable del sensor de la temperatura se conecta a un enchufe de teléfono de 3 circuitos 0.25 pulgadas de manera standard.
- Tipo de sonda: Compatible YSI
- Escala: Se puede seleccionar °C ó °F
- Rango: 23°C a 45°C ó 73.4°F a 113°F
- Resolución: 0.1°C / 0.1°F
- Exactitud: ±0.1°C (25°C a 45°C) Sin errores de sonda
ó
±0.2°F (77°F a 113°F) Sin errores de sonda

Requerimientos para el rendimiento de la Impresora

- Método de Imprión: Impresión a puntos en línea termal
- Papel Termal : Grosor - 60 a 72 µM
Ancho - 57.5 mm
- Papel Recomendado: Papel TF 60 KS - E Nippon
Papel PDI50R Oji

7.2 ELECTRICIDAD

Electricidad AC

- Requerimientos eléctricos 100 – 230 VAC, 50/60 Hz
- Fusibles Cantidad: 2, 2.0 A, 250 voltios, fast-blow, IEC (5 x 20 mm)

NOTA : Utilizar siempre un enchufe de tres espinas con el cable a tierra apropiado.

Batería

- Tipo de Batería: Ácido de plomo sellado
- Número de Baterías: 1
- Voltaje Nominal de la Batería: 12 Voltios DC
- Capacidad de la Batería: 1.2 Amperes por hora
- Tiempo mínimo de la batería: 2 horas en modo de ahorro de energía sin impresora y sin NIBP, funcionando a intervalos de 90 minutos y usando una batería nueva y re cargada completamente.
- Tiempo de cargado de la Batería: 16 horas máximo
- Voltaje límite de batería: Aproximadamente 11 Voltios DC
- Nivel de Advertencia de Batería Baja: Aproximadamente 11.5 Voltios DC
- Tiempo de cierre de batería baja: 10 a 15 minutos

7.3 CONDICIONES AMBIENTALES

Condiciones aceptables para el Funcionamiento, el Almacenamiento y el Transporte.

- Temperatura de Funcionamiento: 0° C a 40° C (32°F a 104° F)
- Temperatura de Almacenamiento y Transportación: -30° C a 65° C (-22°F a 149° F)
- Presión Atmosférica: 770 a 282.45 mmHg ó 1026 a 377 hPa
- Humedad Relativa: 5 – 95% (no condensante)

7.4 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- Peso: 2.85 kilos ó 5.6 libras (sin Accesorios)
3.35 kilos ó 7.3 libras (sin Accesorios)
- Dimensiones: 11.8 (largo) x 8 (ancho) x 3.3 (alto) pulgadas
ó
30 (largo) x 20.3 (ancho) x 8.4 (alto) centímetros

7.5 CONFORMIDAD

- Conformidad de Emisiones: EN55011, CISPR 11, GROUP 1, Class B (Clase A para la Emisión Irradiada)
- Tipo de Protección: Clase 1 (con energía de corriente alterna)
Con energía interna (con batería)
Tipo BF – Parte Aplicada- Sensor de SpO₂
Tipo BF-Parte Aplicada a prueba de Desfibrilador- Brazaletes para NIBP.
- Grado de Recinto de Protección: Grado de Protección con Protection de Ingreso de Sólidos y Líquidos: IPXI
- Modo de operación: Continuo
- El equipamiento está designado con conformidad con las siguientes normas adicionales industriales de diseño y fabricación: ISO 13485:2003, ISO 9001:2000, ISO 14971:2000, MDD 93/42/EEC (serie CE) IEC 60601-1-2:2001, IEC 60601-1:1988, IEC 60601-1-4:1996, IEC 60601-2-30:1999, EN 1060-1:1996, EN 1060-3:1997 IEC 60601-2-49:2001, EN 12470-4:2000, ISO 9919:2005, ISO 14155-1:2003, ISO 14155-2:2003 para estudio clínico ISO 10993-1:2003, EN 980:2003

Capítulo 8:
PROTOCOLO DE PUERTO DE DATOS

Sumario
Transmisión de Información Consecutiva (Característica Opcional)
Llamada a la enfermera (Característica Opcional)
Salidas Análogas (Carácterística Opcional)

8.1 SUMARIO

Los datos consecutivos y análogos pueden ser comunicados a través del puerto de datos a un dispositivo periférico. La salida análoga de saturación de oxígeno, el ritmo de pulso, las medidas de NIBP y la temperatura se transmiten en una escala de 0.0 a 1.0 V. La salida consecutiva del ritmo del pulso, de saturación de oxígeno, medidas de NIBP y temperatura son transmitidas continuamente. Para pruebas de transmisión de información y el puerto de datos, por favor remítase a la sección de Prueba.

Tabla 10 : Tabla de Puerto de Datos de la Espina de Salida

Espina No.	Descripción
1	Análoga - SpO ₂
2	RX RS 232 (sistema Rx)
3	TX RS 232 (sistema Tx)
4	Análoga - Sistólica
5	COM I GND
6	Llamada a la Enfermera Común
7	Llamada a la Enfermera - NO
8	Llamada a la Enfermera - NC
9	a Tierra
10	Análogo - LPM
11	Análogo - Perfusión
12	Análogo - Diastólico
13	Análogo - Medio
14	Análogo - Temperatura
15	COM I GND

8.2 TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN CONSECUTIVA (CARACTERÍSTICA OPCIONAL)

- Las Informaciones Consecutivos se pueden transmitir con un Cable Consecutivo Mediaid.
- La velocidad de transmisión es de 9600 bauds.
- El campo de datos es de 8 bits, un bit de parada, sin paridad.
- La salida del paquete de datos del Modelo 960 comprende de un paquete de datos.

Enviados en el siguiente orden: Contiene Fecha, mes, hora, minutos, SpO₂, LPM, byte sistólico más bajo, byte sistólico más alto, byte diastólico más bajo, byte sistólico más alto, byte medio más bajo, byte medio más alto, byte de temperatura más bajo, byte de temperatura más alto, Año y Control Total

Petición de Patrones - 0xD5

Tabla 11: Formato de Comunicación de Información Consecutiva
(La Serie del Modelo 960 al sistema)

Byte	Especificación
1	A
2	C
3	K
4	Patrón añadido más bajo
5	Patrón añadido más alto
6	Patrón sobre flujo
7	Control total

Patrón sobre byte de flujo (estatus)

Tabla 12: Especificación Bit del Estatus de Byte

Byte	Especificación
BIT 0	1- patrón sobre flujo 0- No sobre flujo
BIT 1	X
BIT 2	X
BIT 3	X
BIT 4	X
BIT 5	X
BIT 6	X
BIT 7	X

PROTOCOLO DE PUERTO DE DATOS

Después de recibir una orden se puede extraer la siguiente información.

Tabla 13: Formato de Orden de datos de patrones autónomos

Byte	Especificación
Byte 0	Fecha
Byte 1	Mes
Byte 2	Hora
Byte 3	Minuto
Byte 4	SPO ₂
Byte 5	LPM
Byte 6	Sistólica más baja
Byte 7	Sistólica más alta
Byte 8	Diastólica más baja
Byte 9	Diastólica más alta
Byte 10	Media más baja
Byte 11	Media más alta
Byte 12	Temperatura más baja
Byte 13	Temperatura más alta
Byte 14	Año
Byte 15	Control total

OXE5 – Pedido del byte siguiente

OXE7 – Pedido del byte anterior

8.3 LLAMADO A LA ENFERMERA (CARACTERÍSTICA OPCIONAL)

CUIDADO: El Llamado a la Enfermera no debe usarse como la fuente principal de notificación de alarma. Las alarmas auditivas y visuales del monitor, junto con los signos clínicos y los síntomas son la primera fuente de notificación para el personal médico de que existe una condición de alarma.

La función de relevo transistorizado de Llamado a la Enfermera está disponible cuando el monitor funciona con electricidad o con batería. La posición remota será señalada en cualquier momento en el que hay una alarma. Si la alarma audible fue apagada o silenciada, la alarma de llamado a la enfermera también estará apagada.

8.4 SALIDAS ANÁLOGAS (CARACTERÍSTICA OPCIONAL)

El Puerto de Datos de la Serie del Modelo 960 también proporciona salidas de voltaje análogas entre espinas 1, 10, 12, 4, 13, 11, 14 y tierra (espinas de 5 a 15) que pueden ser usadas para calibrar instrumentos como un grabador de gráficos.

Las salidas análogas son las siguientes: Escala del 0 % – 0.000 V, Escala del 50 % – 0.500 V, el 100 % Escala-1.000 V. El voltaje representa un valor corriente de un parámetro específico de medida. El Diferencial de voltaje varía en toda la variedad de valores como se indica en la Tabla14.

Tabla 14: Espinas Análogas de Salida

Espinas	Parámetros	Rango de Parámetro
1	% SpO ₂	0-100%
10	Ritmo del Pulso	25-255
12	Diastólico	20-200
4	Sistólico	40-260
13	Media	30-230
14	Temperatura	23°C a 45°C (73.4°F a 113°F)
11	Perfusión	0-1024

Por ejemplo como el valor corriente del % SpO₂ varía de 0 a 100%, el voltaje de la espina 1 a tierra (espina 5 o espina 15) puede variar de 0 a 1 voltio. Un voltaje de 0.94 voltios indica un valor corriente del % SpO₂ de 94. De manera similar se aplica el mismo método al Sistólico, Diastólico y Medio.

De igual modo para la temperatura como el valor corriente varía de 23°C a 45°C (73.4°F a 113°F), el voltaje de la espina 14 a tierra (espina 5 o espina 15) puede variar de 0 a 1 voltio. Un voltaje de 0.54 voltios indica un valor de temperatura corriente de 35°C (95°F).

El personal calificado que use el procedimiento descripto en el manual de reparación de la Serie del Modelo 960, puede realizar calibraciones de la salida análoga y el aparato adjunto.

Capítulo 9:

PRINCIPIOS DE OPERACIÓN

Descripción de Oximetry

9.1 DESCRIPCIÓN DE OXIMETRY

Los oxímetros del pulso proporcionan un gravamen espectrofotométrico de la oxigenación arterial funcional de la hemoglobina (SpO_2). El pulso oximetry se basa en los dos principios siguientes. Primero, la hemoglobina (Hb) y la hemoglobina oxigenada (HbO_2) diferencian en su absorción de la luz roja e infrarroja. En segundo lugar, el volumen de sangre arterial en el tejido (y por lo tanto, absorción de la luz por la hemoglobina) cambia durante el pulso. Por lo tanto, un oxímetro del pulso pasa la luz roja e infrarroja en una cama arteriolar, las medidas cambian en la absorción de la luz, y determinan SpO_2 .

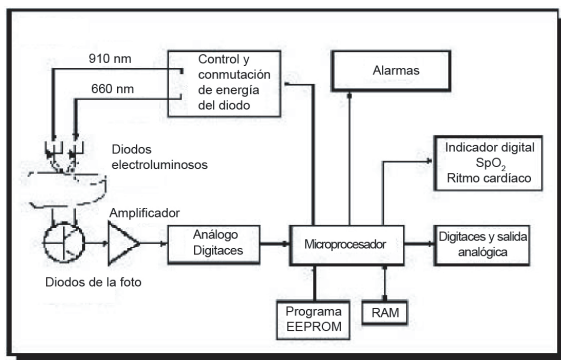


Figura 21: Principios del Oxímetro de pulso

Cómo los oxímetros del pulso funcionan

Los sensores del oxímetro del pulso tienen diodos electroluminosos rojos e infrarrojos de bajo voltage (LED) que sirvan como fuentes de luz. La luz emitida se transmite a través del tejido y después es detectada por el fotodetector a dónde entonces se envía el microprocesador del oxímetro del pulso (Fig. 21). Todos los componentes del cuerpo humano, la sangre venosa y arterial así como el tejido absorben la luz (Fig. 22). El pulsar de la sangre arterial da lugar a cambios en la absorción debido a la hemoglobina agregada (Hb) y a la hemoglobina oxigenada (HbO_2) en la trayectoria de la luz. Desde (HbO_2) y (Hb) absorben la luz a los diversos grados, esta absorción diversa se traduce a formas de onda pletismográficas en las longitudes de onda rojas e infrarrojas (Fig. 23). La relación de la amplitud pletismográfica roja e infrarroja de la señal se puede relacionar directamente con la saturación arterial del oxígeno. Por ejemplo, cuando la amplitud pletismográfica en 660nm y 910nm son el igual y el cociente $R/IR=1$, de SpO_2 es el aproximadamente 85% (Fig. 24).

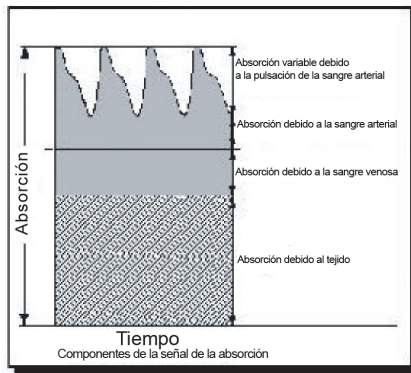


Figura 22: Absorción de la luz

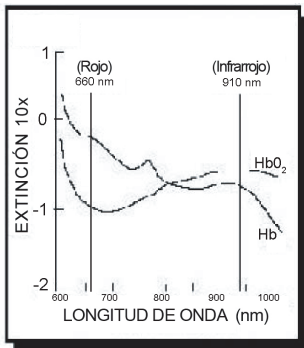


Figura 23: Absorción diversa por el (HbO₂) y (Hb)

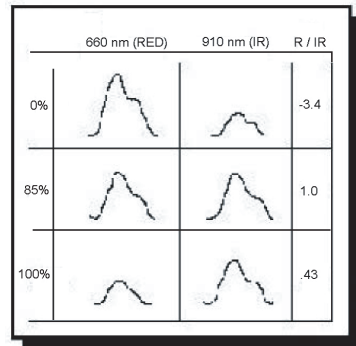


Figura 24: Amplitud Pleth a 660nm y 910nm

Calibración de los oxímetros del pulso

La absorción de la luz por la hemoglobina es dependiente de la longitud de onda. Las longitudes de onda rojas e infrarrojas del LED de Mediaid están rigurosamente controladas probando cada sensor individualmente. Además, la intensidad del LED registrada en el detector se ajusta automáticamente según la amplitud. Esto permite que los sensores Mediaid del monitor de las muestras vitales y sean utilizadas alternativamente sin la calibración.

Validación de la exactitud

Los oxímetros y los sensores del pulso de Mediaid se prueban para la exactitud en el laboratorio de investigación de la anestesia del centro médico de la Universidad de California en San Francisco. La validación consiste en el inducir de hypoxemia en sujetos sanos y el comparar las lecturas del oxímetro del pulso (SpO₂) a las lecturas del co-oxímetro (SpO₂) usando muestras arteriales. La Figura 25 y la Figura 26 comparan resultados de un oxímetro típico del pulso de Mediaid y de un oxímetro del pulso de un competidor. Ambos instrumentos demuestran una pequeña diagonal y una distribución similar de los puntos de muestras.

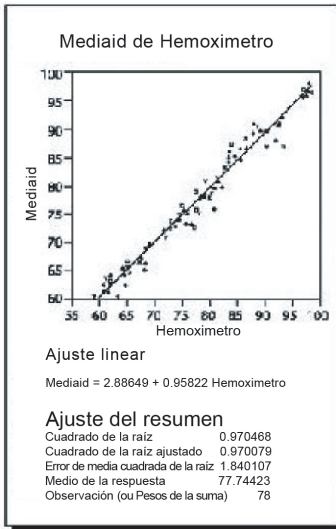


Figura 25: Mediaid de Hemoximetro

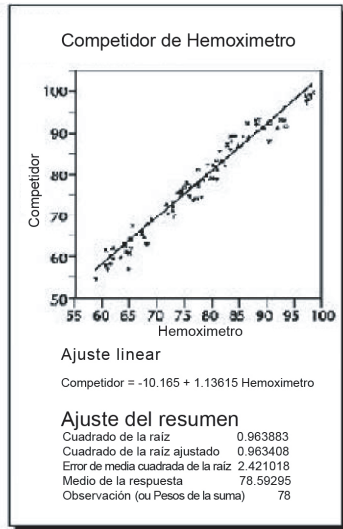


Figura 26: Competidor de Hemoximetro

Uso clínico del Oxímetro de pulso

Los oxímetros del pulso se pueden utilizar en una variedad de situaciones que pidan pulsos de la oxigenación y de la supervisión. Los oxímetros del pulso aumentan seguridad al paciente alertando al personal hospitalario al inicio de la hipoxia durante o después de cirugía. Los oxímetros confirman la oxigenación adecuada durante la ventilación mecánica. El médico y las oficinas dentales utilizan el oxímetro de pulso hasta el punto que comprueba el estado respiratorio, así como para la supervisión durante los procedimientos que piden la sedación. Verdaderamente, el oxímetro de pulso es la quinta muestra vital y esencial para completar el monitoreo del paciente.

Capítulo 10:

GARANTÍA MEDIAID INC.

Información sobre la Garantía

Registro de Propiedad

Información del Producto

10.1 INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

Atención: ESTE PRODUCTO ESTÁ FABRICADO Y ES VENDIDO POR MEDIAID INC. (DE AQUÍ EN MAS REFERIDO COMO MEDIAID) BAJO LAS GARANTÍAS DESCRIPTAS DEBAJO

Aplicación de la Garantía

La garantía cubre solamente el MONITOR de la Serie del Modelo 960 y los accesorios indicados. No se extiende a otros productos o componentes que el cliente use junto con los productos Mediaid. Esta garantía no se aplicará si el fabricante determina que el producto se dañó debido al abuso, mal uso, aplicación incorrecta, accidente, negligencia, forzamiento o como resultado de una reparación o modificación realizada por cualquier persona que no sea un técnico en reparaciones de Mediaid.

Si se abriera el recinto o se alterara el número de serie, la garantía quedará invalidada. El uso contrario o inconsistente con el Manual de Uso también revocará la Garantía.

Lo qué cubre la Garantía

Mediaid garantiza que el producto mencionado en esta garantía conforma las especificaciones del fabricante y no tendrá defectos de fabricación o de materiales por el período de un (1) año desde la fecha de la compra original. Los artículos excluidos de este término de un año son las baterías, las prolongaciones eléctricas del sensor, los sensores y otros accesorios.

Lo qué hará Mediaid para corregir los problemas

Si su producto Mediaid tuviera algún defecto, contacte a Mediaid Inc. o al distribuidor Mediaid local autorizado y/o al centro de reparación para su rectificación. Por favor tenga a mano el número de modelo y serie en el momento de efectuar el llamado.

Mediaid emitirá un "Número de Autorización de Devolución (RAN)". Devuelva el instrumento embalado correctamente en el embalaje original correspondiente (u otro similar), incluyendo su Número de Autorización de Devolución.

Mediaid Inc. reparará cualquier defecto de fabricación y reparará (o reemplazará) cualquier componente defectuoso por el reparado o por uno nuevo. Por reparaciones fuera de la garantía, el cliente deberá abonar la reparación en el momento de obtener el recibo de Mediaid y todos los gastos de transporte estarán a cargo y bajo responsabilidad del cliente.

GARANTÍA MEDIAID INC.

Mediaid no se responsabilizará por daños incluidos, pero no limitados a daños incidentales, daños consecuentes o daños especiales. Esta garantía no cubre los daños del equipo durante el embarque ya que estos son responsabilidad de la compañía de transporte.

Siempre lea el Manual del Usuario cuidadosamente. La información incluida en el Manual del Usuario lo asistirá y prevendrá el mal uso del equipo teniendo en cuenta la seguridad del paciente. La operación del equipo de manera contraria o inconsistente con el Manual del Usuario invalidará la Garantía.

10.2 REGISTRO DE PROPIEDAD

Para ayudar a Mediaid Inc. a servirlo, por favor complete la Tarjeta de Registro de Garantía incluida y devuélvala a **MEDIAID INC., 17517 Fabrica way Suite H; Cerritos, CA 90703 USA. (Tel) 714-367-2848 (Fax) 714-367-2852 Website: www.mediaidinc.com**

NOTA: NO HAY GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, QUE SE EXTIENDAN MÁS ALLA DEL TIEMP MENCIONADO. MEDIAID INC., NO DA NINGUNA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O BUENA FORMA FÍSICA PARA UN OBJETIVO PARTICULAR CON RESPECTO AL PRODUCTO O PARTES DEL MISMO. ESTA GARANTÍA LE DA DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS. USTED PUEDE TENER OTROS DERECHOS LEGALES, QUE VARÍAN DE ESTADO A ESTADO. MEDIAID INC., NO ESTARÁ OBLIGADO CON EL USUARIO POR DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENTES O POR LA PÉRDIDA PROVIENIE DE LA INHABILIDAD DEL USUARIO DE USAR ESTE PRODUCTO.

10.3 INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Para asistir mejor a sus clientes, Mediaid Inc., recomienda a todos los usuarios, escribir la información pertinente y a la garantía.

Producto # _____

Serie # _____

Versión Software # _____

Fecha de vencimiento de la Garantía _____

FORMULARIO DE REGISTRO DE GARANTÍA
Favor de devolver a Mediaid Inc. /distribuidor local para la validación

MEDIAID INC.

17517 Fabrica Way Suite H Cerritos, CA 90703 USA
(Tel) 714-367-2848 (Fax) 714-367-2852
Email: info@mediaidinc.com Website: www.mediaidinc.com

Modelo _____ Número de Serie _____

Fecha de Compra _____

Institución/Médico _____

Dirección _____

Departamento de Contacto _____

Teléfono _____

Distribuidor _____ Teléfono _____

Comentarios _____

1007-60001-002

