Modelo 900

Oxímetro de Pulso con Formas de Ondas

Manual del Usuario

MEDIAID

MEDIAID INC.
17517 Fabrica Way Suite H, Cerritos, CA 90703 USA
Phone: 714-367-2848; Fax: 714-367-2852
Website: www.mediaidinc.com

MODELO 900

Oxímetro de Pulso con Formas de Ondas

Manual del Usuario

CE 0843

EC REP

MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover, Alemania

© Mediaid Inc – Todos los derechos reservados

ÍNDICE DE LOS CONTENIDOS

Capitulo 1: ***Información de Seguridad***

1.1 INFORMACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD 1

Capitulo 2: ***Introducción***

2.1 USOS 3

2.2 PRINCIPIOS GENERALES DE OPERACIÓN Y CONDICIONES .. 3

Capitulo 3: ***Controles, Indicadores y Símbolos***

3.1 VISORES, CONTROLES, INDICADORES Y CONECTORES 5

3.2 SIMBOLOGÍA Y MARCACIONES 7

3.3 DESCRIPCIÓN DE CONTROLES Y CONECTORES 8
A. Botón de Encendido/Apagado 8
B. Interruptor de Encendido/ON y Apagado/OFF 8
C. Conexión del Cable del Sensor 8
D. Conexión a la Electricidad 8
E. Puerto de Datos (Opcional) 9
F. Silenciador de la Alarma 9
G. Botón de Congelar y Descongelar 9
H. Botón para Incrementar y Botón para Disminuir 9
I. Botones de Funciones Blandas 10

3.4 DESCRIPCIÓN DE VISORES E INDICADORES 11
A. Visor de Saturación del Oxígeno 11
B. Visor de Valores del Pulso 11
C. Visor Gráfico LCD 11
D. Indicador de la Operación de Batería 11
E. Indicador de Batería Baja 12
F. Indicador de Electricidad AC 12
G. Indicador de Alarma en Silencio 12

3.5 DESCRIPCIÓN DE ALARMAS AUDIBLES E INDICADORES 13
Sin Pulso 13
Niveles de Saturación del Oxígeno Altos o Bajos 13
Niveles de Valores del Pulso Altos o Bajos 13
Artefacto 14
Batería Baja 14
Sin Dedo en el Sensor 14
Sin Sensor o Sensor Desconectado 14
Indicador Audible de Conectado 14
Indicador Audible de Bip de Pulso 14

Capitulo 4: *Instalación*

4.1 DESEMPAQUETADO E INSPECCIÓN 15

4.2 LISTA DE COMPONENTES 15

4.3 INSTALACIÓN DEL OXÍMETRO 16
Precauciones Generales 16
Conexión del Modelo 960 a la Electricidad de Corriente Alterna 16
Funcionamiento con Batería Descargada 17
Instalación 17

Capitulo 5: *Sensores*

5.1 SELECCIÓN DEL SENSOR 19

5.2 PRUEBA DE BIOCOMPATIBILIDAD 20

5.3 CONSIDERACIONES DEL FUNCIONAMIENTO 21
Las Medidas Inexactas 21
La Pérdida de la Señal de Pulso 21
Se deber usar solamente sensores y cables de sensores Mediaid 21

Capitulo 6: *Encendido y Uso*

6.1 OPERACIÓN BÁSICA 23
Encendido 24
Instalación Adulto, Pediátrico y Neonatal 26
Contraste 26
Modo de Monitoreo 26
Búsqueda del Pulso 27
En Encendido Inicial (Sensor adjuntado al Oxímetro) 27
En Encendido Inicial (Sin Sensor adjuntado al Oxímetro) 27
Después de tomar Mediciones 28
Sensor Desconectedo del Oxímetro 28
Sensor Desconectedo del Paciente 28

6.2 PRUEBA DE DIAGNÓSTICO 29

6.3 ALARMAS 30
Sin Pulso 30
Niveles Altos y Bajos de Saturación del Oxígeno 30
Niveles Altos y Bajos de los Valores del Pulso 30
Artefacto..... 31
Batería Baja 31
Sin Dedo en el Sensor 31
Sin Sensor/Sensor Desconectado 31

6.4 AJUSTES 32
Volumen del Bip de Pulso 32
Volumen de la Alarma 32
Alarma en Silencio 32
Desactivado de Alarmas Audibles 33

6.5 MENÚ 34
Estructura del Menú 34

6.6 LÍMITES 34
Descripción 34
Vista de los Límites Corrientes de la Alarma 35
Cambio de los Límites de la Alarma 35
Límites de Alarma de Fábrica en el Encendido 35
Volumen de la Alarma 37

6.7 INSTALACIÓN 37
Instalación del Tipo de Paciente 37
Tiempo 37
Fecha 37
Contraste 38
Modo de Ahorro de Energía 38

6.8 PATRONES 39
Escala 41
Borrado 41

6.9 LLAMADO A LA ENFERMERA (CARACTERÍSTICA OPCIONAL) 41

6.10 ANÁLOGO (CARACTERÍSTICA OPTIONAL) 42

6.11 LUZ DE FONDO 42

6.12 AJUSTES DE FÁBRICA 42

6.13 FUNCIONAMIENTO CON BATERÍA 45
Indicador de Batería Baja 45

6.14 DESECHO DE LOS COMPONENTES DEL APARATO 46

6.15 CONSIDERACIONES DE LA FUNCIÓN 46

Capitulo 7: *Localización y Resolución de Problemas y Mantenimiento*

7.1 LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 47
Códigos de Error 47
Otros Mensajes 48
Acciones de Corrección Sugeridas 48

7.2 INTERFERENCIA ELECTROMAGNÉTICA (EMI) 50

7.3 OBTENCIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA 51

7.3 DEVOLUCIÓN DEL MODELO 900 52

7.4 MAINTENIMIENTO 52
Servicio Técnico 52
Chequeos de Seguridad Periódicos 52
Verificación de Funcionamiento 52
Limpieza 53

Capitulo 8: *Especificaciones*

8.1 FUNCIÓN 55
Rango de Medición 55
Resolución 55
Exactitud 55
Alarmas 55

8.2 ELECTRICIDAD 56
Instrumento 56
Batería 56

8.3 SENSOR 56

8.4 CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES 57
Condiciones Aceptables para la Operación, Almacenaje y Transporte..... 57

8.5 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS 57

8.6 CONFORMIDAD 57

Capitulo 9: *Guía Rápida de Funcionamiento*

9.1 INTRODUCCIÓN 59

9.2 INSTALACIÓN DE AJUSTES 59

Capitulo 10: *Protocolo de Puerto de Datos*

10. 1 VISIÓN GENERAL 61

10. 2 TRANSMISIÓN DE DATOS CONSECUTIVOS (Opcional) 62

10. 3 LLAMADO A LA ENFERMERA (Opcional) 64

10. 4 SALIDAS ANÁLOGAS (Opcional) 64

Capitulo 11: *Garantía Mediaid Inc.*

11.1 INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA 67
Aplicación de la Garantía 67
Lo que cubre esta Garantía 67
Lo que hará Mediaid para corregir problemas 68

11.2 REGISTRO DE PROPIEDAD 69

11.3 INFORMACIÓN DEL PRODUCTO 69

Registro de la Garantía 71

Tablas

Tabla 1: Sensores Mediaid 20
Tabla 2: Menú Principal 36
Tabla 3: Ajustes de Fábrica (Adulto & Pediátrico) 43
Tabla 4: Ajustes de Fábrica (Neonato) 44
Tabla 5: Códigos de Error y Mensajes 48
Tabla 6: Instalación de Ajustes 59, 60
Tabla 7: Espina de Puerto de Datos 61, 62
Tabla 8: Formato de Comunicación de Datos Consecutivos 62
Tabla 9: Especificación Bit del Estatus del Byte 63
Tabla 10: Formato de Comando de Patrón de Datos Fuera de Línea 63
Tabla 11: Espinas Análogas 65

Figuras

Figura 1: Visor del Panel Frontal del Modelo 900 (Vista Pleth) 5
Figura 2: Panel Trasero del Modelo 900 6
Figura 3: Panel Izquierdo del Modelo 900 6
Figura 4: Visor Modo de Monitoreo – Vista Pleth 25
Figura 5: Selección de Límites de Alarma 35
Figura 6: Patrones Tabulares de SpO_2 y Ritmo del Pulso 40
Figura 7: Patrones Gráficos de SpO_2 y de Ritmo del Pulso 40

Capitulo 1: INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Información General de Seguridad

1.1 INFORMACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD

Esta sección contiene importante información de seguridad relativa al uso general del Modelo 900 oxímetro de pulso.

Más información de seguridad importante aparece a lo largo de este manual en las secciones específicas relativas a la información de precaución.

Importante: Antes de usar el oxímetro de pulso, el usuario debe familiarizarse con la información que aparece en este manual y con toda la información que trae el sensor.

CUIDADO: Peligro de Explosión. No use el oxímetro de pulso Modelo 900 en cerca de anestésicos inflamables o gases.

CUIDADO: El Modelo 900 es un aparato de prescripción y debe ser usado solamente por personal calificado.

CUIDADO: Las lecturas del oxímetro de pulso y las señales de pulso se pueden ver afectadas por ciertas condiciones mediambientales, errores de aplicación del sensor y ciertas condiciones de los pacientes. Vea las secciones apropiadas del manual para obtener información de seguridad específica.

CUIDADO: Los químicos provenientes del visor de cristal líquido, si este se rompiera, son tóxicos si se ingieren. Manipulee con extremo cuidado un oxímetro cuyo visor estuviera roto.

Precaución: Siga las ordenanzas locales vigentes y las intrucciones de reciclado para deshacerse o recilclar componentes del aparato inclusive baterías.

Precaución: Cuando conecte el Modelo 900 a cualquier instrumento verifique la correcta operación antes de usarlo clínicamente. El Modelo 900 y el instrumento conectado deben tener cables a tierra. Cualquier equipo accesorio conectado al el interfaz de datos del oxímetro debe estar certificado de acuerdo al Estándar IEC 950 para equipos de procesamiento de datos o Estándar 60601-1 IEC para equipos electro médicos. Todas las combinaciones de equipamentos debe tener conformidad con los sistemas de requerimiento Estándar 60601-1 IEC.

Cualquiera que conecte equipo adicional al puerto entrada de señal o al puerto salida de señal (conector puerto de datos Modelo 900) configurará un sistema médico y por lo tanto es responsable de asegurar que el sistema sea conforme a los requerimientos del sistema estándar IEC Estándar 60601-1 y el sistema de compatibilidad electromagnética IEC Estándar 60601-1-2. La precisión del Modelo 900 puede decrecer si se conecta a aparatos I/O cuando el instrumento no está conectado con referencia a tierra.

Para asegurar una lectura exacta, se deben considerar las condiciones ambientales presentes y también la condición del paciente. Remítase a las secciones apropiadas del manual para información de seguridad específica relativa a estas condiciones.

Capitulo 2: INTRODUCCIÓN

Usos

Principios Generales de Operación y Condiciones

2.1 USOS

El Modelo 900 es un oxímetro de pulso portátil que está destinado a ser usado para monitorear continuamente y de manera no invasiva y funcional, la saturación del oxígeno en la hemoglobina arterial (SpO_2) y los valores del pulso.

La población de pacientes en los que se puede usar comprende pacientes adultos, pediátricos y neonatos. Los lugares de uso son hospitales, establecimientos de tipo hospitalario, transporte intrahospitalario y en el hogar. El Modelo 900 se debe usar sólo para prescripción. En el uso hospitalario cubre las áreas de medicina general de piso, teatros de operaciones, áreas de procedimiento especial, áreas de terapia intermedia e intensiva en el hospital y además en facilidades tipo hospitalarias como centros quirúrgicos, centros de sub agudos, enfermerías y laboratorios de control de sueño fuera del hopital. El transporte intra hospitalario incluye transporte de un paciente dentro del hospital o facilidades de tipo hospitalario.

CUIDADO: El Modelo 900 se usa solamente como un aparato de evaluación del paciente. Se debe usar junto con la evaluación de los signos clínicos y síntomas.

2.2 PRINCIPIOS GENERALES DE OPERACIÓN Y CONDICIONES

El Modelo 900 usa el oxímetro de pulso para medir la saturación funcional del oxígeno en la sangre. El oxímetro de pulso funciona aplicando un sensor a una cama pulsante arterial vascular como un dedo del pie o de la mano. El sensor contiene una fuente de luz dual y un fotodetector.

Los huesos, los tejidos, la pigmentación y las venas normalmente absorben una cantidad constante de luz en determinado período de tiempo. La cama arterial pulsa y absorbe cantidades variables de luz durante las pulsaciones. El proporción de luz absorbida es traducida en una medida de saturación funcional de oxígeno (SpO_2).

Como la medida de SpO_2 depende de la luz del sensor, la luz ambiente excesiva puede interferir con las mediciones.

La información específica acerca de las condiciones ambientales, la aplicación del sensor y las condiciones del paciente se encuentran en este manual.

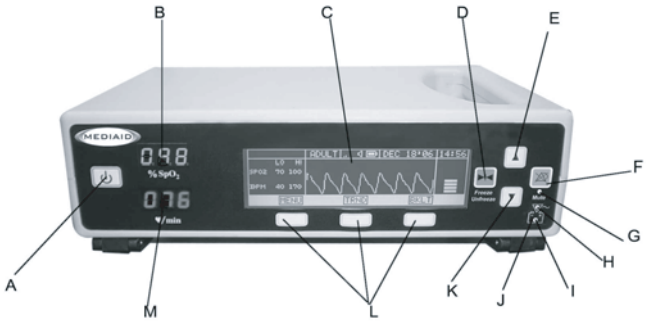
Capitulo 3: ***CONTROLES, INDICATORES Y SÍMBOLOS***

Visores, Controles, Indicatores y Conectores
Simbología y Marcación
Descripción de Controles y Conectores
Descripción de Visores e Indicadores
Descripción de Alarmas Audibles e Indicadores

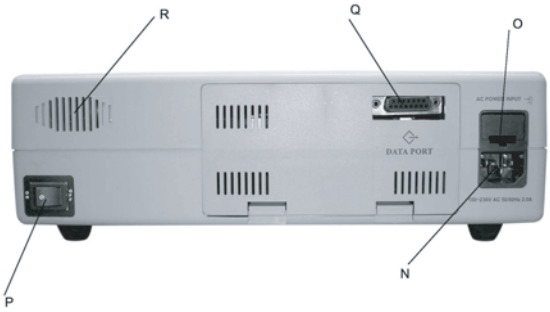
3.1 VISORES, CONTROLES, INDICATORES Y CONECTORES

Las Figuras 1,2 y 3 muestran las vistas frontal, trasera y laterales del Modelo 900 e identifican visores, controles y conectores.

Figura 1: Visor del Panel Frontal del Modelo 900 (Vista Pleth)



A	Botón de Encendido y Apagado (On/Off)	H	Indicador de electricidad AC (Verde) y Apagado (ON/OFF)
B	Visor de Porcentaje de SpO_2 (Verde)	I	Indicador de Operación de la Batería (Naranja)
C	Visor Gráfico	J	Indicador de Batería Baja (Rojo)
D	Botón de Congelado/Descongelado	K	Botón BAJAR
E	Botón SUBIR	L	Botón de Función Blanda
F	Botón SILENCIADOR	M	Visor de Valores del Pulso (Rojo)
G	Indicador de Alarma en SILENCIO (Rojo)		



N Entrada de Electricidad AC

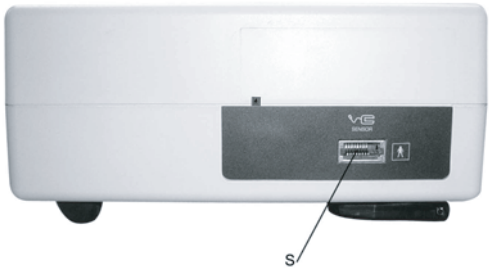
O Sostén de Fusible AC

P Interruptor de ENCENDIDO/ON y APAGADO/OFF

Q Conector del Puerto de Datos

R Parlante

Figura 2: Panel Trasero del Modelo 900



S Puerto del Sensor SpO_2

Figura 3: Panel Izquierdo del Modelo 900

3.2 SÍMBOLOGÍA Y MARCACIONES

Símbolo	Definición
$\%SpO_2$	Porcentaje de la Saturación del Oxígeno
♥/min	Latidos Cardíacos por Minuto (LPM)
	Encendido / Apagado
	Silenciador de la Alarma
	Congelar y Descongelar Formas de Onda
	Botón para Incrementar
	Botón para Disminuir
	Indicador de Electricidad AC
	Indicador de Batería / Batería Baja
	Puerto de Datos (Opcional)
	Conexión del Cable del Sensor
	Conexión de Electricidad AC
	Atención: Consultar Documentación Adjunta
	Prueba No - anestética
	Parte Aplicada Tipo BF

3.3 DESCRIPCIÓN DE CONTROLES Y CONECTORES

A. BOTÓN DE ENCENDIDO / APAGADO

La unidad se enciende con una presión corta en el BOTÓN DE ENCENDIDO/APAGADO. Después de un sonido de bip largo , seguido de una señal de (3)-segundos, se llevan a cabo la prueba de indicador y la auto prueba de manera automática. Se iluminarán todos los Fotodiodos (LED), el indicador de Corriente Alterna (si la unidad está enchufada a la electricidad) y la luz de fondo LCD. Observe cuidadosamente que haya un correcto funcionamiento de todos los segmentos de los visores de la Saturación y los Valores de Pulso, si un segmento resultara no funcionar o tener un numeral incompleto, la lectura podría ser errónea.

B. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO/ON Y APAGADO/OFF

El INTERRUPTOR ENCENDIDO/APAGADO está localizado detrás del oxímetro. Cuando este Interruptor está Apagado, el oxímetro queda totalmente aislado de la corriente eléctrica. Cuando este Interruptor está Encendido, el oxímetro obtiene energía de la corriente alterna si está enchufado y sino la obtiene de la batería.

C. CONEXIÓN DEL CABLE DEL SENSOR

Todos los sensores del oxímetro de pulso Mediaid con conectores Compushield son compatibles con el Modelo 900. Para conectar un sensor al oxímetro, alinear el enchufe del sensor con el enchufe en el puerto del sensor del oxímetro e insertar suavemente hasta que se oiga un sonido de “click” que indica que el enchufe está en su lugar. Para remover, presionar el cierre en el enchufe y desplazar el enchufe hacia fuera. Siempre enrolle los cables a modo de prevenir cualquier tropiezo accidental y subsecuente daño al oxímetro.

D. CONEXIÓN A LA ELECTRICIDAD

Para tener energía eléctrica, conectar un extremo del cable en el panel trasero del oxímetro y el otro extremo en el enchufe de la electricidad

E. PUERTO DE DATOS (OPCIONAL)

El Puerto de Datos se usa para características seriales, salida análoga y Llamado a la Enfermera. Para eliminar el riesgo de shock eléctrico, tenga cuidado de no tocar el Conector 15 espinas de Puerto de Datos y el paciente simultaneamente. El Puerto de Datos debería ser usado solamente para conectar a equipos conformes con CSA/IEC/UL601-1

F. SILENCIADOR DE LA ALARMA

El Botón Silenciador de la Alarma operará sólo cuando esté activada cualquier alarma del oxímetro.

Una suave presión en este botón, silencia la alarma por un período de 60 segundos. Aparecerá el indicador del Silenciador de Alarma en la pantalla LCD (un símbolo de una cruz sobre un parlante) y se iluminará el indicador LED. Las alarmas silenciadas se pueden reactivar con una corta presión en el BOTÓN SILENCIADOR DE LA ALARMA.

Una presión larga, de tres segundos sobre el botón desactivará la alarma audible por un período de 120 segundos. El Silenciador de la alarma en la pantalla LCD (un símbolo de una cruz sobre un parlante) comenzará a titilar y el indicador LED de SILENCIADOR DE LA ALARMA se iluminará. Las alarmas desactivadas se pueden reactivar con una presión larga sobre el BOTÓN SILENCIADOR DE LA ALARMA. Tan pronto como se genera una nueva condición de alarma, las alarmas Silenciadas y Desactivadas se pueden reactivar.

G. BOTÓN DE CONGELAR Y DESCONGELAR

El BOTÓN DE CONGELAR Y DESCONGELAR se usa para congelar y descongelar las formas de onda pletysmográficas en el visor LCD

H. BOTÓN PARA INCREMENTAR Y BOTÓN PARA DISMINUIR

Los volumes de pulso tono se pueden ajustar usando los botones INCREMENTAR y DISMINUIR. Hay cinco (5) niveles de volumen de (pulso) tono y “Apagado”. El volumen de pulso tono se puede incrementar con el botón INCREMENTAR y se puede disminuir o silenciar con el botón DISMINUIR. Este botón también se puede usar para ajustar los límites de Alarma, el contraste, el tipo de paciente, la fecha, la hora y para mover el cursor en el menú/vista de patrones.

I. BOTONES DE FUNCIONES BLANDAS

Los tres BOTONES DE FUNCIONES BLANDAS tienen múltiples usos dependiendo del mensaje que se ve en la pantalla LCD debajo del botón.

3.4 DESCRIPCIÓN DE VISORES E INDICADORES

A. VISOR DE SATURACIÓN DEL OXÍGENO

Cuando el oxímetro de pulso recibe por lo menos tres (3) pulsaciones válidas durante un período de 15 segundos, el visor superior verde LED muestra el porcentaje de los niveles de SpO_2 del paciente. El visor se actualiza con cada pulsación normal. Una señal titilante muestra que el porcentaje de SpO_2 que es monitoreado puede estar afectado negativamente e indica que los niveles de porcentaje de SpO_2 están fuera de los límites de la alarma. Aparecen guiones "- - -" en las siguientes condiciones: Sin Sensor, Sin Dedo, Sin Pulso, Buscando (señal). Aparecen guiones titilantes "- - -" en condición Artefacto. Aparece "Err" para indicar un Error, cuando hay un error en el disco rígido en el oxímetro.

B. VISOR DE VALORES DEL PULSO

Cuando el oxímetro de pulso recibe por lo menos tres (3) pulsaciones válidas durante un período de 15 segundos, el visor inferior rojo LED muestran los niveles de los Valores del Pulso del paciente en latidos por minuto. El visor se actualiza con cada pulsación normal. Una señal titilante muestra que los niveles de Valores del Pulso monitoreados pueden estar afectados adversamente e indica que los niveles de los Valores del Pulso están fuera de los límites de la alarma. Aparecen guiones "- - -" en las siguientes condiciones: Sin Sensor, Sin Dedo, Sin Pulso, Buscando (señal). Aparecen guiones titilantes "- - -" en condición Artefacto . El Código de Error aparece para indicar error cuando hay un error en el disco rígido en el oxímetro.

C. VISOR GRÁFICO LCD

El VISOR GRÁFICO LCD tiene múltiples usos dependiendo del modo corriente. En la operación normal cuando el oxímetro de pulso recibe por lo menos tres (3) pulsaciones válidas durante un período de al menos 15 segundos, aparece la barra gráfica /el gráfico pletismográfico de forma de onda. También aparecen las Alarmas Visuales, Buscando (la señal), el tipo de Paciente, el nivel del volumen del Bip, el estatus de Alarma en Silencio, el estatus de Batería cargada, los detalles de Fecha y Hora, Botones de Funciones incluyendo Instalaciones del Menú, Patrones de Datos y Luz de Fondo. También aparecen los porcentajes más altos y más bajos de SpO_2 y los límites de alarma de Valores de Pulso.

D. INDICADOR DE LA OPERACIÓN DE BATERÍA

El visor LED naranja para la Indicación de la Operación de Batería se iluminará cuando el oxímetro opera en batería.

E. INDICADOR DE BATERÍA BAJA

El visor LED rojo para la Indicación de Batería baja se iluminará cuando la batería está a punto de descargarse completamente indicando al usuario que debe suspender el funcionamiento de la unidad y recargar o cambiar la batería. El mensaje “Batería Baja” aparecerá también en el visor LCD cada 2 segundos. El oxímetro se apagará inmediatamente después de la aparición de la Indicación de Batería Baja.

F. INDICADOR DE ELECTRICIDAD AC

El visor LED verde para la Indicación de Electricidad AC, ubicado debajo de los INDICADORES DE BATERÍA, se iluminará cuando el oxímetro esté conectado a la electricidad y el interruptor ENCENDIDO/APAGADO que se encuentra detrás de la unidad, esté en posición ENCENDIDO. En este modo, la batería se carga. El visor está apagado cuando el oxímetro funciona con la batería interna.

G. INDICADOR DE ALARMA EN SILENCIO

El INDICADOR DE ALARMA EN SILENCIO se iluminará y permanecerá iluminado constantemente cuando las alarmas audibles estén silenciadas o desactivadas.

3.5 DESCRIPCIÓN DE ALARMAS AUDIBLES E INDICADORES

El Modelo 900 tiene 3 niveles de Alarmas de Audio

A. Alarma de Prioridad Alta:

Está indicada por un tono pulsante rápido. La Alarma de Alta Prioridad suena cuando el oxímetro no detecta el pulso, cuando los límites altos o bajos de los parámetros del paciente se sobrepasaron o cuando hay una continua condición Artefacto.

B. Alarma de Prioridad Media :

Está indicada por un tono pulsante medio. La Alarma de Prioridad Media suena cuando la batería está a punto de descargarse completamente o cuando hay una condición de Sin Dedo en el Sensor.

C. Alarma de Prioridad Baja:

Está indicada por un tono pulsante bajo. La Alarma de Prioridad Baja suena cuando hay una condición Sin Sensor.

Sin Pulso

Cuando el oxímetro no detecta un pulso válido después de buscar por aproximadamente 30 segundos, suena el bip de la alarma de Alta Prioridad junto con Guiones "- - -" en los visores del porcentaje de SpO_2 y de los Valores de Pulso y aparece la indicación visual con el mensaje "SIN PULSO" en el visor gráfico LCD.

Niveles de Saturación del Oxígeno Altos o Bajos

Cuando se sobrepasan los niveles altos o bajos de la Saturación del Oxígeno suena el bip de una alarma de Prioridad Alta junto con el titilar del visor SpO_2 y aparece la idicación visual "SAT ALTA" o "SAT BAJA" en el visor gráfico LCD.

Niveles de Valores del Pulso Altos o Bajos

Cuando se sobrepasan los niveles de los Valores del Pulso altos o bajos suena el bip de una alarma de Prioridad Alta junto con el titilar del visor Valores del Pulso y aparece la indicación visual "LPM ALTO" o "LPM BAJO" en el visor gráfico LCD.

Artefacto

Cuando el oxímetro detecta un excesivo movimiento del paciente que afecta las lecturas, aparece el indicador visual “Artefacto”. Si esta condición persiste, suena el bip de una alarma de Prioridad Alta junto con Guiones titilantes “- - -“ en los visores Porcentaje SpO_2 y Valores de Pulso y aparece la indicación visual “Artefacto” en el visor gráfico LCD.

Batería Baja

Cuando la Batería está a punto de descargarse por completo suena el bip de una alarma de Prioridad Media junto y se ilumina el indicador rojo LED de batería baja, rapidamente el usuario debe suspender el funcionamiento de la unidad y recargar o cambiar la batería. Aparecerá también el mensaje “Batería Baja” en el visor LCD cada 2 segundos

Sin Dedo en el sensor

Cuando el dedo no está en el sensor suena el bip de una alarma de Prioridad Media junto con Guiones “- - -“ en los visores Porcentaje SpO_2 y Valores del Pulso y la indicación visual “SIN DEDO” aparece en el visor gráfico LCD.

Sin sensor o sensor desconectado

Cuando se removió o desconectó el sensor o no fue insertado en el oxímetro, suena el bip de una alarma de Prioridad Baja junto con Guiones “- - -“ en los visores Porcentaje SpO_2 y Valores de Pulso y la indicación visual “SIN SENSOR” aparece en el visor gráfico LCD.

Indicador Audible de Conectado

Cuando se conecta el oxímetro presionando el botón ENCENDIDO/APAGADO, suena un bip largo indicando que el oxímetro está conectado.

Indicador Audible de Bip de Pulso

Un sólo bip suena por cada pulsación válida detectada que varía en el tono con el cambio de la saturación del oxígeno, bajando el tono con la saturación reducida y elevándose con el aumento de la saturación.

Capitulo 4: INSTALACIÓN

Desempaquetado e Inspección
Lista de Componentes
Instalación del Oxímetro

4.1 DESEMPAQUETADO E INSPECCIÓN

Notificar al transportador si el embalaje está dañado. Desempaquetar el Modelo 900 y los componentes. Si faltara algo de acuerdo con la Lista de Componentes o si algo estuviera dañado debe contactar a Mediaid Inc. o al distribuidor Mediaid local autorizado.

4.2 LISTA DE COMPONENTES

1. Oxímetro de Pulso Modelo 900
2. Sensor Mediaid Reusable
3. Manual del Usuario del Modelo 900
4. Cable elécrico
5. Accesorios Adicionales si hubieran sido pedidos

4.3 INSTALACIÓN DEL OXÍMETRO

Precauciones Generales

CUIDADO: Para asegurar al paciente, no coloque el oxímetro en una posición tal que pudiera caerse y lastimar al paciente.

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

CUIDADO: Desconecte el Modelo 900 y el sensor Mediaid del paciente durante una Resonancia Magnética (MRI). La corriente inducida puede potencialmente causar quemaduras. El Modelo 900 puede afectar la imagen de la Resonancia Magnética y la unidad de Resonancia Magnética puede afectar la exactitud de las mediciones del oxímetro.

CUIDADO: Para asegurar el rendimiento y prevenir fallas del aparato, no exponga al Modelo 900 a la humedad extrema como a la lluvia directa. Tal exposición puede causar un rendimiento inexacto o la falla del aparato.

CUIDADO: No use el oxímetro Modelo 900, el cable de la electrididad, el sensor, el cable del sensor o el conector si estos parecieran dañados.

CUIDADO: El Modelo 900 no es a prueba de desfibrilador. Sin embargo, puede permanecer aplicado al paciente durante una desfibrilación o mientras se usa una unidad electroquirúrgica pero las lecturas pueden ser inexactas durante el uso e inmediatamente después.

Conexión del Modelo 900 a la Corriente Eléctrica AC

El interruptor de ENCENDIDO y APAGADO está localizado en la parte trasera del oxímetro. Cuando el Interruptor está en posición APAGADO, el oxímetro queda totalmente aislado de energía DC. Cuando el interruptor está en posición ENCENDIDO y el oxímetro está conectado a la principal fuente de energía eléctrica AC, la unidad obtiene energía de la fuente principal de energía eléctrica y el indicador de energía AC se iluminará. En este modo la batería se carga. Sin embargo si el oxímetro no está conectado a la principal fuente de energía eléctrica, obtiene energía de la batería y se iluminará el Indicador de Operación de Batería.

Operación con la Batería Descargada

La batería se puede descargar durante un almacenamiento prolongado o durante un embarque. Si el oxímetro estuvo almacenado por más de 2 meses se recomienda enchufarlo a la electricidad para que la batería se cargue por aproximadamente 45 minutos antes de empezar a usar el instrumento con energía eléctrica.

Para cargar una batería baja, enchufar el oxímetro a la electricidad. Una carga completa de una batería absolutamente descargada, llevara aproximadamente 16 horas mientras el oxímetro está apagado y unas 20 horas cuando el oxímetro está encendido.

Instalación

- Colocar el Modelo 900 en una superficie plana cerca del paciente.
- Enchufar el extremo del conector hembra en la parte posterior del oxímetro. Usar solamente el cable provisto por Mediaid.
- Enchufar el extremo del conector macho al enchufe de salida de la pared.
- Encender el interruptor ENCENDIDO/APAGADO que está localizado en la parte trasera del oxímetro.
- Verificar que el indicador de la energía eléctrica esté encendido. Si no lo estuviera, asegurarse de que el interruptor esté en posición “ENCENDIDO”. Si el indicador aún no se enciende, chequear el enchufe de salida de la pared. Si el problema persiste contactar a Mediaid Inc. o al distribuidor o centro de reparación Mediaid autorizado local.
- Seleccionar el sensor Mediaid apropiado para el monitoreo del paciente (ver la sección Sensores de este manual para la información relativa a la selección del sensor).

Capitulo 5: SENSORES

Selección del Sensor
Prueba de Biocompatibilidad
Consideraciones del Funcionamiento

5.1 SELECCIÓN DEL SENSOR

CUIDADO: Antes de usar, lea cuidadosamente las indicaciones del sensor para su uso incluyendo todas las precauciones, advertencias e instrucciones.

CUIDADO: Use solamente sensores y cables de sensores Mediaid con este oxímetro. Otros sensores o cables de sensores pueden causar un rendimiento inapropiado del Modelo 900.

CUIDADO: No use un sensor o un cable de sensor dañado. No use un sensor con los componentes ópticos expuestos.

CUIDADO: No conecte ningún cable que fuera para otro uso al puerto del sensor Modelo 900.

CUIDADO: La incorrecta aplicación o uso prolongado de un sensor SpO_2 puede causar daño de tejido.

Cuando se selecciona un sensor, se debe considerar el peso y el nivel de actividad del paciente, la suficiencia o perfusión, los sitios disponibles del sensor, la necesidad de esterilizar la zona y la duración anticipada del monitoreo. Para mayor información remitirse a la tabla 1 o ponerse en contacto con Mediaid Inc. o al distribuidor Mediaid autorizado local.

CUIDADO: Siga las Instrucciones de Limpieza de los sensores como se menciona en la hoja de Instrucciones del sensor Mediaid. El sensor Mediaid se puede limpiar con jabón o con una solución de glutaraldehído.

Precaución: No aplique vapor en el autoclave ni lo sumerja en agua o en otras soluciones.

TABLA 1: Sensores Mediaid

S.No.	Sensor	Number 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 Suave de chequeo en el lugar, Conector Compushield, cable de 30"	POX050-150S
4	Sensor de Dedo Grande del Pie, Conector Compushield, cable de 96"	POX050-220S
5	Sensor Pequeño Suave, Conector Compushield, cable de 96"	POX050-300S
6	Sensor Grande Suave, Conector Compushield, cable de 96"	POX050-400S
7	Sensor Pediátrico Suave, Conector Compushield, cable de 96"	POX050-310S
8	Sensor Clip de lóbulo de la oreja, Conector Compushield, cable de 96"	POX050-710S
9	Sensor Pediátrico Ajustable, Conector Compushield, cable de 96"	POS050-530S
10	Sensor Adhesivo, Conector Compushield, cable de 96"	POX050-850S
11	Sensor Adhesivo R Adultos, Conector Compushield, cable de 96"	POX050-905S
12	Sensor Adhesivo R Pediátrico, Conector Compushield, cable de 96"	POX050-820S
13	Cable de 6 Pies de Extensión Cable, Compushield a Conector Compushield	POX055-600S
14	Cable Adaptador de 6 Pies, Compushield a conector RJ12	POX055-610S
15	Sensor Adhesivo Descartable Adultos , Conector RJ12	POX020-950
16	Sensor Adhesivo Descartable Pediátrico, Conector RJ12	POX020-960

Nota : Las Partes 15 y 16 deben ser usadas con un Cable Adaptador POX055-610S

5.2 PRUEBA DE BIOCOMPATIBILIDAD

La prueba de Biocompatibilidad a los sensores Mediaid fue hecha en conformidad con las normas ISO 10993-1, Evaluación Biológica de dispositivos Médicos, Parte 1: Evaluación y Prueba. Los sensores han pasado las pruebas de biocompatibilidad recomendadas y por lo tanto en conformidad con ISO 10993-1.

5.3 CONSIDERACIONES DEL FUNCIONAMIENTO

CUIDADO: Las lecturas del oxímetro y la señal de pulso se pueden ver afectadas por ciertas condiciones mediambientales, la aplicación errónea del sensor y ciertas condiciones del paciente.

Las Medidas Inexactas pueden estar causadas por:

- Aplicación incorrecta del sensor.
- La ubicación del sensor en una extremidad con un brazalete de control de la presión sanguínea, un catéter arterial o una línea intravascular.
- Luz Ambiental
- Movimiento prolongado del paciente.

La pérdida de la señal de pulso puede ocurrir debido a las siguientes razones:

- El sensor está muy ajustado.
- Un brazalete de control de la presión sanguínea está inflado en la misma extremidad en donde está colocado el sensor.
- Hay una occlusión arterial cercana al sensor.

Se deber usar solamente sensores y cables de sensores Mediaid

Seleccionar el sensor apropiado, aplicarlo directamente y prestar atención a todas las precauciones y cuidados que se mencionan en las indicaciones de uso que acompañan al sensor. Limpiar la zona y remover cualquier sustancia que hubiera como por ejemplo esmalte de uñas. Chequear periodicamente para asegurarse que el sensor esté posicionado correctamente sobre el paciente.

CUIDADO: La incorrecta aplicación o la excesiva duración en el uso del sensor SpO_2 puede dañar el tejido. Inspeccionar el lugar en donde está aplicado el sensor como se indica en las direcciones para su uso.

Fuentes de luz ambiental muy fuerte como luces quirúrgicas (especialmente las fuentes de luz xenon), lámparas bilirrubínicas, tubos fluorescentes, lámparas infrarrojas de calor y luz solar directa pueden intenferir con el rendimiento del sensor SpO_2. Para prevenir interferencias de la luz ambiental, asegurarse que el sensor esté correctamente aplicado y el lugar del sensor cubierto con un material opaco.

Nota: Si no se toman estas medidas de precaución con respecto a la luz ambiental, las mediciones pueden resultar inexactas.

Si el movimiento del paciente resulta un problema, trate una o más de las siguientes medidas para resolverlo.

- Verificar que el sensor esté correcta y seguramente colocado.
- Mover el sensor a un sector de menos movimiento.
- Usar un sensor adhesivo que tolere mejor el movimiento del paciente.
- Usar un sensor nuevo con un adhesivo nuevo.

Nota: La sección precedente compete al paciente y a las condiciones ambientales que estén relacionadas con la elección del sensor y su aplicación. Para información relativa al impacto de otras condiciones ambientales y del paciente sobre el rendimiento del oxímetro, remitirse a "Consideraciones del funcionamiento" en la sección Encendido y Uso de este manual.

Capitulo 6: ***ENCENDIDO Y USO***

Operación Básica
Prueba de Diagnóstico
Alarmas
Ajustes
Menú
Límites
Instalación
Patrones
Llamado a la Enfermera
Análogo
Luz de fondo
Ajustes de Fábrica
Operación con Batería
Deshechos de los Componentes del Aparato
Consideraciones de la Función

6.1 OPERACIÓN BÁSICA

CUIDADO: El Modelo 900 es un instrumento de prescripción y debe ser utilizado solamente por personal calificado.

CUIDADO: No levante el oxímetro por el cable del sensor o por el cable de la electricidad porque los cables se podrían desconectar del oxímetro y éste podría caer sobre el paciente.

CUIDADO: El Modelo 900 debe ser usado como un instrumento adjunto para la evaluación del paciente. Debe ser usado junto con la observación de los signos y síntomas clínicos.

CUIDADO: Las lecturas del oxímetro de pulso y las señales de pulso pueden verse afectadas por ciertas condiciones ambientales, errores en la aplicación del sensor y ciertas condiciones del paciente. Remitirse a las secciones apropiadas del manual para la información de seguridad específica.

CUIDADO: No silencie la alarma audible o decrezca el volume si el paciente pudiera resultar comprometido con este accionar.

CUIDADO: Cada vez que se usa el oxímetro se deben chequear los límites de la alarma para asegurar que son los apropiados para el monitoreo del paciente.

Importante: Antes de usar el Modelo 900 lea cuidadosamente este manual accesorio, las indicaciones para su uso, toda la información relativa a las precauciones en negrita y todas las especificaciones.

Antes de usar el Modelo 900 en una medición clínica, verifique que el oxímetro esté funcionando adecuadamente y que es seguro para ser usado. Se pueden verificar las condiciones de funcionamiento apropiadas llevando a cabo una auto prueba y siguiendo las intrucciones que se encuentran en el párrafo “Modo de Monitoreo” de esta sección.

Encendido

CUIDADO: Asegúrese que el parlante está libre de cualquier obstrucción. Si hubiera una falla podría resultar que el tono de la alarma no se escuchara.

1. Alinee el enchufe con la entrada de enchufe en el panel izquierdo del oxímetro e inserte el sensor Mediaid con el conector Compushield suavemente hasta oir un “click” que indica que el enchufe está correctamente colocado. Siempre coloque los cables de tal manera de prevenir tropiezos accidentales y el subsecuente daño del oxímetro.

2. Aplique el sensor al paciente como se describe en las indicaciones del uso del sensor.

3. Para usar el aparato con electricidad, se debe enchufar un extremo del cable en el oxímetro y otro en el enchufe de salida estándar.

4. Encienda el oxímetro presionando el botón ENCENDIDO/APAGADO que está ubicado en la parte trasera del oxímetro. Se debe colocar en la posición ENCENDIDO.

5. Encienda el Modelo 900 presionando el botón ENCENDIDO/APAGADO en la parte delantera del oxímetro. Todos los visores LED y visores gráficos LCD se encenderán. El visor LCD muestra el logo Mediaid, la versión software y el número de Modelo y la unidad comienza a realizar una autoprueba.

6. Después de que desaparece el logo Mediaid del visor gráfico LCD, aparece la opción “ ¿Desea borrar los patrones anteriores?” y la opciones “Sí” o “No” en los botones blandos, éstos duran aproximadamente 3 segundos en la pantalla. Dependiendo de la elección, los datos previos se borrarán o serán retenidos. Si no se elige ninguna opción los datos se retienen y el oxímetro procede automáticamente al modo de monitoreo.

7. Si un sensor está conectado al oxímetro y al paciente, el Modelo 900 muestra guiones "- - -" en el porcentaje SpO_2 y aparecen los Valores del Pulso, luego aparece el mensaje "Buscando" en el visor gráfico LCD, mientras el aparato busca pulso válido. Si el sensor no está conectado al oxímetro, el Modelo 900 muestra guiones "- - -" tanto en el visor del porcentaje SpO_2 como en el del Volores de Pulso y aparece un mensaje titilante en el visor gráfico LCD, también se activa una alarma audible de Prioridad Baja. Si el paciente no está conectado al sensor pero el sensor está conectado al oxímetro, el Modelo 900 muestra "- - -" en los visores porcentaje SpO_2 y en Valores de Pulso y aparece el mensaje titilante "Sin Dedo" en el visor gráfico LCD, también se activa una alarma audible de Prioridad Media

Cuando se detecta un pulso válido, el Modelo 900 entra en Modo de Monitoreo y se ve en el monitor una imagen similar a la que se muestra en la Figura 4.

Figura 4: Visor Modo de Monitoreo – Vista Pleth

Instalación Adulto, Pediátrico y Neonatal

CUIDADO: Cada vez que se usa el oxímetro, se deben chequear los límites de la alarma para asegurar que son los apropiados para el paciente que está siendo monitoreado.

Antes del monitoreo, se debe asegurar que el Modelo 900 está en el ajuste apropiado (Adulto, Pediátrico y Neonatal) según el paciente que está siendo monitoreado. El ajuste de fábrica es para pacientes adultos. El tipo de paciente se ve en el visor LCD. Si el oxímetro está en modo adulto, los límites de adultos aparecen en el visor con la selección de los botones blandos MENÚ y ALARMA

Para cambiar el Modelo 900 de ajuste adulto a pediátrico o neonatal, presione el MENÚ y luego la llave blanda SIST. Luego seleccionará la opción Paciente presionando el botón blando SELT y usando los botones ARRIBA y ABAJO para cambiar el ajuste a Pediátrico o Neonatal. El mismo procedimiento se usa para cambiar de nuevo al ajuste adulto.

Cuando se cambió el tipo de paciente (adulto, pediátrico o neonatal), los límites de la alarma cambian a valores definidos (si hubieran sido colocados previamente por el usuario) o a los valores de fábrica. Remitirse a Ajustes de Fábrica en las secciones Comienzo y Usos.

Contraste

Para ajustar el contraste de la pantalla, presione MENÚ y luego el botón SIST. Seleccione el CONTRASTE usando los botones ARRIBA y ABAJO y luego presione el botón blando SELT. Ajuste los botones ARRIBA y ABAJO para incrementar o dismunuir el contraste.

Modo de Monitoreo

En el visor de modo de Monitoreo VISTA PLETH (Figura 4), el Modelo muestra el porcentaje SpO_2 y las lecturas de los Valores del Pulso en el visor LED y las formas de onda pletismográficas en el visor LCD.

El porcentaje de SpO_2 se muestra en valores de entre 0 y 100%. Los Valores del Pulso se muestran en valores de entre 20 a 255 latidos por minuto.

Un solo sonido de bip se escucha por cada pulso válido detectado que varía en tono con el cambio de la saturación del oxígeno, decreciendo con una saturación reducida y subiendo con el incremento de la saturación.

Nota: Verificar que los indicadores, la información mostrada y los sonidos audibles incluyendo la alarma, funcionen correctamente, indicando que el oxímetro está en funcionamiento. Observe los movimientos de las formas de onda pletismográficas y escuche las pulsaciones para verificar que se están realizando las mediciones.

Si algun acción pareciera no apropiada no use el oxímetro. Contacte a Mediadid Inc. o al distribuidor local autorizado de Mediaid o al centro de reparación.

Búsqueda del Pulso

En el Modo de Monitoreo, si se perdiera el pulso, el oxímetro entra en el Modo Búsqueda de Pulso, durante el cual el Oxímetro trata de detectar un pulso para medir y aparece el indicador “BUSCANDO” en el visor gráfico LCD. Si el pulso se perdiera por más de 30 segundos, el oxímetro entra en Modo de Sin Pulso y el indicador SIN PULSO aparece en el visor gráfico LCD.

En Encendido Inicial (Sensor adjuntado al Oxímetro)

El Modelo 900 muestra el logo Mediaid, el número de la versión software y el número de Modelo. El oxímetro entra en el Modo de Búsqueda de Pulso si el sensor está conectado al paciente y el estatus “BUSCANDO” aparece en el visor gráfico LCD. Si el sensor no está conectado al paciente, el oxímetro muestra Guiones “- - -“ en los visores de porcentaje SpO_2 y en Valores del Pulso y aparece en el visor gráfico LCD de la pantalla, el indicador titilante “SIN DEDO”. Si el sensor está conectado al paciente, el Modelo 900 entra en el Modo de Monitoreo cuando se detecta una pulsación.

En Encendido Inicial (Sin Sensor adjuntado al Oxímetro)

El Modelo 900 muestra el logo, el número de versión software y el número del modelo. El oxímetro muestra Guiones “- - -“ en el visor del porcentaje de SpO_2 y en el visor de Valores de Pulso y aparece el indicador titilante “SIN SENSOR” en el visor gráfico LCD de la pantalla.

Después de Tomar Mediciones

Si se había encontrado el pulso y luego se perdió, el Modelo 900 entra en Búsqueda de Pulso y el estatus “BUSCANDO” aparece en el visor gráfico LCD. Cuando el oxímetro no detecta pulso válido por más de 30 segundos, el aparato considera que hay una situación de Sin Pulso y muestra Guiones “- - -“ titilantes en el visor de porcentaje SpO_2 y en el visor de Valores de Pulso, aparece el mensaje “SIN PULSO” en el visor gráfico LCD y suena una Alarma de Prioridad Alta.

Cuando se detecta un pulso válido, el Modelo 900 sale del Modo de Búsqueda de Pulso y muestra la lectura corriente. El estatus “BUSCANDO” en la pantalla gráfica LCD desaparece.

Sensor Deconectado del Oxímetro

Si el cable del sensor se desconecta del oxímetro durante el monitoreo, sonará una alarma de Prioridad Baja, los valores de SpO_2 y Valores del Pulso serán reemplazados por guiones “- - -“ y aparecerá también el indicador titilante “SIN DEDO” en el visor gráfico LCD.

Sensor Desconectado del Paciente

Si el sensor se desconecta del paciente durante el monitoreo, sonará una alarma de Prioridad Media, los valores SpO_2 y Valores del Pulso serán reemplazados por guiones “- - -“ y aparecerá también el indicador titilante “SIN DEDO” en el visor gráfico LCD.

6.2 PRUEBA DE DIAGNÓSTICO

1. Para entrar en el Modo Prueba de Diagnóstico, se deben presionar simultaneamente el primer botón blando en el lado izquierdo y el botón SILENCIADOR por 3 segundos tan pronto como aparece el logo Mediaid en el visor LCD.

2. El oxímetro comienza la prueba de Diagnóstico en donde se pone a prueba el circuito en la siguiente secuencia:

- Los visores LED de 7 segmentos para el porcentaje SpO_2 y prueba de los Valores de Pulso muestran todos “000”, “111”... hasta “999”

- El visor gráfico prueba luces y todos los pixeles comenzando por la izquierda a la derecha y desde arriba hacia abajo.

- Los parlantes prueban los cinco niveles de bip de tono haciendo sonar en disminución y luego incrementando el volumen de los parlantes.

- El Llamado a la Enfermera se prueba activando el relevo de Llamado a la Enfermera en 5 ciclos apagado/encendido.

- La prueba del Puerto RS 232 implica enchufar la cable serial al puerto de datos del oxímetro y presionando el botón SILENCIADOR, aparecerá el resultado como “PASÓ” o “FALLÓ”

- La prueba de los canales Análogos implica chequear los niveles de voltaje en las espinas de SpO2 y Valores del Pulso con respecto a la espina de tierra del puerto análogo.

- La prueba de la función de botones implica la muestra de los respectivos nombres de los botones cuando éstos se presionan.

Para re comenzar la operación normal del oxímetro, el oxímetro debe ser enchufado y luego encendido.

Precaución: Si se llegara a advertir alguna falla en el procedimiento de la prueba de Diagnóstico mencionado arriba, no use el oxímetro y contacte a Mediaid Inc. o al distribuidor local autorizado o centro de reparaciones.

6.3 ALARMAS

El Modelo 900 tiene 3 niveles de Alarmas Audibles.

A. Alarma de Prioridad Alta:

Está indicada por un tono pulsante rápido. La Alarma de Prioridad Alta suena cuando el oxímetro no detecta pulso, cuando los parámetros límite del paciente has sido sobrepasados o cuando hay una continua condición de Artefacto.

B. Alarma de Prioridad Media:

Está indicada por un tono pulsante medio. La Alarma de Prioridad Media suena cuando la batería está a punto de descargarse o cuando hay una condición de Sin Dedo en el Sensor.

C. Alarma de Prioridad Baja:

Está indicada por un tono pulsante bajo. La Alarma de Prioridad Baja suena cuando hay una condición de Sin Sensor.

Sin Pulso

Cuando el oxímetro no detecta un pulso válido después de buscar por aproximadamente 45 segundos, suena una alarma de Prioridad Alta junto con la aparición de Guiones "- - -" en el visor del porcentaje SpO_2 y en el visor de Valores del Pulso y el indicador visual SIN PULSO aparece en el visor gráfico LCD.

Niveles Altos y Bajos de Saturación del Oxígeno

Cuando se sobrepasan los niveles altos o bajos de Saturación del Oxígeno, suena una alarma de Prioridad Alta junto con la señal titilante SpO_2 y aparece el indicador visual "SAT ALTA" o "SAT BAJA" en el visor gráfico LCD.

Niveles Altos y Bajos de los Valores del Pulso

Cuando se sobrepasan los niveles altos o bajos de los Valores del Pulso, suena una alarma de Prioridad Alta junto con la señal titilante SpO_2 y aparece el indicador visual "LPM-ALTO" o "LPM BAJO" en el visor gráfico LCD.

Artefacto

Cuando el oxímetro detecta movimiento excesivo del paciente, el cual afecta la lectura, aparece en el visor gráfico LCD el indicador visual “Artefacto”. Si esta condición continúa, sonará una alarma de Prioridad Alta junto con la aparición de Guiones titilantes “- - -“ en el visor de porcentaje de SpO_2 y en el visor de Valores del Pulso y el indicador visual “Artefacto” aparece en el visor gráfico LCD.

Batería Baja

Cuando la Batería está a punto de descargarse, suena una alarma de Prioridad Media junto con una indicación luminosa de batería baja en el visor LED rojo, inmediatamente el usuario deberá suspender el funcionamiento y recargar o cambiar la batería.

Sin Dedo en el Sensor

Cuando no está el dedo en el sensor, suena una alarma de Prioridad Media junto con la aparición de Guiones “- - -“ en el visor de porcentaje de SpO_2 y en el visor de Valores del Pulso y el indicador visual “SIN DEDO” aparece en el visor gráfico LCD.

Sin sensor / Sensor desconectado

Cuando el sensor se remueve, desconecta o no se inserta en el oxímetro, suena una alarma de Prioridad Baja junto con la aparición de Guiones “- - -“ en el visor del porcentaje de SpO_2 y en el visor de Valores del Pulso y el indicador visual “SIN SENSOR” aparece en el visor gráfico LCD.

6.4 AJUSTES

Los siguientes ajustes se pueden realizar usando los botones ARRIBA/ABAJO y el botón SILENCIADOR.

- Volumen del bip de Pulso
- Volumen de la alarma
- Alarma en silencio
- Desconexión de alarmas audibles

Volumen del bip de Pulso

Para ajustar el volumen del bip de pulso durante un monitoreo normal, presionar los botones ARRIBA o ABAJO para cambiar el ajuste del volumen. Hay cinco (5) niveles de volumen audible de (pulso) tono y “Apagado”.

Volumen de la Alarma

Para cambiar el volumen de la Alarma, presionar el MENÚ y luego el botón blando ALARMA. Seleccionar el VOLUMEN de la ALARMA usando los botones ARRIBA y ABAJO y luego presionar el botón suave “SELT”. Luego ajustar los botones ARRIBA y ABAJO para incrementar o disminuir el volumen de la Alarma. Hay cinco (5) niveles de volumen audible de la Alarma y “Apagado”.

Alarma en Silencio

El botón ALARMA EN SILENCIO funcionará solamente cuando cualquier alarma del oxímetro esté activada.

Una corta presión sobre este botón silencia la alarma por un período de aproximadamente 60 segundos. El indicador de ALARMA EN SILENCIO en la pantalla LCD (el símbolo de un parlante con una cruz arriba) aparecerá y el indicador LED de ALARMA EN SILENCIO se iluminará. Las alarmas silenciadas pueden reactivarse con una presión corta sobre el botón de ALARMA EN SILENCIO.

La alarmas silenciadas podrán ser reactivadas tan pronto como se genere una nueva condición de alarma.

Las indicaciones visuales de las condiciones de alarma no pueden ser apagadas. Por ejemplo si se pasa el límite más alto de la alarma en el porcentaje SpO_2, la alarma audible se puede silenciar por la duración de alarma en silencio pero el valor del porcentaje SpO_2 en el visor LED y el indicador “SAT ALTA” en el visor gráfico LCD continuarán titilando indicando una condición de Alarma.

Si la condición de alarma continúa cuando pasó el período de la duración de alarma en silencio, la alarma sonará nuevamente.

CUIDADO: No silencie alarmas audibles o no disminuya el volumen si la seguridad del paciente pudiera estar comprometida.

Desactivado de Alarmas Audibles

Una larga presión de (3) segundos en el botón, desactivará la alarma audible por 120 segundos. El símbolo ALARMA EN SILENCIO en la pantalla LCD (un parlante cruzado) comenzará a titilar y el indicador LED de ALARMA EN SILENCIO se iluminará. Las alarmas desactivadas pueden ser reactivadas por una presión larga de 3(tres) segundos sobre el BOTÓN DE ALARMA EN SILENCIO.

Las alarmas desactivadas serán reactivadas tan pronto como se genere una nueva condición de alarma.

Las indicaciones visuales de las condiciones de alarma no pueden ser apagadas. Por ejemplo si se pasa el límite más alto de la alarma en el porcentaje SpO_2, la alarma audible puede ser desactivada pero el valor del porcentaje SpO_2 en el visor LED y el indicador ‘SAT ALTA” en el visor gráfico LCD continuarán titilando indicando la condición de alarma.

6.5 MENÚ

Estructura del Menú

Los tres botones blandos en el panel frontal se usan para ver o ajustar las siguientes funciones en el Modelo 900:

- Límites de alarma en el porcentaje de SpO_2 y en los Valores del Pulso.
- Volumen de Alarma
- Tipo de Paciente
- Ajustes de hora y fecha
- Contraste
- Selección de Modo de Ahorro de Energía
- Vista de los datos en Patrones Tabulares (porcentaje SpO_2 y Valores del Pulso)
- Vista de los datos en Patrones Gráficos (porcentaje SpO_2 y Valores del Pulso)
- Luz de fondo del Visor Apagado/ Encedido

Para seleccionar un campo del menú, presionar el correspondiente botón directamente debajo del campo

Nota: Si después de acceder al sub menú no se presionan botones por aproximadamente 15 segundos, el visor volverá al menú principal

Una descripción de cada item del menú está incluida en los siguientes párrafos.

6.6 LÍMITES

CUIDADO : Cada vez que se usa el oxímetro, chequee los límites de alarma para asegurar que son los apropiados para el paciente que está siendo monitoreado.

Descripción

Cuando el Modelo 900 se enciende por primera vez, los límites de la alarma están en los valores pre establecidos de fábrica.

Los límites de la alarma puede cambiarse de los valores pre establecidos de fábrica, si fuera necesario como se describe debajo. Los límites cambiados permanecerán en efecto hasta que sean cambiados nuevamente.

Vista de los Límites Corrientes de la Alarma

Los Límites corrientes de la Alarma se muestran constantemente en el visor Gráfico LCD. Además de esto, para ver los valores de los límites corrientes de la alarma en el menú principal, presione el botón MENÚ y el botón blando ALARMA. Aparecen los límites corrientes más altos y más bajos para el porcentaje SpO_2 y los Valores del Pulso.

Cambio de los Límites de la Alarmas

Usar los botones ARRIBA / ABAJO para seleccionar el parámetro. Presione el botón blando SELT para activar el parámetro que se desea ajustar. Use los botones ARRIBA /ABAJO para incrementar o disminuir el límite de la alarma. Una sola presión del botón incrementa o disminuye el valor límite escalonadamente. Si el botón se presiona por más de 3 segundos, el valor límite incrementa o disminuye de a 5. El valor límite ajustado se hace efectivo inmediatamente y permanece en efecto cuando se sale de ese menú de ajuste de la alarma.

Límites de Alarma de Fábrica en el Encendido

Si los límites de la alarma del Modelo 900 deben ser revertidos de nuevo a los valores límites de fábrica, se debe seleccionar el MENÚ, botones blandos ALRM y luego usando los botones ARRIBA /ABAJO seleccionar DE FÁBRICA. Presionar el botón blando SELT. El oxímetro revierte los valores a los valores establecidos de fábrica para el porcentaje SpO_2 y los límites de Alarma de los Valores del Pulso para el tipo particular de paciente.

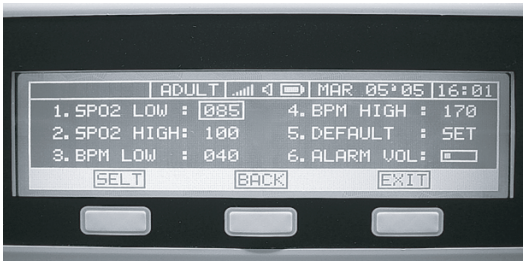
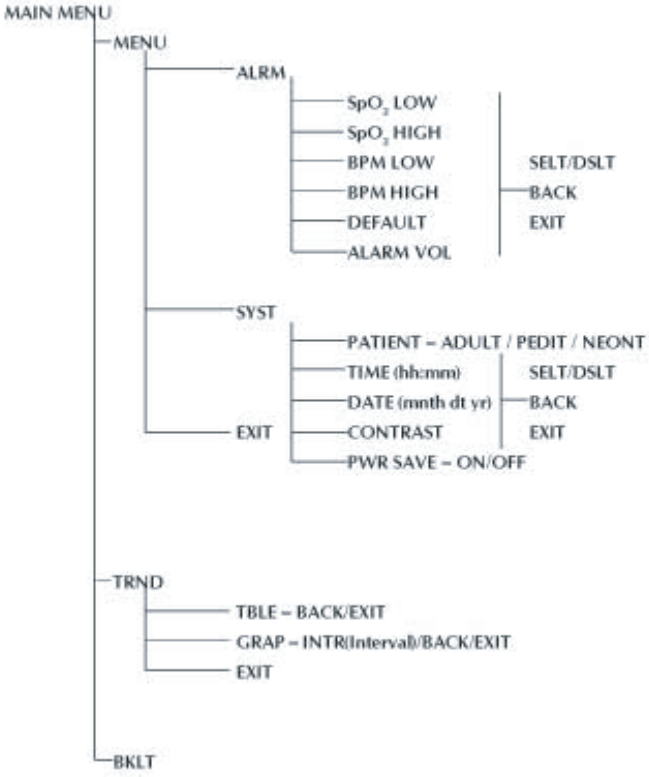


Figura 5: Selección de Límites de Alarma

TABLA 2: Menú Principal



Volumen de la Alarma

Para cambiar el volumen de la Alarma presionar el MENÚ y luego los botones blandos ALRM. Seleccionar el VOLUMEN DE ALARMA usando los botones ARRIBA y ABAJO y luego presionar el botón blando “SELT”. Luego ajustar los botones ARRIBA y ABAJO para incrementar o disminuir el volumen de la alarma. Hay cuatro (4) niveles audibles de volumen de Alarma y “Apagado”.

6.7 INSTALACIÓN

Instalación del Tipo de Paciente

La instalación de fábrica para el tipo de paciente es para pacientes adultos. Para cambiar el Modelo 900 de pacientes adultos a pediátricos, presionar el MENÚ y luego los botones blandos SIST. Luego se seleccionará la opción Paciente presionando el botón blando SELT y usando los botones ARRIBA y ABAJO para cambiar el ajuste del paciente a Pediátrico o Neonatal. Lo mismo se puede hacer para cambiar nuevamente a la opción adulto.

Hora

Presionando el MENÚ y los botones blandos SIST, el usuario tiene la opción de cambiar la hora en el oxímetro.

Usando los botones ARRIBA / ABAJO se puede seleccionar la opción HORA. Usando el botón blando SELT y luego los botones ARRIBA / ABAJO se puede ajustar la hora. Luego del cambio requerido, una presión sobre el botón DSLT mueve automáticamente el cursor a los minutos. Usando los botones ARRIBA /ABAJO, se pueden ajustar los minutos. Una nueva presión sobre el botón blando DSLT mueve el cursor a la hora. Luego usando los botones ARRIBA / ABAJO se puede seleccionar otra opción de ajuste. Si se presionan los botones ATRÁS o SALIDA, se sale de la opción de cambio de hora.

Fecha

Presionando el MENÚ y los botones blandos SIST, el usuario tiene la opción de cambiar la Fecha en el oxímetro.Usando los botones ARRIBA / ABAJO se puede seleccionar la opción FECHA. Usando el botón blando SELT y luego los botones ARRIBA / ABAJO se puede seleccionar el ajuste del Mes. Luego del cambio requerido, al presionar el botón blando DSLT se mueve automaticamente el cursor a la Fecha. Usando los botones ARRIBA / ABAJO, se selecciona la fecha. Una presión sobre el botón blando DSLT mueve automáticamente el cursor al Año. Luego usando los botones ARRIBA / ABAJO se selecciona el año. Una presión sobre el botón blando DSLT mueve automáticamente el cursor al mes. Usando los botones ARRIBA / ABAJO se pueden seleccionar otras opciones de ajuste. Si se presionan los botones ATRÁS o SALIDA se sale de la opción cambio de Fecha.

Contraste

Para ajustar el contraste de la pantalla, presionar el MENÚ y luego el botón blando SIST. Seleccionar el CONTRASTE usando los botones ARRIBA y ABAJO y luego presionar el botón blando “SELT”. Ajustar los botones ARRIBA y ABAJO para incrementar o disminuir el contraste.

Modo Ahorro de Energía

Cuando se activa el Modo Ahorro de Energía la unidad apaga automáticamente la luz de fondo LCD después de aproximadamente 2 minutos. Cuando se presiona cualquier botón blando de la unidad o cuando hay una condición de Alarma, la luz de fondo se enciende nuevamente. La unidad no entrará en Modo de Ahorro de Energía mientras haya una condición de alarma.

Para seleccionar el Modo de Ahorro de Energía

- Presionar el MENÚ y luego el botón blando SIST
- Usar el botón ARRIBA/ABAJO para seleccionar la opción Modo Ahorro de Energía
- Usar el Botón Blando SELT para remarcar el Modo de Ahorro de Energía.
- Presionar ARRIBA/ABAJO para activar el Modo de Ahorro de Energía
- Usar los botones blandos ATRÁs o SALIDA para salir de la Opción de Modo de Ahorro de Energía

6.8 PATRONES

El Modelo 900 puede mostrar patrones tabulares o gráficos para la SpO_2 y los Valores del Pulso. Los datos de los patrones se guardan con un intervalo de 1 minuto. El oxímetro guarda patrones de datos de hasta 24 horas.

Los patrones de datos para la SpO_2 y los Valores de Pulso se muestran en forma tabular usando los botones blandos TRND y TBLE. Los patrones tabulares muestran el S.No., Fecha, Hora y valores de SpO_2 y Valores del Pulso. Los datos pueden ser vistos en la pantalla usando los botones ARRIBA/ABAJO. Una única presión en un botón muestra los datos en la pantalla de a 4. Si el botón es presionado continuamente los datos pasan más rapidamente. Cuando los patrones se visualizan en forma tabular, las lecturas más recientes están a la cabeza de la tabla. Remitirse a la la Figura 6

Los patrones de datos para SpO_2 y Valores del Pulso se muestran en forma gráfica usando los botones blandos TRND, GRAP e INTR. Los intervalos de tiempo para mostrar los datos son de 30 minutos. 1, 2, 6, 12 y 24 horas. Todos los datos se muestran en formato de línea gráfica. Usando los botones ARRIBA/ABAJO, el cursor se puede mover a través de los patrones gráficos. Una sóla presión mueve el cursor en la pantalla de a uno. Si el botón se presiona continuamente por más de 3 segundos, el cursor en la pantalla se mueve de a 5. Los valores de los parámetros en el cursor se indican en el lado izquierdo del visor LCD (Figura 7). Estos valores no son las lecturas corrientes del paciente sino que representan los valores en el cursor.

Los intervalos de los patrones en horas o minutos se muestran en el lado izquierdo más bajo de la pantalla LCD. Las lecturas de fecha y hora son para la localización particular del cursor.

Nota: La pantalla retornará al modo de monitoreo si no se presionan botones por aproximadamente 15 segundos.

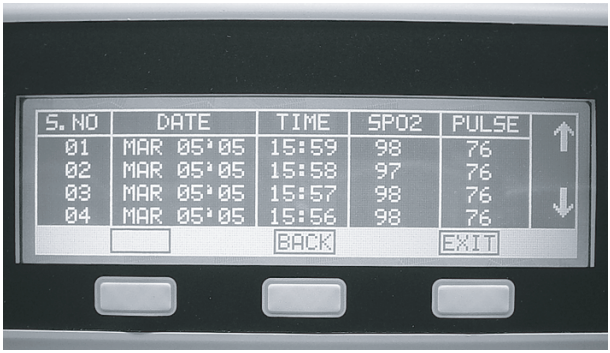


Figura 6: Patrones tabulares de SpO_2 y de Ritmo del Pulso

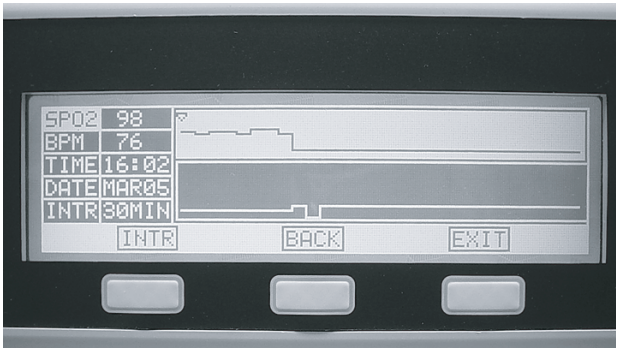


Figura 7: Patrones Gráficos de SpO_2 y De Ritmo del Pulso

Escala

Para el porcentaje %SpO_2, la ESCALA en el patrón gráfico es de 70% a 100% SpO_2. Para los Valores del Pulso la ESCALA en el patrón gráfico es de 20 a 255. Será una escala fija vertical.

Borrado

Cuando se enciende el Modelo 900 presionando el botón ENCENDIDO/APAGADO ubicado al frente del oxímetro se encienden el visor LED y el visor gráfico LCD. Después de que desaparece el logo Mediaid del visor LCD, aparece el mensaje "¿Desea borrar los patrones anteriores? " y la opción "Si" o "No" en los botones blandos, que durarán aproximadamente 3 segundos en la pantalla LCD. Dependiendo de la elección hecha, los patrones de datos previos serán borrados o retenidos. Si no se hace ninguna elección, los patrones de datos previos serán retenidos y el oxímetro procederá automáticamente al modo de monitoreo.

Nota: El Modelo 900 esperará por un intervalo de aproximadamente 15 segundos la presión de algún botón blando de cambio de opción SIST, Hora o Fecha.

6.9 LLAMADO A LA ENFERMERA (OPCIONAL)

La opción LLAMADO A LA ENFERMERA hace posible la comunicación con el sistema de Alerta a la Enfermera en cualquier condición de Alarma a través del Puerto Serial que se encuentra en la parte trasera del oxímetro.

CUIDADO : La característica de llamado a la enfermera no debe usarse como fuente principal de notificación de alarma. Las alarmas audibles y visibles del oxímetro usadas junto con la evaluación de los signos clínicos y síntomas, son las primeras fuentes para notificar al personal médico que existe una condición de alarma.

La característica de llamado a la enfermera del Modelo 900 trabaja en conjunto con el sistema de llamado a la enfermera de la institución cuando el oxímetro emite una alarma audible. Se accede a través del puerto de datos (espinas 7, 8 y 6 indicadas en la Tabla 7-salidas del Puerto de Datos)

CUIDADO: La característica de llamado a la enfermera no funciona cuando las alarmas del oxímetro están en silencio.

La característica de llamado a la enfermera opera cuando el Modelo 900 está conectado energía eléctrica o con la batería y cuando el oxímetro se conectó electricamente con el sistema de llamado a la enfermera del hospital. El personal calificado debe remitirse al manual para las instrucciones completas sobre la conexión.

Antes de usar el oxímetro clínicamente, pruebe la característica de llamado a la enfermera creando una situación de alarma y verificando que el sistema de llamado a la enfermera del hospital está activado

6.10 ANÁLOGO (OPCIONAL)

La opción ANÁLOGO provee de la capacidad de producir voltajes variables calibrados para calibrar instrumentos como registros de carta. Remitirse a “Salidas análogas” bajo el título Protocolo de Puerto de Datos para más explicaciones sobre estos ajustes

6.11 LUZ DE FONDO

El botón blando BKLT enciende o apaga la luz de fondo. La luz de fondo puede ser apagada cuando no hay una condición de Alarma. Cuando la luz de fondo está apagada, presionar cualquier botón blando para encenderla. Cualquier alarma encenderá la luz de fondo. Si se apaga la luz de fondo se conserva la energía de la batería.

Nota: La Luz de Fondo no se puede apagar en una condición de Alarma.

6.12 AJUSTES DE FÁBRICA

El Modelo 900 se expide con ajustes de fábrica (Tabla 3 y Tabla 4). Los usuarios pueden cambiar los ajustes de fábrica usando las opciones del menú con los botones blandos y los botones ARRIBA/ABAJO. Estos ajustes definidos por el usuario permanecerán en ese tipo de paciente cuando la unidad se encienda nuevamente.

Nota: Los ajustes de fábrica son constantes y no se pueden cambiar sin re compilar el software.

Tabla 3: Ajustes de Fábrica (Adulto & Pediátrico)

Modo de Monitoreo	Adulto y Pediátrico
Límite más bajo de Alarma para porcentaje: SpO_2	85%
Límite más alto de Alarma para porcentaje: SpO_2	100%
Duración de Alarma en Silencio:	60 Segundos
Volumen de la Alarma:	75 dB (A) pico a1 metro (volumen colocado en 5)
Velocidad de Transmisión de Puerto de Datos:	9600
Protocolo de Puerto de Datos:	ASCII
Contraste en el Visor:	Rango Medio (Aproximado)
Formato del Visor:	Pleth en LCD y valores numéricos de SpO_2 y Valores del Pulso en 7 segmentos LED
Volumen Bip de Pulso:	72 dB(A) a 1 metro (volumen ajustado a 4)
Límite más Bajo de Alarma para Valor del Pulso:	40 latidos por minuto
Límite más Alto de Alarma para Valor del Pulso:	170 latidos por minuto
Visor de Patrón:	Porcentaje SpO_2 y Valores del Pulso

Tabla 4: Ajustes de Fábrica (Neonato)

Modo de Monitoreo	Neonato
Límite más bajo de Alarma para porcentaje: SpO_2	85%
Límite más alto de Alarma para porcentaje: SpO_2	95%
Duración de Alarma en Silencio:	60 Segundos
Volumen de la Alarma:	75 dB (A) pico a1 metro (volumen colocado en5)
Velocidad de Transmisión de Puerto de Datos:	9600
Protocolo de Puerto de Datos:	ASCII
Contraste en el Visor:	Rango Medio (Aproximado)
Formato del Visor:	Pleth en LCD y valores numéricos de SpO_2 y Valores del Pulso en 7 segmentos LED
Volumen Bip de Pulso:	72 dB(A) a 1 metro (volumen ajustado a 4)
Límite más Bajo de Alarma para Valor del Pulso:	90 latidos por minuto
Límite más Alto de Alarma para Valor del Pulso:	190 latidos por minuto
Visor de Patrón:	Porcentaje SpO_2 y Valores del Pulso

6.13 FUNCIONAMIENTO CON BATERÍA

El Modelo 900 tiene una batería interna que puede ser usada para proveer al oxímetro de energía durante la aplicación móvil o cuando la energía eléctrica no está disponible. Una batería nueva, completamente cargada, proveerá de energía por un máximo de hasta 3 horas de tiempo de monitoreo con las siguientes condiciones: sin sonido de las alarmas audibles y sin análogo o dispositivos seriales de salida adjuntados.

Nota: Siempre que el oxímetro esté conectado a la corriente eléctrica se cargará la batería. Por lo tanto se recomienda que el oxímetro permanezca conectado a la corriente eléctrica mientras no esté en uso. Esto hará posible que la batería se encuentre completamente cargada y para ser usada en todo momento.

Antes de encender el Modelo 900 cuando la batería estuviera descargada por completo, enchufe el oxímetro a la corriente elélctrica para permitir que se cargue la batería por unos minutos. Luego de esto puede encender el oxímetro.

Para cargar una batería muerta, conecte el oxímetro a la corriente eléctrica. Para cargar la batería completamente se necesitan 16 horas con el oxímetro apagado.

Indicador de Batería Baja

El visor rojo LED Indicador de Batería Baja se iluminará cuando la batería esté a punto de consumirse. El usuario deberá, rápidamente, suspender el funcionamiento de la unidad y recargar o cambiar la batería. También el símbolo de Batería en el visor LCD titilará y una alarma de Prioridad Media sonará. El mensaje “Batería Baja” aparecerá en el visor LCD cada 2 segundos. El oxímetro se apagará poco después de la Indicación de Batería Baja.

El oxímetro se apagará si no se conecta a la corriente eléctrica en aproximadamente 15 minutos.

Nota: Cuando la batería es usada y recargada por un determinado período de tiempo, la cantidad de tiempo entre el inicio del indicador de batería baja y el cierre de instrumento puede hacerse más corta.

Se recomienda que sea personal de servicio técnico calificado el que reemplace la batería interna cada 12 meses.

Precaución: Si el Modelo 900 tuviera que ser almacenado por un período de 3 meses o más, notifique al personal de servicio técnico que remueva la batería del oxímetro antes de que éste sea almacenado. Recargue la batería cuando no haya estado en uso por 2 meses o más.

6.14 DESHECHO DE LOS COMPONENTES DEL APARATO

Precaución: Siga las ordenanzas locales vigentes y las intrucciones de reciclado para deshacerse o recilclar componentes del aparato inclusive baterías.

6.15 CONSIDERACIONES DE LA FUNCIÓN

Impacto de las Condiciones del Paciente en las lecturas del oxímetro

Ciertas condiciones del paciente pueden afectar las mediciones del Modelo 900 y causar la pérdida de la señal del pulso

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

Las Mediciones Inexactas pueden estar causadas por:

- Movimiento prolongado del paciente
- Pulsaciones Venosas
- Tinturas intravasculares como verde indocainina o azul metileno
- Niveles significativos de hemoglobinas disfuncionales
- Defibrilación

Las condiciones ambientales y los errores de aplicación del sensor pueden afectar las lecturas oximétricas del pulso como se menciona en la sección Sensores de este manual y en las indicaciones para el uso del sensor.

Los efectos de interferencia electromagnética en las lecturas oximétricas se mencionan en la sección Localización y Resolución de Problemas de este manual.

Capitulo 7: LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y MANTENIMIENTO

Localización y Resolución de Problemas
Interferencia Electromagnética (EMI)
Obtención de Asistencia Técnica
Devolución del Modelo 900
Mantenimiento

7.1 LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CUIDADO: Si no estuviera seguro sobre la exactitud de alguna medición, chequee los signos vitales del paciente con medios alternativos y luego asegúrese de que el oxímetro esté funcionando correctamente.

CUIDADO: La cubierta debe ser removida solamente por personal de servicio técnico calificado. No hay partes en el interior que pudieran ser útiles para el usuario.

Errores de Código

Cuando el Modelo 900 detecta condiciones de error, aparecerán las letras “ERR” en el visor para el porcentaje SpO_2 seguidas de un código de error en el visor de Valor del Pulso.

Cuando aparece una condición de error se debe apagar el instrumento y encenderlo otra vez. Si el error reaparece, grabarlo y notificar al personal de servicio técnico.

Los errores de código y sus implicancias aparecen listados en la Tabla 5.

Tabla 5: Códigos de Error y Mensajes

Código de Error	Error	Implicancias
001	Error de Módulo de Comunicación	La unidad no funciona y continuamente muestra este error
002	EEPROM Error de Lectura y Escritura	La unidad funcionará pero los datos no se guardarán
003	RTC Error de no actualización de datos	La Unidad funcionará pero el reloj no funcionará
004	ADC Error	La Unidad funcionará solamente con energía eléctrica

Otros Mensajes

Además de los mensajes indicados en la Tabla 5 se pueden encontrar también los siguientes mensajes.

SIN SENSOR – El sensor se desconectó del cable, fue quitado del oxímetro o tanto el sensor como el cable pueden tener defectos. Presione el botón SILENCIADOR DE LA ALARMA. Chequee las conecciones. Si no se corrige el problema reemplace el sensor y/o el clable.

SIN DEDO – El sensor se desconectó del paciente. Presione el botón SILENCIADOR para silenciar la alarma. Chequee la conexión del sensor en el paciente. Si no se corrige el problema reemplace el sensor.

ARTEFACTO – Hay un excesivo movimiento del paciente que afecta las lecturas. Presione el botón SILENCIADOR para silenciar la alarma. Chequee la condición del paciente, chequee la conexión del sensor y si se requiere, reemplaze el sensor, re aplique el sensor, aplique el sensor en otro lugar o use un tipo de sensor que tolere mejor el movimiento del paciente como pudiera ser un sensor adhesivo.

Acciones de Corrección Sugeridas

Si experimenta algún problema durante el uso del Modelo 900 y no lo puede corregir, contacte a Mediaid Inc., al distribuidor Mediaid local autorizado o al centro de servicio técnico. El manual de servicio Mediaid, que debe usarse por personal de servicio técnico calificado, provee información adicional sobre localización y resolución de problemas

A continuación se encuentra una lista de posibles errores y sugerencias para corregirlos.

1. *El botón ENCENDIDO/APAGADO no responde*

- El interruptor ENCENDIDO/APAGADO no está ENCENDIDO.
- Si el oxímetro está funcionando con energía eléctrica, el fusible principal puede haber explotado. Notifique al personal de servicio técnico para que chequee o si fuera necesario, reemplace el fusible.
- Si el oxímetro está funcionando con batería, la batería podría estar descargada. Si la batería estuviera descarada, notifique al personal de servicio técnico que cargue o reemplace la batería.

2. *Uno o más de los elementos del visor o indicadores no se enciende durante la auto prueba de encendido.*

- No use el Modelo 900, contacte a Mediaid Inc, al distribuidor local Mediaid autorizado o al servicio técnico.

3. *El oxímetro está funcionando con batería aunque está conectado a la corriente eléctrica.*

- Asegúrese de que el cable de la electricidad está correctamente conectado al Modelo 900
- Chequee si otros aparatos conectados al mismo circuito de electricidad funcionan.
- El fusible principal de electricidad puede haber explotado. Notifique al personal técnico para que chequee y si fuera necesario, reemplace el fusible.

4. *El indicador BUSCANDO permanence encendido por más de 30 segundos (antes de que fueran tomadas las mediciones).*

- Chequee las instrucciones de uso para determinar si se está usando un sensor apropiado y si el mismo está aplicado correctamente. Chequee el sensor y las conexiones del cable del sensor. Pruebe el sensor en otra persona. Pruebe otro sensor u otro cable.
- La perfusión puede ser muy baja para que el Modelo 900 detecte el pulso. Chequee al paciente. Pruebe el instrumento en otra persona. Cambie el sensor de lugar. Trate otro tipo de sensor.
- El excesivo movimiento del paciente puede estar impidiendo que el Modelo 900 detecte el pulso. Mantenga al paciente lo más quieto posible. Verifique que el sensor esté correctamente aplicado y reemplácelo si fuera necesario. Cambie el sensor de lugar. Use un tipo de sensor que tolere mejor el movimiento del paciente como por ejemplo un sensor adhesivo o un Sensor Adhesivo de Dedo.

- El sensor puede estar muy ajustado, puede haber demasiada luz ambiental o el sensor puede estar colocado en una extremidad donde haya un brazalete de control de la presión sanguínea, un catéter arterial o una línea intravascular. Reposicione el sensor si fuera necesario.
- Excesivo movimiento medioambiental o interferencia electromagnética puede ser la causa de que el Modelo 900 no encuentre el pulso. Remueva la fuente de interferencia o trate de estabilizar el medioambiente o haga ambas cosas.

5. *El Indicador BUSCANDO se enciende después de haber hecho las medidas necesarias.*

- Chequee al paciente.
- La perfusión es demasiado baja para que el Modelo 900 pueda rastrear el pulso. Pruebe el instrumento en otra persona. Cambie el lugar del sensor. Pruebe otro tipo de sensor.
- Los prolongados movimientos del paciente pueden provocar que el Modelo 900 no pueda rastrear el pulso. Verifique que el sensor está bien aplicado y reemplácelo si fuera necesario. Cambie el lugar del sensor. Use un tipo de sensor que tolere mejor los movimientos del paciente como por ejemplo un sensor adhesivo o un sensor adhesivo De Dedo.
- El sensor puede estar muy ajustado, puede haber excesiva luz ambiental o el sensor puede estar ubicado en una extremidad con un brazalete de control de presión sanguínea, un cateter arterial o una línea intravascular. Reposicionar el sensor si fuera necesario.
- El excesivo movimiento medioambiental o la interferencia electromagnética puede ser la causa de que el Modelo 900 no pueda rastrear el pulso. Remueva la causa de interferencia para tratar de estabilizar el mediambiente o ambas cosas.

Otras condiciones fisiológicas o procedimientos médicos pueden interferir con las mediciones del oxímetro como por ejemplo la hemoglobina disfuncional, las tinturas arteriales y los pigmentos oscuros.

7.2 INTERFERENCIA ELECTROMAGNÉTICA (EMI)

Precaución: Este aparato fue probado y está en conformidad con los límites de los aparatos médicos IEC 60601-1-2:2001. Estos límites están designados para proveer protección razonable contra la interferencia dañina en una típica instalación médica.

Sin embargo a causa de la proliferación de equipos con transmisión de alta frecuencia y otras ffuentes de ruido eléctrico en ambientes del cuidado de la salud (por ejemplo unidades electroquirúrgicas, teléfonos celulares, radios, aparatos eléctricos y televisiones de alta definición) es posible que haya tales interferencias en la cercanía o que la fuerza de una fuente provoque la interrupción o mal funcionamiento del aparato.

El Modelo 900 no está designado para el uso en mediomabientes en los cuales el pulso puede no encontrarse a causa de interferencia electromagnética. Durante estas interferencias, las mediciones pueden parecer inapropiadas o el oxímetro puede no estar operando correctamente.

Las lecturas erráticas, el cese de la operación o el funcionamiento incorrecto puede evidenciar una interrupción. Si esto ocurriera, el lugar debe ser chequeado para determinar la fuente de interrupción y se deben tomar las siguientes acciones para eliminar dicha fuente.

- Apagar el equipo que provoca la interferencia o aislarlo.
- Re orientar o re posicionar el equipo que provoca la interferencia.
- Incremente la separación entre el equipo que provoca la interferencia y este equipo.

El Modelo 900 genera, usa y puede irradiar energía de frecuencia de radio y si no está instalado y es usado de acuerdo con estas instrucciones, puede causar interferencia dañina con otros aparatos en la cercanía.

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

7.3 OBTENCIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA

Para información técnica y asistencia, para ordenar repuestos o el manual de servicio contacte a Mediaid Inc., al distribuidor local Mediaid autorizado o al centro de reparaciones. El manual de servicio incluye diagramas y listas de partes requeridas por personal calificado cuando le presta servicio técnico al Modelo 900

Cuando se communique con el Departamento de Servicio Técnico o con el representante Mediaid local, el representante le puede solicitar el número de versión de software del Modelo 900.

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

7.4 DEVOLUCIÓN DEL MODELO 900

Contacte a Mediaid Inc., al distribuidor local autorizado o al servicio técnico para instrucciones de embarque incluido el "Número de Autorización de Devolución (RAN)". Empaquete el Modelo en su caja original de embarque. Si la caja original no está disponible, use una caja apropiada con apropiado material de empaquetado para proteger el aparato durante el embarque.

Devuelva el Modelo 900 con cualquier método de embarque que provea una constancia de entrega.

7.5 MANTENIMIENTO

Servicio Técnico

CUIDADO: La cubierta debe ser removida sólo por personal calificado. No hay partes en el interior que puedan ser útiles al usuario.

El Modelo 900 no requiere calibrado.

La batería debe ser reemplazada al menos cada 12 meses. Remitirse al manual de servicio del Modelo 900 para los procedimientos a seguir para cambiar la batería.

Si fuera necesario, contacte a Mediaid Inc., al distribuidor local autorizado o al centro de servicio técnico.

Chequeos de Seguridad Periódicos

Se recomienda que los siguientes chequeos se realicen cada 12 meses:

- Inspeccione que el equipo esté libre de daños funcionales y mecánicos.
- Inspeccione las etiquetas de seguridad relevantes para la legibilidad.

Verificación de Funcionamiento

Si el oxímetro se dañó visiblemente o estuvo sujeto a un shock mecánico (por ejemplo se cayó), el personal de servicio técnico calificado debe llevar a cabo el procedimiento mencionado en el manual de servicio.

Limpieza

CUIDADO: No use aerosoles, no derrame ni salpique ningún líquido sobre el Modelo 900, sobre sus accesorios, conectores, interruptores o aberturas en el chasis

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

- El Modelo 900 puede limpiarse superficialmente usando un paño húmedo con alguna solución de limpieza comercial no abrasiva o una solución de 70 % de alcohol en agua.
- El Modelo 900 puede ser desintectado usando un paño suave saturado con 10% de lavandina en agua.

Antes de intentar limpiar un sensor SpO_2, lea las direcciones de uso del mismo. Cada sensor Modelo tiene instrucciones específicas de limpieza.

Capitulo 8: ESPECIFICACIONES

Función
Electricidad
Sensor
Condiciones Medioambientales
Características Físicas
Conformidad

8.1 FUNCIÓN

Rango de Medición

Porcentaje SpO_2	0-100%
Pulso	20 – 255 Latidos por minuto (LPM)

Resolución

Porcentaje SpO_2	1%
Pulso	1 LPM

Exactitud

Porcentaje SpO_2	100 – 70%, ± 2 dígitos
	≤ 69%, No especificado
Pulso	25 – 255 LPM, ± 2 LPM

Alarmas

SpO_2 Alto	2 – 100%
SpO_2 Bajo	0 – 98%
Pulso Alto	22 – 255 LPM
Pulso Bajo	20 – 253 LPM

8.2 ELECTRICIDAD

Instrumento

Requerimientos de Energía	100 – 230 VAC, 50/60 Hz
Fusibles	2 Qty, 2.0 A, 250 voltios, Golpe rápido IEC (5 x 20 mm)

Nota : Siempre use un cable de 3 espinas con cable apropiadamente a tierra.

Batería

Tipo	Recargable interna de ácido de plomo
Vida útil de la Batería	Hasta 2 horas de operación continua con una batería nueva completamente cargada bajo las siguientes condiciones: sin alarmas, sin análogo ni aparatos de salida.

Hasta 6 horas en modo de ahorro de energía usando una batería nueva completamente cargada. Una batería completamente descargada puede recargarse en aproximadamente 16 horas mientras que la unidad este apagada o 20 horas si la unidad estuviera encendida.

Ciclos de carga/descarga	Mínimo de 200

8.3 SENSOR

Rango total de sensores Oxímetro de Pulso opto pletismográfico Mediaid con conector Compushield.

Longitud de Onda Máxima

Rojo LED: 660 ± 2nM @ 60 μW

IR LED: 910 ± 10nM @ 150 μW

8.4 CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

Condiciones Aceptables para la Operación, Almacenaje y Transporte

Temperatura para la Operación 0º a 40ºC (32º a 104ºF)

Temperatura para el Almacenaje y Transporte
-30º a 65ºC (-22ºa 149ºF)

Atmosférica 770 a 282.45 mm Hg
Presión 1026 a 377 hPa

Humedad Relativa 5 – 95% (sin condensar)

8.5 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Peso	2.54 kgs. (5.6 libras)
Dimensiones	11.8 (Largo) x 8 (Ancho) x 3.3 (Altura) pulgadas 30 (Largo) x 20.3 (Ancho) x 8.4 (Altura) centímetros

8.6 CONFORMIDAD

Conformidad de Emisiones	EN55011, CISPR 11, GRUPO 1, Clase B (Clase A para Emisiones Radiadas)
Equipamento Clasificación	IEC 60601-1, EN60601-1
Tipo de Protección	Clase1 (en energía eléctrica) Con Energía Interna (con Batería) Tipo BF – Parte Aplicada
Grado de Protección Grado de Recinto de Protección Ingreso de Sólidos/ Líquidos	IPXI
Modo de operación	Continuo
Compatibilidad EMI	IEC 60601-1-2: 2001
El equipo está diseñado en conformidad con los siguientes estándares adicionales de la industria del diseño y la fabricación.	ISO 13485:2003, ISO 9001:2000, ISO 14971:2000, MDD 93/42/EEC, IEC 60601-1-4:1996, ISO 9919:2005, ISO 10993-1:2003, ISO 14155-1:2003 & ISO 14155-2:2003

Capitulo 9: GUÍA RÁPIDA DE FUNCIONAMIENTO

Introducción
Instalación de Ajustes

9.1 INTRODUCCIÓN

Esta Guía Rápida de Funcionamiento es para uso de los usuarios experimentados del Modelo 900. Los usuarios que usen el oxímetro por primera vez, deben leer el Manual de Funcionamiento completo antes de usar.

Para apagar el oxímetro aprete Apagar

9.2 INSTALACIÓN DE AJUSTES

La Tabla 6 contiene los procedimientos necesarios para instaltar o ver los ajustes del Modelo 900. En general, presione SALIDA para retornar al menú principal.

Tabla 6: Instalación de Ajustes

Para Ajustar	Acción	Botón
Límites de Alarma	Presionar Presionar Presionar Presionar (para seleccionar parámetros) Presionar Presionar Presionar	Botón Blando MENÚ Botón Blando ALRM Botón Blando ARRIBA o ABAJO Botón Blando SELT Botón Blando ARRIBA o ABAJO Botón Blando DSLT Botón Blando EXIT
Duración de la Alarma	Presionar (para menos de 3 segundos) Presionar (para más de 3 segundos)	Botón SILENCIADOR – 1 minuto de silencio Botón SILENCIADOR – 2 minutos de silencio
Presionar	Presionar Presionar Presionar (para seleccionar VOLUMEN DE ALARMA) Presionar Presionar (para cambiar el volumen) Presionar Presionar	Botón Blando MENÚ Botón Blando ALRMA Botón ARRIBA O ABAJO Botón Blando SELT Botón ARRIBA O ABAJO Botón DSLT Botón Blando SALIDA

Tabla 6: Instalación de Ajustes

Para Ajustar	Acción	Botón
Contraste	Presionar Presionar Presionar (Para seleccionar CONTRASTE) Presionar Presionar (Para cambiar el contraste) Presionar	Botón Blando MENÚ Botón Blando SYST Botón ARRIBA O ABAJO Botón Blando SELT Botón ARRIBA O ABAJO Botón Blando DSLT
Ajuste de Hora y fecha	Presionar Presionar Presionar Presionar (Para seleccionar Fecha y Hora) Presionar Presionar (Para cambiar los ajustes) Presionar Presionar	Botón Blando SALIDA Botón Blando MENÚ Botón Blando SIST Botón ARRIBA O ABAJO Botón Blando SELT Botón ARRIBA O ABAJO Botón Blando DSLT Botón Blando SALIDA
Patrones (Tabulares)	Presionar Presionar Presionar (Para ver los patrones de datos deseados) Presionar	Botón BlandoTRND Botón Blando TBLE Botón ARRIBA O ABAJO Botón Blando SALIDA
Patrones (gráficos)	Presionar Presionar Presionar (Para ver los patrones de datos deseados) Presionar	Botón Blando TRND Botón Blando GRAP ARRIBA O ABAJO Botón Blando SALIDA
Luz de fondo APAGADA/ENCENDIDA (Sólo cuando las lecturas SpO_2, y LPM se muestran)	Presionar (Para apagar) Presionar (Para apagar)	Botón Blando BKLT Botón Blando BKLT

Capitulo 10: PROTOCOLO DE PUERTO DE DATOS (OPCIONAL)

Visión General
Transmisión de Datos Consecutivos
Llamado a la Enfermera
Salidas Análogas

10.1 VISIÓN GENERAL

Los datos seriales y análogos pueden ser comunicados a través del puerto de datos al aparato periférico. La salida análoga de la saturación del oxígeno (0-100 % SpO_2) y los valores del pulso (0-255 lpm) son transmitidos una vez por segundo en un paquete de datos.

Para pruebas de transmisión de datos y de puerto de datos remítase a las sección Prueba.

Tabla 7: Espina de Puerto de Datos

Espina No.	Descripción
1	Análogo - SpO_2
2	Al Sistema - RX RS 232
3	Del Sistema -TX RS 232
4	No Usado
5	A Tierra
6	Llamado a la Enfermera Común
7	Llamado a la Enfermera- NO
8	Llamado a la Enfermera- NC
9	A Tierra
10	Análogo –Valor del Pulso
11	Análogo - Perfusión
12	No Usado

13	No Usado
14	No Usado
15	A Tierra

Tabla 7: Espina de Puerto de Datos

10.2 *TRANSMISIÓN DE DATOS CONSECUTIVOS (OPCIONAL)*

- Los datos consecutivos se pueden transmitir con un cable consecutivo Mediaid.
- La velocidad de transmisión es de 9600 baud
- El campo de datos es de 8 bits, un bit de parada, sin paridad.
- El paquete de datos de salida del Modelo 900 está comprendido de cuatro (4) datos bytes enviados en el siguiente orden: el Estatus de Byte, el porcentaje de SpO_2, el byte del Valor del Pulso y el byte de Suma de Control

Tabla 8: Formato de Comunicación de Datos Consecutivos

Byte	Especificaciones
1	BYTE de COMIENZO (Siempre OXA5)
2	Número de Bytes (Siempre OXO8)
3	SpO_2
4	IPM
5	Perfusión LSB
6	Perfusión MSB
7	ESTATUS
8	Suma de Control (1 Byte) = Byte de Comienzo + Número de Bytes + SPO2 + LPM + Perfusión LSB + Perfusión MSB + ESTATUS

Tabla 9: Especificación Bit del Estatus del Byte

Bit	Especificación
BIT 0	D0 - (No Importa)
BIT1	D1- (No Importa)
BIT2	D2- (No Importa)
BIT3	D3- (No Importa)
BIT4	D4 – (Artefacto Estatus Bit)
BIT5	D5 – (Sin Dedo)
BIT6	D6 – (Sin Dedo)
BIT7	D7 – (Pulso Detectado)

Pedido de Patrones – OXD5

Espera de Reconocimiento "ACK" (3 Bytes).

Después de recibir el reconocimiento recomendado, se puede extraer la siguiente información.

Tabla 10: Formato de Comando de Patrón de Datosfuera de línea

Byte	Especificación
Byte 0	Mes
Byte 1	Fecha
Byte 2	Año
Byte 3	Hora
Byte 4	Minutos
Byte 5	SPO2
Byte 6	LPM continua...

Final de la comunicación – OXA5

10.3 LLAMADO A LA ENFERMERA (OPCIONAL)

CUIDADO: La característica de llamado a la enfermera no debe ser usada como fuente principal de notificación de alarma. Las alarmas audibles y visuales del oxímetro, usadas en conjunto con los signos clínicos y los síntomas son la fuente primaria de notificación al personal médico de que existe una condición de alarma.

El Modelo 900 provee un tipo de relevo sólido del relevo de Llamada de Enfermera. El relevo basado en la función de llamado a la Enfermera está disponible cuando el oxímetro funciona con corriente eléctrica o con batería.

La locación remota será señalada todo el tiempo con una alarma audible.

Las espinas 7 y 6 proveen relevo de estado sólido que se cierra cuando suena una alarma en el oxímetro. Las espinas 8 y 6 proveen relevo de estado sólido que se abre cuando suena una alarma. La espina 6 es de plomo común para ambos relevos. El estado sólido opera si el oxímetro está operando en corriente eléctrica o con batería.

10.4 SALIDAS ANÁLOGAS (OPCIONAL)

El puerto de datos del Modelo 900 también provee voltaje de salida análoga entre las espinas 6, 13, 14 y a tierra (espinas 5 ó 10) que pueden ser usadas para calibrar instrumentos como un grabador de mapa.

Los datos análogos pueden transmitirse con un cable Análogo Mediaid en el Modelo 900. Las salidas análogas son las siguientes:

0% Escala – 0.000 V

50% Escala – 0.500 V

100% Escala - 1.000 V

El voltaje representa un valor corriente del parámetro de medida específico. El voltaje diferencial varía sobre su total rango de valores como se indica en la Tabla 11.

Tabla 11: Espinas Análogas

Espina	Parámetro	Rango de Parámetro
1	Porcentaje SpO_2	0-100 %
10	Valor del Pulso	0-255 lpm
11	Onda Pleth	0-225

Por ejemplo, como el valor corriente del porcentaje SpO_2 varía de 0 a 100 %, el voltaje de espina 6 a tierra (espina 10) puede variar de) a 1 volt. Un voltaje de .94 voltios indica un porcentaje SpO2 corriente valor de 94.

El personal de servicio calificado que use el procedimiento descripto en el manual de servicio técnico del Modelo 900 puede calibrar la salida análoga y del aparato adjunto.

Capitulo 11: ***GARANTÍA MEDIAID INC.***

Información Sobre la Garantía
Registro de Propiedad
Información del Producto

11.1 INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

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

Aplicación de la Garantía

Esta garantía cubre solamente el Oxímetro Modelo 900 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 que cubre esta Garantía

Mediaid garantia que el producto Mediaid adjunto a 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 que 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 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 (según fuera necesario) 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.

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.

11.2 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 ALLÁ DEL TIEMPO MENCIONADO. MEDIAID INC. NO DA NINGUNA GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD 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 ELL USUARIO POR DAÑOS INCIDENTALES O CONSECUENTES O POR LA PÉRDIDA PROVENIENTE DE LA INHABILIDAD DEL USUARIO DE USAR ESTE PRODUCTO.

11.3 INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Para asistir mejor a sus clientes, Mediaid Inc. recomienda a todos los usuarios, escribir la información pertinente al producto 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 _____

_____

_____

Departmento de Contacto _____

Teléfono _____

Distribuidor _____ Teléfono _____

Comentarios _____

_____

1007-60001-002