



Manual del operador

Modelo 2500C


Soporte Gargador

Español



Consulte las instrucciones de uso.

Nonin se reserva el derecho de hacer cambios y mejoras a este manual y al producto que éste describe, en cualquier momento y sin aviso ni obligación.

 **Nonin Medical, Inc.**
13700 1st Avenue North
Plymouth, MN 55441 (EE. UU.)

Tel.: + 1 (763) 553-9968
800-356-8874 (Estados Unidos y Canadá)
Correo electrónico: info@nonin.com

 **Nonin Medical B.V.**
Doctor Paul Janssenweg 150
5026 RH Tilburgo (Países Bajos)

Tel.: +31 (0) 13 45 87 130 (Europa)
Correo electrónico: infointl@nonin.com

www.nonin.com

Las referencias a “Nonin” que se hacen en este manual implican Nonin Medical, Inc.
Nonin y PalmSAT son marcas registradas o comerciales de Nonin Medical, Inc.

© 2024 Nonin Medical, Inc.
7923-205-07 08/2024

Índice

Indicaciones de uso	1
Advertencias	1
Precauciones	1
Guía de símbolos	3
Uso del modelo 2500C	5
Descripción general	5
Desembalaje del modelo 2500C	6
Funcionamiento	7
Para cargar el bloque de baterías utilizando el soporte cargador.....	7
Limpieza	9
Para limpiar el soporte cargador	9
Servicio técnico	10
Garantía	11
Piezas y accesorios	11
Guía para la resolución de problemas	12
Información técnica	13
Declaración del fabricante.....	13
Especificaciones	15

Figuras

Figura 1. Soporte cargador y pulsioxímetro.....	5
Figura 2. Vista inferior indicando el número de serie, la conexión con la fuente de alimentación y los símbolos	5
Figura 3. Uso del pulsioxímetro PalmSAT mientras se carga el bloque de baterías.	8

Tablas

Tabla 1. Símbolos de etiquetado.....	3
Tabla 2. Estado del proceso de carga.....	7
Tabla 3. Emisiones electromagnéticas.....	13

Indicaciones de uso

El soporte cargador modelo 2500C de Nonin está diseñado para emplearse con los pulsioxímetros PalmSAT modelos 2500 y 2500A y el bloque de baterías recargables de NiMH (níquel-hidruro metálico) Modelo 2500B.

Advertencias

No utilice este producto en las cercanías de equipo de RM.
No utilice este producto en atmósferas explosivas.
Este producto no está a prueba de desfibrilación según IEC 60601-1.
Al igual que para cualquier otro equipo médico, coloque los cables y las conexiones del paciente cuidadosamente en una posición que reduzca la posibilidad de enredos, o de estrangulación o lesiones al paciente.
Este producto no debe ponerse a funcionar al lado ni encima de otro equipo. Si es necesario utilizarlo en forma adyacente o apilada, debe observarse cuidadosamente el producto para verificar que funcione normalmente.
El uso de accesorios, sensores, cables y fuentes de alimentación distintos de los especificados en la lista de piezas y accesorios podría ocasionar el aumento de las emisiones electromagnéticas y la disminución de la inmunidad de este dispositivo.
Para evitar un rendimiento inadecuado y/o lesiones al paciente, verifique la compatibilidad del monitor, sensor(es) y accesorios antes de su uso.
No se permite modificar este dispositivo ya que podría alterarse su rendimiento.
Los dispositivos portátiles de comunicación por radiofrecuencia como teléfonos móviles o radios (incluidos periféricos como cables de antena y antenas externas), no deben usarse a menos de 30 cm (12 pulgadas) de ninguna parte del sistema ME, incluidos los cables especificados por el fabricante. De lo contrario, podría disminuir el rendimiento del equipo.

Precauciones

Este equipo cumple con la norma internacional 60601-1-2 referente a la compatibilidad electromagnética de equipos y sistemas electromédicos. Esta norma está diseñada para proporcionar protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación médica típica. Sin embargo, debido a la proliferación de equipos de transmisión de radiofrecuencia y otras fuentes de interferencias eléctricas en entornos médicos y de otro tipo, es posible que altos niveles de dicha interferencia perjudiquen el rendimiento de este producto debido a la proximidad o intensidad de una fuente. Todo equipo electromédico requiere ciertas precauciones especiales en lo que respecta a la compatibilidad electromagnética (CEM), por lo que debe ser instalado y puesto en funcionamiento conforme a las especificaciones de CEM que se especifican en este manual.
No conecte este producto a una toma de corriente alterna controlada por un interruptor de pared. Si el interruptor se apaga accidentalmente antes de cargar el bloque de baterías, es posible que el pulsioxímetro no funcione.
La fiabilidad de la conexión a tierra sólo se puede lograr cuando el equipo está conectado a un tomacorriente equivalente marcado con "Sólo para hospital" o "Grado de hospital".

Precauciones (continuación)

Este producto contiene componentes electrónicos sensibles y, como tal, debe ser reparado exclusivamente por personal capacitado por Nonin.
No sumerja este producto en ningún líquido.
No coloque ningún líquido encima de este producto.
No utilice agentes cáusticos o abrasivos para limpiar este producto.
No retire ninguna cubierta del producto. En el interior de la unidad no hay piezas a las que el usuario pueda dar servicio.
No intente cargar las baterías desechables. Si se usan de manera inadecuada, las baterías desechables pueden tener fugas o explotar.
Cíñase a los reglamentos y las instrucciones del gobierno local, regional y estatal concernientes al desecho o reciclaje del producto y sus componentes, incluidas las baterías. Use solamente bloques de baterías aprobados por Nonin.
De conformidad con la Directiva Europea de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) 2002/96/EC, este producto no se debe eliminar como residuo urbano no seleccionado. Este producto contiene materiales de RAEE; comuníquese con su distribuidor para averiguar las políticas de devolución o reciclaje del producto. Si no está seguro de lo que debe hacer para comunicarse con el distribuidor, llame a Nonin para conseguir la información de contacto apropiada.

Guía de símbolos

En esta tabla se describen los símbolos que aparecen en el modelo 2500C y en este manual.

Tabla 1 : Símbolos de etiquetado






















Símbolo	Descripción
	Precaución
	Consultar las instrucciones de uso.
	Siga las instrucciones de uso
	Marca UL para Canadá y Estados Unidos con respecto a descargas eléctricas, incendios y peligros mecánicos sólo conforme a UL 60601-1 y CAN/CSA-C22.2 n° 601.1.
	Peligroso en entornos de RM
	Pieza aplicada tipo BF (aislamiento del paciente contra descarga eléctrica).
	Corriente continua
	Número de serie
	Indica recogida aparte para equipos eléctricos y electrónicos (RAEE).
	Fabricante
	Fecha de fabricación
	País de fabricación
	Clase II doble aislamiento
	Mantenerlo seco.
	Manipular con cuidado.
	Identificador de dispositivo único

Tabla 1 : Símbolos de etiquetado

Símbolo	Descripción
	Importador
	Distribuidor
	Intervalo de humedad de almacenamiento/envío (si corresponde)
	Fecha de caducidad
	De un solo uso

Uso del modelo 2500C

Descripción general

Para utilizarlo, coloque un pulsioxímetro PalmSAT que contenga un bloque de baterías recargables en el soporte cargador. A continuación, conecte el cargador a su fuente de alimentación, luego enchufe esta última a una toma de corriente alterna (de pared).

La función de carga rápida permite cargar por completo un bloque de baterías agotado en unos 180 minutos. Mientras se cargan las baterías, el indicador respectivo se ilumina constantemente en verde; una vez que el bloque de baterías alcanza la carga máxima, el indicador verde comienza a destellar.

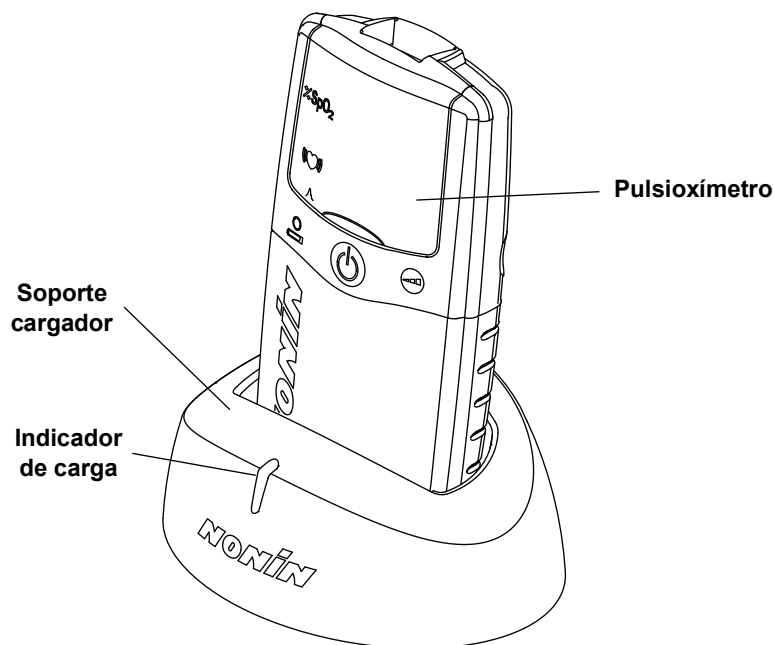


Figura 1: Soporte cargador y pulsioxímetro

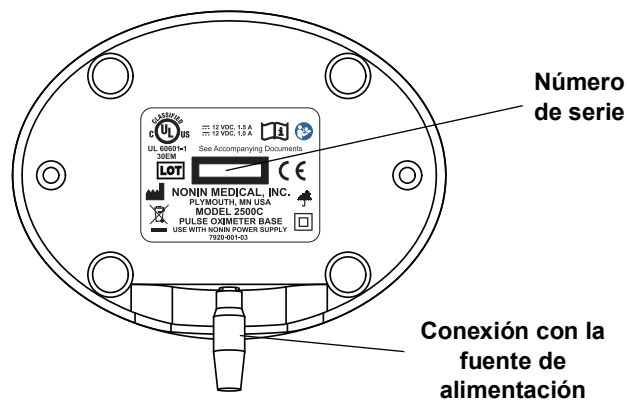


Figura 2: Vista inferior indicando el número de serie, la conexión con la fuente de alimentación y los símbolos

Desembalaje del modelo 2500C

El envase completo incluye los siguientes artículos:

- 1 soporte cargador Modelo 2500C
- 1 bloque de baterías recargables de NiMH Modelo 2500B
- 1 fuente de alimentación*
- Instrucciones de uso del modelo 2500C

Confirme que los artículos mencionados se encuentren en la caja. Si alguno de los artículos de esta lista falta o está dañado, comuníquese con su distribuidor. Si la caja de embalaje llega dañada, comuníquese inmediatamente con la empresa transportista.

*Ciertos modelos de fuente de alimentación se suministrarán con un cable de alimentación separado.

Funcionamiento

Para recargar el bloque de baterías de NiMH Modelo 2500B, siga los pasos indicados más adelante.

NOTAS:

- Es preciso cargar completamente el bloque de baterías de NiMH antes de utilizarlo por primera vez.
- Se ofrecen diversos cables especificados por Nonin para uso con ciertas fuentes de alimentación. Consulte la sección “Piezas y accesorios” on página 11 o comuníquese con un distribuidor.
- Es normal que el bloque de baterías y el cargador se calienten durante el ciclo de carga.

Para cargar el bloque de baterías utilizando el soporte cargador

1. Introduzca el bloque de baterías en el pulsioxímetro PalmSAT. (En el manual del operador del PalmSAT encontrará las instrucciones de instalación del bloque de baterías.)
2. Introduzca el pulsioxímetro en el soporte cargador.
3. Enchufe la fuente de alimentación en la parte posterior del soporte cargador.
4. Conecte el cable apropiado en la fuente de alimentación, cuando sea necesario.
5. Enchufe el cable de alimentación en una toma de corriente alterna adecuada.
6. El bloque de baterías tardará unos 90 minutos en cargarse por completo. En la tabla 2 encontrará una descripción de las condiciones de carga.

Tabla 2 : Estado del proceso de carga

Indicador de carga	Estado
VERDE constante	Cargándose a la capacidad máxima.
VERDE alternando 1/8 seg. ENCENDIDO, 1/8 seg. APAGADO	Completamente cargado (y carga lenta y continua para evitar la autodescarga del bloque de baterías).
VERDE alternando 1/8 seg. ENCENDIDO, 1 3/8 seg. APAGADO	Preparación para la carga (ajustando el voltaje mínimo).
ÁMBAR ENCENDIDO 1 3/8 seg alternándose con ÁMBAR/VERDE ENCENDIDO 1/8 seg	ERROR. Consulte la sección “Guía para la resolución de problemas” on página 12.
APAGADO (no está iluminado)	Inactividad.

NOTAS:

- Es posible mantener la carga máxima del bloque de baterías, dejando el pulsioxímetro PalmSAT en el soporte cargador hasta el momento de utilizarlo. (Si la unidad se quita del cargador, los bloques de baterías de NiMH se descargarán aproximadamente un 20% en un plazo de 30 días).
- Es posible utilizar el pulsioxímetro PalmSAT mientras se está cargando en el soporte. Para mayor estabilidad, encamine el cable del sensor por debajo del soporte cargador tal como se figura en la 3.

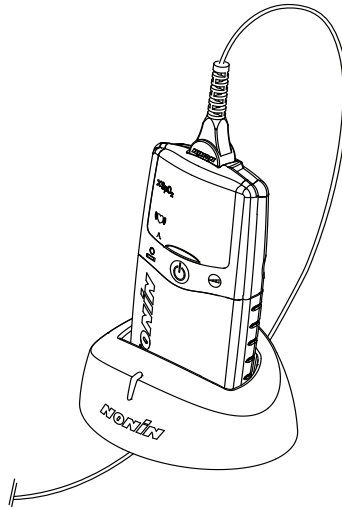


Figura 3: Uso del pulsioxímetro PalmSAT mientras se carga el bloque de baterías

Limpieza

Para limpiar el soporte cargador

1. Desenchufe la fuente de alimentación de la toma de corriente alterna.
2. Limpie el producto con un paño suave humedecido en alcohol isopropílico. No vierta ni rocíe ningún líquido en el producto; tampoco deje que ningún líquido penetre en las aberturas del mismo. Deje que se seque completamente el producto antes de volver a utilizarlo.



PRECAUCIÓN: No sumerja este producto en ningún líquido.



PRECAUCIÓN: No utilice agentes cáusticos o abrasivos para limpiar este producto.



PRECAUCIÓN: No coloque ningún líquido encima de este producto.

Servicio técnico



PRECAUCIÓN: Este producto contiene componentes electrónicos sensibles y, como tal, debe ser reparado exclusivamente por personal capacitado por Nonin.



PRECAUCIÓN: No retire ninguna cubierta del producto. En el interior de la unidad no hay piezas a las que el usuario pueda dar servicio.

NOTA: La garantía quedará anulada en su totalidad ante cualquier indicio de apertura del sistema, reparaciones in situ efectuadas por personal ajeno a Nonin, alteraciones indebidas o cualquier uso incorrecto o maltrato del sistema.

Nonin no recomienda efectuar la reparación de este producto en el sitio de trabajo. La tarjeta de circuitos del modelo 2500C es un tablero de múltiples capas que emplea trazos muy angostos. Debido al tamaño tan pequeño de los trazos, se debe tener sumo cuidado cuando se reemplacen los componentes, para evitar daños permanentes e irreparables de la tarjeta de circuitos. La mayoría de los componentes están montados en la superficie y requieren equipo para soldar y desoldar por chorro de aire caliente. Después de que se haga cualquier reparación, se debe comprobar el producto para asegurar su funcionamiento correcto. La vida útil prevista del dispositivo es de 3 años.

Los usuarios o pacientes deben comunicar los eventos adversos relacionados con su dispositivo Nonin a Nonin Medical, Inc. y a la autoridad competente del Estado miembro de la UE al que pertenece el usuario o paciente, si corresponde.

Para solicitar información técnica adicional, comuníquese con el departamento de asistencia técnica de Nonin:

Nonin Medical, Inc.

13700 1st Avenue North
Plymouth, Minnesota 55441 EE.UU.

(800) 356-8874 (en Estados Unidos y Canadá)
+1 (763) 553-9968

Correo electrónico: technicalservice@nonin.com

Nonin Medical B.V.

Doctor Paul Janssenweg 150
5026 RH Tilburgo (Países Bajos)

+31 (0)13 - 45 87 130 (Europa)
Correo electrónico: technicalserviceintl@nonin.com

www.nonin.com

Todo trabajo no cubierto por la garantía se efectuará de acuerdo con las tarifas y cargos habituales de Nonin que estén vigentes en el momento de la entrega del equipo a Nonin. Todas las reparaciones incluyen una comprobación completa del modelo 2500C utilizando accesorios de prueba de la fábrica.

Garantía

Para obtener información sobre la garantía, visite: <http://www.nonin.com/warranty/>

Piezas y accesorios

Para obtener más información sobre las piezas y los accesorios de Nonin:

- Comuníquese con su distribuidor o con Nonin al (800) 356-8874 (EE. UU. y Canadá), +1 (763) 553-9968, o +31 (0)13 - 45 87 130 (Europa).
- Visite www.nonin.com.

Guía para la resolución de problemas

Problema	Causa posible	Solución posible
El producto no se enciende.	El conjunto de cable y fuente de alimentación no están conectados correctamente al cargador y a una toma de corriente alterna adecuada.	Verifique todas las conexiones. Verifique que no se haya desactivado la toma de corriente alterna a través de un interruptor de pared.
	El pulsioxímetro está mal insertado en el cargador.	Introduzca el pulsioxímetro correctamente en el soporte cargador.
	El bloque de baterías está mal insertado en el pulsioxímetro.	Introduzca el bloque de baterías correctamente en el pulsioxímetro.
El indicador de carga destella en ámbar, alternando con ámbar/verde (aviso de error).	El bloque de baterías se almacena o usa fuera de las condiciones ambientales especificadas.	Caliente el bloque de baterías hasta la temperatura ambiente, colóquelo en el pulsioxímetro e inserte este último en el cargador.
	El pulsioxímetro contiene baterías desechables, un bloque de baterías defectuoso o uno no especificado.	Coloque un nuevo paquete de baterías recargables especificado por Nonin en el pulsioxímetro e inserte este último en el cargador.
	Las conexiones de carga están defectuosas.	Verifique todas las conexiones e inserte el pulsioxímetro en el cargador; o bien, comuníquese con el departamento de asistencia técnica de Nonin.

Si el problema con el producto persiste a pesar de aplicar estas medidas, llame al departamento de asistencia técnica de Nonin al (800) 356-8874 (EE.UU. y Canadá) o al +1 (763) 553-9968 o +31 (0)13 - 45 87 130 (Europa).

Información técnica

NOTA: Este producto cumple con ISO 10993-1, Evaluación biológica de dispositivos médicos Parte 1: Evaluación y pruebas.

ADVERTENCIA: Los dispositivos portátiles de comunicación por radiofrecuencia como teléfonos móviles o radios (incluidos periféricos como cables de antena y antenas externas), no deben usarse a menos de 30 cm (12 pulgadas) de ninguna parte del sistema ME, incluidos los cables especificados por el fabricante. De lo contrario, podría disminuir el rendimiento del equipo.

Declaración del fabricante

Rendimiento Esencial

Las prestaciones básicas del 2500C son la precisión de SpO₂, la precisión de la frecuencia de pulso y las condiciones de alarma de límites o la generación de una condición de alarma técnica. Las precisiones o las alarmas pueden verse afectadas a consecuencia de alteraciones electromagnéticas que queden fuera de los entornos que figuran en las indicaciones de uso. En caso de sufrir algún problema, separe el sistema Nonin del origen de las alteraciones electromagnéticas.

En la tabla siguiente encontrará información específica sobre la conformidad de este dispositivo con la norma IEC 60601-1-2.

Tabla 3. Emisiones electromagnéticas

Prueba de emisiones	Conformidad
<i>Este dispositivo está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado en las Indicaciones de uso.</i>	
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B
Emisiones de armónicas IEC 61000-3-2	Clase A
Emisiones de fluctuaciones y parpadeos de tensión ("flicker") IEC 61000-3-3	Dentro de los límites de IEC 61000-3-3

Inmunidad electromagnética

Prueba de inmunidad	Nivel de conformidad	
<i>Este dispositivo está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado en las Indicaciones de uso.</i>		
Descarga electrostática (DES) IEC 61000-4-2	±8 kV por contacto ±15 kV por aire	
Transitorios eléctricos rápidos/ráfagas IEC 61000-4-4	±2 kV para líneas de suministro de energía ± 2 kV para líneas de entrada y salida	
Sobretensión IEC 61000-4-5	±0,5kV, ±1kV, ±2kV para línea a tierra ±0,5kV, ±1kV para línea a línea	
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión en las líneas de entrada del suministro de energía IEC 61000-4-11	0 % UT para 0,5 ciclos a 50 Hz a fase 0, 45, 90, 135, 180, 225 y 315° 0 % UT para 1 ciclo a 50 Hz a fase 0° 70 % UT para 25 ciclos a 50 Hz a fase 0° 0 % UT para 250 ciclos a 50 Hz a fase 0°	
Campo magnético de frecuencia eléctrica (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	
RF conducida IEC 61000-4-6	De 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms
	Bandas de radio ISM y Amateur entre 150 kHz y 80 MHz	6 Vrms
RF radiada IEC 61000-4-3	De 80 MHz a 2,7 GHz	10 V/m
	De 380 MHz a 390 MHz	27 V/m
	De 430 MHz a 470 MHz	28 V/m
	De 704 MHz a 787 MHz	9 V/m
	De 800 MHz a 960 MHz	28 V/m
	De 1,7 GHz a 1,99 GHz	28 V/m
	De 2,4 GHz a 2,57 GHz	28 V/m
	De 5,1 GHz a 5,8 GHz	9 V/m
Nota: U_T es la tensión de la red de CA antes de la aplicación del nivel de prueba.		

Especificaciones

Tiempo de carga	180 minutos
Requisitos de alimentación	12 Vc.c. / 1,5 A
Indicador de carga	LED bicolor (verde, ámbar)
Temperatura (en funcionamiento)	-20 a +40 °C (-4 a +104 °F)
Temperatura durante el almacenamiento o transporte:	-40 a +70 °C (-40 a +158 °F)
Humedad en funcionamiento:	De 10 a 90% sin condensación
Humedad durante el almacenamiento o transporte:	De 10 a 95% sin condensación
Tiempo de transición (desde el almacenamiento hasta que el dispositivo esté listo para su uso previsto):	En 2 minutos para calentarlo de -40 °C a -20 °C En 3 minutos para enfriarlo de 70 °C a 40 °C
Peso	90,3 g (3,2 oz)
Aislamiento del paciente	No corresponde
Corriente de fuga	<0,5 mA a 265 Vc.a., 50 Hz