



**Användarhandledning**

**Modell 2500C**


**Laddningsstativ**

**Svenska**




Se bruksanvisningen.

Nonin förbehåller sig rätten att när som helst göra ändringar och förbättringar av denna handledning och de produkter som häri beskrivs, utan föregående meddelande eller förpliktelser.

 **Nonin Medical, Inc.**  
13700 1st Avenue North  
Plymouth, MN 55441, USA

**Tel:** +1 763 553 9968  
+800-356-8874 (USA och Kanada)  
**E-post:** info@nonin.com

 **Nonin Medical B.V.**  
Doktor Paul Janssenweg 150  
5026 RH Tilburg, Nederländerna

**Tel:** +31 (0) 13 - 45 87 130 (Europa)  
**E-post:** infointl@nonin.com

[www.nonin.com](http://www.nonin.com)

Alla hänvisningar till "Nonin" i denna handledning avser Nonin Medical, Inc.  
Nonin och PalmSAT är registrerade varumärken som tillhör Nonin Medical, Inc.

© 2024 Nonin Medical, Inc.  
**7923-210-07 08/2024**

## Innehållsförteckning

<b>Indikationer för användning</b> .....	<b>1</b>
Varningar.....	1
Försiktighetsanvisningar .....	1
<b>Symbolförklaringar</b> .....	<b>3</b>
<b>Användning av modell 2500C</b> .....	<b>5</b>
Allmän beskrivning .....	5
Uppackning av modell 2500C .....	6
<b>Drift</b> .....	<b>7</b>
Uppladdning av batterienheten med hjälp av laddningsstativet .....	7
<b>Rengöring</b> .....	<b>9</b>
Rengöring av laddningsstativet .....	9
<b>Service</b> .....	<b>10</b>
Garanti .....	11
<b>Komponenter och tillbehör</b> .....	<b>11</b>
<b>Felsökning</b> .....	<b>12</b>
<b>Teknisk information</b> .....	<b>13</b>
Deklaration utfärdad av tillverkaren.....	13
Specifikationer.....	15

## Figurer

Figur 1. Laddningsstativ och pulsoximeter.....	5
Figur 2. Modell 2500C sedd underifrån: serienummer, anslutning av nätadapter och symboler visas.....	5
Figur 3. Användning av PalmSAT pulsoximeter under samtidig uppladdning av batterienheten .....	8

## Tabeller

Tabell 1. Märkningssymboler .....	3
Tabell 2. Laddningförhållanden .....	7
Tabell 3. Elektromagnetisk emission.....	13
Tabell 4. Elektromagnetisk immunitet .....	14

## Indikationer för användning

Nonin:s laddningsstativ av modell 2500C är avsett för användning tillsammans med PalmSAT pulsoximetrar av modell 2500 och 2500A samt uppladdningsbar NiMH-batterienhet av modell 2500B (NiMH = Nickel Metall Hydride).

## Varningar

Denna produkt får ej användas i närvaro av MRT-utrustning.
Denna produkt får ej användas på platser med explosionsrisk.
Denna produkt är inte defibrilleringssäker enligt IEC 60601-1.
Liksom vid all användning av medicinsk utrustning ska alla patientkablar och -anslutningar placeras på sådant sätt att risken för att patienten trasslar in sig, stryps eller skadas på annat sätt elimineras.
Denna produkt ska ej användas intill eller staplad tillsammans med annan utrustning. Om det är nödvändigt att använda produkten intill eller staplad tillsammans med annan utrustning, måste den observeras noga för fastställande att den fungerar normalt.
Användning av andra tillbehör, sensorer, kablar och nätadapterer än de som specificeras i listan för delar och tillbehör kan medföra ökad elektromagnetisk emission och/eller nedsatt immunitet hos denna enhet.
Verifiera kompatibiliteten mellan övervakningsenheten, sensorn/sensorerna och tillbehören före användning för att förhindra felaktig funktion och/eller patientskador.
Inga modifieringar av denna enhet är tillåtna eftersom de skulle kunna påverka enhetens prestanda.
Bärbar kommunikationsutrustning som använder radiofrekvenser såsom mobiltelefoner och radioapparater (inklusive kringutrustning som antennkablar och externa antenner) får inte användas närmare än 30 cm (12 tum) till någon del av ME-systemet, inklusive de kablar som tillverkaren har angivit. Detta kan annars leda till försämrad prestanda för denna utrustning.

## **Försiktighetsanvisningar**

Denna utrustning uppfyller kraven i internationell standard 60601-1-2 för elektromagnetisk kompatibilitet hos elektrisk utrustning och/eller elektriska system. Denna standard har utarbetats för att ge rimligt skydd mot skadlig interferens i en normal medicinsk installation. På grund av den utbredda användningen av radiofrekvens-sändande utrustningar och andra elektriska störningskällor inom sjukvården och i andra miljöer, finns det dock risk för att höga nivåer av dylika störningar kan interferera med funktionen hos denna produkt om störningskällan är tillräckligt nära eller stark. Medicinsk elektrisk utrustning kräver särskilda försiktighetsåtgärder vad gäller EMC (elektromagnetisk kompatibilitet), och all utrustning måste installeras och användas enligt EMC-informationen som lämnas i denna handledning.
Anslut inte denna produkt till ett nätströmsuttag som kontrolleras via en väggkontakt. Om väggkontakten oavsiktligt slås av innan batterienheten har hunnit laddas upp, är det inte säkert att pulsoximetern fungerar.
Tillförlitlig jordning kan endast åstadkommas när utrustningen ansluts till ett likvärdigt uttag märkt motsvarande "Endast för sjukhusbruk" eller "Sjukhuskvalitet".
Denna produkt innehåller känsliga elektroniska komponenter och får endast repareras av utbildad Nonin-personal.


















 **Försiktighetsanvisningar (forts.)**

Produkten får inte nedsänkas i vätska.
Vätska får inte placeras ovanpå denna produkt.
Frätande eller slipande rengöringsmedel får inte användas på denna produkt.
Inga skydd får avlägsnas från denna produkt. Inga av de interna delarna i enheten är avsedda att servas av användaren.
Försök ej att återuppladda engångsbatterier. Engångsbatterier kan läcka eller explodera om de används på felaktigt sätt.
Följ gällande bestämmelser avseende kassering och återvinning av produkten och dess komponenter, inklusive batterier. Använd endast Nonin-godkända batterienheter.
I överensstämmelse med europadirektivet avseende hantering av avfall från elektronisk och elektrisk utrustning (Waste Electrical and Electronic Equipment – WEEE), 2002/96/EC, ska denna produkt inte kasseras som ej separerat kommunalt avfall. Denna produkt innehåller WEEE-material. Kontakta distributören avseende hämtning eller återvinning av produkten. Om du är osäker på hur du kan nå distributören kan du ringa Nonin för kontaktinformation.

# Symbolförklaringar




Tabellen beskriver symbolerna som finns på modell 2500C och i denna handbok.

**Tabel 1: Märkningssymboler**

Symbol	Förklaring
	Obs
	Se bruksanvisningen.
	Följ bruksanvisningen
	UL-märke för Kanada och USA med avseende på elektriska stötar, brandrisk och mekaniska risker endast enligt UL 60601-1 och CAN/CSA-C22.2 nr. 601.1.
	Ikke egnet til brug ved MR
	Patientanvänd del typ BF (patientisolering för skydd mot elektriska stötar).
	Likström
	Serienummer
	Anger separat avfallshantering för elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE).
	Tillverkare
	Tillverkningsdatum
	Tillverkningsland
	Klass II, dubbelisolerad
	Ska hållas torr.
	Hanteras varsamt
	Unik enhetsidentifierare
	Importör



**Tabel 1: Märkningssymboler**

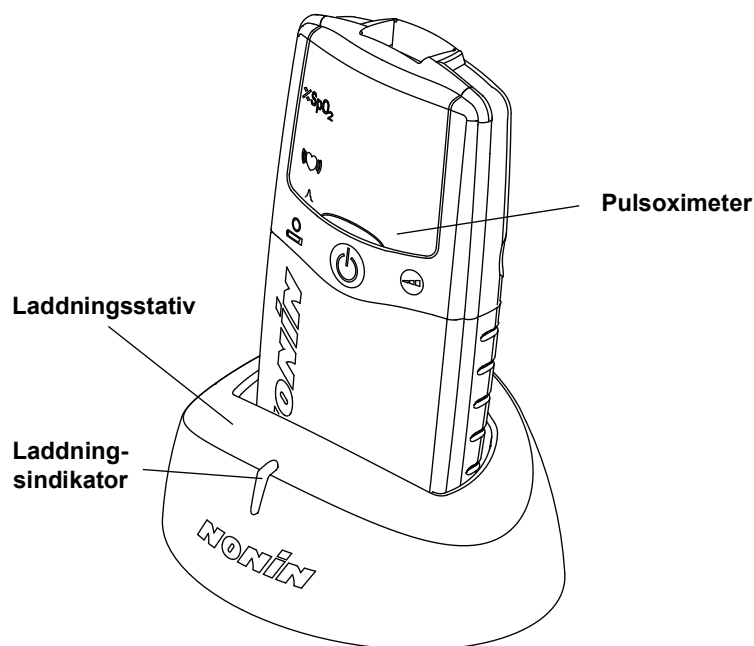
<b>Symbol</b>	<b>Förklaring</b>
	Distributör
	Luffuktighet vid förvaring/transport (om tillämpligt)
	Används före
	Får ej återanvändas

# Användning av modell 2500C

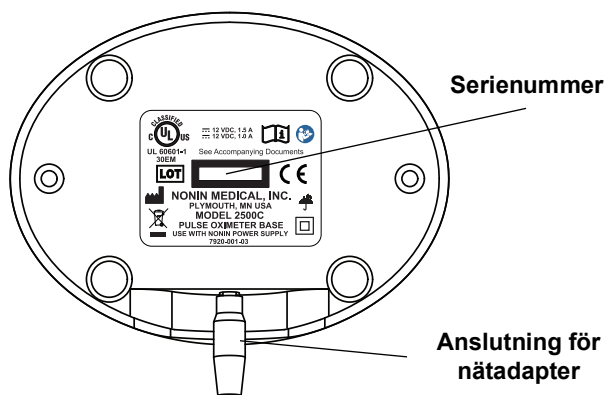
## Allmän beskrivning

Innan PalmSAT pulsoximeter används ska en laddningsbar batterienhet sättas in och oximetern sedan placeras i laddningsstativet. Därefter ansluts laddningsstativets nätadapter till laddningsstativet och ansluts sedan till ett lämpligt nätstömsuttag (vägguttag).

Ett helt urladdat batteri laddas tack vare snabbpladdningsfunktionen upp på cirka 180 minuter. Laddningsindikatorn lyser med fast grönt sken under uppladdning och blinkar grönt när batteriet är fullt uppladdat.



Figur 1: Laddningsstativ och pulsoximeter



Figur 2: Modell 2500C sedd underifrån: serienummer, anslutning av nätadapter och symboler visas

## ***Uppackning av modell 2500C***

En komplett förpackning innehåller följande komponenter:

- 1 laddningsstativ, modell 2500C
- 1 återuppladdningsbar NiMH-batterienhet, modell 2500B
- 1 nätadapter\*
- 1 Modell 2500C Bruksanvisning

Verifiera att alla förtecknade komponenter finns med i förpackningen. Kontakta distributören om någon av dessa komponenter saknas eller är skadad. Om transportförpackningen är skadad ska transportfirman omedelbart kontaktas.

\*Flera olika nätadaptermodeller kommer att tillhandahållas med en separat nätsladd.

## Drift

Följ stegen nedan vid uppladdning av NiMH-batterienhet av modell 2500B.

### ANMÄRKNINGAR:

- NiMH-batterienheten måste vara helt uppladdad före första användningstillfället.
- Flera olika Nonin-specifierade nätkablar finns tillgängliga för användning med vissa nätadapterar. Se "Komponenter och tillbehör" på sidan 11 eller kontakta distributören.
- Det är normalt att batterienheten och laddningsstativet blir varma under uppladdningen.

## Uppladdning av batterienheten med hjälp av laddningsstativet

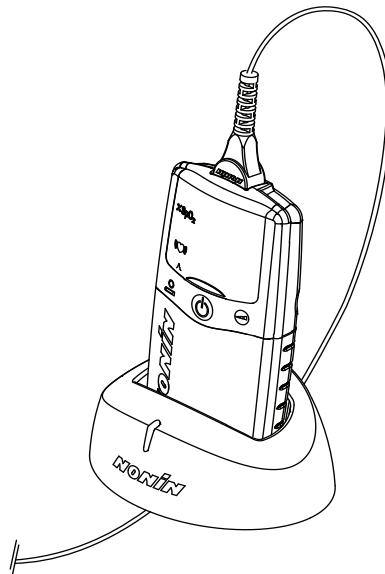
1. Sätt in batterienheten i PalmSAT pulsoximeter. (För anvisningar om insättning av batterienheten hänvisas till instruktionsboken för PalmSAT.)
2. Placera pulsoximetern i laddningsstativet.
3. Koppla in nätadaptern på baksidan av laddningsstativet.
4. Anslut vid behov lämplig nätkabel till nätadaptern.
5. Anslut nätkabelnheten till ett lämpligt nätströmsuttag.
6. Fullständig uppladdning av batterienheten tar cirka 90 minuter. Se Tabel 2 för beskrivning av laddningsförhållandena.

**Tabel 2: Laddningförhållanden**

Laddningsindikator	Status
GRÖNT – fast sken	Full uppladdning pågår.
GRÖNT – omväxlande Lyser i 1/8 s, släckt i 1/8 s	Fullt uppladdad (och underhållsladdning för att hindra batteriet från att spontanurladdas).
GRÖNT – omväxlande Lyser i 1/8 s, släckt i 1 3/8 s	Förbereder uppladdning (justerar minimispänningen).
GULT ljus på i 1 3/8 sek, omväxlande med GULT/GRÖNT ljus på i 1/8 sek	FEL Se "Felsökning" på sidan 12.
AV (släckt)	Ej i bruk.

**ANMÄRKNINGAR:**

- Batterienheten kan hållas fullt uppladdad genom att man låter PalmSAT pulsoximeter stå på laddning i laddningsstativet tills den skall användas. (NiMH-batterienheter spontanurladdas cirka 20 % över en period på 30 dygn efter uttagning ur laddningsstativet).
- PalmSAT pulsoximeter kan användas medan den laddas i laddningsstativet. För ökad stabilitet dras sensorkabeln under laddningsstativet såsom visas i 3.



**Figur 3: Användning av PalmSAT pulsoximeter under samtidig uppladdning av batterienheten**

## Rengöring

### *Rengöring av laddningsstativet*

1. Koppla bort nätadaptern från nätströmsuttaget.
2. Rengör produkten med en mjuk duk fuktad med isopropylalkohol. Vätskor får ej hållas eller sprayas på produkten, och se även till att inga vätskor tränger in i öppningar i produkten. Låt produkt torka ordentligt innan den används igen.



**OBS!** Produkten får inte nedsänkas i vätska.



**OBS!** Frätande eller slipande rengöringsmedel får inte användas på denna produkt.



**OBS!** Vätska får inte placeras ovanpå denna produkt.

## Service



**OBS!** Denna produkt innehåller känsliga elektroniska komponenter och får endast repareras av utbildad Nonin-personal.



**OBS!** Inga skydd får avlägsnas från denna produkt. Inga av de interna delarna i enheten är avsedda att servas av användaren.

**ANM:** Varje tecken eller bevis på att systemet har öppnats, att service har utförts på fältet av annan person än Nonin-personal eller att någon form av felanvändning eller missbruk av systemet har förekommit upphäver garantin i dess helhet.

**Nonin rekommenderar att PalmSAT inte repareras på fältet.** Kretskortet i modell 2500C utgörs av ett multiskikt kort med mycket smala tryckta kretsar. På grund av de mycket smala ledningarna måste extrem försiktighet iakttagas vid utbyte av komponenter så att permanenta, irreparabla skador på kretskortet undviks. De flesta komponenter är ytmonterade och kräver speciell lödnings- och avlödningsutrustning med hetluftsjet. Efter varje utförd reparation måste produkten testas för säkerställande av korrekt funktion. Enhetens förväntade funktionsdugliga livstid är 3 år.

Användare och/eller patienter bör rapportera biverkningar som rör deras Nonin-enhet till Nonin Medical, Inc. och den behöriga myndigheten i EU-medlemsstaten där användaren och/eller patienten är etablerad, om tillämpligt.

För ytterligare teknisk information kan Nonin:s avdelning för teknisk service (Technical Service) kontaktas på:

**Nonin Medical, Inc.**

13700 1st Avenue North  
Plymouth, Minnesota 55441, USA

(800) 356-8874 (USA och Kanada)  
+ 1 (763) 553-9968  
E-post: [technicalservice@nonin.com](mailto:technicalservice@nonin.com)

**Nonin Medical B.V.**

Doktor Paul Janssenweg 150  
5026 RH Tilburg, Nederländerna

+31 (0)13 - 45 87 130 (Europa)  
E-post: [technicalserviceintl@nonin.com](mailto:technicalserviceintl@nonin.com)

[www.nonin.com](http://www.nonin.com)

Alla reparationer som inte omfattas av garantin ska utföras med tillämpning av Nonin:s normala taxor och avgifter gällande vid tidpunkten för leverans av produkten till Nonin. Alla reparationer innefattar fullständig omtestning av modell 2500C med användning av fabriken provningsutrustning.

## ***Garanti***

För garantiinformation gå till: <http://www.nonin.com/warranty/>

## **Komponenter och tillbehör**

För mer information om delar och tillbehör från Nonin:

- Kontakta din distributör eller Nonin på (800) 356-8874 (i USA och Kanada), +1 (763) 553 9968 eller +31 (0)13 - 45 87 130 (i Europa).
- Besök [www.nonin.com](http://www.nonin.com).



## Felsökning

Problem	Möjlig orsak	Möjlig åtgärd
<b>Produkten kan inte slås på.</b>	Nätadaptern/nätkabeln är inte korrekt ansluten till laddningsstativet resp. lämpligt nätuttag.	Kontrollera alla anslutningar. Kontrollera att nätuttaget inte är bortkopplat via väggkontakt.
	Pulsoximetern har satts in fel i laddningsstativet.	Sätt in pulsoximetern korrekt i laddningsstativet.
	Batterienheten har satts in fel i pulsoximetern.	Sätt in batterienheten korrekt i pulsoximetern.
<b>Laddningsindikatorn blinkar omväxlande gult och gult/grönt (ett fel tillstånd föreligger).</b>	Batterienheten är undanlagd för förvaring eller används utanför specificerade miljövärden.	Värm upp batterienheten till rumstemperatur, sätt in den i pulsoximetern och sätt sedan tillbaka pulsoximetern i laddningsstativet.
	Engångsbatterier, en defekt batterienhet eller en batterienhet som inte är specificerad för denna tillämpning har satts in i pulsoximetern.	Sätt in en ny Nonin-specifierad återuppladdningsbar batterienhet i pulsoximetern och sätt sedan tillbaka pulsoximetern i laddningsstativet.
	Det är något fel på laddningsanslutningarna.	Kontrollera alla anslutningar och sätt tillbaka pulsoximetern i laddningsstativet, eller kontakta Nonin:s avdelning för teknisk service (Technical Service).

Om problemet med din produkt inte kan åtgärdas med hjälp av dessa lösningsförslag ska du kontakta Nonin:s avdelning för teknisk service (Technical Service) på (800) 356-8874 (i USA och Kanada), på +1 (763) 553 9968 eller på +31 (0)13 - 45 87 130 (Europa).

## Teknisk information

**ANM:** Denna produkt uppfyller kraven i ISO 10993 Biologisk utvärdering av medicinska anordningar del 1: Utvärdering och testning.

**WARNING!** Bärbar kommunikationsutrustning som använder radiofrekvenser såsom mobiltelefoner och radioapparater (inklusive kringutrustning som antennkablar och externa antenner) får inte användas närmare än 30 cm (12 tum) till någon del av ME-systemet, inklusive de kablar som tillverkaren har angivit. Detta kan annars leda till försämrad prestanda för denna utrustning.

### *Deklaration utfärdad av tillverkaren*

#### Väsentlig prestanda

Väsentlig prestanda för 2500C inkluderar noggrann SpO<sub>2</sub>, noggrant pulsslag samt gräns för larmförhållanden eller generering av ett tekniskt larmförhållande. Noggrannheter eller larm kan påverkas som en följd av exponering för elektromagnetiska störningar som ligger utanför de miljöer som anges i Indikationer för användning. Om problem upplevs, flytta bort Nonin-systemet från källan till de elektromagnetiska störningarna.

I följande tabell ges specifik information avseende denna enhets överensstämmelse med IEC 60601-1-2.

**Tabell 3. Elektromagnetisk emission**

Emissionstest	Överensstämmelse
<i>Denna enhet är avsedd för användning i den elektromagnetiska miljö som anges i Indikationer för användning.</i>	
RF-emission CISPR 11	Grupp 1
RF-emission CISPR 11	Klass B
Övertoner IEC 61000-3-2	Klass A
Spänningsfluktuationer/flimmer IEC 61000-3-3	Inom gränsvärdena i IEC 61000-3-3

**Tabell 4. Elektromagnetisk immunitet**

Immunitetstest	Överensstämmelsenivå	
<i>Denna enhet är avsedd för användning i den elektromagnetiska miljö som anges i Indikationer för användning.</i>		
Elektrostatisk urladdning (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakt ±15 kV luft	
Elektriska snabba transientskuror IEC 61000-4-4	±2 kV för ledningar inom elnätet ±2 kV för ingångs-/utgångsledningar	
Stötspänning IEC 61000-4-5	±0,5 kV, ±1 kV och ± 2kV för linje till jord ±0,5 kV och ±1 kV för linje till jord	
Spänningsfall, korta avbrott samt spänningsvariationer i elnätets ingångsledningar IEC 61000-4-11	0 % UT i 0,5 cykler med 50 Hz vid 0, 45, 90, 135, 180, 225 och 315° fasvinkel 0 % UT i 1 cykel med 50 Hz vid 0° fasvinkel 70 % UT i 25 cykler med 50 Hz vid 0° fasvinkel 0 % UT i 250 cykler med 50 Hz vid 0° fasvinkel	
Magnetiskt fält vid nätfrekvens (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	
Ledningsbunden RF IEC 61000-4-6	150 kHz till 80 MHz	3 Vrms
	ISM- och amatörradioband mellan 150 kHz till 80 MHz	6 Vrms
Utstrålad RF IEC 61000-4-3	80 MHz–2,7 GHz	10 V/m
	380–390 MHz	27 V/m
	430–470 MHz	28 V/m
	704–787 MHz	9 V/m
	800–960 MHz	28 V/m
	1,7–1,99 GHz	28 V/m
	2,4–2,57 GHz	28 V/m
	5,1–5,8 GHz	9 V/m
<b>Obs!</b> U <sub>T</sub> utgör nätspänningen före applicering av testnivån.		

## Specifikationer

<b>Laddningstid</b>	180 minuter
<b>Strömförsörjningskrav</b>	12 V = / 1,5 A
<b>Laddningsindikator</b>	Lysdiod, tvåfärgad (grön, gul)
<b>Temperatur (drift)</b>	-20 till +40 °C (-4 till +104 °F) Temperatur (förvaring/transport): -40 till +70 °C (-40 till +158 °F)
<b>Luffuktighet (vid drift)</b>	10 till 90 %, icke-kondenserande Luffuktighet (förvaring/transport): 10 till 95 %, icke-kondenserande
<b>Övergångstid (från lagring) till enhet klar för avsedd användning:</b>	Inom 2 minuter för uppvärmning från -40 °C till -20 °C Inom 3 minuter för att svalna från 70 °C till 40 °C
<b>Dimensioner</b>	Höjd 5,5 cm x bredd 11,6 cm x djup 8,6 cm (Höjd 2,2 tum x bredd 4,6 tum x djup 3,4 tum)
<b>Vikt</b>	90,3 g (3,2 oz)
<b>Patientisolering</b>	Ej tillämpligt
<b>Läckström</b>	<0,5 mA vid 265 V ~, 50 Hz