

# SenSmart™ X-100

Könnyen használható oximetriás rendszer a perifériás oxigenizáció és a regionális szöveti oxigenizáció egyidejű vizsgálatára



## Bemutatjuk a Nonin SenSmart™ oximetriás(rSO<sub>2</sub>/SpO<sub>2</sub>) rendszert, ahol a fejlett klinikai alkalmazhatóság a könnyű felhasználással találkozik

Egy próba a világ első univerzális oximetriás rendszerével és tudja, hogy a jövő az Ön kezében van. Az innovatív formatervezés egyesíti az egyszerűséget a célszerűséggel. A Nonin Medical's SenSmart™ Model X-100 univerzális oximetriás rendszer **egy új technológiai platform, amely elsősorban pulzusszám és regionális oximetriás értékeket szolgáltat.**

**Későbbiekre több paraméter befogadására tervezték.**

### Több lehetőség az oxigenizáció mérésére

Ez a rendszer a párhuzamosan szolgáltatott pulzoximetriás (SpO<sub>2</sub>), helyi oximetriás (rSO<sub>2</sub>) és pulzusszám adatokkal segíti az azonnali döntéstámogatást. **A SenSmart X-100 készülék egyszerre 6 helyen képes a Nonin SenSmart kompatibilis szenzorokkal történő mérésre.** A Nonin SenSmart szignál processzorok és érzékelők bármely variációban csatlakoztathatók a jelfeldolgozóhoz kellő szabadságot adva a használónak.

Ezenfelül, a SenSmart univerzális szignál processzorai jelentősen könnyebbek, kisebbek, és finomabbak, mint bármilyen korábban alkalmazott egység. Automatikusan felismerik és megjelenítik az összes oximetriás értéket.

### Ma: Egymás mellett az rSO<sub>2</sub> és az SpO<sub>2</sub> értékek



Az rSO<sub>2</sub> értékek a páciens agy és más szervek csökkent oxigén szaturációjának veszélyére hívják fel a figyelmet.

Az SpO<sub>2</sub> és a pulzusszám értékek oxigén szállítási zavarok proaktív felismerését és korai beavatkozás lehetőségét jelentik.



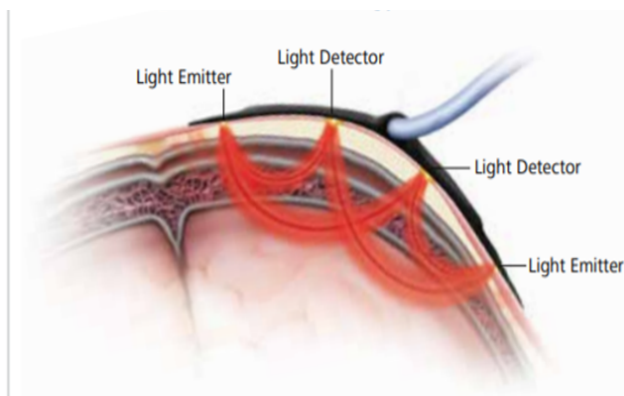
## Pontosság, amire a regionális szöveti oximetriában alapozhat

A Nonin SenSmart EQUINOX regionális szöveti oxigenizációt mérő érzékelők két fényforrása és két detektora csökkenti a nem célszerv általi fény okozta pontatlanságokat. A két fényforrás két fénynyalábot vezet át a felületes szöveteken és/vagy az agykérgen a két szenzorhoz. A Nonin's Dynamic Compensation kiegyenlítő fényfeldolgozó algoritmus a valódi szöveti oxigén szaturáció adatokat szolgáltat.

A SenSmart jelfeldolgozó rendszer a célszerv oxigenizált haemoglobin százalékos értékét jeleníti meg a monitoron. A rendszer pontosságát nem befolyásolja az adott páciens alapértékének változása. Ez a típusú javított pontosság lehetővé teszi az aktuális értékre való megbízható hagyatkozást akkor is, ha nincs alapérték.

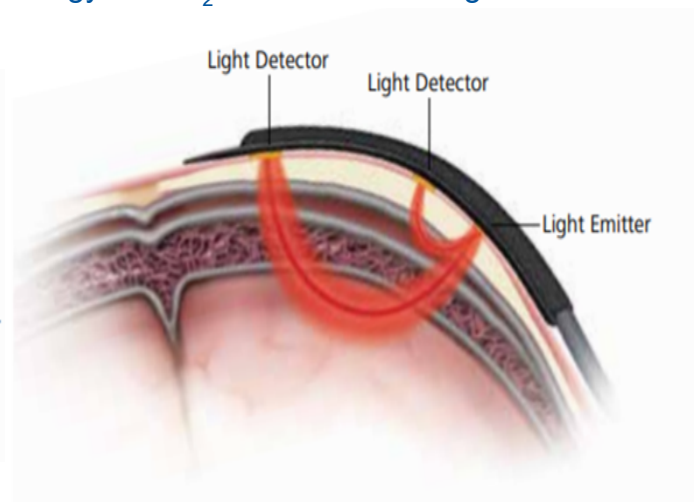
A SenSmart EQUANOX Advanced  $rSO_2$  érzékelők a legkorszerűbb, abszolút pontosságot biztosítják a klinikusok számára.

### Nonin $rSO_2$ szenzor technológia



Csak a Nonin szenzorokban alkalmaznak két fényforrást és két detektort a szöveti oxigenizáció méréséhez, mellyel zavaró hatások minimalizálhatóak.

### Egyéb $rSO_2$ szenzor technológia



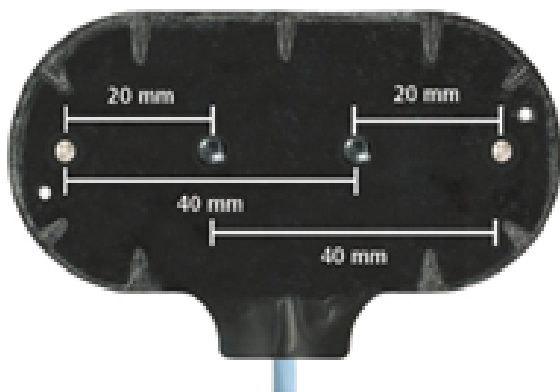
Más szenzorokban egy fényforrás és egy vagy két detektor található így szignifikánsan nagyobb a környező szövetekből eredő jelszennyeződés.

A Sensmart System Advanced szenzorok biztosítják a betegspecifikus értékek pontos kiszámítását. Az rsO2 kijelzés minden 1,5 mp-ben frissül, így pontosan nyomon követhető a szaturáció változása.

### SenSmart EQUANOX rSO2 szenzorok

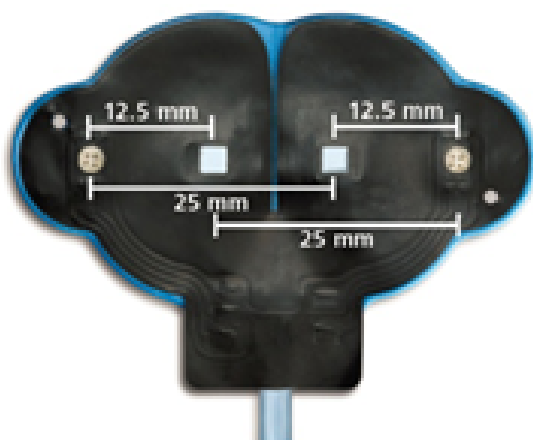
EQUANOX Advance modell 8004CA (adhezív)

4-hullámhosszú szenzor. súly > 40 kg, mérés mélysége ~20 mm



EQUANOX Advance Model 8004CB (adhezív)

EQUANOX Advance Model 8004CB-NA (nem adhezív) 4-hullámhosszú szenzor. Súly < 40 kg, mérés mélysége ~12.5 mm



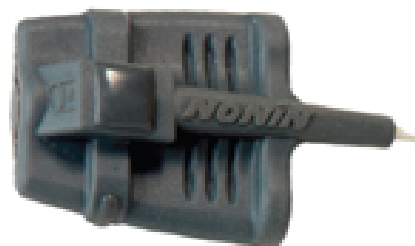
**Megjegyzés:** Kérésre > 40 kg súlyú páciensek rendelkezésre áll 3 hullámhosszú, szenzor: EQUANOX Classic Plus Model 8003CA

### A pontosság, amire a pulzoxymetriában alapozhat

A Nonin klinikailag igazolt PureSAT pulzoxymetriája egy intelligens, "pulse-by-pulse filtering" technológiát alkalmaz, ami a Nonin többszörhasználatos soft szenzorokkal kombinálva pontos eredményt ad.

**Eredmény:** Gyors, pontos és megbízható mérés rossz perifériás keringés, vagy mozgó beteg esetén is.

### SenSmart Soft SpO2 szenzorok



8100SL nagy lágy szenzor

ujj vastagság: 12.5 - 25.5 mm



8100SM közepes lágy szenzor ujj

vastagság: 10 - 19 mm



8100SS kicsi lágy szenzor

ujj vastagság: 7.5 - 12.5 mm

## Soha még ilyen könnyű használat

A hordozható monitortól a kisebb jelfeldolgozó processzoron át a cserélhető rSO<sub>2</sub> és SpO<sub>2</sub> szenzorokig, a SenSmart rendszer új lehetőségeket biztosít a terápiás döntésekben és alapot nyújt a későbbi tudományos feldolgozáshoz.

### Jelfeldolgozók

Kiseb (33 ml) és laposabb (40 g) jelfeldolgozó egységek könnyebben kezelhetők, könnyebben mozgathatók, nincsenek útban. Ideális a legkülönbözőbb felhasználási helyzetekben ideértve újszülött inkubátorokat és a kis helyen történő felhasználást. Gyors rendszer felállítás és mérésindítás 1 percen belül.

### rSO<sub>2</sub> szenzorok

A hajlékony szenzorok alkalmazkodnak az anatómiai viszonyokhoz.

Tapadó és nem tapadó kivitelű, újszülött/csecsemő/gyermek méretben.

Az rSO<sub>2</sub> szenzor kábelek középre pozícionálása megakadályozza a bőr nyomási, vagy leszorításos sérülést.

A detektorok védettek a környezeti fénytől.

A bőr színe, illetve pigmentáltsága nem befolyásolja a mérés pontosságát.

A színkódolt és számozott szignál processzorok a behelyezésnek megfelelően jelennek meg, anélkül hogy a csatlakozókat meghatározott sorrend szerint kapcsolná a rendszerhez.

Az átlátszó szenzor retesz megakadályozza a véletlen szétcsatlakozást.

### SpO<sub>2</sub> szenzorok

A nagyintenzitású, szélesspektrumú fény kiküszöböli a páciensek közötti sajátosságok okozta különbségeket.

Gyors, pontos SpO<sub>2</sub> mérést tesz lehetővé.

Többször használható, tartós kivitel, a kényelmes, folyamatos használatért.

Speciális formája csökkenti a környezeti fény okozta interferenciát.

Három méretben áll rendelkezésre.



## Monitor és kábelek

A szinkódolt kijelző automatikusan felismeri és megjeleníti a jelfeldolgozó csatorna számát, az oximetria típusát (rSO<sub>2</sub> és/vagy SpO<sub>2</sub>), kiválasztható, beállítható csatornánként a szenzorok megjelenítése. Az intuitív, egyszerűen használható interface lehetővé teszi a betegadatokat és a létrejövő adatok rögzítését, melyek ezáltal visszakereshetők és/vagy az események rögzített adatai táblázatos formában is megjeleníthetők.

Könnyű súly: 900 g, a jelenleg a piacon levő más regionális oximetriás készülékekkel (6.85 kg) szemben. Maximum 10 személyre szabható beállítás a gyors indítás érdekében a különböző szakmák és/vagy a különböző orvosok preferenciáinak megfelelően. A 4 méteres elosztó kábel és a jelfeldolgozó egység 1-2 méteres hosszabbító kábele távolabbi elhelyezést tesz lehetővé. A vékony, tartós szenzor kábelek a környezeti elektromos jelektől megfelelően árnyékoltak. Egyaránt használhatóak a legkülönbözőbb helyeken: műtőben, intenzív osztályon, elektrofiziológiai laborban, vagy koraszülött intenzívén.



Könnyen leolvashatók a konfigurálható trend vonalak (rSO<sub>2</sub>) és plethysmográf kijelzések (SpO<sub>2</sub>) a jó áttekinthetőség érdekében.

Adatátviteli lehetőség biztosított a kiépített kórházi informatikai rendszerbe (EMR). A kórházi csatolófelület szükséges (szoftver).

A hosszú akkumulátoros üzemidő (három óra, két csatorna használatakor) lehetővé teszi a könnyű transzportot kórházon belül és kívül is.

Maximum 840 óra memóriakapacitás. Letölthető a SenSmart™ szoftver, ami lehetőséget biztosít az adatok tárolására és tudományos feldolgozására.

A Bluetooth® wireless csatlakozás biztosítja az adatok letöltését kábel nélkül.

A készülék csatlakoztatható Philips® IntelliBridge® és a Philips IntelliVue® páciens monitorokhoz a mért paraméterek és trendek megjelenítésére.

A kijelzőn 8 különböző nyelv állítható be.

## Tulajdonságról tulajdonságra



**Nonin Medical**  
SenSmart™  
Model X-100  
Általános oximéter



**Covidien®**  
INVOS®  
rSO<sub>2</sub> rendszer



**CASMED®**  
FORE-SIGHT®  
rSO<sub>2</sub> oximéter  
rendszer

Monitor rendszer			
Súly	<b>900 gramm</b>	6,85 kg	6,85 kg
Csatornaszám	<b>6</b>	4	2
Akku kapacitás	<b>3 óra</b> (2 csatorna üzem)	20 perc	1,5 óra
Akku típus	<b>Lithium Ion</b>	Ólom, savas	Ólom, savas
Akku töltési idő	<b>2,5 óra</b>	24óra	16,5 óra
Eredmény rögtön	<b>Igen</b>	Nem*	Nem <sup>+</sup>
Jelfeldolgozó mérete (kb)	<b>33 ml</b>	318 ml	121 ml
<b>Működési paraméterek</b>			
rSO <sub>2</sub> határok	<b>0 - 100 %</b>	15 - 95 %	0 - 99 %
SpO <sub>2</sub> határok	<b>0 - 100 %</b>		
Frissítés	<b>1,5 másodperc</b>	5-6 másodperc	2 másodperc
Adatbevétel szükséges gyermeknél	<b>Nem</b>	Nem	Igen
<b>rSO<sub>2</sub> szenzor</b>			
Cerebrál javaslat	<b>Trend, abszolút</b>	Csak trend	Csak abszolút
Szomatikus javaslat	<b>Igen</b>	Igen	Igen
Hullámhossz	<b>4</b>	2	4
Külső fény tolerancia	<b>Igen</b>	Nem	Nem
Fényforrás	<b>2</b>	1	1
Fénycsatorna	<b>4</b>	2	1-2
<b>SpO<sub>2</sub> szenzor</b>			



Pontosság	<b>70-100% ± 2 számjegy<sup>++</sup></b>	Nincs adat	Nincs adat
Alacsony perfúzió- nál pontosság	<b>70-100% ± 2 számjegy<sup>++</sup></b>	Nincs adat	Nincs adat
Pulzusszám pon- tosság	<b>18-300/perc ± 3 számjegy<sup>++</sup></b>	Nincs adat	Nincs adat
Pulzusszám pon- tosság alacsony perfúzió-nál	<b>40-240/perc ± 3 számjegy<sup>++</sup></b>	Nincs adat	Nincs adat
<b>Garancia össze- hasonlítása</b>			
Monitor garancia	<b>36 hónap</b>	12 hónap	12 hónap

\* Jelerősség mérés szükséges.

+ Aszenzorjel leolvasása előtt beállítás szükséges. ++  
A termék adatokról és ellenőrzésekről nézzen utána a Használati Utasításban.  
Az adatok előzetes értesítés nélkül változhatnak.

## Nonin Medical: Vezető a noninvazív orvosi monitorizálásban

A Nonin Medical technológia központú cég, vezető a nagyteljesítményű, alacsony költségű, könnyen alkalmazható, nonvazív megoldások fejlesztésében. A Nonin a NIRS-alapú oximetriát a klinikai alkalmazás új szintjére fejlesztette, amikor bevezette a ujjon használható pulzoximétert, így a fejlesztés eredménye a klinikusok számára használható, pontos, sokoldalú, hordozható, regionális oximéter lett. Mára a Nonin új SenSmart™ oximetriás rendszere kényelmes klinikai felhasználást tesz lehetővé.

## Nonin Medical NIRS-alapú oximetria, a fejlődés lépései

**1990** — A világ első, hordozható pulzoximétere.

**1995** — A világ első, ujjon használható pulzoximétere — az Onyx®9500. **2004** — A világ első, Bluetooth® technológiát alkalmazó pulzoximétere. **2009** — Az EQUANOX™ regionális oximéter rendszer bevezetése. **2011** — Az EQUANOX Advance™, ipari, vezető pontosságú\* felnőtt regionális oximetria szenzor

bevezetése, cerebrális és szomatikus alkalmazáshoz.

**2011** — A világ első, OEM megoldású regionális oximétere

**2012** — A Nonin dinamikus kompenzáló™ algoritmus bevezetése, ami automatikusan figyelembe veszi a gyermeki agyszövet fejlettségi variációit az oxigén szaturáció mérés során.

**2013** — A világ első rSO<sub>2</sub>/SpO<sub>2</sub> általános oximetriás rendszer bevezetése.

További információkért keresse fel a [sensmart.com](http://sensmart.com) honlapot.

### Irodalomjegyzék

1. Tweddell J, Ghanayem N, Hoffman G. Pro: NIRS is “standard care” for postoperative management.  
*Semin Thoracic Cardiovasc Surg Pediatric Card Surg Annu.* 2010; 13(1):44–50.
2. Davie SN, Grocott HP. Impact of Extracranial Contamination on Regional Cerebral Oxygen Saturation: A Comparison of Three Cerebral Oximetry Technologies.  
*Anesthesiology.* 2012; 116(4):834–40.
3. Kreeger R, Ramamoorthy C, Nicolson S, et al. Evaluation of a Pediatric Near-Infrared Cerebral Oximeter for Cardiac Disease.  
*The Annals of Thoracic Surgery.* 2012; 94:1527-33.
4. Nonin Medical, Inc. Data on file.

(C) 2013 Nonin Medical, Inc. Ha másként nem jelezték, akkor minden védjegy a Nonin Medical, Inc. Tulajdona  
INVOS® Rendszer a Covidien bejegyzett védjegye.  
FORE-SIGHT® a CAS Medical Systems, Inc. bejegyzett védjegye.  
A PHILIPS, az IntelliBridge és az IntelliVue a Koninklijke Philips Electronics N.V. bejegyzett védjegye;  
Bluetooth® és a Bluetooth Logo® a Bluetooth SIG, Inc. bejegyzett védjegye.

<b>Nonin Medical, Inc.</b> 13700 1 <sup>st</sup> Avenue North Plymouth, MN • 55441-5443 • USA <b>Tel:</b> +1.763.553.9968 +1.800.356.8874 <b>Fax:</b> +1.763.577.5521 <b>E-mail:</b> info@nonin.com	<b>Nonin Medical B.V.</b> Prins Hendriklaan 26 1075 BD Amsterdam • Netherlands <b>Tel:</b> +31 (0)13-79 99 040 <b>Fax:</b> +31 (0)13-79 99 042 <b>E-mail:</b> infointl@nonin.com
<b>sensmart.com</b> <b>nonin.com</b>	 Leaders in <i>Noninvasive</i> Medical Monitoring
 <b>Bluetooth™</b>  <small>0123 c</small>	

A Készüléket kizárólagos joggal forgalmazza, garanciális és garanciaidőn túli szervizét ellátja a:

H.S.-MEDPLAN Kft.  
1222 Budapest  
Nagytétényi út 30.  
Telefon: +36 1 3610136, +36 1 3610272  
FAX: +36 1 3651186  
e-mail: medga@medplan.hu  
www.medplan.hu

©CSL 2014