

SenSmart™ X-100

KORASZÜLÖTTEK, ÚJSZÜLÖTTEK, CSECSEMŐK ÉS
GYERMEKEK GYÓGYULÁSÁNAK SEGÍTÉSÉRE

Az első, könnyen használható oximetriás rendszer a
regionális szöveti oxigenizáció vizsgálatára



“NIRS [near-infrared spectroscopy] has been shown in multiple prospective observational studies to identify circulatory inadequacy in specific organ systems, such as the brain, kidney, and gut.”¹



EQUANOX™ Advance Model B004CB-NA sensor shown

Bemutatjuk a Nonin SenSmart™ oximetriás(rSO₂/SpO₂) 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 pulzus és regionális oximetriás értékeket szolgáltat. Későbbiekre több paraméter befogadására tervezték.** Ez csak egy a sok okból, hogy újragondolja véleményét a helyi szövet- és pulzoximetriáról.

Több lehetőség az oxigenizáció mérésére

Ez a rendszer a párhuzamosan szolgáltatott pulzoximetriás (SpO₂), helyi oximetriás (rSO₂) 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 a SenSmart monitoron megjelenítik az összes oximetriás értéket.

Ma: Egymás mellett az rSO₂ és az SpO₂ értékek



Lehetősége van felfedezni, mit jelenthet az rSO₂ és az SpO₂ közötti gradiens.

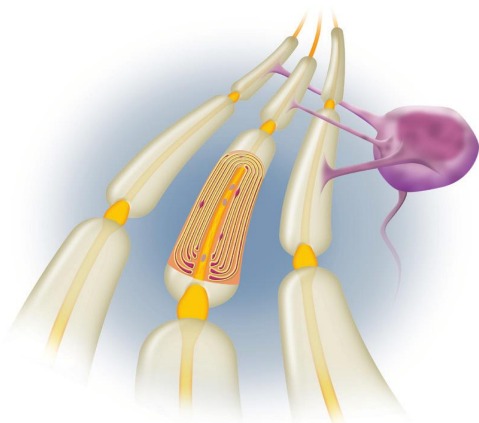
Az rSO₂ értékek a páciens agyi és más szervei csökkent oxigén szaturációjának veszélyére hívják fel a figyelmet.

Az SpO₂ és a pulzusszám értékek oxigén szállítási zavarok proaktív felismerését és korai beavatkozás lehetőségét jelentik.

Nonin Medical's Dynamic Compensation™-t: az első agyi oximetriás algoritmus, amely automatikusan figyelembe veszi a fejlődő újszülött/gyermek agyszövetet

Az agyszövet optikai tulajdonságai jelentősen változnak az élet első néhány hónapjában. A SenSmart Univerzális oximetriás rendszer az EQUANOX™ helyi szenzorral kombinálva, hatásosan különíti el a célszövetet és automatikusan figyelembe veszi a myelinizáció változásából, valamint a fejlődésből adódó egyéb optikai változásokat. Az így szolgáltatott adatok alapján segíti a klinikust.

1. ábra: A myelinizáció során a gyermeki agyszövet optikai tulajdonságai páciensről-páciensre



A szöveti oxigén szaturáció szint mérésekor az agyi és a szomatikus oximétereknél el kell különíteni a vér és a szövetek optikai hatását.

A hagyományos oximéterekben különböző méterű szenzorokat kell a használni, vagy külön meg kell adni a páciens életkorát és testsúlyát.

A Nonin's Dynamic Compensation kiegyenlítő algoritmus használatakor erre nincs szükség.

2. ábra: A koraszülöttek, csecsemők fejlődése jelentősen eltérő lehet.



Két adó. Két vevő.

Egyedülálló áttörés az újszülött és gyermek agyi és perifériás oxymetriában.

A Nonin szabadalmaztatott kettős adó technológiája csökkenti a nem célszerv általi fény okozta pontatlanságokat.

A SenSmart szöveti oxigenizáció mérő kettős adó/vevő fényforrása és szenzora két fénynyalábot vezet át a felületes szöveteken és az agykérgen, az így végzett mérést csak minimális mértékben zavarják felületi hatások.

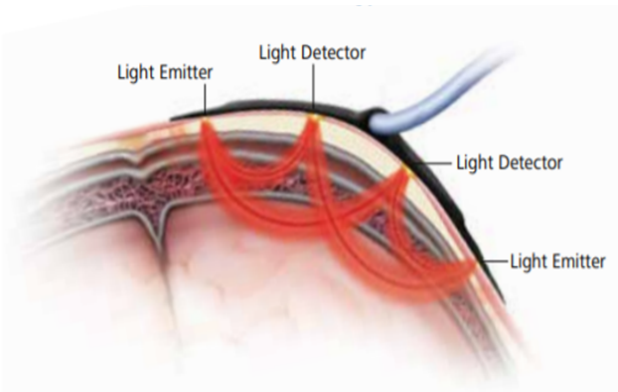
A négy hullámhosszt feldolgozó algoritmus a fényinformációkat pontos mérési eredménnyé alakítja.

A kettős fényforrású/szenzorú rendszer által gyűjtött fényabszorpció adataiból a Nonin's Dynamic Compensation kiegyenlítő fényfeldolgozó algoritmus valódi szöveti oxigén szaturáció adatokat szolgáltat, figyelembe véve a páciens speciális agyfejlődési állapotát.

Valós idejű mérés. Igazi fejlődés a "csak trend" technológiához képest.

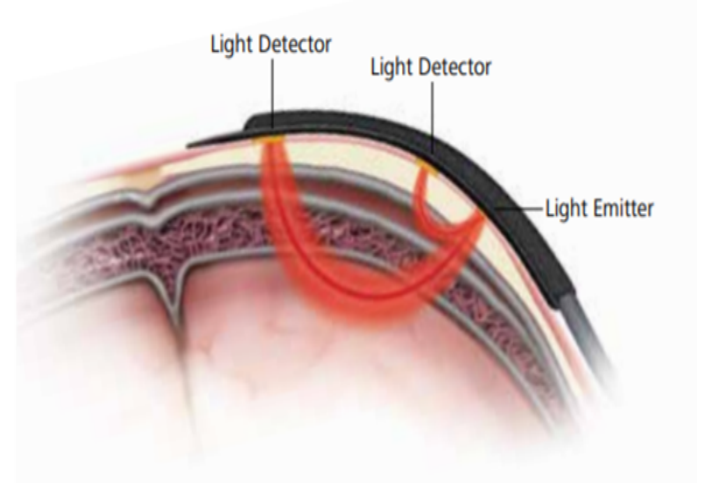
A SenSmart jelfeldolgozó rendszer a célszerv oxigenizált haemoglobin százalékos értékét jeleníti meg a monitoron. A rendszer pontosságát nem befolyásolja az adott páciens alapértékének változása. Ez a típusú javított pontosság lehetővé teszi az aktuális értékre való megbízható hagyatkozást akkor is,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

Nonin rSO₂ szenzor technológia



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

Egyéb rSO₂ szenzor technológia



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

A pontosság, amire a regionális oximetriában alapozhat

A Nonin's EQUANOX Advance Model 8004CB szenzor jelentős előrelépést jelent a gyermek páciensek monitorizálásában, mert speciálisan gyermekekre tervezett, egy szenzoros megoldást alkalmaz. Eddig a legtöbb, gyermekeken alkalmazott agyi és perifériás oximetriás szenzor a felnőtt szenzor kicsinyített változata volt.

Az új szenzorok mérettől függően öntapadóak, vagy tapadás nélküliek, felhelyezéskor kis helyigényűek. A gyermekek részére kialakított fény lehetővé teszi a mély szövetek detekcióját. A Nonin által szabadalmaztatott Dynamic Compensation algoritmus automatikusan és pontosan számolja a páciens specifikus értékeket. Mivel az Equanox 8004CB "single sensor" kialakítású a páciens súlya nem haladhatja meg a 40 kg-ot.

Ezen kívül nem szükséges a gyermek testsúlyának és korának megadása.

SensSmart szenzorok



Felhelyezés klinikai lehetőségei

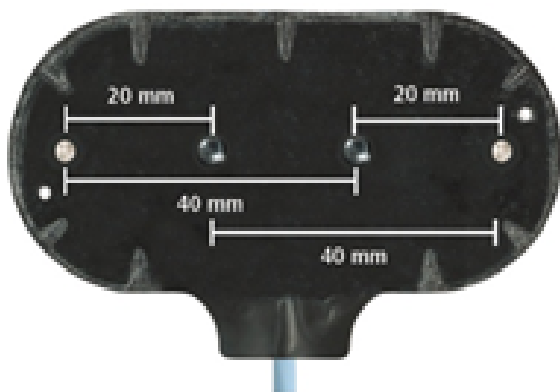


A Sensmart System Advanced szenzorok biztosítják a betegspecifikus értékek pontos kiszámítását. Az rsO2 kijelzés minden 1,5 mp-ben frissül, így pontosan nyomon követhető a szaturáció változása.

SenSmart EQUANOX rSO2 szenzorok

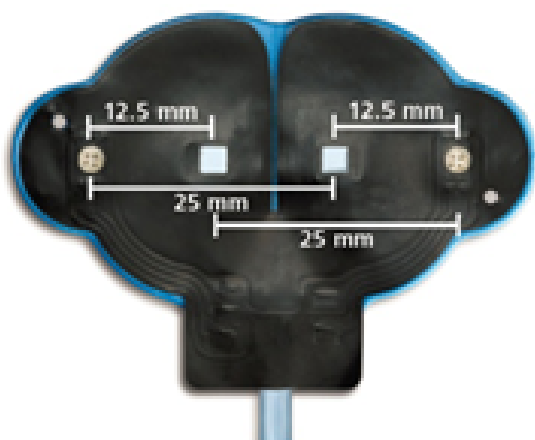
EQUANOX Advance modell 8004CA (adhezív)

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



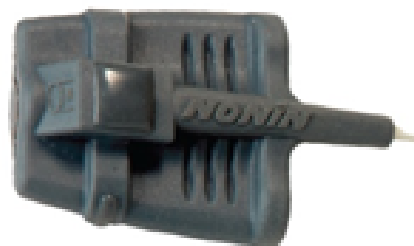
Megjegyzés: Kérésre > 40 kg súlyú páciensek rendelkezésre áll 3 hullámhosszú, szenzor: EQUANOX Classic Plus Model 8003CA

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 lág szenzor

ujj vastagság: 12.5 - 25.5 mm



8100SM közepes lág szenzor ujj

vastagság: 10 - 19 mm



8100SS kicsi lág szenzor

ujj vastagság: 7.5 - 12.5 mm

Soha még ilyen könnyű használat

A hordozható monitortól a kisebb jelfeldolgozó processzoron át a cserélhető rSO₂ és SpO₂ 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.

rSO₂ szenzorok

A hajlékony szenzorok alkalmazkodnak az anatómiai viszonyokhoz.

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

Az rSO₂ 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.

SpO₂ szenzorok

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

Gyors, pontos SpO₂ 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 (rSO₂ és/vagy SpO₂), 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 (rSO₂) és plethysmográf kijelzések (SpO₂) 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®
rSO₂ rendszer



CASMED®
FORE-SIGHT®
rSO₂ oximéter
rendszer

Monitor rendszer			
Súly	900 gramm	6,85 kg	6,85 kg
Csatornaszám	6	4	2
Akku kapacitás	3 óra (2 csatorna üzem)	20 perc	1,5 óra
Akku típus	Lithium Ion	Ólom, savas	Ólom, savas
Akku töltési idő	2,5 óra	24óra	16,5 óra
Eredmény rögtön	Igen	Nem*	Nem ⁺
Jelfeldolgozó mérete (kb)	33 ml	318 ml	121 ml
Működési paraméterek			
rSO ₂ határok	0 - 100 %	15 - 95 %	0 - 99 %
SpO ₂ határok	0 - 100 %		
Frissítés	1,5 másodperc	5-6 másodperc	2 másodperc
Adatbevétel szükséges gyermeknél	Nem	Nem	Igen
rSO₂ szenzor			
Cerebrál javaslat	Trend, abszolút	Csak trend	Csak abszolút
Szomatikus javaslat	Igen	Igen	Igen
Hullámhossz	4	2	4
Külső fény tolerancia	Igen	Nem	Nem
Fényforrás	2	1	1
Fénycsatorna	4	2	1-2
SpO₂ szenzor			

Pontosság	70-100% ± 2 számjegy⁺⁺	Nincs adat	Nincs adat
Alacsony perfúzió- nál pontosság	70-100% ± 2 számjegy⁺⁺	Nincs adat	Nincs adat
Pulzusszám pon- tosság	18-300/perc ± 3 számjegy⁺⁺	Nincs adat	Nincs adat
Pulzusszám pon- tosság alacsony perfúziónél	40-240/perc ± 3 számjegy⁺⁺	Nincs adat	Nincs adat
Garancia össze- hasonlítása			
Monitor garancia	36 hónap	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 rSO₂/SpO₂ általános oximetriás rendszer bevezetése.

További információkért keresse fel a 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.

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