A COVIDIEN, a COVIDIEN név és embléma, a Covidien embléma és a „positive results for life” kifejezés a Covidien AG vállalatnak az Amerikai Egyesült Államokban és más országokban bejegyzett védjegyei. Minden más márkanév Covidien vállalat védjegye.

© 2012 Covidien. Minden jog fenntartva.

A Microsoft és a Windows CE a Microsoft Corporation vállalatnak az Amerikai Egyesült Államokban és más országokban bejegyzett védjegye.

A jelen útmutatóban található információk a Covidien kizárólagos tulajdonát képezik, és engedély nélkül nem másolhatók. A Covidien előzetes értesítés nélkül bármikor módosíthatja az útmutatót, illetve másik útmutatóval helyettesítheti. Az olvasó felelőssége, hogy a kézikönyv legaktuálisabb, vonatkozó verzióját használja. Ha kétsége van, lépjen kapcsolatba a Covidien Műszaki Ügyfélszolgálatával.

Annak ellenére, hogy az itt ismertetett információk vélhetően pontosak, mégsem helyettesíthetik a szakmai döntéshozatal gyakorlatát.

A készülékét és a szoftvert csak szakképzett szakemberek kezelhetik és javíthatják. A Covidien felelőssége a készülék, a szoftver és annak használatával kapcsolatban kizárólag a korlátzott szavatosságban közöltekre terjed ki.

Az útmutatóban leírtak közül semmi és semmilyen módon nem korlátozza a Covidien azon jogát, hogy előzetes értesítés nélkül átdolgozza vagy más módon megváltoztassa az itt ismertetett készüléket (beleértve annak szoftverét is). A Covidien nem kötelezett arra, hogy az itt ismertetett készülék (beleértve annak szoftverét is) tulajdonosának vagy használójának az ilyen átdolgozás vagy változtatás eredményét eljuttassa, kivéve, ha ezzel ellentétes kifejezett, írásos megállapodás van érvényben.
Tartalomjegyzék

1 Bevezetés
1.1 Áttekintés ........................................ 1-1
1.2 Célközönség ........................................ 1-1
1.3 Biztonsági előírások ................................ 1-1
  1.3.1 Biztonsági szimbólumok ......................... 1-1
  1.3.2 Figyelmeztetések ................................ 1-2
  1.3.3 Óvintézkedések .................................. 1-4
1.4 Műszaki segítségkérés ............................... 1-4
  1.4.1 Műszaki ügyfélszolgálat ......................... 1-4
  1.4.2 Képernyősúgó .................................... 1-5
1.5 Kapcsolódó dokumentumok ......................... 1-5
1.6 Szavatossági információk ......................... 1-6

2 A termék áttekintése
2.1 Áttekintés ........................................ 2-1
2.2 Termékleírás ....................................... 2-1
2.3 Felhasználási javallatok ............................ 2-1
2.4 A csomag tartalma ................................ 2-2
2.5 Synopsis ............................................. 2-2
2.6 Terméknézetek ..................................... 2-3
  2.6.1 Előlap ............................................. 2-3
  2.6.2 légzésmonitorozó képernyő .................. 2-4
  2.6.3 Hátlap ............................................. 2-6
2.7 A címek szimbólumai ............................... 2-7
2.8 Felhasználói felület ................................ 2-8
  2.8.1 Légzésmonitorozó képernyőválasztás ........ 2-8
  2.8.2 Az értékek monitorozása ....................... 2-12
  2.8.3 Hangos riasztások .............................. 2-13
  2.8.4 Hangos riasztások és jelzések ................. 2-14
2.9 Egyedülálló paraméterek ......................... 2-15
  2.9.1 SatSeconds™ Riasztáskezelési paraméter .... 2-15
  2.9.2 Oximax SPD™-figyelmeztetés Paraméter ...... 2-16
  2.9.3 Pulse Rate Delay riasztáskezelési paraméter ... 2-17
  2.9.4 További paraméterek ............................ 2-17
3  Felszerelés

3.1 Áttekintés ............................................ 3-1
3.2 Biztonsági figyelmeztetések .......................... 3-1
3.3 A termék beállítása .................................... 3-3
  3.3.1 Szerelési útmutató és szállítási előírások .......... 3-3
  3.3.2 Váltakozó áramforrásra (AC) való csatlakozás. ... 3-4
  3.3.3 Az akkumulátor beillesztése ........................ 3-5
  3.3.4 Az akkumulátor töltése ............................... 3-5
  3.3.5 Akkumulátor-töltöttség felhasználás ............... 3-7
3.4 Csatlakoztatás Nellcor™ érzékelőkre ............... 3-8

4  Működtetés

4.1 Áttekintés ............................................ 4-1
4.2 Áramellátás .......................................... 4-1
  4.2.1 Váltakozó áram (AC) .................................. 4-2
  4.2.2 Áramellátás akkumulátorról ......................... 4-2
  4.2.3 Áram ala helyezés ..................................... 4-4
  4.2.4 Rendszer-visszaállítások ............................ 4-7
  4.2.5 Automatikus leállítás és kikapcsolás ............... 4-7
4.3 Nellcor™ Az érzékelő használata ..................... 4-7
  4.3.1 Az érzékelő észlelése ............................... 4-7
  4.3.2 Érzékelő észlelési hiba ............................. 4-9
4.4 Felhasználói felület .................................... 4-9
  4.4.1 Alapértelmezett monitorozó képernyő és trend adatok ... 4-9
  4.4.2 Állapotüzenetek és riasztások a monitorozó állapotmezőben ............................................. 4-10
  4.4.3 Bevezetés a menüpontokhoz ......................... 4-11
  4.4.4 Menü lehetőség kiválasztása ....................... 4-13
  4.4.5 A monitorozó képernyő elrendezési lehetőségei .... 4-38
  4.4.6 Riasztáskezelés és állapotüzenetek ............... 4-48
  4.4.7 Hangosriasztás-kezelés ........................... 4-51
  4.4.8 Láthatóriasztás-kezelés ........................... 4-53
  4.4.9 HIBA ELHÁRÍTÁSA lehetőség ..................... 4-54

5  Hozzáférés a trend adatokhoz

5.1 Áttekintés ............................................ 5-1
5.2 A trend adatok kezelése ................................ 5-1
  5.2.1 Alapvető ismeretek a trend adatokról ............ 5-1
  5.2.2 Valós idejű trend adatok ............................ 5-2
5.2.3 Előzmény trend adatok ........................................ 5-8
5.3 Csatlakozás az adatátviteli csatlakozóhoz ................. 5-9
  5.3.1 Áttekintés ............................................................. 5-9
  5.3.2 A csatlakozáshoz használatos jellemző készülék .......... 5-10
  5.3.3 Adatcsatlakozó konfigurációs információk ................. 5-11
  5.3.4 Adatcsatlakozón történő kommunikáció ..................... 5-17
5.4 A növérhívó interfész használata ................................. 5-18
  5.4.1 Növérhívó funkció ............................................. 5-18
  5.4.2 A növérhívó RS-232 polaritás beállítása ................. 5-19

6 A működést befolyásoló körülmények

6.1 Áttekintés ............................................................. 6-1
6.2 Az oximetriával kapcsolatos kérdések ......................... 6-1
  6.2.1 légzésmonitororozó rendszer Korlátozások ............. 6-1
  6.2.2 Nellcor™ Az érzékelő teljesítményét befolyásoló
                         körülmények ............................................. 6-1
6.3 Páciensállapotok .................................................. 6-4
6.4 Az EMI (Elektromágneses interferencia) csökkentése . 6-4

7 A termék karbantartása

7.1 Áttekintés ............................................................. 7-1
7.2 Tisztítás ............................................................... 7-1
7.3 Rendszeres biztonsági ellenőrzések ......................... 7-1
7.4 Javítás és frissítés .................................................. 7-2
7.5 Tárolás ................................................................. 7-2
  7.5.1 légzésmonitororozó rendszer Szállítás és tárolás .... 7-2
  7.5.2 Az eltávolított Akkumulátor Tárolása ................. 7-3

8 Hibaelhárítás

8.1 Áttekintés ............................................................. 8-1
8.2 Rendszerállapot-kategóriák ..................................... 8-1
8.3 Felhasználói kérdések és üzenetek ........................... 8-4
8.4 Riasztási és hibakódok ........................................... 8-4
  8.4.1 Riasztások ....................................................... 8-5
  8.4.2 Korrigálható hibaállapotok .................................. 8-12
8.5 Áramellátási problémák ........................................... 8-14
8.6 Légzésmonitororozó képernyő Problémák ................. 8-14
8.7 Riasztási problémák .............................................. 8-15
8.8 Kommunikációs hibák ........................................... 8-16
8.9 A működési teljesítménnyel kapcsolatos problémák . 8-17
8.10 Hardver problémák ........................................... 8-17
8.11 Rendszer- és szoftverproblémák ......................... 8-18
8.12 Nem korrigálható hibák ................................... 8-19
8.13 A termék visszaküldése ................................... 8-19

9 Tartozékok

9.1 Áttekintés ...................................................... 9-1
9.2 Nellcor™ Érzékelők ......................................... 9-1
  9.2.1 A Nellcor™ érzékő kiválasztása .................... 9-1
  9.2.2 Nellcor™ Érzékelő Funkciók ....................... 9-4
  9.2.3 Biokompatibilitási vizsgálat ......................... 9-5
9.3 Opcionális Felszerelések ................................ 9-5

10 Működési elv

10.1 Áttekintés .................................................... 10-1
10.2 Elméleti elvek ................................................ 10-1
10.3 Automatikus kalibrálás .................................... 10-2
10.4 Működéstesztelők és páciensszimulátorok ............. 10-2
10.5 Egyedülálló technológiák .................................. 10-3
  10.5.1 Funkcionális kontra frakcionális telítettség ...... 10-3
  10.5.2 A mért és a számított telítettség összehasonlítása .... 10-4
  10.5.3 Adatfrissítési időszak, az adatok átlagolása, 
  és jelfeldolgozás ............................................. 10-5
10.6 Rendszertulajdonságok .................................... 10-6
  10.6.1 Nellcor™ Érzékelőtechnológia .................... 10-6
  10.6.2 SatSeconds™ Riasztáskezelési paraméter ........ 10-7
  10.6.3 OxiMax SPD™-figyelmeztetés Paraméter ...... 10-11
  10.6.4 Pulse Rate Delay riasztáskezelési paraméter .... 10-13

11 A termék műszaki leírása

11.1 Áttekintés .................................................... 11-1
11.2 Méretek ...................................................... 11-1
11.3 Elektromos előírások ...................................... 11-1
  11.3.1 Táp ....................................................... 11-1
  11.3.2 Akkumulátor ........................................... 11-2
  11.3.3 A növérhívó relé besorolása ....................... 11-2
11.4 Környezeti feltételek ....................................... 11-3
  11.4.1 Üzemelési feltételek ........................................ 11-3
  11.4.2 Szállítás és tárolás ........................................ 11-3
11.5 Alapvető teljesítmény ............................................. 11-4
11.6 Hangnyomás ....................................................... 11-6
11.7 Termék-megfelelőség ............................................. 11-6
11.8 A gyártó nyilatkozata és útmutatás ......................... 11-7
  11.8.1 Elektromágneses összeférhetőség (EMC) ................. 11-7
  11.8.2 Földelésintegrítás ........................................... 11-14
  11.8.3 Biztonsági tesztek ........................................... 11-14

A Klinikai vizsgálatok

A.1 Áttekintés ....................................................... A-1
A.2 Módszerek ....................................................... A-1
A.3 Vizsgálati populáció ............................................ A-2
A.4 Vizsgálati eredmények ........................................... A-2
A.5 Nemkivánatos mellékhatások vagy eltérések ................. A-3
A.6 Összefoglalás ..................................................... A-4
Ez az oldal szándékoltan üres.
Az ábrák listája

2-1. ábra. Előlap ................................................................. 2-3
2-2. ábra. Minta légzésmonitorozó képnyő elemek ................. 2-4
2-3. ábra. Hátlap ................................................................. 2-6
2-4. ábra. Plet nézet ............................................................. 2-9
2-5. ábra. Trend nézet .......................................................... 2-10
2-6. ábra. Kombinált pletizmográf és mérési adatok nézet ....... 2-11
2-7. ábra. Erősséget jelző nézet ............................................. 2-12
3-1. ábra. Az érzékelő kábel behelyezése a csatlakozókábelbe .. 3-8
4-1. ábra. POST felvillanó képnyőminta .............................. 4-6
4-2. ábra. Az érzékelő típusa üzenet ...................................... 4-8
4-3. ábra. A monitorozó képnyő alapértelmezett elrendezése .. 4-10
4-4. ábra. RIASZTÁSI HATÁRÉRTÉKEK menü lehetőségek ..... 4-18
4-5. ábra. A riasztási határértékek beállítása ......................... 4-20
4-6. ábra. A SatSeconds riasztási határértékek beállítása ......... 4-21
4-7. ábra. Az SPD érzékenység beállítása .............................. 4-24
4-8. ábra. A Pulse Rate Delay beállítása .............................. 4-26
4-9. ábra. MONITOROZÁSI ELŐZMÉNYEK képnyő ............ 4-27
4-10. ábra. Trend adatok felugró ablak ............................... 4-27
4-11. ábra. A HANG BEÁLLÍTÁSAI menü lehetőségek ......... 4-28
4-12. ábra. MEGJELENÍTÉS BEÁLLÍTÁSAI menü lehetőségek .. 4-30
4-13. ábra. MONITOROZÁS BEÁLLÍTÁSAI menü lehetőségek .. 4-32
4-14. ábra. A felnőtt és gyermek riasztási mód beállítása az újszülött riasztási mód beállításához képest. .................. 4-33
4-15. ábra. Válaszadási mód kiválasztó képnyő ...................... 4-34
4-16. ábra. Az Idő és dátum kiválasztás képnyő ................. 4-35
4-17. ábra. A riasztásnémítás időtartam beállítása képnyő ...... 4-36
4-18. ábra. CSATLAKOZÁS BEÁLLÍTÁSAI menü lehetőségek .. 4-37
4-19. ábra. Monitorozási elrendezési lehetőségek ................. 4-39
4-20. ábra. Csak pletizmográf nézet ...................................... 4-40
4-21. ábra. Valós idejű csak trend nézet ............................... 4-42
4-22. ábra. Trendek kiválasztása lehetőségek ...................... 4-43
4-23. ábra. Kettős (SpO2 és pulzus) trend adatok, 15 perc ....... 4-43
4-24. ábra. SpO2 Csak trend adatok, 30 perc ...................... 4-44
4-25. ábra. Csak pulzus trend adatok, 30 perc ...................... 4-44
4-26. ábra. Kombinált pletizmográf és mérési adatok nézet ....... 4-46
4-27. ábra. Amplitudó erősítő (Csak szám) nézet .................. 4-47
4-28. ábra. Minta a felhasználói utasítás üzenetre: KÉSZ ........ 4-49
4-29. ábra. Minta az állapotüzenetre: MONITOROZÁS .................. 4-49
4-30. ábra. Magas prioritású riasztás: AZ AKKUMULÁTOR
MINDJÁRT LEMERÜL .................................................... 4-49
4-31. ábra. Közepes prioritású riasztás: SpO2 ALACSONY .......... 4-49
4-32. ábra. Alacsony prioritású riasztás: AZ ÉRZÉKELŐ
KIKAPCSOLVA ............................................................ 4-50
4-33. ábra. Minta a riasztási határérték átlépésére ..................... 4-51
5-1. ábra Grafikus trend adat monitorozási előzmény
komponensek .................................................................. 5-3
5-2. ábra Táblázatos trend adat komponensek ......................... 5-4
5-3. ábra Valós idejű addatkimenet minta ................................ 5-5
5-4. ábra Előzmény adatexport minta .................................... 5-8
5-5. ábra DB-15 érintkezőkiosztás ....................................... 5-12
5-6. ábra RJ-45 aljzat .......................................................... 5-15
5-7. ábra RJ-45 érintkező-kiosztás ....................................... 5-15
5-8. ábra USB érintő-elrendezés ........................................... 5-16
5-9. ábra Növérhívó polarítása képernyő ............................... 5-20
8-1. ábra. Kész kérés .............................................................. 8-2
8-2. ábra. Érzékelő lecsatlakoztatva üzenet és Súgó képernyő ... 8-3
8-3. ábra. Halmozott riasztás/Figyelmeztetés ......................... 8-3
8-4. ábra. Hangszóró hibaüzenetmintá ................................. 8-11
8-5. ábra. Rendszerhiba-képernyő minta ................................. 8-19
10-1. ábra Oxihemoglobin disszociációs görbe ....................... 10-5
10-2. ábra SpO2 eseménysorozat ........................................... 10-7
10-3. ábra Első SpO2 esemény: Nincs SatSeconds riasztás .... 10-8
10-4. ábra Második SpO2 esemény:
Nincs SatSeconds riasztás ................................................. 10-9
10-5. ábra Harmadik SpO2 esemény:
Riasztás SatSeconds jön létre ........................................... 10-10
10-6. ábra Klinikailag jelentős deszaturációs minták ............... 10-11
A-1. ábra. Módosított Bland-Altman görbe .............................. A-3
Táblázatok jegyzéke

<table>
<thead>
<tr>
<th>Táblázatok</th>
<th>Szoftveri táblázatok</th>
<th>Oldalszám</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1-1. táblázat</td>
<td>Biztonsági szimbólumok meghatározásai</td>
<td>1-1</td>
</tr>
<tr>
<td>2-1. táblázat</td>
<td>A csomag jellemző tartalma</td>
<td>2-2</td>
</tr>
<tr>
<td>2-2. táblázat</td>
<td>A szimbólumok felcímkezése és leírása</td>
<td>2-7</td>
</tr>
<tr>
<td>2-3. táblázat</td>
<td>Látható riasztási tulajdonságok</td>
<td>2-13</td>
</tr>
<tr>
<td>2-4. táblázat</td>
<td>Hangos riasztás funkciók</td>
<td>2-15</td>
</tr>
<tr>
<td>4-1. táblázat</td>
<td>A menü ikonok és az elsődleges felhasználói felület funkciói</td>
<td>4-3</td>
</tr>
<tr>
<td>4-2. táblázat</td>
<td>Gyári alapértelmezett beállítások</td>
<td>4-15</td>
</tr>
<tr>
<td>4-3. táblázat</td>
<td>Soros csatlakozási protokollok</td>
<td>4-37</td>
</tr>
<tr>
<td>5-1. táblázat</td>
<td>A képernyőn lévő állapotkód meghatározások</td>
<td>5-3</td>
</tr>
<tr>
<td>5-2. táblázat</td>
<td>Állapotkód meghatározások</td>
<td>5-7</td>
</tr>
<tr>
<td>5-3. táblázat</td>
<td>Bemeneti és kimeneti konfigurációs lehetőségek</td>
<td>5-10</td>
</tr>
<tr>
<td>5-4. táblázat</td>
<td>Készülettípus minták</td>
<td>5-10</td>
</tr>
<tr>
<td>5-5. táblázat</td>
<td>DB-15 jel érintkezők</td>
<td>5-12</td>
</tr>
<tr>
<td>5-6. táblázat</td>
<td>RJ-45 jelérintkezők</td>
<td>5-15</td>
</tr>
<tr>
<td>5-7. táblázat</td>
<td>USB jel érintkezők</td>
<td>5-16</td>
</tr>
<tr>
<td>5-8. táblázat</td>
<td>Nővérhívó reléérintkező állapotok</td>
<td>5-18</td>
</tr>
<tr>
<td>8-1. táblázat</td>
<td>Általános felhasználói kérések és üzenetek</td>
<td>8-4</td>
</tr>
<tr>
<td>8-2. táblázat</td>
<td>Kezdeti riasztási prioritás a hibákkal szemben</td>
<td>8-6</td>
</tr>
<tr>
<td>8-3. táblázat</td>
<td>Szokványos korrigálható hibák és megoldásaik</td>
<td>8-12</td>
</tr>
<tr>
<td>8-4. táblázat</td>
<td>Áramellátási problémák</td>
<td>8-14</td>
</tr>
<tr>
<td>8-5. táblázat</td>
<td>Monitorképernyő hibák</td>
<td>8-14</td>
</tr>
<tr>
<td>8-6. táblázat</td>
<td>Riasztási problémák</td>
<td>8-15</td>
</tr>
<tr>
<td>8-7. táblázat</td>
<td>Szokványos és hibaüzenetek</td>
<td>8-16</td>
</tr>
<tr>
<td>8-8. táblázat</td>
<td>Általános kérdések és hibaüzenetek</td>
<td>8-18</td>
</tr>
<tr>
<td>9-1. táblázat</td>
<td>Nellcor™ Érzékelő típusok és a betegméretek</td>
<td>9-3</td>
</tr>
<tr>
<td>11-1. táblázat</td>
<td>Nellcor™ érzékelő tartományai</td>
<td>11-4</td>
</tr>
<tr>
<td>11-2. táblázat</td>
<td>Pulzoximetriás érzékelő pontossága</td>
<td>11-5</td>
</tr>
<tr>
<td>11-3. táblázat</td>
<td>Hangnyomás decibelben</td>
<td>11-6</td>
</tr>
<tr>
<td>11-4. táblázat</td>
<td>Elektromágneses kibocsátások - megfelelőség és útmutató, minden rendszer</td>
<td>11-8</td>
</tr>
<tr>
<td>11-5. táblázat</td>
<td>Elektromágneses zavartűrés - megfelelőség és útmutatás, minden rendszer</td>
<td>11-9</td>
</tr>
<tr>
<td>11-7. táblázat</td>
<td>Ajánlott izolációs távolság, nem újraélesztő készülék</td>
<td>11-11</td>
</tr>
</tbody>
</table>
11-6. táblázat. Elektromágneses zavartűrési megfelelőség és útmutatás, nem újraélesztő készülék............... 11-11
11-8. táblázat. Érzékelő hossza .......................................................... 11-12
11-9. táblázat. Kábel hossza ................................................................. 11-13
11-10. táblázat. Földelési és készüléktest szivárgóáram műszaki adatok .......................................................... 11-14
11-11. táblázat. Páciens alkalmazott és páciens szigetelt kockázati áram .......................................................... 11-15
A-1. táblázat. Demográfiai adatok ...................................................... A-2
A-2. táblázat. SpO₂ A Nellcor™ érzékelők és a CO-oximéterek pontosságának összehasonlítása .... A-2
1 Bevezetés

1.1 Áttekintés

Ez a kézikönyv a Nellcor™ ágy melletti páciens légzésmonitorozó rendszer működtetése melletti páciens oxigénszaturációs adatgyűjtést ismerteti.

1.2 Célközönség

Ez a kézikönyv kórházban vagy kórház típusú intézményben ápolóként a légzésmonitorozó rendszer működtetésében és karbantartásában közreműködő egészségügyi szakembereknek nyújt tájékoztatást. Lásd az intézménynek a légzésmonitorozó rendszer működtetésére és karbantartására vonatkozó minden további képzési és szakmai követelményét az itt meghatározottakon túl. A készülék működtetése előtt alaposan olvassa át ezt a kézikönyvet.

1.3 Biztonsági előírások

Ez a rész biztonsági információkat tartalmaz, mely azt kívánják a felhasználótól, hogy megfelelő övintézkedéseket tegyen a légzésmonitorozó rendszer használata során.

1.3.1 Biztonsági szimbólumok

<table>
<thead>
<tr>
<th>Szimbólum</th>
<th>Meghatározás</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image" alt="VIGYÁZAT!" /></td>
<td>VIGYÁZAT! A figyelmeztetések a páciensre, a felhasználóra vagy a környezetre nézve súlyos potenciális következményekre (halál, sérülés és szövődmények) intik a felhasználókat.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1-1. táblázat: Biztonsági szimbólumok meghatározásai
1.3.2 Figyelmeztetések

⚠️ Vigyázat!
Robbanásveszély — Tilos gyúlékony altatószerek jelenlétében alkalmazni.

⚠️ Vigyázat!
Áramütésveszély — Kizárólag akkor üzemeltesse, ha földelt aljzathoz csatlakozik, az áramütés elkerülése érdekében.

⚠️ Vigyázat!
Kizárólag a Covidien vállalat által jóváhagyott belső akkumulátorokat használja.

⚠️ Vigyázat!
A légzésmonitorozó rendszer nem defibrillátorbíztos. Defibrilláció alatt vagy elektrosebészeti egység használata során csatlakoztatva maradhat a a pácienshez, azonban a leolvasott adatok pontatlanok lehetnek az ilyen környezetben és röviddel azután.

⚠️ Vigyázat!
Az oxigénpótlás csillapítja a deszaturációs mintákat. A páciens légzési nehézségei arányosabban sokkal súlyosabbak lehetnek a mintáknak a szaturációs trendben való megjelenése előtt. Fordítson fokozott figyelmet a páciens monitorozására oxigénpótlás esetén.

⚠️ Vigyázat!
Ne némítsa el és ne tiltsa le a hangos riasztásokat, és ne csökkentse a hangos riasztás hangerejét, ha ezzel veszélyeztetheti a páciens biztonságát. Ne sötétítsze el és ne tiltsa le a látható riasztásokat, ha ezzel veszélyeztetheti a páciens biztonságát.
Vigyázat!
Ellenőrizze, hogy a légzésmonitorozó rendszer minden olyan letakarástól mentes, mely megakadályozza a látható és a hallható riasztások észlelését. Ennek elmulasztása a látható riasztás nem szándékos figyelmen kívül hagytását vagy a hangos riasztás észleletetlenségét eredményezheti.

Vigyázat!
Ne használjon olyan légzésmonitorozó rendszert, érzékelőt, kábelt vagy csatlakozót, amelyik sérültnek tűnik. Távolítsa el minden sérült felszerelést, és vizsgáltsa meg szakképzett karbantartó szakemberrel.

Vigyázat!
Kérjük ne emelje fel az érzékelőnél vagy a hálózati kábelnél fogva. A kábel szétkapcsolódhat, és a légzésmonitorozó rendszer ráeshet a páciensre, vagy kárt tehet a felületen.

Vigyázat!
A váltakozó áramú (AC) hálózati kábel csatlakoztatásakor ellenőrizze, hogy a vezeték gondosan van vezetve, megbotlani és elesni ne lehessen benne.

Vigyázat!
Tilos a légzésmonitorozó rendszerre, tartozékaira, csatlakozóira, kapcsolóira valamint a burkolat nyílásaira folyadékot permetezni, önteni vagy locsolni, mivel ez a légzésmonitorozó rendszer károsodását okozhatja.

Vigyázat!
A működés pontossága érdekében, valamint a készülék meghibásodásának elkerülése érdekében ne használja a készüléket nagyon párás vagy nedves környezetben, például közvetlenül az esőben. Ez pontatlan működéshez vagy készülék meghibásodásához vezethet.

Vigyázat!
A légzésmonitorozó rendszer mérgező vegyi anyagokat tartalmaz. Ne érintse meg a légzésmonitorozó rendszert vagy a törött burkolatát. A légzésmonitorozó rendszerrel vagy törött burkolatával való közvetlen testi érintkezés mérgező anyagok átadását vagy lenyelését okozhatja.
1.3.3 Övintézkedések

Figyelem:

Figyelem:
Az Amerikai Egyesült Államok szövetségi törvényei alapján ez a készülék kizárólag orvos által vagy orvosi rendelvényre árusítható.

1.4 Műszaki segítségkérés

1.4.1 Műszaki ügyfélszolgálat

Ha műszaki tájékoztatásra vagy segítségre van szüksége, vagy ha nem tud megoldani egy problémát a légzésmonitorozó rendszer használata során, ha alkatrészeket szeretne rendelni, vagy ha a Kezelői illetve a Karbantartási kézikönyv példányára van szüksége, lépjen kapcsolatba a Covidien vállalattal vagy egy helyi Covidien képviselővel.
Kapcsolódó dokumentumok

Covidien Műszaki ügyfélszolgálat: Páciensmonitorozás
15 Hampshire Street
Mansfield, MA 02048 USA
1.800.635.5267, 1.925.463.4635 (díjköteles)
vagy lépjen kapcsolatba a helyi Covidien képviselettel.
www.covidien.com

A Covidien vállalat vagy egy helyi Covidien képvisellet hívásakor készítsé
elő a készülék sorozatszámát, valamint a rendelkezésre álló kódverziókat.

A sorozatszám és a kódverziók helye

1. Nyomja meg a MENÜ gombot.
2. Nyomja meg az A MONITORRÓL gombot.
3. Keresse meg a sorozatszámot a Monitor adatai részben, és a kódverziókat a
Szoftver adatai részben.

1.4.2 Képernyősúgó

A légzésmonitorozó rendszer képernyősúgó rendszert biztosít a
felhasználók számára, különböző témakörökben. Lásd A képernyő
súgótémáinak elérése, 4. oldal-54.

1.5 Kapcsolódó dokumentumok

A dokumentum az interneten az alábbi címen érhető el: www.covidien.com.

- **A Nellcor™ ágy melletti páciens légzésmonitorozó rendszer Kezelői
kézikönyv** — Alapvető információt biztosít a légzésmonitorozó rendszer
működtetéséről és a hibák és a működési rendellenességek elhárításáról. A
légzésmonitorozó rendszer működtetése előtt olvassa el figyelmesen ezt a
kézikönyvet.

- **Nellcor™ Érzékelő Használati útmutató** — Az érzékelő kiválasztásához és
használatához nyújt segítséget. A számos Covidien által jóváhagyott Nellcor™
zérkező légzésmonitorozó rendszerhez történő csatlakoztatása előtt lásd a
Használati útmutatót.

- **Szaturációs pontossági táblázat** — Az adott érzékelőre vonatkozóan
útmutatást nyújt a kívánt \( \text{SpO}_2 \) szaturációs pontossági mérésekhez.
• **A Nellcor™ ágy melletti páciens légzésmonitorozó rendszer karbantartási kézikönyv** — Szakképzett karbantartó szakember számára nyújt tájékoztatást a légzésmonitorozó rendszer módosításához, teszteléséhez, hibaelhárításához, javításához és frissítéséhez.

1.6 **Szavatossági információk**

Tájékoztatásért forduljon a Covidien vállalathoz, vagy a helyi Covidien képviselethez.

Covidien Műszaki ügyfélszolgálat: Páciens monitorozás

15 Hampshire Street
Mansfield, MA 02048 USA

1.800.635.5267, 1.925.463.4635 (díjköteles)

vagy lépjen kapcsolatba a helyi Covidien képviselettel

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

A készülék vásárlása a Covidien semelyik szabadalma alapján nem nyújt sem kifejezett, sem hallgatólagos engedélyt arra, hogy a készülékét nem a Covidien vállalat által gyártott vagy licencelt érzékelővel használja.
2 A termék áttekintése

2.1 Áttekintés

Ez a fejezet alapvető bevezető tájékoztatást nyújt a Nellcor™ ágy melletti páciens légzésmonitorozó rendszer működtetéséről. A légzésmonitorozó rendszer egyedülálló oximetriás technológián és tervezésen alapul, és pontos, időszerű adatot szolgáltat kórházak, klinikusok és ápolók számára.

2.2 Termékleírás

A Nellcor™ ágy melletti páciens légzésmonitorozó rendszer az artériás hemoglobin SpO₂ és pulzusszám funkcionális oxigénszaturációjának folyamatos neminvazív monitorozását végzi.

2.3 Felhasználási javallatok

A Nellcor™ ágy melletti páciens légzésmonitorozó rendszer hordozható pulzoximéter, amelynek használata csak orvosi rendelvényre javallott felnőttek, gyermek és újszülött páciensek artériás oxigénszaturációjának (SpO₂) és pulzusszámának folyamatos, nem invazív megfigyelésére mind mozgás nélküli, mind mozgásos állapotban, valamint jó vagy gyenge vérellátással rendelkező páciensek esetében. A légzésmonitorozó rendszer kórházakban, kórház-jellegű létesítményekben használatos, valamint a kórházban-belüli szállítás során. Az OxiMax SPD™-figyelmeztetés (SPD) funkció kizárólag felnőttek intézményen belüli ellátására szolgál, a felső légúton keresztül a tüdőbe áramló levegő ismétlődő csökkenéseit jelző deszaturációs minták észlelésére.

Megjegyzés:
• A kórházi használat jellemzően olyan területeket öl fel, mint az általános ellátási osztályok, a műtők, a speciális beavatkozások területei, az intenzív és a kritikus ellátás területei a kórházon belül és a kórház-típusú létesítményekben. A kórház-típusú létesítmények közé tartoznak az orvosi irodaalapú létesítmények, az alvás laboratóriumok, a szakápoló létesítmények, a sebészeti központok, és a szub-akut központok.
• A kórházban belüli- szállítás körébe tartozik a páciens szállítása a kórház vagy a kórház-típusú létesítményen belül.

Bármely adott páciensen történő alkalmazásához ki kell választani a megfelelő Nellcor™ érzékelőt. Lásd Nellcor™ Az érzékelő használata, 4. oldal-7.

A légzésmonitorozó rendszer felhasználói hozzáférhet a trend adatokhoz, módosíthatják a riasztási határértékeket, beállíthatják a belső időt, kiválaszthatják kommunikációs protokollt, és megválaszthatják a kezelői felület nyelvét. Lásd Felhasználói felület, 4. oldal-9.

A légzésmonitorozó rendszer váltakozó áramú (AC) áramforrásról, vagy belső akkumulátorról működik.

2.4 A csomag tartalma

A jellemző légzésmonitorozó rendszer doboz az alábbi tartalommal érkezik.

2-1. táblázat. A csomag jellemző tartalma

<table>
<thead>
<tr>
<th>Mennyiség</th>
<th>Tétel</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1 db</td>
<td>Nellcor™ ágy melletti páciens légzésmonitorozó rendszer</td>
</tr>
<tr>
<td>1 db</td>
<td>DOC-10 csatlakozókábel</td>
</tr>
<tr>
<td>1 db</td>
<td>Kezelői kézikönyv (az értékesítés helyének nyelvén) és/vagy CD-lemez</td>
</tr>
<tr>
<td>1 db</td>
<td>Kórházi fokozatú hálózati vezeték (az értékesítés helyének megfelelő)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2.5 Synopsis

Az ápolók használhatják a légzésmonitorozó rendszert csatlakozókábelhez és Nellcor™ érzékelőhöz csatlakoztatva is, majd az ajánlott érzékelőt pácienshez csatlakoztatva. Amikor a légzésmonitorozó rendszer érvényes pulzust érzékel, monitorozó üzemmódra kapcsol, és megjeleníti a páciensparamétereket.

Az erősséget jelző sáv vagy a pletizmográf görbe mozgása és a villogó szív alakú ikon a valós idejű adatok vizuális jelzői. A pulzus sípjel a valós idejű páciensadatok hallható jelzése.

Ha a légzésmonitorozó rendszer riasztási feltételt észlel, akkor látható és hallható riasztást is kiad. Lásd Hangos riasztások, 2. oldal-13, a látható riasztási feltétellel kapcsolatos viselkedésért. Lásd Hangos riasztások és jelzések, 2. oldal-14, a hallható riasztási feltétellel kapcsolatos viselkedésért.
A monitorozás befejezésekor távolítsa el az ajánlott érzékelőt a páciensről.

2.6 Terméknézetek

2.6.1 Előlap

2-1. ábra. Előlap

<table>
<thead>
<tr>
<th>Főkapcsoló gomb</th>
<th>Bekapcsol és kikapcsol</th>
<th>BF típus</th>
<th>BF típusú alkat részt jelez</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Váltóáramú (AC) jelzőfény</td>
<td>Váltakozó áramú áramforráshoz történő csatlakozást jelez</td>
<td>Adatátviteli csatlakozó</td>
<td>DB-15 soros csatlakozót tartalmaz</td>
</tr>
<tr>
<td>Akkumulátorálla pot-jelző</td>
<td>Azt jelzi, ha az akkumulátort töltik valahol.</td>
<td>Ethernet csatlakozó</td>
<td>RJ-45 Ethernet csatlakozójaljzatot tartalmaz</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 2.6.2 légzésmonitorozó képernyő

**2-2. ábra.** Minta légzésmonitorozó képernyő elemek

| 1 | Monitor állapotmező | A páciensre vonatkozó adatokat tartalmaz különböző formákban. |
| 2 | Riasztási állapotmező | Elsőbbséget élvező riasztásokat, vagy a felhasználó jelentkezését tartalmazza. |
| 3 | Trendadat típus gomb | Különböző típusú grafikos trend adatokat tartalmaz. |
| 4 | Pletizmográfiás görbe | Ez a nem normalizált görbe valós idejű érzékelőjelet alkalmaz, a relatív pulzáló erősség tükröződésére. |
| 5 | Trend adatok időskála gomb | Az időtartamokat tartalmazza a görbe trend adataihoz. |
| 6 | Akkumulátor töltöttség-mérő | A megmaradó akkumulátor töltést és a megmaradó teljes töltöttséget mutatja százalékos formában. A kitöltés színe elfogadható, alacsony vagy kritikus állapotú töltést jelöl. |

| 4 | Hangszóró | Hangos riasztást ad ki (hangriasztások) |
| 9 | Univerzális soros busz (USB) csatlakozó |
| 5 | Érzékelő csatlakozó | A csatlakozókábél csatlakozóját tartalmazza |
| 10 | Paramétermodul (elülső) | A légzésmonitorozó rendszer moduláris testreszabását vezérli. |
7. Gyors válaszadási mód ikon
Az algoritmus válaszát jelöli az SpO2 adatok változására kettő vagy négy percen belül.

8. Dátum- és időmező ikon
Az aktuális dátumot és időt mutatja.

9. Hangriasztás szüneteltetése/ kikapcsolása ikon
A sárga riasztás elnémítva ikon a hangos riasztás szüneteltetését vagy a hangerő nullára állítását jelzi. A piros ikon Kikapcsolt hangos riasztást jelez.

10. SatSeconds™ ikon és határérték
A határértéken kívül eső szatürációs adatok esetén az óramutató járásának megfelelő irányban töltödik fel, és az óramutató járásával ellentétes irányban ürül ki, ha az SpO2 határértékeken belül van. Amikor teljesen telítődött, riasztást generál.

11. Újszülött mód ikon
Azt jelzi, hogy a riasztási határértékek az újszülött határértékekre vannak beállítva, nem pedig a felnőtt határértékekre.

12. SpO2 felső és alsó határértékek
Megjeleníti az aktuális felső és alsó riasztási határérték-beállításokat a dinamikus SpO2 értéktől jobbra.

13. Dinamikus %SpO2 érték

14. SPD ikon és érzékenység érték
Alulról felfelé töltödik fel, ahogy az SpO2 trendben lévő deszaturációs minták egyre súlyosabbaká válnak, és felülről lefelé ürül ki, ahogy a minták egyre kevésbé lesznek súlyosak. Ha az ikon teljesen feltöltődik, felhangzik egy riasztás.

15. Pulzusszám (BPM) felső és alsó határértékek
Az aktuális felső és alsó riasztási határértékek beállításokat jeleníti meg a dinamikus pulzusszám értéktől jobbra.

16. Pulzusszám (BPM) valós idejű érték
A pulzusszámot mutatja színes/perc mértékegységben. A zöld pulzusszám-értékek kinullázódnak a--pulsusz elvesztése esetén.

17. Zár ikon
Lehetővé teszi a légzésmonitorozó képernyő teljes zárolását, hogy csak a zár ikonhoz lehessen hozzáférni.

18. Interferencia jelző
Akkor világít, amikor a bejövő jel nem megfelelő, vagy legyengült. Lásd A működést befolyásoló körülmények, 6. oldal-1.

19. Pulzuskeresés jelző
Villog a pulzuskeresés során, vagy folyamatosan világít a pulzus elvesztésekor.

20. Súgóinformáció ikon
A képernyő súgójához biztosít hozzáférést. Nyomja meg a leírások és a javaslatok megnyitásához.
### 21 Trend adatok görbe

Páciens trend adatokat tartalmaz trend adattípus és trend adat időskála szerint.

### 22 Menüválasztás ikon

A menükhöz biztosít elérést. Nyomja meg a riasztási határértékeket, a páciens trend adatelőzmények, a képernyő-kijelölések, a csatlakozás beállításai, valamint a hang- és a vizuális vezérlés módosításához.

### 23 Riasztás elnémítása ikon

Sárga ikonként szürke háttéren folyamatosan világít elnémított hangos riasztással, és fekete ikonként sárga hátteren kikapcsolt riasztás-némítás esetén. A némítás időtartamát a rendszer a képernyőn számolja vissza.

--- Pulzus amplitúdó jelző (erősséget jelző sáv).

(Az ábrán nem látható.) A pulzust és a vonatkozó nem normalizált pulzusamplitúdót jelzi csak szám nézetben. Minél erősebb az érzékelt pulzus, annál több vonal világít az egyes pulzusok ideje alatt.

--- Pulzus (szív) ikon

(Az ábra nem mutatja) Villogva jelez minden egyes valós idejű pulzust.

---

### 2.6.3 Hátlap

#### 2-3. ábra. Hátlap

![Hátlap diagram]

1. [1]
2. [2]
3. [3]
4. [4]
5. [5]
6. [6]
7. [7]
2.7 A címek szimbólumai

<table>
<thead>
<tr>
<th>Szimbólum</th>
<th>Leírás</th>
<th>Szimbólum</th>
<th>Leírás</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><img src="image1" alt="Lapozza fel a használati utasítást" /></td>
<td>Lapozza fel a használati utasítást</td>
<td><img src="image2" alt="Gyártás dátuma" /></td>
<td>Gyártás dátuma</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image3" alt="Figyelem, tanulmányozza a mellékelt dokumentumokat." /></td>
<td>Figyelem, tanulmányozza a mellékelt dokumentumokat.</td>
<td><img src="image4" alt="Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékáról szóló irányelvnek (WEEE) megfelelő ártalmatlanítás" /></td>
<td>Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékáról szóló irányelvnek (WEEE) megfelelő ártalmatlanítás</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image5" alt="Ekvipotenciális végpont (földelés)" /></td>
<td>Ekvipotenciális végpont (földelés)</td>
<td><img src="image6" alt="BF típusú alkatrész - Nem defibrillátor-biztonság" /></td>
<td>BF típusú alkatrész - Nem defibrillátor-biztonság</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image7" alt="Biztosítékcseré 1,5 A" /></td>
<td>Biztosítékcseré 1,5 A</td>
<td><img src="image8" alt="Szövetségi kommunikációs bizottság: Megfelelőség az FCC-nek" /></td>
<td>Szövetségi kommunikációs bizottság: Megfelelőség az FCC-nek</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image9" alt="Védelem a folyadékbehatolással szemben" /></td>
<td>Védelem a folyadékbehatolással szemben</td>
<td><img src="image10" alt="Ez az oldal nézzen felfelé" /></td>
<td>Ez az oldal nézzen felfelé</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image11" alt="Légnyomás-határértékek" /></td>
<td>Légnyomás-határértékek</td>
<td><img src="image12" alt="Szárazon tartandó" /></td>
<td>Szárazon tartandó</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image13" alt="Hőmérsékletkorlátozás" /></td>
<td>Hőmérsékletkorlátozás</td>
<td><img src="image14" alt="Törékeny" /></td>
<td>Törékeny</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image15" alt="Páratartalom-határértékek" /></td>
<td>Páratartalom-határértékek</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
2.8 Felhasználói felület

2.8.1 Légzésmonitorozó képernyőválasztás

Képernyőelrendezések Bevezetés

A felhasználók a monitorozó képernyőn keresztül kaphatnak információt a légzésmonitorozó rendszerről. A felhasználók dönthetnek amellett is, hogy egyénileg beállítják a monitorozó képernyő elrendezését légzésmonitorozó rendszer Lásd *A monitorozó képernyő elrendezési lehetőségei*, 4. oldal-38. Az utasítások megadhatnak egy másik alapértelmezést is. Az intézményi alapértelmezett beállítások a Karbantartás módban rendelkezésre álló lehetőségek szakképzett karbantartó szakember általi módosítását igényelhetik.

Válassza ki azt a nézetet, mely a leginkább megfelel a felhasználónak, a helyszínnek és a helyzetnek. A felhasználóknak optimális láthatóságot kell biztosítaniuk, és a hallható tartományon belül kell maradniuk, vagy egy távoli monitorozó rendszerhez kell kapcsolódniku. Lásd *Nővérhívó funkció*, 5. oldal-18. A gyári alapértelmezett beállítás a pletizmográfia (Plet) nézet.

⚠️ **Vigyázat!**
Ellenőrizze, hogy a légzésmonitorozó képernyő mentes minden takarástól. Ha ezt nem tartja be, akkor a riasztás, az üzenetek és a felhasználói kérdések pontos értelmezése és hatásossága csökken.

⚠️ **Figyelem:**
Ellenőrizze az erősséget jelző sáv elmozdulását, a pletizmográf gőrbét, és a villogó szív alakú ikont, bármilyen légzésmonitorozó rendszer adat aktuális mérésként történő elfogadása előtt.

📝 **Megjegyzés:**
A légzésmonitorozó rendszer áthelyezése illetve szállítása során zárja le a légzésmonitorozó képernyőt a zár mezőben lévő ikon megnyomásával, amíg hallhatóan be nem zárt. Ez megakadályoz minden nem szándékos módosítást. Amint a további kölcsönhatás a légzésmonitorozó képernyővel már további beavatkozásokhoz biztonságos, nyomja meg az ikont a zármezőn, amíg ki nem nyilik, majd lépjen tovább. Lásd *A lezárás légzésmonitorozó képernyő*, 4. oldal-11.
Pletizmográfiai (Plet) nézet

2-4. ábra. Plet nézet

Használja ezt a nézetet a pletizmográfiai (plet) görbe szemrevételezéses monitorozásához. Pletizmográfiai görbék tíz pulzusamplitúdó egységnél (PAU) kisebb csúcs-csúcs amplitúdókkal vannak egymáshoz társítva. Minden egyes alkalommal, amikor a légzésmonitorozó rendszer pulzust észlel, el kezd villogni a szív alakú ikon a PR mezőben. Lásd MEGJELENÍTÉS BEÁLLÍTÁSAI menü, 4. oldal-29.
Trend nézet

2-5. ábra. Trend nézet

Használja ezt a nézetet a valós idejű trendek szemrevételezéssel történő monitorozásához. A trend adatok görbéléi automatikusan frissülnek, ahogy a légzésmonitorozó rendszer kiszámít minden egyes új trend pontot, a számítások közötti szünet a kijelölt időskálán alapul. A valós idejű trend monitorozó képernyő SpO₂ és/vagy pulzusszám trend adat gőrbékét tartalmaz, valamint aktuálisan mért SpO₂ és pulzusszám adatokat. Minden egyes alkalommal, amikor a légzésmonitorozó rendszer pulzust észlel, a PR mezőben lévő szív alakú ikon elkezd villogni. Lásd MEGJELENÍTÉS BEÁLLÍTÁSAI menü, 4. oldal-29.
Kombinált nézet (Pletizmográf és mérési adatok)

2-6. ábra. Kombinált pletizmográf és mérési adatok nézet

Használja ezt a nézetet mind a pletizmográfos görbe, mind a valós idejű trendek egyidejű monitorozásához. Lásd Pletizmográfás (Plet) nézet, 2. oldal-9, a képernyő plet részének részleteivel kapcsolatban Lásd Trend nézet, 2. oldal-10, a képernyő trend részének részleteivel kapcsolatban. Minden egyes alkalommal, amikor a légzésmonitorozó rendszer pulzust észlel, a PR mezőben lévő szív alakú ikon elkezd villogni. Lásd MEGJELENÍTÉS BEÁLLÍTÁSAI menü, 4. oldal-29.
Erősséget jelző (szám alapú) nézet

2-7. ábra. Erősséget jelző nézet

Használja ezt a nézetet az erősséget jelző sáv szemrevételezéssel történő monitorozásához. Az erősséget jelző nézet magába foglalja a pulzusamplitúdó erősséget jelző sávot, az aktuálisan mért SpO₂ és pulzusszám, aktuális felső és alsó SpO₂ és pulzusszám határértékeket. Minden egyes alkalommal, amikor a légzésmonitorozó rendszer pulzust észlel, mozdul egyet az erősséget jelző sáv. Lásd MEGJELENÍTÉS BEÁLLÍTÁSAI menü, 4. oldal-29.

2.8.2 Az értékek monitorozása

Vigyázat!
Ha nem fedi be átlátszatlan anyaggal az érzékelő felhelyezésének területét, amikor erős fénynél végez mérést, akkor pontatlanok lehetnek a mérések.

A légzésmonitorozó rendszer folyamatosan kiértékeli a jel relatív erejét, miközben monitorozza a páciens SpO₂ és pulzusszám értékeit. Az előlap értékei a páciens től származó adatokat tükrözik.

Az algoritmus automatikusan kiterjeszti az SpO₂ és a pulzusszám méréséhez szükséges adatmennyiséget, a pulzusszám a mérési állapotoktól függ.
1. **Normál feltételek** — Normál mérési feltételek mellett az átlagolási idő hat-hét másodperc, vagy körülbelül három másodperc Gyors módban.

2. **Rövid rendellenes feltételek** — Az olyan feltételek mellett, mint amelyeket az alacsony perfúzió, az interferencia (például a külső interferencia, mint a környező fény) okoz, vagy ezek bármely kombinációja, a légzésmonitorozó rendszer automatikusan kiterjeszti a hét másodperccen túl szükséges adatmennyiséget. Ha az eredményezett dinamikus átlagképzési idő meghaladja a 20 másodpercet, akkor megjelenik a pulzuskeresés jélzés és folyamatosan világít, miközben az SpO2 és a pulzusszám kijelző minden másodpercben frissül.

3. **Több súlyos feltétel** — Ha a gátló tényezők nem szűnnek meg, akkor egyre több adatra van szükség. Ha a dinamikus átlagképzési idő eléri a 40 másodpercet, akkor több dolog történik egyszerre.
   - A pulzuskeresés jelzőfény villog, és jelzi a pulzus elvesztése állapotot.
   - SpO2 és a pulzusszám nulla.
   - Felhangzik a hangos riasztás, amíg a hangos riasztások nincsenek letiltva.

2.8.3 **Hangos riasztások**

⚠️ **Vigyázat!**
A légzésmonitorozó rendszer kizárólag segítségként szolgál a páciens kiértékelésében. A klinikai jelekkel és tünetekkel összhangban kell használni.

Minden riasztási üzenet eleme villog riasztási feltétel során. Lásd **Állapotüzenetek és riasztások a monitorozó állapotmezőben**, 4. oldal-10.

**2-3. táblázat.** Látható riasztási tulajdonságok

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kategória</th>
<th>Szín</th>
<th>Frekvencia</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Magas prioritású riasztás</td>
<td>Piros</td>
<td>Gyors villogás (1,6 Hz)</td>
</tr>
<tr>
<td>Közepes prioritású riasztás</td>
<td>Sárga</td>
<td>Lassú villogás (0,5 Hz)</td>
</tr>
<tr>
<td>Alacsony prioritású riasztás</td>
<td>Sárga</td>
<td>Készenlét</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Megjegyzés:
Az ápolók távolról monitorozhatják a pácienset. Lásd *A növérhívó interfézshasználata*, 5. oldal-18. Azon intézményeknél, melyek lehetővé teszik az ápolók számára, hogy kikapcsoljanak minden hangos riasztást, és minimálisra csökkenték/letiltsák a háttérvilágítás fényerejét, tartózkodjon mind a hangos, mind a látható riasztások lecsökkentésétől, ha nem használ távoli monitorozó rendszeret. Távoli monitorozó rendszer használata esetén az ápolóknak fokozott figyelemmel rendszeresen meg kell vizsgálniuk a pácienseket.

2.8.4 Hangos riasztások és jelzések

Vigyázat!
A RIASZTÁS ELMÉLÍTÉSA megnyomására MINDEN riasztás néma marad a riasztásnémitás időtartamára.

Vigyázat!
Amennyiben az ápoló elnémít egy SPD riasztást, ez visszaállítja az ismétlődő deszaturációs mintákat követő indexet, és elnémít MINDEN riasztást.

Vigyázat!
A légzésmonitorozó rendszer a páciens állapotának felmérésében csak segédeszköz. A klinikai jelekkel és tünetekkel összhangban kell használni.

Figyelem:
Ha a pulzus hangjel nem szólal meg minden pulzusnál, az arra utal, hogy a pulzus hangjel hangereje nullára van állítva, meghibásodott a hangszóró, vagy rossz a jel. Állítsa vissza kezdőállapotba a készüléket.

Figyelem:
Amennyiben az ápoló nem tudja törölni a primer hangos riasztást két (2) másodpercen belül, akkor a hangos riasztás sokkal gyakoribb időközökben jelenik majd meg.

A hangjelzések közé tartoznak a magas hangok és a sípjelek is. A hangos riasztások hangjele változó, a riasztás prioritásától függően. Az ápolók elnémíthatják a riasztásokat a RIASZTÁS ELMÉLÍTÉSA gombbal. Bármely olyan riasztási állapot esetén, mely több mint két (2) perc után is aktív, a légzésmonitorozó rendszer megnöveli a hangos riasztás jelénék sürgösségi szintjét, és gyakoribbá teszi a riasztás megjelenését.
Megjegyzés:
Az ápolók távolról is monitorozhatják a pácienset. Lásd A növérhívó interfész használata, 5. oldal-18. Azon intézményeknél, melyek lehetővé teszik az ápolók számára, hogy kikapcsoljanak minden hangos riasztást, és minimálisra csökkentsék/letiltsák a háttérvilágítás fényerejét, tartózkodjon mind a hangos, mind a látható riasztások lecsökkentésétől, ha nem használ távoli monitorozó rendszert. Távoli monitorozó rendszer használata esetén az ápolóknak fokozott figyelemmel rendszeresen meg kell vizsgálniuk a pácienseket.

2.9 Egyedülálló paraméterek

2.9.1 SatSeconds™ Riasztáskezelési paraméter

A légzésmonitorozó rendszer az oxigénnel telített hemoglobint megkötő helyek százalékos eloszlását monitorozza. A hagyományos riasztáskezelő rendszernél a felső és az alsó riasztási határértékek adottSpO2 szintekhez
illeték rendelve. Ha az SpO2 szint egy riasztási határérték körül hullámzik, akkor a riasztás minden egyes alkalommal felhangzik, amikor a riasztási határérték túllépése előfordul. A SatSeconds monitorozza a deszaturáció fokát és időtartamát is, a deszaturáció súlyosságának mérőszámaként. Így a SatSeconds paraméter segít megkülönböztetni a klinikailag jelentős eseményeket azon kisebb és rövidebb deszaturációktól, melyek zavaró riasztásokat hozhatnak létre. Lásd SatSeconds™ Riasztáskezelési paraméter, 10. oldal-7, a SatSeconds paraméter működésével kapcsolatos elmélet. Lásd SatSeconds™ Riasztáskezelési paraméter határértékek, 4. oldal-20, ezen paraméter szabályozására vonatkozó információ.

A SatSeconds biztonsági háló

A SatSeconds biztonsági háló olyan páciensek számára készült, akik szaturációs szintje gyakran a határérték alá esik, de nem marad a határérték alatt elég ideig ahhoz, hogy a SatSeconds időbeállítást el lehessen érni. Ha három vagy több határérték-átlépés történik 60 másodpercen belül, akkor megszólal egy riasztás akkor is, ha a SatSeconds időbeállítása nem volt elérhető.

2.9.2 Oximax SPD™-figyelmeztetés Paraméter

2.9.3 Pulse Rate Delay riasztásezelési paraméter

A légzésmonitorozó rendszer a pulzusszámot is monitorozza a plet hullámok egységnyi idő alatti számának meghatározásával. A hagyományos riasztásezelésnél a felső és az alsó riasztási határértékek a pulzusszám monitorozására vannak beállítva. Ha a pulzusszámok riasztási határérték körül hullámzanak, akkor minden egyes határérték-átlépéskor riasztás jön létre. A Pulse Rate Delay a pulzusszám-riasztás felhangzása előtt megengedi egy ideig a határérték átlépését. Ezáltal megküldönbözteti a klinikailag jelentős eseményeket a kisebb, rövid pulzusszám határérték-átlépésektől, melyek zavaró riasztást hoznak csak létre.

Lásd Pulse Rate Delay riasztásezelési paraméter, 10. oldal-13, a Pulse Rate Delay paraméter működésére vonatkozó elmélettel kapcsolatban. Lásd Pulse Rate Delay riasztásezelési paraméter határértékek, 4. oldal-25, ezen paraméter szabályozásával kapcsolatban.

2.9.4 További paraméterek

A légzésmonitorozó rendszert modul rendszerben tervezték, ezért a felhasználók további paramétereket igényelhetnek a Covidien vállalattól. Minden egyes paraméter az adott paraméterre vonatkozó dokumentációval jön, ezen kézikönyv függelékében.

További paraméter rendelése innen: Covidien
1. Lépjen kapcsolatba a Covidien vállalattal, vagy a helyi Covidien képviselettel. Lásd Szavatossági információk, 1. oldal-6.
2. Rendelje meg a kívánt paramétert
3. Vegye át a kívánt paramétert
Ez az oldal szándékoltan üres.
3 Felszerelés

3.1 Áttekintés

A klinikus az első használatot megelőzően ebben a fejezetben találhat információkat a Nellcor™ ágy melletti páciens légzésmonitorozó rendszer felszereléséről és telepítéséről. A légzésmonitorozó rendszer használata előtt kérjük alaposan tanulmányozza át a Kezelői kézikönyvet.

Minden egyes használat előtt vizsgálja át a légzésmonitorozó rendszert, nincs-e rajta mechanikai és működésbeli sérülés és elhasználódás nyoma. Ne használja, ha sérültnek tűnik, vagy nem az elvárható módon műkodik. A légzésmonitorozó rendszer telepítéséhez és üzembe helyezéséhez kérje szakképzett karbantartó szakember segítségét a Karbantartási kézikönyv alapján.

3.2 Biztonsági figyelmeztetések

⚠️ Vigyázat!
Robbanásveszély — Tilos a légzésmonitorozó rendszert gyúlékony anesztetikumok jelenlétében alkalmazni.

⚠️ Vigyázat!
A klinikai környezetben történő használatot megelőzően kérje szakképet karbantartó szakember segítségét, hogy elvégezze a biztonsági és működési teszteket.

⚠️ Vigyázat!
A páciens biztonsága érdekében ne helyezze a légzésmonitorozó rendszert olyan helyre, ahol ráborulhat vagy ráeshet a páciensre. Kérjük ne hagyja, hogy a páciens közvetlenül érintkezzen a készülékkkel.
Vigyázat!
Mint minden orvosi készülék esetén, gondosan rendezze el a pácienshez vezető vezetékeket, hogy elkerülje a páciens belegabalyodását és megfojtását.

Vigyázat!
A mágneses rezonanciás képalkotó (MRI) vizsgálat alatt kapcsolja le a légzésmonitorozó rendszert és az érzékelőt a páciensről. Fémet tartalmazó tárgyak az MRI készülék által létrehozott mágneses mező miatt veszélyes lövedékeké válhatnak. Valamint az indukált áram is okozhat égéseket.

Vigyázat!
A működés pontossága érdekében, valamint a készülék meghibásodásának elkerülése végett ne használja a légzésmonitorozó rendszert nagyon párás vagy nedves környezetben, például közvetlenül az esőben. Ez pontatlan működéshez, vagy a készülék meghibásodásához vezethet.

Vigyázat!
Az Amerikai Egyesült Államokban kérjük ne csatlakoztassa a légzésmonitorozó rendszert olyan elektromos aljzathoz, mely fali kapcsolóval vezérelt, mivel ez növelheti az áramellátás hirtelen megsemmiségének kockázatát a légzésmonitorozó rendszernél.

Vigyázat!
Kizárólag a Covidien vállalat által jóváhagyott érzékelőt és csatlakozókábelt használjon, amikor az érzékelő csatlakozójához csatlakozik. Bármely egyéb kábel vagy érzékelő használata befolyásolhatja az érzékelő adatainak pontosságát, ami téves eredményekhez vezethet.

Vigyázat!
Kizárólag a Covidien vállalat által jóváhagyott csatlakozókábelt használjon légzésmonitorozó rendszerhez. Egyéb csatlakozókábelt használata károsan befolyásolhatja a teljesítményt. Ne csatlakoztasson semmilyen számítógépes használatra szánt kábelt az érzékelő portjához.

Vigyázat!
A légzésmonitorozó rendszert tilos más szerkezetek közelében vagy egymásra halmozva használni. Ha közeli vagy egymásra helyezett használatra van szükség, akkor vizsgálja meg a légzésmonitorozó rendszert, és ellenőrizze a normális működését a kívánt összeállítás mellett.
Vigyázat!
Ellenőrizze, hogy a légzésmonitorozó rendszer mentes-e bármiféle takarásoktól, melyek a látható és hallható riasztások észlelését megakadályoznánk. Ennek elmulasztása a hallható vagy látható riasztás nem szándékos figyelmen kívül hagyását eredményezheti.

Vigyázat!
Kérjük, ne emelje fel a légzésmonitorozó rendszert a csatlakozókábelnél vagy a hálózati kábelnél fogva. A kábel vagy vezérek szétkapcsolódnak, és esetleg a légzésmonitorozó rendszer ráeshet a páciensre vagy kárt tehet a felületben.

Megjegyzés:
A légzésmonitorozó rendszer tartalmaz egy rendszeradat-paraméter figyelő időzítőt (watchdog timer) amely szoftverhiba esetén újraindítja a légzésmonitorozó rendszert. Bármely ideiglenes határérték-beállítás visszaáll vagy a gyári vagy az intézményi alapértelmezésre.

3.3 A termék beállítása

A légzésmonitorozó rendszer vagy váltakozó áramról (100-240 V AC) vagy 7,2-V, 11,6 A-h akkumulátortól kapja az energiát. A légzésmonitorozó rendszer belső akkumulátora használható a légzésmonitorozó rendszer energiaellátásához szállítás esetén, vagy amikor nem áll rendelkezésre váltakozó áram (AC). A légzésmonitorozó rendszer teszi lehetővé a váltakozó áram és az akkumulátor közötti átmenetet vagy fordítva, a váltakozó áram vagy az akkumulátor jelzőfényén keresztül, ami az előlapon található.

Átlagos körülmények között egy új, teljesen feltöltött akkumulátor megközelítőleg 7 órán át teszi lehetővé a monitorozást.

3.3.1 Szerelési útmutató és szállítási előírások

A felhasználó különböző szerelési konfigurációk közül választhat, beleértve az adapterlemezt, a falra szerelést, és az állványra szerelést is. Lásd Opcionális Felszerelések, 9. oldal-5. Kövesse a felszerelésre vonatkozó utasításokat, amelyet a szerelvényekhez mellékeltünk.
A kórházon belüli szállítást megelőzően győződjön meg arról, hogy a légzésmonitorozó rendszer kezelői felülete le van zárva, és nincs kitéve nem szándékos változtatásoknak. Lásd *A lezárás légzésmonitorozó képernyő*, 4. oldal-11.

### 3.3.2 Váltakozó áramforrásra (AC) való csatlakozás.

⚠ **Vigyázat!**
Az Egyesült Államokban ne csatlakoztassa a légzésmonitorozó rendszert fali kapcsolóval vezérelt konnektorhoz, mivel ezzel megnő a kockázata a váltakozó áramú (AC) energiaellátás megszakadásánaka légzésmonitorozó rendszeren.

⚠ **Figyelem:**
Kizárólag kórházi fokozatú hálózati kábelt használjon.

⚠ **Figyelem:**
Ellenőrizze, hogy a légzésmonitorozó rendszer megfelelően földelt-e miközben váltakozó áramról üzemel. Ha bizonytalan abban, hogy a váltakozó áramú (AC) aljzat megfelelően földelt-e, válassza le a légzésmonitorozó rendszer az aljzatról és használjon akkumulátort. Az aljzat földelését szakképzett elektromos szerelővé értésszel ellenőriztesse.

⚠ **Figyelem:**
Ne blokkolja a szellőzőnyílásokat.

Győződjön meg arról, hogy a légzésmonitorozó rendszer váltakozó áramú hálózatra marad-e csatlakoztatva a használaton kívül is, mivel így egy teljesen feltöltött akkumulátora azonnali felhasználásra megmarad.

---

**A készülék váltakozó áramú (AC) hálózatra csatlakoztatása**


2. A hálózati vezeték csatlakozódugóját dugja be a megfelelően földelt váltakozó áramú (AC) aljzatba.

3. Ellenőrizze a légzésmonitorozó rendszer váltakozó áram jelzőfényét.
Megjegyzés:
Ha a váltakozó áram jelzőfény nem világít, ellenőrizze a hálózati vezetéket, a váltakozó áramú aljzatot és a felhasználó számára hozzáférhető biztosítékokat.

3.3.3 Az akkumulátor beillesztése

Vigyázat!
Kizárólag a Covidien vállalat által elfogadott olyan akkumulátort használjon, melyet szakképzett karbantartó szakember helyeze be.

A légzésmonitorozó rendszerhez tartozik a önálló, belső akkumulátor. Az akkumulátort a klinikai környezetben történő használat előtt helyezze be. Győződjön meg arról, hogy szakképzett karbantartó szakember helyezi be az akkumulátort, és tesztez a légzésmonitorozó rendszer a klinikai környezetben történő használat előtt. A klinikai környezetben történő használat és az ideiglenes tárolás előtt a felhasználónak azonnal és teljesen fel kell töltenie az akkumulátort. A felhasználó forditson fokozott figyelmet az üzemelésre az akkumulátor használata esetén, és csatlakoztassa a váltakozó áramú hálózatot, mihelyt csökken az akkumulátor töltöttsége.

3.3.4 Az akkumulátor töltése

Vigyázat!

Figyelem:
Egy teljesen vagy félig lemerült akkumulátort úgy töltse be, hogy a légzésmonitorozó rendszer váltakozó áramú aljzatba csatlakoztatja. Legalább nyolc órán keresztül töltse az akkumulátort úgy hogy a légzésmonitorozó rendszer kikapcsolt állapotban van, vagy tizenkét órán keresztül, ha a légzésmonitorozó rendszer bekapcsolt állapotban van. Időszakosan ellenőrizzesse az akkumulátort szakképzett karbantartó szakemberrel, ha kevesebb mint négy sáv világít az akkumulátor teljes
feltöltése után, és az akkumulátort a szakemberrel cseréltesse ki. Legalább három havonta töltse fel újra az akkumulátort, a teljes töltési időn keresztül, ha ez az első újratöltés több héten belül.

**Megjegyzés:**
Bármely esetben, amikor a légzésmonitorozó rendszer váltakozó áramra (AC) van csatlakoztatva, az akkumulátor töltődik.

A magas hőmérséklet az akkumulátorcellák meghibásodását okozza. A folyamatosan túl magas hőmérséklet beindíthatja a hőbiztosítékot, amely véglegesen leállítja az akkumulátorat. Ha ez esetleg megtörténne, cserélje ki az akkumulátort.

**Az akkumulátor teljes feltöltése**

1. A légzésmonitorozó rendszert csatlakoztassa a váltakozó áramú (AC) hálózatra. Ha az akkumulátor töltöttsége 4% alatt van, akkor a légzésmonitorozó rendszer nem kapcsol be anélkül, hogy a váltakozó áramú (AC) hálózatra csatlakoztatná.

2. Győződjön meg arról, hogy a légzésmonitorozó rendszer ki van kapcsolva, és a váltakozó áramú (AC) hálózati/akkumulátor töltés jelzőfény világít. Ha váltakozó áramú hálózathoz csatlakoztatva, ellenőrizze az akkumulátor töltöttségjelzőjét. Ha lemerült vagy részben lemerült, akkor az akkumulátor elkezd töleni. Miközben az akkumulátor tölt, a légzésmonitorozó rendszer váltakozó áramú hálózatról üzemel. Amikor a légzésmonitorozó rendszer teljesen feltöltödött, akkor az akkumulátor töltöttségjelzője zölden világít és 100%-t mutat.

3. Amíg az akkumulátor újratöltödik, a légzésmonitorozó rendszer egy üzenet jelenít meg: az AZ AKKUMULÁTOR MINDJÁRT LEMERÜL, és további információval is szolgál: A MONITOR AKKUMULÁTORA KRITIKUSAN LEMERÜL. A MONITOR A VÁLTÓÁRAMÚ ÁRAMFORRÁSRÓL LECSATLAKOZTATVA KIKAPSOLHAT. NE CSATLAKOZTASSA LE A MONITORT A VÁLTÓÁRAMÚ ÁRAMFORRÁSRÓL. Ha a váltakozó áramú (AC) energiaellátás megszakad, mielőtt az akkumulátor feltöltödött a korábbi kritikus zsintről, a légzésmonitorozó rendszer nem ad ki alacsony akkumulátor-töltöttségi figyelmeztetést a standard AZ AKKUMULÁTOR MINDJÁRT LEMERÜL figyelmeztetés alatt.
### 3.3.5 Akkumulátor-töltöttség felhasználás

**Vigyázat!**
Ne használja a légzésmonitorozó rendszert lemerült akkumulátorral.

**Figyelem:**
Alacsony akkumulátor-töltöttségre figyelmeztető hangos riasztás esetén csatlakoztassa a légzésmonitorozó rendszert váltakozó áramú (AC) energiaforráshoz, majd némítsa el a riasztást a RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA gomb megnyomásával. Ha a légzésmonitorozó rendszert lemerült akkumulátor mellett váltakozó áramforrásról működteti, és a váltakozó áramforrás ezt követően megszakad, akkor a légzésmonitorozó rendszer azonnal kikapcsol.


- A pulzusszimulátor beállítása 200 bpm, erős fény és alacsony moduláció.
- Nincs hangriasztás.
- Sem analóg, sem soros kimeneti eszköz nincs légzésmonitorozó rendszerhez csatlakoztatva, beleértve a soros adatokat, az analóg kimenetet, és a növérhívó kapcsolót.
- A légzésmonitorozó képernyő alapértelmezett fénnyerő beállítása.

Győződjön meg arról, hogy a légzésmonitorozó rendszer váltakozó áramú hálózatra marad-e csatlakoztatva a használaton kívül is, mivel így egy teljesen feltöltött akkumulátora azonnali felhasználásra megmarad.

Ha az alábbi körülmények bármelyike fennáll, a légzésmonitorozó rendszer automatikusan leáll.

- A légzésmonitorozó rendszer akkumulátorról üzemel, és az akkumulátor fennmaradó kapacitása eléri a 0%-t.
- A légzésmonitorozó rendszer 67 ºC-nál vagy 153 ºF-nél magasabb belső hőmérsékletet érzékelt.
3.4 Csatlakoztatás Nellcor™ érzékelőkre

Vigyázat!
Kizárólag a Covidien vállalat által jóváhagyott érzékelőket és csatlakozókábelt használjon, amikor az érzékelő csatlakozójához csatlakozik. Bármely más kábel vagy érzékelő használata befolyásolja az érzékelő adatainak pontosságát, és téves eredményre vezethet.

A légzésmonitorozó rendszer képernyőjének felső részén található az érzékelő típusa, amikor a légzésmonitorozó rendszerhez az ajánlott érzékelőt csatlakoztatja, illetve amikor a légzésmonitorozó rendszer kiegészíti a bekapcsolási öntesztet (POST) egy csatlakoztatott érzékelővel. Lásd A Nellcor™ érzékelő kiválasztása, 9. oldal-1.

Megjegyzés:
Olyan fiziológiai körülmények, mint például a páciens túlzott mozgása, orvosi beavatkozások, vagy külső anyagok, például a diszfunkcionális hemoglobin, artériás festékek, alacsony perfúzió, sötét pigment, vagy külsőleg alkalmazott színező anyagok, például körömlakk, hajfesték, színezett krém, befolyásolhatják a légzésmonitorozó rendszer azon képességét, hogy felismerje és megjelenítse a mért adatokat.

Megjegyzés:
Az érzékelő LED fénykibocsátása az 1. osztályba tartozik az IEC 60825-1:2001 számú szabvány szerint.

A Nellcor™ érzékelő teljes csatlakoztatása

2. Nyissa fel a csatlakozókábel másik végén található műanyag reteszt.

3-1. ábra. Az érzékelő kábel behelyezése a csatlakozókábelbe
3. Dugja össze a csatlakozókábelt és az ajánlott érzékelőt.

4. A műanyag reteszt kattintsra rá a csatlakozókra.

5. Amikor a légzésmonitorozó rendszer érvényes pulzust érzékel, monitorozó üzemmódra kapcsol, és megjeleníti a valós idejű páciensadatokat.

6. Azután alkalmazza az ajánlott érzékelőt a páciensen, miután elolvasta az érzékelő mellékletét képező Használati útmutatót.

7. A monitorozás végeztével válassza le az ajánlott érzékelőt a páciensről.
Ez az oldal szándékoltan üres.
4 Működtetés

4.1 Áttekintés

Ez a fejezet a páciens oxigén-szaturációs adatai összegyűjtésének módjait ismerteti a Nellcor™ ágy melletti páciens légzésmonitorozó rendszer alkalmazásával. Leírja a menüben való eligazodást, a be- és kikapcsolás lépéseit, és a légzésmonitorozó képernyőn lévő lehetőségeket, a paramétertartományokat, a Nellcor™ érzékelő kiegészítőit, és az alapértelmezett beállítások adott ápolási környezetnek megfelelő konfigurálását.

Kétévente ütemezzen be képzett karbantartó szakember által vezetett rendszeres karbantartási és munkavédelmi ellenőrzéseket. Mechanikai vagy működésbeli károsodás esetén lépjen kapcsolatba a Covidien vállalattal, vagy a helyi Covidien képviselettel.

4.2 Áramellátás

⚠️ Vigyázat!
Robbanásveszély — Ne használja a légzésmonitorozó rendszert gyúlékony altatószerek jelenlétében.

⚠️ Figyelem:
Képzett karbantartó szakember kétévente cserélje ki a belső akkumulátort.

⚠️ Figyelem:
Képzett karbantartó szakember távolítsa el és tárolja a belső akkumulátort, ha a felhasználók jelentősebb szünetet terveznek a használatban.

⚠️ Figyelem:
Az akkumulátor bármely teljes kisülése vagy cseréje, az áramkimaradások és a rendszerprocesszor visszaállítása az összes ideiglenes felhasználói beállítás visszaállítódását eredményezi a gyári vagy az intézményi
alapértelmezett beállításokra. Ha ez bekövetkezik, akkor képzett karbantartó szakember állítsa vissza az intézményi alapértelmezett beállításokat a Karbantartási kézikönyv szerint.

4.2.1 Váltakozó áram (AC)

Amikor a felhasználó a légzésmonitorozó rendszert váltakozó áramú áramforráshoz csatlakoztatja, mert a belső akkumulátor töltést igényel, akkor az akkumulátor állapotjelző fényei felgyulladnak, amíg a belső akkumulátor el nem éri a teljes töltöttségét. Ha a felhasználó kikapcsolja a légzésmonitorozó rendszert, miközben a belső akkumulátor még tölt, az akkumulátor állapotjelző fénye nem alszik ki, és a belső ventilátor bekapcsol, amíg a töltés nem fejeződik be. Lásd Váltakozó áramforrásra (AC) való csatlakozás., 3. oldal-4.

4.2.2 Áramellátás akkumulátorról

Az akkumulátor állapota

Vigyázat!
Ne használja a légzésmonitorozó rendszert, ha az akkumulátor lemerült, vagy alacsony feszültségi állapotban van.

Lásd Akkumulátor-töltöttség felhasználás, 3. oldal-7, a belső akkumulátor első beállítási információival kapcsolatban.

Villog a sárga GYENGE AZ AKKUMULÁTOR figyelmeztetés, és közepes prioritású riasztás szólal meg, amikor körülbelül 14% akkumulátor-kapacitás marad az akkumulátor töltöttségéből. Villog a piros AZ AKKUMULÁTOR MINDJÁRT LEMERÜL figyelmeztetés, és egy magas prioritású riasztás hallatszik, amikor körülbelül 4% kapacitás marad az akkumulátor töltöttségéből. Az akkumulátor teljesen lemerül, és a légzésmonitorozó rendszer kikapcsol, ha nincs váltakozó áramú áramforráshoz csatlakoztatva azonnal lemerülő akkumulátorállapot esetén. Lásd Akkumulátor-töltöttség állapot, 4. oldal-3, az alacsony és az azonnal lemerülő akkumulátorállapotok leírásával kapcsolatban.

A látható illetve a hallható akkumulátorállapot-riasztás megszűnik, ha a légzésmonitorozó rendszert váltakozó áramú áramforráshoz csatlakoztatja. A gyenge az akkumulátor figyelmeztetés addig fennmarad, amíg az akkumulátor alacsony feszültségi állapotban van, illetve amíg az ápoló meg nem nyomja a MELLÖZÉS lehetőséget a gyenge akkumulátorra vonatkozó riasztási üzenet mellett.
Vigyázat!
Ne használja a légzésmonitorozó rendszert lemerült akkumulátorral, vagy alacsony feszültségi állapotban.

Figyelem:
Ha felhangzik az alacsony akkumulátortöltöttségre vonatkozó riasztás, akkor csatlakoztassa a légzésmonitorozó rendszert váltakozó áramú áramforráshoz, és némsítsa el a riasztást a RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA lehetőséggel. Ha a légzésmonitorozó rendszert váltakozó áramú áramforrásról működteti lemerült akkumulátorral, és a váltakozó áramszolgáltatás kimarad, akkor a légzésmonitorozó rendszer azonnal lekapcsol.


Megjegyzés:
Az akkumulátor újrahasznosítható. Ne selejtezze le az akkumulátort szokásos hulladéktárolóban. Az akkumulátor a helyi útmutatásnak és szabályozásnak megfelelően kell leselejtezni, illetve a leselejtezés megszervezése érdekében lépjen kapcsolatba a Covidien vállalattal.

Megjegyzés:
Ahogy az akkumulátor használják és rendszeresen újratöljük, idővel az alacsony akkumulátor-töltöttség miatti riasztás és a légzésmonitorozó rendszer kikapcsolása közötti idő egyre rövidebbé válhat.

4-1. táblázat. Akkumulátor-töltöttségi állapot

<table>
<thead>
<tr>
<th>Üzenet</th>
<th>Szín</th>
<th>Töltöttségi állapot</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nincs</td>
<td>Zöld</td>
<td><strong>Normál állapot</strong> — 15-100%-os (körülbeli 15 perc és 6 óra közötti) fennmaradó akkumulátorkapacitást jelez.</td>
</tr>
<tr>
<td>GYENGE AZ AKKUMULÁTOR</td>
<td>Sárga</td>
<td><strong>Alacsony töltöttségi állapot</strong> — 5-14%-os (körülbéli 15 perc) fennmaradó akkumulátorkapacitást jelez.</td>
</tr>
<tr>
<td>AZ AKKUMULÁTOR MINDJÁRT LEMBERÜL</td>
<td>Piros</td>
<td><strong>Kritikus állapot</strong> — 1-4%-os (kevesebb, mint 15 perc) fennmaradó akkumulátorkapacitást jelez.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1. A felsorolt értékek új akkumulátorra vonatkoznak. A folyamatos akkumulátortöltés és kisülés lecsökkenti a kapacitást. Például egy kétéves akkumulátort az új akkumulátor kapacitásának csupán 75%-át tudja adni.
4.2.3 Áram alá helyezés

A bekapcsolás előfeltételei

Figyelem:
Ha a légzésmonitorozó képernyő bármely pixele nem világít bekapcsoláskor, akkor ne használja a légzésmonitorozó rendszert. Helyette lépjen kapcsolatba szakképzett karbantartó szakemberrel, a Covidien vállalattal, vagy egy helyi Covidien képviselettel.

Figyelem:
Bekapcsolási önellenőrzés (POST) után (közvetlenül a bekapcsolást követően) ellenőrizze, hogy a légzésmonitorozó képernyő minden pixele világít-e, és a légzésmonitorozó rendszer hangszórójából felhangzik-e három emelkedő hangjel sorozata. A POST folyamat befejeződését követően ellenőrizze, hogy felhangzik-e egy egymásodperces hangjel.

A légzésmonitorozó rendszer klinikai környezetben történő használata előtt ellenőrizze a légzésmonitorozó rendszer biztonságát és megfelelő működését. Ellenőrizze a megfelelő működési állapotot minden egyes bekapcsoláskor, a légzésmonitorozó rendszer bekapcsolására vonatkozó utasításokat betartva.

Ehhez gondosan tekintse át a bekapcsoláskor felvillanó képernyőt. Ellenőrizze, hogy nincsenek fekete foltok a légzésmonitorozó képernyőn a bekapcsolási önellenőrzés (POST) során, illetve amikor a képernyőn minden pixel világít. Ha a felhasználó fekete foltokat vagy nem világító pixeleket talál, akkor ne használja a légzésmonitorozó rendszer a légzésmonitorozó rendszer karbantartása előtt.

Bekapcsolási önellenőrzés (POST)

Vigyázat!
Szakképzett karbantartó szakember végezze el a munkavédelmi és a működőképességre vonatkozó tesztek a klinikai környezetben történő felhasználás előtt.

Vigyázat!
Ellenőrizze, hogy a légzésmonitorozó rendszer sehol nincs úgy eltakarva, hogy a látható és a hallható riasztások ne legyenek érzékelhetők. Amennyiben ez nem sikerül, az egy látható vagy hallható riasztás akaratlan elmulasztását eredményezheti.
Vigyázat!
Ha a bekapcsolási önellenőrzés (POST) sikerességét jelző hangjel nem hangzik fel, ne használja a légzésmonitorozó rendszert. Helyette lépjen kapcsolatba a Covidien vállalattal, vagy a helyi Covidien képviselettel.

Vigyázat!
A bekapcsolási teljesítménytesztek ellenőrizik a bekapcsolási önellenőrzést (POST), a bekapcsolási alapértelmezéseket és a riasztási tartomány határértékeit. Lásd Gyári alapértelmezett riasztási határérték beállítások és paraméterek, 4. oldal-18.


Megjegyzés:
Az olyan fiziológiai állapotok, mint a páciens túlzott mozgása, az egészségügyi eljárások, illetve a külső hatóanyagok (például rendellenesen működő hemoglobin, artériás festékek, alacsony perfúzió, sótét pigmentek, és külsőleg alkalmazható színezőanyagok, például köröm- és hajfesték, pigmentált krém) gátolhatják a légzésmonitorozó rendszer azon képességét, hogy a mért adatokat megfelelően érzékelje és kjelezze.

Megjegyzés:
A POST sikerességének ellenőrzése mellett a POST sikerességére vonatkozó hangjel a hangszóró megfelelő működésének hangsos megerősítése is egyben. Ha a hangszóró nem működik, akkor nem hallhatók a riasztási figyelmeztető hangjelek.

Megjegyzés:
Szokásos használat esetén csatlakoztassa az érzékelő kábeleit azelőtt, hogy bekapcsolja a légzésmonitorozó rendszert. Szakképzett karbantartó szakember végezzen el minden működési tesztet a használat előtt.

A bekapcsolása légzésmonitorozó rendszerr

1. Csatlakoztassa a légzésmonitorozó rendszert váltakozó áramú (AC) áramforráshoz. A légzésmonitorozó rendszer futhat akkumulátorral is, de a teljesítményteszethez használjon váltakozó áramú áramforrást.

2. Ellenőrizze, hogy a légzésmonitorozó rendszer ki van-e kapcsolva, és a váltakozó áramforrás jelzőfények világítanak-e.
3. Kapcsolja be a légzésmonitorozó rendszert a BEKAPCSOLÁS gombbal.

4. Tíz másodpercen belül minden pixelnek világítania kell. A légzésmonitorozó képernyőn meg kell jelennie a vállalat emblémájának, és a légzésmonitorozó rendszer verziószámának.

5. Figyelje a légzésmonitorozó képernyőt, mikor jelenik meg a POST felvillanó képernyő, mely körülbelül öt (5) másodpercig látható.

6. Figyelje meg a három emelkedő hangjelet, majd az egy másodperces sípjelet, mely a hangszóró megfelelő működését és a bakapcsolási önellenőrzés sikeres teljesítését jelzi.

4-1. ábra. POST felvillanó képernyőminta

Ha a légzésmonitorozó rendszer belső problémát érzékel a POST folyamat során, akkor egy hibahangjel hangzik fel, és a légzésmonitorozó rendszer egy hibaüzenetet jelenít meg. Lásd Hibaelhárítás, 8. oldal-1.

Megjegyzés:
Az olyan fiziológiai állapotok, mint a páciens túlzott mozgása, az orvosi eljárások, illetve a külső hatóanyagok (például rendellenesen működő hemoglobin, artériás festékek, alacsony perfúzió, sötét pigmentek, és külsőleg alkalmazható színezőanyagok, például köröm- és hajfesték, pigmentált krém) gátolhatják a légzésmonitorozó rendszer azon képességét, hogy a mért adatokat megfelelően érzékelje és kjelezze.
4.2.4 Rendszer-visszaállítások

Ha a légzésmonitorozó rendszer a rendszer visszaállítását kezdi meg a rendszerfigyelő-időzítő önindulása miatt, minden ideiglenes beállítás el fog veszni. A gyári és az intézményi beállításokra ez nincs hatással.

4.2.5 Automatikus leállítás és kikapcsolás

Automatikus leállítás

Ha az alábbi állapotok bármelyike fennáll, akkor a légzésmonitorozó rendszer automatikusan leáll.

- A légzésmonitorozó rendszer akkumulátorról fut, és a fennmaradó akkumulátorkapacitás eléri a 0%-ot.
- A légzésmonitorozó rendszer 67 ºC (153 ºF) feletti belső hőmérsékletet észlelt.

Kikapcsolás

A légzésmonitorozó rendszer a BEKAPCSOLÁS gomb nyomva tartásával kapcsolható ki, a gombot a három ereszkedő hangjel felhangzása után lehet felengedni. Ezután elsötétül a képernyő, és a légzésmonitorozó rendszer kikapcsol.

4.3 Nellcor™ Az érzékelő használata


4.3.1 Az érzékelő észlelése

Vigyázat!

Kizárólag a Covidien vállalat által jóváhagyott csatlakozókábeleket használja a légzésmonitorozó rendszerrel. Másik csatlakozókábel használata hátrányosan befolyásolja a teljesítményt. Ne csatlakoztasson semmilyen, számítógépes használatra szánt kábelt az érzékelő csatlakozójához.
Vigyázat!
Kizárólag a Covidien vállalat által jóváhagyott érzékelőket és csatlakozókábeleket használja, ha az érzékelő csatlakozójához csatlakozik. Bármilyen más kábel vagy érzékelő csatlakoztatása hatással van az érzékelt adatok pontosságára, ami nem várt eredményekhez vezethet.

Figyelem:
Ha a pulzus hangjel nem szólal meg minden pulzusnál, az arra utal, hogy a pulzus hangjel hangereje nullára van állítva, meghibásodott a hangszóró, vagy rossz a jel. Állitsa vissza kezdőállapotba a készülék.

Egy ÉRZÉKELŐ RÖGZÍTVE: xxxx üzenet jelenik meg négy vagy hat másodpercig, amikor a felhasználók először csatlakoztatták az ajánlott érzékelőt. Az üzenet azonosítja a légzésmonitorozó rendszerhez csatlakoztatott érzékelő típusát. Az érzékelő típusa meghatározza, hogy milyen utasításokat tartalmazó üzenetek lehetnek az érzékelő üzenetei között.

4-2. ábra. Az érzékelő típusa üzenet

A légzésmonitorozó rendszer vízszintes vonalakat jelenít meg az %SpO₂ és a pulzusszám értékei helyett, amíg keresi az érvényes pulzust. Az optimális működés érdekében körülbelül 5-10 másodpercig hagyja, hogy a légzésmonitorozó rendszer pulzust keressen.
Ha a légzésmonitorozó rendszer érvényes pulzust észlel, monitorozó módra vált, és megjeleníti a páciensparamétereket.

A pletizmográfiás görbe vagy az amplitudó erősségét jelző vonal elmozdulása, valamint a villogó szív ikon vízuálisan jelzik, hogy valós -idejű adatokról van szó. A pulzust jelző sípjel hangos jelzése annak, hogy valós idejű páciens adatokról van szó.

Amikor a felhasználók először alkalmaznak egy ajánlott szenzort a páciensen, akkor a légzésmonitorozó rendszer elvesztheti a pulzusjelet. A pulzusjel elveszítésekor a légzésmonitorozó rendszer riasztást ad.

4.3.2 Érzékelő észlelési hiba

Az önellenőrzés sikeres befejezése után a légzésmonitorozó rendszer 1 -másodperces hanggal jelzi, hogy a teszt elvégzése sikerült.

Ha a légzésmonitorozó rendszer nem tudja észlelni az ajánlott érzékelőt, akkor készenléti állapotba kerül és a kijelzőn kéri a felhasználót, hogy az ápoló csatlakoztassa az ajánlott érzékelőt a pácienshez és a légzésmonitorozó rendszerhez is.

4.4 Felhasználói felület

4.4.1 Alapértelmezett monitorozó képernyő és trend adatok

A felhasználók a légzésmonitorozó rendszerre vonatkozó adatokat kapnak a monitorozó képernyőn keresztül. Ez különösen a valós idejű és az előzmény páciens trend adatokra vonatkozik, melyek pletizmográfiás görbeként, az amplitudó erősségét jelző vonalként, egy grafikonként vagy szaturációs és pulzusszám értékeként jelenhetnek meg, az elért légzésmonitorozó képernyőtől függően. Lásd Alapértelmezett monitorozó képernyő és trend adatok, 4. oldal-9, a valósidejű trend adatokkal kapcsolatban. Lásd MONITOROZÁSI ELŐZMÉNYEK menü, 4. oldal-26, az online előzmény trend adatokkal kapcsolatban. Lásd A trend adatok kezelése, 5. oldal-1, mind a valós idejű, mind az előzmény trend adatok jobb kezelése érdekében. Ha a légzésmonitorozó rendszer korrupt trendadatokat észlel, akkor egy A TREND ADATOK ELVESZTEK üzenettel értesíti az ápolót. A felhasználók eldönthetik, hogy beállítják-e a légzésmonitorozó képernyő elrendezését igényeiknek megfelelően, és az intézmény is megadhat alternatív alapértelmezést. Az intézményi
alapértelmezett beállításokhoz a Karbantarás módban rendelkezésre álló lehetőségek szakkészett karbantartó szakember általi módosítása szükséges. Lásd A monitorozó képernyő elrendezési lehetőségei, 4. oldal-38.

4-3. ábra. A monitorozó képernyő alapértelmezett elrendezése

4.4.2 Állapotüzenetek és riasztások a monitorozó állapotmezőben


- **Felhasználók utasítása** — Ez a szürke hátterű állapottípus arra kéri a felhasználókat, hogy végezzének el bizonyos teendőket a páciensadatok kigyűjtése érdekében.

- **Aktív állapot** — Ez az állapottípus értesíti a felhasználókat a légzésmonitorozó rendszer aktuális, aktív állapotáról. Zöld háttér jelzi a normál állapotot, világoskék háttér jelzi, hogy a felhasználó kiválasztotta a menüpontot, a főmenüponthoz pedig szürke színben jelennek meg.

- **Riasztási állapot** — Ez az állapottípus a legmagasabbnál a legalacsonyabb prioritásig azonosít riasztási feltételeket. Ha több riasztás jön létre egyszerre, miközben a felhasználók kiválasztják a menüpontokat, az üzenetek egymás alá sorolt riasztási listaként jelennek meg, ahol a legmagasabb prioritású riasztás helyezkedik el legfelül. Ha háromnál több riasztás aktív, akkor a lista összecsukódik egyéb MINDEN RIASZTÁS MEGJELENÍTÉSE sor mögé, mely az összes aktív riasztást tartalmazza. Minden egyes riasztás rendelkezik egy TOVÁBBI INFO gombbal. A TOVÁBBI INFO gomb megnyomására részletes ismertetést kap és javaslatot a szükséges javító intézkedésekre.
a. **Magas prioritású riasztás** — A riasztási üzenet villogó piros háttérrel jelenik meg. A magas prioritású riasztások először akkor jelennek meg, amikor több riasztás egyidejűleg jön létre.

b. **Közepes prioritású riasztás** — A riasztási üzenet villogó sárga háttérrel jelenik meg. A közepes prioritású riasztás a magas prioritású riasztások után jelennek meg, az alacsony prioritásúakat megelőzve.

c. **Alacsony prioritású riasztás** — A riasztási üzenet villogó piros háttérrel jelenik meg. Az alacsony prioritású riasztások a magas és a közepes prioritású riasztások után jelennek meg.

### 4.4.3 Bevezetés a menüpontokhoz

Testreszabható és átalakítható a légzésmonitorozó rendszer a légzésmonitorozó képernyő gombjaival. Ellenőrizze, hogy a légzésmonitorozó képernyő fel van-e oldva és a lezáró mezőn a feloldott ikon jelenik-e meg.

**A lezárás légzésmonitorozó képernyő**
1. Keresse meg a lezáró mezőt a légzésmonitorozó képernyő jobb alsó sarkában.

2. Nyomja meg és tartsa lenyomva a feloldott ikont.

3. Figyelje meg a sorban felvillanó zöld fényeket a lezárt ikon két oldalán, amíg mindkét oldalon mindhárom fel nem gyullad.

4. Ellenőrizze, hogy az ikon most már a lezárt ikon képét mutatja-e.

**A feloldás légzésmonitorozó képernyő**
1. Keresse meg a lezáró mezőt a légzésmonitorozó képernyő jobb alsó sarkában.

2. Nyomja meg és tartsa lenyomva a lezárt ikont.

3. Figyelje meg a sorban felvillanó zöld fényeket a lezárt ikon két oldalán, amíg mindkét oldalon mindhárom fel nem gyullad.

4. Ellenőrizze, hogy az ikon most már a feloldott ikon képét mutatja-e.

4-2. táblázat. A menü ikonok és az elsődleges felhasználói felület funkciói

<table>
<thead>
<tr>
<th>A normál működés során elérhető ikonok</th>
<th>MENÜ ikon</th>
<th>HIBA ELHÁRÍTÁSA ikon</th>
<th>LEZÁRÓ mező a lezárt ikonnal</th>
<th>MÉGSE vagy KILÉPÉS A MENÜBŐL ikon</th>
<th>VISSZA ikon</th>
<th>ELŐZMÉNYEK TÖRLÉSE ikon</th>
<th>MÓDOSÍTÁSOK MENTÉSE ikon</th>
<th>FEL, LE BEÁLLÍTÓ nyilak</th>
<th>BEÁLLÍTÓ csúszka</th>
</tr>
</thead>
</table>
### 4.4.4 Menü lehetőség kiválasztása

**Menük és almenük**

A felhasználói felület lehetővé teszi a testreszabást. Nyomja meg a MENÜ lehetőséget a különböző menük és almenük eléréséhez, majd mentsen el minden kívánt módosítást. A módosítások azonnal érvénybe lépnek, miután a felhasználók megnyomják a MÓDOSÍTÁSOK MENTÉSE ikont. A menü lehetőségekkel módosíthatók a riasztási határértékek, a kijelző beállításai, az adatátviteli sebességek, az idő- és a dátumbeállítás, és a trend adatok nézetei.

<table>
<thead>
<tr>
<th>RIASZTÁSI HATÁRÉRTÉKEK menü</th>
<th>SpO2</th>
<th>A felső és az alsó SpO2 riasztási határértékek beállítása</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pulzusszám (PSZ)</td>
<td></td>
<td>A felső és az alsó PSZ riasztási határértékek beállítása</td>
</tr>
<tr>
<td>SatSeconds</td>
<td></td>
<td>A SatSeconds riasztási határértékek beállítása</td>
</tr>
<tr>
<td>SPD</td>
<td></td>
<td>Az SPD érzékenység beállítása</td>
</tr>
<tr>
<td>Pulse Rate Delay</td>
<td></td>
<td>A Pulse Rate Delay határértékének beállítása</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>MONITOROZÁSI ELŐZMÉNYEK menü</th>
<th>A trend adatok előzményeinek törléséhez használható</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>HANG BEÁLLÍTÁSAI Menü</th>
<th>Riasztás hangereje</th>
<th>Halkabb (-) és hangosabb (+) hangerő beállítása</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Pulzust jelző hangjel hangereje</td>
<td>Halkabb (-) és hangosabb (+) hangerő beállítása, kikapcsolás (Kf)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Gombnyomás hangereje</td>
<td>Halkabb (-) és hangosabb (+) hangerő beállítása, kikapcsolás (Kf)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>MEGJELENÍTÉS BEÁLLÍTÁSAI Menü</th>
<th>Monitorozási elrendezés</th>
<th>A Pletizmográf és mérési adatok nézet beállítása</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>A Csak pletizmográf nézet beállítása</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>A Csak Trend nézet beállítása</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Az Amplitudő-erősség nézet (csak számértékek) beállítása</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Képernyő fényereje</td>
<td>Sötétebb (-) vagy fényesebb (+) fényerő beállítása</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MONITOROZÁS BEÁLLÍTÁSAI menü</td>
<td>Riasztás mód</td>
<td>Felnőtt riasztási beállítások</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------------------</td>
<td>-----------------------------</td>
<td>-------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Újszületett riasztási beállítások</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Válaszadási mód</td>
<td>NORMÁL válaszadási mód</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>GYORS válaszadási mód</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Idő és dátum beállítása</td>
<td>Időbeállítás (+ vagy -)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Dátumbeállítás (+ vagy -)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Dátumformátum (NN/HH/ÉÉ, HH/NN/ÉÉ vagy ÉÉ/HH/NN)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Riasztásnémítás időtartam beállítása</td>
<td>Riasztásnémítás időtartam beállítása</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>CSATLAKOZÁS BEÁLLÍTÁSAI menü</th>
<th>Oxinet</th>
<th>Wifi (WLAN) beállítása (ASCII vagy SPDout)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>LAN beállítása (ASCII vagy SPDOut)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Soros beállítás (ASCII vagy SPDOut)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Lecsatlakozás beállítása</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Soros csatlakozás</td>
<td>ASCII (9600 vagy 19200 bit/s átviteli sebesség)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>SPDout (19200 bit/s átviteli sebesség)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>SPDout (19200 vagy 115200 bit/s átviteli sebesség)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Phillips (19200 bit/s átviteli sebesség)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Ki</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Növerhívő</td>
<td>Rendszerint - vagy rendszerint + beállítása</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>ADATEXPORTÁLÁS menü</th>
<th>Trend előzmény adatok exportálása váltakozó források felé</th>
</tr>
</thead>
</table>

| A MONITORRÓL menü | A modell, a szoftver, a paraméter és a hálózati információ azonosítása |

**Gyári alapértelmezések és intézményi alapértelmezések**

Minden egyes légzésmonitorozó rendszer a gyárian elvégzett beállításokkal van a vevőhöz leszállítva. Ezek gyári alapértelmezett beállítások.
Az intézmények dönthetnek arról, hogy módosítják ezen beállításokat, anélkül, hogy az áramszolgáltatás újraindulásakor vagy kikapcsoláskor elveszítené ezen módosításokat. Az ilyen **intézményi alapértelmezés** beállításokat szakképzett karbantartó személyzetnek kell elvégeznie és tesztnéni a **klinikai környezetben történő használat** előtt.

### 4-3. táblázat. Gyári alapértelmezett beállítások

<table>
<thead>
<tr>
<th>Beállítás</th>
<th>Felnőtt alapértelmezések</th>
<th>Újszülött alapértelmezések</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Riasztásnémítás időtartam beállítása</td>
<td>120 másodperc</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Emlékeztető az elnémított riasztásra</td>
<td>Igen, minden harmadik percben</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A riasztási hangerő kikapcsolásának engedélyezése</td>
<td>Nem</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>%SpO2 alsó riasztási határérték</td>
<td>85%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>%SpO2 felső riasztási határérték</td>
<td>100%</td>
<td>95%</td>
</tr>
<tr>
<td>SatSeconds</td>
<td>100</td>
<td>KI</td>
</tr>
<tr>
<td>SPD érzékenység</td>
<td>1</td>
<td>Mindig KI</td>
</tr>
<tr>
<td>Az engedélyezése SPD</td>
<td>Igen</td>
<td>Nem</td>
</tr>
<tr>
<td>Pulzusszám alsó riasztási határértéke</td>
<td>40 bpm</td>
<td>90 bpm</td>
</tr>
<tr>
<td>Pulzus felső riasztási határértéke</td>
<td>170 bpm</td>
<td>190 bpm</td>
</tr>
<tr>
<td>Pulse Rate Delay</td>
<td>KI</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A riasztás hangereje</td>
<td>75%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pulzust jelző hangjel hangereje</td>
<td>50%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gombnyomás hangereje</td>
<td>50%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Képernyő fényereje</td>
<td>75%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kijelző felélesztése riasztás esetén</td>
<td>Igen</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>légzésmonitorozó képernyő elrendezés</td>
<td>Plet</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Életjelke színei</td>
<td>%SpO2: világoskék, Pulzus BPM: zöld</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A kijelző nyelve</td>
<td>Magyar</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Válaszadás mód</td>
<td>Normál</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
4-3. táblázat. Gyári alapértelmezett beállítások (folytatás)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Beállítás</th>
<th>Felnőtt alapértelmezések</th>
<th>Újszülött alapértelmezések</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Trend skála</td>
<td>SpO2 csak, 4 óra</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Valós idejű trend skála</td>
<td>1 óra</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Valós idejű trend kijelző</td>
<td>Kettős (SpO2 és pulzus)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Növérhívó polaritása</td>
<td>Rendszerint magas (+)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Oxinet protokoll</td>
<td>Lecsatlakoztatva</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Soros protokoll</td>
<td>ASCII, 9600 bit/s átviteli sebesség</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Megjegyzés:
Bizonyos értékek nem menthetők el bekapcsoláskori alapértelmezettként. Az ezen értékek alapértelmezettként történő elmentésére tett kísérlet ÉRVÉNYTELEN hangjelet eredményez. A felhasználók ezen határértékeket az aktuális páciensnél módosíthatják, de a kikapcsoláskor a határértékek visszatérnek a gyári vagy az intézményi alapbeállításokhoz.

riasztási határértékek menü

Vigyázat!
Ellenőrizze, hogy a riasztási határértékek megfelelőek-e a monitorozott páciens számára a légzésmonitorozó rendszer minden egyes használata során.

Vigyázat!
Ne némiítsa el és ne ne tiltsa le a a hangos riasztásokat, és ne csökkentse a hangos riasztások hangerejét, ha ez a páciens biztonságát veszélyeztetheti. Ne sötétítse el és ne tiltsa le a látható riasztásokat, ha ezzel veszélyeztetheti a páciens biztonságát.

Vigyázat!
Az oxigénpótlás csillapítja a deszaturáció hatását. A páciens légzésének veszélyeztetése már arányosan sokkal súlyosabb lehet, mielőtt ez a hatás megjelenik a szaturáció trendjében. Fokozottan figyeljen oda, ha a páciens oxigénpótlás mellett monitorozza.
Vigyázat!
A riasztási határérték beállított szintjét csak szakképzett klinikus felügyelete mellett változtassa meg.

Vigyázat!
Ne állítsen be előre különböző vagy nem megfelelő riasztási határértékeket ugyanahhoz vagy egy hasonló készülékhez bármely területen, mivel ez a páciens biztonságát veszélyeztetheti.

Vigyázat!
Kizárólag felnőtt páciensek esetén használja az SPD paramétert. Ne használja újszülött pácienseken. Újszülött módban az SPD paraméter kikapcsolva marad.

Figyelem:
Ne állítsa be a riasztási határértékeket olyan szélsőséges értékekre, melyek a légzésmonitorozó rendszer használhatatlanná teszik. Ellenőrizze, hogy a riasztási határértékek megfelelőek-e az egyes páciensek számára.

Figyelem:
Az SPD paraméter nem teszi feleslegessé a monitorozott páciensnek megfelelő határértékek beállítását.

Megjegyzés:
A riasztási határértékek alapértelmezett beállításainak módosítási lehetőségét a Karbantartási közikönyvben leírtak szerint szakképzett karbantartó szakember engedélyezheti és tilthatja le.

4-4. ábra. RIASZTÁSI HATÁRÉRTÉKEK menü lehetőségek

**Gyári alapértelmezett riasztási határérték beállítások és paraméterek**

- **SpO2 Határértékek** — Az alapértelmezett felnőtt felső határérték 100%, az alsó határérték 85%. Az alapértelmezett újszülött felső határérték 95%, az alsó határérték 85%. Ha az újszülött mód engedélyezve van, akkor a NEO ikon megjelenik a beállított határértékek mellett. Minden alkalommal riasztás hangzik fel, ha a páciens szaturációs értékei elérik ezen riasztási határértékeket. Lásd Az ideiglenes SpO2 és pulzusszám riasztási határérték beállítások, 4. oldal-19.

- **Pulzusszám határértékek** — Az alapértelmezett felnőtt felső határérték 170 bpm, az alsó határérték 40 bpm. Az alapértelmezett újszülött felső határérték 190 bpm, az alsó határérték 90 bpm. Ha az újszülött mód engedélyezve van, akkor a NEO ikon megjelenik a beállított határértékek mellett. Minden alkalommal riasztás hangzik fel, ha a páciens pulzusszáma eléri ezen riasztási határértékeket. Lásd Az ideiglenes SpO2 és pulzusszám riasztási határérték beállítások, 4. oldal-19.

- **SatSeconds™ Riasztáskezelés** — Az alapértelmezett felnőtt SatSeconds™ érték 100 SatSeconds. Az alapértelmezett újszülött SatSeconds™ érték KI. A SatSeconds™ riasztási határértékek elérésekor egy riasztás hangzik fel. Lásd A SatSeconds riasztási határérték beállítása, 4. oldal-21.
• **A szaturációs minta érzékelése (SPD)** — Az SPD™-figyelmeztetés paraméter alkalmazása nem javallt gyermek pácienseken, csak felnőtt pácienseken. Ez a lehetőség újszülöttnek nem áll rendelkezésre. A felnőtt alapértelmezett SPD riasztás érzékenységének értéke egy (1) a deszaturációs mintákra legérzékenyebbek esetén. Lásd **Az OxiMax SPD™-figyelmeztetés (SPD) érzékenység beállítása**, 4. oldal-24. Ha az SPD™-figyelmeztetés paraméter engedélyezve van, akkor a SatSeconds™ paraméter 100-as beállítással automatikusan engedélyezett.

• **Pulse Rate Delay paraméter** — A Pulse Rate Delay paraméter arra használható, hogy különbséget lehessen tenni a klinikailag jelentős riasztások és a kisebb zavaró riasztások között. Az alapértelmezett beállítás KI. Lásd **Pulse Rate Delay riasztáskezelési paraméter határértékek**, 4. oldal-25.

**Az ideiglenes riasztási határértékek**


**Megjegyzés:**
A határértékek módosítása addig érvényben marad, amíg a légzésmonitorozó rendszer áram alatt van, de az értékek visszatérnek a gyári vagy intézményi alapértelmezett határérték beállításokhoz a kikapcsoláskor. Kizárólag szakképzett karbantartó személyzet állíthatja be és mentheti el az intézményi alapértelmezett beállításokat, a Karbantartási kézikönyvben részletezettek szerint.

**Az ideiglenes SpO2 és pulzusszám riasztási határérték beállítások**

1. Normál monitorozó módban nyomja meg a MENÜ ikont.

2. Nyomja meg a RIASZTÁSI HATÁRÉRTÉKEK ikont.


4. Csúsztassa a csúszkát fel vagy le, amíg el nem éri a kívánt értéket.
5. Nyomja meg a MÓDOSÍTÁSOK MENTÉSE lehetőséget a kijelölt beállítások elmentéséhez.

6. Ellenőrizze, hogy a kijelölt határérték megjelenik-e a megfelelő határérték-területen.

**SatSeconds™ Riasztáskezelési paraméter határértékek**

Az enyhe mértékű vagy rövid idejű SpO₂ határérték átlépések esetén ezzel a paraméterrel szűrhetők ki a zavaró riasztások.

- **SatSeconds Ikon** — Engedélyezett paraméter esetén a SatSeconds kör alakú ikon az öramutató járásának megfelelő irányban feltöltődik, ahogy a riasztáskezelő rendszer a határérték-beállításokon kívüli SpO₂ adatokat észlel. A kör alakú ikon az öramutató járásával ellentétes irányban kiürül, ha a leolvasott SpO₂ adatok a határértékeken belül esnek. Ámikor az ikon teljesen ki van töltve, akkor egy közepes prioritású riasztás hangzik fel.
• **SatSeconds trend adatok** — A trend előzmény rögzíti a SatSeconds átlépését, és azonosít minden egyes SatSeconds riasztás aktiválási időszakot. Az ápólóknak át kell tekinteniük az adatokat a SatSeconds átlépések megvizsgálva az előzmény trend adatokban. Lásd [Valós idejű trend adatok](#), 5. oldal-2.

• **SatSeconds riasztások** — SatSeconds a riasztás beállítások tartalmazzák a hangos és a látható riasztásokat is.
  a. **Hangos riasztás** — Amint hangos riasztás jön létre, a légzésmonitorozó rendszer addig riaszt, amíg az ápóló nem törli a riasztást.
  b. **Látható riasztás** — Amint SatSeconds riasztás jön létre, egy közepes prioritású riasztási üzenet kezd el villogni.

**A SatSeconds riasztási határérték beállítása**

1. Normál monitorozó módban nyomja meg a MENÜ ikont.
2. Nyomja meg a RIASZTÁSI HATÁRÉRTÉKEK ikont.
3. Nyomja meg a SATSECONDS ikont.
4. Válassza ki a kívánt határértéket. A lehetőségek: 10, 25, 50, 100 SatSeconds és KI. Az alapértelmezett beállítás 100.

**4-6. ábra. A SatSeconds riasztási határértékek beállítása**

<table>
<thead>
<tr>
<th>SatSeconds riasztási beállításai</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>KI</td>
</tr>
</tbody>
</table>
5. Nyomja meg a MÓDOSÍTÁSOK MENTÉSE lehetőséget a kijelölt beállítások elmentéséhez.

6. Ellenőrizze, hogy a kijelölt határérték a SatSeconds kör alakú ikon alatt megegyezik-e az éppen beállított kívánt határértékkel.

**Megjegyzés:**
A SatSeconds alapértelmezett beállítások megadásának lehetőségét szakképzett karbantartó személyzet engedélyezheti és tilthatja le a Karbantartási kézikönyvben leírtak szerint.

**Megjegyzés:**
Nyomja meg a HIBA ELHÁRÍTÁSA gombot a SatSeconds riasztási súgó párbeszédpanel megjelenítéséhez.

**OxiMax SPD™-figyelmeztetés Paraméter határértékekek**

**Vigyázat!**
Az oxigénpótlás csillapítja a deszaturáció hatását. A páciens légzésének veszélyeztetése már arányosan sokkal súlyosabb lehet, mielőtt ez a hatás megjelenik a szaturáció trendjében. Fokozottan figyeljen oda, ha a páciens oxigénpótlás mellett monitorozza.

**Vigyázat!**
Kizárólag felnőtt páciensek esetén használja az SPD paramétert. Ne használja újszülött pácienseken. Újszülött módban az SPD paraméter kikapcsolva marad.


- **SPD ikon** — Ha az SPD paraméter deszaturációs mintákat észlel az SpO₂ trendben felnőtteknél, akkor az ápolókat vizuális jelzésen keresztül figyelmezteti ezekre a mintákra, és opcionálisan egy hangos riasztással is. Az SPD háromszög alakú ikonja megjelenik a légzésmonitorozó rendszeren, ha a paraméter engedélyezett. A háromszög felül felől lefelé töltődik fel, ahogy a minták súlyosodnak. A háromszög felül felől lefelé ürül fel, ahogy a minták kevésbé súlyosaknak válnak. Ha az ikon teljesen feltöltődik, akkor egy riasztás hangzik fel. Engedélyezett SPD esetén az alapértelmezett beállítás BE, 1- re állított érzékenység mellett. A paraméter a HATÁRÉRTÉKEK menüben kikapcsolható. Az ápolók három riasztásérzékenységi beállítás közül választhatnak: 1
Felhasználói felület

Használati útmutató

4-23

(legérzékenyebben), 2 (közepesen érzékeny) és 3 (legkevésbé érzékeny), melyek közül az 1-es több, a 3-as kevesebb riasztást eredményez. Az SPD ikon feltöltődésének sebessége az SPD-érzékenység beállításától függ.

• SPD trend adatok — A trend előzmények között vannak rögzítve az SPD minták, és vannak meghatározva a SatSeconds, valamint az SPD riasztásaktiválási időszakok. Amint a minták túllépik az SPD határértéket, egy SPD FIGYELMEZTETÉS riasztási üzenet kezd el villogni. Az ápolóknak át kell tekinteniük az adatokat ahhoz, hogy megvizsgálják a SatSeconds és az SPD mintákat az előzmény trend adatok között. Lásd Valós idejű trend adatok, 5. oldal-2.

• SPD riasztások — SPD a riasztás beállítások tartalmazzák a hangos és a látható riasztásokat.

a. Hangos riasztás — Ha hangsos SPD FIGYELMEZTETÉS riasztás jön létre, akkor a légzésmonitorozó rendszer a riasztás létrejöttét követő legfeljebb hat (6) percig folytatja a riasztást, illetve amíg az ápoló nem törli a riasztást.

b. Látható riasztás — Amint létrejön egy SPD FIGYELMEZTETÉS riasztás, egy alacsony prioritású SPD FIGYELMEZTETÉS riasztási üzenet kezd el villogni.

Amikor az indikátor eléri a teljes kapacitást, azaz amikor az SPD határértéket elérte, egy hangos riasztás hangzik fel, és egy riasztási üzenet kezd el villogni. Az egyes (1) alapértelmezett beállítás a legérzékenyebb a deszaturációs mintákra, és sokkal gyakoribb riasztásokat eredményez. A kevésbé gyakori riasztások esetén a kevésbé érzékeny kettes (2) vagy hármas (3) beállítás használható.

Megjegyzés:
A hangos riasztás letiltásához lépjen kapcsolatba szakképzett karbantartó szakemberrel.

Megjegyzés:
**Megjegyzés:**
Az SPD érzékenységi beállítások módosítása előtt töröljön minden riasztást.

**Megjegyzés:**
Az SPD engedélyezése automatikusan 100-ra állítja a SatSeconds értékét.

**Az OxiMax SPD™-figyelmeztetés (SPD) érzékenység beállítása**
Az SPD érzékenység beállítása egy határértéket jelent, hogy mennyire érzékeny a légzésmonitorozó rendszer a deszaturációs mintákra.

1. Normál monitorozó módban nyomja meg a MENÜ ikont.
2. Nyomja meg a RIASZTÁSI HATÁRÉRTÉKEK ikont.
3. Nyomja meg az SPD RIASZTÁSI BEÁLLÍTÁSOK ikont.
4. Válassza ki a kívánt érzékenység-beállítást. A választási lehetőségek: 1, 2, 3 és KI. Az alapértelmezett beállítás 1. Az egyes (1) beállítás a legérzékenyebb a szaturációs mintákra, de több riasztást idézhet elő. A kettes (2) beállítás közepesen érzékeny a deszaturációs mintákra. A hármas (3) beállítás a legkevésbé érzékeny a deszaturációs mintákra, de kevesebb riasztást eredményezhet.

4-7. ábra. Az SPD érzékenység beállítása
5. Nyomja meg a MÓDOSÍTÁSOK MENTÉSE lehetőséget a kijelölt beállítások elmentéséhez.

6. Ellenőrizze, hogy a kiválasztott érzékenységi érték az SPD háromszög alakú ikon alatt megfelel-e az éppen beállított kívánt határértéknek.

**Megjegyzés:**
Nyomja meg a HIBA ELHÁRÍTÁSA ikont egy online segítségnyújtásra szolgáló SPD riasztási súgó párbeszédpanel megjelenítéséhez.

**Pulse Rate Delay riasztáskezelési paraméter határértékek**

Lásd *Pulse Rate Delay riasztáskezelési paraméter*, 10. oldal-13, a Pulse Rate Delay parameter működésével kapcsolatban. A Pulse Rate Delay paraméter akkor használható, ha beállítja a hagyományos riasztáskezelés felső és alsó pulzusszám riasztási határértékeket. Ezután állítsa be a Pulse Rate Delay-t. A Pulse Rate Delay határérték azt az időt szabályozza, hogy mennyi idő teljen el a hangos riasztás felhangzásáig akkor, amikor a pulzusszám szintje átlépi bármelyik határértéket.

**A Pulse Rate Delay beállítása**

1. Normál monitorozó módban nyomja meg a MENÜ ikont.
2. Nyomja meg a RIASZTÁSI HATÁRÉRTÉKEK ikont.
3. Nyomja meg a PULSE RATE DELAY ikont.
4. Válassza ki a kívánt késleltetést. A választási lehetőségek: 5, 10 és KI. Az ötös (5) vagy a tízes (10) beállítás öt vagy tíz másodperces riasztás-kereszletét jelent. Az alapértelmezett beállítás KI.
5. Nyomja meg a MÓDOSÍTÁSOK MENTÉSE lehetőséget a kijelölt beállítások elmentéséhez.

**MONITOROZÁSI ELŐZMÉNYEK menü**

Ezen a menün keresztül áttekinthetők az előzmény trend adatok. Ha a légzésmonitorozó rendszer korrupt trend adatokat észlel, akkor értesíti az ápolókat egy A TREND ADATOK ELVESZTEK üzenettel.

**Az előzmény trend adatok áttekintése**

1. Normál monitorozó módban nyomja meg a MENÜ ikont.

2. Nyomja meg a MONITOROZÁSI ELŐZMÉNYEK lehetőséget.

3. Tekintse át a látható trend mezőt.
4. A nyilakkal vagy a görgetősávval görгessen balra vagy jobbra a további előzmény trend adatokért.

5. Tekintse át a látható trend adatokat a képernyőnek a kívánt területen történő megértesével. Egy felugró ablak jelenik meg.

4-10. ábra. Trend adatok felugró ablak
6. Nyomja meg az ELŐZMÉNYEK TÖRLÉSE lehetőséget a trend adatok törléséhez, mely erősítse meg, vagy a MÉGSE gombbal vesse el az előzmény trend adatok megőrzését.

7. Nyomja meg a KILÉPÉS gombot a normál monitorozáshoz való visszatéréshez.

**HANG BEÁLLÍTÁSAI menü**

Állítsa be hangerősintet a riasztások, a pulzus sípjele, és a hanghatások számára, 25%-os lépcsőben történő növelésükkel vagy csökkentésükkel.

**Megjegyzés:**
A hangerősintek bármely beállítása hangjelzéssel jár, mely nem csak a módosítást jelzi, de a hangszóró és a hangos riasztási jel működőképességét is.

4-11. ábra. A HANG BEÁLLÍTÁSAI menü lehetőségek

- **Riasztási hangerő** — Állítsa be a hangerőt a kívánt szintre, a mínusz vagy a plusz ikon megnyomásával. Mentse el a változtatást az elvégzett módosítások megtartása érdekében. A hangerőbeállításra vonatkozó lehetőségek: 25, 50, 75 és 100 százalék. Az alapértelmezett beállítás 75 százalék. Bizonyos intézmények megengedhetik az ápolók számára a hangos riasztások letiltását.

- **Pulzus síphangerő** — Állítsa be a hangerőt a kívánt szintre, a mínusz vagy a plusz ikon megnyomásával. Mentse el a változtatást az elvégzett módosítások
MEGJELENÍTÉS BEÁLLÍTÁSAI menü

Vigyázat!
A légzésmonitorozó rendszer a páciens állapotának felmérésében csak segédeszköz. A klinikai jelekkel és tünetekkel összhangban kell használni.

Megjegyzés:
Az ápolók távolról is monitorozhatják a pácienset. Lásd A növérhívó interfész használata, 5. oldal-18. Azon intézményeknél, melyek lehetővé teszik az ápolók számára, hogy kikapcsoljanak minden hangos riasztást, és minimálisan csökkentsék/letiltsák a háttérvilágítás fényerejét, tartózkodjon mind a hangos, mind a látható riasztások lecsökkentésétől, ha nem használ távoli monitorozó rendszert. Távoli monitorozó rendszer használata esetén az ápolóknak fokozott figyelemmel rendszeresen meg kell vizsgálniuk a pácienseket.

Ezzel a menüvel szabályozni tudja a légzésmonitorozó rendszer monitorozási elrendezési lehetőségeit és a képernyő fényerejét.
**Monitorozó elrendezés** — Válassza ki a kívánt monitorozó képernyő-elrendezést a rendelkezésre álló lehetőségek közül: Csak pletizmográf, Csak trend, Pletizmográf és mérési adatok, illetve amplitudó erősítő elrendezés. A plet nézet az alapértelmezés.


  b. **TREND elrendezés** — Hozzáférés a trend adatok megtekintéséhez. Lásd *Valós idejű trend (Trend) nézet*, 4. oldal-40.

  c. **PLETIZMOGRÁF és MÉRÉSI ADATOK elrendezés** — Hozzáférés a mind a pletizmográfiai (plet) görbét és egyidőben a trend adatokat is tartalmazó megosztott képernyőhöz. Lásd *Kombinált pletizmográf és mérési adatok nézet*, 4. oldal-45.

  d. **CSAK SZÁM (AMPLITUDÓ ERŐSÍTŐ) elrendezés** — Hozzáférés az amplitudó erősítő sav megtekintéséhez. Lásd *Az Amplitúdó erősítő (Csak szám) nézet alkalmazása*, 4. oldal-46.

**Képernyő fényereje** — Állítsa be a légzésmonitorozó rendszer képernyőjének fényerejét úgy, hogy minden egyéni helyzethez megfelelő legyen. Ez a lehetőség a kikapcsolást követően eltűnik, hanem visszatér az alapértelmezett fényerőre. Bizonyos intézmények lehetővé teszik az apolók számára a látható riasztásoknak a képernyő fényerejének Kikapcsolásával történő letiltását.
A háttérfényerő beállítása:

1. Normál monitorozó módban nyomja meg a MENÜ ikont.
2. Nyomja meg a MEGJELENÍTÉS BEÁLLÍTÁSAI lehetőséget.
3. Nyomja meg a KÉPERNYŐ FÉNYEREJE lehetőséget.
4. Növelje vagy csökkentse a kívánt háttérvilágítás fényerejének meghatározásához.

Megjegyzés:
Az alábbi feltételek bármelyike bekapcsolja a hátsó világítást, ha a hátsó világítás le van kapcsolva:

- Nyomja meg a légzésmonitorozó képernyő
- Bármilyen riasztás, amíg a KIJELZŐ FELÉLESZTÉSE RIASZTÁS ESETÉN beállítása nem KI.

5. Nyomja meg a MÓDOSÍTÁSOK MENTÉSE lehetőséget a kijelölt beállítások elmentéséhez.

MONITOROZÁS BEÁLLÍTÁSAI menü

Használja ezt a menüt a riasztási mód, a válaszadási mód, illetve az intézmény pontos idejének és dátumának beállítására.

a. **Felnőtt riasztási mód** — Ez a riasztási mód alapértelmezett felnőtt alsó és felső riasztási határértékek beállítására nyújt lehetőséget.

b. **Újszülött riasztási mód** — Ez a riasztási mód alapértelmezett újszülött alsó és felső riasztási határértékek beállítására nyújt lehetőséget. Amikor a felhasználók az újszülött riasztási módot választják, akkor a NEO indikátornak jellemzője megfelelő riasztási határértékek között.

• **Válaszadási mód** — A válaszadási módot az, a sebesség határozza meg, mellyel a légzésmonitorozó rendszer az SpO2 szaturációs szintek változásaira válaszol, de nincs hatással a pulzusszám számítására és a trend adatok rögzítésére, mely egy másodperces intervallumokban történik. A válaszadási mód azonban hatással lehet az SPD riasztás viselkedésére. Az alapértelmezett válaszadási mód a NORMÁL. Lásd **A válaszadási mód beállítása**, 4. oldal-34.

a. **Normál válaszadási mód** — A vér oxigénszaturációjában történő változásokra válaszol öt (5) és hét (7) másodpercen belül.

b. **Gyors válaszadási mód** — A vér oxigénszaturációjában történő változásokra válaszol kettő (2) és négy (4) másodpercen belül. Ez
különösen akkor lehet hasznos, ha fokozott figyelemmel történő monitorozásra van szükség. A dölt betűs Gyors válaszadási mód ikon az SpO₂ ikon mellett jelenik meg.

**Megjegyzés:**
Ha GYORS válaszadási módban van, akkor a légzésmonitorozó rendszer több SpO₂ és pulzusszám riasztást hozhat létre. A válaszadási mód az SPD riasztás viselkedésére is hatással lehet.

- **Idő és dátum beállítása** — Az időpont, a dátum és a dátum formátumának beállítására szolgál. Lásd *Idő és a dátum beállítása*, 4. oldal-35.

- **A riasztásnémítás időtartam beállítása** — A riasztásnémításra fordított összes idő beállítására szolgál. Lásd *A riasztásnémítás időtartam beállítása*, 4. oldal-35.

**A riasztási mód beállítása**

1. Normál monitorozási módban nyomja meg a MENÜ ikont.
2. Nyomja meg a MONITOROZÁS BEÁLLITÁSAI ikont.
3. Nyomja meg a RIASZTÁSI MÓD ikont.
4. Válassza az ÚJSZÜLÖTT RIASZTÁSI BEÁLLITÁSOK lehetőséget. Az alapértelmezett beállítás a FELNÖTT RIASZTÁSI BEÁLLITÁSOK.

*4-14. ábra.* A felnőtt és gyermek riasztási mód beállítása az újszülötte riasztási mód beállításához képest.
5. Nyomja meg a MÓDOSÍTÁSOK MENTÉSE lehetőséget a kijelölt beállítások elmentéséhez.

6. Ellenőrizze, hogy a NEO ikon megjelenik-e a felső és az alsó riasztási határérték között.

7. Használja ugyanezt az eljárást a FELNŐTT RIASZTÁSI BEÁLLÍTÁSOK ra való visszatéréshez, válassza ki ezt a lehetőséget a 4. lépésben, és ellenőrizze, hogy a NEO ikon már nem látható a 6. lépésnél.

A válaszadási mód beállítása

1. Normál monitorozási módban nyomja meg a MENÜ ikont.
2. Nyomja meg a MONITOROZÁS BEÁLLÍTÁSAI ikont.
3. Nyomja meg a VÁLASZADÁSI MÓD ikont.

4-15. ábra. Válaszadási mód kiválasztó képernyő

4. Válassza a GYORS válaszadási módot. Az alapértelmezett beállítás a NORMÁL válaszadási mód.

5. Nyomja meg a MÓDOSÍTÁSOK MENTÉSE lehetőséget a kijelölt beállítások elmentéséhez.

6. Ellenőrizze, hogy a GYORS ikon megjelen-e az SpO2 érték mellett.

7. Használja ugyanazt az eljárást a NORMÁL módra történő visszaváltáshoz, azt a lehetőséget kiválasztva a 4. lépésben, és ellenőrizve, hogy a GYORS ikon már nem látható a 6. lépésben.
Idő és a dátum beállítása

1. Normál monitorozás módban nyomja meg a MENÜ ikont.
2. Nyomja meg a MONITOROZÁS BEÁLLÍTÁSAI ikont.
3. Nyomja meg az IDŐ ÉS DÁTUM ikont.
4. Válassza ki az időpontra illetve a dátumra vonatkozó kívánt mezőt.

4-16. ábra. Az Idő és dátum kiválasztás képernyő

5. A megfelelő érték beállításához növelje vagy csökkentse az értéket.
6. Válassza ki a kívánt dátumformátumot ismételten megnyomva a DÁTUMFORMÁTUM mezőt, hogy végiggörgethessen a különböző formátumok között, amíg a kívánt formátumot meg nem találja. A lehetséges formátumok az alapértelmezett NN/HH/ÉÉ formátum és a választható HH/NN/ÉÉ, illetve az ÉÉ/HH/NN formátum.
7. Nyomja meg a MÓDOSÍTÁSOK MENTÉSE lehetőséget a kijelölt beállítások elmentéséhez.

A riasztásnémítás időtartam beállítása

1. Normál monitorozás módban nyomja meg a MENÜ ikont.
2. Nyomja meg a MONITOROZÁS BEÁLLÍTÁSAI ikont.
3. Nyomja meg a RIASZTÁSNÉMÍTÁS IDŐTARTAM ikont.

4. Válassza ki a kívánt számú másodpercet: 30, 60, 90, 120 vagy KI.

_4-17. ábra._ A riasztásnémítás időtartam beállítása képernyő

5. Nyomja meg a MÓDOSÍTÁSOK MENTÉSE lehetőséget a kijelölt beállítások elmentéséhez.

**CSATLAKOZÁS BEÁLLÍTÁSAI menü**

Használja ezt a menüt a megfelelő kommunikációs protokoll kiválasztására, a légzésmonitorozó rendszer külső eszközökhez történő csatlakoztatásakor. A légzésmonitorozó rendszer ágy melletti monitorozási kommunikációt biztosít a felsorolt protokollok csatolásához.
• **Oxinet** — Flexibilis csatlakozást biztosít az Oxinet rendszerhez. A lehetőségek tartalmazzák a Wifi (WLAN), LAN, soros és Lecsatlakoztatva beállításokat. Az alapértelmezett beállítás a LECSATLAKOZTATVA.

• **Soros** — Flexibilis csatlakozást biztosít a soros porthoz. A lehetőségek tartalmazzák az ASCII, a klinikai, a különböző SPDout, a Philips és a kikapcsolt beállításokat. Az alapértelmezett ASCII átviteli sebesség 9600 bit/s.

- **Nővérhívó** — Csatlakozást biztosít egy nővérhívóhoz. Ellenőrizze, hogy nem jött létre hangos riasztás. Ezután válassza ki valamelyik lehetőséget. Az alapértelmezés a rendszerint magas (+). Válassza ki a **Rendszerint +** lehetőséget a feszültség +5 V DC és +12 V DC közötti beállításához. Válassza
ki a *Rendszerint* - lehetőséget a feszültség -5 V DC és -12 V DC közötti beállításához. A feszültségek váltják a polaritásukat, amikor megszólal a hangos riasztás.

**ADATEXPORTÁLÁS menü**

Ezzel a menüvel a trend adatok előzményei érhetők el. Ehhez egy külső USB meghajtóra van szükség a trend adatok exportálásához. Bármennyi szabványos szoftvercsomag használatával tekintse meg a trend adatfájlt az adatok közötti böngészéséhez, az adatok ellenőrzéséhez és az adatokról készítendő jelentésekhez.

**A MONITORRÓL menü**

Ezen a menün keresztül elérhető a típusszám és az utolsó gyári átdolgozásra vonatkozó információ mielőtt kapcsolatba lépne a Covidien vállalattal vagy a helyi Covidien képviselettel.

- **A monitorra vonatkozó információ** — Ez a mező a légzésmonitorozó rendszer típusszámát és sorozatszámát tartalmazza.
- **A szoftverre vonatkozó információ** — Ez a mező a szoftver verziószámát és a légzésmonitorozó rendszeren futó aktuális gyári átdolgozás számát tartalmazza.
- **A paraméterre vonatkozó információ** — Ez a mező a paraméter nevét és számát tartalmazza.
- **A hálózatra vonatkozó információ** — Ez a mező a LAN és a Wifi (WLAN) IP-címeket tartalmazza.

**4.4.5 A monitorozó képernyő elrendezési lehetőségei**

Plet nézet

Használja ezt a légzésmonitorozó képernyőt a monitorozási információ grafikonon történő megjelenítéséhez. A pletizmográfias (plet) légzésmonitorozó képernyő egy idővonalas pletizmográfias görbét tartalmaz. A kisebb, mint tíz pulzamintaválasztó egységgel (PAU) rendelkező csúcs-csúcs amplitúdójú pletizmográfias görbék vannak hozzá társítva. Lásd Működési elv, 10. oldal-1, a plet görbe leírásával kapcsolatban. Ez a nézet az aktuális mért SpO₂ és pulzusszám értékeket is mutatja, valamint kijelzi a felső és az alsó határérték-beállításokat is. Ha a légzésmonitorozó rendszer nincs váltakozó áramforrásra csatlakoztatva, akkor a belső akkumulátótoráról működik. Az akkumulátorteljesítmény-mérő jelzi ki a belső akkumulátor fennmaradó töltöttségét.


4-20. ábra. Csak pletizmográf nézet

A plet nézet kiválasztása

1. Normál monitorozás módban nyomja meg a MENÜ ikont.
2. Nyomja meg a MEGJELENÍTÉS BEÁLLÍTÁSAI ikont.
3. Nyomja meg a MONITOROZÁSI ELRENDEZÉS ikont.
4. Válassza a CSAK PLETIZMÓGRÁF lehetőséget.
5. Nyomja meg a MÓDOSÍTÁSOK MENTÉSE lehetőséget a kijelölt beállítások elmentéséhez.

Valós idejű trend (Trend) nézet

Használja ezt a légzésmonitorozó képernyőt a valós idejű trendek monitorozási információinak megjelenítéséhez. A trend adatgörbék
automatikusan frissülnek, ahogy a légzésmonitorozó rendszer kiszámítja az egyes új trend pontokat, a számítások közötti szünetek a kiválasztott időskálától függnek. A valós idejű trend légtérmonitorozó képernyő tartalmazza az SpO₂ és/vagy a pulzusszámtrend adatgörbét, valamint az aktuálisan mért SpO₂ és pulzusszám értékeket. Tartalmaz egy akkumulátorteljesítmény-mérőt is, ha a rendszer akkumulátorról működik. Minden egyes alkalommal, amikor a légzésmonitorozó rendszer pulzust észlel, villog a szív alakú ikon. Amennyiben a légtérmonitorozó rendszer korruptrend adatokat észlel, A TREND ADATOK ELVESZTEK üzenettel értesíti az ápolókat.

Ez a nézet az aktuális mért SpO₂ és pulzusszám értékeket is mutatja, valamint kijelzi a felső és az alsó határérték-beállításokat is. Ha a légtérmonitorozó rendszer nincs váltakozó áramforrásra csatlakoztatva, akkor a belső akkumulátoráról működik. Az akkumulátorteljesítmény-mérő jelzi ki a belső akkumulátort fennmaradó töltöttségét.

- **SatSeconds™ paraméter** — Az enyhé mértékű vagy rövid idejű SpO₂ határérték átlépések esetén alkalmazza a SatSeconds paramétert a zavaró riasztások kiszűrésére. Engedélyezett SatSeconds paraméter esetén a légtérmonitorozó képernyő egy kör alakú ikont és a beállítást is tartalmazza. A SatSeconds riasztási határérték közvetlenül a kör alakú ikon alatt jelenik meg. Engedélyezett SatSeconds paraméter esetén a kör alakú ikon az óramutató járásának megfelelő irányban feltöltődik, ahogy a riasztáskezelő rendszer a határérték-beállításokon kívüli SpO₂ adatokat észlel. A kör alakú ikon az óramutató járásával ellentétes irányban kiürül, ha a leolvasott SpO₂ adatok a határértékeken belül esnek. Amikor az ikon teljesen ki van töltve, akkor egy közepes prioritású riasztás hangzik fel. Lásd SatSeconds™
  Riasztáskezelési paraméter határértékek, 4. oldal-20.

- **SPD paraméter** — Használja az SPD™-figyelmeztetés (SPD) paramétert a felnőttek deszturálóos mintáinak SpO₂ trendben történő érzékelésére. Az SPD™-figyelmeztetés paraméter a SatSeconds paramétert is aktiválja. Engedélyezett SPD paraméter esetén a légtérmonitorozó képernyő a hőmérséklet és a kör alakú ikonokat és beállításaikat is tartalmazza. Az SPD riasztásérzékenység értéke közvetlenül a hőmérséklet alakú ikon alatt található. Ha az SPD paraméter engedélyezve van, akkor a hőmérséklet alakú ikon a deszturálóos minták fejlődésével alulról felfelé kitöltődik. A hőmérséklet alakú ikon felülről lefelé ürül ki, ahogy a minták elolvaszanak. Amikor az ikon teljesen ki van töltve, akkor egy alacsony prioritású riasztás hangzik fel. A légtérmonitorozó rendszer hamarabb adja ki az SPD hangos riasztást, ha az SPD riasztásérzékenység az egyes (1) alapértelmezett értékre van beállítva. Egy kevésbé érzékeny beállítás gyakoribb riasztásokat eredményez. Lásd OxiMax SPD™-figyelmeztetés Paraméter határértékek, 4. oldal-22.

Elkülönítheti az oxigenációs (SpO₂) és a pulzus trend adatokat, illetve megtekintheti őket egyszerre is (SpO₂ + pulzus).
A trend nézet kiválasztása

1. Normál monitorozás módban nyomja meg a MENÜ ikont.
2. Nyomja meg a MEGJELENÍTÉS BEÁLLÍTÁSAI ikont.
3. Nyomja meg a MONITOROZÁSI ELRENDEZÉS ikont.
4. Válassza a CSAK TRENDEK lehetőséget.
5. Nyomja meg a MÓDOSÍTÁSOK MENTÉSE lehetőséget a kijelölt beállítások elmentéséhez.

A megjelenített típusú trend adatok kiválasztása

1. Kövesse a trend légzésmonitorozó képernyő kiválasztására vonatkozó felsorolt lépéseket.
3. Válassza ki az egyik TRENDEK KIVÁLASZTÁSA lehetőséget. Az alapértelmezés a CSAK SpO2 megjelenítése, de az ápolók választhatnak a CSAK SpO2, CSAK PULZUS, valamint SpO2 ÉS PULZUS lehetőségek közül.
4-22. ábra. Trendek kiválasztása lehetőségek

- **Kettős (SpO2 és pulzus) lehetőség** — Tekintse meg egyszerre az oxigenáció (SpO2) és a pulzus (PULZUS) trend adatokat egy adott időtartamon belül.

4-23. ábra. Kettős (SpO2 és pulzus) trend adatok, 15 perc

- **SpO2 Csak lehetőség** — Egy adott időtartamra elkülönítheti az oxigenációs (SpO2) trend adatokat. A szaggatott sárga vonalak a riasztási szinteket jelzik.
• **Csak pulzusszám lehetőség** — Egy adott időtartamra elkülönítheti a pulzus (PR) trend adatokat. A szaggatott sárga vonalak a riasztási szinteket jelzik.

**A trend időskála felállítása**
1. Kövesse a trend légzésmonitorozó képernyő kiválasztására vonatkozó felsorolt lépéseket.
2. Nyomja meg az idő gombot a trend mező jobb szélén.
3. Válassza ki a kívánt trend időskáláit. A választási lehetőségek: 15 perc, 30 perc, valamint 1, 2, 4, 8, 12, 24, 36 vagy 48 óra. Az alapértelmezett beállítás 1 óra.

**Kombinált pletizmográf és mérési adatok nézet**

Használja ezt az alapértelmezett légzésmonitorozó képernyő beállítást a plettel és a valós idejű trendekkel kapcsolatos monitorozási információ megjelenítéséhez.

A **plet** mező idővonalas pletizmográf gőrbét tartalmaz. A kisebb, mint tíz pulzusamplitúdó egységgel (PAU) rendelkező csúcs-csúcs amplitúdójú pletizmográfiai gőrbék vannak hozzá társítva. Lásd *Működési elv, 10. oldal-1, a plet gőrbe leírásával kapcsolatban.*

A valós idejű **trend** mező tartalmazhat SpO₂ és/vagy pulzusszám trend adat görbét, a felhasználó igényeitől függően. Az alapértelmezés az SpO₂ és a pulzusszám trend adatgörbék együttes megjelenítése. A trend adatgörbék automatikusan frissülnek, ahogy a légzésmonitorozó rendszer kiszámít minden egyes újabb trend pontot, a számítások közötti szünetek a kiválasztott időskálán alapulnak.

Ez a nézet az aktuális mért SpO₂ és pulzusszám értékeket is mutatja, valamint kijelzi a felső és az alsó határérték-beállításokat is. Ha a légzésmonitorozó rendszer nincs váltakozó áramforrásra csatlakoztatva, akkor a belső akkumulátoráról működik. Az akkumulátorteljesítmény-mérő jelzi ki a belső akkumulátort tönndlöttségét.

- **SatSeconds™ paraméter** — Az enyhe mértékű vagy rövid idejű SpO₂ határérték átlépések esetén alkalmazza a SatSeconds paramétert a zavaró riasztások kiszűrésére. Engedélyezett SatSeconds paraméter esetén a légzésmonitorozó képernyő egy kör alakú ikont és a beállítást is tartalmazza. A SatSeconds riasztásai határérték közelítően a kör alakú ikon alatt jelenik meg. Engedélyezett SatSeconds paraméter esetén a kör alakú ikon az óramutató járásának megfelelő irányban feltöltődik, ahogy a riasztási kezelő rendszer a határérték-beállításokon kívüli SpO₂ adatokat észlel. A kör alakú ikon az óramutató járásával ellentétes irányban kiürül, ha a leolvasott SpO₂ adatok a határértékeken belül esnek. Amikor az ikon teljesen ki van töltve, akkor egy közepes prioritású riasztás hangzik fel. Lásd *SatSeconds™ Riasztáskezelési paraméter határértékek, 4. oldal-20.*

- **SPD paraméter** — Használja az SPD™-figyelmeztetés (SPD) paramétert a felnőttek deszaturációs mintáinak SpO₂ trendben történő érzékelésére. Az SPD™-figyelmeztetés paraméter a SatSeconds paramétert is aktiválja. Engedélyezett SPD paraméter esetén a légzésmonitorozó képernyő a háromszög és a kör alakú ikonokat és beállításaikat is tartalmazza. Az SPD riasztásérzékenység értéke közelítően a háromszög alakú ikon alatt található. Ha az SPD paraméter engedélyezve van, akkor a háromszög alakú ikon a deszaturációs minták fejlődésével alulról felfelé kitöltődik. A háromszög alakú ikon felülről lefelé ürül ki, ahogy a minták eloszlának. Amikor az ikon teljesen ki

4-26. ábra. Kombinált pletizmográf és mérési adatok nézet

A plet és trend nézet kiválasztása

1. Normál monitorozás módban nyomja meg a MENÜ ikont.
2. Nyomja meg a MEGJELENÍTÉS BEÁLLÍTÁSAI ikont.
3. Nyomja meg a MONITOROZÁSI ELRENDEZÉS ikont.
4. A PLETIZMOGRÁF ÉS MÉRÉSI ADATOK lehetőség kiválasztása.
5. Nyomja meg a MÓDOSÍTÁSOK MENTÉSE lehetőséget a kijelölt beállítások elmentéséhez.

Az Amplitudó erősítő (Csak szám) nézet alkalmazása

Használja ezt a légzésmonitorozó képernyőt a monitorozási információk amplitudó erősítő (csak szám) sáv formában történő megjelenítéséhez. Ez a nézet az aktuális mért SpO₂ és pulzusszám értékeket is mutatja, valamint kijelzi a felső és az alsó határérték-beállításokat is. Ha a légzésmonitorozó rendszer nincs váltakozó áramforrásra csatlakoztatva, akkor a belső akkumulátóról működik. Az akkumulátorteljesítmény-mérő jelzi ki a belső akkumulátor fennmaradó töltöttségét.
• **SatSeconds™ paraméter** — Az enyhe mértékű vagy rövid idejű SpO2 határérték átlépések esetén alkalmazza a SatSeconds paramétert a zavaró riasztások kiszűrésére. Engedélyezett SatSeconds paraméter esetén a légzésmonitorozó képernyő egy kör alakú ikont és a beállítást is tartalmazza. A SatSeconds riasztási határérték közvetlenül a kör alakú ikon alatt jelenik meg. Engedélyezett SatSeconds paraméter esetén a kör alakú ikon az óramutató járásának megfelelő irányban feltöltődik, ahogy a riasztáskezelő rendszer a határérték-beállításokon kívüli SpO2 adatokat észlel. A kör alakú ikon az óramutató járásával ellentétes irányban kiürül, ha a leolvasott SpO2 adatok a határértékeken belül esnek. Amikor az ikon teljesen ki van töltve, akkor egy közepes prioritású riasztás hangzik fel. Lásd **SatSeconds™ Riasztáskezelési paraméter határértékek**, 4. oldal-20.


![4-27. ábra. Amplitúdó erősítő (Csak szám) nézet](image)

**Az Amplitúdó erősítő (Csak szám) nézet kiválasztása**

1. Normál monitorozás módban nyomja meg a MENÜ ikont.
2. Nyomja meg a MEGJELENÍTÉS BEÁLLÍTÁSAI ikont.

3. Nyomja meg a MONITOROZÁSI ELRENDEZÉS ikont.

4. Válassza a PLETIZMOGRÁF ÉS MÉRÉSI ADATOK lehetőséget.

5. Nyomja meg a MÓDOSÍTÁSOK MENTÉSE lehetőséget a kijelölt beállítások elmentéséhez.

4.4.6 Riasztáskezelés és állapotüzenetek

A légzésmonitorozó képernyő felső részén lévő állapot mező a légzésmonitorozó rendszer átfogó állapotát és minden aktív riasztást leíró információt tartalmaz. Ha több riasztás jön létre egyszerre a felhasználónak a menüben vagy egy párbeszédpanelon történő tevékenysége során, akkor a riasztási üzenetek listája egyetlen sorba csukódik össze, mely az aktuálisan aktív riasztások összesített számát mutatja. Egy riasztási üzenet törlése vagy mellőzése felhasználói beavatkozást igényel, míg az állapotüzenetek nem. Az üzenet beazonosítja a riasztást vagy az állapotot. Ha riasztásról van szó, akkor felkínálja a felhasználóknak a TOVÁBBI INFO gombot, amit ha megnyomnának, részletes adatokat szolgáltat és ismerteti a helyzet javításának vagy a riasztás törlésének a módját.


Megjegyzés:
Egyik riasztási feltétel esetén sincs olyan késedelem, mely tiz (10) másodpercnél hosszabb lenne, kivéve ha máshogy lett megadva.

Üzenettípusok

Az üzenetek az állapotmező felső részén kezdődnek, és sorban lefelé folytatodnak, amíg el nem érik a három sort.
Megjegyzés:
Nem minden magas prioritású riasztás rendelkezik MELLŐZÉS lehetőséggel. Amennyiben ez az eset áll fenn, akkor súlyos hibát jelent, és a felhasználó beavatkozását igényli a probléma megoldására, vagy vissza kell küldeni a légzésmonitorozó rendszert a Covidien vállalat részére vagy egy szakképzett karbantartó szakemberhez.


4-28. ábra. Minta a felhasználói utasítás üzenetre: KÉSZ

4-29. ábra. Minta az állapotüzenetre: MONITOROZÁS

- **Magas prioritású riasztási üzenetek** — A magas prioritású üzenetek elsőbbséget élveznek minden más riasztási üzenet előtt, ezért elsőként jelennek meg. Ha több magas prioritású riasztás jön létre röviddel egymást követően, akkor a riasztási üzenetek a keletkezés szerinti sorrendben jelennek meg. A magas prioritású riasztások villogva, az állapotmezőben piros sávon jelennek meg.

4-30. ábra. Magas prioritású riasztás: AZ AKKUMULÁTOR MINDJÁRT LEMERÜL

- **Közepes prioritású riasztási üzenetek** — A közepes prioritású riasztási üzenetek elsőbbséget élveznek az alacsony prioritású riasztási üzenetek előtt. Ha több közepes prioritású riasztás jön létre röviddel egymást követően, akkor a riasztási üzenetek a keletkezés szerinti sorrendben jelennek meg. A közepes prioritású riasztások villogva, az állapotmezőben sárga sávon jelennek meg.

4-31. ábra. Közepes prioritású riasztás: SpO2 ALACSONY
Működtetés

• **Alacsony prioritású riasztási üzenetek** — Az alacsony prioritású riasztások elsőbbséget élveznek a felhasználói utasítások és az állapotüzenetek előtt. Ha több alacsony prioritású riasztás jön létre röviddel egymást követően, akkor a riasztási üzenetek a keletkezés szerinti sorrendben jelennek meg. Az alacsony prioritású riasztások villogás nélkül, az állapotmezőben sárga sávon jelennek meg.

4-32. ábra. Alacsony prioritású riasztás: AZ ÉRZÉKELŐ KIKAPCSOLVA

Felhasználói utasítás végrehajtása
1. Olvassa el az üzenet javasolt teendőkre vonatkozó részét.
2. Hajtsa végre a javasolt teendőket. A légzésmonitorozó rendszer aktiválja a javítási műveleteket, és automatikusan törli az üzenetet.
3. Több üzenet esetén nyomja meg a KÖVETKEZŐ RIASZTÁS lehetőséget az egyes riasztások prioritásaiknak megfelelő sorrendben megtekintése érdekében.

Riasztási üzenet végrehajtása
1. Nyomja meg a felső, legfontosabb riasztási üzenetre vonatkozó TOVÁBBI INFO gombot.
2. Olvassa el a riasztási üzenet leírását.
3. Hajtsa végre a javasolt teendőket.
4. Törölje a riasztási üzenetet a MÉGSE vagy a MELLÖZÉS gombbal.

Határértékátlatlépési indikátorok


• **SpO2** — A légzésmonitorozó rendszer fekete háttéren világoskék színáll megjeleníti a felső és az alsó határértékek közé eső, valós idejű vér oxigénszaturációs értéket. Ha a határérték átlépése következik be, akkor az érték sárga háttéren fekete színével jelenik meg.
• **Pulzus (BPM)** — A légzésmonitorozó rendszer fekete háttéren zöld színnel megjeleníti a felső és az alsó határértékek közé eső valós idejű pulzusokat. Ha a határérték átlépése következik be, akkor az érték sárga háttéren fekete színnel jelenik meg.

4-33. ábra. Minta a riasztási határérték átlépésére

| 1 | Az alsó határértéket el nem érő szaturáció |
| 2 | Az alsó határértéket el nem érő pulzusszám |
| 3 | Deszaturációs minták, érvényben |
| 4 | SPD-figyelmeztetés riasztás ikon |
| 5 | SatSeconds riasztás ikon |
| 6 | A riasztás elnémitása ikon, nem aktív |
| 7 | SatSeconds riasztás, érvényben |
| 8 | Aktuális szaturációs érték, alacsony |
| 9 | SPD-figyelmeztetés riasztás, érvényben |
| 10 | Aktuális pulzusszám értéke, alacsony |

### 4.4.7 Hangosriasztás-kezelés

**Vigyázat!**

Ne némítsa el és ne tiltsa le a hangos riasztásokat, és ne csökkentse le a hangos riasztások hangerjét, ha ezzel veszélyeztetheti a páciens biztonságát. Ne sötétítse el és ne tiltsa le a látható riasztásokat, ha ezzel veszélyeztetheti a páciens biztonságát.
A hangjelzések közé tartoznak a magas hangok és a sípjelek is. A hangos riasztások hangjele változó, a riasztás prioritásától függően. Az ápolók elnémíthatják a riasztásokat a RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA gombbal. Bármely olyan riasztási állapot esetén, mely több mint két (2) perc után is aktív, a légzésmonitorozó rendszer megőrzi a hangos riasztás jelének sürűségi szintjét, és gyakoribbá teszi a riasztás megjelenését.

**Megjegyzés:**
Az ápolók távolról is monitorozhatják a pácienni. Lásd A növérhívó interfész használata, 5. oldal-18. Azon intézményeknél, melyek megengedik, hogy az ápolók minden hangos riasztást kikapcsoljanak, és minimálisra csökkentsék vagy letiltassák a háttér monitorozását, ne csökkentse le egyszerre a látható és a hangos riasztásokat is, ha nem használ távoli monitorozó rendszert. Távoli monitorozó rendszer használata esetén az ápolóknak figyelmet kell fordítsanak a páciens rendszeres átvizsgálására.

### RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA

A gyári alapértelmezett beállítás látható és hangos riasztást is rendel a riasztási feltételhez. Az intézmények dönthetnek amellett, hogy ideiglenesen elnémíthetik a hangos riasztásokat, és csak a látható riasztásokra támaszkodjanak. Ehhez az ápolók engedélyt kapnak arra, hogy megnyomják a RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA ikont. A RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA alapértelmezett esetben két (2) percig tart. Ezen időtartamot szakképzett karbantartó szakember módosíthatja, ha megad egy másik intézményi alapértelmezett beállítást a Karbantartás módban.

A RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA bármikor elérhető funkció. Lásd Bevezetés a menüpontokhoz, 4. oldal-11.

- **Nem aktív** — Ha a RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA nem aktív, akkor a RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA ikon fehér marad a szürke háttéren.
- **Aktív** — Ha a RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA aktív, akkor a RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA ikon sárga színre vált a szürke háttéren, és kijelzi a hátralévő időt. A riasztási határáértékek felett egy sárga riasztás ikon jelzi az aktív állapotú RIASZTÁS ELNÉMÍTÁST.

### HANGOS RIASZTÁS KI

A gyári alapértelmezett beállítás látható és hangos riasztást is rendel a riasztási feltételhez. Az intézmények dönthetnek amellett, hogy kikapcsolják
Felhasználói felület

Használati útmutató

4.4.8 Láthatóriasztás-kezelés

Vigyázzat!
A légzésmonitorozó rendszer a páciensek állapotának felmérésein csak segédeszközönként szolgál, a klinikai jelekkel és tünetekkel összhangban kell használni.

A gyári alapértelmezett beállítás látható és hangos riasztást is rendel a riasztási feltételhez. Az intézmények döntthetnek arról, hogy megengedik-e ápolóiknak a háttérvilágítás kikapcsolását és elszüntetését, és ezáltal a látható riasztások elhalványítását is. A gyári alapértelmezés a KIJELZŐ FELÉLESZTÉSE RIASZTÁS ESETÉN lehetőség engedélyezése. A légzésmonitorozó rendszer ezután visszatér a teljes fényerőhöz riasztási állapot fennállása esetén. Lásd MEGJELENÍTÉS BEÁLLÍTÁSAI menü, 4. oldal-29.
Megjegyzés:
Az ápolók távolról is monitorozhatják a páciensit. Lásd A növérhívó interfész használata, 5. oldal-18. Az ápolók számára minden hangos riasztás kikapcsolását és a látható riasztásokat vagy a háttérvilágítás fényerejét minimálisra csökkentését vagy letiltását lehetővé tevő intézmények egyszerre a hangs és a látható riasztásokat, ha nem használnak távoli monitorozó rendszert. Távoli monitorozó rendszer használata esetén az ápolóknak figyelmet kell fordítaniuk arra, hogy rendszeresen megvizsgálják a pácienseket.

Megjegyzés:
A kizárólag látható riasztásokat igénylő intézmények számára is, még ha meg is engedik ápolóiknak, hogy minimálisra csökkentsék vagy letiltsák a háttérvilágítás fényerejét, hasznos lehet szakképzett karbantartó szakembert hívni a KIJELZŐ FELÉLESZTÉSE RIASZTÁS ESETÉN lehetőség ellenőrzésére, hogy az engedélyezve maradt-e.

4.4.9 HIBA ELHÁRÍTÁSA lehetőség

A képernyő súgótémáinak elérése

1. Nyomja meg a HIBA ELHÁRÍTÁSA gombot. Megjelenik a megfelelő súgó párbeszédablak.

2. Útmutatásért tekintse át a súgó párbeszédpanelt.

3. Nyomja meg a KILÉPÉS ikont a normális monitorozáshoz történő visszatéréshez.
5 Hozzáférés a trend adatokhoz

5.1 Áttekintés

Ez a fejezet a páciens Nellcor™ ágy melletti páciens légzésmonitorozó rendszerrel gyűjtött trend adatáihoz való hozzáférésre vonatkozó tájékoztatást tartalmaz. A trend adatok bármikor megtekinthetők, ha vannak páciens trendek.

5.2 A trend adatok kezelése

⚠️ Vigyázat!

A légzésmonitorozó rendszer hibája esetén állítsa vissza a légzésmonitorozó rendszert, és a használat előtt ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e.

5.2.1 Alapvető ismeretek a trend adatokról

A légzésmonitorozó rendszer minden másodpercben eltárolja a memóriában a leolvasott trend adatokat, akár folyik páciensmonitorozás, akár nem, és ezeket az adatokat még áramszünet esetén is megőrzi. Maximum 48 órányi trend adatot tud tárolni, ami igény szerint bármikor letölthető a készülékőről.

A felhasználók a valós idejű és az előzmény trend adatokat a légzésmonitorozó képernyőn tekinthetik meg. A felhasználók ezen kívül szabályozhatják a látható trend adatok típusát és mennyiségét a kijelölt időintervallumon. Minden trend adat grafikus formában jelenik meg, kivéve a 20 és a 40 másodperces trendeket, melyek táblázatos formában tekinthetők meg. Az alapértelmezett beállítás 15 percnyi trend adat.

A felhasználók úgy is dönthetnek, hogy letöltik a trend adatokat egy digitális fájlból, közvetlenül kinyomtatják egy nyomtatóra vagy személyi számítógépre, vagy törlik a trend adatot.

A légzésmonitorozó rendszer minden másodpercben eltárolja a leolvasott trend adatokat a memóriában, akár folyik páciensmonitorozás, akár nem. Maximum 48
órányi trend adatot tud tárolni, ami igény szerint bármikor letölthető a készülékrol.

Megjegyzés:
A trend memória mindig tartalmazza az elmúlt 48 óra adatait, az újonnan gyújtott adatok sorrendben felülírják a legrégebbi adatokat. A légzésmonitororoz rendszer amíg be van kapcsolva, rögzíti az adatpontokat, és üres adatpontokat rögzíti, ha semelyik ajánlott érzékelő sincs a légzésmonitororoz rendszerhez vagy a pácienshez csatlakoztatva. Az üres adatok felülírják a régebbi adatokat, ha a memória megtelt. Az üres adatok felülírják a régebbi adatokat, ha a memória megtelt. A régebbi páciens adatok elmenethetők, ha kikapcsolja a légzésmonitororoz rendszerét, amikor nem végzi a páciens monitorozását, és letöli a trend memóriaadatokat, mielőtt feltöltötték, és felülírja az új (vagy üres) adatokkal a régebbiek.

5.2.2 Valós idejű trend adatok

A felhasználók bármikor megtekinthetik a trend légzésmonitororoz képernyő. Lásd Valós idejű trend (Trend) nézet, 4. oldal-40. A felhasználók választhatnak a képernyőn lévő trend adatokat, vagy grafikus forma között.
A felhasználók úgy is dönthetnek, hogy távolról tekintik meg a készülő trend adatokat.

- **Grafikus nézetek** — 15 perc és 48 óra közötti időtartamon keresztül hozzáférést biztosít a folyamatos trend adatokhoz.

- **Táblázatos nézetek** — 20 vagy 40 másodpercnyi folyamatos trend adathoz biztosít hozzáférést.

- **A valós idejű trendek létrejötte** — Valós idejű hozzáférést biztosít a trend adatokhoz az adatcsatlakozón keresztül. Lásd Csatlakozás az adatátviteli csatlakozóhoz, 5. oldal-9.

Az alapértelmezett egy órás SpO₂ és a pulzus trend nézetek 60 percnyi trend információt biztosítanak. A legfrissebb leolvasott adatok a grafikon jobb szélső oldalán láthatók. Az egyes grafikonok alatti számok a rögzítés idejét tüntetik fel függetlenül pontozott vonalként a légzésmonitororoz képernyőn. Lásd Valós idejű trend adatok, 5. oldal-2.

A képernyőn lévő trend nézetek minden eseményről páciens információt biztosítanak, valamint minden vonatkozó riasztási állapot adatról, a jobb szélső oszlopból lévő állapotkód formájában.
A trend adatok kezelése

5-1. táblázat. A képernyőn lévő állapotkód meghatározások

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kód</th>
<th>Meghatározás</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PT</td>
<td>Pulzus időtállás</td>
</tr>
<tr>
<td>SD</td>
<td>Érzékelő lecsatlakoztatva</td>
</tr>
<tr>
<td>SF</td>
<td>Érzékelőhiba</td>
</tr>
<tr>
<td>SO</td>
<td>Az érzékelő kikapcsolva</td>
</tr>
<tr>
<td>SPD</td>
<td>SPD Figyelmeztetés</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Grafikus trend nézet

A grafikus trend nézet 15 perc és 48 óra közötti folyamatos trend adatgyűjtési időtartamra adatokat biztosít a felhasználónak.

5-1. ábra Grafikus trend adat monitorozási előzmény komponensek

1. A grafikon y tengelye jelamplitúdó értékeket tartalmaz
2. Sárga háromszög ikon az SPD-figyelmeztetés idejére
3. Fehér függőleges vonal jelöli az aktuális időt
4. Zöld pulzus trend adatok adott időskálához
5. A grafikon x-tengelye tartalmazza az időbeosztást, az adott időskálától függően
6. Trendskála gomb az időskála beállításához, hogy több vagy kevesebb adat legyen megtekinthető
7. A felső és az alsó határértékeket jelölő szaggatott vízszintes sárga vonalak
8. Világoskék SpO2 trend adatok az adott időskálához
9. Sárga kör alakú ikon a SatSeconds riasztás idejére
Táblázatos trend nézet

A táblázatos trend nézet 20 vagy 40 másodperci folyamatos trend adathoz biztosít a felhasználóknak hozzáférést táblázatos formában.

5-2. ábra  Táblázatos trend adat komponensek

1. Oszlopfej(ek)
2. Idő- és dátumbélyegző
3. A nulla hiányzó trend adatokat jelent
4. A sárga kiemelés a felső vagy az alsó határérték túllépését jelenti
5. Trend skála gomb az időskála beállításához, a 20 vagy a 40 másodperces nézet kiválasztásához
6. Állapotkód, riasztási feltételt jelöl
7. Piros kiemelés, magas prioritású riasztást jelöl
8. Trend adatok
9. Függőleges görgetősáv további trend adatok megjelenítéséhez

10. Sárga kitöltés a határérték-átlépések idejére
11. Felugró dátum- és időbélyegző a beazonosított pillanatra vonatkozóan
12. Felugró SpO2, magas és alacsony leolvasott értékek a beazonosított pillanatra vonatkozóan
13. Felugró magas és alacsony leolvasott pulzusértékek a beazonosított pillanatra vonatkozóan
14. Görgetősáv a további trend adatokhoz való hozzáféréshez
Folyamatos valós-idejű trendelés


5-3. ábra   Valós idejű adattkimenet minta

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Adatforrás</th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Adatforrás</td>
<td>7</td>
<td>Oszlopfejek</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Időbélyegző</td>
<td>8</td>
<td>Válaszadási mód</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Gyári verziószám</td>
<td>9</td>
<td>Adat oszlopfejek</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Riasztási mód</td>
<td>10</td>
<td>Páciens adatok</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>SatSeconds riasztási határérték beállítása</td>
<td>11</td>
<td>Üzemelési állapot</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Riasztási határértékek</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
• **Adatforrás** — A légzésmonitorozó rendszer típusszáma.

• **Gyári verziószám** — A következő adatmező mutatja a gyári szintet és a gyári ellenőrzőszámot (CRC: XXXX). Ezen számok semelyike nem változtatható meg a normális működés során.

**Megjegyzés:**
A gyári revízió módosulhat, ha egy szakképzett karbantartó frissíti a légzésmonitorozó rendszert.

• **Riasztási mód** — A második sor első mezője a FELNŐTT vagy ÚJSZÜLÖTT riasztási módot azonosítja.


• **Riasztási határértékek** — Az utolsó adatmező a felső sorban az SpO2 és a pulzusszám (PR határérték) felső és alsó riasztási határértékét jelzi. A példában az SpO2 alsó riasztási határértéke 85%, a felső pedig 100%. A pulzusszám riasztási határértékek: 40 és 170 BPM. A SatSeconds riasztási határérték (100SAT-S) jelzi a SatSeconds riasztásbeállítást. Ebben a példában a SatSeconds riasztás beállítása 100.

• **Válaszadási mód** — A második sor második mezője adja meg a SatSeconds riasztási határértéket, és az SpO2 válaszadási (NORMÁL vagy GYORS) módot. A válaszadási mód azonban hatással lehet az SPD riasztás viselkedésére.

• **Adatoszlopfejléc** — Az aktuális oszlopfejlécek az oszlopfejléc sor utolsó sorában vannak.
  a. **Páciens adatok** — Balról jobbra jelenik meg a táblázatban.
    • A páciens adatok rögzítésének időpontja
    • Aktuális %SpO2 érték
    • Aktuális pulzusszám (BPM)
    • Aktuális pulzus amplitúdó (PA)
    • A működési állapota légzésmonitorozó rendszer
  b. **Idő** — Az Idő oszlop jeleníti meg a valós-idejű órán az időt.
c. **Trend adatok** — A paraméterértékek az egyes paraméterekre vonatkozóan közvetlenül a fejléc alatt jelennek meg. Ebben a példában az \%SpO2 értéke 100, és a pulzusszám 190 szívverés percenként. A "**" a 190 mellett azt jelzi, hogy a 190 szívverés/perc érték a riasztási határértékeken kívül esik, amit a a felső sorban, a pulzusszám melletti jelölés mutat. Ha egy paraméterhez nem áll rendelkezésre adat, három vonal [- - -] jelenik meg. A PA a pulzusamplitúdó értékét jelöli, melyben a szám 0 és 254 közötti lehet. Ehhez az értékhez nincs riasztási paraméter. Használható a trend adatokhoz a pulzustérfogatnak a pulzus erősségéhez vagy a keringéshez viszonyított változásának jelölésére.

d. **Működési állapot** — Az Állapot oszlop riasztási állapotokat jelöl, és a légzésmonitorozó rendszer működési állapotát mutatja. Ebben a példában a PH (Magas pulzus) azt mutatja, hogy a pulzusszám felső határértéke át lett lépve. Akár négy kód is megjelenhet egyszerre az Állapot oszlopban.

5-2. táblázat. Állapotkód meghatározások

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kód</th>
<th>Meghatározás</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>AO</td>
<td>Kikapcsolt riasztás</td>
</tr>
<tr>
<td>AS</td>
<td>Riasztásnémítás</td>
</tr>
<tr>
<td>BU</td>
<td>Az akkumulátor használatban</td>
</tr>
<tr>
<td>LB</td>
<td>Gyenge az akkumulátor</td>
</tr>
<tr>
<td>LM</td>
<td>Pulzusvesztés páciens mozgásának következtében</td>
</tr>
<tr>
<td>LP</td>
<td>A pulzus elvesztése</td>
</tr>
<tr>
<td>ID</td>
<td>Páciens mozgás érzékelve</td>
</tr>
<tr>
<td>MO</td>
<td>Páciens mozgás</td>
</tr>
<tr>
<td>PH</td>
<td>Pulzusszám felső riasztási határértéke</td>
</tr>
<tr>
<td>PL</td>
<td>Pulzusszám alsó riasztási határértéke</td>
</tr>
<tr>
<td>PS</td>
<td>Pulzuskeresés</td>
</tr>
<tr>
<td>SH</td>
<td>Szaturáció felső határérték riasztás</td>
</tr>
<tr>
<td>SL</td>
<td>Szaturáció alsó határérték riasztás</td>
</tr>
</tbody>
</table>
5.2.3 Előzmény trend adatok

Az előzmény trend adatkimenet csatlakozást igényel vagy az RJ-45, vagy az USB csatlakozóhoz. Lásd Csatlakozás az adatátviteli csatlakozóhoz, 5. oldal-9.

Előzmény trend adat kimenet

Előzmény trend adat gyűjtése és exportálása digitális fájlból, majd az adat átrendezése táblázatba vagy dokumentumba. Lásd A trend adatok exportálása, 5. oldal-16.

5-4. ábra  Előzmény adatexport minta

<table>
<thead>
<tr>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
<th>6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Időbélyegző</strong></td>
<td><strong>Riasztástípus</strong></td>
<td><strong>Mérési minimum/maximum</strong></td>
<td><strong>Pulzálási erősség minimum/maximum</strong></td>
<td><strong>Felső és alsó riasztási határértékek</strong></td>
<td><strong>Minta intervallum (másodpercben)</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>6</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Előzmény trend adatok törlése

A trend adatok törlése

1. Normál monitorozás módban nyomja meg a MENÜ ikont.
2. Nyomja meg a MONITOROZÁSI ELŐZMÉNYEK lehetőséget.
3. Válasszon ki egy műveletet.

- Nyomja meg az ELŐZMÉNYEK TÖRLÉSE lehetőséget, majd erősítse meg a műveletet az IGEN lehetőség kiválasztásával.
- Nyomja meg a KILÉPÉS A MENÜBŐL gombot a normál monitorozási módoz való visszatéréshez.
- Nyomja meg a HIBA ELHÁRÍTÁSA gombot az online segítségnyújtásért.

Megjegyzés:
Mindem trend adat törlődik az ELŐZMÉNYEK TÖRLÉSE kérés megerősítésével.

5.3 Csatlakozás az adatátviteli csatlakozóhoz

5.3.1 Áttekintés

A légzésmonitorozó rendszer három különböző adatátviteli csatlakozóval és két antennával rendelkezik. Minden egyes adatcsatlakozó más-más rendeltetésű.


- **RJ-45 csatlakozó** — Ez a furatos 100-base-T vezetékes, Ethernet alapú csatlakozó digitális adatkimenetet biztosít.

- **Soros USB csatlakozó** — Ez a furatos USB csatlakozó gyorsabb adatátvitelt tesz lehetővé. Használja ezt a csatlakozót a gyári beállítások frissítésére, illetve digitális adatkimenethez tárolásra.

- **Rádiófrekvenciás (RF) antenna** — Két rádiófrekvenciás antenna sugároz adatokat egy vezeték nélküli LAN hálózatnak, ha van megfelelő beállítás.
Hozzáférés a trend adatokhoz

5-3. táblázat. Bemeneti és kimeneti konfigurációs lehetőségek

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kölcsönösen kizáró külső soros</th>
<th>Kölcsönösen kizáró Oxinet III</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ASCII</td>
<td>ASCII</td>
</tr>
<tr>
<td>9600 bit/s átviteli sebesség</td>
<td>Soros</td>
</tr>
<tr>
<td>19200 bit/s átviteli sebesség</td>
<td>LAN</td>
</tr>
<tr>
<td>Philips</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19200 bit/s átviteli sebesség</td>
<td>Vezeték nélküli LAN</td>
</tr>
<tr>
<td>Klinikai</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19200 bit/s átviteli sebesség</td>
<td>Soros</td>
</tr>
<tr>
<td>SPDout</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19200 bit/s átviteli sebesség</td>
<td>LAN</td>
</tr>
<tr>
<td>115200 bit/s átviteli sebesség</td>
<td>Vezeték nélküli LAN</td>
</tr>
<tr>
<td>KI</td>
<td>Lecsatlakoztatva</td>
</tr>
</tbody>
</table>

5.3.2 A csatlakozáshoz használatos jellemző készülék

Az alábbi lista csak egy kis mintát tartalmaz a szóbanjöhető készülékekről, melyek a légzésmonitorozó rendszer interfészeként alkalmazhatók.

5-4. táblázat. Készüléktípus minták

<table>
<thead>
<tr>
<th>Típus</th>
<th>Leírás</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Soros csatlakozás</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Philips nyitott interfész 25-tűs kábel</td>
<td>Vezetékes csatlakozás Philips Vuelink hálózatba kötött platformhoz</td>
</tr>
<tr>
<td>RJ-45-ös soros kábel</td>
<td>RJ-45 és DB-15M közölti adapter, kórházi hálózatra történő vezetékes csatlakozáshoz</td>
</tr>
<tr>
<td>DB-15 PC-X kábel</td>
<td>DB-15M kábel fogad dömpingadatot, és engedélyez hibakereseset</td>
</tr>
<tr>
<td>USB csatlakozó</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>USB flash meghajtó</td>
<td>Bármilyen típus</td>
</tr>
<tr>
<td>USB billentyűzet</td>
<td>Bármilyen típus</td>
</tr>
<tr>
<td>Ethernet csatlakozás</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CAT-3 vagy CAT-4 kábel</td>
<td>10base-T alapú csatlakozás hálózathoz, például Perle vagy IOLAN + 16rack/422 (10/100)</td>
</tr>
<tr>
<td>CAT-5 kábel</td>
<td>10base-T alapú csatlakozás hálózathoz, például Perle vagy IOLAN + 16rack/422 (10/100)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
5.3.3 Adatcsatlakozó konfigurációs információk

Vigyázat!
Ha a soros csatlakozó, az analóg kimenetek, vagy a nővérhívó vezetékek rövidzárlatosak, akkor a távoli kommunikáció elveszhet.

Vigyázat!
A légzésmonitorozó rendszer adatcsatlakozójának laza csatlakozása rossz és hiányzó adatokhoz vezethet.

Vigyázat!
Kizárólag a Covidien vállalat által jóváhagyott hardvert vagy távoli monitorozó szoftvert használjon az adatcsatlakozás csatlakoztatásához.

Figyelem:

Használja a megfelelő konfigurációs adatokat a megfelelő csatlakozás érdekében.

Amikor bármilyen más készülékehez csatlakoztatja, ellenőrizze, hogy a készülék mentes a vírusoktól. A légzésmonitorozó rendszer olyan készülékehez történő csatlakoztatásakor, mely adott páciens trend adatok
gyűjtését végzi, ellenőrizze a légzésmonitorozó rendszer megfelelő működését a páciensszel történő használat előtt. A légzésmonitorozó rendszert és bármely megfelelő készüléket földelt váltakozó áramú (AC) áramforráshoz kell csatlakoztatni.

- Olyan hálózatohoz vagy adatkapcsoláshoz való csatlakoztatáskor, mely egyéb készülékeket is magában foglal, előzőleg beazonosíthatatlan kockázatokat jelenthet a páciensek, a kezelők és harmadik felek számára, ezért a konfigurációt végző személy felelőssége ezen kockázatok beazonosítása, elemzése, kiértékelése és szabályozása.

- Bármely további módosítás a hálózaton és az adatkapcsoláson, például a hálózat vagy az adatkapcsolás konfigurálása, további vagy meglévő tételek vagy készülékek csatlakoztatása vagy leválasztása, a tételek vagy készülékek frissítése új kockázatokat rejthet, ezért az elemzés és az újraértékelés ezeknek előfeltétele.

Soros DB-15 követelmények

**Függyen:**
Ne hozzon létre éles hajlatokat a kábelben, mivel ez eltörheti vagy elszakíthatja az árnyékolását.

5-5. ábra DB-15 érintkezőkiosztás

![5-5. ábra](image)

5-5. táblázat. DB-15 jel érintkezők

<table>
<thead>
<tr>
<th>Érintkező</th>
<th>Jel neve</th>
<th>Leírás</th>
<th>Érintkező</th>
<th>Jel neve</th>
<th>Leírás</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>9</td>
<td>RxD-</td>
<td>RS-422 [-] bemenet</td>
<td>1</td>
<td>RxD+</td>
<td>RS-422 [+ ] bemenet</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>IGND</td>
<td>Jelföldelés, elszigetelve a földeléstől</td>
<td>11</td>
<td>NC_232</td>
<td>Növérhívójel, RS-232-szint-kimenet</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>TxD-</td>
<td>RS-422 [-] kimenet</td>
<td>13</td>
<td>TxD+</td>
<td>RS-422 [+ ] kimenet</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Az érintkező-kiosztás mutatja a D-héj felülről lefelé nézett érintkezőit. A vezetőképes héj csatlakozik a földeléshez, ha külső készülékhez csatlakoztatják.

- **RS-232 formátum** — A 2-es, 3-as, és az 5-ös érintkező biztosítja az RS-232 formátumú adatokat. RS-232 kábel építésekor ne építsen be ellenállást, és a kábelhossz maximum 25 láb legyen.

- **RS-422 formátum** — Az 1-es és 4-es érintkezők (TxD+ és TxD-) a differenciált átvitt adatpár. A 9-es és 12-es érintkezők (RxD+ és RxD-) a differenciált fogadott adatpár. RS-422 formátumú adatokat biztosítanak. RS-422-es kábel készítésekor építsen be ellenállást (120 ohmos, 1/2 wattos, 5%-os) a kábel 1-es és 9-es érintkezői közé, és tartsa meg a kábel legteljesebb hosszát (maximálisan 4000 láb). Csatlakoztassa a kábelnek az ellenállásos végét a légzésmonitorozó rendszerhez.

Az adott páciens adatok elmentéséhez csatlakoztassa szilárdan és megfelelő biztonsággal a megfelelő kábelt az adatcsatlakozóktól egy gazdarendszerhez vagy egy soros nyomtatóhoz. Csatlakoztassa az adatcsatlakozót egy soros nyomtatóhoz, vagy gazdarendszerhez az alábbi eszközökkel kialakított kábelvégződéssel rendelkező kábelt.

- Egy AMP csatlakozó (AMP cikkszám: 747538-1)
- Egy ferrul (AMP cikkszám: 1-747579-2)
- Kompatibilis érintkezők (AMP cikkszám: 66570-2)
A kábel nem lehet hosszabb 7,6 méternél (25 láb) RS-232 protokoll, és 1219,2 méternél (4000 láb) RS-422 protokoll esetén. A kA külső ITE (Információtechnológiai készülék) eszköznek a legújabb IEC/EN 60950-1 szabványoknak megfelelő tanúsítvánnyal kell rendelkeznie. Az alkalmazott kábelnek olyan fotóolt árnyékolással kell rendelkeznie, mely 100%-os lefedettséget biztosít. Az árnyékolásnak 360-fokos csatlakozással kell a DB-15-ös csatlakozó fém héjához csatlakoznia, és a készüléken lévő csatlakozóhoz.

Hardveres áramlásszabályozás nem alkalmazott. Azonban van támogatás a XBE/XKI áramlásszabályozásra ASCII módban.

100base-T RJ-45 követelmények

**Figyelem:**
Ne alakítson ki éles hajlatokat a kábelben. A hajlítás sugara nem lehet több, mint 1”.

Az adott páciensadatok elmentéséhez csatlakoztassa szilárdan és rögzítse megfelelően a megfelelő kábelt az adat csatlakozóaljzat és a 100base-T kommunikációra képes fogadó eszköz között. Csatlakozzon az adat csatlakozóaljzathoz egy RJ-45 jack dugóval, mely megfelelően csatlakozik egy CAT-5 vagy jobb minőségű kábelhez. A kábel nem lehet 100 méternél hosszabb. A külső ITE (Információis-technológiai készülék) eszközök tanúsítani kell az IEC/EN Standard 60950-1 és az IEE 802.3 szabványoknak megfelelően.

**Megjegyzés:**
A légzésmonitorozó rendszer támogatja a 10base-T alapú CAT-3 illetve CAT-4 csatlakozást.

**Megjegyzés:**
Az érzékelők kiosztása illusztrálja az RJ-45-ös jack dugón balról jobbra megfigyelt érintkezőket, a 8-as érintkezővel kezdődőt. A fül rásimul az aljzatra, és kioldásához nyomásra van szükség. Az adatorsorok csavart érpárral (STP) lesznek árnyékolva további levezetővel, a zaj és a beszűrődő szöveg kiküszöbölésére.
5-6. ábra  RJ-45 aljzat

5-7. ábra  RJ-45 érintkező-kiosztás

<table>
<thead>
<tr>
<th>Érintkező</th>
<th>Jel neve</th>
<th>Leírás</th>
<th>Érintkező</th>
<th>Jel neve</th>
<th>Leírás</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>TX_D1+</td>
<td>[+] kimenet</td>
<td>5</td>
<td>Nincs</td>
<td>N/A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>használatban</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>TX_D1-</td>
<td>[-] kimenet</td>
<td>6</td>
<td>RX_D2-</td>
<td>[-] bemenet</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>RX_D2+</td>
<td>[+] bemenet</td>
<td>7</td>
<td>Nincs</td>
<td>N/A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>használatban</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Nincs használatban</td>
<td>N/A</td>
<td>8</td>
<td>Nincs használatban</td>
<td>N/A</td>
</tr>
</tbody>
</table>
USB adatcsatlakozási követelmények

**Figyelem:**
Ez egy kizárólag ügyfél csatlakozás. Csak vezesse be az USB flash meghajtót vagy az USB billentyűzetet ebbe a csatlakozóba. Ne csatlakoztasson semmilyen más eszközt.

Az USB adatcsatlakozóra történő csatlakozásokat kizárólag USB flash meghajtót vagy USB billentyűzetet használjon. A trend adatok átvitele külső meghajtóra a légzésmonitorozó rendszer külső meghajtóra történő adatexportálás funkciójával.

Ez a csatlakozó szoftveres és hardveres frissítésekhez is használható. Lépjen kapcsolatba a Covidien vállalattal vagy szakképzett karbantartó személyzel a támogatással kapcsolatban.

Az érintkezők elrendezése az érintkezőket balról az USB csatlakozó jobb oldaláig mutatja, a 4-es érintkezővel kezdődően. Az adatvonalakat csavart érpárral (STP) árnyékolták az áthallás és a zaj csökkentése érdekében. A maximális hossz 5,0 méter (16,4 láb).

**5-8. ábra  USB érintő-elrendezés**

**5-7. táblázat.** USB jel érintkezők

<table>
<thead>
<tr>
<th>Érintkező</th>
<th>Jel neve</th>
<th>Leírás</th>
<th>Érintkező</th>
<th>Jel neve</th>
<th>Leírás</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>USB Vcc</td>
<td>Táp, piros</td>
<td>3</td>
<td>USB adat +</td>
<td>[-] adat, zöld</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>USB adat</td>
<td>[+ ] adat, fehér</td>
<td>4</td>
<td>FÖLD</td>
<td>Jelföldelés, fekete</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**A trend adatok exportálása**
1. Távolítsa el minden érzékelőt és csatlakozó kábelt az érzékelő nyilásáról.
2. Helyezzen be egy vírusmentesítőt az USB meghajtóba.
3. Nyomja meg az ADATOK EXPORTÁLÁSA lehetőséget.


5. **Várjon a megfelelő** kérésre az USB flash meghajtó eltávolítás érdekében az export befejeződésekor. NE távolítsa el az USB meghajtót anélkül, hogy meg ne várna a kérés megjelenését.

**Megjegyzés:**
A trend adat export bármely törlése riasztást hozhat létre.

6. Távolítsa el az USB flash meghajtót.

7. Nyomja meg a BEFEJEZÉS lehetőséget.

**Vezeték nélküli internet követelményei**

Ez a lehetőség mind a vezetékes, mind a vezeték nélküli LAN hálózathoz történő csatlakozást biztosítja. A vezeték nélküli összeállítás támogatja az ASCII illetve az SPDOut lehetőségeket, és aktív vezeték nélküli csatlakozáson átküld és fogad adatokat. Az ápolók több vezeték nélküli hálózat közül választhatnak. A monitorozó rendszer automatikusan hozzárendeli az első rendelkezésre álló hálózatot, a megfelelő, korábban kialakított összeállításhoz. Hálózat konfigurálását kizárólag szakképzett karbantartó szakember végezheti.

**5.3.4 Adatcsatlakozón történő kommunikáció**

**Az adatcsatlakozón történő kommunikáció összeállítása**

1. Normál monitorozó módban nyomja meg a MENÜ ikont.

2. Nyomja meg a CSATLAKOZÁS BEÁLLÍTÁSAI ikont.

3. Válassza ki a kívánt protokollt az adatcseréhez.

4. Nyomja meg a MÓDOSÍTÁSOK MENTÉSE lehetőséget a kijelölt beállítások elmentéséhez.
5.4 A nővérhívó interfész használata

5.4.1 Nővérhívó funkció

Vigyázat!
Ne használja a nővérhívó funkciót a riasztások elsődleges forrásaként. A légzésmonitorozó rendszernek a klinikai jelekkel és tünetekkel együtt használatos hangos és látható riasztási az elsődleges lehetőségei az egészségügyi személyzet értesítésének arról, hogy riasztási állapot keletkezett.

Vigyázat!
A légzésmonitorozó rendszer nővérhívó funkciója akkor működik, ha a légzésmonitorozó rendszer váltakozó áramú áramforrásról vagy akkumulátorról kap áramot. Azonban a nővérhívó funkció nem működi, ha a légzésmonitorozó rendszer riasztásai el vannak némítva.

Vigyázat!
A monitorozó rendszer adatcsatlakozójával kialakított laza csatlakozás rossz vagy hiányzó adatot eredményezhet.

A nővérhívó funkció lehetővé teszi az ápolók számára, hogy távolról monitorozzák a páciens riasztásokat, és együttműködik az intézmény nővérhívó rendszerével. Lásd DB-15 érintkezőkiosztás, 5. oldal-12 a csatlakozó érintkezőivel kapcsolatban.

A légzésmonitorozó rendszer két különböző típusú nővérhívó interfészt kínál: egy RS-232 szintű és egy relézárásost. Mind az RS-232, mind a relé alapú nővérhívó funkció akkor működik, ha a légzésmonitorozó rendszer vagy váltakozó áramú (AC) áramforrásról, vagy akkumulátorról üzemel. Ha engedélyezett, akkor hangos riasztások jelzik a távoli helyszínt. Ha a hangos riasztás le lett kapcsolva, vagy el lett némítva, akkor a nővérhívó funkció is le van tiltva.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Érintkező</th>
<th>Nincs riasztás vagy riasztás elnémítva</th>
<th>Hangos riasztás</th>
<th>légzésmonitorozó rendszer Kí</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>7 NO</td>
<td>Nyitott</td>
<td>Zárt</td>
<td>Zárt</td>
</tr>
<tr>
<td>8 NC</td>
<td>Zárt</td>
<td>Nyitott</td>
<td>Nyitott</td>
</tr>
</tbody>
</table>

5-8. táblázat. Nővérhívó reléérintkező állapotok

A 7-es és a 15-ös érintkezők olyan relét alkotnak, mely zár, ha riasztás hangzik fel a légzésmonitororozó rendszeren. A 8-as és a 15-ös érintkezők olyan relét alkotnak, mely nyílik, ha riasztás hangzik fel. A 15-ös érintkező általában, a 7-es érzékelő rendszerint nyitott, a 8-as érzékelő rendszerint zárt. Lásd **A nővérhívó relé besorolása, 11. oldal-2.**

Tesztelje a nővérhívó funkciót bármely intézményben történő alkalmazása előtt, és ahol olyan helyen kell felállítani a légzésmonitororozó rendszert, ahol van nővérhívó. A felhasználóknak rendszeresen ellenőrizniük kell nem csak a kábelek megbízható csatlakozását, de a csatlakozás működőképességét is. Ha egy csatlakoztatott ajánlott érzékelő nincs pácienshez csatlakoztatva, akkor a képernyő nem rögzít semmilyen adatot, és a légzésmonitororozó rendszer öt másodpercig pulzuskeresési módban marad, majd a légzésmonitororozó rendszer megjelenít háromvonalat [ - - - ] a képernyőn az %SpO2 és a pulzuszám értékek területén. A nővérhívó funkció tesztelésének egyik módja egy riasztási állapot létrehozása (például ÉRZÉKELŐ LECSATLAKOZTATVA), és az intézmény nővérhívó rendszere aktiválásának ellenőrzése.

### 5.4.2 A nővérhívó RS-232 polaritás beállítása

A nővérhívó polaritása beállítható a riasztási állapot alatt létrejövő pozitív és negatív jelre is.

**A nővérhívó polaritásának beállítása**

1. Normál monitorozás módban nyomja meg a MENÜ ikont.
2. Nyomja meg a CSATLAKOZÁS BEÁLLÍTÁSAI ikont.
3. Nyomja meg a NŐVÉRHÍVÁS BEÁLLÍTÁSAI ikont.
Nyomja meg a NORM + lehetőséget a rendszerint magas, VAGY nyomja meg a NORM - a rendszerint alacsony beállításhoz.

Nyomja meg a MÓDOSÍTÁSOK MENTÉSE lehetőséget a kijelölt beállítások elmentéséhez.
6 A működést befolyásoló körülmények

6.1 Áttekintés

Ez a fejezet a Nellcor™ ágy melletti páciens légzésmonitorozó rendszer teljesítményének felhasználók általi optimalizálásához tartalmaz segítséget.

A klinikai környezetben történő első telepítés előtt ellenőriztesse szakképzett karbantartó szakemberrel a légzésmonitorozó rendszer teljesítményét a Karbantartási kézikönyvnek megfelelően.

6.2 Az oximetriával kapcsolatos kérdések

6.2.1 légzésmonitorozó rendszer Korlátozások

Vigyázat!
Ne használja a páciensek monitorozása során a légzésmonitorozó rendszernél felsorolt kijelző szinteken kívül eső mérésekre.

• Pulzusszám — A légzésmonitorozó rendszer 20 és 250 bpm (szívverés/perc) közötti pulzusszámk megjelenítésére képes. A 250 bpm feletti pulzusszám 250-ként jelenik meg. A 20 bpm alatti pulzusszám nullaként (0) jelenik meg.

• Szaturáció — A légzésmonitorozó rendszer 1% és 100% közötti szaturációs szinteket jelenít meg.

6.2.2 Nellcor™ Az érzékelő teljesítményét befolyásoló körülmények

Vigyázat!
A helytelen alkalmazás és az érzékelő használatának nem megfelelő időtartama szöveti károsodást okozhat. Rendszeresen vizsgálja meg az érzékelő felhelyezési helyét, amint az az érzékelő Használati útmutatóban szerepel.
Vigyázat!
A pulzoximéter méréseit és a pulzusjeleket bizonyos környezeti tényezők is befolyásolhatják, többek között például az érzékelők nem megfelelő felhelyezése, és a páciensek bizonyos állapotai.

Vigyázat!
Kizárólag a Covidien vállalat által jóváhagyott érzékelőt és csatlakozókábelt használjon, amikor az érzékelőporthoz csatlakoztatja. Bármely egyéb kábel vagy érzékelő használata befolyásolhatja az adatok pontosságát, és téves eredményekhez vezethet.

Vigyázat!
Ha nem fedi be átlátszatlan anyaggal az érzékelő felhelyezésének területét, amikor erős fényénél végez mérést, akkor pontatlanok lehetnek a mérések. A pulzoximéter méréseit és a pulzusjeleket bizonyos környezeti tényezők is befolyásolhatják, többek között például az érzékelők nem megfelelő felhelyezése, és a páciensek bizonyos állapotai.

Az érzékelő pontatlan mérését okozó állapotok

Számos állapot okozhatja az érzékelő pontatlan mérését.
• Az ajánlott érzékelő nem megfelelő felhelyezése
• Az ajánlott érzékelő vérnyomásmérő mandzsettát, artériás katétert vagy intravaszkuláris vezetéket tartalmazó végtagra történő felhelyezése
• A környező fény
• Ha nem fedi be átlátszatlan anyaggal az érzékelő felhelyezésének területét, amikor erős fényénél végez mérést
• A páciens túl sokat mozog
• Sötét bőrpigment
• intravaszkuláris festék vagy külsőleg alkalmazott színezék, például körümlakk vagy színes krém

A jel elvesztése

A-pulzusjel elveszítésének több oka lehet.
• A túl szorosan alkalmazott ajánlott szenzor
• Vérnyomásmérő mandzsetta felfújása ugyanazon a végtagon, amihez érzékelő van csatlakoztatva

• Artéria-elzáródás az ajánlott szenzorhoz proximálisan

• Gyenge perifériás ellátás

**Ajánlott alkalmazás**

Válasszon ki egy megfelelő ajánlott érzékelőt, helyezze fel az előírásoknak megfelelően, és vegyen figyelembe az érzékelőhöz mellékelt Használati útmutatóba foglalt minden figyelmeztetést és övintézkedést. Tisztítsa meg és távolítsa el az összes szennyeződést (pl. körömlakk) a felhelyezési helyről. Időnként ellenőrizze, hogy az ajánlott érzékelő megfelelően helyezkedik el a páciensen.

Az erős környező fényforrások, például a műtőlámpák (különösen a xenon fényforrásúak), a bilirubin lámpák, a fénycsövek, az infravörös melegítő lámpák, és a közvetlen napfény zavarhatja az ajánlott érzékelő működését. A környező fényből származó zavaró hatások kiküszöböléséhez ellenőrizze, hogy megfelelően helyezte-e el az ajánlott érzékelőt, és fedje be az érzékelő területét átlátszatlan anyaggal.

Ha problémát jelent a páciens mozgása, a következő kezelések közül választhat a probléma megszüntetéséhez.

- Ellenőrizze, hogy az ajánlott érzékelő megfelelően és biztonságosan lett-e felhelyezve.
- Helyezze át az érzékelőt egy kevésbé mozgó területre.
- Használjon tapadó felületű érzékelőt, mely javítja a páciens bőrével való érintkezést.
- Használjon új érzékelőt friss tapadó hátrésszel.
- Legyen mozdulatlan a páciens, amennyiben lehetséges.

Ha a gyenge ellátás hatással van a teljesítményre, akkor fontolja meg a Nellcor™ homlok SpO₂ érzékelő (MAXFAST) használatát, mely érösszehúzódás esetén is kitűnő érzékelést biztosít. Nellcor™ A homlok SpO₂ érzékelők különösen jól működnek hanyattfekvő pácienseken, és géppel lélegeztetett pácienseken. Alacsony perfúziós feltételek esetén a Nellcor™ homlok SpO₂ érzékelők az SpO₂ értékek módosulását akár 60 másodperccel korábban érzékelik, mint az újra felhelyezett érzékelők.
6.3 Páciensállapotok

A páciensek bizonyos állapotai és a felhelyezési problémák befolyásolhatják a légzésmonitorozó rendszer méréseit, és a pulzusjel elvesztését eredményezhetik.


- Rendellenes hemoglobinok — A rendellenes hemoglobinok közé tartozik a karboxihemoglobin, a methemoglobin és a sulphemoglobin, melyek nem képesek oxigénszállításra. SpO₂ Normális lehet a mért érték; mégis hypoxiás a páciens, mert kevesebb az oxigénszállításra képes hemoglobin. Ajánlott a pulzoximéteren kívül egyéb vizsgálatokat is elvégezni.

- További lehetséges páciens állapotok szintén hatással lehetnek a mérésekre.
  - Gyenge perifériás ellátás
  - A páciens túl sokat mozog
  - Vénás pulzációk
  - Sötét bőrpigment
  - Intravaszkuláris festékek, például indocianin zöld vagy metilénkék
  - Külsőleg alkalmazott színező anyagok (körümlakk, festék, színes krém)
  - Defibrilláció

6.4 Az EMI (Elektromágneses interferencia) csökkentése

Vigyázat!
Az EMI miatti megszakadás jelei lehetnek a kiszámíthatatlan mérési eredmények, a működés megszakadása ill. egyéb helytelen működés.
Vigyázat!
A légzésmonitorozó rendszert kizárólag egészségügyi szakember használhatja. Rádióinterferenciát okozhat, vagy megszakíthatja a közeli készülék működését. Az ilyen megszakadás helyreállítása a légzésmonitorozó rendszer elforgatását vagy áthelyezését vagy a helyszín leáramlását igényelheti.

Figyelem:
Ezt az eszközt megvizsgálták, és az IEC 60601-1-2: 2007 számú szabvány által az orvostechnikai eszközökre megállapított határértékeknek megfelelően találták. Ezek a követelmények elégséges védelmet nyújtanak a jellegzetes kórházi üzembevétel során fellépő káros interferenciával szemben.

Ugyanakkor, mivel nő a rádiófrekvenciát kibocsátó készülékek száma, valamint az egyéb elektromos zajok forrása kórházi környezetben (például elektrosebesszeti egységek, mobiltelefonok, hordozható két-irányú rádiók, elektromos készülékek és nagy felbontású televíziók), előfordulhat, hogy az ilyen nagyfokú interferencia, mely a forrás közelségéből, vagy erősségéből ered, megszakíthatja a légzésmonitorozó rendszer működését. Lásd Elektromágneses kibocsátások, 11. oldal-8.

A légzésmonitorozó rendszert olyan környezetekben történő használatra tervezték, melyekben az elektromágneses interferencia zavarhatja a páciens pulzusadatait. Ilyen interferenciánál úgy tűnhet, hogy a mért értékek helytelenek, vagy a légzésmonitorozó rendszer nem működik megfelelően. Az EMI miatt megszakadás jelei lehetnek a kiszámíthatatlan mérési eredmények, a működés megszakadása ill. egyéb helytelen működés. Ilyen esetben keresse meg a zavar forrását a használat helyén, majd végezze el a következő teendőket a forrás hatásának kiküszöbölése érdekében:

- Kapcsolja ki majd be a környezetben lévő műszereket, hogy megtalálja a zavaró műszert.
- Fordítsa el vagy helyezze át a zavaró műszert.
- Tegye távolabb egymástól a zavaró műszert és a légzésmonitorozó rendszert.

A légzésmonitorozó rendszer képes rádiófrekvenciás energiát kelteni, használni és sugározni, ezáltal károsan befolyásolhatja a környező műszerek működését, ha nem az utasításoknak megfelelően történik az üzembe helyezése.
Ez az oldal szándéktalan üres.
7 A termék karbantartása

7.1 Áttekintés

A Nellcor™ ágy melletti páciens égzésmonitorozó rendszer karbantartásáról, szervizeléséről és helyes tisztításáról ebben a fejezetben talál részletes információt.

7.2 Tisztítás

**Vigyázat!**

Tilos a légzésmonitorozó rendszerre, tartozékaira, csatlakozóira, kapcsolóira valamint a burkolat nyílásaira folyadékot permetezni, önteni vagy locsolni.

A légzésmonitorozó rendszer felületi tisztításával és fertőtlenítésével kapcsolatban kövesse intézménye eljárásait vagy az alábbi javasolt műveleteket.

- **Felületi tisztítás** — Használjon egy kereskedelmi forgalomban kapható, nem süroló hatású tisztítószerrel vagy alkohol 70%-os vizes oldatával nedvesített puha rongyot, és finoman törölje le a légzésmonitorozó rendszer felületeit.

- **Fertőtlenítés** — Használjon klóros fehérítő szer 10%-os csapvizes oldatával telített puha rongyot, és finoman törölje át a légzésmonitorozó rendszer felületeit.

Mielőtt a Nellcor™ érzékelő tisztítását megkíséreli, olvassa el az érzékelőhöz mellékelt Használati útmutatót. Minden érzékelőtípusra más tisztítási utasítások vonatkoznak. Kövesse az érzékelő tisztítási és fertőtlenítési útmutatóját, különösen az érzékelő Használati útmutatóát.

7.3 Rendszeres biztonsági ellenőrzések

Évente végezze el az alábbi ellenőrzéseket.

- Ellenőrizze a légzésmonitorozó rendszert, hogy van-e rajta mechanikus vagy funkcionális sérülés, és nem használódott-e el.
• Ellenőrizze, hogy jól olvashatók-e a biztonságra vonatkozó címkék. Lépjen kapcsolatba Covidien vállalattal vagy a helyi Covidien képviselettel, ha a feliratok sérültek vagy olvashatatlanok.

• Ellenőrizze a belső biztosítékok megfelelő teljesítményét és adatait.

• Győződjön meg arról, hogy a felhasználói felület összes része, a kábelek és a tartozékok megfelelően működnek-e.

7.4 Javítás és frissítés

Vigyázat!
A légzésmonitorozó rendszer burkolatát kizárólag képzett karbantartó személyzet távolíthatja el. A készülék nem tartalmaz felhasználó által is javítható részeket. A felhasználó nem módosíthatja a légzésmonitorozó rendszer egyetlen elemét sem.

A légzésmonitorozó rendszer javítása és frissítése érdekében lépjen kapcsolatba a műszaki ügyfélszolgálattal vagy a Covidien helyi képviseletével, hogy szakképzett karbantartó szakember segítségét kérje. Lásd Műszaki segítségkérés, 1. oldal-4.

• A légzésmonitorozó rendszer általában nem kell kalibrálni. A légzésmonitorozó képernyőt újra kell kalibrálni. Lásd A működési teljesítménnyel kapcsolatos problémák, 8. oldal-17.

• Legalább évente egyszer kérje szakképzett karbantartó szakember segítségét, hogy az akkumulátort kicserélje.

Megjegyzés:
Az akkumulátor újrahasznosítható. A használt akkumulátort ne szokványos személyűítőbe selejtezze le. A használt akkumulátort leselejtezés után kövesse a helyi szabályozást és útmutatást, vagy lépjen kapcsolatba a Covidien vállalattal a megfelelő megsemmisítés érdekében.

7.5 Tárolás

7.5.1 légzésmonitorozó rendszer Szállítás és tárolás

Az egyetlen valódi különbség a szállítókonténeres és az anélküli szállítás és tárolás között a hőmérséklet. Kevésbé tolerálja a hőt a termék, ha nem
7.5.2 Az eltávolított Akkumulátor Tárolása

Az eltávolított akkumulátor tárolására a szobahőmérséklet a legoptimálisabb. A magasabb hőmérséklet csökkenti az eltarthatósági időt. Az újonnan rendelt akkumulátorok 30-50%-os megmaradó kapacitással kerülnek forgalomba, ami legalább hat (6) hónap eltarthatósági időt jelent szobahőmérsékleten tárolva. Töltsze fel újra az akkumulátort ha hat (6) hónapnál tovább tárolja.
Ez az oldal szándékoltan üres.
8 Hibaelhárítás

8.1 Áttekintés

Ez a fejezet a Nellcor™ ágy melletti páciens légzésmonitorozó rendszer használatára során felmerülő általános problémák elhárítását írja le. A fejezet információt tartalmaz a képemény lévő sügő funkcióról, a hibakód üzenetekről, és arról, hogyan lehet műszaki segítséget és támogatást kérni.

8.2 Rendszerállapot-kategóriák

⚠️ Vigyázat!
A klinikai környezetben történő használatot megelőzően kérje szakképzett karbantartó szakember segítségét, hogy elvégezze a biztonsági és a működési teszteket.

⚠️ Vigyázat!
A légzésmonitorozó rendszer hibája esetén, állítsa vissza a légzésmonitorozó rendszert, és a használat előtt ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e.

⚠️ Vigyázat!
A légzésmonitorozó rendszer burkolatát kizárólag képzett karbantartó személyzet távolíthatja el. A készülék nem tartalmaz felhasználó-által is javítható részeket. A felhasználó nem módosíthatja a légzésmonitorozó rendszer egyetlen elemét sem.

⚠️ Vigyázat!
Tilos a légzésmonitorozó rendszerre, tartozékaira, csatlakozóira, kapcsolóira valamint a burkolat nyilásaira folyadékot permetezni, önteni vagy locsolni.
Vigyázat!
Amennyiben valami miatt bizonytalan a mérések pontosságát illetően, ellenőrizze a páciens életjeleit más módon. Ellenőrizze, hogy a légzésmonitorozó rendszer megfelelően működik-e.

A légzésmonitorozó rendszer úgy lett kialakítva, hogy azonnali visszacsatolást biztosítsa az ápolók útmutatására, hogy el tudják végezni bármelyik műveletet, amely a figyelmüket igényli. A riasztási állapotok a prioritás szerinti sorrendben jelennek meg. Egy adott üzenet megoldásához vezető javaslatok eléréséhez nyoma meg a TOVÁBBI INFO gombot. Ha a légzésmonitorozó rendszer lehetővé teszi az ápoló számára, hogy mellőzze az állapotot, akkor a MELLŐZÉS megnyomásával törli a riasztást, de nem törli az állapotot, amíg az ápoló el nem végzi a megfelelő teendőt.

Ha a légzésmonitorozó rendszer olyan állapotot észlel, mely az ápoló beavatkozását igényli, akkor vagy egy kérdést, vagy egy hibaüzenetet jelenít meg a javasolt teendővel.

Megjegyzés:
A RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA megnyomása maximum két (2) percre elnémit minden hangos riasztást. Egy visszaszámláló mutatja, mennyi idő maradt a némítás időtartamából.

- **Kérdések** — A kérdések választ igényelnek. Például a KÉSZ: SZENZOR ROgzítés, MEGFIGYELÉS KEZDÉS kérdés arra emlékezteti a felhasználókat, hogy csatlakoztassanak egy csatlakozókábelt és egy érzékelőt a légzésmonitorozó rendszerhez és a pácienshez.

8-1. ábra. Kész kéres

- **Riasztási és hibafeltétel üzenetek** — Ha a monitorozó rendszer hibaállapotot észlel, akkor egy riasztási üzenetet jelenít meg, javaslatot tesz a hibaérvényesítésre, és hangos riasztást generál. Folytatja a páciens monitorozását. Például az ERZÉKELŐ LECSATLAKOZTATVA hibaüzenet minden teendőt a felhasználóra hagy, de a PULZUSSZÁM ALACSONY hibaüzenet az ápoló azonnali beavatkozását teszi szükségessé.
8-2. ábra. Érzékelő lecsatlakoztatva üzenet és Súgó képernyő

8-3. ábra. Halmozott riasztás/Figyelmeztetés

1 SpO2 ALACSONY riasztás — A páciens szaturáció az alsó SpO2 határérték alá esik.

2 PULZUSSZÁM ALACSONY riasztás — A páciens pulzusszáma az alsó pulzusszám-határérték alatt van.

3 SPD-FIGYELMEZTETÉS riasztás — A páciens több, sorozatosan előforduló deszaturációt él át.

6 Riasztás elnémítása ikon — Sárga marad, amíg az ápoló meg nem nyomja az összes riasztás elnémítása érdekében.

7 SatSeconds riasztás ikon — Az ikon fekete marad sárga háttérrel, amíg a hibaállapot nem törlődik.

8 A szaturáció értéke riasztással — Az értékek feketével sárga háttéren jelennek meg, amíg a hibaállapot nem törlődik.
Az üzenetek a képernyőn maradnak, amíg a hibaállapot nem törlődik. A felhasználói bizonyos üzeneteket mellőzhetnek. A legmagasabb prioritási üzeneteknél a felhasználó vagy a karbantartók beavatkozását igényli az állapot törlése.

8.3 Felhasználói kérdések és üzenetek

A kérések választ igényelnek az ápolótól, vagy az ápoló beavatkozását igénylik. Az üzenetek hasznos tájékoztatást nyújtanak az ápoló számára.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fontosság</th>
<th>Üzenet</th>
<th>Feltétel</th>
<th>Megoldás</th>
<th>Mellőzés</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>---</td>
<td>Kész: Csatlakoztasssa az érzékelőt a pácienshez és a monitorhoz</td>
<td>Várja meg a páciens csatlakozását a monitorozás kezdete előtt</td>
<td>Csatlakoztassa a csatlakozókábelt az érzékelő csatlakozójához, a megfelelő érzékelőt pedig a csatlakozókabelhez és a pácienshez. Lásd A Nellcor™ érzékelő kiválasztása, 9. oldal-1.</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>Monitorozás</td>
<td>Megfelelő csatlakozás jött létre, a páciens monitorozása folyamatban van.</td>
<td>Nincs.</td>
<td>---</td>
</tr>
</tbody>
</table>

8.4 Riasztási és hibakódok

Ez a rész a riasztásokkal és a javítható hibaállapotokkal foglalkozik. Lásd Nem korrigálható hibák, 8. oldal-19, a nem javítható hibákkal kapcsolatban.
8.4.1 Riasztások

A légzésmonitorozó képernyő felső részén lévő állapot mező a légzésmonitorozó rendszer átfogó állapotot és minden aktív riasztást leíró információt tartalmaz. Ha több riasztás jön létre egyszerre a felhasználónak a menüben vagy egy párbeszédpanelon történő tevékenysége során, akkor a riasztási üzenetek listája egyetlen sorban sorakozik össze, mely az aktuálisan aktív riasztások összesített számát mutatja. Egy riasztási üzenet törlése vagy mellőzése felhasználói beavatkozást igényel, míg az állapotüzenetek nem. Az üzenet beazonosítja a riasztást vagy az állapotot. Ha riasztásról van szó, akkor felkinálja a felhasználóknak a TOVÁBBI INFO gombot, amit ha megnyomnak, részletes adatokat szolgáltat és ismerteti a helyzet javításának vagy a riasztás törlésének a módját. Nyomja meg a MELLŐZ gombot a riasztás törléséhez, ha ez felkinált lehetőség. Ha nincs rá lehetőség, akkor válassza a javasolt teendőt. Ha ezzel nem törlödik a riasztás, akkor állítsa vissza. Ha egy visszaállítás nem törli a riasztást, akkor küldje vissza javításra.

Megjegyzés:
Nem minden magas prioritású riasztás rendelkezik MELLŐZÉS lehetőséggel. Ezek súlyos hibákat jelentenek, és a felhasználó beavatkozását igénylik a probléma megoldására, vagy vissza kell küldeni a légzésmonitorozó rendszert a Covidien vállalat részére vagy egy szakképzett karbantartó szakemberhez.

Riasztás prioritások

### 8-2. táblázat. Kezdeti riasztási prioritás a hibákkal szemben

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prioritás</th>
<th>Üzenet</th>
<th>Feltétel</th>
<th>Megoldás</th>
<th>Mellőzés</th>
</tr>
</thead>
</table>
| Orv.      | A Pulzusszám alacsony | 1. Ha engedélyezve van a Pulse Rate Delay, és nincs KI kikapcsolt állapotra állítva, akkor ha a páciens pulzusszáma átlépi az alsó pulzusszám-határértéket, és átlépi a pulzusszám határértéket.  
   2. Ha a Pulse Rate Delay le van tiltva, vagy ki van kapcsolva, akkor a páciens pulzusszáma átlépi az alsó pulzusszám határértéket. | A pulzusszám a riasztási határérték alatt van. Azonnal ellenőrizze a páciens. | Nem |
| Orv.      | Pulzusszám magas | 1. Ha engedélyezve van a Pulse Rate Delay és nincs kikapcsolva, akkor a páciens pulzusszáma átlépi a felső pulzusszám határértéket, és átlépi a Pulse Rate Delay határértéket.  
   2. Ha a Pulse Rate Delay le van tiltva, vagy ki van kapcsolva, akkor a páciens pulzusszáma átlépi a felső pulzusszám határértéket. | A pulzusszám a riasztási határérték fölött van. Azonnal ellenőrizze a páciens. | Nem |
| Orv.      | SpO2 Alacsony | 1. Ha a SatSeconds riasztás engedélyezve van, és nincs kikapcsolva, akkor a páciens SpO2 értéke átlépi az SpO2 határértéket ÉS túllépi a SatSeconds határértéket.  
   2. Ha a SatSeconds riasztás le van tiltva vagy ki van kapcsolva (KI), akkor a páciens SpO2 értéke megsérti az alsó SpO2 határértéket. | SpO2 a riasztási határérték alatt van. Azonnal ellenőrizze a páciens állapotát és a beállításokat. | Nem |
8-2. táblázat. Kezdeti riasztási prioritás a hibákkal szemben (folytatódik)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prioritás</th>
<th>Üzenet</th>
<th>Feltétel</th>
<th>Megoldás</th>
<th>Mellőzés</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>2. Ha a SatSeconds riasztás le van tiltva vagy ki van kapcsolva, akkor a páciens SpO2 értéke veszélyeztheti az SpO2 határértéket.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alacsony</td>
<td>SPD-Figyelmeztetés</td>
<td>Elérte az SPD érzékenységi határértékét.</td>
<td>Az SPD korlátját túllépte. Ellenőrizze a páciens állapotát.</td>
<td>Igen</td>
</tr>
<tr>
<td>Magas</td>
<td>Pulzus időtúllépés</td>
<td>Pácienshez csatlakoztatott érzékelő ÉS a múltban észlelt pulzust ÉS most nem tudja meghatározni a pulzuszám értékét.</td>
<td>Nem képes meghatározni a pulzuszám értékét. Azonnal ellenőrizze a páciens állapotát.</td>
<td>Nem</td>
</tr>
<tr>
<td>Alacsony</td>
<td>Érzékelő Lecsatlakoztatva</td>
<td>A páciens-érzékelő le van választva a monitorról.</td>
<td>Az érzékelő nincs csatlakoztatva. Ellenőrizzen minden csatlakozást! Ha probléma lép fel, akkor cserélje ki a kábelt és / vagy az érzékelőt.</td>
<td>Igen</td>
</tr>
<tr>
<td>Alacsony</td>
<td>Az érzékelő kikapcsolva</td>
<td>A páciens érzékelő nincs a pácienshez csatlakoztatva.</td>
<td>Az érzékelő nem csatlakozik pácienshez. Helyezze át, vagy cserélje ki az érzékelőt.</td>
<td>Igen</td>
</tr>
</tbody>
</table>
8-2. táblázat. Kezdeti riasztási prioritás a hibákkal szemben (folytatódik)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prioritás</th>
<th>Üzenet</th>
<th>Feltétel</th>
<th>Megoldás</th>
<th>Mellőzés</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Orv.</td>
<td>Az akkumulátor mindjárt lemerül</td>
<td>Váltakozó áram (AC) felvétel ÉS az akkumulátor mindjárt lemerül.</td>
<td>Folytassa a váltakozó áramú hálózatról a töltést.</td>
<td>Igen</td>
</tr>
<tr>
<td>Magas</td>
<td>Az akkumulátor teljesítményének használata ÉS az akkumulátor mindjárt lemerül.</td>
<td>Csatlakoztassa váltakozó áramú áramforráshoz.</td>
<td>Nem</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Orv.</td>
<td>Gyenge az akkumulátor</td>
<td>Az akkumulátor teljesítményének használata ÉS Az akkumulátor mindjárt lemerül.</td>
<td>Csatlakoztassa váltakozó áramú áramforráshoz.</td>
<td>Igen</td>
</tr>
<tr>
<td>Magas</td>
<td>Akkumulátorhiba</td>
<td>Az akkumulátor hiányzik, VAGY hibás az akkumulátor törtölt.</td>
<td>Küldje vissza szakképzett karbantartó szakember részére.</td>
<td>Nem</td>
</tr>
<tr>
<td>Alacsony</td>
<td>A trend adatok elvesztek</td>
<td>Korrupt trend adatokat észlelt indításokor a rendszer.</td>
<td>Korrupt trend adatokat észlelt a rendszer. A trend adatok egy része vagy mind le lett törölve.</td>
<td>Igen</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Az adatexportálás leállítva</td>
<td>Megszakítás vagy törölés az adatexportálás során.</td>
<td>Az adatexportálás ismételt megkísérlése.</td>
<td>Igen</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 8-2. táblázat. Kezdeti riasztási prioritás a hibákkal szemben (folytatódik)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prioritás</th>
<th>Üzenet</th>
<th>Feltétel</th>
<th>Megoldás</th>
<th>Mellőzés</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Magas</td>
<td>Hangszóróhiba</td>
<td>A működés során az elsődleges hangszóró hibáját észlelte a rendszer.</td>
<td>Elsődleges hangszóró hiba történt Azonnal távolítsa el a használatból. Küldje vissza szakképzett karbantartó szakember részére.</td>
<td>Nem</td>
</tr>
<tr>
<td>Magas</td>
<td>Rendszerrhiba</td>
<td>A monitort váratlanul újraindították.</td>
<td>Váratlan újraindítás Beállítások elvesztek Ha probléma lép fel, távolítsa el a használatból. Küldje vissza szakképzett karbantartó szakember részére.</td>
<td>Igen</td>
</tr>
<tr>
<td>Alacsony</td>
<td>Rendszerrhiba</td>
<td>SpO2 vagy a pulzusszám adat nem lett frissítve több mint 30 másodperce.</td>
<td>SpO2 vagy a pulzusszám adat nem lett frissítve több mint 30 másodperce.</td>
<td>Nem</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 8-2. táblázat. Kezdeti riasztási prioritás a hibákkal szemben (folytatódik)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prioritás</th>
<th>Üzenet</th>
<th>Feltétel</th>
<th>Megoldás</th>
<th>Mellőzés</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Alacsony</td>
<td>Berendezéshiba</td>
<td>Növérhívó kimenet rendszerhiba.</td>
<td>A növérhívó meghibásodott Küldje vissza szakképzett karbantartó szakember részére.</td>
<td>Nem</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Sorozatos kommunikáció rendszerhiba.</td>
<td>Sorozatos kommunikációs hiba történt Küldje vissza szakképzett karbantartó szakember részére.</td>
<td>Igen</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Analóg kimeneti rendszerhiba.</td>
<td>Analóg kimeneti hiba történt Küldje vissza szakképzett karbantartó szakember részére.</td>
<td>Igen</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Ventilátor hiba.</td>
<td>Ventilátor hiba lépett fel. Küldje vissza szakképzett karbantartó szakember részére.</td>
<td>Igen</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alacsony</td>
<td>Túlmelegedés</td>
<td>A termikus ellenőrzőrendszer a termikus limit felett van.</td>
<td>A belső hőmérséklet a termikus határ felett van. A monitor leállhat, ha a belső hőmérséklet tovább emelkedik. Küldje vissza szakképzett karbantartó szakember részére.</td>
<td>Igen</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alacsony</td>
<td>Az óra beállításai elvesztek</td>
<td>Érvénytelen dátum és időértékeket észlelt a rendszer indításkor.</td>
<td>Dátum és időbeállítások elvesztek Idő és a dátum beállítása Küldje vissza szakképzett karbantartó szakember részére.</td>
<td>Igen</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Riasztási állapot minta

A légzésmonitorozó rendszer elsődleges hangszóró meghibásodását érzékelheti és egy magas piezo hangot bocsájt ki. Az elsődleges hangszóró meghibásodását jelző hang hallható.

Riasztási üzenet hozzáférése

1. Nyomja meg a TOVÁBBI INFO gombot vagy a MIND.MUT gombot, hogy továbblépjön, attól függően, hogy melyik elérhető. A hiba leírása és egy megoldási javaslat jelenik meg. Ezt a riasztást nem lehet törölni.

2. A magas piezo hang elnémításához nyomja meg a RIASZTÁS ELNÉMÍTÁSA gombot. Ez kettő (2) percnyi időtartamot ad az ápolónak, hogy megoldja a problémát.

3. A probléma elhárításához fogadj a megoldási javaslatot.
8.4.2 Korrigálható hibaállapotok

Amikor korrigálható hibakód jelenik meg, kapcsolja ki majd újra be a légzésmonitorozó rendszert. Ha ismét megjelenik a hibakód, jegyezze fel és értesítse a karbantartót. Amikor ez történik, a légzésmonitorozó rendszer abbahagyja a páciens monitorozását, amíg az ápoló ki nem javítja a hibát és nem törli a hibaállapotot.

8-3. táblázat. Szokványos korrigálható hibák és megoldásai

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tünet</th>
<th>Javasolt hibaelhárítási lehetőségek</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Táp</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Nincs áram annak ellenére, hogy az váltoáramhoz vagy egyenáramú áramforráshoz van csatlakoztatva.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• A táp membránkapcsoló panel LEDes lámpája nem világít megfelelő időközönként.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Nyilvánvaló ok nélkül kikapcsol vagy újraindul a rendszer.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>légzésmonitorozó képernyő</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Az áramjelző BEKAPCSOLVA állapotot jelez, ám a monitor mégis halvány.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Az áramjelző BEKAPCSOLVA állapotot jelez, ám a monitor mégis üres/sötét.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Nincs válasz vagy váratlan reakció érintésre sem.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Nem világít az összes pixel.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Képernyősérülés vagy olvashatósági probléma, például repedés, karcolás, tollnyomok, ceruza nyomok vagy benyomódások.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hang vagy vizuális riasztás</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Hangriasztás nem hallható.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• A hangriasztás halk vagy túl hangos.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Hangjelzés minden nyilvánvaló ok nélkül.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
8-3. táblázat. Szokványos korrigálható hibák és megoldásaik (folytatódik)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tünet</th>
<th>Javasolt hibaelhárítási lehetőségek</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Kommunikáció</strong></td>
<td>Lásd Kommunikációs hibák, 8. oldal-16.</td>
</tr>
<tr>
<td>• Az adatcsatlakozó nem működik megfelelően, vagy az adatátvitel nem teljes.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• A külső forrásokkal történő kommunikáció nem működik.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Az adatcsatlakozón keresztül történő trend adatküldés nem teljes vagy zavaros.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Működési teljesítmény</strong></td>
<td>Lásd A működési teljesítménnyel kapcsolatos problémák, 8. oldal-17.</td>
</tr>
<tr>
<td>• légzésmonitorozó képernyő látszólag jól működik, mégsem regisztrálja a páciens adatait.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• A páciens adat gyanúsnak tűnik.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Szünetelő vagy korr uptáciens adatok.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hardver</strong></td>
<td>Lásd Hardver problémák, 8. oldal-17.</td>
</tr>
<tr>
<td>• Túlmelegedési állapot.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• A páciens adatok gyanúsnak tűnnek.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Szünetelő vagy korr uptáciens adatok.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Elsődleges hangszóró hiba.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Akkumulátorhiba.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Szoftver</strong></td>
<td>Lásd Rendszer- és szoftverproblémák, 8. oldal-18.</td>
</tr>
<tr>
<td>• A rendszer ál-megszakításokat észlel.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• A páciens adatok gyanúsnak tűnnek.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Szünetelő vagy korr uptáciens adatok.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
8.5 Áramellátási problémák

<table>
<thead>
<tr>
<th>Probléma</th>
<th>Megoldás</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A légzésmonitorozó rendszer akkumulátoron üzemel annak ellenére, hogy váltakozó áramú (AC) hálózatra van csatlakoztatva.</td>
<td>Győződjön meg arról, hogy a vezeték megfelelően van-e csatlakoztatva a légzésmonitorozó rendszerhez. Ellenőrizze, vajon azonos váltakozó áramforráshoz van-e egyéb működő felszerelés csatlakoztatva.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

8.6 Légzésmonitorozó képernyő Problémák

<table>
<thead>
<tr>
<th>Probléma</th>
<th>Megoldás</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A bekapcsolást jelző gomb BEKAPCSOLÁS-t jelez, de a légzésmonitorozó képernyő sötét.</td>
<td>győződjön meg arról, hogy a légzésmonitorozó képernyő nincs lezárva.</td>
</tr>
<tr>
<td>légzésmonitorozó képernyő érintésre nem reagál.</td>
<td>Küldje vissza szakképzett karbantartó szakember részére.</td>
</tr>
<tr>
<td>légzésmonitorozó képernyő repedt vagy megrongálódott.</td>
<td>Küldje vissza szakképzett karbantartó szakember részére.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
8.7 Riasztási problémák

<table>
<thead>
<tr>
<th>Probléma</th>
<th>Megoldás</th>
</tr>
</thead>
</table>
8.8 Kommunikációs hibák

8-6. táblázat. Riasztási problémák (folytatódik)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Probléma</th>
<th>Megoldás</th>
</tr>
</thead>
</table>

8-7. táblázat. Szokványos és hibaüzenetek

<table>
<thead>
<tr>
<th>Probléma</th>
<th>Megoldás</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nem tud csatlakozni a vezeték nélküli hálózathoz.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nem tud a rendszer kapcsolatot létesíteni az Oxinet rendszerrel.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kommunikációs hiba észlelése a gazda és a monitor között.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
8.9 A működési teljesítménnyel kapcsolatos problémák

<table>
<thead>
<tr>
<th>Probléma</th>
<th>Megoldás</th>
</tr>
</thead>
</table>
| légzésmonitorozó képernyő úgy tűnik, hogy működik, de nem regisztrálja a páciens adatait. | Győződjön meg arról, hogy a pulzoximetriai érzékelő is és a csatlakozókábél is Nellcor™ termékek.  
Ellenőrizze a légzésmonitorozó képernyőt interferenciaindikátorért. Ha világít, győződjön meg arról, hogy a Nellcor™ érzékelő csatlakoztatva van, és a páciens mozdulatlan.  
Ellenőrizze a pulzuselvesztés kijelzőt. Ha világít, győződjön meg arról, hogy a Nellcor™ érzékelő szilárdan csatlakoztatva van. Lásd Nellcor™ Az érzékelő teljesítményét befolyásoló körülmények, 6. oldal-1. |
| A páciens adatai gynúsnak tűnnek.                                      | Indítsa újra a légzésmonitorozó rendszert.  
Ellenőrizze az érzékelő és a csatlakozókábél csatlakozásait. |
| Szakadozó vagy téves páciens adatok.                                    | Indítsa újra a légzésmonitorozó rendszert.  
Ellenőrizze az érzékelő és a csatlakozókábél csatlakozásait. |

8.10 Hardver problémák

⚠️ Vigyázat!  
Ha egy légzésmonitorozó rendszer elsődleges hangszórója hibát jelez, ne használja a légzésmonitorozó rendszert tovább a páciens biztonsága érdekében. Lépjen kapcsolatba a Covidien vállalattal, vagy a helyi Covidien képviselettel.
8.11 Rendszer- és szoftverproblémák

A légzésmonitorozó rendszer szoftveres problémával találkozhat, ami nagyon hasonló képernyőt eredményez, mint a kiindulási képernyő a bekapcsolási folyamat során. Ez súlyos hibára utal. Állítsa vissza kezdőállapotba a készüléket. Ha a hiba újra előfordul, küldje vissza szakképzett karbantartó szakembernek.
8.12 Nem korrigálható hibák

Lépjen kapcsolatba a Covidien vállalattal, vagy egy helyi Covidien képviselőttel, ha a légzésmonitorozó rendszer nem-korrigálható hibát észlelt. Nem-korrigálható hiba esetén egyéb események is aktiválódnak.

- A légzésmonitorozó rendszer egy alacsony prioritús riasztási hangot ad ki, melyet nem lehet elnézíteni, kivéve ha a légzésmonitorozó rendszert újraindítja.

- A mérések leállnak.

- A képernyőn az összes információ eltűnik, és egy hibakódos üzenet jelenik meg.

Megjegyzés:
Az újraindítással törlhető a nem korrigálható hiba. Ha nem, küldje vissza szakképzett karbantartó szakembernek.

8.13 A termék visszaküldése

Vegye fel a kapcsolatot a Covidien vállalattal, vagy a helyi Covidien képviselőttel tájékozódjon a szállításra onatkozó utasításokról, továbbá megszerezheti a Visszaszállított Aruk Szervezetének (RGA) telefonszámát is. Ha a Covidien vállalat másképp nem rendeli, nem szükséges visszaküldenie az érzékelőt vagy egyéb tartozékot a légzésmonitorozó
rendszerrel. Csomagolja a légzésmonitorozó rendszert az eredeti
dobozába. Ha nincs meg az eredeti csomagolás, használjon egy megfelelő
dobozt, megfelelő csomagolóanyaggal, hogy megvédje szállítás során.
Olyan küldési módot vegyen igénybe, amely lehetővé teszi az elküldés
igazolását.
9 Tartozékok

9.1 Áttekintés

Ebben a fejezetben talál információkat arról, hogy hogyan válassza ki a megfelelő érzékelőt a megfelelő csatlakozókábelhez való csatlakozáskor, és hogyan azonosítsa a legjobb eszközt a Nellcor™ ágy melletti páciens légzésmonitorozó rendszer használatához. Lásd a Covidien weboldalát, ahol beszerezhetők az aktuális cikkszámok minden vonatkozó tételhez.

9.2 Nellcor™ Érzékelők

9.2.1 A Nellcor™ érzékelő kiválasztása

⚠️ Vígázat!
Használat előtt alaposan olvassa el a Használati útmutatót, beleértve az összes figyelmeztetést, óvintézkedést és utasítást.

⚠️ Vígázat!
Kizárólag a Covidien vállalat által jóváhagyott érzékelőt és csatlakozókábelt használjon, amikor az érzékelőporthoz csatlakoztatja. Bármely egyéb kábel vagy érzékelő használata befolyásolhatja az adatok pontosságát, és téves eredményekhez vezethet.

⚠️ Vígázat!
Ne használjon olyan légzésmonitorozó rendszert, érzékelőt, kábelt vagy csatlakozót, amelyik sérültnek tűnik. Távolítsa el minden sérült felszerelést, és vizsgálja meg szakképzett karbantartó szakemberrel.

⚠️ Vígázat!
Ne használjon sérült érzékelőt és csatlakozókábelt. Ne használjon olyan érzékelőt, amelyen az optikai részegységek fedetlenek.
Vigyázat!
Áramütésveszély- Ne merítse folyadékba, és ne tegye ki nedvességnek az érzékelőt.

Vigyázat!
Tilos az érzékelő-csatlakozóhoz számítógépes használatra szánt kábelt csatlakoztatni.

Vigyázat!
A helytelen alkalmazás és az érzékelő használatának nem megfelelő időtartama szöveti károsodást okozhat. Rendszeresen vizsgálj meg az érzékelő felhelyezési helyét, amint azt az érzékelő Használati útmutatóban szerepel.

Vigyázat!
Kérjük ne emelje fel a monitort az érzékelőnél vagy a hálózati kábelnélf fogva. A kábel szétkapcsolódhat, és a légzésmonitorozó rendszer ráeshet a páciensre, vagy kárt tehet a felületen.

Vigyázat!
A pulzoximéter méréseit és a pulzusjeleket bizonyos környezeti tényezők is befolyásolhatják, többek között például az érzékelők nem megfelelő felhelyezése, és a páciensek állapota.

Vigyázat!
A légzésmonitorozó rendszer számos páciens trendadatait megőrizheti, ha a légzésmonitorozó rendszert áthelyezi egyik páciensről a másikra.

Figyelem:
Ha a vezeték hibás, vagy az érzékelő ki van húzva, akkor az érzékelő hibaüzenetet mutat egy riasztó hangjelzéssel együtt. Ellenőrizze az érzékelő csatlakozását, és ha szükséges, cserélje le az érzékelőt, a csatlakozókábelt vagy mindkettőt.

Figyelem:
Az öntapadós érzékelők csak egyetlen páciensen való használatra alkalmasak. Ne rakja át az érzékelőt az egyik páciensről a másikra.
**Figyelem:**
Egyetlen-páciensnél alkalmazható érzékelőket csak egyetlen-páciensen használjon. Ne rakja át az öntapadós érzékelőt az egyik páciensről a másikra.

Amikor kiválasztja a Nellcor™ érzékelőt, vegye figyelembe a páciens súlyát és mozgását, a perfúzió mértékét, és a rendelkezésre álló érzékelőfelhelyezési-területeket, a sterilitás szükségességét, és a becsült monitorizálási időt. Használja a javasolt érzékelő Használati útmutatot útutatásként az érzékelő kiválasztásában, vagy lépjen kapcsolatba a Covidien vállalattal, illetve a helyi Covidien képviselettel. Lásd Nellcor™ Az érzékelő teljesítményét befolyásoló körülmények, 6. oldal-1.

A Nellcor™ csatlakozókábel csatlakoztatja a légzésmonitorozó rendszert a Nellcor™ érzékelőhöz. Tilos az érzékelő csatlakozóhoz számítógépes használatra szánt kábelt csatlakoztatni. Kizárólag a Covidien vállalat által elfogadott érzékelőket és felületi kábeleket használja, amikor az érzékelő-csatlakozóhoz csatlakozik.

**9-1. táblázat. Nellcor™ Érzékelő típusok és a betegméretek**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nellcor™ Érzékelő</th>
<th>SKU</th>
<th>A beteg Méret</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nellcor™ Koraszülött SpO2 érzékelő, nem öntapadós, (egyetlen páciensnél használható)</td>
<td>SC-PR</td>
<td>&lt;1,5 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Újszülött SpO2 érzékelő, nem öntapadós, (egyetlen páciensnél használható)</td>
<td>SC-NEO</td>
<td>1,5–5 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Felnőtt SpO2 érzékelő, nem öntapadós, (egyetlen páciensnél használható)</td>
<td>SC-A</td>
<td>&gt;40 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Felnőtt-újszülött SpO2 felcsatolható érzékelő (újrahasználható, öntapadós)</td>
<td>OXI-A/N</td>
<td>&lt;3–&gt;40 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Gyermek - csecsemő SpO2 felcsatolható érzékelő (újrahasználható, öntapadós)</td>
<td>OXI-P/I</td>
<td>3–40 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Gyermek SpO2 érzékelő, két részes (steril, egyszeri-használatra)</td>
<td>P</td>
<td>10–50 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Újszülött - Felnőtt SpO2 érzékelő, két részes (steril, egyszeri - használatra)</td>
<td>N</td>
<td>&lt;3–&gt;40 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Felnőtt SpO2 két részes (steril, egyszeri - használatra)</td>
<td>A</td>
<td>&gt; 30 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Újszülött - Felnőtt SpO2 érzékelő (steril, egyszeri - használatra)</td>
<td>MAXN</td>
<td>&lt;3–&gt;40 kg</td>
</tr>
</tbody>
</table>
9-1. táblázat. Nellcor™ Érzékelő típusok és a betegméretek (folytatódik)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nellcor™ Érzékelő</th>
<th>SKU</th>
<th>A beteg Méret</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nellcor™ Csecsemő SpO2 érzékelő</td>
<td>MAXI</td>
<td>3–20 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>(steril, egyszer-használatra)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Gyermek SpO2 érzékelő</td>
<td>MAXP</td>
<td>10–50 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>(steril, egyszer-használatra)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Felnőtt SpO2 érzékelő</td>
<td>MAXA</td>
<td>&gt;30 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>(steril, egyszer-használatatos)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Felnőtt XL SpO2 érzékelő</td>
<td>MAXAL</td>
<td>&gt;30 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>(steril, egyszer-használatatos)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Felnőtt SpO2 nazális érzékelő</td>
<td>MAXR</td>
<td>&gt;50 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>(steril, egyszer-használatra)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Homlok SpO2 érzékelő</td>
<td>MAXFAST</td>
<td>≥10 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>(steril, egyszer-használatra)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Felnőtt SpO2 érzékelő, újrahasználható (nem steril)</td>
<td>DS100A</td>
<td>&gt;40 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ SpO2 érzékelő, több helyszínes, többször használható (nem steril)</td>
<td>D-YS</td>
<td>&gt;1 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ SpO2 Fülre csíptethető, újrafelhasználható (nem steril)</td>
<td>D-YSE</td>
<td>&gt;30 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Gyermek SpO2 érzékelőcsipesz, többször használható (nem steril)</td>
<td>D-YSPD</td>
<td>3–40 kg</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Megjegyzés:
Az olyan fiziológiai körülmények, mint a páciens túlzott mozgólódása, orvosi beavatkozások, vagy külső anyagok, például diszfunkcionális hemoglobin, artériás festékek, alacsony perfúzió, sötét pigment, vagy külsőleg alkalmazott színező anyagok, például körömalkak, hajfesték, színezett krém, befolyásolhatják a légzésmonitorozó rendszer képességét, hogy felismerje és megjelenítse a méréseket.

9.2.2 Nellcor™ Érzékelő Funkciók

Nellcor™ Az érzékelő funkciói típusonként (öntapadós, újrahasznosítható és újrafelhasználható) is különbözőek lehetnek, valamint a különböző vizsgálati szinteken is eltérő lehet. Az érzékelő vizsgálati szintje az érzékelő csatlakozóján található.
9.2.3 Biokompatibilitási vizsgálat

Biokompatibilitási vizsgálatot végezték a Nellcor™ érzékelőkön, az ISO 10993-1 szabványnak, valamint az Orvostechnika Eszközök Biológiai vizsgálata 1. részének is megfelelnek. Kiértékelés és vizsgálat. Nellcor™ Az érzékelők sikeresen estek át a javasolt biokompatibilitási vizsgálaton, és megfelelnek az ISO 10993-1 szabvány követelményeinek.

9.3 Opcionális Felszerelések

Számos felszerelési módot javasolunk a légzésmonitorozó rendszerhez. További információért forduljon a Covidien vállalathoz, vagy egy helyi Covidien képviselettel.

Covidien Műszaki ügyfélszolgálat Betegmegfigyelés
15 Hampshire Street
Mansfield, MA 02048 USA
1.800.635.5267, 1.925.463.4635 (díjköteles)
vagy lépjen kapcsolatba a helyi Covidien képviselettel.
www.covidien.com
Ez az oldal szándékoltan üres.
10 Működési elv

10.1 Áttekintés

Ez a fejezet a működése mögötti elméletet ismerteti. Nellcor™ ágy melletti páciens légzésmonitorozó rendszer.

10.2 Elméleti elvek

A légzésmonitorozó rendszer pulzoximetria segítségével méri a vér funkcionális oxigénszaturációját. A pulzoximetria során Nellcor™ érzékelőt kell felhelyezni egy pulzáló arteriolás érrendszerre. Ilyen található például a kéz és a láb ujjainál. Az érzékelő egy kettős fényforrást és egy fénydetektort tartalmaz.

A csontoknak, szöveteknek, pigmentáciának és a vénás ereknek normál esetben adott idő alatt állandó a fényelnyelése. Az arteriolás rendszer normál esetben pulzál, és eltérő mennyiségű fényt nyel el az egyes pulzációk során. Az elnyelt fény arányát használják a funkcionális oxigénszaturáció (SpO₂) mérésére.

A környezeti feltételek, az érzékelő felhelyezésének módja és helye, valamint a páciens állapotat hatással lehet a légzésmonitorozó rendszer azon képességére, hogy pontosan tudja mérni az SpO₂ értékét. Lásd A működést befolyásoló körülmények, 6. oldal-1

A pulzoximetria két elven alapul: egyrészt azon, hogy az oxihemoglobin és a dezoxihemoglobin a vörös és infravörös fényt különbözőképpen nyeli el (spektrofotometriával mérhető), másrészt azon, hogy a szövetekben levő artériás vér mennyisége (ezáltal a vér fényelnyelése) változik a pulzáció során (pletizmográfiaval rögzíthető). A légzésmonitorozó rendszer úgy határozza meg az SpO₂, hogy vörös és infravörös fényt juttat az arteriolás érrendszerbe, és megméri a fényelnyelésben bekövetkezett változást a pulzsuciklus alatt. Az oximetrához szükséges fényforrást az érzékelőben lévő vörös és infravörös alacsony-feszültségű világító-diódák (LED) szolgáltatják; a fényérzékelő pedig egy fénydióda.
Mivel különbözik az oxihemoglobin és a dezoxihemoglobin fényelnyelése, ezért a vér által elnyelt vörös és infravörös fény mennyisége alapján meghatározható a hemoglobin oxigénnel való telítettsége.

A légzésmonitorozó rendszer az artériás véráram pulzáló természetét használja az artériás hemoglobin oxigénszaturációjának meghatározására. Szisztolé alatt új adag artériás vér kerül az érrendszerbe, ezáltal nő a vérzöldiség és a fényelnyelés. Diasztolé alatt a vérzöldiség és a fényelnyelés a minimumra csökken. A légzésmonitorozó rendszer az SpO₂ értékét a maximális és a minimális (sisztole és diasztolé alatt mért) elnyelés közötti különbség alapján határozza meg. Ezáltal a pulzáló artériás vér fényelnyelésére fókuszál, és nem veszi figyelembe a nem pulzáló elnyelő elemekeket, például a szöveteket, csontokat és a vénás vér.

10.3 Automatikus kalibrálás

Mivel a hemoglobin fényelnyelése a hullámhossztól függ, és a LED átlagos hullámhossza változó, a légzésmonitorozó rendszernek ismernie kell az érzékelők vörös LED-jének átlagos hullámhosszát, hogy pontosan meg tudják mérni az SpO₂.

Monitorozás közben a légzésmonitorozó rendszer szoftveré kiválasztja az adott érzékelő vörös LED-jének hullámhosszához megfelelő együtthatókat; és ezekkel az együtthatókkal határozza meg az SpO₂.

A szövetvastagságból adódó eltéréseket automatikusan kompenzálja az érzékelő LED fényintenzitásának változtatásával.

Megjegyzés: Bizonyos automatikus kalibrálási funkciók során a légzésmonitorozó rendszer röviden megjelenítheti egy folytonos egyenes vonalat a pletizmográf gőrbe helyén. Ez normál működést jelent, és nem igényli a felhasználó beavatkozását.

10.4 Működéstesztelők és páciensszimulátorok

A kereskedelmi forgalomban lévő bench top működéstesztelő-készülékek és páciensszimulátorok bizonyos típusai felhasználhatók a Covidien Nellcor™ légzésmonitorozó rendszerek, érzékelők és kábelek megfelelő működésének ellenőrzésére. Lásd az adott működéstesztelő eszköz kezelő kézikönyvét az alkalmazott tesztelő típusának megfelelő eljárásokkal kapcsolatban. Miközben ezen eszközök hasznosak lehetnek
annak ellenőrzésében, hogy az érzékelő, a vezetékezés, és a
légzésmonitorozó rendszer működik-e, nem tudják a szükséges adatokat
biztosítani a rendszer SpO2 mérési pontosságának kiértékeléséhez.

Az SpO2 mérési pontosság teljes körű kiértékeléséhez legalább be kell
állítani az érzékelő hullámhossz jellemzőit, és reprodukálni kell az érzékelő
és a páciens szövetének összetett optikai kölcsönhatását. Ezek a
lehetőségek az ismert bench top tesztelők képességein túl vannak. Az
SpO2 mérési pontosság kizárólag in vivo módon vizsgálható,
összehasonlítható a légzésmonitorozó rendszer leolvasott adatait az
eygidejűleg laboratóriumi CO-oximéterrel mintavételezett artériás vérből
nyert SpO2 mérések alapján nyomonkövethető értékekkel.

Számos működéstesztelő készületet és páciensszimulátort terveztek úgy,
 hogy illeszkedjen a légzésmonitorozó rendszer váratkozó kalibrációs
görbéihez, és így alkalmas lehet a légzésmonitorozó rendszerrel és/vagy az
érzékelőkkel együtt történő használatra. Azonban nem minden ilyen
eszközalkalmas az OxiMax™ digitális kalibrációs rendszerrel történő
használatra. Miközben ez nincs hatással a szimulátor használatára a
rendszer működésének ellenőrzése során, a megjelenített SpO2 mérési
adatok különbözők lehetnek a tesztelő készülék beállításától. A
légzésmonitorozó rendszer megfelelő működése érdekében ez a
különbség az idő múlásával légzésmonitorozó rendszerről
légzésmonitorozó rendszerre reprodukálható lesz a tesztelő eszköz
teljesítményére vonatkozó műszaki adatok körén belül.

10.5 Egyedülálló technológiák

10.5.1 Funkcionális kontra frakcionális telítettség

Ez a légzésmonitorozó rendszer funkcionális telítettséget mér –
megmutatja, hogy az oxigénszállításra képes hemoglobin hány százaléka
oxigenált hemoglobin. Nem képes érzékelni a jelentős mennyiségű
diszfunkcionális hemoglobin, például a karboxihemoglobin vagy a
methemoglobin. Ezzel ellentétben a hemoximéterek, például az IL482, a
frakcionális telítettséget jelzik – megmutatják, hogy az összes mért
hemoglobin annak, beleértve a diszfunkcionális hemoglobin is, hány
százaléka oxigenált hemoglobin. Hogy össze lehessen hasonlítani a
funkcionális telítettségi értékeket egy frakcionált telítettséget mérő
légzésmonitorozó rendszer értékeivel, a frakcionális értékeket az alábbiak szerint át kell konvertálni:

\[ \Phi = \frac{\phi}{100 - (\eta + \Lambda)} \times 100 \]

| \( \Phi \) | Funkcionális telítettség |
| \( \eta \) | %karboxihemoglobin |
| \( \phi \) | frakcionális telítettség |
| \( \Lambda \) | %methemoglobin |

10.5.2 A mért és a számított telítettség összehasonlítása

A szaturáció vérgáz parciális oxigénnnyomásából (PO\(_2\)) történő számítása esetén a számított érték különbözőhet a légzésmonitorozó rendszer által mért SpO\(_2\) adatoktól. Ez rendszerint akkor következik be, ha a szaturációs számításokban nem szerepelnek az olyan változók hatásai miatti korrekciók, mint a pH érték, a hőmérséklet, a széndioxid parciális nyomása (PCO\(_2\)), és 2,3-DPG, mely eltolja a kapcsolatot a PO\(_2\) és az SpO\(_2\) között.
10.5.3 Adatfrissítési időszak, az adatok átlagolása, és jelfeldolgozás

Az OxiMax™ speciális jelfeldolgozási algoritmusa a mérési körülményektől függően automatikusan megnöveli az SpO2 és a pulzusszám méréséhez szükséges adatmennyiséget. Az OxiMax™ algoritmusa rossz vagy bonyollott mérési körülmények között automatikusan megnöveli a szükséges dinamikus mintavételi időt hét (7) másodpercnél hosszabb időtartamra. Ezek a körülmények lehetnek: alacsony perfúzió, páciens mozgás, környezeti fény, elektrokauterizáció, egyéb zavaró tényező vagy ezek kombinációja, melynek eredménye a megnövelt dinamikus mintavételi idő. Ha az SpO2 dinamikus mintavételi ideje meghaladja a 20 másodpercet, az algoritmus beállítja a pulzuskeresési bitet, és folytatja az SpO2 és a pulzusszám értékeinek másodpercnkénti frissítését.
Ha az ilyen mérési feltételek nem szűnnek meg, akkor egyre több adatra van szükség. Ha a dinamikus átlagolási idő eléri a 40 és/vagy az 50 másodpercet a pulzusszám esetén, akkor egy alacsony prioritású riasztási állapot lesz az eredmény: az algoritmus beállítja a Pulzus időüllépést, és a légzésmonitorozó rendszernullája szaturációt jelez a pulzus elveszítése mellett, aminek hangos riasztást kellene létrehoznia.

10.6 Rendszertulajdonságok

10.6.1 Nellcor™ Érzékelőtechnológia

Használja azokat a Nellcor™ érzékelőket, melyeket kifejezetten a légzésmonitorozó rendszerrel történő használatra terveztek. Azonosítsa a Nellcor™ érzékelőket a dugón található Nellcor™ embléma alapján. Minden Nellcor™ érzékelő tartalmaz egy memóriachipet, mely információt közöl arról az érzékelőről, amire a légzésmonitorozó rendszernek megfelelő működéséhez szüksége van, beleértve az érzékelő kalibrációs adatait, a modelltípust, a hibaellátási kódokat, és a hibaészlelési adatokat.

Ez az egyedülálló oximetriai szerkezet több új funkciót is tud engedélyezni. Amikor egy Nellcor™ érzékelő a légzésmonitorozó rendszerhez csatlakozik, akkor a légzésmonitorozó rendszer az érzékelő memóriachipjából olvassa be az információt, meggyőződik arról, hogy az információ mentes a hibától, majd új információk kerésése előtt betölti az érzékelő adatait. Amint a légzésmonitorozó rendszer beolvassa az érzékelő adatait, elküldi az érzékelő típussszámát a légzésmonitorozó képernyőnek. Ez néhány másodpercet vesz igénybe. Az érzékelő típussszáma eltűnik, miután a légzésmonitorozó rendszer elkezdigi figyelni a páciens SpO2 és pulzusszám adatait.

Bármely légzésmonitorozó rendszer, mely OxiMax technológiát tartalmaz, felhasználja az érzékelő által tárolt kalibrációs adatokat a páciens SpO2 értékének kiszámítása során. Az érzékelő kalibrációjával számos érzékelő pontossága javul, mivel a kalibrációs együtthatók minden egyes érzékelőre rászabhatók.

Lépjen kapcsolatba a Covidien vállalattal, vagy egy helyi Covidien képviselettel az Érzékelő Pontossági Adatai nyomtatványért, melyben megtalálja az összes érzékelőt amit a légzésmonitorozó rendszerrel használtak. Covidien Az elektronikus változatot megtalálja a www.covidien.com webhelyen.
A légzésmonitorozó rendszer használja fel az érzékelőben lévő adatokat, és úgy alakítja az üzeneteket, hogy minél jobban segítsé a klinikust a pácienssel és az adatokkal kapcsolatos problémák megoldásában. Az érzékelő automatikusan megadja az érzékelő típusát a légzésmonitorozó rendszernek a csatlakoztatásakor.

10.6.2 **SatSeconds™ Riasztáskezelési paraméter**

A légzésmonitorozó rendszer a hemoglobinbont megkötő helyek oxigénnel telített százalékát monitorozza a vérben. A hagyományos riasztáskezelés során a felső és az alsó riasztási határértékek adott SpO₂ szintekhez vannak rendelve és azoknál hoznak létre riasztást. Amikor az SpO₂ szint egy riasztási határérték közelében hullámzik, akkor a riasztás minden egyes alkalommal megszólal, amikor a riasztási határérték át lett lépve. A SatSeconds a deszaturáció fokát és időtartamát is monitorozza a deszaturáció súlyosságának jellemzésére. Ezáltal a SatSeconds paraméter elősegíti a klinikailag jelentős események elkülönítését azon kisebb és rövidebb deszaturációktól, melyek zavaró riasztást okoznak csak.

Tekintse meg a következő eseménysorozatot, mely a SatSeconds riasztási határérték átlépéséhez vezet. Egy felnőtt páciens több kisebb deszaturációt él át, majd egy klinikailag jelentős deszaturációt.

10-2. ábra  SpO₂ eseménysorozat

- a) Első SpO₂ esemény
- b) Második SpO₂ esemény
- c) Harmadik SpO₂ esemény
**Első \( \text{SpO}_2 \) esemény**

Tekintse meg az első eseményt. Tegyük fel, hogy a SatSeconds riasztási határérték beállítása 25. A páciens \( \text{SpO}_2 \) értéke leesik 79%-ra, az esemény időtartama (2) másodperc, mielőtt a szaturáció ismét túllépi az alsó 85%-os riasztási szintet.

\[
\text{6\%-os esés az alsó riasztási határérték alá} \\
\times 2 \text{ másodperc időtartam az alsó határérték alatt}
\]

**12 SatSeconds; nincs riasztás**

Mivel a SatSeconds riasztási határérték beállítása 25, és a SatSeconds aktuális száma 12, ezért nincs hangos riasztás.

**10-3. ábra**  Első \( \text{SpO}_2 \) esemény: Nincs SatSeconds riasztás

![Első SpO2 esemény diagrama](image)
Második SpO₂ esemény

Tekintse meg a második eseményt. Tegyük fel, hogy a SatSeconds riasztási határérték beállítása 25. A páciens SpO₂ értéke 84%-ra esik, és az esemény időtartama 15 másodperc, mielőtt szaturáció ismét túllépi az alsó 85%-os riasztási szintet.

Mivel a SatSeconds riasztási határérték beállítása 25, és a SatSeconds aktuális száma 15, ezért nincs hangos riasztás.

Harmadik SpO₂ esemény

Tekintse meg a harmadik eseményt. Tegyük fel, hogy a SatSeconds riasztási határérték beállítása 25. Ezen esemény során a páciens SpO₂ értéke 75%-ra esik le, ami 10%-kal alacsonyabb a 85%-os alsó riasztási
határértéknél. Mivel a páciens szaturációjára nem tér vissza 2,5 másodperc alatt az alsó riasztási határérték fölötti szintre, megszőlal a riasztás.

<table>
<thead>
<tr>
<th>10%-os esés az alsó riasztási határérték alá</th>
<th>x 2,5 másodperc időtartam az alsó határérték alatt</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>25 SatSeconds</strong>; riasztás jön létre</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

A szaturációjának ezen a szintjén az esemény nem lépheti túl a 2,5 másodperc időtartamot anélkül, hogy SatSeconds riasztást ne hozna létre.

10-5. ábra  Harmadik SpO2 esemény: Riasztás SatSeconds jön létre

**A SatSeconds biztonsági háló**

A SatSeconds biztonsági háló olyan pácienseken segít, akiknek szaturációs szintje gyakran alacsonyabb a határértéknél, de nem marad a határérték alatt elég hosszan annyi ideig, hogy a SatSeconds időbeállítást elérje. Ha három vagy több határérték-átlépés történik 60 másodpercen belül, akkor akkor is létrejön hangos riasztás, ha a SatSeconds időbeállítás nem lett elérve.
10.6.3 OxiMax SPD™-figyelmeztetés Paraméter

Vigyázat!
Az oxigénpótlás csillapítja a deszaturációs mintákat. A páciens légzési nehézségei arányosabban sokkal súlyosabbak lehetnek a mintáknak a szaturációs trendben való megjelenése előtt. Fordítszon fokozott figyelmet a páciens monitorozására oxigénpótlás esetén.

Figyelem:
Ne módosítson semmilyen más riasztásbeállítást az SPD paraméter használata során.

Az OxiMax SPD™-figyelmeztetés (SPD) módszerrel történő deszaturációsminta-észlelés felnőtteknél a szoftver olyan funkciója a légzésmonitorozó rendszernél, mely észleli a deszaturáció helyreállást megelőző ismétlődő előfordulásait. Ezek a minták a felső légután keresztül a tüdőbe áramló légáram ismétlődő csökkenését jelzik. Az SPD paraméter engedélyezésével a SatSeconds riasztások alapártelmezett értéke 100.

10-6. ábra Klinikailag jelentős deszaturációs minták

Az SPD paraméter észleli a felnőttekben azon deszaturációs mintákat, melyek a páciens felső légútjából a tüdőbe áramló légáram ismétlődő csökkenését jelzik. A páciens percenkénti légvételének relatív csökkenése egy időszakon keresztül az alveoláris parciális oxigénnyomás progresszív esését okozhatja, ami artériás deszaturációhoz vezethet. Ha a légcsere ezen csökkenése ismétlődőek, akkor külön mintákat hoznak létre a szaturációs trendben. Az
ismétlődő deszaturációs minták gyakran fokozatosan továbbfejlődnek az idő folyamán, és súlyosságuk megnő. A minták észlelése azt jelenti, hogy egy páciens a légáram fokozatosan súlyosbodó csökkenésétől szenvedhet, ami, ha nem kezelik, fokozhatja a folyamat hevességét.

A deszaturációs minták helyreállást megelőző deszaturáció több, egymást követő előfordulását jelentik. Az SPD paraméter a légáram ilyen ismétlődő csökkenésének eredményeként létrejövő deszaturációs mintákat minősíti adott jellemzők alapján.

Az SPD paraméter ezen deszaturációs mintákat hat (6) percen keresztül minősíti. Az SPD érzékenység-beállításától függően a tartós minták SPD riasztást okozhatnak, mellyel az ápoló figyelmét hívják fel erre az állapotra.

- A deszaturációs esemény súlyossága (a deszaturáció mélysége az esemény során) és az azt követő helyreállás mértéke
- A deszaturációs események szabályossága (milyen gyakran ismétlődik a minta)
- A deszaturációs/helyreállási trendek meredeksége, melyek az eseményeket mutatják

Az SPD paraméter számos különböző módon tájékoztatja az ápolót, ezen deszaturációs mintákról: ikonokkal, riasztásokkal és a trend adatokkal.

Ha az indikátor eléri kapacitásának felső határait, jelezve, hogy az SPD határértéket elérte, hangos riasztást jön létre, és el kezd villogni egy riasztási üzenet. Az egyes (1) alapértelmezett beállítás a legérzékenyebb a deszaturációs mintákra, és gyakoribb riasztásokat eredményez. Kevésbé gyakori riasztások érdekében használja a kevéssé érzékeny kettes (2) vagy hármás (3) beállítást.

Megjegyzés:
10.6.4 Pulse Rate Delay riasztáskezelési paraméter

A légzésmonitorozó rendszer a pulzusszámot is monitorozza plet hullámok egységnyi idő alatti számának meghatározásával. A hagyományos riasztáskezelésnél a felső és az alsó riasztási határértékek a pulzusszám monitorozására vannak beállítva. Ha a pulzusszámok riasztási határérték körül hullámzanak, akkor minden egyes határérték-átlépéskor riasztás jön létre. A Pulse Rate Delay a pulzusszám-riasztás felhangzása előtt megengedi egy ideig a határérték átlépését. Ezáltal megkülönbözteti a klinikailag jelentős eseményeket a kisebb, rövid pulzusszám határérték-átlépésektől, melyek zavaró riasztást hoznak csak létre.

A Pulse Rate Delay használatakor állítsa be a hagyományos riasztáskezelés felső és alsó pulzusszám-riasztási határértékeit. Ezután állítsa be a Pulse Rate Delay értékét. A Pulse Rate Delay határérték szabályozza azt, hogy mennyi ideig lépheti át a pulzusszám szintje valamelyik határértéket a hangos riasztás felhangzása előtt. Lásd Pulse Rate Delay riasztáskezelési paraméter határértékek, 4. oldal-25.
Ez az oldal szándékoltan üres.
11 A termék műszaki leírása

11.1 Áttekintés

Ez a fejezet a méreteit és az üzemelésére vonatkozó műszaki adatokat tartalmazza. Nellcor™ ágy melletti páciens légzésmonitorozó rendszer. Ellenőrizze, hogy a termékre vonatkozó minden követelmény ki van-e elégtve a telepítés megkezdése előtt.

11.2 Méretek

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tömeg</th>
<th>3,4 kg (7,5 font)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Méretek</td>
<td>252 mm x 163 mm x 122 mm (10&quot; x 6,5&quot; x 5&quot;)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

11.3 Elektromos előírások

11.3.1 Táp

<table>
<thead>
<tr>
<th>Áramfelvétel</th>
<th>100-240 V AC névleges feszültség (120-230 V AC névleges feszültség), 30 VA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bemeneti frekvencia</td>
<td>50/60 Hz</td>
</tr>
<tr>
<td>Biztosítékok</td>
<td>Lassan-kioldó 1,5 amperes, 250 voltos, IEC (5 x 20 mm) Mennyiség: 2 db külső</td>
</tr>
</tbody>
</table>
11.3.2 Akkumulátor

Megjegyzés:
Az akkumulátor körülbelül hét órányi élettartammal rendelkezik amikor új és teljesen fel van töltve, riasztások, soros adatok, analóg kimenet és nővérhívó kimenet nélkül, bekapcsolt háttérfénnyel és 200 bpm értékere beállított pulzusszimulátorral, magas fényű és alacsony modulációval.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipus</th>
<th>Lítium-ion akkumulátor</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Feszültség</td>
<td>7,2 V DC, 11,6 Ah, 83 Wh</td>
</tr>
<tr>
<td>Újratöltés</td>
<td>8 óra kikapcsolt légzésmonitorozó rendszerrel</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>12 óra bekapcsolt légzésmonitorozó rendszerrel</td>
</tr>
<tr>
<td>Élettartam</td>
<td>Négy hónap, ha a légzésmonitorozó rendszer új, teljesen feltöltött akkumulátorral működik</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Négyhavi tárolást követően az egységek a megállapított élettartamuk 33%-án működnek</td>
</tr>
<tr>
<td>Megfelelőség</td>
<td>91/157/EGK</td>
</tr>
</tbody>
</table>

11.3.3 A nővérhívó relé besorolása

<table>
<thead>
<tr>
<th>Maximális bemenő feszültség</th>
<th>30 V AC vagy V DC (a polaritás nem fontos)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Töltési áramerősség</td>
<td>120 mA folyamatos (csúcs: 300 mA 100 ms-nál)</td>
</tr>
<tr>
<td>Minimális ellenállás</td>
<td>26,5-50,5 Ohm (jellemzően 40,5 Ohm) a riasztások során</td>
</tr>
<tr>
<td>Földelési pont</td>
<td>Szigetelt földelés</td>
</tr>
<tr>
<td>Elektromos szigetelés</td>
<td>1500 V</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 11.4 Környezeti feltételek

#### 11.4.1 Üzemelési feltételek

<p>| | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Hőmérséklet</strong></td>
<td>5 °C - 40 °C (41 °F - 104 °F)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Szintmagasság</strong></td>
<td>-390 m - 3012 m (-1254 láb - 9882 láb)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Légnyomás</strong></td>
<td>70 kPa és 106 kPa között (20,6 in. Hg - 31,3 in. Hg)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Relatív páratartalom</strong></td>
<td>15% és 95% között (lecsapódás-mentes)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 11.4.2 Szállítás és tárolás

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Nem a szállító konténerben</th>
<th>A szállító konténerben</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Hőmérséklet</strong></td>
<td>-20 °C - 60 °C (-4 °F - 140 °F)</td>
<td>-20 °C - 70 °C (-4 °F - 158 °F)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Szintmagasság</strong></td>
<td>-390 m - 5,574 m (-1254 láb - 18288 láb)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Légnyomás</strong></td>
<td>50 kPa - 106 kPa (14,7 in. Hg - 31,3 in. Hg)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Relatív páratartalom</strong></td>
<td>15% és 95% között (lecsapódás-mentes)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
11.5 **Alapvető teljesítmény**

Ez a monitorozó rendszer képes az SpO₂ pontossága, a pulzusszám pontossága és a riasztási határértékek feltételei alapján a fiziológiai riasztási állapotok észlelésére.

**11-1. táblázat.** Nellcor™ érzékelő tartományai

<table>
<thead>
<tr>
<th>Típus</th>
<th>Értékek</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Mérési tartományok</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SpO₂ szaturációs tartomány</td>
<td>1 – 100%</td>
</tr>
<tr>
<td>Pulzusszám tartomány</td>
<td>20-250 szívverés/perc (bpm)</td>
</tr>
<tr>
<td>Perfúziótartomány</td>
<td>0,03%-20%</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Működési tartomány és eloszlás</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vörösfény hullámhossz</td>
<td>Megközelítőleg 660 nm</td>
</tr>
<tr>
<td>Infravörös hullámhossz</td>
<td>Megközelítőleg 900 nm</td>
</tr>
<tr>
<td>Optikai kimeneti teljesítmény</td>
<td>Kevesebb, mint 15 mW</td>
</tr>
<tr>
<td>Teljesítményeloszlás</td>
<td>52,5 mW</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 11-2. táblázat. Pulzoximetriás érzékelő pontossága

<table>
<thead>
<tr>
<th>Szaturáció(^1)</th>
<th>70–100% ±2 számjegy</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Felnőtt(^2,3)</td>
<td>70–100% ±2 számjegy</td>
</tr>
<tr>
<td>Felnőtt és újszülött alsó Sat(^2,3,4)</td>
<td>60–80% ±3 számjegy</td>
</tr>
<tr>
<td>Újszülött(^4,5)</td>
<td>70–100% ±2 tizedesjegy</td>
</tr>
<tr>
<td>Alacsony perfúzió(^6)</td>
<td>70–100% ±2 tizedesjegy</td>
</tr>
<tr>
<td>Felnőtt és újszülött, mozgással(^2,7)</td>
<td>70–100% ±3 tizedesjegy</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### Pulzusszám

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>20-250 szívverés percenként (bpm) ±3 tizedesjegy</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Felnőtt és újszülött(^2,3,4)</td>
<td>20-250 szívverés percenként (bpm) ±3 tizedesjegy</td>
</tr>
<tr>
<td>Alacsony perfúzió(^6)</td>
<td>20-250 szívverés percenként (bpm) ±3 tizedesjegy</td>
</tr>
<tr>
<td>Felnőtt és újszülött, mozgással(^2,7)</td>
<td>20-250 szívverés percenként (bpm) ±5 tizedesjegy</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---


2. A pontossági specifikáció egységes, nem dohányzó felnőtt önkénteseken, kihitelesített ellenőrzött hipoxia vizsgálatok során, kitérítve a meghatározott szaturációs tartományokat. Az alanyokat a helyi népesség tagjai közül választották, és voltak közöltük férfiak és nők is a 18-50 éves korosztályból, és bőrpigmentációs tünetekkel rendelkeztek. A pulzoximéter SpO\(_2\) adatait összehasonlították a levett vérőn keresztül hemooximetriás eljárással megállapított SaO\(_2\) értékeivel. Az összes pontosság értéke 1 SD. Mivel pulzoximéter készülékkel végzett mérések statisztikailag szóródnak, a mérések mintegy kétharmadától várható, hogy ebben a pontossági (ARMS) tartományba tartozik (további részletekért lásd az **Érzékelő Pontossági Adataiért**).

3. A felnőttekre vonatkozó specifikációk az N-600x készülékre és az OXIMAX MAXA és MAXN érzékelőkre érvényesek.

4. Az újszülöttekre vonatkozó specifikációk az N-600x készülékre és az OXIMAX MAXN érzékelőkre érvényesek.

5. A MAXN érzékelők klinikai működőképességét körházai újszülött páciensek csoportján mutatták be. Az SpO\(_2\) meghatározására 2%-os feszültségét 42 páciens alakulommal végzett, 85%-tól 99%-ig terjedő SaO\(_2\) értéktartományt átfogó megfigyelés szerint, ahol a páciensek életkorra 1 naptól 23 napig, súlyuk pedig 750 grammotól 4100 grammsg terjedt.

6. A specifikáció az N-600x pulzoximetere teljesítményére vonatkozik. A leolvasási pontosságot alacsony perfúzió mellett (amikor az észlelt IR-pulzusmodulációs amplitúdó 0,03% - 1,5%) érvényesítették egy páciensszimulátortól származó jelek felhasználásával. Az SpO\(_2\) értékek és a pulzusszámok monitorizáció tartományban változóak voltak a gyenge jelenségekben, és a klinikai működésben ismeretlen teljesítményes érzékelők alakulnak átfogó megfigyelés szerint, ahol a páciensek életkorra 1 naptól 23 napig, súlyuk pedig 750 grammotól 4100 grammig terjedt.

7. A mozgás közbeni teljesítmény érvényesítése ellenőrzött hipoxia vérvizsgálat révén történt, amely során az SaO\(_2\) érték 70% és 98% közötti volt, míg a kényelmes mintában a percenkénti szívverések száma 47-102 közötti volt. Az alanyok 1-2 cm kiterjedésű dörzsölés és tapintó mozgásokat végeztek véletlenszerűen változó időközönként és 1-4 Hz közötti véletlenszerűen változó frekvenciával. Az átlagos százalékos értéke a nyugalmi peridusokban 4,27, míg a mozgás közben 6,91 százaléket ért el. A mozgás alatt a teljesítmény érvényesítése a teljes meghatározott pulzusztartományban egy páciensszimulátort szintetikus jelek felhasználásával történt, amelyek magukban foglalták jellegzetes szívzavarokat és jelzajokat. Alkalmazható: OXIMAX MAXA, MAXAL, MAXP, MAXI és MAXN érzékelők.
11.6 Hangnyomás

11-3. táblázat. Hangnyomás decibelben

<table>
<thead>
<tr>
<th>Riasztástípus</th>
<th>Hangerő-beállítás</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Magas</td>
</tr>
<tr>
<td>Magas prioritású</td>
<td>88,1 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Közepes prioritású</td>
<td>78,3 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>Alacsony prioritású</td>
<td>74,4 dB</td>
</tr>
<tr>
<td>SPD riasztás (alacsony prioritású)</td>
<td>74,4 dB</td>
</tr>
</tbody>
</table>

11.7 Termék-megfelelőség

A készülék besorolása
- IEC/EN 60601-1:2005
- CAN/CSA C22.2 No. 60601-1:08
- ANSI AAMI ES 60601-1:2005

Védelem típusa
- i. osztály (belső áramellátású)

Védelem foka
- BF típusú alkalmazott rész

Működési mód
- Folyamatos

Elektromágneses összeférhetőség
- IEC 60601-1-2:2007

Folyadék-behatolás
- IPX1: A csepegő víz káros hatásaival szemben védett

Védelem foka
- Tilos gyűlékony altatószerek jelenlétében használni.
11.8 A gyártó nyilatkozata és útmutatás

11.8.1 Elektromágneses összeférhetőség (EMC)

Vigyázat!
Ezt a légzésmonitorozó rendszer kizárólag egészségügyi szakemberek használhatják. Ez a légzésmonitorozó rendszer rádióhullámú interferenciát okozhat, vagy megszakíthatja a közeli készülék működését, függetlenül attól, hogy CISPR megfelelőségű, vagy nem. Előfordulhat, hogy a helyzet enyhítésére vonatkozó intézkedésekre lehet szükség, például a légzésmonitorozó rendszer áthelyezésére vagy elforgatására.

Vigyázat!

A vezetéknélküli csatlakozás frekvenciája és sávszélessége

- 2,40 - 2,50 GHz (alacsony sávszélesség)
- 4,90 - 5,85 GHz (magas sávszélesség)
Elektromágneses kibocsátások

11-4. táblázat. Elektromágneses kibocsátások - megfelelőség és útmutató, minden rendszer

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kibocsátási vizsgálat</th>
<th>Megfelelőség</th>
<th>Elektromágneses környezet - útmutató</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>RF kibocsátás</td>
<td>1. csoport „A” osztály</td>
<td>Lakókönyzetben nem használható. Ha lakókönyzetben használják, akkor előfordulhat, hogy ez az eszköz nem nyújt megfelelő védelmet a rádiófrekvenciás kommunikációs szolgáltatásokkal szemben. Előfordulhat, hogy a felhasználót a helyzet enyhítésére vonatkozó intézkedésekre kérk fel, például a berendezés áthelyezésére vagy elforgatására.</td>
</tr>
<tr>
<td>CISPR 11 EN 55011</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kibocsátási vizsgálat</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Harmonikus kibocsátások</td>
<td>„A” osztály</td>
<td>N/A</td>
</tr>
<tr>
<td>IEC/EN 61000-3-2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Feszültségengadozás/ feszültségrezgés kibocsátások</td>
<td>Megfelel</td>
<td>N/A</td>
</tr>
<tr>
<td>IEC/EN 61000-3-3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Elektromágneses zavartűrész

**Megjegyzés:**
Ezek az irányelvek nem biztos, hogy minden helyzetre vonatkoznak. Az elektromágneses hullámok terjedését befolyásolja az épületek, tárgyak és emberek által okozott elnyelődés és visszaverődés.

11-5. táblázat. Elektromágneses zavartűrész - megfelelőség és útmutatás, minden rendszer

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zavartűrész vizsgálat</th>
<th>IEC/EN 60601-1-2 Vizsgálati szint</th>
<th>Megfelelőségi szint</th>
<th>Elektromágneses környezet - útmutató</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Elektrosztatikus kisülés (ESD) IEC/EN 61000-4-2</td>
<td>±6 kV érintéssel ±8 kV levegőn keresztül</td>
<td>±6 kV érintéssel ±8 kV levegőn keresztül</td>
<td>A padlónak fából, betonból vagy kerámia padlólapból kell készülnie. Ha a padló szintetikus anyaggal van burkolva, akkor a relatív páratartalomnak legalább 30%-nak kell lennie.</td>
</tr>
<tr>
<td>Gyors elektromos áramok/ feszültségkitörések IEC/EN 61000-4-4</td>
<td>± 2 kV hálózati áramellátó vezetékek esetében ± 1 kV bemeneti/kimeneti vezetékekre</td>
<td>± 2 kV hálózati áramellátó vezetékek esetében ± 1 kV bemeneti/kimeneti vezetékekre</td>
<td>A hálózati áramellátás minőségének a kereskedelmi és/vagy kórházi környezetben szokásosnak kell lennie.</td>
</tr>
<tr>
<td>Lökőfeszültség IEC/EN 61000-4-5</td>
<td>± 1 kV differenciál módus ± 2 kV közös módus</td>
<td>± 1 kV differenciál módus ± 2 kV közös módus</td>
<td>A hálózati áramellátás minőségének a kereskedelmi és/vagy kórházi környezetben szokásosnak kell lennie.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 11-5. táblázat. Elektromágneses zavartűrés - megfelelőség és útmutatás, minden rendszer (folytatás)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zavartűrés vizsgálat</th>
<th>IEC/EN 60601-1-2 Vizsgálati szint</th>
<th>Megfelelőségi szint</th>
<th>Elektromágneses környezet - útmutató</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Feszültségésesek, rövid idejű feszültségkimaradások és feszültségingadozások az áramellátás bemenetéin IEC/EN 61000-4-11</td>
<td>&lt;5% UT (&gt;95% esés az UT-ben) 0,5 cikluson át</td>
<td>&lt;5% UT (&gt;95% esés az UT-ben) 0,5 cikluson át</td>
<td>A hálózati áramellátás minőségének a kereskedelmi és/vagy kórházi környezetben szokásosnak kell lennie. Ha a felhasználó folyamatos működést igényel áramkimaradás esetén is, akkor alkalmazzon szünetmentes áramforrást, vagy akkumulátort. <strong>Megjegyzés:</strong> Az UT a hálózati váltóáram feszültsége a tesztszinten alkalmazása előtt.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>40% UT (60% esés az UT-ben) 5 cikluson át</td>
<td>40% UT (60% esés az UT-ben) 5 cikluson át</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>70% UT (30% esés az UT-ben) 25 cikluson át</td>
<td>70% UT (30% esés az UT-ben) 25 cikluson át</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>&lt;5% UT (&gt;95% esés az UT-ben) 5 másodpercig</td>
<td>&lt;5% UT (&gt;95% esés az UT-ben) 5 másodpercig</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hálózati frekvenciás (50/60 Hz) mágneses mező IEC/EN 61000-4-8</td>
<td>3 A/m</td>
<td>3 A/m</td>
<td>Előfordulhat, hogy a monitor távolabb kell vinni a váltóáram okozta mágneses mezőtől, vagy mágneses árnyékolást kell telepíteni.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Megjegyzés:** Az UT a hálózati váltóáram feszültsége a tesztszinten alkalmazása előtt.
Olyan adók esetében, melyek névleges maximális teljesítménye nincs felsorolva, ott az izolációs távolság \(d\) a megfelelő oszlopban szereplő egyenlet felhasználásával becsülhető, ahol \(P\) az adó gyártója által megadott maximális kimeneti teljesítmény [az adó névleges teljesítménye wattban \((W)\)].
**Megjegyzés:**
A hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs berendezések hatással lehetnek az elektromos orvosi berendezésekre. Az ilyen rádiófrekvenciás berendezések és a légzésmonitorozó rendszer bármely része (beleértve a kábeleket) közötti távolságnak nem szabad kisebbnek lennie, mint az adó frekvenciájára vonatkozó egyenletből kiszámolható javasolt izolációs távolság.

**Az érzékelő és a kábel megfelelősége**

**Vigyázat!**
A megadottaktól eltérő kellékek, érzékelők és kábelek használata az légzésmonitorozó rendszer emissziójának növekedését és/vagy a légzésmonitorozó rendszer immunitásának csökkenését okozhatja.

**11-8. táblázat. Érzékelő hossza**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tétel</th>
<th>SKU</th>
<th>Maximális hossz</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nellcor™ Felnőtt SpO2 érzékelő, újrafelhasználható (nem steril)</td>
<td>DS100A</td>
<td>0,9 m (3 láb)</td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Felnőtt XL SpO2 érzékelő (steril, kizárólag-egyszer használatos)</td>
<td>MAXAL</td>
<td>0,9 m (3,0 láb)</td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Homlok SpO2 érzékelő (steril, kizárólag -egyszer használatos)</td>
<td>MAXFAST</td>
<td>0,75 m (2,5 ft)</td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Újszülött-felnőtt SpO2 érzékelő (steril, kizárólag egyszer használatos-)</td>
<td>MAXN</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Csecsemő SpO2 érzékelő (steril, kizárólag-egyszer használatos)</td>
<td>MAXI</td>
<td>0,5 m (1,5 láb)</td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Gyermek SpO2 érzékelő (steril, kizárólag-egyszer használatos)</td>
<td>MAXP</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Felnőtt SpO2 érzékelő (steril, kizárólag-egyszer használatos)</td>
<td>MAXA</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nellcor™ Felnőtt SpO2 nazális érzékelő (steril, kizárólag-egyszer használatos)</td>
<td>MAXR</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 11.8.2 Földelésintegritás

100 milliohm vagy kevesebb
11.8.3 Biztonsági tesztek

Az alábbi táblázatok a megengedett maximális földelési és készüléktest szivárgóáram, valamint a páciens szivárgóáram mennyiségét írják le.

### 11-10. tábla. Földelési és készüléktest szivárgóáram műszaki adatok

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feltétel</th>
<th>Váltóáramú vezetékpolaritás</th>
<th>Fázisvezeték</th>
<th>Semleges Fázisvezeték</th>
<th>IEC 60601-1</th>
<th>ANSI/AAMI 60601-1</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Normál</td>
<td>Normál</td>
<td>Zárt</td>
<td>Zárt</td>
<td>500 µA</td>
<td>300 µA</td>
</tr>
<tr>
<td>Egyhibás</td>
<td></td>
<td>Nyitott</td>
<td>Zárt</td>
<td>1000 µA</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Zárt</td>
<td>Nyitott</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Normál</td>
<td>Fordított</td>
<td>Zárt</td>
<td>Zárt</td>
<td>500 µA</td>
<td>300 µA</td>
</tr>
<tr>
<td>Egyhibás</td>
<td></td>
<td>Nyitott</td>
<td>Zárt</td>
<td>1000 µA</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Zárt</td>
<td>Nyitott</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### A készülékházban szivárgó áram

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feltétel</th>
<th>Váltóáramú vezetékpolaritás</th>
<th>Nulla vezeték Fázisvezeték</th>
<th>A hálózati vezeték földkábele</th>
<th>IEC 60601-1</th>
<th>ANSI/AAMI 60601-1</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Normál</td>
<td>Normál</td>
<td>Zárt</td>
<td>Zárt</td>
<td>100 µA</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Egyhibás</td>
<td></td>
<td>Nyitott</td>
<td>Zárt</td>
<td>500 µA</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Zárt</td>
<td>Nyitott</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Normál</td>
<td>Fordított</td>
<td>Zárt</td>
<td>Zárt</td>
<td>100 µA</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Egyhibás</td>
<td></td>
<td>Nyitott</td>
<td>Zárt</td>
<td>500 µA</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Zárt</td>
<td>Nyitott</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
11-11. táblázat. Páciens alkalmazott és páciens szigetelt kockázati áram

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feltétel</th>
<th>Váltóáramú vezetékpolaritás</th>
<th>Nulla vezeték</th>
<th>A hálózati vezeték földkábele</th>
<th>IEC 60601-1 ANSI/AAMI 60601-1</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Normál</td>
<td>Normál</td>
<td>Zárt</td>
<td>Zárt</td>
<td>100 μA</td>
</tr>
<tr>
<td>Egyhibás</td>
<td>Nyitott</td>
<td>Zárt</td>
<td></td>
<td>500 μA</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Zárt</td>
<td>Nyitott</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Normál</td>
<td>Fordított</td>
<td>Zárt</td>
<td>Zárt</td>
<td>100 μA</td>
</tr>
<tr>
<td>Egyhibás</td>
<td>Nyitott</td>
<td>Zárt</td>
<td></td>
<td>500 μA</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Zárt</td>
<td>Nyitott</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Feltétel</th>
<th>Váltóáramú vezetékpolaritás</th>
<th>Nulla vezeték</th>
<th>A hálózati vezeték földkábele</th>
<th>IEC 60601-1 UL 60601-1</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Egyhibás</td>
<td>Normál</td>
<td>Zárt</td>
<td>Zárt</td>
<td>5000 μA</td>
</tr>
<tr>
<td>Fordított</td>
<td>Zárt</td>
<td>Zárt</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Ez az oldal szándékoltan üres.
A Klinikai vizsgálatok

A.1 Áttekintés

Ez a függelék olyan klinikai vizsgálatokból származó adatokat tartalmaz, melyekben a Nellcor™ érzékelőket alkalmazták a Nellcor™ ágy melletti páciens légzésmonitorozó rendszerrel.

Egy (1) klinikai prospektív, kontrollált hypoxia tanulmányt végeztek el azért, hogy igazolják a Nellcor™ érzékelők pontosságát a Nellcor™ ágy melletti páciens légzésmonitorozó rendszerrel történő együttes használat esetén. A tanulmányt egészséges önkéntesek bevonásával végezték egyetlen klinikai laboratóriumban. A pontosságot a CO-oximetriával összehasonlítva állapították meg.

A.2 Módszerek

11 egészséges önkéntes adatait vonták be az elemzésbe. A kiegyensúlyozott vizsgálat érdekében az érzékelőket váltogatták az ujjak és a homlok között. SpO2 Az értékeket folyamatosan feljegyezték mindegyik készüléken, miközben a belélegzett oxigént kontrolljával öt steady-state platót hoztak létre körülbelül 98, 90, 80, 70 és 60%-os szaturációs célértékeken. Hat artériás mintát választottak szét 20 másodpercre minden egyes platónál, ami vizsgálati alanyonként körülbelül összesen 30 mintát eredményezett. Minden egyes artériás mintát választottak szét 20 másodpercre minden egyes platónál, ami vizsgálati alanyonként körülbelül összesen 30 mintát eredményezett. Minden egyes artériás mintát a három IL CO-oximéter közül legalább kettővel megvizsgáltak, és egy átlagos SaO2 értéket határoztak meg minden egyes mintához. A kilégzésvégi CO2, a légzési frekvencia, és a légzésminta volt folyamatosan monitorozva végig a vizsgálat folyamán.
A.3 Vizsgálati populáció

A-1. táblázat. Demográfiai adatok

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipus</th>
<th>Osztály</th>
<th>Összesen</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nem</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Férfi</td>
<td></td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Nő</td>
<td></td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Faj</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kaukázusi</td>
<td></td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>Spanyolajkú</td>
<td></td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Afro-amerikai</td>
<td></td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ázsiai</td>
<td></td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Életkor</td>
<td>--</td>
<td>19-48</td>
</tr>
<tr>
<td>Testtömeg</td>
<td>--</td>
<td>108-250</td>
</tr>
<tr>
<td>Bőrpigment</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nagyon világos</td>
<td></td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Olajbarna</td>
<td></td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Sötétbarna / közepesen fekete</td>
<td></td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Nagyon fekete / kékes fekete</td>
<td></td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

A.4 Vizsgálati eredmények

A pontosságot az eltérések négyzeteanéből vonat négyzetgyökéből (RMSD) számították.

A-2. táblázat. SpO2 A Nellcor™ érzékelők és a CO-oximéterek pontosságának összehasonlítása

<table>
<thead>
<tr>
<th>SpO2 Dekád</th>
<th>MAXA</th>
<th>MAXN</th>
<th>MAXFAST</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Adatpontok</td>
<td>Arms</td>
<td>Adatpontok</td>
</tr>
<tr>
<td>60-70</td>
<td>71</td>
<td>3,05</td>
<td>71</td>
</tr>
<tr>
<td>70-80</td>
<td>55</td>
<td>2,35</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>80-90</td>
<td>48</td>
<td>1,84</td>
<td>48</td>
</tr>
<tr>
<td>90-100</td>
<td>117</td>
<td>1,23</td>
<td>117</td>
</tr>
</tbody>
</table>
A-5 Nemkívánatos mellékhatások vagy eltérések

A vizsgálatot a várakozásoknak megfelelően végezték el, nemkívánatos mellékhatások nem jelentkeztek, és a protokolltól sem kellett eltérni.
A.6 Összefoglalás

A pool eredmények azt mutatják, hogy az SpO₂ re vonatkozó 60-80%-os szaturációs tartomány esetén az elfogadhatósági feltétel a légzésmonitorozó rendszernél teljesült, amikor MAXA, MAXN és MAXFAST érzékelőkkel végezték a tesztelést. A pool eredmények azt mutatják, hogy az SpO₂ re vonatkozó 70-100%-os szaturációs tartomány esetén az elfogadhatósági feltétel teljesült.
Tárgymutató

A
A működés ellenőrzése .............................. 6-1
A működést befolyásoló körülmények
EMI .................................................. 6-4
Érzékelő ............................................. 6-1
Páciensállapotok ..................................... 6-4
A SatSeconds határértékek
beállítása ........................................ 4-21
A szatûrációs minta érzékelése ............ 4-22
Akumulátorteljesítmény-mérő jelző ....... 4-3
Alapértelmezett beállítások
Intézményi ......................................... 4-19
Alapvető teljesítmény ....................... 11-4
Alarm Off (AO) állapot ....................... 5-7
Alarm Silence (AS) állapot ................. 5-7
Állapotkód
AO, Alarm Off ..................................... 5-7
AS, Alarm Silence .................................. 5-7
BU, Battery in Use ............................... 5-7
ID Signal Artifact Detected .................. 5-7
LB, Low Battery .................................... 5-7
LM, Loss of Pulse Signal Artifact .......... 5-7
LP, Loss of Pulse .................................. 5-7
MO, Signal Artifact .............................. 5-7
PH, PR Upper Limit .............................. 5-7
PL, PR Lower Limit ............................... 5-7
PS, Pulse Search ................................. 5-7
SH, Sat Upper Limit .............................. 5-7
SL, Sat Lower Limit ............................... 5-7
Anaemia ............................................. 6-4
Áram
Kockázati (páciens alkalmazott/szigetelt) ..................... 11-15
Szivárgó (földelési és készüléktartós) ...................... 11-14
Az alapértelmezett beállítások
beállítása ........................................ 4-21
Az alapértelmezett beállítások elvégzése ................ 4-24
Az értékek monitorozása ...................... 2-12
Az intézményi alapértelmezések
beállítása ........................................ 4-16, 4-51
Az oximetria áttekintése ...................... 10-1
Az SPD érzékenység beállítása .............. 4-24

B
Battery in Use (BU) állapot ................. 5-7
Bekapcsolás ................................. 4-4, 4-7
Bekapcsolási önellenőrzés .................... 4-7
Biokompabilitási Vizsgálat ................ 9-5
Biztonsági ellenőrzések ..................... 7-1
Bland-Altman módosított görbe .......... A-3

C
Csatlakozás Nellcor érzékelőhöz .......... 3-8

D
Dekádok, SpO2 ................................. A-2
Elektromágneses interferencia ............ 6-4, 6-5
Elektromágneses összeférhetőség
(EMC).................................................. A-3
Elektromágneses kibocsátások .......... 11-8
Elektromágneses összeférhetőség (EMC)
Elektromágneses zavartűrés ............ 11-9
RF készülék ........................................ 11-12
Előlap ................................................. 2-3
Erősség jelző nézet .............................. 2-12
Érvényes pulzus keresése ................... 4-8
Érzékelő
A működést befolyásoló körülmények
körülmények ................................. 6-2
Kiválasztás ...................................... 9-3

E
Felnőtt-gyermekek páciensek .................. 4-17
Fertőtlenítés ...................................... 7-1
Fényelem
Ellenőrizze, hogy a készülék megfelelően üzemel-e .......... 1-4, 5-11
Korlátozott értékesítés ...................... 1-4
Földelési szivárgásáram ..................... 11-14
Földelési integritás mérési adatok ........ 11-14
Frakcionális felületettség .................... 10-4
Funkcionális felületettség .................... 10-3

G
Görgetés, trend adatok ....................... 5-2
Gyári alapértelmezett beállítások .......... 4-15

H
Hangos, jelzések .................................. 2-14
Hangszín
Alacsony prioritású riasztás ............. 2-15
Bekapcsolási önellenőrzés
(POST) ............................................. 2-15
Emlékeztető elnémított riasztásra 2-15
Közepes prioritású riasztás ............. 2-15
Magas prioritású riasztás .................. 2-15
Pulzus jelző hangjel ....................... 2-15
Hibaéhírítés
Elsozó órában hangszóróhiba .......... 8-11
Képernyősügö .................. 1-5
Műszeri segítség .............................. 1-4
Sügő ........................................ 8-12, 8-14, 8-15
Szaggatott vonalak
megjelenítése ................................ 5-19
Hibaüzenetek ..................................... 8-5

I
ikon
ELÖZMÉNYEK TÖRLÉSE ...................... 4-12
Működtetés ................................. 5-1
Trend nézet ............................... 2-10, 4-41

Üzemelési feltételek
Az akkumulátor használata .......... 4-2
Hőmérséklet .............................. 11-3
Légnyomás .................................. 11-3
Relatív páratartalom .................. 11-3
Szintmagasság ........................... 11-3

Válaszadási mód, gyors vagy normál 5-6
Valós idejű adatok ....................... 5-5
Verziószám ............................... 4-6

Vigyázat!
Botlásveszély ............................ 1-3
Emelés ..................................... 9-2
Folyadékbehatolás ....................... 1-3
Némítás ................................... 1-2
Oxigénpótlás .............................. 1-2, 10-11
Párás környezet hatása ................. 1-3
Robbanásveszély ......................... 1-2
Törött légzésmonitorozó képernyő 1-3
Ez az oldal szándékoltan üres.