**Obsah obrázku Písmo, text, logo, Grafika

Popis byl vytvořen automaticky**

**BeneVision N17/N15/N12**



**Pacientský monitor**

**Fyzikální specifikace**

**Hmotnost Standardní konfigurace bez modulů, záznamníku, baterie a příslušenství.**

**N17: 7,3 kg**

**N15: 5,4 kg**

**N12: 4,1 kg**

**Rozměry**

**N17: 466 x 355 x 210 mm**

**N15: 396 x 313 x 193 mm**

**N12: 313 x 290 x 161 mm**

**Displej**

**Typ Lékařský kapacitní barevný TFT LCD, kapacitní dotyková obrazovka, podpora** **vícedotykových operací.**

**178° úhel pohledu**

**Rozlišení obrazovky**

**N17: 18,5", 1920 x 1080 pixel (FHD)**

**N15: 15,6", 1920 x 1080 pixel (FHD)**

**N12: 12,1", 1280 x 800 pixel (WXGA)**

**Křivky N17: Max. 12 křivek**

**N15: Max. 10 křivek**

**N12: Max. 8 křivek**

**EKG:**

**Splňuje požadavky norem IEC 60601-2-27 a IEC 60601-2-25.**

**Sady svodů Automatické 3/5/6/12 - rozpoznání svodu**

**3svodové: I, II, III**

**5svodové: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V**

**6svodové: I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va, Vb**

**12svodové: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1 až V6**

**Rychlost posunu 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s**

**Volba zesílení x 0,125, x 0,25, x 0,5, x 1, x 2, x 4, auto**

**Formát křivky Standard, Cabrera**

**Rozsah vstupního signálu ± 8 mV (p-p)**

**Tolerance odchylky potenciálu elektrody ± 500 mV Diagnostický režim: 0,05 až 150 Hz**

**Monitorovací režim: 0,5 až 40 Hz**

**Chirurgický režim: 1 až 20 Hz**

**Režim ST: 0,05 až 40 Hz**

**Vysokofrekvenční přerušení (pro 12svodovou analýzu EKG):**

**350 Hz, 150 Hz, 35 Hz, 20 Hz volitelné**

**CMRR**

**Diagnostický: > 90 dB**

**Monitorovací, chirurgický a ST režim:**

* + **105 dB (se zapnutým filtrem šumu)**

**Detekce stimulace**

**Amplituda: ± 2 mV až ± 700**

**mV Šířka: 0,1 až 2 ms**

**Doba náběhu. 10 až 100 μs (bez přesahu)**

**Ochrana proti defibrilaci 5000 VAC (360J)**

**Čas obnovení defib. ≤ 5 s**

**Čas obnovení ESU ≤ 10 s**

**Poskytuje algoritmus Glasgow pro klidové 12svodové EKG.**

**Poskytuje algoritmus Mindray analýzy Multi(4)svodového EKG monitorování. (\* Tyto specifikace EKG jsou z modulu MPM Platinum.)**

**Srdeční frekvence**

**Rozsah měření**

**Dospělí: 15 až 300 tepů/min**

**Děti/novorozenci: 15 až 350 tepů/min**

**Přesnost ±1 tep/min nebo ±1 %, vyšší hodnota.**

**Rozlišení 1 tep/min**

**Analýza arytmie**

**Pacient dospělý/dítě/novorozenec**

**Monitorované arytmie Asystola, VFib/VTac, VTac, Vent. Brady, Extreme**

**Tachy, Extrémní Brady, Vrhythm, PVCs/min, Pauses/min, Couplet, Bigeminy, Trigeminy, R na T, Run PVCs, PVC, Tachy, Brady, Chybějící stahy, PNP, PNC, Multif. PVC, Nonsus. VTac, Pause, Irr. Rhythm, AFib.**

**Analýza segmentu ST**

**Pacient Dospělý/Dítě.**

**Rozsah - 2,0 až + 2,0 mV (RTI)**

**Přesnost ± 0,02 mV nebo ±10 %, vyšší hodnota (- 0,8 až + 0,8 mV)**

**Rozlišení 0,01 mV**

**Analýza QT**

**Pacient dospělý/dítě/novorozenec**

**Parametry QT, QTc, ∆QTc**

**Vzorec QTc Bazett, Fridericia, Framingham nebo Hodges Rozsah**

**QT/QTc: 200 až 800 ms**

**QT-HR: Dospělí: 15 až 150 tepů/min**

**Děti/novorozenci: 15 až 180 tepů/min**

**Přesnost QT ± 30 ms**

**Rozlišení QT 4 ms; QTc 1 ms**

**Respirace**

**Rozsah 0 až 200 tepů/min**

**Rozlišení 1 dech/min**

**Doba alarmu apnoe 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 s**

**Přesnost**

**0–120 dechů/min: ±1 dech/min**

**121–200 dechů/min: ±2 dech/min**

**Svod I, II nebo auto (výchozí: svod II)**

**Pulzní oxymetrie**

**Vyhovuje normě ISO 80601-2-61.**

**Modul Mindray, Masimo, Nellcor**

**Rozsah 0 až 100 %**

**Rozlišení 1 %**

**Přesnost**

**Mindray/Nellcor: ± 2 % (70 až 100 %, Dospělí/děti:)**

**± 3 % (70 až 100 %, Novorozenci)**

**Nespecifikováno (0 až 69 %)**

**Masimo: ± 2 % (70 až 100 %, Dospělí/děti, nepohybl.)**

**±3 % (70 až 100 %, Novoroz., nepohybl.)**

**±3 % (70 až 100 %, pohyb)**

**Nespecifikováno (0 až 69 %)**

**Indikátor perfuze (PI) Ano, pro Mindray/Masimo SpO2 Výška tónu Ano**

**Duální SpO2 Ano, SpO2, SpO2b, ∆SpO2**

**Rozsah tepové frekv.**

**Mindray/Nellcor: 20 až 300 tepů/min**

**Masimo: 25 až 240 tepů/min**

**Přesnost tepové frekv.**

**Mindray: ±3 tepy/min (20–300 tepů/min)**

**Nellcor: ±3 tepy/min (20–250 tepů/min)**

**Masimo: ±3 tepy/min (nepohybl.)**

**±5 tepů/min (pohyb)**

**Perioda obnovování TF 1 s**

**Teplota**

**Vyhovuje normě ISO 80601-2-56.**

**Metoda Teplotní odolnost**

**Kanály Až 8 kanálů**

**Jednotky měření Volitelné °C nebo °F**

**Rozsah 0 až 50 °C / 32 až 122 °F**

**Rozlišení 0,1 °C, 0,1 °F**

**Přesnost ± 0,1 °C nebo ± 0,2 °F (bez sondy)**

**Perioda obnovování 1 s**

**Ušní teploměr Genius TM 2**

**Rozsah měření 33 až 42 °C (91,4 až 107,6 °F)**

**Kalibrovaná přesnost ± 0,1 °C (teplota prostředí 25 °C,**

**cílová teplota 36,7 až 38,9 °C)**

**± 0,2 °C (teplota prostředí 16 °C, cílová teplota 33 až 42 °C)**

**Rozlišení 0,1 °C, 0,1°F**

**Doba odezvy < 2 s**

**Neinvazivní krevní tlak**

**Vyhovuje normě ISO 80601-2-30. Metoda**

**Oscilometrie**

**Režimy Manuální, Auto, STAT, Sekvenční Jednotky měření mmHg, kPa (volí uživatel) Rozlišení 1 mmHg**

**Systolický rozsah**

**Dospělí: 25 až 290 mmHg**

**Dítě: 25 až 240 mmHg**

**Novorozenci: 25 až 140 mmHg**

**Diastolický rozsah**

**Dospělí: 10 až 250 mmHg**

**Dítě: 10 až 200 mmHg**

**Novorozenci: 10 až 115 mmHg**

**Střední rozsah**

**Dospělí: 15 až 260 mmHg**

**Dítě: 15 až 215 mmHg**

**Novorozenci: 15 až**

**125 mmHg Přesnost**

**Max. stř. chyba: ± 5 mHg Max.**

**standard. odchylka: 8 mmHg**

**Technika vyfouknutí manžety Postupné vypouštění**

**Počáteční nafouknutí manžety**

**Dospělí: 80 až 280 mmHg (výchozí: 160 mmHg)**

**Dítě: 80 až 210 mmHg (výchozí: 140 mmHg)**

**Novorozenci: 60 až 140 mmHg (výchozí: 90 mmHg)**

**Přetlaková ochrana**

**Dospělí/děti: 297 ± 3 mmHg**

**Novorozenci: 147 ± 3 mmHg Max. doba měření**

**Dospělí/děti: 180 s**

**Novorozenci: 90 s Asistence venepunkce Ano**

**Rozsah tepové frekvence 30 až 300 tepů/min**

**Přesnost tepové frekvence ± 3 tepů/min nebo ± 3 %, vyšší hodnota**

**IBP**

**Vyhovuje normě IEC 60601-2-34**

**Počet Max. 8 kanálů**

**Rozsah měření -50 až 360 mmHg**

**Rozlišení 1 mmHg**

**Přesnost ± 1 mmHg nebo ±2 %, vyšší hodnota**

**(s vyloučením chyby snímače)**

**Citlivost 5 μV/V/mmHg**

**Rozsah impedance 300 až 3000 Ω**

**Rozsah PPV 0 až 50 %**

**PAWP Ano**

**Měření ICP Podporováno**

**Podpora překrývání křivek.**

**Rozsah tepové frekvence 25 až 350 tepů/min**

**Přesnost tepové frekvence ±1 tep/min nebo ±1 %, vyšší hodnota**

**Srdeční výdej**

**Metoda Termodiluce**

**Rozsah měření 0,1–20 l/min**

**Rozlišení 0,1 l/min**

**Přesnost ±0,1 l/min nebo ±5 %, vyšší hodnota**

**Rozsah TB 23 až 43 °C (73,4 až 109,4 °F)**

**Přesnost TB, TI ± 0,1 °C (bez snímače)**

**Rozlišení TB, TI 0,1 °C**

**PiCCO**

**Parametry Rozsah měření Variační koeficient**

**CCO 0,25 až 25,0 l/min** ≤ **2 %**

**C.O. 0,25 až 25,0 l/min** ≤ **2 %**

**GEDV 40 až 4800 ml** ≤ **3 %**

**SV 1 až 250 ml** ≤ **2 %**

**EVLW 10 až 5000 ml** ≤ **6 %**

**ITBV 50 až 6000 ml** ≤ **3 %**

**(Variační koeficient se měří pomocí syntetických a/nebo databázových tvarů vlny (laboratorní testování.) Variační koeficient = SD/střední chyba.)**

**Rozsah TB 23 až 43 °C (73,4 až 109,4 °F)**

**Přesnost TB, TI ± 0,1 °C (bez snímače)**

**Rozlišení TB, TI 0,1 °C**

**Rozsah pArt/pCVP -50 až 300 mmHg**

**Přesnost pArt/pCVP ± 1 mmHg nebo ± 2 %, vyšší hodnota**

**ScvO2**

**Rozsah 0 až 99 %**

**Přesnost ± 3 % (50 až 80 %)**

**ICG**

**Metoda Hrudní elektrická bioimpediance (TEB)**

**Rozsah SF 40 až 200 tepů/min (ICG), přesnost ±2 tepů/min**

**C.O. Rozsah 1,0 až 15 l/min**

**Rozsah SV 5 až 250 ml**

**Poskytuje monitorované parametry ACI, VI, PEP, LVET, TFI, TFC, HR, C.O., C.I., SV, SVI, SVR, SVRI, PVR, PVRI, LCW, LCWI, LVSW, LVSWI, STR, VEPT.**

**Rozhraní kontinuálního srdečního výdeje**

**Měřené parametry Konsistentní s parametry pro CCO**

**poskytované systémy Vigilance II®, Vigileo™ nebo EV1000**

**Vigilance II: CCO, CCI, C.O., C.I., SV, SVI, SVR, SVRI, RVEF,**

**EDV, EDVI, ESV, ESVI, TB, SaO2, VO2, O2EI, O2, ScvO2, SvO2, SQI**

**Vigileo: CCO, CCI, SV, SVI, SVR, SVRI, ScvO2, SvO2**

**EV1000: CCO, CCI, CO, CI, SV, SVI, SVV, SVR,**

**SVRI, GEF, CFI, GEDV, ITBV, ITBI, EVLW, EVWI, PVPI**

**Artema Sidestream CO2**

**Vyhovuje normě ISO 80601-2-55.**

**Rozsah měření**

**etCO2: 0 až 150 mmHg**

**O2 (volitelné): 0 až 100 %**

**CO2 Přesnost**

**0 až 40 mmHg: ± 2 mmHg**

**41 až 76 mmHg: ± 5 % hodnoty**

**77 až 99 mmHg: ± 10% hodnoty**

**100 až 150 mmHg: ± (3 mmHg +8 % hodnoty)**

**O2 Přesnost**

**0 až 25 %: ±1 %**

**25,1 až 80 %: ±2 %**

**80,1 sž 100 % ±3 %**

**Rozlišení**

**etCO2: 1 mmHg**

**O2 (volitelné): 1 %**

**Rychlost průtoku vzorku**

**Dospělí/děti: 120 ml/min (s monitorováním O2 nebo bez)**

**Novorozenci: 70 ml/min nebo 90 ml/min, volitelné**

**90 ml/min (s monitorováním O2 nebo bez)**

**Tolerance rychlosti průtoku vzorku**

**±15 ml/min nebo ±15 %, vyšší hodnota.**

**Doba zahřívání 90 s (maximum), 20 s (typicky)**

**Měřeno s neonatálním odlučovačem vody a 2,5metrovou neonatální hadičkou pro vedení vzorků nebo odlučovačem vody pro dospělé a 2,5metrovou hadičkou vedení vzorků pro dospělé:**

**Doba náběhu**

**etCO2: ≤ 250 ms @ 70 ml/min (Neonatální odlučovač vody)**

**≤ 250 ms @ 90 ml/min (Neonatální odlučovač vody)**

**≤ 300 ms @ 120 ml/min (Odlučovač vody pro dospělé)**

**O2 (volitelný): ≤ 800 ms @ 90 ml/min (Neonatální odlučovač vody)**

**Doba zpoždění odběru vzorků**

**etCO2: ≤ 5,0 s při 70 ml/min (Neonatální odlučovač vody)**

**≤ 4,5 s při 90 ml/min (Neonatální odlučovač vody)**

**≤ 5,0 s při 120 ml/min (Odlučovač vody pro dospělé)**

**O2 (volitelný): ≤ 4,5 s při 90 ml/min (Neonatální odlučovač vody)**

**≤ 5,0 s při 120 ml/min (Odlučovač vody pro dospělé)**

**Rozsah awRR 0 až 150 vdechů/min Přesnost awRR**

**0 až 60 dechů/min: ±1 dech/min**

**61 až 150 dechů/min: ±2 dech/min**

**Doba apnoe 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 s**

**Poskytuje parametry VCO2, VO2, MVCO2, MVO2, EE, RQ při monitorování modulem RM.**

**Oridion Microstream CO2**

**Rozsah měření 0 až 99 mmHg**

**Rozlišení 1 mmHg**

**Přesnost**

**0 až 38 mmHg: ±2 mmHg**

**39 až 99 mmHg: ±5 % ±0,08 % hodnoty – 38 mmHg**

**Rychlost průtoku vzorku +150 -7.5 ml/min Doba**

**spuštění 30 s (typicky)**

**Doba odezvy 2,9 s (typicky)**

**Rozsah awRR 0 až 150 vdechů/min**

**Přesnost awRR**

**0 až 70 dechů/min: ±1 dechy/min**

**71 až 120 dechů/min: ±2 dechy/min**

**121 až 150 dechů/min: ±3 vdechy/min**

**Doba apnoe 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 s**

**Capnostat Mainstream CO2**

**Rozsah měření 0 až 150 mmHg**

**Rozlišení**

**1 mmH**

**g Přesnost**

1. **až 40 mmHg ± 2 mmHg**

**41 až 70 mmHg: ± 5 % hodnoty**

**71 až 100 mmHg: ± 8% hodnoty**

**101 až 150 mmHg: ± 10 % hodnoty**

**Doba náběhu < 60 ms**

**Rozsah awRR 0 až 150 vdechů/min**

**Přesnost awRR ±1 vdech/min**

**Udává VCO2, MVCO2, FeCO2, SlopeCO2, Vtalv, MValv, Vdaw, Vdaw/Vt, Vdalv, Vdalv/Vt, Vdphy, Vd/Vt při monitorování modulem RM.**

**Anestetické plyny**

**Vyhovuje normě ISO 80601-2-55.**

**Vzorkovací frekvence**

**Dospělí/děti: 200 ml/min:**

**Novorozenci: 120 ml/min:**

**Tolerance přesnosti průtoku vzorku ±10 ml/min nebo ±10 %, vyšší hodnota.**

**Doba zpoždění odběru vzorků < 4 s**

**Rychlost obnovování 1 s**

**Doba zahřívání 45 s do zahřátého stavu**

**10 min do připravenosti k měření**

**Rozsah měření**

**CO2: 0 až 30 %**

**N2O: 0 až 100 %**

**Des/Sev/Enf/Iso/Hal:**

**0 až 30 %**

**O2: 0 až 100 %**

**awRR: 2 až 100 dechů/min**

**Rozlišení**

**CO2: 0,1 %**

**N2O: 1 %**

**Des/Sev/Enf/Iso/Hal: 0,1 %**

**O2: 1 %**

**awRR: 1 vdech/min**

**Úplná přesnost**

**Plyny Rozsah (%REL) Přesnost (%ABS)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CO2:** | **0 až 1 %**  **1 až 5 %**  **5 až 7 %** | **± 0,1 %**  **± 0,2 %**  **± 0,3 %** |  | |
|  | **7 až 10 %** | **± 0,5 %** |  | |
|  | **> 10 %** | **Neuvedeno** |  |  |
| **N2O:** | **0 až 20 %** | **± 2 %** |  |  |
|  | **20 až 100 %** | **± 3 %** |  |  |
| **Des:** | **0 až 1 %** | **± 0,15 %** |  |  |
|  | **1 až 5 %** | **± 0,2 %** |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **5 až 10 %** | **± 0,4 %** |  |
| **10 až 15 %** | **± 0,6 %** |
| **15 až 18 %** | **± 1 %** |  |
| **> 18 %** | **Nespecifikováno** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Sev: 0 až 1 %** | **± 0,15 %** |

**1 až 5 % ± 0,2 %**

**5 až 8 % ± 0,4 %**

* **8 % Nespecifikováno**

**Enf/Iso/Hal: 0 až 1 % ± 0,15 %**

**1 až 5 % ± 0,2 %**

* **5 % Nespecifikováno**

**O2: 0 až 25 % ± 1 %**

**25 až 80 % ± 2 %**

**80 až 100 % ± 3 %**

**awRR: 2 až 60 dechů/min ± 1 dech/min**

* **60 dechů/min Nespecifikováno**

**Doba náběhu**

**Proudění vzorků 120 ml/min, s použitím odlučovače vody DRYLINE II TM a 2,5m neonatální hadičkou vedení vzorků,**

**CO2/ N2O: ≤ 250 ms**

**Iso/Hal/Sev/Des: ≤ 300 ms Enf: ≤ 350 ms**

**O2: ≤ 600 ms**

**Proudění vzorků 200 ml/min, s použitím odlučovače vody DRYLINE II TM a 2,5m hadičky vedení vzorků pro dospělé:**

**CO2/ N2O: ≤ 250 ms**

**Iso/Hal/Sev/Des: ≤ 300 ms Enf: ≤ 350 ms**

**O2: ≤ 500 ms**

**Doba zpoždění odběru vzorků**

**Proudění vzorků 120 ml/min, s použitím odlučovače vody DRYLINE II TM a 2,5m neonatální hadičkou vedení vzorků,**

**CO2: ≤ 4 s**

**N2O: ≤ 4,2 s**

**O2: ≤ 4 s**

**Enf /Iso/Hal/Sev/Des: ≤ 4,4 s**

**Proudění vzorků 200 ml/min, s použitím odlučovače vody DRYLINE II TM a 2,5m hadičky vedení vzorků pro dospělé:**

**CO2: ≤ 4,2 s**

**N2O: ≤ 4,3 s**

**O2: ≤ 4 s**

**Enf/Iso/Hal/Sev/Des: ≤ 4,5 s**

**Doba apnoe 10,15,20,25,30,35,40 s**

**Poskytuje hodnotu MAC (podpora kalibrace dle věku). Podpora identifikace a monitorování dvou směsí plynů.**

**RM**

**Metoda Dif. tlak průtoku**

**Rozsah měření**

**Průtok Dospělý/Dítě: ± (2 až 120) l/min Novorozenci: ± (0,5 až 30) l/min**

**Paw -20 až 120 cmH2O**

**MVe/MVi Dospělý/Dítě: 2 až 60 l/min**

**Kojenec: 0,5 až 15 l/min**

**TVe/TVi Dospělý/Dítě: 100 až 1500 ml**

**Kojenec: 20 až 500 ml**

**Rozsah awRR 4 až 120 vdechů/min**

**Rozlišení**

**průtoku 0,1 l/min**

**Paw 0,1 cmH2O**

**MVe/MVi 0,01 l/min (MVe/MVi < 10 l/min)**

* 1. **l/min (MVe/MVi** ≥ **10 l/min)**

**TVe/TVi 1 ml**

**awRR: 1 vdech/min Přesnost**

**Průtok Dospělý/Dítě: ± 1,2 l/min nebo ±10 % hodnoty, vyšší hodnota**

**Novorozenci: ± 0,5 l/min nebo ± 10 %, vyšší hodnota**

**Paw ± 3 % hodnoty**

**MVe/MVi ± 10 % hodnoty**

**TVe/TVi Dospělý/Dítě: ±10 % nebo 15 ml, vyšší hodnota.**

**Kojenec: ±10 % nebo 6 ml, vyšší hodnota.**

**awRR: ±1 vdechů/min (4 až 99 vdechů/min)**

**±2 vdechů/min (100 až 120 vdechů/min)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Poskytuje zobrazení smyček.**  **Monitorované parametry: PEEP, Pmean, PIP, Pplat, PEF, PIF, MVe, MVi, TVe,**  **TVi, RR, I:E, FEV1.0, Compl, RSBI, NIF, WOB, RAW.** | |
| **rSO2** | |
| **Pacient** | **dospělý/dítě/novorozenec** |
| **Metoda** | **INVOS, NIRS (blízká infračervená spektroskopie)** |
| **Počet** | **Max. 4 kanálů** |
| **Rozsah měření** | **15 až 95 %** |
| **NMT** | |

**Vyhovuje normě IEC 60601-2-10**

**Typ snímače Akceleromyografický snímač**

**Režimy stimulace ST, TOF, PTC, DBS3.2, DBS3.3**

**Rozsah stimulačního proudu**

**0 až 60 mA**

**Přesnost stimulačního proudu**

**±5 % nebo ±2 mA, vyšší hodnota.**

**Šířka stimulačního impulzu 100, 200 nebo 300 μs, monofázický obdélníkový impulz**

**Přesnost šířky stim. impulzu**

**± 10 %**

**Max. výstupní napětí 300 V**

**BISx/BISx4**

**Vyhovuje normě IEC 60601-2-26**

**Metoda Bispektrální**

**index Rozsah impedance 0 až 999 kΩ**

**Šířka pásma EEG 0,25 až 100 Hz**

**Rozsah BIS 0 až 100 (BIS, BIS L, BIS R)**

**Rozsah SQI 0 až 100 % (SQI, SQI L, SQI R)**

**ASYM 0 až 100 %**

**Trend DSA Ano**

**EEG/aEEG**

**Vyhovuje normě IEC 60601-2-26**

**Kanály EEG Až 4 kanály**

**Režim montáže Biopolární režim, referenční režim**

**Rozsah vstupního signálu - 2 mVp-p až + 2mVp-p**

**Max. odchylka vstupního signálu DC ± 500 mV**

**CMRR ≥ 100 dB při 51 kΩ nerovnováha a 60 Hz**

**Hladina hluku ≤ 0,5 μV rms (0,5 Hz až 70 Hz) Dif.**

**vstupní impedance**

* **15 MΩ při 10 Hz**

**Impedance elektrod**

**Rozsah 1 až 90 kΩ**

**Přesnost ± 1 kΩ nebo ± 10%, vyšší hodnota**

**Frekvence vzorkování EBN EEG: 1024 Hz**

**Mindray EEG: 256 Hz**

**Analogová šířka pásma EBN EEG: 0,5 až 110 Hz**

**Mindray EEG/aEEG: 0,1 až 110 Hz**

**Spektrální analýza SEF, MF, PPF, TP, SR, EMG, Delta, Theta,**

**Alpha, Beda**

**Trend DSA, CSA**

**tcGas**

**Propojení s monitory TCM CombiM, TCM TOSCA nebo SenTec SDM.**

**Rozsah měření**

**tcpCO2 5 až 200 mmHg**

**tcpO2 0 až 800 mmHg**

**SpO2 0 až 100 %**

**TF 25 až 240 tepů/min**

**Výkon 0 až 1000 mW Přesnot**

**tcpCO2 TOSCA Sensor 92, tc Sensor 54:**

**Lepší než 1 mmHg (1 % nebo 10 % CO2)**

**Lepší než 0 3 mmHg (33 % CO2)**

**tc Sensor 84:**

**Lepší než 1 mmHg (1 % nebo 10 % CO2)**

**Lepší než 0 5 mmHg (33 % CO2)**

**tcpO2 tc Sensor 84:**

**Lepší než 1 mmHg (0 % O2)**

**Lepší než 3 mmHg (21 % O2)**

**Lepší než 5 mmHg (50 % O2)**

**Lepší než 25 mmHg (90 % O2)**

|  |  |
| --- | --- |
| **SpO2** | **±3 % (70 až 100 %)** |
| **TF** | **± 3 tep/min** |
| **Výkon** | **±20 % hodnoty** |

**iView (pouze pro N17)**

**CPU Intel Pentium N4200 2,5 GHz**

**Paměť 8 GB**

**Hard-disk mSATA SSD 128GB**

**OS Windows 10**

**Tiskárna**

**Typ Termotiskárna**

**Rychlost 25 mm/s, 50 mm/s**

**Stopa Max. 3 (papír 50 mm šířka, 20 m délka) Podporuje integrovaný záznamový modul.**

**Alarmy**

**Zvukový indikátor Ano, 3 různé tóny alarmu a tón výzvy**

**Vizuální indikátor Červená/žlutá/azurová LED dioda a hlášení**

**alarmu**

**Zajišťuje infografický indikátor alarmu AlarmSight.**

**Ukládání dat**

**Data trendů > 120 hod při 1min, 4 hod při 5 s.**

**Události 1000 událostí, včetně alarmů parametrů, případů arytmií, technických alarmů apod.**

**NIBP 1000 sad**

**Interpretace výsledků klidového 12svodového EKG**

**20 sérií**

**Plné zobrazení 48 hodin maximálně. Příslušná doba uložení**

**závisí na uložených křivkách a jejich počtu.**

**OxyCRG 48 hodin**

**Přehled ST 120 hodin a 1 min**

**Minitrend Ano**

**Zvláštní funkce**

**Pomocné klinické aplikace (CAA):**

**HemoSightTM, ST GraphicTM, SepsisSightTM, BoA DashboardTM**, **EWS, GCS, 24hod EKG Souhrn, Pace View**

**Podporuje výpočty (léky, hemodynamika, okysličení, ventilace, renální) a titrační tabulky.**

**Podpora bezdrátového připojení s přístroji BeneVision TM80 a BP10. Podporuje nástroj vzdáleného zobrazení**

**Wi-Fi komunikace**

**Protokol IEEE 802.11a/b/g/n**

**Modulační režim DSSS a OFDM**

**Provozní frekvence**

**IEEE 802.11b/g/n (2.4G):**

**ETSI/FCC/KC: 2,4 až 2,483 GHz**

**MIC: 2,4 až 2,495 GHz IEEE 802.11a/n (5G):**

**ETSI: 5,15 až 5,35 GHz, 5,47 až 5,725 GHz**

**FCC: 5,15 až 5,35 GHz, 5,725 až 5,82 GHz**

**MIC: 5,15 až 5,35 GHz**

**KC: 5,15 až 5,35 GHz, 5,47 až 5,725 GHz,**

**5,725 až 5,82 GHz**

**Kanálová rozteč 5 MHz při 2,4 GHz (802.11 b/g/n)**

**20 MHz při 5 GHz (802.11 a/n)**

**Bezdrátová přenosová rychlost IEEE 802.11a: 6 až 54 Mbps**

**IEEE 802.11b: 1 až 11 Mbps**

**IEEE 802.11g: 6 až 54 Mbps**

**IEEE 802.11n: 6,5 až 72,2 Mbps**

**Výstupní výkon < 20 dBm (požadavek CE: režim detekce - RMS)**

**< 30 dBm (požadavek FCC: režim detekce - špičkový výkon)**

**Provozní režim Infrastruktura**

**Zabezpečení dat WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-Enterprise, GTC, PEAP-MSCHAPv2, PEAP-TLS, LEAP)**

**Kódování: TKIP a AES**

**Komunikace MPAN**

**Modulační režim GFSK**

**Provozní frekvence 2402 to 2480 MHz**

**Kanálová rozteč 2 MHz**

**Bezdrátová přenosová rychlost**

**1 Mbps**

**Výstupní výkon ≤ 2,5 mW**

**Zabezpečení dat Protokol ochrany soukromí**

|  |
| --- |
| **MPAN se používá při párování přístrojů pro BeneVision TM80, modul BP10** |
| **NIBP a pacientský monitor BeneVision řady N.** |

|  |
| --- |
| **Výstup** |
| **Pomocný výstup** |

**Norma Splňuje požadavky normy ANSI/AAMI/IEC 60601-1 pro ochranu před zkratováním a unikajícími proudy**

**EKG Analogový výstup**

**Šířka pásma (- 3 dB; referenční frekvence: 10 Hz) Diagnostický režim: 0,05 až 150 Hz**

**Monitorovací režim: 0,5 až 40 Hz**

**Chirurgický režim: 1 až 20 Hz**

**Režim ST: 0,05 až 40 Hz**

**Prodleva QRS ≤ 25 ms (v diagnostickém režimu a bez stimulace)**

**Senzitivita 1 V/mV, ± 5 %**

**Rozšíření stimulace**

**Amplituda signálu: Voh ≥ 2,5 V Šířka pulzu: 10 ms ± 5 % Doba nárůstu a sestupu signálu:**

**≤ 100 μs**

**IBP Analogový výstup**

**Šířka pásma (- 3 dB; referenční frekvence: 10 Hz)**

**0 až 40 Hz Max. přenosová prodleva 30 ms**

**Senzitivita 1 V/100 mmHg, ± 5 %**

**Rozhraní**

**Konektor mapájení střídavým proudem 1**

**RJ45 síťový konektor, 100 Base-TX, IEEE 802.3**

**N17: 2 (1 pro iView)**

**N15/N12: 1**

**Konektor USB 2.0**

**N17: 8 (4 pro iView)**

**N15/N12: 4**

**Nestandardní USB SMR konektor**

**N17/N5: 1 pro připojení SMR, N1/T1 dokovací stanice**

**N12: 1 pro připojení N1/T1 dokovací stanice**

**Standardní konektor pro rozhraní DVI-D Video**

**N17: 2 (1 pro iView)**

**N15/N12: 1**

**BNC konektor 1**

**Ekvipotenciální zemnicí svorka**

**1**

**Multifunkční konektor pro Defib Sync a analogový výstup**

**na multiparametrovém modulu**

**Slot modulu**

**N17/N15: 6 sloty**

**N12: 4 sloty**

**Ćtečka čár.kódů Podpora kódů 1D a 2D**

**Klávesnice a myš Podpora drátového a bezdrátového typu přes USB**

**Dálkové ovládání Podporováno Síťová tiskárna Podpora**

**Baterie**

**Typ Dobíjecí lithium-iontová**

**Počet baterií 1**

**Kapacita 4500 mAh**

**Doba provozu při napájení novou plně nabitou baterií při 25**

**ºC±5 ºC s 5svodovým EKG , SpO2 a automatickým měřením NIBP každých 15 min a jasem obrazovky nastaveným na 1.**

**N17/N15: > 2 hod.**

**N12: > 4 hod.**

**Doba nabíjení 4,5 hod. na 90 % při vypnutém monitoru.**

**Požadavky na napájení**

**Střídavé napětí 100 až 240 VAC (±10 %)**

**Proud 2,0–0,9 A**

**Frekvence 50 Hz/60 Hz (±3 Hz)**

**Požadavky na prostředí**

**Teplota Provozní: 0 až 40 °C (32 až 104 °F)**

**Skladování: -20 až 60 °C (-4 až 140 °F)**

**Vlhkost Provozní: 15 až 95 % (nekondenzující) Skladovací: 10 až 95 % nekondenzující)**

**Barometrický tlak Provoz: 427,5 až 805,5 mmHg (57,0 až 107,4 kPa)**

**Skladování: 120 až 805,5 mmHg (16,0 až 107,4 kPa)**

**Bezpečnostní**

**Typ ochrany Třída I**

**Stupeň ochrany MPM/IBP/C.O./NMT/EEG modul: CF**

**ScvO2/CO2/AG/BIS/rSO2 modul: BF ochrana proti vniknutí kapalin**

**IPX1**

**--------------------------------------------------------------**

**Některé funkce označené hvězdičkou nemusí být k dispozici. Kontaktujte místní obchodní zastoupení společnosti Mindray, kde vám poskytnou nejaktuálnější informace.**

**BeneVision N1**  Obsah obrázku text, elektronika, multimédia, Elektronické zařízení

Popis byl vytvořen automaticky

Přepravní monitor

Fyzikální specifikace

Hmotnost 0,95 kg (2,1 lb)

(Standardní parametry s baterií) 1,17 kg (2,6 lb)

(Standardní parametry s interním modulem CO2 a baterií)

Velikost 150 x 103 x 81 mm (5,9“ x 4“ x 3,2“)

Obrazovka displeje Zdravotnický barevný TFT LCD, kapacitní

dotyková obrazovka, se sklem Corning® Gorilla®,

podpora multidotykových operací. 5,5palcová, 1280 x 720 pixel (WXGA)

Křivky 5 stop, max. 13 křivek

Externí displej Zdravotnický barevný TFT LCD, kapacitní

dotykový obrazovka, 21,5palcová, 1920 x 1080 pixel,

Max. 8 stop

EKG

Vyhovuje normám IEC 60601-2-27 a IEC 60601-2-25. Sady svodů

3svodové: I, II, III

5svodové: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V

6svodové: I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va, Vb

12svodové: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1 až V6

Automatické rozpoznání 3/5/6/12svodového EKG.

Rozsah vstupního signálu ± 8 mV (p-p)

Tolerance vyrovnávacího potenciálu elektrod± 500 mV

Zesílení x 0,125, x 0,25, x 0,5, x 1, x 2, x 4, auto

Rychlost posunu 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s

Formát křivky Standard, Cabrera

Šířka pásma Diagnostický režim: 0,05 až 150 Hz

Monitorovací režim: 0,5 až 40 Hz

Chirurgický režim: 1 až 20 Hz

Režim ST: 0,05 až 40 Hz

Vysokofrekvenční hranice (pro 12svodovou analýzu EKG):

350 Hz, 150 Hz, 35 Hz, 20 Hz volitelně.

Koeficient CMR Diagnostický:

**>** 90 dB

Monitorovací, chirurgický, ST režimy:

**>** 105 dB (se zapnutým filtrem rušení)

Detekce stimulace Amplituda: ± 2 mV až ± 700 mV

Šířka: 0,1 až 2 ms

Doba náběhu: 10 až 100 µs (bez přesahu)

Ochrana proti defibrilaci Odolá defibrilaci při 5 000 V (360 J)

Čas obnovení defib. ≤ 5 s

Čas obnovení ESU ≤ 10 s

Zajišťuje algoritmus 12svodového klidového EKG Glasgow.

Poskytuje algoritmus Mindray analýzy Multi(4)svodového EKG monitorování.

Srdeční frekvence

Rozsah SF Dospělí: 15 až 300 tepů/min

Děti/novorozenci: 15 až 350 tepů/min

Přesnost SF ± 1 tep/min nebo ± 1 %, vyšší hodnota.

Rozlišení SF 1 tep/min

Analýza arytmie

Určeno k použití pro dospělé, děti a novorozence.

Vícesvodová, 25 klasifikací. Asystola, VFib/VTac, Vtac, Vent.

Brady, Extrem Tachy, Extreme Brady, Vrhythm, PVCs/min, Pause/min, Couplet, Bigeminy, Trigeminy, R on T, Run PVCs, PVC, Tachy, Brady, Missed Beats, PNP, PNC, Mutif.PVC, Nonsus.

Vtac, Pausse, Irr.Rhythm., Afib., SVT, SVTS/Min

Analýza ST segmentu

Určeno k použití pro dospělé, děti

Rozsah ST -2,0 až +2,0 mVRTI

Přesnost ST ± 0,02 mV nebo ± 10 %, vyšší hodnota (-0,8 až +0,8 mV)

Rozlišení ST 0,01 mV

Analýza QT

Určeno k použití pro dospělé, děti a novorozence.

Parametry QT, QTc, ∆QTc

Vzorec QT QT Bazett, Fridericia, Framinghan nebo Hodges

Rozsah QT/QTc 200 až 800 ms

Přesnost QT ± 30 ms

Rozlišení QT 4 ms

Rozlišení QTc 1ms

Rozsah QT-SF

Dospělí: 15 až 150 tepů/min

Děti/novorozenci: 15 až 180 tepů/min

Respirace

Svod I nebo II, auto (výchozí: svod II)

Rozsah RF 0 až 200 dechů/min

Přesnost RF ± 1 dech/min (0 až 120 dechů/min),

± 2 dechy/min (121 až 200 dechů/min)

Rozslišení RF 1 dech/min

Doba apnoe 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 s

SpO2

Vyhovuje normám ISO 801-2-61.

Modul SpO2 Mindray, Masimo, Nellcor

Rozsah SpO2 0 až 100 %

Rozslišení RF 1 %

Přesnost SpO2 Mindray / Nellcor:

Dospělí/děti: ±2 % (70 až 100 %)

Novorozenci: ±3 % (70 až 100 %)

Nespecifikováno (0 to 69%) Masimo:

Dospělý/Dítě: ± 2 % (70 až 100 % non-motion)

Novorozenec: ± 3 % (70 až 100 % non-motion)

± 3 % (70 až 100 % motion)

Nespecifikováno (0 to 69%)

Indikátor perfúze (PI) Ano, u Mindray /Masimo SpO2

Výška tónu Ano

Duální SpO2 Ano, SpO2, SpO2b, ∆SpO2

TF

Rozsah TF

Mindray / Nellcor: 20 až 300 tepů/min

Masimo: 25 až 240 tepů/min

Přesnost TF

Mindray: ±3 tepy/min (20 až 300 tepů/min)

Nellcor : ±3 tepy/min (20 až 250 tepů/min)

Masimo: ±3 tepy/min (non-motion)

±5 tepů/min (motion)

Perioda obnovování 1 s

Teplota

Vyhovuje normě ISO 80601-2-56.

Technika Teplotní odolnost

Kanály Max. 2 kanály

Jednotky měření Volitelné °C nebo °F

Rozsah teploty 0 až 50 °C (32 až 122 °F) ±0,1 °C

Přesnost teploty nebo ±0,2 °F (bez sondy)

Rozlišení teploty 0,1 °C, 0,1 °F

Perioda obnovování 1 s

NIBP

Vyhovuje normám IEC 80601-2-30.

Technika Oscilometrie

Provozní režim Manuální, Auto, STAT, Sekvenční

Jednotky měření mmHg, KPa (uživatelsky volitelné)

Rozlišení NIBP 1 mmHg

Parametry Systolický, diastolický, střední

Max. čas měření Dospělí/děti: 180 s, Novorozenci: 90 s

Systolický rozsah Dospělí: 25 až 290 mmHg

Děti: 25 až 240 mmHg

Novorozenci: 25 až 140 mmHg

Střední rozsah Dospělí: 15 až 260 mmHg Děti: 15 až 215 mmHg

Novorozenci: 15 až 125 mmHg

Přesnost NIBP Max. střední chyba: ±5 mmHg Max. standardní odchylka: 8 mmHg

Asistence venepunkce Ano

Technika vyfouknutí manžety Postupné vypouštění

Počáteční nafouknutí manžety

Dospělí: 80 až 280 mmHg (výchozí: 160 mmHg)

Děti: 80 až 210 mmHg (výchozí: 140 mmHg)

Novorozenci: 60 až 140 mmHg (výchozí: 90 mmHg)

Přetlaková ochrana

Dospělí/děti: 297 ± 3 mmHg

Novorozenci: 147 ± 3 mmHg

Rozsah TF 30 až 300 tepů/min

Přesnost TF ± 3 tepy/min nebo ± 3 %, co je větší

IBP

Vyhovuje normě IEC 60601-2-34.

Kanály Max. 4 kanály

Citlivost 5 µV/V/mmHg

Rozsah impedance 300 až 3000 Ω

Rozsah IBP -50 až 360 mmHg

Přesnost IBP±1 mmHg nebo ±2 %, vyšší hodnota (kromě chyby senzoru)

Rozlišení IBP 1 mmHg

Rozsah PPV 0 až 50 %

PAWP Ano

Měření ICP Podporováno

Podpora překrývání křivek.

Rozsah TF 25 až 350 tepů/min

Přesnost TF ± 1 tep/min nebo ± 1 %, co je větší

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PICCO |  | |
| Parametry | Rozsah měření | Variační koeficient |
| CCO | 0,25 až 25,0 l/min | ≤2 % |
| C.O. | 0,25 až 25,0 l/min | ≤2 % |
| GEDV | 40 až 4800 ml 1 | ≤3 % |
| SV | až 250 ml | ≤2 % |
| EVLW | 10 až 5000 ml | ≤6 % |
| ITBV | 50 až 6000 ml | ≤3 % |

(Variační koeficient se měří pomocí umělých a/nebo databázových křivek (laboratorní testování). Variační koeficient = SD/střední chyba.)

Rozsah TB 23 až 43 °C / 73,4 až 109,4 °F

Rozlíšení TB, TI 0,1 °C

Přesnost TI/TB ±1 °C (bez snímače) Rozsah pArt/pCVP -50 až 300 mmHg

Přesnost pArt/pCVP ±1 mmHg nebo ±2 %, vyšší hodnota

Interní Sidestream CO2

Vyhovuje normě ISO 80601-2-55.

Určeno k použití pro dospělé, děti a novorozence. Rychlost průtoku vzorků CO2 50 ml/min Přesnost rychlosti průtoku vzorků CO2

±15 ml/min nebo ±15 %, vyšší hodnota

Rychlost posunu 3 mm/s, 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s

Rozsah CO2 0 až 150 mmHg

Přesnost CO2 ±2 mmHg (0 až 40 mmHg)

±5 % naměřené hodnoty (41 až 76 mmHg)

±10 % naměřené hodnoty (77 až 99 mmHg)

±(3 mmHg + 8 % naměřené hodnoty) (100 až 150 mmHg)

Rozsah awRR 0 až 150 dechů/min

Přesnost awRR ±1 dech/min (0 až 60 dechů/min.)

±2 dechy/min (61 až 150 dechů/min.)

Doba apnoe 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 s

**Artema Sidestream CO2**

**Vyhovuje normě ISO 80601-2-55.**

Rozsah CO2 0 až 150 mmHg

Přesnost CO2 ±2 mmHg (0 až 40 mmHg)

±5 % naměřené hodnoty (41 až 76 mmHg)

±10 % naměřené hodnoty (77 až 99 mmHg) ±(3 mmHg + 8 % naměřené hodnoty)

(100 až 150 mmHg)

Rozlišení CO2 1 mmHg

Rozsah O2(volitelné) 0 až 100 %

Přesnost O2 ± 1 % (0 až 25 %)

±2 % (nad 25,1 až 80 %)

±3 % (nad 80,1 až 100 %)

Rozlišení O2(volitelné) 1 %

Rychlost průtoku vzorku

Dospělí/děti: 120 ml/min (s monitorováním O2 nebo bez)

Novorozenci: 70 ml/min nebo 90 ml/min, volitelné

90 ml/min (s monitorováním O2)

Tolerance rychlosti průtoku vzorku

±15 ml/min nebo ±15 %, vyšší hodnota.

Doba zahřívání 90 s (maximum), 20 s (typicky)

Měřeno s neonatálním odlučovačem vody a 2,5metrovou neonatální hadičkou pro vedení vzorků nebo odlučovačem vody pro dospělé a 2,5metrovou hadičkou vedení vzorků pro dospělé:

Doba náběhu

etCO2: ≤ 250 ms @ 70 ml/min (Neonatální odlučovač vody)

≤ 250 ms @ 90 ml/min (Neonatální odlučovač vody)

≤ 300 ms @ 120 ml/min (Odlučovač vody pro dospělé)

O2 (volitelný) : ≤ 800 ms @ 90 ml/min (Neonatální odlučovač vody)

≤ 750 ms @ 120 ml/min (Odlučovač vody pro dospělé)

Doba zpoždění odběru vzorků

etCO2: ≤ 5.0 s @ 70 ml/min (Neonatální odlučovač vody)

≤ 4.5 s @ 90 ml/min (Neonatální odlučovač vody)

≤ 5.0 s @ 120 ml/min (Odlučovač vody pro dospělé)

O2 (volitelný) : ≤ 4.5 s @ 90 ml/min (Neonatální odlučovač vody)

≤ 5.0 s @ 120 ml/min (Odlučovač vody pro dospělé)

Rozsah awRR 0 až 150 dechů/min

Přesnost awRR ±1 dech/min (0 až 60 dechů/min.

±2 dechy/min (61 až 150 dechů/min.)

Doba apnoe 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 s

Oridion Microstream CO2

Rozsah CO2 0 až 99 mmHg

Rozlišení CO2 1 mmHg

Přesnost CO2 ±2 mmHg (0 až 38 mmHg)

±5 % + 0,08% naměřené hodnoty

– 38 mmHg (39 až 99 mmHg)

Rychlost průtoku vzorků 50−7.5 +15 ml/min

Doba inicializace 30 s (typicky)

Doba odezvy 2,9 s (typicky)

Rozsah awRR 0 až 150 dechů/min

Přesnost awRR ±1 dech/min (0 až 70 min)

±2 dechy/min (71 až 120 dechů/min.)

±3 dechy/min (121 až 150 dechů/min.)

Doba apnoe 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 s

Capnostat Mainstream CO2

Rozsah CO2 0 až 150 mmHg

Rozlišení CO2 1 mmHg

Přesnost CO2 ±2 mmHg (0 až 40 mmHg)

±5 % naměřené hodnoty (41 až 70 mmHg)

±8 % naměřené hodnoty (71 až 100 mmHg)

±10 % naměřené hodnoty (101 až 150 mmHg)

Doba náběhu < 60 ms

Rozsah awRR 0 až 150 dechů/min

Přesnost awRR ±1 dech/min

Přehled dat

Data trendů >120 hod. @ 1 min, 4 hod. @ 5s

Události 1000 událostí, včetně alarmu parametrů, událostí arytmie, technických alarmů atd.

NIBP 1000 souborů

Interpretace výsledků klidového 12svodového EKG 20 souborů

Plné zobrazení Maximálně 48 hodin. Určitá doba uložení závisí na

uložených křivkách a jejich počtu.

OxyCRG1 48 hodin

Minitrend1 Ano

Alarmy

Zvukový indikátor Ano, 4 různé tóny alarmu a tón výzvy Červená/

Vizuální indikátor žlutá/azurová kontrolka a zpráva alarmu

Zvláštní funkce1

Pomocné klinické aplikace (CAA): EWS, GCS, ST Graphic™, BoA, SepsisSight™

NeuroSight™, AF Summary, ECG 24h Summary Výpočty (léků, hemodynamické, okysličení, ventilace, renální) a titrační tabulky.

Podpora nView pro vzdálené zobrazení

Komunikace Wi-Fi

Protokol IEEE 802.11a/b/g/n

Modulační režim DSSS a OFDM

Provozní frekvence IEEE 802.11b/g/n (2,4 G):

ETSI/FCC/KC: 2,4 až 2,483 GHz

MIC: 2,4 až 2,495 GHz IEEE 802.11a/n (SG):

ETSI: 5,15 až 5,35 GHz, 5,47 až 5,725 GHz

FCC: 5,15 až 5,35 GHz, 5,725 až 5,82 GHz

MIC: 5,15 až 5,35 GHz

KC: 5,15 až 5,35 GHz, 5,47 až 5,725 GHz,

5,725 až 5,82 GHz

Kanálová rozteč 5 MHz @2,4 GHz (802.11 b/g/n)

20 MHz @5 GHz (802.11 a/n)

Bezdrátová přenosová rychlost IEEE 802.11a: 6 až 54 Mb/s

IEEE 802.11b: 1 až 11 Mb/s

IEEE 802.11g: 6 až 54 Mb/s

IEEE 802.11n: 6,5 až 72,2 Mb/s

Výstupní výkon <20 dBm (požadavek CE: detekční režim – RMS)

<30 dBm (požadavek CE: detekční režim – maximální výkon)

Provozní režim Infrastruktura

Ochrana dat WPA-PSK,WPA2-PSK,WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise

(EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS,PEAP-GTC,PEAP-MSCHAPv2, PEAP-TLS, LEAP)

Kódování: TKIP a AES

Výstup

Pomocný výstup

Norma Splňuje požadavky normy ANSI/AAMI/IEC 60601-1 pro ochranu před zkratováním a unikajícími proudy

EKG Analogový výstup

Šířka pásma (- 3 dB; referenční frekvence: 10 Hz)

Diagnostický režim: 0,05 až 150 Hz

Monitorovací režim: 0,5 až 40 Hz

Chirurgický režim: 1 až 20 Hz

Režim ST: 0,05 až 40 Hz

Prodleva QRS ≤ 25 ms (v diagnostickém režimu a bez stimulace)

Senzitivita 1 V/mV, ± 5 %

Rozšíření stimulace

Amplituda signálu: Voh ≥ 2,5 V Šířka pulzu:

10 ms ± 5 %

Doba nárůstu a sestupu signálu:

≤ 100 μs

IBP Analogový výstup

Šířka pásma (- 3 dB; referenční frekvence: 10 Hz) 0 až 40 Hz

Max. přenosová prodleva 30 ms

Senzitivita 1 V/100 mmHg, ± 5 %

(\* Tyto výstupní signály jsou z konektoru MP1 na N1.)

Rozhraní

Hlavní jednotka Napájení stejnosměrným proudem (1)

Multifunkční konektor (1):

analogový výstup a defibrilační synchronizační signály

Vícekolíkový konektor (1)

Dokovací zařízení Konektor napájení střídavým proudem (1)

Síťový konektor RJ45 (1), 100 Base-TX, IEEE 802.3

Konektor VGA (1)

Konektor USB 2.0 (2)

Konektor hostitelského monitoru (1)

N1:

Modular Rack Slot 2 sloty

Rozšířený modul: 1 sloty

Čtečka čár. kódů Podpora čárových kódů 1D a 2D přes dokovací

zařízení

Podpora klávesnice a myši drátového a bezdrátového typu přes dokovací zařízení

Síťová tiskárna Podporována

Typ

Baterie

Dobíjecí lithium iontová baterie

Kapacita 2500 mAh

Počet baterií 2 bez interního CO2

1 s interním CO2

Doba chodu

při napájení novou plně nabitou baterií při 25 ºC±5 s 5svodovým EKG, SpO2, a auto NIBP měřemé každých 15 min, WiFi neaktivní a výchozím nastavení jasu obrazovky

**>**8h provozní doba bez interního CO2

při napájení novou plně nabitou baterií při 25 ºC±5 s 5svodovým EKG, SpO2, IBP, CO2 sampling, a auto NIBP měřemé každých 15 min, WiFi neaktivní a výchozím nastavení jasu obrazovky.

**>**3h provozní doba s interním CO2

Doba nabíjení 6 hodin na 90 %, je-li monitor bez interního modulu

CO2 vypnutý.

3 hodiny na 90 %, je-li monitor s interním modulem CO2 vypnutý.

Napájení

Hlavní jednotka 12 V stejnosměrného proudu (±10 %), 2 A

Adaptér střídavého proudu / přepravní dokovací zařízení

Vstup: 100 až 240 VAC (-15 %, +10 %), 50/60 Hz

Výstup: 12 VDC (±10 %), 2,5 A

Dokovací zařízení

Vstup 100 až 240 VAC (±10 %), 50/60 Hz

Vstupní proud 0,65A až 0,35A

Požadavky na prostředí

Pro hlavní jednotku / přepravní dokovací zařízení / adaptér AC

Teplota Provozní: 0 až 40 °C (32 až 104 °F)

Skladovací: -30 až 70 °C (-22 až 158 °F)

Vlhkost Provozní: 5 až 95 % (nekondenzující)

Skladovací: 5 až 95 % (nekondenzující)

Barometrický tlak Provozní: 427,5 až 805,5 mmHg (57,0 až 107 kPa)

Skladovací: 120 až 805,5 mmHg (16,0 až 107,4 kPa) (bez CO2),

375 až 805,5 mmHg (50,5 až 107,4 kPa) (s CO2)

Pro držák modulů / dokovací zařízení / další rozšířené moduly

Teplota Provozní: 0 až 40 °C (32 až 104 °F)

Skladovací: -20 až 60 °C (-4 až 140 °F)

Vlhkost Provozní: 5 až 95 % (nekondenzující)

Skladovací: 5 až 95 % (nekondenzující)

Barometrický tlak Provozní: 427,5 až 805,5 mmHg (57,0 až 107 kPa)

Skladovací: 120 až 805,5 mmHg (16,0 až 107,4 kPa)

Spolehlivost

Monitor může být také používán během přepravy pacienta sanitním vozem, vrtulníkem či leteckou ambulancí. Splňuje požadavky norem EN 1789, EN13718-1, IEC 60601-1-12, RTCA DO-160G, MIL-STD-810G a MIL STD 461F.

Typ ochrany Třída I

Stupeň ochrany ECG/TEMP/SPO2/IBP/NIBP: CF CO2: BF

Ochrana proti vniknutí částic Hlavní jednotka: IP44

Dokovací zařízení / držák modulů / AC adaptér: IPX1

Přepravní dokovací zařízení: IP22

Ochrana proti pádu 1,2 m pro všech 6 povrchů

--------------------------------------------------------------------

1. Funkce jsou dostupné pouze u nezávislého externího displeje.

**Komponenty systému**

Software

Centrální stanice Centrum systému, které připojuje přístroje u lůžka a další přístroje se vzdáleným přístupem

Pracovní stanice Vzdálená stanice s interaktivními schopnostmi

Sledovací stanice Vzdálená stanice pouze se sledovací schopností

CMS prohlížeč Software se vzdáleným přístupem na bázi Windows pro osobní počítače

Mobilní prohlížeč Software se vzdáleným přístupem pro mobilní zařízení

Mobilní server Služba běžící na samostatném serveru nebo integrovaná

v centrální stanici pro vzdálený přístup mobilního prohlížeče

Hardware

Hlavní jednotka Tradiční počítač

1U Blade Server Mini PC

Displej 24“ obrazovka TFT LCD

23“ dotyková obrazovka PCT

Tiskárna Síťová laserová tiskárna

UPS 1000 VA, 220V / 50Hz

rekordér 3kanálový tepelný rekordér

**Specifikace softwaru hlavního systému**

Základní

Komponenty Centrální stanice (CS), pracovní stanice (WS), prohlížecí stanice (VS)

Počet zařízení Až 64 pacientských monitoru a infuzních pump na stanici Až 128 pacientských monitoru a infuzních pump pro verzi CentralStation Server Edition\*

Podporovaná zařízení BeneVision řady N, BeneView řady T, řada iPM, řada iMEC, řada uMEC, řada PM, řada MEC, pacientské monitory řady ePM, monitory vitálních příznaků VS TMS-6016, defibrilátor řady BeneVision TM80/TD40 telemetrie BeneHeart, infuzní pumpa: BeneFusion nSP/nVP/nDS

Integrovaná zařízení Zařízení (naprřklad ventilátory, anestetické přístroje) připojené k pacientským monitorům pomocí modulu BeneLink

Displej

Rozlišení 1920x1080, 1280x1024

Max. počet displejů Až 4 displeje

Konfigurace displejů Až 36 pacientů na jednom displeji s rozlišením 1920x1080 Až 16 pacientů na jednom displeji s rozlišením 1280\*1024

Metoda nákresu Až 8 průběhu na pacienta v sektorech

Až 12 průběhu pro specifického pacienta v okně ViewBed Až 16 detailů infuze pro jednu dokovací stanici

Až 24 detailů infuze pro dvě dokovací stanice (režim master-slave)

Rozvržení sektoru pacienta Normální obrazovka, velká čísla

Rozvržení obrazovky ViewBed Normální obrazovka, OxyCRG, Minitrendy,

Integrovaná zařízení, celá obrazovka EKG, EKG 12-svod., EWS

Parametry a průběhy

Parametry HR, ST, PVCS, QT/QTc, RR, SpO2, PR, NIBP, TEMP, IBP, CO, EtCO2, Multi-gas, O2, N2O, CCO, ScVO2, ICG, RM, BIS, EEG, NMT, rSO2, stav pumpy, parametry z integrace

Průběhy ECG, Pleth, Resp, CO2, IBP, O2, N2O, Agent, ICG,RM, BIS, pArt/pCVP, EEG

Telemetrie EKG

Vektor EKG I, II, III, aVR, aVL, aVF, V/V1, V2, V3, V4, V5, V6

Algoritmus Mindray

Detekce ARR Asystole, VFib/VTac, Vtac, Vent. Brady, Extreme Tachy, Extreme

Brady, PVCs/min, Pauses/min, R on T, Run PVCs, Couplet, Multif. PVC, PVC, Bigeminy, Trigeminy, Tachy, Brady, Pacer Not Pacing, Pacer Not Capture, Missed Beat, Nonsus. Vtac, Vent. Rhythm, Pause, Irr. Rhythm and Afib

Analýza ST Podporováno

Analýza QT Podporováno

Alarm

Kategorie Fyziologický alarm, technický alarm a systémový požadavek Priorita Vysoká, střední, nízká a hlášení

Oznámení Zvukové a vizuální

Vzdálené ovládání Spínač alarmu, limity alarmu, priorita alarmu, pauza alarmu a resetování alarmu

Analýza alarmu Podpora statistiky alarmů

Přehled

Přehled trendu Posledních 240 hodin tabulkových trendů a grafické trendy pro všechny parametry

Úplné zobrazení Posledních 240 hodin úplných průběhu

a komprimovaných průběhu

Události Posledních 3000 událostí, včetne názvu parametru

a 16sekundových průběhu před a po spuštění alarmu

Přehled NIBP Posledních 3000 měření NIBP

Přehled C.O. Posledních 720 měření C.O. Přehled OxyCRG Posledních 48 hodin OxyCRG

Přehled ve 12 vláknech Posledních 720 výsledků analýz ve 12 vláknech,

s 12 průběhy analýzy pro každý výsledek analýzy

Přehled ST Posledních 240 hodin segmentu ST

Historický přehled Data pro nejméně 200 propuštěných pacientů, v závislosti na úložném objemu

Minitrendy Posledních 8 hodin pro všechny parametry

Zprávy

Styl Tištená a elektronická zpráva (soubor PDF)

Velikost A4 nebo letter

Typ Tabulková zpráva titrace, zpráva hemodynamického výpočtu, zpráva výpočtu oxygenace, zpráva výpočtu ventilace, zpráva renálního výpočtu, grafická zpráva trendů, tabulková zpráva trendů, úplná přehledná zpráva, úplná detailní zpráva, zpráva segmentů průběhu, zpráva událostí, zpráva seznamu událostí, zpráva interpretace 12 vláken, zpráva ECG více vláken, zpráva ST, zpráva QT, statistická zpráva Arrh, zpráva OxyCRG, přehledná zpráva OxyCRG, souhrnná zpráva událostí OxyCRG, detailní zpráva událostí OxyCRG, zpráva v reálném čase, zpráva alarmu tisku, zpráva EEG, zpráva CSA, zpráva parametrů hemoSight, zpráva limitů alarmů, zpráva zobrazení kroku,

souhrnná zpráva, zpráva o zamrznutí, zpráva vlastního testu defibrilátoru, souhrn ECG 24H, typické pruhy, zpráva CPR, záchranná zpráva, zpráva nastavení systému

Výpočet

Hemodynamika 100 výpočtů pro přehled

Oxygenace 100 výpočtů pro přehled

Ventilace 100 výpočtů pro přehled

Renální 100 výpočtů pro přehled

Aplikace klinického asistenta

Grafika ST ST histogram a ST vektogram

HemoSight Všechna hemografická data, členěné zobrazení

ABPM Podpora analýzy a tisku zpráv

24hodinové ECG Podpora souhrnné statistiky a tisku zpráv

Náhled PACE Zvětšení kroku a zvětšení špičky

EWS Kontinuální známka EWS a ovládací panel

GCS Stupnice Glasgow Coma

Datové rozhraní

Rozhraní připojení Integrovaná brána eGateway nebo samostatná brána eGateway

ADT Podpora získání demografických údajů pacienta ze systému ADT Podpora obdržení informací o přijetí / propuštění /

přeložení pacienta příkaz ze systému ADT

CIS/EMR Podpora výstupu fyziologických parametrů Podpora PDF/XML – formát výstupu zpráv Podpora výstupu informací o infuzi

CPOE Podpora přenosu lékařských předpisů do připojených infuzních pump

Systém ECG Podpora úplného výstupu

Podpora XML formátu výstupu zprávy ve 12 vláknech, vzorkovací frekvence 1000 Hz pro pacientské monitory BeneVision řady N a ePM a 500 Hz pro ostatní pacientské monitory

Systém alarmů Podpora výstupu událostí alarmů

Čas Podpora synchronizace s NTP serverem Podpora synchronizace s bránou eGateway

Podpora synchronizace času s pacientskými monitory a infuzními pumpami

Minimální prostředí runtime

CPU 4 jádra a 2,9 GHz nebo lepší

RAM 4 GB nebo více pro 64 lůžek

16 GB pro 128 lůžek (Server Edition)

16 GB pro bránu eGateway integrovanou s CS 16 GB pro Mobilní server integrovaný s CS

Pevné disky CS: 500G nebo více WS/VS: 100G nebo více

Síť Ethernet 802.3

100M nebo více s automatickou adaptací Grafická karta Podpora duálního displeje nebo více displejů Reproduktor Vestavený v hostitelském počítači nebo displeji

Tóny alarmů 45 až 85 dB

Port USB dva nebo více

Operační systém Windows 7/10 nebo Window Server

2008/2012/2016

**Specifikace prohlížeče CMS**

Operační systém Windows 7/10 nebo Window Server

2008/2012/2016

Rozlišení Automatická adaptace Optimální 1920x1080

Počet pacientů Zobrazení jednoho pacienta najednou

Přehled Tabulkové trendy, grafické trendy, události, úplné zobrazení, 12vláknové ECG, ST, statistika Arr, OxyCRG

**Specifikace mobilního prohlížeče**

Systém Android Android 4.4 nebo novější

CPU se 4 jádry a 1,3 GHz nebo lepší 1,5 GB RAM nebo více

Systém iOS iOS 9.2 nebo novější iPhone 6/plus nebo novější iPad mini 2 nebo novější

Rozlišení Automatická adaptace optimální 1920\*1080

Počet pacientů Zobrazení až 32 pacientů najednou

ViewBed Zobrazení monitorovaných parametrů a průběhů.

Události Události alarm, události arytmie, ruční události, provozní události

Oznámení událostí Podpora vibrací a zvuku

Podpora konfigurace podmínky spuštění Vyžaduje Android 5.0 nebo novější

Není podporováno v iOS

**Specifikace mobilního serveru**

Samostatný mobilní server

Operační systém Windows 7/10 nebo Window Server 2008/2012/2016 CPU 4 jádra a 2,9 GHz nebo lepší

RAM 4 GB nebo více

Pevné disky 100 GB nebo více

Počet lůžek Je možné připojit až 600 lůžek najednou

Počet mobilních prohlížečů Je možné připojit až 500 mobilních prohlížečů

najednou

Integrovaný mobilní server

Počet lůžek Je možné připojit až 64 lůžek najednou

Pocet mobilních prohlížecu Je možné připojit až 200 mobilních prohlížečů

najednou

**Specifikace síte**

Infrastruktura

Topologie Podpora 3vrstvé síte, platí jak pro nemocniční síť, tak pro dedikované sítě

Škála Až 1200 monitorovacích zařízení u lůžek pro celou síť

Typ Kabelová, bezdrátová a dedikovaná WMTS síť

Konfigurace IP Podpora DHCP a DNS

Kvalita komunikace Podpora QoS

Zabezpečení Podpora ověřování LDAP

Podpora šifrování SSL

Antivirová aplikace McAfee (Solidcore Solidil'8er)

Bezpečnost Podpora Raid 1

Podpora zpětného načítání dat Podpora redundance

Virtualizace Podpora WMware

**Specifikace prostředí**

Teplota Provozní: 10 až 35°C (50 až 95°F) Neprovozní: -30 až 60°C (-22 až 140°F)

Vlhkost Provozní: 10% až 90%

Neprovozní: 5% až 95%

Nadmorská výška Provozní: 10,000 ft (3048 m)

Neprovozní: 30,000 ft (9144 m)

*\*znamená, že oblast vyžaduje pouze CE*



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Správa přístrojů v síti Ano Ano | | | Ne | Ne | Ne | Ne |
| Lokální ukládání dat monitorování | Ano | Ano | Ne | Ne | Ne | Ne |
| Přijetí\Propuštění\Převod pacienta | Ano | No | Ano | Ne | Ne | Ne |
| Správa alarmů | Ano | No | Ano | Ne | Ne | Ne |
| Změna nastavení monitorovacích přístrojů | Ano | No | Ano | Ne | Ne | Ne |
| Vizuální a zvuková indikace alarmu | Ano | No | Ano | Ano | Pouze vizuální | Pouze vizuální |
| Monitorování v reálném čase | Ano | No | Ano | Ano | Ano | Ano |
| Změna nastavení displeje | Ano | No | Ano | Ano | Ano | Ano |
| Přehled pacientů online | Ano | No | Ano | Ano | Ano | Pouze události |
| Přehled propuštěného pacientat | Ano | No | Ano | Ano | Ano | Ne |
| Print reports | Ano | No | Ano | Ano | Ano | Ne |