

BeneVision N1

Monitor dopravy



Fyzické špecifikácie

Hmotnosť 0,95 kg (2,1 libier)

(Štandardné parametre s batériou) 1,17 kg (2,6 lbs)

(Štandardné parametre s interným CO2 modulom a batériou)

Veľkosť 150 × 103 × 81 mm (5,9" x 4" x 3,2")

Displej

Typ Lekársky farebný TFT LCD, kapacitná dotyková obrazovka so sklom Corning® Gorilla® Glass, podporuje viacdotykové ovládanie.

Veľkosť a rozlíšenie 5,5-palcový, 1280 x 720 pixelov (WXGA) 5

Tvary vln stôp, až 13 kriviek Farebný TFT LCD

Externý displej medicínskej kvality, kapacitný dotykový displej, 21,5-palcový, 1920 x 1080 pixelov Až 8 stôp

EKG

Spĺňa normy IEC 60601-2-27 a IEC 60601-2-25.

Súpravy olova Automatické 3/5/6/12 - rozpoznanie zvodu

3 zvodov: I, II, III

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

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

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

Rýchlosť zametania 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s

Získať výber x 0,125, x 0,25, x 0,5, x 1, x 2, x 4, auto

Formát priebehu Štandard, Cabrera

Rozsah vstupného signálu ± 8 mV (pp)

Potenciálna tolerancia odchýlky elektródy ± 500 mV

Šírka pásma

Diagnostický režim: 0,05 až 150 Hz

Režim monitora: 0,5 až 40 Hz

Chirurgický režim: 1 až 20 Hz

Režim ST: 0,05 až 40 Hz

Hranica vysokej frekvencie (pre analýzu 12-zvodového EKG): 350 Hz, 150 Hz, 35 Hz, 20 Hz voliteľné

CMRR

Diagnostické: > 90 dB

Monitor, chirurgický, režim ST: > 105 dB (so zapnutým notch filtrom)

Detekcia tempa

Amplitúda: ± 2 mV až ± 700 mV

Šírka: 0,1 až 2 ms

Čas vzostupu: 10 až 100 µs (bez prekmitu)

Ochrana defibrilátora Odolá defibrilácií 5 000 V AC (360 J).

Defib. Čas zotavenia 5 sekúnd Čas obnovy

ESU Poskytuje glasgowský pokojový 12-zvodový algoritmus EKG.

Poskytuje Mindray Multi(4)-zvodový algoritmus monitorovania EKG.

Tep srdca

Rozsah merania

Dospelý: 15 až 300 úderov za minútu

Pediatrickí/novorodenci: 15 až 350 bpm

Presnosť ± 1 bpm alebo ± 1 %, podľa toho, čo je väčšie. 1

Rozhodnutie tep/min

Analýza arytmie

Pacient Dospelý/Pediatrický/Novorodenec.

Monitorované arytmie asystola, VFib/VTac, VTac, Vent. Brady, Extreme Tachy, Extreme Brady, Vrhym, PVCs/min, Pauses/min, Couplet, Bigeminy, Trigeminy, R on T, Run PVCs, PVC, Tachy, Brady, Missed Beats, PNP, PNC, Multif. PVC, Nonsus. VTac, Pauza, Irr. Rytmus, AFib.

Analýza segmentu ST

Pacient Dospelý/Pediatrický.

Rozsah - 2,0 až + 2,0 mV (RTI)

Presnosť ± 0,02 mV alebo ± 10 %, podľa toho, ktorá hodnota je väčšia (- 0,8 až + 0,8 mV)

Rozhodnutie 0,01 mV

QT analýza

Pacient Dospelý/Pediatrický/Novorodenec.

Parametre QT, QTc, QTc

Vzorec QTc Bazett, Fridericia, Framingham alebo Hodges

Rozsah QT/QTc: 200 až 800 ms

QT-HR: Dospelí: 15 až 150 úderov za minútu
Pediatrickí/novorodenci: 15 až 180 bpm

Presnosť QT ± 30 ms

Rozhodnutie QT 4 ms; QTc 1 ms

Dýchanie

Rozsah 0 až 200 bpm 1

Rozhodnutie ot./min

Čas alarmu apnoe 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 sekúnd

Presnosť 0 - 120 ot./min: ± 1 ot./min. 121 - 200 ot./min.: ± 2 ot./min.

Viest I, II alebo auto (predvolené: zvod II)

Pulzná oxymetria

Spĺňa normy ISO 80601-2-61.

modul Mindray, Masimo, Nellcor

Rozsah 0 až 100 %

Rozhodnutie 1%

Presnosť Mindray/Nellcor: ± 2 % (70 až 100 %, dospelý/pediatrický); ± 3 % (70 až 100 %, novorodenec)
Masimo: Nešpecifikované (0 až 69 %) ± 2 % (70 až 100 %, dospelý/pediatrický, nie pohyb)

± 3 % (70 až 100 %, novorodenec, bez pohybu)
± 3 % (70 až 100 %, pohyb)
Nešpecifikované (0 až 69 %)

Indikátor perfúzie (PI) Áno, pre Mindray/Masimo SpO2

Pitch Tone Áno

Dual-SpO2	Áno, SpO2, SpO2b, SpO2
Rozsah pulznej frekvencie	
Mindray/Nellcor:	20 až 300 bpm 25 až 240
Masímo:	bpm
Presnosť pulznej frekvencie	
Mindray:	± 3 bpm (20 - 300 bpm) ± 3
Nellcor:	bpm (20 - 250 bpm) ± 3 bpm
Masímo:	(bez pohybu) ± 5 bpm (pohyb)
PR obnovovacia frekvencia	
	1 sek
Teplota	
Splňa normu ISO 80601-2-56.	
Metóda	Tepelná odolnosť
Kanály	Až 2 kanály
Merné jednotky	Voliteľné °C alebo °F
Rozsah	0 až 50 °C / 32 až 122 °F
Rozhodnutie	0,1 °C, 0,1 °F
Presnosť	± 0,1 °C alebo ± 0,2 °F (bez sondy)
Obnovovacia frekvencia	1 sek
Neinvazívny krvný tlak	
Splňa normy ISO 80601-2-30.	
Metóda	Oscilometria
Režimy	Manuálne, Auto, STAT, Sekvencia
Merné jednotky	mmHg, kPa (voliteľné používateľom)
Rozhodnutie	1 mmHg
Systolický rozsah	
Dospelý:	25 až 290 mmHg
Pediatrické:	25 až 240 mmHg
Novorodenec:	25 až 140 mmHg
Diastolický rozsah	
Dospelý:	10 až 250 mmHg
Pediatrické:	10 až 200 mmHg
Novorodenec:	10 až 115 mmHg
Stredný rozsah	
Dospelý:	15 až 260 mmHg
Pediatrické:	15 až 215 mmHg
Novorodenec:	15 až 125 mmHg
Presnosť	
Maximálna stredná chyba:	± 5 mmHg
Maximálna štandardná odchýlka:	8 mmHg
Technika vypustenia manžety Krokové krvácanie	
Počiatočné nafúknutie manžety	
Dospelý:	80 až 280 mmHg (predvolená hodnota: 160 mmHg)
Pediatrické:	80 až 210 mmHg (predvolená hodnota: 140 mmHg)
Novorodenec:	60 až 140 mmHg (predvolená hodnota: 90 mmHg)
Ochrana proti nadmernému tlaku	
Dospelí/Pediatri:	297 ± 3 mmHg
Novorodenec:	147 ± 3 mmHg
Maximálny čas merania	
Dospelý/Pediatrický:	180 sek
Novorodenec:	90 sekúnd
Asistujúca venózna punkcia	
	Áno
Rozsah pulznej frekvencie	
	30 až 300 úderov za minútu
Presnosť pulznej frekvencie	
	± 3 bpm alebo ± 3 %, podľa toho, ktorá hodnota je väčšia
IBP	
Splňa normu IEC 60601-2-34.	
Číslo	Až 4 kanály
Rozsah merania -50 až 360 mmHg	
Rozhodnutie	1 mmHg

Presnosť	± 1 mmHg alebo ±2 %, podľa toho, čo je väčšie (bez chyby snímača)
Citlivosť	5 µV/mmHg
Rozsah impedancie	300 až 3000 Ω
Rozsah PPV	0 až 50 %
PAWP	Áno
Meranie ICP	podpora
Podpora prekrývajúcich sa priebehov.	
Rozsah pulznej frekvencie 25 až 350 bpm Presnosť	
pulzovej frekvencie ±1 bpm alebo ±1 %, podľa toho, ktorá hodnota je väčšia	
PICCO	
Parametre	Variačný koeficient rozsahu merania
CCO	0,25 až 25,0 l/min 2 %
CO	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 %
(Koeficient variácie sa meria pomocou syntetických a/alebo databázových vín (laboratórne testovanie.) Koeficient variácie = SD/priemer chyba.)	
Rozsah TB	23 až 43 °C / 73,4 až 109,4 °F
TB, presnosť TI	± 0,1 °C (bez snímača)
Rozlíšenie TB, TI	0,1 °C
Rozsah dielov/pCVP	-50 až 300 mmHg
Časť/pCVP presnosť	± 1 mmHg alebo ± 2 %, podľa toho, ktorá hodnota je väčšia
Vnútorný vedľajší prúd CO2	
Splňa normu ISO 80601-2-55.	
Pacient	Dospelý/Pediatrický/Novorodenec.
Rozsah merania 0 až 150 mmHg	
Presnosť CO2 0	
	až 40 mmHg: ± 2 mmHg 41 až 76
	mmHg: ± 5 % odčítania 77 až 99 mmHg: ±
	10 % odčítania 100 až 150 mmHg: ± (3
	mmHg+8 % odčítania)
Vzorkovací prietok	50 ml/min
Tolerancia prietoku vzorky	
	±15 ml/min alebo ±15 %, podľa toho, čo je väčšie. 3
Rýchlosť zametania	mm/s, 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s 0
	až 150 ot./min.
rozsah awRR	
presnosť awRR 0	
	až 60 ot./min.: ± 1 ot./min
	61 až 150 ot./min.: ± 2 ot./min.
Čas apnoe 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 sekúnd	
Artema Sidestream CO2	
Splňa normu ISO 80601-2-55.	
Rozsah merania	
etCO2:	0 až 150 mmHg
O2 (voliteľné):	0 až 100 %
Presnosť CO2	
	0 až 40 mmHg: ± 2 mmHg
	41 až 76 mmHg: ± 5 % načítania 77 až 99
	mmHg: ± 10 % načítania 100 až 150 mmHg: ±
	(3 mmHg + 8 % odčítania)
Presnosť O2	
	0 až 25 %: ±1 %

25,1 až 80 %:	±2 %
80,1 až 100 % ± 3 %	
Rozhodnutie	
etCO2:	1 mmHg
O2 (voliteľné):	1 %
Vzorkovací prietok	
Dospelí/Pediatři: 120 ml/min (s monitorovaním O2 alebo bez neho)	
Novorodenec:	70 ml/min alebo 90 ml/min, voliteľné 90 ml/min (s monitorovaním O2)
Tolerancia prietoku vzorky	
	±15 ml/min alebo ±15 %, podľa toho, čo je väčšie.
Čas zahrievania 90 sekúnd (maximálne), 20 sekúnd (zvyčajne)	
Merané s lapačom vody pre novorodencov a 2,5-metrovou linkou na odber vzoriek pre novorodencov alebo vodnou pascou pre dospelých a 2,5-metrovou linkou na odber vzoriek pre dospelých:	
Čas vzostupu	
etCO2:	250 ms @ 70 ml/min (lapač vody pre novorodencov) 250 ms @ 90 ml/min (lapač vody pre novorodencov) 300 ms @ 120 ml/min (lapač vody pre dospelých)
O2 (voliteľné):	800 ms @ 90 ml/min (neonate 50 ml/min) ms @ 120 ml/min (lapač vody pre dospelých)
Čas oneskorenia odberu vzoriek	
etCO2:	5,0 s @ 70 ml/min (pasca pre novorodencov) 4,5 s @ 90 ml/min (pasca pre novorodencov) 5,0 s @ 120 ml/min (pasca pre dospelých) 4,5 s @ 90 ml/min (voda pre novorodencov) 5,0 sek. sek @ 120 ml/min (pasca pre dospelých)
O2 (voliteľné) :	
Rozsah awRR	0 až 150 ot./min
awRR presnosť	
0 až 60 otáčok za minútu:	± 1 ot./min
61 až 150 ot./min.: ± 2 ot./min	
Čas apnoe	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 sekúnd

Oridion Microstream CO2	
Rozsah merania 0 až 99 mmHg	
Rozhodnutie	1 mmHg
Presnosť	
0 až 38 mmHg: ±2 mmHg	
39 až 99 mmHg: ±5 % + 0,08 % nameranej hodnoty – 38 mmHg	
Vzorkovací prietok	50 ^{-7,5} ₊₁₅ ml/min
Čas spustenia	30 sekúnd (typické)
Doba odozvy	2,9 s (typické)
Rozsah awRR	0 až 150 ot./min
awRR presnosť	
0 až 70 otáčok za minútu:	±1 ot./min
71 až 120 ot./min.: ±2 ot./min	
121 až 150 ot./min: ±3 ot./min	
Čas apnoe	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 sekúnd

Capnostat Mainstream CO2	
Rozsah merania 0 až 150 mmHg	
Rozhodnutie	1 mmHg
Presnosť	
0 až 40 mmHg: ± 2 mmHg	
41 až 70 mmHg: ± 5 % odčítania 71 až 100 mmHg: ± 8 % odčítania 101 až 150 mmHg: ± 10 % odčítania	
Čas vzostupu	< 60 ms
Rozsah awRR	0 až 150 ot./min
awRR presnosť	±1 ot./min

Úložisko dát	
Údaje trendov	> 120 hodín @ 1 minúta, 4 hodiny @ 5 sekúnd. 1000 udalostí vrátane alarmov parametrov, udalostí arytmie, technických alarmov atď na.
Diania	
NIBP	1000 súprav
Interpretácia výsledkov pokojového 12-zvodového EKG 20 sérií	
Úplné zverejnenie	maximálne 48 hodín. Špecifický čas uloženia závisí od uložených priebehov a počet uložených priebehov.
OxyCRG1	48 hod
Minitrend1	Áno

Budíky	
Zvukový indikátor	Áno, 3 rôzne tóny budíka a výstražný tón
Viditeľný indikátor	Červená/žltá/azúrová LED a alarmové hlásenie

Špeciálne funkcie1	
Klinická asistenčná aplikácia (CAA): ST GraphicTM, BoA DashboardTM, EWS, GCS Podporné výpočty (liekové, hemodynamické, oksyličovanie, ventilácia, obličky) a titračná tabuľka.	

Podpora nástroja vzdialeného zobrazenia nView

Wi-Fi komunikácie	
Protokol	IEEE 802.11a/b/g/n
Modulačný režim	DSSS a OFDM
Prevádzková frekvencia	
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

Kanálový rozstup	5 MHz @ 2,4 GHz (802,11 b/g/n)
	20 MHz @ 5 GHz (802,11 a/n)

Bezdrôtová prenosová rýchlosť	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, požiadavka detekcie < 20dBm (režim R30d) (požiadavka detekcie < 20dBm) režim – špičkový výkon)
-------------------------------	---

Výstupný výkon	
Prevádzkový režim	Infraštruktúra
Bezpečnosť údajov	WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise (EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP-GTC, PEAP-MSCHAPv2, PEAP-TLS, SKOK)
	Šifrovanie: TKIP a AES

Výkon	
Pomocný výstup	
Štandardné	Spĺňa požiadavky normy ANSI/AAMI/IEC 60601-1 na ochranu proti skratu a zvodovému prúdu

Analógový výstup EKG	
Šírka pásma (- 3 dB; referenčná frekvencia: 10 Hz)	

Diagnostický režim:	0,05 až 150 Hz
Režim monitora:	0,5 až 40 Hz
Chirurgický režim:	1 až 20 Hz
Režim ST:	0,05 až 40 Hz
Oneskorenie QRS	25 ms (v diagnostickom režime a bez stimulácie)
Citlivosť	1 V/mV, ± 5 %
Vylepšenie tempa	
Amplitúda signálu: Voh	2,5 V
Šírka pulzu:	10 ms ± 5 %
Čas nárastu a poklesu signálu:	100 μs
Analógový výstup IBP	
Šírka pásma (- 3 dB; referenčná frekvencia: 10 Hz)	0 až 40 Hz
Max. Oneskorenie prenosu 30 ms Citlivosť	
(* Tieto výstupné signály pochádzajú z 100 mmHg, ± 5 %	
konektora MP1 na N1.)	
Prepojenie	
Hlavná jednotka	
Vstup jednosmerného prúdu 1	
Multifunkčný konektor pre synchronizáciu Defib a analógový výstup	1
Viacolínový konektor 1	
Dock	
Konektor striedavého prúdu	
1 sieťový konektor RJ45, 100 Base-TX, IEEE 802.3	1
VGA konektor 1	
USB 2.0 konektor 2	
Konektor hostiteľského monitora 1	
Modulárny stojanový slot	
N1:	2 sloty
Rozšírený modul:	1 slot
Skener čiarového kódu	Podpora 1D a 2D čiarových kódov prostredníctvom doku
Dokovacia stanica pre klávesnicu a myš	Podpora drôtového a bezdrôtového typu cez
Sieťová tlačiareň	podpora
Batéria	
Typ	Dobíjacie lítium-iónové
Kapacita	2500 mAh
Číslo batérie	2 bez vnútorného CO2
	1 s vnútorným CO2
Beh programu	
Pri napájaní z dvoch nových plne nabitých batérií pri 25 °C ± 5 °C s 5-zvodovým EKG	, SpO2 a automatický NIBP
meranie každých 15 minút a predvolený jas obrazovky z výroby, Wi-Fi vypnuté.	
	> 8 hodín bez vnútorného CO2
Pri napájaní jednou novou plne nabitou batériou pri 25 °C ± 5 °C s 5-zvodovým EKG	, SpO2, IBP, odber vzoriek CO2 a automatický NIBP
merania každých 15 minút a predvolená obrazovka z výroby	

jas, Wi-Fi povolené.	
	> 3 hodiny s vnútorným CO2
Doba nabíjania	Keď je monitor vypnutý,
	6 hodín na 90 % Bez vnútorného CO2 modulu
	3 hodiny na 90 % S interným modulom CO2
Požiadavky na napájanie	
Hlavná jednotka N1	
Vstup	12V DC (±10 %), 2A
AC adaptér/prepravný dok	
Vstup:	100 až 240 VAC (-15 %, +10 %), 50/60
Hz	
Výstup:	12 V DC (± 10 %), 2,5 A
Vstupný prúd	
dokovacej	100 až 240 VAC (±10 %), 50/60 Hz
stanice 0,65A až 0,35A	
Požiadavky na prostredie Pre hlavnú	
jednotku/prepravný dok/sieťový adaptér Prevádzková	
teplota: 0 až 40 °C (32 až 104 °F)	
	Skladovanie: -30 až 70 °C (-22 až 158 °F)
Vlhkosť	Prevádzkové: 5 až 95 % (bez kondenzácie)
	Skladovanie: 5 až 95 % (bez kondenzácie)
Barometrický	Prevádzkový: 427,5 až 805,5 mmHg (57,0 až 107,4 kPa)
	Skladovanie: 120 až 805,5 mmHg (16,0 až 107,4 kPa) (bez CO2), 375 až 805,5 (50,0 až 107,4 kPa) (s CO2)
mmHg	
Pre modulový stojan/Dock/Iné rozšírené moduly	
Teplota	Prevádzková teplota: 0 až 40 °C (32 až 104 °F)
	Skladovanie: -20 až 60 °C (-4 až 140 °F)
Vlhkosť	Prevádzkové: 15 až 95 % (bez kondenzácie)
	Skladovanie: 10 až 95 % (bez kondenzácie)
Barometrický	Prevádzkový: 427,5 až 805,5 mmHg (57,0 až 107,4 kPa)
	Skladovanie: 120 až 805,5 mmHg (16,0 až 107,4 kPa)
Spôľahlivosť	
Monitor je možné použiť aj pri prevoze pacienta cestnou, rotačnou a pevnou sanitkou.	
Vyhovujú normám EN 1789, EN13718-1, IEC 60601-1-12, RTCA DO-160G, MIL-STD-810G,	
a MIL STD 461F.	
Typ ochrany	trieda I
Stupeň ochrany EKG/TEMP/SpO2/IBP/NIBP: CF	
	CO2: BF
Krytie	Hlavná jednotka: IP44
	Dokovacia stanica/stojan modulov/sieťový adaptér: IPX1
	Transportný dok: IP22
Ochrana pred pádom	1,2 m pre všetkých 6 plôch
1. Funkcie sú dostupné len pre nezávislý externý displej.	