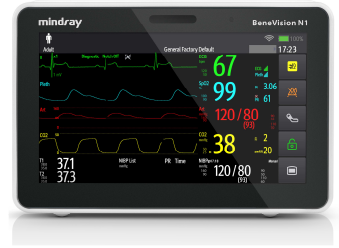


BeneVision N1

Převážný 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 CO ₂ 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 multitouchových 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, ΔQTc
Vzorec QT	Bazett, Fridericia, Framingham nebo Hodges
Rozsah QT/QTc	200 až 800 ms
Přesnost QT	± 30 ms
Rozlišení QT	4 ms
Rozlišení QTc	1 ms
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)
Rozlišení RF	1 dech/min
Doba apnoe	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 s

SpO₂

Vyhovuje normám ISO 801-2-61.

Modul SpO ₂	Mindray, Masimo, Nellcor
Rozsah SpO ₂	0 až 100 %
Rozlišení RF	1 %
Přesnost SpO ₂	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) Novorozeneček: ± 3 % (70 až 100 % non-motion) ± 3 % (70 až 100 % motion) Nespecifikováno (0 to 69%)

Indikátor perfúze (PI)	Ano, u Mindray /Masimo SpO ₂
Výška tónu	Ano
Duální SpO ₂	Ano, SpO ₂ , SpO ₂ b, ΔSpO ₂

TF

Rozsah TF	Mindray / Nellcor: 20 až 300 tepů/min Masimo: 25 až 240 tepů/min
Přesnost TF	Mindray: ±3 tehy/min (20 až 300 tepů/min) Nellcor: ±3 tehy/min (20 až 250 tepů/min) Masimo: ±3 tehy/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 nebo ±0,2 °F (bez sondy)
Přesnost teploty	0,1 °C, 0,1 °F
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
Diastolický rozsah	Dospělí: 10 až 250 mmHg Děti: 10 až 200 mmHg Novorozenci: 10 až 115 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 μ V/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	Podporováno
Podpora překrytí 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	≤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
Rozlišení 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 CO ₂	50 ml/min
Přesnost rychlosti průtoku vzorků CO ₂	±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 CO ₂	0 až 150 mmHg

Přesnost CO ₂	±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 CO ₂	0 až 150 mmHg
Přesnost CO ₂	±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 CO ₂	1 mmHg
Rozsah O ₂ (volitelné)	0 až 100 %
Přesnost O ₂	±1 % (0 až 25 %) ±2 % (nad 25,1 až 80 %) ±3 % (nad 80,1 až 100 %)
Rozlišení O ₂ (volitelné)	1 %

Rychlost průtoku vzorku

Dospělí/děti:	120 ml/min (s monitorováním O ₂ nebo bez)
Novorozenci:	70 ml/min nebo 90 ml/min, volitelné 90 ml/min (s monitorováním O ₂)

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

etCO ₂ :	≤ 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)
O ₂ (volitelný) :	≤ 800 ms @ 90 ml/min (Neonatální odlučovač vody) ≤ 750 ms @ 120 ml/min (Odlučovač vody pro dospělé)

Doba zpoždění odběru vzorků

etCO ₂ :	≤ 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)
O ₂ (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 CO ₂	0 až 99 mmHg
Rozlišení CO ₂	1 mmHg
Přesnost CO ₂	±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 CO ₂	0 až 150 mmHg
Rozlišení CO ₂	1 mmHg
Přesnost CO ₂	±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
Plně zobrazení	Maximálně 48 hodin. Určitá doba uložení závisí na uložených křivkách a jejich počtu.
OxyCRG ¹	48 hodin
Minitrend ¹	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 (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 @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:
Modulární Rack Slot

2 sloty

Rozšířený modul: 1 sloty

Čtečka čar. 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 CO ₂ 1 s interním CO ₂

Doba chodu

při napájení novou plně nabitou baterií při 25 °C±5 s 5svodovým EKG, SpO₂, a auto NIBP měřem každých 15 min, WiFi neaktivní a výchozím nastavením jasu obrazovky

> 8h provozní doba bez interního CO₂

při napájení novou plně nabitou baterií při 25 °C±5 s 5svodovým EKG, SpO₂, IBP, CO₂ sampling, a auto NIBP měřem každých 15 min, WiFi neaktivní a výchozím nastavením 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/SPO ₂ /IBP/NIBP: CF CO ₂ : 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.



CHEIRÓN a.s., Provozovna: Republikánská 45, 312 00 Plzeň
tel.: 377 590 422 (obch. odd.), fax: 377 590 435
e-mail: obchod@cheiron.eu, www.cheiron.eu

Regionální kanceláře: PRAHA mobil: 721 836 986, mobil: 702 267 797
PLZEŇ mob il: 602 642 294, E SKÉ BUDŮV mobil: 602 642 291, OSTRAVA mobil: 601 395 447
HRADEC KRÁLOVÉ mobil: 602 149 179, BRNO mobil: 725 714 941

www.cheiron.eu



ISO 13485

CH_06_01_221108_DS_BeneVision_N1_CZ

www.mindray.com

P/N:ENG- BeneVision N1 Datasheet-210285x4P-20211225

©2019 Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co.,Ltd. All rights reserved.

mindray
healthcare within reach