

## Identifikačné údaje uchádzača

### ***Uchádzač***

Názov: Trademical a.s.  
Sídlo: Fraňa Mojtu 1, 949 01 Nitra  
Zastúpenie: Igor Kalužay, predseda predstavenstva  
IČO: 50822098  
IČ DPH: SK2120494002  
Zápis do ORSR: Okr. súdu Nitra, oddiel: Sa, vl.č. 10527/N  
IBAN: SK78 8330 0000 0024 0120 7984  
SWIFT: FIOZSKBA

### **Kontaktné údaje pre komunikáciu a elektronickú aukciu:**

Kontaktná osoba: Mgr. Karolína Balašková  
Telefón: +421 904 305 800  
Email: balaskova@trademical.sk  
Web: www@trademical.sk

Časť predmetu zákazky:

**Časť III. Anesteziologická a monitorovacia technika a ventilátory**

V Nitre

Dňa: 22.02.2021

---

Igor Kalužay, predseda predstavenstva

**Kontaktné údaje pre komunikáciu a elektronickú aukciu:**

Kontaktná osoba: Mgr. Karolína Balašková  
Telefón: +421 904 305 800  
Email: balaskova@trademedical.sk  
Web: www@trademedical.sk

Časť predmetu zákazky:

**Časť I. Infúzna technika**

**Časť III. Anesteziologická a monitorovacia technika a ventilátory**

## Identifikačné údaje uchádzača

### ***Uchádzač***

Názov: Trademedical a.s.  
Sídlo: Fraňa Mojtu 1, 949 01 Nitra  
Zastúpenie: Igor Kalužay, predseda predstavenstva  
IČO: 50822098  
IČ DPH: SK2120494002  
Zápis do ORSR: Okr. súdu Nitra, oddiel: Sa, vl.č. 10527/N  
IBAN: SK78 8330 0000 0024 0120 7984  
SWIFT: FIOZSKBA

### **Kontaktné údaje pre komunikáciu a elektronickú aukciu:**

Kontaktná osoba: Mgr. Karolína Balašková  
Telefón: +421 904 305 800  
Email: balaskova@trademedical.sk  
Web: www@trademedical.sk

Časť predmetu zákazky:

**Časť I. Infúzna technika**

V Nitre

Dňa: 22.02.2021

---

Igor Kalužay, predseda predstavenstva

## Čestné vyhlásenie o neprítomnosti konfliktu záujmov a podmienkach verejnej súťaže

*Trademedical a.s.* zastúpený *Igorom Kalužayom*, ako uchádzač, ktorý predložil ponuku do verejnej súťaže na obstaranie nadlimitnej zákazky **Zdravotnícka prístrojová technika IV.** vyhlásenej verejným obstarávateľom **Nemocnica s poliklinikou Brezno, n.o., Banisko 273/1, 977 01 Brezno** (ďalej len „**Verejný obstarávateľ**“) oznámením o vyhlásení verejného obstarávania vo Vestníku verejného obstarávania č.269/2020 zo dňa 23.12.2020, pod číslom 45521-MST a v Dodatku k Úradnému vestníku Európskej únie 2020/S 249-620048 zo dňa 22.12.2020 (ďalej len „**verejná súťaž**“), týmto

### čestne vyhlasujem, že

**1) v súvislosti s konfliktom záujmov v zmysle § 23 zákona č. 343/2015 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení (ďalej len „ZVO“) v rámci zadávania tejto zákazky,**

- som nevyvíjal a nebudem vyvíjať voči žiadnej osobe na strane obstarávateľa, ktorá je alebo by mohla byť zainteresovaná v zmysle ustanovení § 23 ods. 3 ZVO („**zainteresovaná osoba**“) akékoľvek aktivity, ktoré by mohli viesť k zvýhodneniu nášho postavenia v užšej súťaži,
- neposkytol som a neposkytnem akejkoľvek čo i len potencionálne zainteresovanej osobe priamo alebo nepriamo akúkoľvek finančnú alebo vecnú výhodu ako motiváciu alebo odmenu súvisiacu so zadaním tejto zákazky,
- budem bezodkladne informovať obstarávateľa o akejkoľvek situácii, ktorá je považovaná za konflikt záujmov alebo ktorá by mohla viesť ku konfliktu záujmov kedykoľvek v priebehu procesu verejného obstarávania,
- poskytnem verejnému obstarávateľovi v postupe tohto verejného obstarávania presné, pravdivé a úplné informácie;

**2) v súvislosti s akceptáciou podmienok tejto verejnej súťaže,**

- že v plnom rozsahu a bez výhrad súhlasím so všetkými podmienkami verejnej súťaže uvedenými v oznámení o vyhlásení verejnej súťaže, v súťažných podkladoch pre vypracovanie ponúk a ich prílohách, ktoré som v súvislosti s touto verejnou súťažou prevzal, vrátane obchodných podmienok (návrh zmluvy), ktoré tvoria súčasť súťažných podkladov pre vypracovanie ponuky, a
- všetky mnou predložené doklady a údaje uvedené v ponuke sú pravdivé a úplné;

**3) v súvislosti s využitím subdodávateľov v rámci realizácie predmetu zákazky,**

- v prípade uzavretia záväzkového vzťahu s obstarávateľom na vyššie uvedený predmet obstarávania:
  - ☒ informácie o subdodávateľoch uvediem obstarávateľovi najneskôr v čase uzavretia zmluvy (napr. z dôvodu, že v čase predkladania ponuky mi informácie o subdodávateľoch nie sú známe),



**4) v súvislosti s vypracovaním ponuky v zmysle § 49 ods. 5 ZVO,**

---

- sme ako uchádzač vypracovali túto ponuku
- ☒ samostatne,

**5) v súvislosti s ochranou osobných údajov v zmysle zákona č. 18/2019 o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej aj ako „ZoOÚ“),**

---

- v rozsahu, v akom to predpisuje ZoOÚ, som si od všetkých dotknutých osôb, ktorých osobné údaje sú obsiahnuté v mojej ponuke, zabezpečil všetky potrebné súhlasy so spracovaním osobných údajov za účelom podania tejto ponuky a poučil všetky dotknuté osoby o spôsobe a rozsahu spracovania ich osobných údajov na účel podania tejto ponuky a
- všetky dotknuté osoby mi udelili svoj súhlas na to, aby tieto osobné údaje boli poskytnuté, a aby ich ďalej za deklarovaným účelom spracovával tak obstarávateľ ako aj spoločnosť Tatra Tender s.r.o., ktorá pre obstarávateľa vykonáva niektoré činnosti spojené s realizáciou tohto verejného obstarávania.

V Nitre, dňa 22.02.2021

---

Igor Kalužay, predseda predstavenstva

## KÚPNA ZMLUVA č. .... / .....

uzavretá podľa § 409 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov a zákona č. 343/2015 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov

(ďalej tiež len „Zmluva“)

### Kupujúci:

Obchodné meno: **Nemocnica s poliklinikou Brezno, n.o.**  
Sídlo: Banisko 273/1, 977 01 Brezno  
IČO: 31 908 969  
DIČ: 2021607687  
IČ DPH: SK2021607687  
koná: Ing. Jaroslav Mačejovský, riaditeľ  
Bankové spojenie: Tatra banka, a.s.  
IBAN: SK74 1100 0000 0026 2777 8739  
(ďalej len „Kupujúci“)

a

### Predávajúci:

Obchodné meno: Trademedical a.s.  
Sídlo: Fraňa Mojtu 1, 949 01 Nitra  
IČO: 50822098  
DIČ: 2120494002  
IČ DPH: SK2120494002  
Spoločnosť zapísaná: v Obchodnom registri Okresného súdu Nitra, oddiel: Sa, vložka číslo: 10527/N  
V mene spoločnosti koná: *Igor Kalužay, predseda predstavenstva*  
Telefón: +421915772347  
IBAN: SK78 8330 0000 0024 0120 7984  
SWIFT: FIOZSKBA  
(ďalej len „Predávajúci“)

(Kupujúci a Predávajúci ďalej spolu aj ako „Zmluvné strany“)

## Preambula

Zmluvné strany uzatvárajú túto Zmluvu v súlade s výsledkom súťaže na Časť III. Anesteziologická a monitorovacia technika a ventilátory predmetu nadlimitnej zákazky s názvom **Zdravotnícka prístrojová technika IV.**, ktorá bola vyhlásená zverejnením Oznámenia o vyhlásení verejného obstarávania vo Vestníku verejného obstarávania 269/2020 zo dňa 23.12.2020 pod číslom 45521-MST a v Dodatku k Úradnému vestníku Európskej únie 2020/S 249-620048 zo dňa 22.12.2020 (ďalej len „Verejná súťaž“) a v súlade so zákonom č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej aj „Zákon o verejnom obstarávaní“).

Ponuka Predávajúceho bola vo Verejnej súťaži vyhodnotená ako úspešná, na základe čoho sa Zmluvné strany v slobodnej vôli a v súlade s platnými právnymi predpismi rozhodli uzatvoriť túto Zmluvu, ktorá upravuje práva a povinnosti Zmluvných strán pri dodaní predmetu zákazky Predávajúcim Kupujúcemu.

Predmet Zmluvy bude financovaný z 95 % z nenávratného finančného príspevku poskytnutého Kupujúcemu Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky v zastúpení Ministerstvom zdravotníctva Slovenskej republiky (ďalej len „Poskytovateľ NFP“), pre projekt „Rekonštrukcia a modernizácia Nemocnice s poliklinikou Brezno“ v rámci operačného programu Integrovaný regionálny operačný program a z vlastných prostriedkov Kupujúceho.

## Čl. I Predmet Zmluvy

- 1.1. Predmetom Zmluvy je záväzok Predávajúceho dodať Kupujúcemu hnutelné veci uvedené v bode 1.2 tejto Zmluvy (ďalej tiež len „**Predmet kúpy**“ alebo „**tovar**“) a previesť na Kupujúceho vlastnícke právo k tovaru a záväzok Kupujúceho zaplatiť Predávajúcemu za riadne dodaný tovar dohodnutú kúpnu cenu uvedenú v článku II. tejto Zmluvy.
- 1.2. Predmet kúpy musí byť nový, nerepasovaný a nepoužívaný. Predmet kúpy tvoria nižšie uvedené veci vrátane súvisiacich služieb bližšie definovaných v Prílohe č. 1 Špecifikácia predmetu kúpy tejto Zmluvy:

### Časť I.

| Č.p. | Názov  | Množstvo (ks) | Identifikácia predmetu kúpy  |
|------|--|---------------|--|
| 1.   | Infúzny systém pozostávajúci s dokovacej stanice a troch infúzných zariadení                                     | 13            | V zostave:<br><br>Mindray BeneFusion nDS 1 x<br>Mindray BeneFusion eVP 1 x<br>Mindray BeneFusion eSP 2 x |
| 2.   | Infúzny systém pozostávajúci z dokovacej stanice a troch infúzných zariadení, kombinovateľný s inými zariadeniam | 7             | V zostave:<br><br>Mindray BeneFusion nDS 1 x<br>Mindray BeneFusion eVP 1 x<br>Mindray BeneFusion eSP 2 x |

Predmet kúpy je bližšie špecifikovaný v prílohe č. 1 tejto Zmluvy - Špecifikácia predmetu kúpy.

- 1.3. Súčasťou dodania Predmetu kúpy je aj poskytnutie písomných dokladov potrebných pre riadne a bezchybné užívanie tovaru na účel, na ktorý sú vyrobené a určené, a to najmä, no nie len výlučne:
- 1.3.1. návod na použitie/obsluhu tovaru v slovenskom, resp. v českom jazyku,
  - 1.3.2. záručný list,
  - 1.3.3. všetky ďalšie doklady a dokumenty vyžadované platnou legislatívou SR a Európskej únie, ktoré sú potrebné k riadnemu užívaniu tovaru na požadovaný účel,
  - 1.3.4. vyhlásenia o zhode alebo CE certifikáty pre jednotlivé tovary tvoriace Predmet kúpy,
  - 1.3.5. iné doklady v zmysle Prílohy č. 1 Špecifikácia predmetu kúpy tejto Zmluvy.
- 1.4. Predávajúci sa zároveň zaväzuje, že súčasťou dodania Predmetu kúpy v rámci dohodnutej kúpnej ceny uvedenej v článku II. tejto Zmluvy je aj: poskytnutie záruky na Predmet kúpy v zmysle čl. IV tejto Zmluvy.

## Čl. II Kúpna cena a platobné podmienky

- 2.1 Kúpna cena je stanovená dohodou Zmluvných strán na základe cenovej ponuky Predávajúceho predloženej vo Verejnej súťaži, ktorá je uvedená v Prílohe č. 2 - Cenová tabuľka tejto Zmluvy a tvorí neoddeliteľnú súčasť tejto Zmluvy (ďalej len ako „**Kúpna cena**“).

- 2.2 Celková Kúpna cena za dodaný Predmet kúpy a za všetky súvisiace plnenia podľa tejto Zmluvy je nasledovná:
- Cena bez DPH: 92 600,00 EUR
- Sadzba DPH (20%): 18 520,00 EUR
- Cena s DPH: 111 120,00 EUR
- (slovom: *stojedenásť tisíc stodvadsať* EUR)
- (ďalej aj ako „Kúpna cena“)
- 2.3 Kúpnou cenou sa rozumie konečná cena vrátane všetkých ciel a daňových poplatkov, nákladov súvisiacich s dodaním Predmetu kúpy podľa bodu 1.2 článku I. Zmluvy na miesto dodania dohodnuté touto Zmluvou ako aj nákladov na odstraňovanie väd v záručnej lehote podľa článku IV. Zmluvy ako aj všetkých ďalších služieb, činností, výkonov a ostatných nákladov Predávajúceho v súvislosti s predajom Predmetu kúpy za podmienok dohodnutých v tejto Zmluve.
- 2.4 Kupujúci neposkytuje za Predmet kúpy zálohu ani nijaké preddavky z Kúpnej ceny.
- 2.5 Predávajúci je oprávnený vystaviť faktúru na zaplatenie Predmetu kúpy až po potvrdení dodania Predmetu kúpy zo strany Kupujúceho podpisom protokolu o dodaní a prevzatí tovaru podľa bodu 3.4 článku III. tejto Zmluvy.
- 2.6 Splatnosť faktúry je (60) šesťdesiat dní od jej preukázaného doručenia Kupujúcemu. Peňažný záväzok Kupujúceho vyplývajúci z tejto Zmluvy bude splnený dňom odpísania príslušnej sumy z jeho účtu v prospech účtu Predávajúceho.
- 2.7 Faktúra musí byť vystavená v súlade s § 74 zákona č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty v znení neskorších predpisov. Zmluvné strany budú pri fakturácii podľa tejto Zmluvy dodržiavať ustanovenia zákona č. 215/2019 Z. z. o zaručenej elektronickej fakturácii a centrálnom ekonomickom systéme a o doplnení niektorých zákonov, v platnom znení, pokiaľ im z tohto zákona takáto povinnosť vyplýva.
- 2.8 Faktúra (daňový doklad) musí obsahovať nasledovné náležitosti:
- obchodné meno Predávajúceho, adresu jeho sídla, miesta podnikania, prípadne prevádzkarne, jeho identifikačné číslo pre daň z pridanej hodnoty,
  - bankové spojenie Predávajúceho (názov a adresa banky Predávajúceho, SWIFT kód),
  - číslo bankového účtu v tvare IBAN,
  - názov Kupujúceho, adresu jeho sídla, miesta podnikania, prípadne prevádzkarne Kupujúceho a jeho identifikačné číslo pre daň z pridanej hodnoty, ak mu je pridelené,
  - poradové číslo faktúry,
  - dátum dodania predmetu plnenia Kupujúcemu, ak tento dátum možno určiť a ak sa odlišuje od dátumu vyhotovenia faktúry,
  - dátum vyhotovenia faktúry,
  - množstvo a druh dodaného tovaru,
  - základ dane z pridanej hodnoty (ďalej aj ako „DPH“), jednotkovú cenu bez DPH a zľavy a rabaty, ak nie sú obsiahnuté v jednotkovej cene,
  - sadzbu DPH, údaj o oslobodení od DPH alebo v prípadoch, ak Predávajúci neuplatňuje na faktúre DPH z iných dôvodov, informáciu o osobe povinnej zaplatiť DPH, s uvedením príslušného ustanovenia právnych predpisov, ktoré to odôvodňujú,
  - výšku DPH spolu v mene EUR,
  - celkovú sumu požadovanú na platbu v mene EUR zaokrúhlenú na dve desatinné miesta,
  - číslo a názov Zmluvy,
  - názov Projektu Rekonštrukcia a modernizácia Nemocnice s poliklinikou Brezno
- 2.9 Na účely fakturácie sa za deň dodania Predmetu kúpy Kupujúcemu považuje deň podpísania Protokolu o dodaní obidvomi Zmluvnými stranami v zmysle bodu 3.4 článku III. tejto Zmluvy.

### Čl. III

#### Miesto a lehota dodania Predmetu kúpy a

### preberanie Predmetu kúpy

- 3.1 Zmluvné strany sa dohodli, že miestom dodania Predmetu kúpy je adresa sídla Kupujúceho: Nemocnica s poliklinikou Brezno n.o., Banisko 273/1, 977 01 Brezno
- 3.2 Zmluvné strany sa dohodli, že Predmet kúpy podľa tejto Zmluvy bude dodaný do (8) ôsmich týždňov odo dňa účinnosti tejto Zmluvy.
- 3.3 Povinnosť Predávajúceho dodať Kupujúcemu Predmet kúpy je splnená tým, že dodá Predmet kúpy na miesto dodania v dohodnutom množstve a kvalite a Kupujúcemu umožní s Predmetom kúpy nakladať (t. j. Predmet kúpy prevziať) v dohodnutom mieste dodania. Kupujúci sa zaväzuje prevziať Predmet kúpy v dohodnutom mieste dodania.
- 3.4 O riadnom dodaní Predmetu kúpy Predávajúci a Kupujúci spíšu protokol o dodaní a prevzatí tovaru (ďalej len „**Preberací protokol**“). Preberací protokol musí obsahovať minimálne nasledovné náležitosti: identifikačné údaje Predávajúceho a Kupujúceho, množstvo dodaného tovaru, sumu predmetného plnenia, informáciu o poskytnutých súvisiacich službách v zmysle Prílohy č. 1 Špecifikácia predmetu kúpy tejto Zmluvy, miesto dodania Predmetu kúpy, dátum vyhotovenia Preberacieho protokolu, podpisy oprávnených osôb za Predávajúceho a Kupujúceho.
- 3.5 Kupujúci je oprávnený odmietnuť prevzatie Predmetu kúpy v prípade, ak nie je dodaný v súlade s podmienkami dohodnutými v tejto Zmluve.

### Čl. IV

#### Záruka a zodpovednosť za vady

- 4.1 Predávajúci sa zaväzuje, že Predmet kúpy bude spĺňať dohodnutý účel a vlastnosti vyplývajúce z Prílohy č. 1 - Špecifikácia predmetu kúpy a zároveň bude spĺňať technické požiadavky uvedené v súťažných podkladoch k Verejnej súťaži a následne uvedené v ponuke Predávajúceho.
- 4.2 Záručná doba na predmet kúpy je (24) dvadsaťštyri mesiacov odo dňa jeho prevzatia zo strany Kupujúceho.
- 4.3 Dátum prevzatia Predmetu kúpy bude uvedený na Preberacom protokole podľa bodu 3.4 článku III. tejto Zmluvy.
- 4.4 Práva zo zodpovednosti za vady, ktoré sa vyskytnú v záručnej dobe, musí Kupujúci uplatniť v záručnej dobe, inak zaniknú. Kupujúci je povinný vady tovaru bez zbytočného odkladu po ich zistení písomne oznámiť kontaktnej osobe Predávajúceho uvedenej v bode 9.3.1 tejto Zmluvy (ďalej len „**uplatnenie záruky**“). Oznámenie o vadách tovaru musí obsahovať:
  - 4.4.1 identifikáciu Zmluvy,
  - 4.4.2 presnú identifikáciu Predmetu kúpy podľa Zmluvy, resp. Prílohy č. 1 - Špecifikácia Predmetu kúpy,
  - 4.4.3 popis vady Predmetu kúpy alebo spôsob, akým sa vada prejavuje,
  - 4.4.4 určenie spôsobu uspokojenia nároku zo záruky.
- 4.5 V uplatnení záruky je Kupujúci povinný určiť, aké nároky si uplatňuje zo záruky. V prípade oprávnenej reklamácie môže Kupujúci požadovať podľa svojho uváženia:
  - 4.5.1 vrátenie zaplatenej Kúpnej ceny za Predmet kúpy vykazujúci vady akosti a/alebo vady druhu,
  - 4.5.2 zľavu z kúpnej ceny za Predmet kúpy vykazujúci vady akosti,
  - 4.5.3 výmenu Predmet kúpy vykazujúceho vady akosti za bezchybný tovar a/alebo vady druhu tovaru za Predmet kúpy identifikovaný v Zmluve, resp. Prílohe č. 1 - Špecifikácia Predmetu kúpy,
  - 4.5.4 opravu Predmetu kúpy vykazujúceho vady akosti, ak sú vady opraviteľné.
- 4.6 Popri nárokoch ustanovených v bode 4.5 tejto Zmluvy má Kupujúci nárok na náhradu škody.

- 4.7 V prípade nárokov z oprávnenej reklamácie podľa bodu 4.5.1 a 4.5.2 vyššie tohto článku Zmluvy je Predávajúci povinný vystaviť a doručiť Kupujúcemu dobropis (oprava základu dane s náležitostami podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov) so splatnosťou (30) tridsať dní odo dňa jeho doručenia Kupujúcemu.
- 4.8 V prípade nárokov z oprávnenej reklamácie podľa bodu 4.5.3 vyššie tohto článku Zmluvy je Predávajúci povinný vymeniť Predmet kúpy vykazujúci vady akosti a /alebo vady druhu za bezchybný Predmet kúpy.
- 4.9 V prípade nárokov z oprávnenej reklamácie podľa bodu 4.5.4 vyššie tohto článku Zmluvy je Predávajúci povinný na servisnú odozvu maximálne do (12) dvanásť hodín odo dňa doručenia uplatnenia záruky v zmysle bodu 4.4 vyššie a na vykonanie servisného zásahu maximálne do 24 hodín odo dňa doručenia uplatnenia záruky. Predávajúci je povinný odstrániť vady, resp. poruchy Predmetu kúpy, t. j. uvedenie Predmetu kúpy do stavu plnej využiteľnosti vzhľadom k jeho technickým parametrom na mieste, resp. v lehote najneskôr do 48 hodín odo dňa doručenia uplatnenia záruky v zmysle bodu 4.4 vyššie. V prípade, ak si charakter a predmet vady, resp. poruchy vyžaduje dlhšiu dobu opravy (t. j. odstránenie vady, resp. poruchy si vyžaduje prevzatie Predmetu kúpy do opravy alebo zabezpečenie originálneho náhradného dielca na Predmet kúpy od výrobcu) a pokiaľ sa Zmluvné strany nedohodli inak platí, že Predávajúci je povinný bez zbytočného odkladu na vlastné náklady zabezpečiť odobratie reklamovaného Predmetu kúpy vykazujúceho vady akosti, resp. poruchy a /alebo vady druhu z miesta dodania. Predávajúci je v tomto prípade povinný najneskôr do (3) troch pracovných dní odo dňa doručenia uplatnenia záruky na vlastné náklady dodať Kupujúcemu do miesta dodania náhradný Predmet kúpy v kvalite dohodnutej podľa tejto Zmluvy (ďalej len „**náhradný Predmet kúpy**“). Na dodanie a preberanie náhradného Predmetu kúpy sa primerane uplatnia príslušné ustanovenia týkajúce sa dodania a preberania Predmetu kúpy podľa tejto Zmluvy.
- 4.10 Predávajúci nezodpovedá za vady spôsobené nesprávnym užívaním Predmetu kúpy alebo neodbornou manipuláciou s Predmetom kúpy, resp. používaním v rozpore s návodom na obsluhu. Rovnako Predávajúci nezodpovedá za vady Predmetu kúpy, ktoré vzniknú v dôsledku vyššej moci (vis maior) alebo vandalizmu.
- 4.11 Záruka zaniká pred uplynutím záručnej doby, najmä ak:
- bol Predmet kúpy zo strany Kupujúceho alebo z jeho podnetu pozmenený nedovoleným spôsobom, odlišujúcim sa od jeho technického riešenia,
  - bol Predmet kúpy používaný na činnosti v rozpore s jeho účelom.
- 4.12 V prípade uplatňovania nárokov z väd Predmetu kúpy v rámci záručnej doby Kupujúcim sa primerane uplatnia príslušné ustanovenia zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník a ostatných všeobecne záväzných právnych predpisov Slovenskej republiky.

#### Čl. V Zmluvné sankcie

- 5.1 Za omeškanie Predávajúceho s riadnym dodaním Predmetu kúpy alebo jeho časti má Kupujúci nárok na sankciu vo výške 0,05 % Kúpnej ceny, resp. časti Kúpnej ceny za každý čo i len začatý deň omeškania. Omeškanie trvajúce viac ako (30) tridsať dní sa považuje za podstatné porušenie Zmluvy a oprávňuje Kupujúceho na odstúpenie od Zmluvy.
- 5.2 Za omeškanie Kupujúceho so zaplatením Kúpnej ceny má Predávajúci nárok na zaplatenie úroku z omeškania vo výške 0,05 % z dlžnej sumy za každý čo i len začatý deň omeškania.
- 5.3 V prípade omeškania Predávajúceho so splnením povinnosti odstrániť vady Predmetu kúpy alebo jeho časti podľa článku IV. tejto zmluvy, zaplatí Predávajúci Kupujúcemu zmluvnú pokutu vo výške 200,- EUR za každý aj začatý deň omeškania až do odstránenia vady.
- 5.4 Nárok na zaplatenie zmluvnej pokuty si oprávnená strana uplatní doručením penalizačnej faktúry druhej Zmluvnej strane so splatnosťou (14) štrnásť dní odo dňa jej doručenia povinnej Zmluvnej strane. Vznikom povinnosti Predávajúceho zaplatiť zmluvnú pokutu a ani jej

skutočným zaplatením nie je dotknutý nárok Kupujúceho na náhradu škody, ktorá mu vznikla porušením povinnosti Predávajúceho a náhrada škody nie je výškou zmluvnej pokuty obmedzená, pričom zmluvná pokuta sa na náhradu škody nezapočítava.

## **Čl. VI**

### **Vlastnícke právo a zodpovednosť za škodu**

- 6.1 Vlastnícke právo k Predmetu kúpy, resp. k jeho časti prechádza na Kupujúceho prevzatím Predmetu kúpy, tzn. okamihom podpisu Preberacieho protokolu zo strany Kupujúceho podľa bodu 3.4 článku III. tejto Zmluvy s vyznačením riadneho dodania Predmetu kúpy.
- 6.2 Nebezpečenstvo škody a riziko náhodnej skazy na Predmete kúpy, resp. jeho časti prechádza na Kupujúceho až momentom podpísania Preberacieho protokolu. Do momentu podpísania Preberacieho protokolu znáša nebezpečenstvo škody na Predmete kúpy, resp. jeho časti Predávajúci.

## **Čl. VII**

### **Ukončenie Zmluvy a úhrada súvisiacich nákladov**

- 7.1 Táto zmluva trvá až do okamihu riadneho dodania Predmetu kúpy vrátane súvisiacich služieb v zmysle Prílohy č. 1 Špecifikácia predmetu kúpy tejto Zmluvy za podmienok dohodnutých v tejto Zmluve. Táto zmluva zanikne aj písomnou dohodou Zmluvných strán alebo písomným odstúpením od Zmluvy jednou zo Zmluvných strán.
- 7.2 V prípade zániku Zmluvy dohodou Zmluvných strán, táto Zmluva zaniká dňom uvedeným v tejto dohode. Dohoda o ukončení zmluvy musí byť písomná. V tejto dohode sa upravujú aj vzájomné nároky Zmluvných strán, ktoré vzniknú z plnenia zmluvných povinností alebo z ich porušenia druhou Zmluvnou stranou ku dňu zániku Zmluvy dohodou.
- 7.3 Od tejto Zmluvy možno písomne odstúpiť iba v zákonom stanovených prípadoch a v prípadoch uvedených v tejto Zmluve.
- 7.4 Kupujúci je oprávnený odstúpiť od tejto Zmluvy najmä v prípade, ak:
  - 7.4.1 v čase jej uzavretia existoval dôvod na vylúčenie Predávajúceho pre nesplnenie podmienky účasti podľa § 32 ods. 1 písm. a) Zákona o verejnom obstarávaní,
  - 7.4.2 Zmluva nemala byť uzavretá s Predávajúcim v súvislosti so závažným porušením povinnosti vyplývajúcej z právne záväzného aktu Európskej únie, o ktorom rozhodol Súdny dvor Európskej únie v súlade so Zmluvou o fungovaní Európskej únie,
  - 7.4.3 Predávajúci je v omeškaní s dodaním Predmetu kúpy o viac ako (30) tridsať dní,
  - 7.4.4 Predávajúci koná v rozpore s touto Zmluvou a/alebo všeobecne záväznými právnymi predpismi a na písomnú výzvu Kupujúceho toto konanie a jeho následky v určenej primeranej lehote neodstráni,
  - 7.4.5 Predávajúci nebol v čase uzavretia tejto Zmluvy zapísaný v registri partnerov verejného sektora, ak mu táto povinnosť vyplývala zo Zákona o verejnom obstarávaní, alebo bol vymazaný z registra partnerov verejného sektora,
  - 7.4.6 Predávajúci nebude opakovane, aj napriek predchádzajúcej výzvy Kupujúceho dodržiavať postup a plniť povinnosti vyplývajúce z bodu 3.4 tejto Zmluvy.
- 7.5 Predávajúci je oprávnený odstúpiť od tejto Zmluvy v prípade, ak Kupujúci poruší túto Zmluvu podstatným spôsobom. Za podstatné porušenie tejto Zmluvy sa považuje, ak sa Kupujúci dostane do omeškania s úhradou faktúry viac ako (30) tridsať dní od dohodnutého termínu splatnosti faktúry. Pre vylúčenie pochybností sa Zmluvné strany dohodli, že Predávajúci je v takomto prípade oprávnený odstúpiť od tejto Zmluvy.
- 7.6 Právne účinky odstúpenia od tejto Zmluvy nastávajú dňom doručenia písomného oznámenia o odstúpení druhej Zmluvnej strane.

- 7.7 Ukončením platnosti tejto Zmluvy zanikajú všetky práva a povinnosti Zmluvných strán vyplývajúce z tejto Zmluvy, okrem nárokov na úhradu už poskytnutého plnenia, spôsobenej škody, nárokov na dovtedy uplatnené zmluvné, resp. zákonné sankcie a úroky, ako aj nárok Kupujúceho na bezplatné odstránenie zistených väd dodania, resp. záručných väd.

## **Čl. VIII**

### **Subdodávateľia**

- 8.1 Predávajúci je oprávnený plnením vybraných častí tejto Zmluvy poveriť svojich subdodávateľov. Zoznam subdodávateľov tvorí Prílohu č. 3 - Zoznam subdodávateľov tejto Zmluvy. V zozname subdodávateľov sa uvádza podiel plnenia každého subdodávateľa vo finančnom vyjadrení z celkovej ceny plnenia a údaje o osobe oprávnenej konať za subdodávateľa v rozsahu meno a priezvisko, adresa pobytu, dátum narodenia. Ak to vyplýva zákona č. 315/2016 Z. z. o registri partnerov verejného sektora a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „**Zákon o RPVS**“), musí byť subdodávateľ zapísaný v registri partnerov verejného sektora.
- 8.2 V prípade, ak má počas plnenia Zmluvy Predávajúci záujem zmeniť alebo doplniť svojich subdodávateľov, je povinný rešpektovať nasledovné pravidlá:
- 8.2.1 subdodávateľ, ktorého sa týka návrh na zmenu, musí byť zapísaný v registri partnerov verejného sektora podľa Zákona o RPVS, ak táto povinnosť vyplýva z uvedeného zákona,
- 8.2.2 subdodávateľ, ktorého sa týka návrh na zmenu, musí byť schopný realizovať príslušnú časť predmetu zákazky v rovnakej kvalite, ako pôvodný subdodávateľ a musí spĺňať rovnaké podmienky, ako pôvodný subdodávateľ (ak boli stanovené),
- 8.2.3 Predávajúci oznámi Kupujúcemu návrh na zmenu subdodávateľa spolu s predložením dokladov preukazujúcich splnenie podmienok uvedených vyššie.
- 8.3 Návrh na zmenu subdodávateľa spolu s dokladmi podľa bodu 8.2.3 tohto článku Zmluvy a aktualizovaným znením Prílohy č. 3 Zoznam subdodávateľov musí Predávajúci predložiť Kupujúcemu najneskôr (3) tri pracovné dni pred začatím plánovanej subdodávky. Kupujúci má právo zmenu odmietnuť, ak nie sú splnené podmienky uvedené v bode 8.2 vyššie.
- 8.4 Pre vylúčenie akýchkoľvek pochybností sa Zmluvné strany dohodli, že pre zmenu alebo doplnenie subdodávateľov nie je potrebné uzatvárať dodatok k tejto Zmluve, pokiaľ bude dodržaný postup podľa tohto článku Zmluvy.
- 8.5 V prípade, ak Predávajúci využije na plnenie ktorejkoľvek povinnosti podľa tejto Zmluvy subdodávateľa, Predávajúci za konanie subdodávateľa voči Kupujúcemu zodpovedá, ako keby plnenie vykonával sám.
- 8.6 V prípade porušenia niektorej z povinností Predávajúceho podľa bodov 8.1 až 8.3 tohto článku Zmluvy (napr. neodovzdanie zoznamu subdodávateľov, neoznámenie prípadnej zmeny subdodávateľa, nenahradenie subdodávateľa v prípade výmazu subdodávateľa z registra partnerov verejného sektora počas trvania tejto Zmluvy) je Kupujúci oprávnený požadovať od Predávajúceho zmluvnú pokutu vo výške 10 000,00 EUR (slovom: desaťtisíc euro) za každé jednotlivé porušenie týchto povinností, a to aj opakovane.

## **Čl. IX**

### **Záverečné ustanovenia**

- 9.1 Táto zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpísania oboma Zmluvnými stranami a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia v centrálnom registri zmlúv, vedenom Úradom vlády Slovenskej republiky v súlade s § 47a zákona č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov a § 5a zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov.
- 9.2 Práva a povinnosti Zmluvných strán neupravené v tejto Zmluve sa riadia príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka a ostatných všeobecne záväzných právnych predpisov platných a účinných v Slovenskej republike. Zmluvné strany sa dohodli, že v prípade vzniku



sporov Zmluvných strán týkajúcich sa tejto Zmluvy a jej aplikácie, ak sa ich nepodarí urovnať iným spôsobom a jednou zo Zmluvných strán je zahraničný subjekt, je daná právomoc súdov Slovenskej republiky.

9.3 Zmluvné strany pre účely tejto Zmluvy určujú kontaktné osoby zodpovedné za komunikáciu v súvislosti s touto zmluvou takto:

9.3.1 za Predávajúceho:

meno: *Mgr. Karolína Balášková*  
tel: *+421 904 305 800*  
e-mail: *balaskova@trademedical.sk*

9.3.2 za Kupujúceho:

meno: *[doplní Kupujúci najneskôr pri podpise Zmluvy]*  
tel: *[doplní Kupujúci najneskôr pri podpise Zmluvy]*  
e-mail: *[doplní Kupujúci najneskôr pri podpise Zmluvy]*

9.4 Zmluvné strany sa dohodli, že ich vzájomná komunikácia súvisiaca s touto Zmluvou, tzn. akákoľvek písomnosť alebo iné správy, ktoré sa doručujú v súvislosti s touto Zmluvou, si pre svoju záväznosť vyžaduje písomnú formu. Zmluvné strany sa zaväzujú, že budú pre vzájomnú písomnú komunikáciu používať poštové adresy uvedené v záhlaví tejto zmluvy. Zmluvné strany sa dohodli, že písomná forma komunikácie sa bude uskutočňovať prostredníctvom doporučenej zásielky. V prípade, že si Zmluvná strana neprevezme písomnosť zasielanú doporučenou poštou a uloženú na pošte v odbernej lehote, písomnosť sa považuje za doručенú tretím dňom po vrátení písomnosti odosielateľovi, aj keď sa adresát o obsahu uloženej písomnosti nedozvedel. Pre operatívnu komunikáciu Zmluvných strán sa môže využívať forma elektronickej komunikácie, napr. v podobe emailu, pričom platia údaje určené pre elektronicnú komunikáciu podľa bodu 9.3., pre odstránenie pochybností takouto formou nie je prípustná komunikácia týkajúca sa ukončenia platnosti tejto Zmluvy. Zmluvné strany si zároveň dohodli ako mimoriadny spôsob doručovania písomných zásielok doručovanie osobne alebo prostredníctvom kuriéra, takéto doručenie je možné výlučne v bežných úradných hodinách.

9.5 Predávajúci nie je oprávnený dohodnúť sa s tretou osobou na prevzatí jeho záväzkov (povinností) vyplývajúcich z tejto Zmluvy bez predchádzajúceho písomného súhlasu Kupujúceho.

9.6 Z dôvodu, že predmet plnenia bude čiastočne financovaný z prostriedkov poskytnutých Kupujúcemu na základe zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného prostriedku s Poskytovateľom NFP (ďalej len „Zmluva o NFP“), zaväzuje sa Predávajúci strpieť výkon kontroly/auditu súvisiaceho s predmetom tejto Zmluvy kedykoľvek počas platnosti a účinnosti Zmluvy o NFP, a to oprávnenými osobami na výkon tejto kontroly/auditu a poskytnúť im všetku súčinnosť. Oprávnené osoby na výkon kontroly/auditu sú najmä:

9.6.1 Poskytovateľ NFP a ním poverené osoby,

9.6.2 Útvár vnútorného auditu Riadiaceho orgánu alebo Sprostredkovateľského orgánu a nimi poverené osoby,

9.6.3 Najvyšší kontrolný úrad SR, Úrad vládneho auditu, Certifikačný orgán a nimi poverené osoby,

9.6.4 orgán auditu, jeho spolupracujúce orgány a nimi poverené osoby,

9.6.5 splnomocnení zástupcovia Európskej Komisie a Európskeho dvora audítorov,

9.6.6 Orgán zabezpečujúci ochranu finančných záujmov EÚ,

9.6.7 osoby prizvané orgánmi podľa bodu 9.6.1 až 9.6.6 vyššie v súlade s príslušnými Právnymi predpismi. Orgán zabezpečujúci ochranu finančných záujmov EÚ,

Predávajúci je povinný strpieť kontrolu zo strany Poskytovateľa NFP v zmysle Zmluvy o NFP medzi poskytovateľom a prijímateľom NFP.

- 9.7 Zmluva je vyhotovená v štyroch (4) rovnopisoch, pričom Kupujúci obdrží dva (2) rovnopisy a Predávajúci obdrží dva (2) rovnopisy.
- 9.8 Prípadná zmena tejto Zmluvy je možná len písomnou dohodou Zmluvných strán, a to vo forme číslovaných dodatkov podpísaných oprávnenými zástupcami oboch Zmluvných strán, ak v tejto Zmluve nie je ustanovené inak.
- 9.9 Ak niektoré ustanovenia tejto Zmluvy nie sú celkom alebo sčasti účinné alebo platné alebo neskôr stratia účinnosť alebo platnosť, nie je tým dotknutá účinnosť a platnosť ostatných ustanovení. Ak sa niektoré z ustanovení tejto Zmluvy stane neplatným z dôvodu rozporu s právnymi predpismi, zaväzujú sa Zmluvy strany takéto ustanovenie nahradiť iným, primerane zodpovedajúcim právnomu významu pôvodného ustanovenia a zmyslu a účelu tejto Zmluvy.
- 9.10 Zmluvné strany vyhlasujú, že sa s obsahom Zmluvy oboznámili, túto uzatvorili slobodne a vážne, že sa zhoduje s ich prejavom vôle a svoj súhlas s jej obsahom potvrdzujú vlastnoručným podpisom.
- 9.11 Neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy sú prílohy:

Príloha č. 1 Špecifikácia Predmetu kúpy [predloží úspešný uchádzač - bude v súlade s jeho ponukou a Časťou B. Opis predmetu zákazky súťažných podkladov]

Príloha č. 2 Cenová tabuľka [predloží uchádzač vo svojej ponuke]

Príloha č. 3 Zoznam subdodávateľov [predloží úspešný uchádzač najneskôr pri podpise Zmluvy]

V Brezne, dňa .....

V Nitre , dňa 22.02.2021

Kupujúci:

Predávajúci:

---

Za Nemocnicu s poliklinikou Brezno n.o.  
Ing. Jaroslav Mačejovský, riaditeľ

---

Za Trademedical a.s.  
Igor Kalužay, predseda predstavenstva

Prehľad o vykonaní platby  
Payment report**I. Plateľ / Payer**

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Číslo účtu platiteľa / Payer's Account Number                  | SK6209000000005160875351 |
| BIC SWIFT kód banky platiteľa / BIC SWIFT Code of Payer's Bank | GIBASKBX                 |

**II. Prijemca / Beneficiary**

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Číslo účtu príjemcu / Beneficiary's Account Number                  | SK7411000000002627778739 |
| BIC SWIFT kód banky príjemcu / BIC SWIFT code of Beneficiary's Bank | TATRSKBX                 |
| Názov účtu príjemcu / Beneficiary's Account Name                    |                          |

**III. Údaje o prevode / Payment details**

|   |            |
|---|------------|
| Suma a mena prevodu / Amount and Currency | -4600 EUR  |
| Dátum splatnosti / Value date             | 22.02.2021 |

**IV. Identifikácia prevodu / Payment identification**

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| Variabilný symbol / Variable symbol          | 50822098                           |
| Špecifický symbol / Specific symbol          |                                    |
| Konštantný symbol / Constant symbol          | 0                                  |
| Referencia platiteľa / Payer's reference     | /VS50822098/SS/KS                  |
| Správa pre príjemcu / Remittance information | Zdrav. prístrojová technika cast 1 |

Vytlačené dňa: 22.02.2021

## NÁVRH NA PLNENIE KRITÉRIA

Predmet zákazky: **Zdravotnícka prístrojová technika IV. – Časť I.**

| <b>Obchodné meno a sídlo uchádzača:</b>               | <i>Trademedical a.s.</i>                   |                                 |                 |                     |
|---|--|---------------------------------|-----------------|---------------------|
| <b>Uchádzač je registrovaným platiteľom DPH v SR:</b> | Áno<br><input checked="" type="checkbox"/> | Nie<br><input type="checkbox"/> |                 |                     |
| <b>Kritérium na vyhodnotenie ponúk:</b>               | Najnižšia cena predmetu zákazky            |                                 |                 |                     |
|   |  |                                 |                 |                     |
| Názov kritéria  | Merná jednotka                             | Návrh uchádzača                 |                 |                     |
|   |  | bez DPH                         | Hodnota DPH (%) | s DPH               |
| Najnižšia cena  | Celková cena v EUR<br>bez DPH              | <b>92 600,00 €</b>              | 18 520,00 €     | <b>111 120,00 €</b> |
|   |  |                                 |                 |                     |

V Nitre, dňa 22.02.2021

\_\_\_\_\_  
Igor Kalužay, predseda predstavenstva

1 Cenová tabuľka pre Časť I. predmetu zákazky

| č.p.   | Názov položky  | Množstvo (ks) | Jednotková cena v EUR bez DPH | Celková cena za položku v EUR bez DPH | DPH v EUR     | Celková cena za položku v EUR vrátane DPH |
|--|--|---------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------|---|
|  | Opis položky   |               |                               |                                       | (sadzba 20 %) |   |
| 1.   | Infúzny systém pozostávajúci s dokovacej stanice a troch infúzných zariadení                                     | 13            | 4 630,00 €                    | 60 190,00 €                           | 12 038,00 €   | 72 228,00 €                               |
| 2.   | Infúzny systém pozostávajúci z dokovacej stanice a troch infúzných zariadení, kombinovateľný s inými zariadeniam | 7             | 4 630,00 €                    | 32 410,00 €                           | 6 482,00 €    | 38 892,00 €                               |
| <b>Celková cena za Časť III. v EUR bez DPH</b>     |  |               |                               | <b>92 600,00 €</b>                    |               |   |
| <b>Výška DPH v EUR (sadzba 20 %)</b>               |  |               |                               | <b>18 520,00 €</b>                    |               |   |
| <b>Celková cena za Časť III. v EUR vrátane DPH</b> |  |               |                               | <b>111 120,00 €</b>                   |               |   |

V: Nitre  
Dňa: 22.2.2021

Igor Kalužay, predseda predstavenstva

# BeneFusion eSP

Syringe Pump

Data Sheet



## Physical Specifications

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Weight                | ≤ 1.6kg  |
| Size                  | ≤ 257x 150 x73mm   |
| Screen                | 3.5 inch touchscreen<br>TFT color LCD, 200x400 pixels  |
| Brightness            | 1-8 levels, adjustable   |
| Display               | Infusion status (drug name, major infusion parameters, real-time pressure status)<br>System status information (alarm information, infusion mode, battery status, relayed status, syringe brand or bed number) |
| Indicator on the door | Infusion status indicator  |

## Parameters Specifications

|                      |   |
|----------------------|---|
| Accuracy             | ≤ ±1.8%   |
| Mode                 | Rate mode, Dose Mode, Dose Time Mode, Time mode, Sequential Mode, Intermittent Mode, Loading Dose Mode, Ramp Mode, Micro-infusion Mode<br>Optional: TIVA Mode, PCA Mode, TCI Mode   |
| Flow rate            | 0.01-2300ml/h   |
| Increment            | 0.01ml/h (0.01-99.99ml/h), 0.1ml/h (100.0-999.9ml/h), 1ml/h (1000-2300ml/h)   |
| Preset volume (VTBI) | 0.01 ml - 9999.99 ml, increment: 0.01mL   |
| Preset time          | 00:00:01-99:59:59   |
| Accumulated volume   | 0.00 ml - 99999.99 ml   |
| KVO                  | 0.01 to 5.0ml/h, increment: 0.01ml/h  |
| Purge rate           | 0.01-2300ml/h   |
| Bolus rate           | 0.01-2300ml/h (automatic or manual)   |
| Occlusion detection  | 50-1125mmHg (15 levels selectable, respectively are 50, 150, 225, 300, 375, 450, 525, 600, 675, 750, 825, 900, 975, 1050, 1125mmHg) default is 450mmHg,<br>Pre-alarm: an alert will pop out when the pressure is continuously going up<br>Auto-restart: On/Off, restart the infusion when the occlusion pressure is reduced.<br>4 units of pressure selectable:<br>mmHg/kPa/bar/psi   |
| Anti-bolus           | Unexpected bolus reduced when the occlusion occurs  |
| Dose rate units      | ng/kg/min, ng/kg/h, ng/kg/24h, ug/kg/min, ug/kg/h, ug/kg/24h, mg/kg/min, mg/kg/h, mg/kg/24h, g/kg/min, g/kg/h, g/kg/24h, mU/kg/min, mU/kg/h, mU/kg/24h, U/kg/min, U/kg/h, U/kg/24h, kU/kg/min, kU/kg/h, kU/kg/24h, EU/kg/min, EU/kg/h, EU/kg/24h, mmol/kg/min, mmol/kg/h, mmol/kg/24h, mol/kg/min, mol/kg/h, mol/kg/24h, mcal/kg/min, mcal/kg/h, mcal/kg/24h, cal/kg/min, cal/kg/h, cal/kg/24h, kcal/kg/min, kcal/kg/h, kcal/kg/24h, mEq/kg/min, mEq/kg/h, mEq/kg/24h |
| Auto-lock time       | 1 - 5 minutes selectable, ON/OFF switchable   |
| Drug library         | Up to 5000 drugs, 30 categories, support color-coding drug name   |
| History log          | Up to 3500 events   |
| Volume collection    | Available in 4 methods: 24h total, current total,   |

DERS (Dose Error Reduction System)

## Syringes

Compatibility 1/2/3/5/6/10/12/20/30/35/50/60ml, automatic recognition of syringe size

## Alarms

Type Audible and visual alarm  
2 Levels High: Occlusion/ Syringe Empty/ Syringe Disengaged/ Plunger Grippers Error/ Battery Depleted/ VTBI Complete/ KVO Finish/ Relay Invalid/ System Error/ No Syringe

Low: Extension Line Detached/ KVO Running/ Battery in Use/ Battery Error/ CMS/eGW Disconnected/ Standby Time Expired/ Dock Connection Interrupted/ System Time Error/ Relay Invalid Soon/ Time Near End/ Reminder/ Low Battery/ Syringe Near Empty

Sound volume 1-8 levels selectable, default is level 6  
Reminder 1-5 minutes selectable, ON/OFF switchable

## Connectivity

Communication Wired/wireless  
USB Support drug library import, patient data import/export, history record export, calibration data import/export  
Multifunctional connector RS232, nurse call connector, DC adapter  
Integration Connect with BeneFusion nCS infusion central station  
Connect with BeneVision Central Monitoring System

## Battery

Operating time ≥ 5 hours at 5ml/h (≥ 11 hours at 5ml/h for smart battery)  
Charging time ≤ 5 hours to full capacity (≤ 6 hours for smart battery)

## Power Supply

Voltage 100-240 V~, frequency 50/60Hz, current 0.5-0.21A

## Work Environment

Temperature 5-40°C for operating, -30-70 °C for storage  
Relative humidity 15-95% for operating, 10-95% for storage  
Atmosphere pressure 57.0-107.4 kPa for operating, 16.0-107.4 kPa for storage  
Classification Type CF, Class I, IP33  
Stackability Supported with stack rack, maximum of 3 pumps can be stacked

Mindray Building, Keji 12th Road South,  
High-tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen 518057, P.R. China  
Tel: +86 755 8188 8998 Fax: +86 755 26582680  
E-mail: intl-market@mindray.com www.mindray.com

**mindray** | Healthcare with reach are registered trademarks or trademarks owned by Shenzhen Mindray Bio-medical Electronics Co., LTD  
© 2020 Shenzhen Mindray Bio-medical Electronics Co., Ltd. All rights reserved. Specifications subject to changes without prior notice.  
P/N: ENG-BeneFusion eSP Datasheet-210285x2P-20201125

**mindray**

# BeneFusion eVP

Infusion Pump

Data Sheet





## Physical Specifications

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Weight                | ≤ 1.7kg  |
| Size                  | ≤ 210x 140 x73mm   |
| Screen                | 3.5 inch touchscreen,<br>TFT color LCD, 200x400 pixels   |
| Brightness            | 1-8 levels, adjustable   |
| Display               | Infusion status (drug name, infusion parameters,<br>real-time in-line pressure)<br>System status information (infusion mode, IV<br>set brand or bed number, alarm symbol, battery<br>status, network status, relayed status, and<br>system time) |
| Indicator on the door | Infusion status indicator  |

## Parameters Specifications

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Accuracy              | ≤ ±4.5 % (for recommended sets)  |
| Mode                  | Rate mode, Dose Mode, Dose Time Mode, Time<br>mode, Sequential Mode, Intermittent Mode,<br>Loading Dose Mode, Ramp Mode, Micro-<br>infusion Mode, Drip Mode  |
| Application supported | IV drug infusion, enteral nutrition feeding, and<br>blood transfusion  |
| Flow rate             | 0.10ml/h - 2300ml/h (0.10-2000ml/h for blood<br>transfusion)   |
| Increment             | 0.01ml/h (0.10-99.99ml/h), 0.1ml/h (100-<br>999.9ml/h), 1ml/h (1000-2300ml/h)  |
| Preset volume (VTBI)  | 0.10 – 9999.99ml (increment: 0.01ml)   |
| Preset time           | 00:00:01 – 99:59:59  |
| Accumulated volume    | 0.00 - 99999.99 ml   |
| KVO                   | 0.1 - 5.0ml/h, increment: 0.01ml/h   |
| Purge rate            | 0.1 - 2300ml/h   |
| Bolus rate            | 0.1 - 2300ml/h (automatic or manual)   |
| Occlusion detection   | 50-1125mmHg (15 levels selectable,<br>respectively are 50, 150, 225, 300, 375, 450, 525,<br>600, 675, 750, 825, 900, 975, 1050, 1125mmHg)<br>Default is 450 mmHg<br>Pre-alarm: an alert will pop out when the<br>pressure is continuously going up<br>Auto-restart: On/Off, restart the infusion when<br>the occlusion pressure is reduced.<br>4 units of pressure selectable:<br>mmHg/kPa/bar/psi   |
| Anti-bolus            | Unexpected bolus reduced when the occlusion<br>occurs  |
| Dose rate units       | ng/kg/min, ng/kg/h, ng/kg/24h, ug/kg/min,<br>ug/kg/h, ug/kg/24h, mg/kg/min, mg/kg/h,<br>mg/kg/24h, g/kg/min, g/kg/h, g/kg/24h,<br>mU/kg/min, mU/kg/h, mU/kg/24h, U/kg/min,<br>U/kg/h, U/kg/24h, kU/kg/min, kU/kg/h,<br>kU/kg/24h, EU/kg/min, EU/kg/h, EU/kg/24h,<br>mmol/kg/min, mmol/kg/h, mmol/kg/24h,<br>mol/kg/min, mol/kg/h, mol/kg/24h,<br>mcal/kg/min, mcal/kg/h, mcal/kg/24h,<br>cal/kg/min, cal/kg/h, cal/kg/24h, kcal/kg/min,<br>kcal/kg/h, kcal/kg/24h, mEq/kg/min, mEq/kg/h,<br>mEq/kg/24h |
| Air bubbles detection | 6 levels selectable: 15/50/100/250/500/800μL,<br>accumulate air: 0.1-1.0ml/15min   |
| Auto-lock time        | 1 - 5 minutes selectable, ON/OFF<br>switchable   |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| History log                           | up to 3500 events  |
| Volume collection                     | available in 4 methods: 24h total, current total,<br>period, timing volume, support history rate<br>review |
| Drug library                          | Up to 5000 drugs, 30 categories, support color-<br>coding drug name  |
| DERS (Dose Error<br>Reduction System) | Available, definition of dose limits, automatic<br>alarms when reaching dose limits                        |

## IV administration sets

|               |                   |
|---------------|-------------------|
| Compatibility | universal IV sets |
|---------------|-------------------|

## Alarms

|          |   |
|----------|---|
| Type     | Audible and visual alarm  |
| 2 Levels | High: Air in Line/ Accumulated Air/ Empty/ Drop<br>Error/ Upstream Occlusion/ Downstream<br>Occlusion/ Infusion Set Disengaged/ No<br>Infusion Tube/ Infusion Set Error /No Drop<br>Sensor/ Battery Depleted/ VTBI Complete/ KVO<br>Finish/ Relay Invalid/ System Error |

Low: KVO Running/ Battery in Use/ Battery  
Error/ CMS/eGW Disconnected/ Standby Time  
Expired/ Dock Connection Interrupted/ System  
Time Error/ Relay Invalid Soon/ Time Near End/  
Reminder/Low Battery

|              |   |
|--------------|---|
| Sound volume | 1-8 levels selectable, default is level 6 |
| Reminder     | 1-5 minutes selectable, ON/OFF switchable |

## Connectivity

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Communication                | Wired/wireless  |
| USB                          | Support drug library import, patient data<br>import/export, history record export, calibration<br>data import/export  |
| Multifunctional<br>connector | RS232, nurse call connector, DC adapter   |
| Integration                  | Connect with BeneFusion nCS infusion central<br>station<br>Connect with BeneVision Central Monitoring<br>System (CMS) |

## Battery

|                |   |
|----------------|---|
| Operating time | ≥ 5 hours at 25ml/h (≥ 11 hours at 25ml/h for<br>smart battery) |
| Charging time  | ≤ 5 hours to full capacity (≤ 6 hours for smart<br>battery)     |

## Power Supply

Voltage 100-240 V~, frequency 50/60Hz,  
current 0.5-0.21A

## Work Environment

|                     |   |
|---------------------|---|
| Temperature         | 5-40°C for operating, -30-70 °C for storage                     |
| Relative humidity   | 15-95% for operating, 10-95% for storage                        |
| Atmosphere pressure | 57.0-107.4 kPa for operating, 16.0-107.4 kPa for<br>storage     |
| Classification      | Type CF, Class I, IP33  |
| Stackability        | Supported with stack rack, maximum of 3<br>pumps can be stacked |

Mindray Building, Keji 12th Road South,  
High-tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen 518057, P.R. China  
Tel: +86 755 8188 8998 Fax: +86 755 26582680  
E-mail: intl-market@mindray.com www.mindray.com

**mindray** | Healthcare with reach are registered trademarks or trademarks owned by Shenzhen Mindray Bio-medical Electronics Co., LTD  
© 2020 Shenzhen Mindray Bio-medical Electronics Co., Ltd. All rights reserved. Specifications subject to changes without prior notice.  
P/N: ENG-BeneFusion eVP Datasheet-210285x2P-20201125

**mindray**


# BeneFusion nDS

Infusion Supervision System

Data Sheet



|                          |                      |  |
|--------------------------|----------------------|--|
| <b>Size</b>              |                      | Use/ Low Battery/ Battery Error/ LAN IP Address Conflict/WLAN IP Address Conflict/ CMS/eGW Disconnected  |
| 1 controller and 4 slots | ≤ 270x 173 x395 mm   |  |
| 1 controller and 2 slots | ≤ 270 x 173 x 245 mm |  |
| Extension 4 slots        | ≤ 270 x 173 x 335 mm |  |
| <b>Weight</b>            |                      | <b>Connectivity</b><br>HL7 protocol Communication<br>USB<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br> |

|   |  |
|---|--|
| Mindray Building, Keji 12th Road South,<br>High-tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen 518057, P.R. China<br>Tel: +86 755 8188 8998 Fax: +86 755 26582680<br>E-mail: intl-market@mindray.com www.mindray.com | <b>mindray</b>   Healthcare with recharge registered trademarks or trademarks owned by Shenzhen Mindray Bio-medical Electronics Co., LTD<br>© 2020 Shenzhen Mindray Bio-medical Electronics Co., Ltd. All rights reserved. Specifications subject to changes without prior notice.<br>P/N: ENG-BeneFusion nDS Datasheet-210285x2P-20200608 |
|   |   |

# Declaration of Conformity



**Manufacturer:** Shenzhen Mindray Scientific Co., Ltd.  
6/F, Bldg 2, 1203 Nanhuan Avenue, Yutang Block, Guangming District,  
518106 Shenzhen, P. R. China

**EC-Representative:** Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)  
Eiffestraße 80, 20537 Hamburg, Germany

**Product:** Syringe pump (Including Accessories)

**Model:** BeneFusion eSP, BeneFusion eSP ex, BeneFusion eSP Neo

**Classification:** IIb (According to Rule 11 of MDD Annex IX)

**GMDN Code:** 13217

**MD Code:** MD 1101

**Conformity** MDD Annex II excluding (4)

**Assessment Route:**

We herewith declare under our sole responsibility that the above mentioned products meet the provisions of the Council Directive 93/42/EEC for Medical Device, as amended by 2007/47/EC. All supporting documentations are retained under the premises of the manufacturer.

## Standards Applied:

List of (harmonized) standards for which documented evidence for compliance can be provided as attachment.

**Notified Body:** TÜV SÜD Product Service GmbH  
Ridlerstraße 65  
80339 München, Germany

**Notified Body No. :** 0123

**Start of CE-Marking:** 2020.11.20

**Place, Date of Issue:** Shenzhen,

**Signature:** ..... *Bai Yanhong* 2020.11.20

**Name of Authorized Signatory:** Bai Yanhong

**Position Held in Company:** Manager, Technical Regulation

Attachment of Declaration of Conformity: Applied Standards List-V1.0

**Product:** Syringe pump

**Model:** BeneFusion eSP, BeneFusion eSP ex, BeneFusion eSP Neo

**Applied Standards:**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| EN 60601-2-24:2015        | Medical electrical equipment -- Part 2-24: Particular requirements for the safety of infusion pumps and controllers   |
| EN 60601-1:2006/A1:2013   | Medical electrical equipment - Part 1: General requirements for basic safety and essential performance  |
| EN 60601-1-8:2007/A1:2013 | Medical electrical equipment - Part 1-8: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral Standard: General requirements, tests and guidance for alarm systems in medical electrical equipment and medical electrical systems |
| EN 62366-1:2015           | Medical devices - Application of usability engineering to medical devices   |
| EN 60601-1-6:2010/A1:2015 | Medical electrical equipment - Part 1-6: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral Standard: Usability   |
| EN ISO 14971:2012         | Medical devices - Application of risk management to medical devices   |
| EN 62304:2006/A1:2015     | Medical device software - Software life-cycle processes   |
| EN 60601-1-2:2015         | Medical Electrical Equipment - Part 1-2 General Requirements for Safety - Collateral Standard: Electromagnetic compatibility-Requirements and tests   |
| EN 1041:2008+A1:2013      | Information supplied by the manufacturer of medical devices   |
| EN ISO 15223-1: 2016      | Medical devices -<br>Symbols to be used with medical device labels,<br>labeling, and information to be supplied -<br>Part 1: General requirements   |
| EN 1789:2007+A2:2014      | Medical vehicles and their equipment - Road ambulances  |

# Declaration of Conformity



**Manufacturer:** Shenzhen Mindray Scientific Co., Ltd.  
6/F, Bldg 2, 1203 Nanhuan Avenue, Yutang Block, Guangming District,  
518106 Shenzhen, P. R. China

**EC-Representative:** Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)  
Eiffestraße 80, 20537 Hamburg, Germany

**Product:** Infusion pump (Including Accessories)

**Model:** BeneFusion eVP, BeneFusion eVP ex, BeneFusion eVP Neo

**Classification:** IIb (According to Rule 11 of MDD Annex IX)

**GMDN Code:** 13215

**MD Code:** MD 1101

**Conformity**  
**Assessment Route:** MDD Annex II excluding (4)

We herewith declare under our sole responsibility that the above mentioned products meet the provisions of the Council Directive 93/42/EEC for Medical Device, as amended by 2007/47/EC. All supporting documentations are retained under the premises of the manufacturer.

## Standards Applied:

List of (harmonized) standards for which documented evidence for compliance can be provided as attachment.

**Notified Body:** TÜV SÜD Product Service GmbH  
Ridlerstraße 65  
80339 München, Germany

**Notified Body No. :** 0123

**Start of CE-Marking:** 2020.11.20

**Place, Date of Issue:** Shenzhen,

**Signature:**

*Bai Yanhong* 2020.11.20

**Name of Authorized Signatory:** Bai Yanhong

**Position Held in Company:** Manager, Technical Regulation

Attachment of Declaration of Conformity: Applied Standards List-V1.0

**Product:** Infusion pump

**Model:** BeneFusion eVP, BeneFusion eVP ex, BeneFusion eVP Neo

**Applied Standards:**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| EN 60601-2-24:2015        | Medical electrical equipment -- Part 2-24: Particular requirements for the safety of infusion pumps and controllers   |
| EN 60601-1:2006/A1:2013   | Medical electrical equipment - Part 1: General requirements for basic safety and essential performance  |
| EN 60601-1-8:2007/A1:2013 | Medical electrical equipment - Part 1-8: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral Standard: General requirements, tests and guidance for alarm systems in medical electrical equipment and medical electrical systems |
| EN 62366-1:2015           | Medical devices - Application of usability engineering to medical devices   |
| EN 60601-1-6:2010/A1:2015 | Medical electrical equipment - Part 1-6: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral Standard: Usability   |
| EN ISO 14971:2012         | Medical devices - Application of risk management to medical devices   |
| EN 62304:2006/A1:2015     | Medical device software - Software life-cycle processes   |
| EN 60601-1-2:2015         | Medical Electrical Equipment - Part 1-2 General Requirements for Safety - Collateral Standard: Electromagnetic compatibility-Requirements and tests   |
| EN 1041:2008+A1:2013      | Information supplied by the manufacturer of medical devices   |
| EN ISO 15223-1: 2016      | Medical devices -<br>Symbols to be used with medical device labels,<br>labeling, and information to be supplied -<br>Part 1: General requirements   |
| EN 1789:2007+A2:2014      | Medical vehicles and their equipment - Road ambulances  |

# Declaration of Conformity



**Manufacturer:** Shenzhen Mindray Scientific Co., Ltd.  
6/F, Bldg 2, 1203 Nanhuan Avenue, Yutang Block, Guangming District,  
518106 Shenzhen, P. R. China

**EC-Representative:** Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)  
Eiffestraße 80, 20537 Hamburg, Germany

**Product:** Infusion supervision system (Including Accessories)

**Model:** BeneFusion nDS, BeneFusion nDS ex

**Classification:** IIb (According to Rule 11 of MDD Annex IX)

**GMDN Code:** 36179

**MD Code:** MD 1111

**Conformity**  
**Assessment Route:** MDD Annex II excluding (4)

We herewith declare under our sole responsibility that the above mentioned products meet the provisions of the Council Directive 93/42/EEC for Medical Device, as amended by 2007/47/EC. All supporting documentations are retained under the premises of the manufacturer.

## Standards Applied:

List of (harmonized) standards for which documented evidence for compliance can be provided as attachment.

**Notified Body:** TÜV SÜD Product Service GmbH  
Ridlerstraße 65  
80339 München, Germany

**Notified Body No. :** 0123

**Start of CE-Marking:** 2020.5.15

**Place, Date of Issue:** Shenzhen, 2020.5.15

**Signature:** \_\_\_\_\_ *Bai Yanhong*

**Name of Authorized Signatory:** Bai Yanhong

**Position Held in Company:** Manager, Technical Regulation



Attachment of Declaration of Conformity: Applied Standards List-V1.0

**Product:** Infusion supervision system

**Model:** BeneFusion nDS, BeneFusion nDS ex

**Applied Standards:**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| EN 60601-2-24:2015        | Medical electrical equipment -- Part 2-24: Particular requirements for the safety of infusion pumps and controllers   |
| EN 60601-1:2006/A1:2013   | Medical electrical equipment - Part 1: General requirements for basic safety and essential performance  |
| EN 60601-1-8:2007/A1:2013 | Medical electrical equipment - Part 1-8: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral Standard: General requirements, tests and guidance for alarm systems in medical electrical equipment and medical electrical systems |
| EN 62366-1:2015           | Medical devices - Application of usability engineering to medical devices   |
| EN 60601-1-6:2010/A1:2015 | Medical electrical equipment - Part 1-6: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral Standard: Usability   |
| EN ISO 14971:2012         | Medical devices - Application of risk management to medical devices   |
| EN 62304:2006/A1:2015     | Medical device software - Software life-cycle processes   |
| EN 60601-1-2:2015         | Medical Electrical Equipment - Part 1-2 General Requirements for Safety - Collateral Standard: Electromagnetic compatibility-Requirements and tests   |
| EN 1041:2008+A1:2013      | Information supplied by the manufacturer of medical devices   |
| EN ISO 15223-1: 2016      | Medical devices -<br>Symbols to be used with medical device labels,<br>labeling, and information to be supplied -<br>Part 1: General requirements   |

Názov predmetu zákazky:  
Zdravotnícka prístrojová technika IV.

Časť I.: Infúzna technika

Podrobný opis ponúkaného predmetu plnenia

Uchádzač je povinný uviesť požadované informácie v stĺpci č. 1, údaje v stĺpci č. 2 vyplňa ak je to relevantné

uchádzačom ponúkaný produkt musí SPLŇAŤ všetky požiadavky verejného obstarávateľa v plnom požadovanom rozsahu

| Uchádzač uvedie: názov výrobcu / značku / typové označenie / obchodný názov ponúkaného produktu  |  |  | Uchádzač do stĺpca č. 1 uvedie ku každej požiadavke parametre ponúkaného produktu                  |  | POZNÁMKA                            |
|--|--|--|--|--|-------------------------------------|
| Výrobca: Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co.Ltd<br>typ: Lineárny dávkovač BeneFusion eSP + Volumetrická pumpa BeneFusion eVP + Dokovacia stanica BeneFusion nDS |  |  | (áno / nie, resp. konkrétnu hodnotu) v súlade so stĺpcom "Požadovaný formát ponúkaných parametrov" |  |                                     |
| Položka č. 1 - Infúzny systém pozostávajúci s dokovacej stanice a troch infúzných zariadení<br>požadovaný počet: 13 ks   |  |  |  |  |                                     |
| P. č.  | Parameter/Funkcia/Časť položky<br>(požadovaná špecifikácia platí pre 1 ks)   | Požadovaná hodnota   | Požadovaný formát ponúkaných parametrov  | 1.<br>V TOMTO STĽPCI uveďte ponúkané parametre   | 2.                                  |
|  | Lineárny dávkovač  | 2 ks   | uveďte hodnotu   |  |                                     |
| 1  | Rýchlosť prietoku  | min. v rozsahu 0,1 - 1 150 ml/hod.   | uveďte hodnotu   | 0.1 -2300  |                                     |
| 2  | Možnosť zvyšovania prietoku o 0,01 ml  | áno  | áno/nie  | áno  |                                     |
| 3  | Presnosť rýchlosti prietoku prístroja so striekačkou                         | max. +- 3%   | uveďte hodnotu   | . +- 1.8%  |                                     |
| 4  | Objemy použiteľných striekačiek v ml   | min. 5,10, 20, 30, 50, 60  | uveďte hodnotu   | 1/ 2/3/5/ 6/ 10/ 12/ 20/30/ 35/ 50/60ml  |                                     |
| 5  | Databáza kompatibilných striekačiek dostupných na SK trhu                    | min. BD, B. Braun, Terumo, Fresenius   | uveďte hodnotu   | BD, B. Braun, Terumo, Fresenius  |                                     |
| 6  | Kontinuálny režim  | áno  | áno/nie  | áno  |                                     |
| 7  | Programovateľný režim  | áno  | áno/nie  | áno  |                                     |
| 8  | Možnosť zmeniť rýchlosť prietoku alebo dávky bez nutnosti prerušenia terapie | áno  | áno/nie  | áno  |                                     |
| 9  | Výpočet dávky priamo v pumpe   | áno  | áno/nie  | áno  |                                     |
| 10   | Minimálne dostupné jednotky dávky:   | ng/h, ng/kg/min, ng/kg/h, µg/min, µg/h, µg/kg/min, µg/kg/h,mg/min, mg/h, mg/24h, mg/kg/min, mg/kg/h, mg/kg/24h, mg/m, /h, mg/m, /24h, g/h, g/kg/min, g/kg/h, g/kg/24h, mmol/h, mmol/kg/h, mmol/kg/24h, mU/min, | uveďte hodnotu   | ng/kg/min, ng/kg/h, ng/kg/ 24 h , ug/kg/min, ug/kg/h, ug/kg/24h, mg/kg/min, mg/kg/h, mg/kg/24h, g/kg/min, g/kg/h, g/kg/ 24 h, mU/kg/min, mU/kg/h, mU/kg/ 24 h, U/kg/min, U/kg/h, U/kg/24h, kU/kg/ min, kU/kg/h , kU/kg/ 24 h, EU/kg/ min, EU/kg/h, EU/kg/ 24 h , mmol/kg/ min, mmol/kg/h, m mol/kg/ 24 h , mol/kg/ min, mol/kg/h, mol/kg/ 24 h , mcal/kg/min, m cal/kg/h m cal/kg/ 24 h cal/kg/min, cal/kg/h cal/kg/ 24 h , kcal/kg/ min kcal/kg/h, kcal/kg/24h, mEq/kg/min, mEq/kg/h , mEq/kg/ 24 h |                                     |
| 11   | Možnosť nastavenia dávky vzhľadom na hmotnosť, čas                           | áno  | áno/nie  | áno  |                                     |
| 12   | Prednastavenie celkového požadovaného objemu infúzie                         | min v rozsahu 0,1 - 999 ml   | uveďte hodnotu   | 0.1 - 9999.99  |                                     |
| 13   | Prednastavenie celkového požadovaného času infúzie                           | min. v rozsahu 1 min. až 90 hodín  | uveďte hodnotu   | 00:00:01 - 99:59:59  |                                     |
| 14   | Bolus  | min. v rozsahu 10 - 1 200 ml/h   | uveďte hodnotu   | 0.1 - 2300 ml/h  |                                     |
| 15   | Objem bolusu   | min. v rozsahu 0,1 - 80 ml   | uveďte hodnotu   | 0.1 - 2300 ml/h  | v závislosti od použitej striekačky |
| 16   | Manuálny bolus   | áno  | áno/nie  | áno  |                                     |
| 17   | Automatický bolus  | áno  | áno/nie  | áno  |                                     |
| 18   | KVO  | min. v rozsahu 0,1 - 4 ml/hod.   | uveďte hodnotu   | 0.1 - 5 ml/h   |                                     |
| 19   | Záznam udalostí s dátumom a časom  | min. počet 1200  | uveďte hodnotu   | 3500   |                                     |
| 20   | Dlhá pauza - Standby   | min. v rozsahu 1 min. - 10 hod   | uveďte hodnotu   | áno  |                                     |
| 21   | Knižnica liekov  | áno  | áno/nie  | áno  |                                     |
| 22   | Možnosť vytvorenia individuálnej knižnice liekov                             | áno  | uveďte hodnotu   | áno  |                                     |
| 23   | Počet liekov v knižnici liekov   | min. 250   | uveďte hodnotu   | 5000   |                                     |
| 24   | Možnosť nastavenia Soft a Hard limitov u každého lieku                       | áno  | áno/nie  | áno  |                                     |
| 25   | Tlakové limity oklúzneho tlaku   | min. v rozsahu 100 - 900 mmHg  | uveďte hodnotu   | 50 1125mmHg  |                                     |
| 26   | Počet stupňov nastavenia oklúzneho tlaku                                     | min. 10  | uveďte hodnotu   | 15   |                                     |
| 27   | Systém dynamického tlaku   | áno  | áno/nie  | áno  |                                     |

|                           |  |  |                |  |                                |
|---------------------------|--|--|----------------|--|--------------------------------|
| 28                        | Manuálne uchytenie striekačky pri vkladaní   | min. manuálne (ak nemá automatické, prípadne poloaautomatické)   | uvedte hodnotu | auto   |                                |
| 29                        | Kontrola polohy a uchytenia striekačky   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 30                        | Mechanická ochrana proti nežiaducemu bolusu  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 31                        | Signalizácia alarmu zvukovo a vizuálne   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 32                        | Textová identifikácia alarmu   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 33                        | Možnosť nastavenia hlasitosti zvukového alarmu   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 34                        | Alarm nesprávnej polohy a uchytenia striekačky   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 35                        | Tlakový alarm s automatickým odbúraním bolusu do striekačky                              | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 36                        | Pred alarm konca striekačky  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 37                        | Alarm konca striekačky   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 38                        | Alarm odpojenia od elektrickej siete   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 39                        | Dlhá nečinnosť zapnutého prístroja/nepotvrdené zadanie                                   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 40                        | Koniec Standby (dlhá pauza)  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 41                        | Alarm vybitjej batérie   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 42                        | Porucha prístroja  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 43                        | Alarm prekročenia Soft a Hard limitov rýchlosti  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 44                        | Alarm pri zadaní hodnoty mimo povolený rozsah  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 45                        | Predalarm konca striekačky   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 46                        | Predalarm vybitia batérie  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 47                        | Predalarm dosiahnutia nastaveného objemu a času  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 48                        | Výdrž Li-Ion batérie pri 5 ml/h  | min. 10 hod.   | uvedte hodnotu | 11   |                                |
| 49                        | Doba nabíjania Li-Ion batérie  | max. 9 hod.  | uvedte hodnotu | 6  |                                |
| 50                        | Odolnosť voči vode   | min. IP 22   | uvedte hodnotu | IP33   |                                |
| 51                        | Možnosť upravenia hodnôt parametrov podľa požiadaviek užívateľa cez servis               | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 52                        | Súčasťou pumpy rúčka na prenášanie   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 53                        | Súčasťou pumpy svorka na upnutie na infúzny stojan a DIN lištu                           | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 54                        | Súčasťou pumpy sieťový kábel s napájaním na 240 V  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 55                        | Možnosť uchytenia v dokovacej stanici v ktorejkoľvek pozícii (univerzálnosť)             | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 56                        | Softvér v Slovenskom / Českom jazyku   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 57                        | Možnosť uzamknutia klávesnice  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| <b>Volumetrická pumpa</b> |  | <b>1 ks</b>  | uvedte hodnotu |  |                                |
| 58                        | Rýchlosť prietoku v ml/h   | min. 0,1 - 1300 ml   | uvedte hodnotu | 0.1 -2300 ml/h   |                                |
| 59                        | Presnosť rýchlosti prietoku so setom v %   | max ± 5%   | uvedte hodnotu | . ± 4.5%   |                                |
| 60                        | Prednastavenie celkového požadovaného objemu infúzie (VTBI) v ml                         | min. v rozsahu 0,1 - 9999 ml   | uvedte hodnotu | 0.1 - 9999.99  |                                |
| 61                        | Kontinuálny režim  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 62                        | Režim - Dávka/objem za čas   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 63                        | Možnosť zmeniť rýchlosť prietoku alebo dávky bez nutnosti prerušenia terapie             | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 64                        | Programovateľný režim  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 65                        | Automatické zabránenie voľného toku infúzie do žily pacienta pri vytiahnutí setu z pumpy | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 66                        | Výpočet dávky priamo v pumpe   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 67                        | Minimálne dostupné jednotky dávky:   | ng/h, ng/kg/min, ng/kg/h, µg/min, µg/h, µg/kg/min, µg/kg/h,mg/min, mg/h, mg/24h, mg/kg/min, mg/kg/h, mg/kg/24h, mg/m./h, mg/m./24h, g/h, g/kg/min, g/kg/h, g/kg/24h, mmol/h, mmol/kg/h, mmol/kg/24h, mU/min, mU/kg/min, mU/kg/h, U/min, U/h, | uvedte hodnotu | ng/kg/min, ng/kg/h, ng/kg/24h, ug/kg/min, ug/kg/h, ug/kg/24h, mg/kg/min, mg/kg/h, mg/kg/24h, g/kg/min, g/kg/h, g/kg/24h, mU/kg/min, mU/kg/h, mU/kg/24h, U/kg/min, U/kg/h, U/kg/24h, kU/kg/min, kU/kg/h, kU/kg/ 24 h, EU/kg/min, EU/kg/h, EU/kg/24h, mmol/kg/min, mmol/kg/h, mmol/kg/24h, mol/kg/min, mol/kg/h, mol/kg/24h, mcal/kg/min, mcal/kg/h, mcal/kg/24h, cal/kg/min, cal/kg/h, cal/kg/24h, kcal/kg/min, kcal/kg/h, kcal/kg/24h, mEq/kg/min, mEq/kg/h , mEq/kg/24h |                                |
| 68                        | Prednastavenie celkového požadovaného objemu infúzie (VTBI) v ml.                        | min. 0,1 - 9999 ml   | uvedte hodnotu | 0.1 - 9999.99  |                                |
| 69                        | Prednastavenie celkového požadovaného času infúzie (TTBI) (hod:min)                      | min. 1 min - 110 hodín   | uvedte hodnotu | 00:00:01 - 99:59:59  |                                |
| 70                        | Manuálne plnenie   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 71                        | Plnenie s použitím odzvuďňovacej/plniacej funkcie pumpy                                  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 72                        | Funkcia auto-testu kontrolujúca správnu činnosť pumpy v spojení so setom                 | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 73                        | Rýchlosť podania bolusu v ml/h   | min. v rozsahu 1 - 1300 ml   | uvedte hodnotu | 0.1 - 2300 ml/h  |                                |
| 74                        | Objem bolusu v ml  | min. v rozsahu ml 1 - 700  | uvedte hodnotu | 0.1 - 2300 ml/h  | v závislosti od použitého setu |
| 75                        | Manuálny bolus   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 76                        | Automatický bolus  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 77                        | Záznam udalostí s dátumom a časom  | min. 1100  | uvedte hodnotu | 3500   |                                |
| 78                        | Dlhá pauza - Standby   | min. v rozsahu 1 min. - 10 hod.  | uvedte hodnotu | 1 min- 10 h  |                                |
| 79                        | Knižnica liekov  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |

|  |   |  |                |             |   |
|--|---|--|----------------|-------------|---|
| 80                                     | Možnosť vytvorenia individuálnej knižnice liekov  | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 81                                     | Počet liekov v knižnici liekov  | min. 250                               | uvedte hodnotu | 5000        |   |
| 82                                     | Možnosť nastavenia Soft a Hard limitov u každého lieku  | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 83                                     | Tlakové limity oklúzneho tlaku v mmHg   | min. 100 - 750                         | uvedte hodnotu | 50 1125mmHg |   |
| 84                                     | Antibolusový systém   | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 85                                     | Počet stupňov nastavenia oklúzneho tlaku  | min. 10                                | uvedte hodnotu | 15          |   |
| 86                                     | Bezpečnostné prvky - Alarmy a predalarmy  | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 87                                     | Signalizácia alarmu zvukovo a vizuálne  | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 88                                     | Textová identifikácia alarmu  | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 89                                     | Možnosť nastavenia hlasitosti zvukového alarmu  | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 90                                     | Kontrola správnej inštalácie setu   | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 91                                     | Súprava s bezpečnostnou svorkou voči voľnému prietoku   | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 92                                     | Alarm hornej oklúzie  | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 93                                     | Alarm dolnej oklúzie  | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 94                                     | Alarm zle zatvorených dvierok   | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 95                                     | Vzduchový alarm - jednorázová bublina, kumulovaný vzduch                                      | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 96                                     | Možnosť nastaviť citlivosť senzora na vzduchový alarm   | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 97                                     | Alarm pri nepovolenej odchylke prietoku oproti nastaveniu                                     | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 98                                     | Kvapkový alarm ak je k pumpe pripojený kvapkový senzor  | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 99                                     | Dlhá nečinnosť zapnutého prístroja/nepotvrdené zadanie  | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 100                                    | Alarm pri dosiahnutí nastaveného objemu a času  | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 101                                    | Alarm odpojenia od elektrickej siete  | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 102                                    | Koniec Standby (dlhá pauza)   | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 103                                    | Alarm prekročenia Soft a Hard limitov rýchlosti   | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 104                                    | Alarm vybitie batérie   | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 105                                    | Porucha prístroja   | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 106                                    | Predalarm vybitia batérie   | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 107                                    | Predalarm dosiahnutia nastaveného objemu a času   | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 108                                    | Kontrola chyby komunikačného spojenia (v dokovacej stanici)                                   | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 109                                    | Varovanie o nutnosti preventívnej údržby  | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 110                                    | Možnosť prevádzky prístroja bez kvapkového detektoru  | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 111                                    | Výdrž Li-Ion batérie pri 25 ml/h v hod.   | min. 6 hodín                           | uvedte hodnotu | 11 h        |   |
| 112                                    | Doba nabíjania Li-Ion batérie v hod.  | max. 7 hodín                           | uvedte hodnotu | 6 h         |   |
| 113                                    | Odolnosť proti vode (IP22/IPX1/IPX2/IPX4)   | min. IP 22                             | uvedte hodnotu | IP33        |   |
| 114                                    | Možnosť upravenia hodnot parametrov podľa požiadaviek užívateľa cez servis                    | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 115                                    | Možnosť uchytania v dokovacej stanici v ktorejkoľvek pozícii (univerzálnosť)                  | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 116                                    | Ochrana peristaltiky proti zatečeniu (odolnosť)   | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 117                                    | Súčasťou pumpy rúčka na prenášanie  | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 118                                    | Súčasťou pumpy svorka na upnutie na infúzny stojan a DIN lištu                                | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 119                                    | Súčasťou pumpy sieťový kábel s napájaním na 240 V   | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 120                                    | Softvér v Slovenskom / Českom jazyku  | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 121                                    | Možnosť uzamknutia klávesnice   | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
|  | <b>Dokovacia stanica na pojazdnom stojane</b>   | <b>1 ks</b>                            | uvedte hodnotu |             |   |
| 122                                    | počet pozícií pre infúznú techniku  | min.4                                  | uvedte hodnotu | 4           |   |
| 123                                    | Vstavaný Li-Ion akumulátor zabezpečujúci prevádzku pri výpadku napájania 230 V                | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 124                                    | Možnosť prepojenia dokovacej stanice s centrálnym monitorom patientských monitorov.           | áno                                    | áno/nie        | áno         | áno, no potrebné ďalšie vybavenie ak sa nejedná o monitor rovnakého výrobcu |
| 125                                    | Svetelná signalizácia na dokovacej stanici, že je infúzna technika v predalarme, alarme.      | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 126                                    | Možnosť zapojenia dokovacej stanice do nemocničnej informačnej siete a na centrálny monitor   | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 127                                    | Jednotlivé pozície umožňujúce vkladanie volumetrickej aj lineárnej pumpy bez použitia náradia | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| <b>Osobitné požiadavky na plnenie:</b> |   | <b>Osobitné požiadavky na plnenie:</b> |                |             |   |
| 128                                    | Záruka v mesiacoch  | min. 24                                | uvedte hodnotu | 24          |   |
| 129                                    | Doprava na miesto dodania   | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 130                                    | Montáž a inštalácia na mieste dodania   | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 131                                    | Vykonanie skúšok, skúšobnej prevádzky a uvedenie do prevádzky                                 | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 132                                    | Prvé zaškolenie obsluhy   | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |
| 133                                    | nový prístroj nepoužívaný   | áno                                    | áno/nie        | áno         |   |

Týmto potvrdzujem, že všetky uvedené informácie sú pravdivé.

V: Nitre  
Dňa: 22.2.2021

Igor Kaluzay, predseda predstavenstva

Názov predmetu zákazky:  
Zdravotnícka prístrojová technika IV.

Časť I.: Infúzna technika

Podrobný opis ponúkaného predmetu plnenia

Uchádzač je povinný uviesť požadované informácie v stĺpci č. 1, údaje v stĺpci č. 2 vyplňa ak je to relevantné

uchádzačom ponúkaný produkt musí SPŮŇAŤ všetky požiadavky verejného obstarávateľa v plnom požadovanom rozsahu

| Uchádzač uvedie: názov výrobcu / značku / typové označenie / obchodný názov ponúkaného produktu  |  |  | Uchádzač do stĺpca č. 1 uvedie ku každej požiadavke parametre ponúkaného produktu                  |   | POZNÁMKA<br><br>(napr. doplňujúce informácie k uvedeným parametrom a pod.) |
|--|--|--|--|---|--|
| Výrobca: Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co.Ltd<br>typ: Lineárny dávkovač BeneFusion eSP + Volumetrická pumpa BeneFusion eVP + Dokovacia stanica BeneFusion nDS |  |  | (áno / nie, resp. konkrétnu hodnotu) v súlade so stĺpcom "Požadovaný formát ponúkaných parametrov" |   |  |
| Položka č. 2 - Infúzny systém pozostávajúci z dokovacej stanice a troch infúzných zariadení, kombinovateľný s inými zariadeniami<br>požadovaný počet: 7 ks               |  |  |  |   |  |
| P. č.  | Parameter/Funkcia/Časť položky<br>(požadovaná špecifikácia platí pre 1 ks)   | Požadovaná hodnota   | Požadovaný formát ponúkaných parametrov  | 1.<br>V TOMTO STĽPCI uveďte ponúkané parametre  | 2.   |
|  | Lineárny dávkovač  | 2 ks   | uveďte hodnotu   |   |  |
| 1  | Rýchlosť prietoku  | min. v rozsahu 0,1 - 1 150 ml/hod.   | uveďte hodnotu   | 0.1 -2300   |  |
| 2  | Možnosť zvyšovania prietoku o 0,01 ml  | áno  | áno/nie  | áno   |  |
| 3  | Presnosť rýchlosti prietoku prístroja so striekačkou                         | max. +- 3%   | uveďte hodnotu   | . +- 1.8%   |  |
| 4  | Objemy použiteľných striekačiek v ml   | min. 5, 10, 20, 30, 50, 60   | uveďte hodnotu   | 1/ 2/3/5/ 6/ 10/ 12/ 20/30/ 35/ 50/60ml   |  |
| 5  | Databáza kompatibilných striekačiek dostupných na SK trhu                    | min. BD, B. Braun, Terumo, Fresenius   | uveďte hodnotu   | BD, B. Braun, Terumo, Fresenius   |  |
| 6  | Kontinuálny režim  | áno  | áno/nie  | áno   |  |
| 7  | Programovateľný režim  | áno  | áno/nie  | áno   |  |
| 8  | Možnosť zmeniť rýchlosť prietoku alebo dávky bez nutnosti prerušenia terapie | áno  | áno/nie  | áno   |  |
| 9  | Výpočet dávky priamo v pumpe   | áno  | áno/nie  | áno   |  |
| 10   | Minimálne dostupné jednotky dávky:   | ng/h, ng/kg/min, ng/kg/h, µg/min, µg/h, µg/kg/min, µg/kg/h,mg/min, mg/h, mg/24h, mg/kg/min, mg/kg/h, mg/kg/24h, mg/m./h, mg/m./24h, g/h, g/kg/min, g/kg/h, g/kg/24h, mmol/h, mmol/kg/h, mmol/kg/24h, mU/min, | uveďte hodnotu   | ng/kg/min, ng/kg/h, ng/kg/ 24 h , ug/kg/min, ug/kg/24h, mg/kg/min, mg/kg/h, mg/kg/24h, g/kg/min, g/kg/h, g/kg/ 24 h, mU/kg/min, mU/kg/h, mU/kg/ 24 h, U/kg/min, U/kg/h, U/kg/24h, kU/kg/ min, kU/kg/h , kU/kg/ 24 h, EU/kg/ min, EU/kg/h, EU/kg/ 24 h , mmol/kg/ min, mmol/kg/h, m mol/kg/ 24 h , mol/kg/ min, mol/kg/h, mol/kg/ 24 h , mcal/kg/min, m cal/kg/h m cal/kg/ 24 h cal/kg/min, cal/kg/h cal/kg/ 24 h , kcal/kg/ min kcal/kg/h, kcal/kg/24h, mEq/kg/min, mEq/kg/h , mEq/kg/ 24 h |  |
| 11   | Možnosť nastavenia dávky vzhľadom na hmotnosť, čas                           | áno  | áno/nie  | áno   |  |
| 12   | Prednastavenie celkového požadovaného objemu infúzie                         | min v rozsahu 0,1 - 999 ml   | uveďte hodnotu   | 0.1 - 9999.99   |  |
| 13   | Prednastavenie celkového požadovaného času infúzie                           | min. v rozsahu 1 min. až 90 hodín  | uveďte hodnotu   | 00:00:01 - 99:59:59   |  |
| 14   | Bolus  | min. v rozsahu 10 - 1 200 ml/h   | uveďte hodnotu   | 0.1 - 2300 ml/h   |  |
| 15   | Objem bolusu   | min. v rozsahu 0,1 - 80 ml   | uveďte hodnotu   | 0.1 - 2300 ml/h   | v závislosti od použitej striekačky  |
| 16   | Manuálny bolus   | áno  | áno/nie  | áno   |  |
| 17   | Automatický bolus  | áno  | áno/nie  | áno   |  |
| 18   | KVO  | min. v rozsahu 0,1 - 4 ml/hod.   | uveďte hodnotu   | 0.1 - 5 ml/h  |  |
| 19   | Záznam udalostí s dátumom a časom  | min. počet 1200  | uveďte hodnotu   | 3500  |  |
| 20   | Dlhá pauza - Standby   | min. v rozsahu 1 min. - 10 hod   | uveďte hodnotu   | áno   |  |
| 21   | Knižnica liekov  | áno  | áno/nie  | áno   |  |
| 22   | Možnosť vytvorenia individuálnej knižnice liekov                             | áno  | áno/nie  | áno   |  |
| 23   | Počet liekov v knižnici liekov   | min. 250   | uveďte hodnotu   | 5000  |  |
| 24   | Možnosť nastavenia Soft a Hard limitov u každého lieku                       | áno  | áno/nie  | áno   |  |
| 25   | Tlakové limity oklúzneho tlaku   | min. v rozsahu 100 - 900 mmHg  | uveďte hodnotu   | 50 1125mmHg   |  |
| 26   | Počet stupňov nastavenia oklúzneho tlaku                                     | min. 10  | uveďte hodnotu   | 15  |  |
| 27   | Systém dynamického tlaku   | áno  | áno/nie  | áno   |  |

|    |  |  |                |  |                                |
|----|--|--|----------------|--|--------------------------------|
| 28 | Manuálne uchytenie striekačky pri vkladaní   | min. manuálne (ak nemá automatické, prípadne poloautomatické)  | uvedte hodnotu | auto   |                                |
| 29 | Kontrola polohy a uchytenia striekačky   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 30 | Mechanická ochrana proti nežiaducemu bolusu  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 31 | Signalizácia alarmu zvukovo a vizuálne   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 32 | Textová identifikácia alarmu   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 33 | Možnosť nastavenia hlasitosti zvukového alarmu   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 34 | Alarm nesprávnej polohy a uchytenia striekačky   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 35 | Tlakový alarm s automatickým odbúraním bolusu do striekačky                              | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 36 | Pred alarm konca striekačky  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 37 | Alarm konca striekačky   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 38 | Alarm odpojenia od elektrickej siete   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 39 | Dlhá nečinnosť zapnutého prístroja/nepotvrdené zadanie                                   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 40 | Koniec Standby (dlhá pauza)  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 41 | Alarm vybitej batérie  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 42 | Porucha prístroja  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 43 | Alarm prekročenia Soft a Hard limitov rýchlosti  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 44 | Alarm pri zadaní hodnoty mimo povolený rozsah  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 45 | Predalarm konca striekačky   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 46 | Predalarm vybitia batérie  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 47 | Predalarm dosiahnutia nastaveného objemu a času  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 48 | Výdrž Li-Ion batérie pri 5 ml/h  | min. 10 hod.   | uvedte hodnotu | 11   |                                |
| 49 | Doba Li-Ion nabíjania batérie  | max. 9 hod.  | uvedte hodnotu | 6  |                                |
| 50 | Odolnosť voči vode   | min. IP 22   | uvedte hodnotu | IP33   |                                |
| 51 | Možnosť upravenia hodnôt parametrov podľa požiadaviek užívateľa cez servis               | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 52 | Súčasťou pumpy rúčka na prenášanie   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 53 | Súčasťou pumpy svorka na upnutie na infúzny stojan a DIN lištu                           | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 54 | Súčasťou pumpy sieťový kábel s napájaním na 240 V  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 55 | Možnosť uchytenia v dokovacej stanici v ktorejkoľvek pozícii (univerzálnosť)             | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 56 | Softvér v Slovenskom / Českom jazyku   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 57 | Možnosť uzamknutia klávesnice  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
|    | <b>Volumetrická pumpa</b>  | <b>1 ks</b>  | uvedte hodnotu |  |                                |
| 58 | Rýchlosť prietoku v ml/h   | min. 0,1 - 1300 ml   | uvedte hodnotu | 0.1 -2300  |                                |
| 59 | Presnosť rýchlosti prietoku so setom v %   | max ± 5%   | uvedte hodnotu | . ± 4.5%   |                                |
| 60 | Prednastavenie celkového požadovaného objemu infúzie (VTBI) v ml                         | min. v rozsahu 0,1 - 9999 ml   | uvedte hodnotu | 0.1 - 9999.99  |                                |
| 61 | Kontinuálny režim  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 62 | Režim - Dávka/objem za čas   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 63 | Možnosť zmeniť rýchlosť prietoku alebo dávky bez nutnosti prerušenia terapie             | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 64 | Programovateľný režim  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 65 | Automatické zabránenie voľného toku infúzie do žily pacienta pri vytiahnutí setu z pumpy | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 66 | Výpočet dávky priamo v pumpe   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 67 | Minimálne dostupné jednotky dávky:   | ng/h, ng/kg/min, ng/kg/h, µg/min, µg/h, µg/kg/min, µg/kg/h,mg/min, mg/h, mg/24h, mg/kg/min, mg/kg/h, mg/kg/24h, mg/m./h, mg/m./24h, g/h, g/kg/min, g/kg/h, g/kg/24h, mmol/h, mmol/kg/h, mmol/kg/24h, mU/min, mU/kg/min, mU/kg/h, U/min, U/h, | uvedte hodnotu | ng/kg/min, ng/kg/h, ng/kg/24h, ug/kg/min, ug/kg/h, ug/kg/24h, mg/kg/min, mg/kg/h, mg/kg/24h, g/kg/min, g/kg/h, g/kg/24h, mU/kg/min, mU/kg/h, mU/kg/24h, U/kg/min, U/kg/h, U/kg/24h, kU/kg/min, kU/kg/h, kU/kg/ 24 h, EU/kg/min, EU/kg/h, EU/kg/24h, mmol/kg/min, mmol/kg/h, mmol/kg/24h, mol/kg/min, mol/kg/h, mol/kg/24h, mcal/kg/min, mcal/kg/h, mcal/kg/24h, cal/kg/min, cal/kg/h, cal/kg/24h, kcal/kg/min, kcal/kg/h, kcal/kg/24h, mEq/kg/min, mEq/kg/h , mEq/kg/24h |                                |
| 68 | Prednastavenie celkového požadovaného objemu infúzie (VTBI) v ml.                        | min. 0,1 - 9999 ml   | uvedte hodnotu | 0.1 - 9999.99  |                                |
| 69 | Prednastavenie celkového požadovaného času infúzie (TTBI) (hod:min)                      | min. 1 min - 110 hodín   | uvedte hodnotu | 00:00:01 - 99:59:59  |                                |
| 70 | Manuálne plnenie   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 71 | Plnenie s použitím odzvuďňovacej/plniacej funkcie pumpy                                  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 72 | Funkcia auto-testu kontrolujúca správnu činnosť pumpy v spojení so setom                 | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 73 | Rýchlosť podania bolusu v ml/h   | min. v rozsahu 1 - 1300 ml   | uvedte hodnotu | 0.1 - 2300 ml/h  |                                |
| 74 | Objem bolusu v ml  | min. v rozsahu ml 1 - 1000   | uvedte hodnotu | 0.1 - 2300 ml/h  | v závislosti od použitého setu |
| 75 | Manuálny bolus   | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 76 | Automatický bolus  | áno  | áno/nie        | áno  |                                |
| 77 | Záznam udalostí s dátumom a časom  | min. 1100  | uvedte hodnotu | 3500   |                                |

|   |   |                                 |  |             |   |
|---|---|---------------------------------|--|-------------|---|
| 78  | Dlhá pauza - Standby  | min. v rozsahu 1 min. - 10 hod. | uveďte hodnotu                         | 1 min- 10 h |   |
| 79  | Knižnica liekov   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 80  | Možnosť vytvorenia individuálnej knižnice liekov  | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 81  | Počet liekov v knižnici liekov  | min. 250                        | uveďte hodnotu                         | 5000        |   |
| 82  | Možnosť nastavenia Soft a Hard limitov u každého lieku  | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 83  | Tlakové limity oklúzneho tlaku v mmHg   | min. 100 - 750                  | uveďte hodnotu                         | 50 1125mmHg |   |
| 84  | Antibolusový systém   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 85  | Počet stupňov nastavenia oklúzneho tlaku  | min. 10                         | uveďte hodnotu                         | 15          |   |
| 86  | Bezpečnostné prvky - Alarmy a predalarmy  | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 87  | Signalizácia alarmu zvukovo a vizuálne  | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 88  | Textová identifikácia alarmu  | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 89  | Možnosť nastavenia hlasitosti zvukového alarmu  | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 90  | Kontrola správnej inštalácie setu   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 91  | Súprava s bezpečnostnou svorkou voči voľnému prietoku   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 92  | Alarm hornej oklúzie  | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 93  | Alarm dolnej oklúzie  | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 94  | Alarm zle zatvorených dvierok   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 95  | Vzduchový alarm - jednorázová bublina, kumulovaný vzduch                                      | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 96  | Možnosť nastaviť citlivosť senzora na vzduchový alarm   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 97  | Alarm pri nepovolenej odchýlke prietoku oproti nastaveniu                                     | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 98  | Kvapkový alarm ak je k pumpe pripojený kvapkový senzor  | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 99  | Dlhá nečinnosť zapnutého prístroja/nepotvrdené zadanie  | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 100   | Alarm pri dosiahnutí nastaveného objemu a času  | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 101   | Alarm odpojenia od elektrickej siete  | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 102   | Koniec Standby (dlhá pauza)   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 103   | Alarm prekročenia Soft a Hard limitov rýchlosti   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 104   | Alarm vybitie batérie   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 105   | Porucha prístroja   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 106   | Predalarm vybitia batérie   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 107   | Predalarm dosiahnutia nastaveného objemu a času   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 108   | Kontrola chyby komunikačného spojenia (v dokovacej stanici)                                   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 109   | Varovanie o nutnosti preventívnej údržby  | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 110   | Možnosť prevádzky prístroja bez kvapkového detektoru  | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 111   | Výdrž Li-Ion batérie pri 25 ml/h v hod.   | min. 6 hodín                    | uveďte hodnotu                         | 11 h        |   |
| 112   | Doba nabíjania Li-Ion batérie v hod.  | max. 7 hodín                    | uveďte hodnotu                         | 6 h         |   |
| 113   | Odolnosť proti vode (IP22/IPX1/IPX2/IPX4)   | min. IP 22                      | uveďte hodnotu                         | IP33        |   |
| 114   | Možnosť upravenia hodnot parametrov podľa požiadaviek užívateľa cez servis                    | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 115   | Možnosť uchytenia v dokovacej stanici v ktorejkoľvek pozícii (univerzálnosť)                  | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 116   | Ochrana peristaltiky proti zatečeniu (odolnosť)   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 117   | Súčasťou pumpy rúčka na prenášanie  | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 118   | Súčasťou pumpy svorka na upnutie na infúzny stojan a DIN lištu                                | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 119   | Súčasťou pumpy sieťový kábel s napájaním na 240 V   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 120   | Softvér v Slovenskom / Českom jazyku  | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 121   | Možnosť uzamknutia klávesnice   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| <b>Dokovacia stanica na pojazdnom stojane</b> |   | <b>1 ks</b>                     | uveďte hodnotu                         |             |   |
| 122   | počet pozícií pre infúznú techniku  | min.4                           | uveďte hodnotu                         | 4           |   |
| 123   | Vstavaný Li-Ion akumulátor zabezpečujúci prevádzku pri výpadku napájania 230 V                | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 124   | možnosť prepojenia dokovacej stanice s centrálnym monitorom patientských monitorov.           | áno                             | áno/nie                                | ---         | áno, no potrebné ďalšie vybavenie ak sa nejedná o monitor rovnakého výrobcu |
| 125   | Svetelná signalizácia na dokovacej stanici, že je infúzna technika v predalarme, alarme.      | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 126   | možnosť zapojenia dokovacej stanice do nemocničnej informačnej siete a na centrálny monitor   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 127   | jednotlivé pozície umožňujúce vkladanie volumetrickej aj lineárnej pumpy bez použitia náradia | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| <b>Osobitné požiadavky na plnenie:</b>        |   |                                 | <b>Osobitné požiadavky na plnenie:</b> |             |   |
| 128   | Záruka v mesiacoch  | min. 24                         | uveďte hodnotu                         | 24          |   |
| 129   | Doprava na miesto dodania   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 130   | Montáž a inštalácia na mieste dodania   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 131   | Vykonanie skúšok, skúšobnej prevádzky a uvedenie do prevádzky                                 | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 132   | Prvé zaškolenie obsluhy   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |
| 133   | nový prístroj nepoužívaný   | áno                             | áno/nie                                | áno         |   |

Týmto potvrdzujem, že všetky uvedené informácie sú pravdivé.

V: Nitre  
Dňa: 22.2.2021

Igor Kaluzay, predseda predstavenstva

Názov predmetu zákazky:  
Zdravotnícka prístrojová technika IV.

Časť III.: Anestéziologická a monitorovacia technika a ventilátory

Podrobný opis ponúkaného predmetu plnenia

Uchádzač je povinný uviesť požadované informácie v stĺpci č. 1, údaje v stĺpci č. 2 vyplňa ak je to relevantné  
uchádzačom ponúkaný produkt musí SPLŇAŤ všetky požiadavky verejného obstarávateľa v plnom požadovanom rozsahu

| Uchádzač uvedie: názov výrobcu / značku / typové označenie / obchodný názov ponúkaného produktu |   |                                  | Uchádzač do stĺpca č. 1 uvedie ku každej požiadavke parametre ponúkaného produktu                  |  | POZNÁMKA   |
|---|---|----------------------------------|--|--|--|
| Výrobca Hamilton Medical AG, typ: C1  |   |                                  | (áno / nie, resp. konkrétnu hodnotu) v súlade so stĺpcom "Požadovaný formát ponúkaných parametrov" |  | (napr. doplňujúce informácie k uvedeným parametrom a pod.) |
| Položka č. 2 - Transportný ventilátor<br>požadovaný počet: 1 ks                                 |   |                                  |  |  |  |
| P. č.   | Parameter/Funkcia/Časť položky<br>(požadovaná špecifikácia platí pre 1 ks)  | Požadovaná hodnota               | Požadovaný formát ponúkaných parametrov  | 1.<br>V TOMTO STĽPCI uvedte ponúkané parametre | 2.   |
| 1   | Transportný ventilátor pre vekové kategórie dieťa a dospelý, s uchytením na lôžko alebo mobilný stojan (súčasť dodávky), na policu, medicínsku lištu a pod. | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 2   | Hmotnosť samotnej ventiláčnej jednotky vrátane internej batérie   | max. 7 kg                        | uvedte hodnotu   | 6,5 kg   |  |
| 3   | Uhlopriečka farebného displeja s dotykovým ovládaním  | min. 8 palcov                    | uvedte hodnotu   | 8,4"   |  |
| 4   | Prevádzkový čas s novou a úplne nabitou internou batériou bez napájania zo siete  | min. 4 hodiny                    | uvedte hodnotu   | 4 hod.   |  |
| 5   | Ovládanie prístroja pomocou mechanického otočného/potvrdzovacieho tlačidla a mechanických tlačidiel priamej voľby v prípade poruchy dotykového displeja     | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 6   | Užívateľské prostredie pomocou slovenského alebo českého jazyka   | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 7   | Možnosť výberu zobrazenia monitorovaných údajov vo viacerých prednastavených formách rozloženia, napr. min. krivky, parametre, slučky                       | áno                              | uvedte hodnotu   | áno  |  |
| 8   | Monitorovanie vydychovaného CO2, zobrazenie krivky a parametra na displeji metódou objemovej kapnometrie mainstream   | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 9   | Kompenzácie úniku pri invazívnej a neinvazívnej ventilácii  | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 10  | Senzory tlaku a prietoku sa v zariadení kalibrujú automaticky v pravidelných intervaloch bez prerušenia ventilácie  | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 11  | Možnosť napájania z centrálnych rozvodov plynov, fliaš so stlačeným vzduchom resp. kyslíkom   | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 12  | Integrovaná turbína ako zdroj vzduchu   | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 13  | Požadované ventiláčne režimy:   |                                  |  |  |  |
| 14  | Objemovo riadená – riadená mandatórna ventilácia  | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 15  | Objemovo riadená – asistovaná kontrola  | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 16  | Objemovo riadená – synchronizovaná prerušovaná mandatórna ventilácia  | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 17  | Tlaková podpora pre nedostatočné spontánne dýchanie   | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 18  | Tlakovo riadená ventilácia – dvojfázový pozitívny tlak v dýchacích cestách  | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 19  | Podpora spontánneho dýchania  | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 20  | Ventilácia vysokoprietokovým kyslíkom   | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 21  | Záložná ventilácia v prípade zástavy dýchania   | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 22  | Minimálne nastaviteľné parametre:   |                                  |  |  |  |
| 23  | Dychový objem Vt  | min. od 25 do 2000 ml            | uvedte hodnotu   | 20 - 2000 ml                                   |  |
| 24  | Inspiračný tlak nastaviteľný  | min. od 5 do 55 mbar             | uvedte hodnotu   | 3 - 60 mbar                                    |  |
| 25  | PEEP / CPAP   | min. od 0 do 30 mbar             | uvedte hodnotu   | 0 - 35 mbar                                    |  |
| 26  | Inspiračný čas Ti   | min. od 0,2 do 10 sekúnd         | uvedte hodnotu   | 0,1 - 12 s                                     |  |
| 27  | Citlivosť triggera (spúšťača prietoku)  | min. od 1 do 15 litrov za minútu | uvedte hodnotu   | 0,5 - 20 l/min                                 |  |
| 28  | Nastaviteľný I:E pomer  | min. od 1:9 do 4:1               | uvedte hodnotu   | 1:9 do 4:1                                     |  |
| 29  | Nastaviteľná koncentrácia kyslíka   | min. 21 až 100%                  | uvedte hodnotu   | 21 - 100%                                      |  |
| 30  | Alarmy:   |                                  |  |  |  |
| 31  | Akustický a optický - viditeľný v 360° horizontálnej rovine   | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 32  | Alarmy nastaviteľné obsluhou minimálne: Dychový objem minútová ventilácia, dychová frekvencia, EtCO2  | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| Osobitné požiadavky na plnenie:   |   |                                  | Osobitné požiadavky na plnenie:  |  |  |
| 33  | Záruka v mesiacoch  | min. 24                          | uvedte hodnotu   | 24 mesiacov                                    |  |
| 34  | Doprava na miesto dodania   | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 35  | Montáž a inštalácia na mieste dodania   | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 36  | Vykonanie skúšok, skúšobnej prevádzky a uvedenie dodaného prístroja do prevádzky  | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 37  | Prvé zaškolenie obsluhy   | áno                              | áno/nie  | áno  |  |
| 38  | nový prístroj nepoužívaný   | áno                              | áno/nie  | áno  |  |

Týmto potvrdzujem, že všetky uvedené informácie sú pravdivé.

V: Nitre  
Dňa: 22.2.2021

Igor Kalužay, predseda predstavenstva



Názov predmetu zákazky:  
Zdravotnícka prístrojová technika IV.

Časť III.: Anestéziologická a monitorovacia technika a ventilátory

### Podrobný opis ponúkaného predmetu plnenia

Uchádzač je povinný uviesť požadované informácie v stĺpci č. 1, údaje v stĺpci č. 2 vyplňa ak je to relevantné  
uchádzačom ponúkaný produkt musí SPLŇAŤ všetky požiadavky verejného obstarávateľa v plnom požadovanom rozsahu

| Uchádzač uvedie: názov výrobcu / značku / typové označenie / obchodný názov ponúkaného produktu               |   |   | Uchádzač do stĺpca č. 1 uvedie ku každej požiadavke parametre ponúkaného produktu                  |  | POZNÁMKA<br><br>(napr. doplňujúce informácie k uvedeným parametrom a pod.) |
|---|---|---|--|--|--|
| Výrobca: Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co.Ltd<br>Typ: anest. prístroj: Wato 65Pro a monior VF: N12 |   |   | (áno / nie, resp. konkrétnu hodnotu) v súlade so stĺpcom "Požadovaný formát ponúkaných parametrov" |  |  |
| Položka č. 3 - Anestéziologický prístroj strednej triedy<br>požadovaný počet: 1 ks                            |   |   |  |  |  |
| P. č.   | Parameter/Funkcia/Časť položky<br>(požadovaná špecifikácia platí pre 1 ks)  | Požadovaná hodnota                      | Požadovaný formát ponúkaných parametrov  | 1.<br>V TOMTO STĽPCI uveďte ponúkané parametre | 2.   |
| 1   | Anesteziologický prístroj s monitorom vitálnych funkcií na podávanie inhalačnej aj intravenózne anestézie pre dlhé výkony   | áno                                     | áno/nie  | áno  |  |
| 2   | Farebná dotyková obrazovka - ovládací panel anestéziologického prístroja  | uhlopriečka min. 15"                    | uveďte hodnotu   | 15,1"  |  |
| 3   | Nastaviteľný objem v objemovo riadených režimoch  | v min. rozsahu 20 až 1500 ml            | uveďte hodnotu   | 20 - 1500 ml                                   |  |
| 4   | Nastaviteľný tlak v dýchacích cestách   | v min. rozsahu 5 - 60 cmH2O             | uveďte hodnotu   | 5 - 100 cmH2O                                  |  |
| 5   | Nastaviteľný pomer I:E  | v min. rozsahu 2 : 1 až 1 : 8           | uveďte hodnotu   | 4:1 do 1:8                                     |  |
| 6   | Nastaviteľný inspiračný čas   | v min. rozsahu 0,2 až 5 s               | uveďte hodnotu   | 0,2 - 10 s                                     |  |
| 7   | Nastaviteľná inspiračná pauza   | v min. rozsahu 0 - 50 %                 | uveďte hodnotu   | 5 - 60 %                                       |  |
| 8   | Nastaviteľná frekvencia dýchania  | v min. rozsahu 4 - 100 dych.            | uveďte hodnotu   | 4 - 100 dych/min                               |  |
| 9   | Nastaviteľný Peep   | v min. rozsahu 4 - 30 cmH2O             | uveďte hodnotu   | 3 - 30 cmH2O                                   |  |
| 10  | Nastaviteľný prietokový trigger   | v min. rozsahu 0,2 až 10 l/min          | uveďte hodnotu   | 0,2 - 15 l/min                                 |  |
| 11  | Elektrické napájanie 230V / 50Hz so záložným napájaním vstavaným akumulátorom so štandardnou prevádzkou   | min. 90 min                             | uveďte hodnotu   | 90 min   |  |
| 12  | Napájanie stlačeným plynom z centrálnych rozvodov a tlakových fliaš   | áno                                     | áno/nie  | áno  |  |
| 13  | Dodatočný nastaviteľný vývod kyslíka na nosné okuliare alebo masku  | min. 1-10l/min.                         | uveďte hodnotu   | 0 - 15 l/min                                   |  |
| 14  | Malý objem patientskeho okruhu a absorbéru CO2 pre rýchly úvod do anestézie   | max. 3l                                 | uveďte hodnotu   | 2 850 ml                                       |  |
| 15  | Dýchací okruh pre deti  | min. 1 ks                               | uveďte hodnotu   | 1 ks   |  |
| 16  | Elektronický zmiešavač čerstvej zmesi umožňujúci presné dávkovanie plynov, zabezpečujúci hypoxickú ochranu pacienta   | áno                                     | áno/nie  | áno  |  |
| 17  | Zobrazenie spotreby plynov použitých pri operačnom výkone na obrazovke anestéziologického prístroja   | áno                                     | áno/nie  | áno  |  |
| 18  | Anesteziologický prístroj s uzavretým resp. polouzavretým systémom dýchacieho okruhu, s možnosťou zaradenia dávkovačov anestetika a absorbérom CO2 (v jednorázovom aj opakovateľnom prevedení absorbéra ), vrátane vedenia low flow anestézie a presného dávkovania koncentrácie zložiek plynov v čerstvej zmesi        | áno                                     | áno/nie  | áno  |  |
| 19  | Viditeľné množstvo čerstvej zmesi pre vyhodnotenie jej prípadnej potreby doplnenia  | áno                                     | áno/nie  | áno  |  |
| 20  | <b>Ventilačné režimy:</b><br>objemová ventilácia, tlaková ventilácia, tlakovo riadená s garantovaným objemom, PSV, SIMV, CPAP, manuálna a spontánna ventilácia  | áno                                     | áno/nie  | áno  |  |
| 21  | <b>režimy:</b><br>recruitment manéver ako automatická funkcia   | áno                                     | áno/nie  | áno  |  |
| 22  | Súčasťou anestezilogického prístroja musí byť integrovaný analyzátor plynov so senzormi nespotrebného charakteru pre monitorovanie inšpirovaných a expirovaných koncentrácií plynov O2, N2O, CO2 a anestetík s vyhodnotením parametra minimálnej alveolárnej koncentrácie MAC s korekciou na vek pacienta, MACage a BAL | áno                                     | áno/nie  | áno  |  |
| 23  | <b>Monitoring spirometrie:</b><br>"Vt insp/ exp, MV insp/ exp, PEEP, Ppeak, Compliance, Rezistencia, slučky pľúcnej mechaniky (tlakobjem,prietok objem) zobrazenie pľúcnej mechaniky s hodnotami vo forme parametrov, kriviek a slučiek"  | áno                                     | áno/nie  | áno  |  |
| 24  | Odvod prebytočnej zmesi anestetických plynov  | áno                                     | áno/nie  | áno  |  |
| 25  | Odsávačka biologických materiálov z dýchacích ciest   | áno                                     | áno/nie  | áno  |  |
| 26  | Prístroj musí byť vybavený rozhraním pre ukladanie dát USB, LAN   | áno                                     | áno/nie  | áno  |  |
| 27  | Monitor s možnosťou budúceho rozšírenia o ďalšie moduly   | áno                                     | áno/nie  | áno  |  |
| 28  | Zobrazenie parametrov a kriviek musí byť užívateľom nastaviteľné, podľa jeho potrieb  | áno                                     | áno/nie  | áno  |  |
| 29  | <b>Monitor vitálnych funkcií pre dospelých, deti a novorodencov:</b>  | áno                                     |  |  |  |
| 30  | Zobrazenie a veľkosť monitora   | farebné LCD min. 15" alebo alternatívne | uveďte hodnotu   | 12"  |  |
| 31  | Alarmy optické a akustické  | áno                                     | áno/nie  | áno  |  |

|  |  |  |                |                                   |  |
|--|--|--|----------------|-----------------------------------|--|
| 32                                     | Grafické a numerické trendy, pamäť všetkých meraných parametrov  | áno                                    | áno/nie        | áno                               |  |
| 33                                     | <b>Monitorované parametre:</b>   | áno                                    | áno/nie        | áno                               |  |
| 34                                     | EKG s vyhodnotením dynamiky ST segmentu  | áno                                    | áno/nie        | áno                               |  |
| 35                                     | Rozsah merania respirácie:<br>min. 4 - 120 dych./min. dospelý,<br>min. 4 - 180/min. novorodenecký pacient  | áno                                    | áno/nie        | áno                               |  |
| 36                                     | SpO2:<br>meranie pulzovej frekvencie HR, zobrazenie pletyzmografickej krivky.  | áno                                    | áno/nie        | áno                               |  |
| 37                                     | Rozsah merania SpO2  | min. 1 - 100%                          | uvedte hodnotu |                                   |  |
| 38                                     | Meranie neinvazívneho tlaku krvi man./auto režim   | áno                                    | áno/nie        | áno                               |  |
| 39                                     | IBP tlaky:<br>Možnosť merania tlakov: arteriálny tlak, centrálny venózný tlak, tlak v pľúcnici, ICP  | áno                                    | áno/nie        | áno                               |  |
| 40                                     | <b>Rozsah merania:</b>   | áno                                    |                |                                   |  |
| 41                                     | Monitor optimalizujúci bilanciú tekutín monitorovaním parametrov: Systolic pressure variation (SPV) and pulse pressure variation PPV                   | áno                                    | áno/nie        | áno - lepším ekvivalentom pri SPV | SPV nahradzujeme ekvivalentným, lepším a bezpečnejším monitorovaným parametrom PVI |
| 42                                     | Monitorovanie SPV v mmHg   | áno                                    | áno/nie        | áno - lepší ekvivalent            | SPV nahradzujeme ekvivalentným, lepším a bezpečnejším monitorovaným parametrom PVI |
| 43                                     | Monitorovanie PPV v %  | áno                                    | áno/nie        | áno                               |  |
| 44                                     | Teplota – meranie z 2 miest súčasne  | áno                                    | áno/nie        | áno                               |  |
| 45                                     | Vdychované a vydychované koncentrácie použitého anestetika s automatickou detekciou  | áno                                    | áno/nie        | áno                               |  |
| 46                                     | Modul merania hladiny neuromuskulárneho bloku bežnými formami stimulácie: TOF, ST, DBS a stimulácia neuromuskulárnym liekom alebo ekvivalentný monitor | áno                                    | áno/nie        | áno                               |  |
| 47                                     | Modul na meranie stavu mozgu a hĺbky anestézie počas anestézie   | áno                                    | áno/nie        | áno                               |  |
| 48                                     | Monitorovanie Mac., MACage a BAL   | áno                                    | áno/nie        | áno                               |  |
| <b>Povinné príslušenstvo:</b>          |  | <b>Povinné príslušenstvo:</b>          |                |                                   |  |
| 49                                     | Kompletné príslušenstvo potrebné na uvedenie do prevádzky: EKG   | áno                                    | áno/nie        | áno                               |  |
| <b>Osobitné požiadavky na plnenie:</b> |  | <b>Osobitné požiadavky na plnenie:</b> |                |                                   |  |
| 50                                     | Záruka v mesiacoch   | min. 24                                | uvedte hodnotu | áno                               |  |
| 51                                     | Doprava na miesto dodania  | áno                                    | áno/nie        | áno                               |  |
| 52                                     | Montáž a inštalácia na mieste dodania  | áno                                    | áno/nie        | áno                               |  |
| 53                                     | Vykonanie skúšok, skúšobnej prevádzky a uvedenie dodaného  | áno                                    | áno/nie        | áno                               |  |
| 54                                     | Prvé zaškolenie obsluhy  | áno                                    | áno/nie        | áno                               |  |
| 55                                     | nový prístroj nepoužívaný  | áno                                    | áno/nie        | áno                               |  |

Týmto potvrdzujem, že všetky uvedené informácie sú pravdivé.

V: Nitre

Dňa: 22.2.2021

.....  
Igor Kalužay, predseda predstavenstva

Názov predmetu zákazky:  
Zdravotnícka prístrojová technika IV.

Časť III.: Anestéziologická a monitorovacia technika a ventilátory

Podrobný opis ponúkaného predmetu plnenia

Uchádzač je povinný uviesť požadované informácie v stĺpci č. 1, údaje v stĺpci č. 2 vyplní ak je to relevantné

uchádzačom ponúkaný produkt musí SPLŇAŤ všetky požiadavky verejného obstarávateľa v plnom požadovanom rozsahu

| Uchádzač uvedie: názov výrobcu / značku / typové označenie / obchodný názov ponúkaného produktu  |   |   | Uchádzač do stĺpca č. 1 uvedie ku každej požiadavke parametre ponúkaného produktu                  |   | POZNÁMKA   |
|--|---|---|--|---|--|
| Výrobca: Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co.Ltd<br>typ: ePM 12M   |   |   | (áno / nie, resp. konkrétnu hodnotu) v súlade so stĺpcom "Požadovaný formát ponúkaných parametrov" |   | (napr. doplňujúce informácie k uvedeným parametrom a pod.) |
| Položka č. 4 - Systém na monitorovanie pacientov skladajúci sa z kompaktných patientských monitorov strednej triedy vybavených meraním 3, 5, alebo 12 zvodov EKG |   |   |  |   |  |
| požadovaný počet: 1 ks   |   |   |  |   |  |
| P. č.  | Parameter/Funkcia/Časť položky<br>(požadovaná špecifikácia platí pre 1 ks)  | Požadovaná hodnota  | Požadovaný formát ponúkaných parametrov  | 1.<br>V TOMTO STĽPCI uveďte ponúkané parametre            | 2.   |
| 1  | Počet monitorov   | min. 6 ks + 1 ks centrálny monitor                                      | uveďte hodnotu   | 6 ks monitorov + 1 ks centrálnej stanice                  |  |
| 2  | Monitor vitálnych funkcií pre pacientov od detí po dospelých s dotykovou farebnou obrazovkou  | uhlopriečka min. 31 cm  | uveďte hodnotu   | 31 cm   |  |
| 3  | Monitor vitálnych funkcií so zobrazením   | min. 6 kriviek  | uveďte hodnotu   | 10 kriviek  |  |
| 4  | Monitor vitálnych funkcií s prepojením pre prenos meraných údajov do centrálnej stanice s možnosťou tlače a archivácie údajov   | áno   | áno/nie  | áno   |  |
| 5  | EKG 3, 5 a 10 vodičovými káblami pre zobrazenie až 12 zvodov. Zobrazuje krivky aj hodnoty, detekcia QRS, ST analýza, detekcia arytmií s možnosťou výberu zvodov   | Možnosť výberu zvodov I, II, III, aVR, aVL, aVF, C1,C2,C3,C4,C5,C6      | uveďte hodnotu   | I,II,III, aVR,aVL, aVF, C1,C2,C3,C4,C5,C6                 |  |
| 6  | Schopnosť 12-zvodovej analýzy ST segmentu, meranie ST elevácie a ST depresie a možnosťou zobraziť ST trendy   | áno   | áno/nie  | áno   |  |
| 7  | Kontrola pacemakera, sledovanie ischémie myokardu   | áno   | áno/nie  | áno   |  |
| 8  | SpO2 - krivka a hodnota v rozsahu min. 1-100 % s meraním pulzu v rozsahu min. 30 - 250 bpm.   | áno   | áno/nie  | áno   |  |
| 9  | Neinvasívny tlak krvi systolický, diastolický a stredný s limitmi max. tlaku podľa typu pacienta  | áno   | áno/nie  | áno   |  |
| 10   | Meranie respirácie  | min. rozsahu 4 až 120 dychov /min                                       | uveďte hodnotu   | 0 - 200 dychov/min  |  |
| 11   | Meranie teploty dutinkovou resp. kožnou sondou.   | áno   | áno/nie  | áno   |  |
| 12   | Meranie 2 invazívnych tlakov krvi priamo v monitore s prepájovacími káblami k setu na meranie inv.tlaku podľa špecifikácie užívateľa  | min. v rozsahu od - 40 až do 320 mmHg                                   | uveďte hodnotu   | od - 50 do +360 mmHg                                      |  |
| 13   | Rozsah merania invazívneho tlaku krvi   | áno   | áno/nie  | áno   |  |
| 14   | Monitor so záložnou batériou s kapacitou prevádzky monitora   | min. 120 min  | uveďte hodnotu   | 120 min   |  |
| 15   | Jednoduché intuitívne ovládanie s automatickou detekciou pripojených senzorových káblov, s ich automatickým zobrazením na obrazovke, zoradených podľa zadanej priority parametra konfigurovateľnej užívateľom | áno   | áno/nie  | áno   |  |
| 16   | Pamäť meraných parametrov v monitore  | min. na 72 hodín  | uveďte hodnotu   | 120 hodín   |  |
| 17   | Jednoduché nastavenie alarmových hraníc všetkých parametrov so zobrazením aktuálnej meranej hodnoty daného parametra  | áno   | áno/nie  | áno   |  |
| 18   | Viacúrovňový alarm, akustický aj vizuálny s viditeľnosťou v okolí 360°. Minimálne úrovne: život ohrozujúci, vážny, odporúčací.  | áno   | áno/nie  | áno   |  |
| 19   | Monitor vitálnych funkcií musí umožňovať rozšírenie o moduly pre meranie: srdiečného výdaja, EEG, etCO2, metaboliky   | áno   | uveďte hodnotu   | áno - C.O., EEG, metabolika                               |  |
| 20   | Kompletné príslušenstvo na meranie: EKG káble, saturačný senzor, manžeta na meranie neinvazívneho tlaku, káble na meranie invazívnych tlakov, príslušenstvo pre meranie teploty                               | áno   | áno/nie  | áno   |  |
| 21   | Centrálna monitorovacia jednotka pre nepretržité zobrazovanie a ukladanie údajov z patientských a telemetrických monitorov  | áno   | áno/nie  | áno   |  |
| 22   | Centrálna monitorovacia jednotka - zobrazenie   | min. 6 pacientov súčasne s možnosťou rozšírenia až na min. 16 pacientov | uveďte hodnotu   | 8 pacientov súčasne s možnosťou rozšíreia na 32 pacientov |  |
| 23   | Zadávanie demografických údajov pacienta, údajov o ošetrovujúcom personále so zobrazením údajov na monitore pre identifikáciu   | áno   | áno/nie  | áno   |  |
| 24   | Diaľkové nastavenie a ovládanie alarmov s možnosťou vypnutia diaľkového zobrazenia  | áno   | áno/nie  | áno   |  |
| 25   | Celkové zobrazenie všetkých meraných kriviek a hodnôt zvoleného pacienta s prehľadom do jeho histórie   | áno   | áno/nie  | áno   |  |
| 26   | Analýzu uložených údajov s meraním jednotlivých hodnôt parametrov spätne v čase   | áno   | áno/nie  | áno   |  |
| 27   | Celkový rozbor údajov za posledných 70 hodín s možnosťou rozšírenia   | áno   | áno/nie  | áno   |  |
| 28   | Tlač obrazovky, kriviek, hodinových ako aj smenových hlásení a správ z celkového rozboru resp. z histórie na externej laserovej tlačiarňi   | áno   | áno/nie  | áno   |  |

|  |   |         |  |             |  |
|--|---|---------|--|-------------|--|
| 29                                     | Zvukový aj vizuálny alarm na centrálnej stanici   | áno     | áno/nie                                | áno         |  |
| 30                                     | Prenos údajov v štandardnom protokole HL7 pre laboratórne údaje a príjem pacienta   | áno     | áno/nie                                | áno         |  |
| 31                                     | Centrálna stanica vybavená min. 19 palcovou farebnou obrazovkou, klávesnicou, myšou a laserovou tlačiarňou  | áno     | áno/nie                                | áno         |  |
| 32                                     | Možnosť zadania komplexných údajov o pacientovi.:<br>"Meno pacienta, Identifikačné číslo pacienta, hmotnosť pacienta, Výška pacienta, Dátum narodenia, pohlavie." | áno     | áno/nie                                | áno         |  |
| 33                                     | Prepojenie do nemocničnej informačnej siete (NIS) pre prístup k pacientovi aj z lekárskej miestnosti, resp. z akéhokoľvek miesta, odkiaľ je prístup do NIS.       | áno     | áno/nie                                | áno         |  |
| <b>Osobitné požiadavky na plnenie:</b> |   |         | <b>Osobitné požiadavky na plnenie:</b> |             |  |
| 34                                     | Záruka v mesiacoch  | min. 24 | uvedte hodnotu                         | 24 mesiacov |  |
| 35                                     | Doprava na miesto dodania   | áno     | áno/nie                                | áno         |  |
| 36                                     | Montáž a inštalácia na mieste dodania   | áno     | áno/nie                                | áno         |  |
| 37                                     | Vykonanie skúšok, skúšobnej prevádzky a uvedenie dodaného prístroja do prevádzky  | áno     | áno/nie                                | áno         |  |
| 38                                     | Prvé zaškolenie obsluhy   | áno     | áno/nie                                | áno         |  |
| 39                                     | nový prístroj nepoužívaný   | áno     | áno/nie                                | áno         |  |

Týmto potvrdzujem, že všetky uvedené informácie sú pravdivé.

V: Nitre

Dňa: 22.2.2021

.....  
Igor Kalužay, predseda predstavenstva

Názov predmetu zákazky:  
Zdravotnícka prístrojová technika IV.

Časť III.: Anestéziologická a monitorovacia technika a ventilátory

### Podrobný opis ponúkaného predmetu plnenia

Uchádzač je povinný uviesť požadované informácie v stĺpci č. 1, údaje v stĺpci č. 2 vyplňa ak je to relevantné

uchádzačom ponúkaný produkt musí SPLŇAŤ všetky požiadavky verejného obstarávateľa v plnom požadovanom rozsahu

| Uchádzač uvedie: názov výrobcu / značku / typové označenie / obchodný názov ponúkaného produktu |   |                                      | Uchádzač do stĺpca č. 1 uvedie ku každej požiadavke parametre ponúkaného produktu                  |  | POZNÁMKA<br><br>(napr. doplňujúce informácie k uvedeným parametrom a pod.) |
|---|---|--------------------------------------|--|--|--|
| Výrobca: Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co.Ltd<br>typ: ePM 10M                        |   |                                      | (áno / nie, resp. konkrétnu hodnotu) v súlade so stĺpcom "Požadovaný formát ponúkaných parametrov" |  |  |
| Položka č. 5 - Monitor vitálnych funkcií pacienta<br>požadovaný počet: 2 ks                     |   |                                      |  |  |  |
| P. č.   | Parameter/Funkcia/Časť položky<br>(požadovaná špecifikácia platí pre 1 ks)  | Požadovaná hodnota                   | Požadovaný formát ponúkaných parametrov  | 1.<br>V TOMTO STĺPCÍ uvedte ponúkané parametre | 2.   |
| 1   | Prehľadný dotykový farebný displej s veľkosťou uhlopriečky  | min. 10"                             | uvedte hodnotu   | 10"  |  |
| 2   | Možnosť kontinuálneho sledovania potrebných údajov  | áno                                  | áno/nie  | áno  |  |
| 3   | Elektrické napájanie 230V / 50Hz so záložným napájaním vstavaným akumulátorom s výdržou dostatočnou v prípade výpadku   | min. 120 min                         | uvedte hodnotu   | 240 minút                                      |  |
| 4   | Súčasné zobrazenie  | min. 6 kriviek                       | uvedte hodnotu   | 8 kriviek                                      |  |
| 5   | Grafické a numerické trendy všetkých monitorovaných parametrov v dĺžke  | min. 72 hodín                        | uvedte hodnotu   | 120 hodín                                      |  |
| 6   | Užívateľom nastaviteľné hranice alarmov všetkých parametrov   | áno                                  | áno/nie  | áno  |  |
| 7   | Meranie základných fyziologických funkcií pacienta: EKG , respirácia , SpO2 , Teplota 2x, neinvazívny TK  | áno                                  | áno/nie  | áno  |  |
| 8   | EKG so zobrazením 3, 5 zvodov.<br>Možnosť výberu zvodov I, II, III, aVR, aVL, a VF  | áno                                  | áno/nie  | áno  |  |
| 9   | Meranie srdcovej frekvencie HR, kontrola pacemakera, sledovanie ischémie myokardu.  | áno                                  | áno/nie  | áno  |  |
| 10  | Schopnosť analýzy ST segmentu, meranie ST elevácie a ST depresie a možnosťou zobraziť ST trendy   | áno                                  | áno/nie  | áno  |  |
| 11  | Meranie respirácie  | min. v rozsahu 4 až 120 dychov / min | uvedte hodnotu   | 0 - 120 dychov/min                             |  |
| 12  | Hodnota SpO2 zobrazená v % , meranie pulzovej frekvencie HR, zobrazenie pletyzmografickej krivky, SpO2  | v rozsahu 0 až 100%                  | uvedte hodnotu   | 0 - 100 %                                      |  |
| 13  | Meranie neinvazívneho tlaku krvi - manuálny a automatický režim   | áno                                  | áno/nie  | áno  |  |
| 14  | Monitor vitálnych funkcií musí umožňovať rozšírenie o moduly pre meranie: skore včasného varovania , stupeň vedomia, EtCO2  | áno                                  | áno/nie  | áno  |  |
| 15  | Monitorovanie teploty, dva vstupy   | áno                                  | áno/nie  | áno  |  |
| Povinné príslušenstvo:  |   |                                      | Povinné príslušenstvo:   |  |  |
| 16  | Kompletné príslušenstvo na meranie: EKG káble, saturačný senzor, manžeta na meranie neinvazívneho tlaku, káble na meranie invazívnych tlakov, príslušenstvo pre meranie teploty | áno                                  | áno/nie  | áno  |  |
| Osobitné požiadavky na plnenie:   |   |                                      | Osobitné požiadavky na plnenie:  |  |  |
| 17  | Záruka v mesiacoch  | min. 24                              | uvedte hodnotu   | 24 mesiacov                                    |  |
| 18  | Doprava na miesto dodania   | áno                                  | áno/nie  | áno  |  |
| 19  | Montáž a inštalácia na mieste dodania   | áno                                  | áno/nie  | áno  |  |
| 20  | Vykonanie skúšok, skúšobnej prevádzky a uvedenie dodaného prístroja do prevádzky  | áno                                  | áno/nie  | áno  |  |
| 21  | Prvé zaškolenie obsluhy   | áno                                  | áno/nie  | áno  |  |
| 22  | nový prístroj nepoužívaný   | áno                                  | áno/nie  | áno  |  |

Týmto potvrdzujem, že všetky uvedené informácie sú pravdivé.

V: Nitre  
Dňa: 22.2.2021

Igor Kalužay, predseda predstavenstva

Názov predmetu zákazky:  
Zdravotnícka prístrojová technika IV.

Časť III.: Anestéziologická a monitorovacia technika a ventilátory

### Podrobný opis ponúkaného predmetu plnenia

Uchádzač je povinný uviesť požadované informácie v stĺpci č. 1, údaje v stĺpci č. 2 vyplnía ak je to relevantné

uchádzačom ponúkaný produkt musí SPLŇAŤ všetky požiadavky verejného obstarávateľa v plnom požadovanom rozsahu

| Uchádzač uvedie: názov výrobcu / značku / typové označenie / obchodný názov ponúkaného produktu  |   |  | Uchádzač do stĺpca č. 1 uvedie ku každej požiadavke parametre ponúkaného produktu                  |  | POZNÁMKA<br><br>(napr. doplňujúce informácie k uvedeným parametrom a pod.)        |
|--|---|--|--|--|---|
| Výrobca: Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co.Ltd<br>typ: ePM 12M   |   |  | (áno / nie, resp. konkrétnu hodnotu) v súlade so stĺpcom "Požadovaný formát ponúkaných parametrov" |  |   |
| Položka č. 6 - Modulárny monitor vitálnych funkcií s možnosťou budúceho rozšírenia o ďalšie moduly monitorovania<br>požadovaný počet: 4 ks |   |  |  |  |   |
| P. č.  | Parameter/Funkcia/Časť položky<br>(požadovaná špecifikácia platí pre 1 ks)  | Požadovaná hodnota   | Požadovaný formát ponúkaných parametrov  | 1.<br>V TOMTO STĽPCI uveďte ponúkané parametre | 2.  |
| 1  | Vkladanie a vyberanie modulov riešené bez potreby zásahu servisného technika.   | áno  | áno/nie  | áno  |   |
| 2  | Monitorované parametre: modul monitorovania SpO2 , NIBP, Tepl.,resp., EKG, IBP, OxyCrg, EtCO2   | áno  | áno/nie  | áno  |   |
| 3  | Monitor vitálnych funkcií pre pacientov od detí po dospelých s dotykovou farebnou obrazovkou  | uhlopriečka min. 31 cm   | uvedte hodnotu   | 31 cm  |   |
| 4  | Monitor vitálnych funkcií so zobrazením   | min. 6 kriviek   | áno/nie  | 8 kriviek                                      |   |
| 5  | Monitor vitálnych funkcií s prepojením pre prenos meraných údajov do centrálnej stanice s možnosťou tlače a archivácie údajov   | áno  | áno/nie  | áno  |   |
| 6  | EKG 3, 5 a 10 vodičovými káblami. Zobrazuje krivky aj hodnoty, detekcia QRS, ST analýza, detekcia arytmií, s možnosťou výberu zvodov  | Možnosť výberu zvodov I, II, III, aVR, aVL, aVF, C1,C2,C3,C4,C5,C6 | uvedte hodnotu   | áno<br>I,II,III,aVR,aVL,aVF, C1,C2,C3,C4,C5,C6 |   |
| 7  | Schopnosť 12-zvodovej analýzy ST segmentu, meranie ST elevácie a ST depresie a možnosťou zobrazíť ST trendy   | áno  | áno/nie  | áno  |   |
| 8  | Kontrola pacemakera, sledovanie ischémie myokardu   | áno  | áno/nie  | áno  |   |
| 9  | SpO2 - krivka a hodnota v rozsahu min. 1-100 % s meraním pulzu v rozsahom min. 30 - 250 bpm.  | áno  | áno/nie  | áno  |   |
| 10   | Neinvazívny tlak krvi - systolický, diastolický a stredný s limitmi max. tlaku podľa typu pacienta  | áno  | áno/nie  | áno  |   |
| 11   | Meranie respirácie  | min. rozsahu 4 až 120 dychov /min                                  | uvedte hodnotu   | 0 - 200 dychov/min                             |   |
| 12   | Teplota - meranie teploty dutinkovou resp. kožnou sondou.   | áno  | áno/nie  | áno  |   |
| 13   | Meranie 2 invazívnych tlakov krvi priamo v monitore s prepojovacími káblami k setu podľa špecifikácie užívateľa   | áno  | áno/nie  | áno  |   |
| 14   | Merania invazívnych tlakov: arteriálny tlak, centrálny venózný tlak, tlak v pľúcnici, ICP (intrakraniálny tlak so zobrazením na obrazovke monitora a centrálneho monitora)                                    | áno  | áno/nie  | áno  |   |
| 15   | Meranie ICP katétami min. od 2 výrobcov (Integra Life Sciences/INAMED, alebo GE/Messer Medical Home Care Slovakia)  | áno  | áno/nie  | áno  |   |
| 16   | Rozsah merania invazívneho tlaku krvi   | min. v rozsahu od 40 až do 320 mmHg                                | uvedte hodnotu   | od -50 do +360 mmHg                            |   |
| 17   | Monitor optimalizujúci bilanciú tekutín monitorovaním parametrov, Systolic pressure variation (SPV) and pulse pressure variation PPV  | áno  | áno/nie  | áno  | SPV nahradzujeme ekvivalentným, lepším a bezpečnejším montorovaným parametrom PVI |
| 18   | Modul pre monitorovania CO2, možnosť voľby jednotiek %, mmHg , kPa  | áno  | áno/nie  | áno  |   |
| 19   | Monitor so záložnou batériou s kapacitou prevádzky monitora   | min. na 120 minút  | uvedte hodnotu   | 240 minút                                      |   |
| 20   | Jednoduché intuitívne ovládanie s automatickou detekciou pripojených senzorových káblov, s ich automatickým zobrazením na obrazovke, zoradených podľa zadanej priority parametra konfigurovateľnej užívateľom | áno  | áno/nie  | áno  |   |
| 21   | Pamäť meraných parametrov v monitore min. na 72 hodín   | áno  | áno/nie  | áno  |   |
| 22   | Zobrazenie prehľadných trendov vo forme tabuľkových hodnôt ako aj formou grafických kriviek   | áno  | áno/nie  | áno  |   |
| 23   | Jednoduché nastavenie alarmových hraníc všetkých parametrov so zobrazením aktuálnej meranej hodnoty daného parametra  | áno  | áno/nie  | áno  |   |
| 24   | Viacúrovňový alarm, akustický aj vizuálny s viditeľnosťou v okolí 180°. Minimálne úrovne: život ohrozujúci, vážny, odporúčací.  | áno  | áno/nie  | áno  |   |
| 25   | Monitor vitálnych funkcií musí umožňovať rozšírenie o moduly pre meranie: BIS, EEG, metaboliky  | áno  | áno/nie  | áno  |   |
| 26   | Možnosť rozšírenia o modul PiCCO vrátane kompletného príslušenstva (CO termistorový kábel, CO katérový kábel, IBP adaptérový kábel, arteriálneho termodilučného katétra, teplotný senzor iniektátu)           | áno  | áno/nie  | áno  |   |

|  |   |         |  |             |  |
|--|---|---------|--|-------------|--|
| 27                                     | Kompletné príslušenstvo na meranie:<br>EKG káble, saturačný senzor, manžeta na meranie neinvazívneho tlaku, káble na meranie invazívnych tlakov, príslušenstvo pre meranie teploty , príslušenstvo pre meranie CO2 koncentrácií | áno     | áno/nie                                | áno         |  |
| <b>Osobitné požiadavky na plnenie:</b> |   |         | <b>Osobitné požiadavky na plnenie:</b> |             |  |
| 28                                     | Záruka v mesiacoch  | min. 24 | uvedte hodnotu                         | 24 mesiacov |  |
| 29                                     | Doprava na miesto dodania   | áno     | áno/nie                                | áno         |  |
| 30                                     | Montáž a inštalácia na mieste dodania   | áno     | áno/nie                                | áno         |  |
| 31                                     | Vykonanie skúšok, skúšobnej prevádzky a uvedenie dodaného   | áno     | áno/nie                                | áno         |  |
| 32                                     | Prvé zaškolenie obsluhy   | áno     | áno/nie                                | áno         |  |
| 33                                     | nový prístroj nepoužívaný   | áno     | áno/nie                                | áno         |  |

Týmto potvrdzujem, že všetky uvedené informácie sú pravdivé.

V: Nitre  
Dňa: 22.2.2021

.....  
Igor Kalužay, predseda predstavenstva

Názov predmetu zákazky:  
Zdravotnícka prístrojová technika IV.

Časť III.: Anestéziologická a monitorovacia technika a ventilátory

### Podrobný opis ponúkaného predmetu plnenia

Uchádzač je povinný uviesť požadované informácie v stĺpci č. 1, údaje v stĺpci č. 2 vyplňa ak je to relevantné

uchádzačom ponúkaný produkt musí SPLŇAŤ všetky požiadavky verejného obstarávateľa v plnom požadovanom rozsahu

| Uchádzač uvedie: názov výrobcu / značku / typové označenie / obchodný názov ponúkaného produktu |   |                    | Uchádzač do stĺpca č. 1 uvedie ku každej požiadavke parametre ponúkaného produktu                  |  | POZNÁMKA<br><br>(napr. doplňujúce informácie k uvedeným parametrom a pod.) |
|---|---|--------------------|--|--|--|
| Výrobca Hamilton Medical AG / typ: S1   |   |                    | (áno / nie, resp. konkrétnu hodnotu) v súlade so stĺpcom "Požadovaný formát ponúkaných parametrov" |  |  |
| Položka č. 7 - Servoventilátor vyššej triedy<br>požadovaný počet: 1 ks                          |   |                    |  |  |  |
| P. č.   | Parameter/Funkcia/Časť položky<br>(požadovaná špecifikácia platí pre 1 ks)  | Požadovaná hodnota | Požadovaný formát ponúkaných parametrov  | 1.<br>V TOMTO STĽPCI uveďte ponúkané parametre | 2.   |
| 1   | Servoventilátor/dýchací prístroj určený na dlhodobú riadenú aj podpornú (invazívnu a neinvazívnu) pľúcnu ventiláciu, určený pre všetky vekové kategórie, umožňujúci ventiláciu s dôrazom na čo najprirodzenejšie dýchanie, bezpečné a efektívne odpájanie       | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 2   | Ventilátor musí byť vybavený základnými nastaveniami parametrov, alarmových hraníc a vyhodnocovacích algoritmov v skupinách pre deti a dospelých, vhodný na jednotku intenzívnej starostlivosti/anesteziológicko-resuscitačné oddelenia                         | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 3   | Otočná obrazovka  | min. 2 roviny      | uveďte hodnotu   | 2 roviny                                       |  |
| 4   | Uhlopriečka užívateľského farebného dotykového displeja s ovládaním nastavení a so zobrazením parametrov, kriviek a trendov   | min. 15''          | uveďte hodnotu   | 15"  |  |
| 5   | Mobilný podvozok s antistatickými brzdenými kolieskami  | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 6   | Rameno pre dýchacie hadice s kĺbmi  | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 7   | Záložný zdroj umožňujúci ventiláciu pri výpadku elektrickej energie   | min. 120 min       | uveďte hodnotu   | s dvomi batériami: 120 minút                   |  |
| 8   | Sledovanie nameraných trendov za ostatných  | min. 72 hod        | uveďte hodnotu   | do 96 hodín                                    |  |
| 9   | USB rozhranie pre stiahnutie trendov, záznamov a konfigurácie   | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 10  | Maximálne 3 úrovne ponúk pre výber akejkôľvek aj špecifickej funkcie  | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 11  | Integrovaný základný pneumatický rozprašovač liečiv   | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 12  | Požadované ventilačné režimy:   |                    |  |  |  |
| 13  | Objemová ventilácia - asistovaná objemovo riadená, synchronizovaná intermitentná mandatórna ventilácia - objemovo riadená   | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 14  | Tlaková ventilácia - asistovaná, objemovo riadená tlaková ventilácia, tlaková ventilácia na dvoch alebo viac ako dvoch úrovniach riadiaceho tlaku (DuoPAP, BiPAP, Bilevel, MLV), tlaková podpora a ventilácia s uvoľnením tlaku v dých. cestách APRV            | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 15  | Podpora spontánneho dýchania CPAP: tlaková podpora PS   | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 16  | Adaptívna ventilácia v uzavretej slučke - režim ventilácie zabezpečujúci minútovú ventiláciu pri plynulom prechode z plne riadenej, cez zástupnú až po spontánnu ventiláciu pri snahe o dodržanie ideálnej frekvencie dýchania.                                 | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 17  | Funkcia neinvazívnej ventilácie   | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 18  | Ventilátor musí umožňovať automaticko-autonómne riadenie minútovej ventilácie, tlaku na konci výdychu a koncentrácie kyslíka, alebo zabezpečuje podobnú funkcionality s proporcionálnym automatickým riadením dýchania pacienta na základe neurálnej informácie | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 19  | Nastavenie koncentrácie O2  | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 20  | Terapia vysokoprietokovým kyslíkom  | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 21  | Invazívne režimy aj neinvazívne režimy  | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 22  | Manuálny dych   | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 23  | Podržanie inspiria a expiria  | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 24  | Funkcia odsávania   | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 25  | Automatický test pri zapnutí prístroja s textovou aj obrazovou nápodvedou   | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 26  | Prístroj s prednastavením ventilačných parametrov - voľba kategórie pacienta, typu ventilácie   | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 27  | Alarm delený do priorit podľa dôležitosti s farebným aj akustickým rozlíšením   | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 28  | Integrovaný kyslíkový snímač  | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 29  | Automatická kompenzácia odporu okruhu   | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 30  | Ventilačná podpora nasálnym vysokým prietokom   | áno                | áno/nie  | áno  |  |
| 31  | Ventilačná podpora vysokým prietokom aplikovaná tracheostomicky   | áno                | áno/nie  | áno  |  |



|   |   |   |  |                     |                    |
|---|---|---|--|---------------------|--------------------|
| 32  | Automatická kompenzácia úniku počas NIV so zobrazením   | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |
| 33  | Ventilačný režim s automatickým prechodom z riadenej ventilácie na podpornú ventiláciu.                                   | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |
| 34  | Aktívne zvlhčovanie - manuálne aj automatické stanovenie parametrov   | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |
| 35  | Nebulizátor ultrazvukový integrovaný v prístroji  | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |
| 36  | Vstavaný modul objemovej kapnometrie mainstream a oxymetrie so zobrazením krivky a číselnej hodnoty na displeji prístroja | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |
| 37  | Grafické vyobrazenie mechaniky pľúc - animácia pľúc s parametrami v reálnom čase, alebo ekvivalentné zobrazenia           | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |
| 38  | Riadenie recruitment manévra a stanovenie inflexných bodov P/V  | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |
| <b>Požadované rozsahy vybraných parametrov:</b> |   |   |  |                     |                    |
| 39  | Frekvencia ventilácie   | min. od 1 do 120 dychov/min (v kategórii dospelý) | uvedte hodnotu                         | 1 - 120 dychov/min. |                    |
| 40  | Manuálny dych, inspiračný a expiračný hold,   | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |
| 41  | Dychový objem Vt v rozsahu  | min. od 2 až do 2000                              | uvedte hodnotu                         | 2 - 2000 ml         | vrátane NEO režimu |
| 42  | Inspiračný prietok v rozsahu  | min. od 2 do 180 l/min                            | uvedte hodnotu                         | 1 - 180 l/min       |                    |
| 43  | Inspiračný Tlak PInsp v rozsahu   | min. 1 do 70 cmH2O                                | uvedte hodnotu                         | 5 - 100 cmH2O       |                    |
| 44  | Peep v rozsahu  | min. 0 do 50 cmH2O                                | uvedte hodnotu                         | 0 - 50 cmH2O        |                    |
| 45  | Tlaky, prietoky a objemy dýchacích ciest  | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |
| 46  | Minutový objem (inspirovaný, expirovaný, spontánny),  | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |
| 47  | Odpor a poddajnosť, P0.1, monitorovanie mechanických vlastností pľúc, časové konštanty                                    | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |
| 48  | Automatické riadenie a monitorovanie tlaku v manžete kanyly   | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |
| 49  | Volumetrická kapnografia, alveolárna ventilácia   | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |
| 50  | Prístroj musí mať pamäť udalostí a histórie uskutočnených zmien v nastavení a priebehu ventilácie, pre jej spätnú analýzu | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |
| 51  | Prístroj musí mať jednoducho vyberateľný expiračný ventil   | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |
| 52  | Servoventilátor musí umožňovať prepojenie do nemocničnej informačnej siete pre budúcu elektronickú archiváciu údajov      | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |
| <b>Osobitné požiadavky na plnenie:</b>          |   |   | <b>Osobitné požiadavky na plnenie:</b> |                     |                    |
| 53  | Záruka v mesiacoch  | min. 24   | uvedte hodnotu                         | 24 mesiacov         |                    |
| 54  | Doprava na miesto dodania   | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |
| 55  | Montáž a inštalácia na mieste dodania   | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |
| 56  | Vykonanie skúšok, skúšobnej prevádzky a uvedenie dodaného   | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |
| 57  | Prvé zaškolenie obsluhy   | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |
| 58  | nový prístroj nepoužívaný   | áno   | áno/nie                                | áno                 |                    |

Týmto potvrdzujem, že všetky uvedené informácie sú pravdivé.

V: Nitre

Dňa: 22.2.2021

.....  
Igor Kalužay, predseda predstavenstva

## KÚPNA ZMLUVA č. .... / .....

uzavretá podľa § 409 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov a zákona č. 343/2015 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov

(ďalej tiež len „Zmluva“)

### Kupujúci:

Obchodné meno: **Nemocnica s poliklinikou Brezno, n.o.**  
Sídlo: Banisko 273/1, 977 01 Brezno  
IČO: 31 908 969  
DIČ: 2021607687  
IČ DPH: SK2021607687  
koná: Ing. Jaroslav Mačejovský, riaditeľ  
Bankové spojenie: Tatra banka, a.s.  
IBAN: SK74 1100 0000 0026 2777 8739  
(ďalej len „Kupujúci“)

a

### Predávajúci:

Obchodné meno: Trademedical a.s.  
Sídlo: Fraňa Mojtu 1, 949 01 Nitra  
IČO: 50822098  
DIČ: 2120494002  
IČ DPH: SK2120494002  
Spoločnosť zapísaná: v Obchodnom registri Okresného súdu Nitra, oddiel: Sa, vložka číslo: 10527/N  
V mene spoločnosti koná: *Igor Kalužay, predseda predstavenstva*  
Telefón: +421915772347  
IBAN: SK78 8330 0000 0024 0120 7984  
SWIFT: FIOZSKBA  
(ďalej len „Predávajúci“)

(Kupujúci a Predávajúci ďalej spolu aj ako „Zmluvné strany“)

## Preambula

Zmluvné strany uzatvárajú túto Zmluvu v súlade s výsledkom súťaže na Časť III. Anesteziologická a monitorovacia technika a ventilátory predmetu nadlimitnej zákazky s názvom **Zdravotnícka prístrojová technika IV.**, ktorá bola vyhlásená zverejnením Oznámenia o vyhlásení verejného obstarávania vo Vestníku verejného obstarávania 269/2020 zo dňa 23.12.2020 pod číslom 45521-MST a v Dodatku k Úradnému vestníku Európskej únie 2020/S 249-620048 zo dňa 22.12.2020 (ďalej len „**Verejná súťaž**“) a v súlade so zákonom č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej aj „**Zákon o verejnom obstarávaní**“).

Ponuka Predávajúceho bola vo Verejnej súťaži vyhodnotená ako úspešná, na základe čoho sa Zmluvné strany v slobodnej vôli a v súlade s platnými právnymi predpismi rozhodli uzatvoriť túto Zmluvu, ktorá upravuje práva a povinnosti Zmluvných strán pri dodaní predmetu zákazky Predávajúcim Kupujúcemu.

Predmet Zmluvy bude financovaný z 95 % z nenávratného finančného príspevku poskytnutého Kupujúcemu Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky v zastúpení Ministerstvom zdravotníctva Slovenskej republiky (ďalej len „Poskytovateľ NFP“), pre projekt "Rekonštrukcia a modernizácia Nemocnice s poliklinikou Brezno" v rámci operačného programu Integrovaný regionálny operačný program a z vlastných prostriedkov Kupujúceho.

**Čl. I**  
**Predmet Zmluvy**

- 1.1. Predmetom Zmluvy je záväzok Predávajúceho dodať Kupujúcemu hnutelné veci uvedené v bode 1.2 tejto Zmluvy (ďalej tiež len „**Predmet kúpy**“ alebo „**tovar**“) a previesť na Kupujúceho vlastnícke právo k tovaru a záväzok Kupujúceho zaplatiť Predávajúcemu za riadne dodaný tovar dohodnutú kúpnu cenu uvedenú v článku II. tejto Zmluvy.
- 1.2. Predmet kúpy musí byť nový, nerepasovaný a nepoužívaný. Predmet kúpy tvoria nižšie uvedené veci vrátane súvisiacich služieb bližšie definovaných v Prílohe č. 1 Špecifikácia predmetu kúpy tejto Zmluvy:

**Časť III.**

| Č.p. | Názov   | Množstvo (ks) | Identifikácia predmetu kúpy      |
|------|---|---------------|----------------------------------|
| 1.   | Kompaktný, mobilný inhalačný anesteziologický prístroj s integrovaným ventilátorom a monitorom ventilačných parametrov (tlak a objem)             | 1             | Mindray A7<br>s monitorom ePM 10 |
| 2.   | Transportný ventilátor  | 1             | Hamilton C1                      |
| 3.   | Anesteziologický prístroj strednej triedy   | 1             | Mindray A7<br>s monitorom N12    |
| 4.   | Systém na monitorovanie pacientov skladajúci sa z kompaktných patientskych monitorov strednej triedy vybavených meraním 3, 5, alebo 12 zvodov EKG | 1             | Mindray ePM 12M                  |
| 5.   | Monitor vitálnych funkcií pacienta  | 2             | Mindray ePM 10M                  |
| 6.   | Modulárny monitor vitálnych funkcií s možnosťou budúceho rozšírenia o ďalšie moduly monitorovania   | 4             | Mindray ePM 12M                  |
| 7.   | Servoventilátor vyššej triedy   | 1             | Hamilton S1                      |

Predmet kúpy je bližšie špecifikovaný v prílohe č. 1 tejto Zmluvy - Špecifikácia predmetu kúpy.

- 1.3. Súčasťou dodania Predmetu kúpy je aj poskytnutie písomných dokladov potrebných pre riadne a bezchybné užívanie tovaru na účel, na ktorý sú vyrobené a určené, a to najmä, no nie len výlučne:
- 1.3.1. návod na použitie/obsluhu tovaru v slovenskom, resp. v českom jazyku,
  - 1.3.2. záručný list,
  - 1.3.3. všetky ďalšie doklady a dokumenty vyžadované platnou legislatívou SR a Európskej únie, ktoré sú potrebné k riadnemu užívaniu tovaru na požadovaný účel,

1.3.4. vyhlásenia o zhode alebo CE certifikáty pre jednotlivé tovary tvoriace Predmet kúpy,  
1.3.5. iné doklady v zmysle Prílohy č. 1 Špecifikácia predmetu kúpy tejto Zmluvy.

- 1.4. Predávajúci sa zároveň zaväzuje, že súčasťou dodania Predmetu kúpy v rámci dohodnutej kúpnej ceny uvedenej v článku II. tejto Zmluvy je aj: poskytnutie záruky na Predmet kúpy v zmysle čl. IV tejto Zmluvy.

## Čl. II

### Kúpna cena a platobné podmienky

- 2.1 Kúpna cena je stanovená dohodou Zmluvných strán na základe cenovej ponuky Predávajúceho predloženej vo Verejnej súťaži, ktorá je uvedená v Prílohe č. 2 - Cenová tabuľka tejto Zmluvy a tvorí neoddeliteľnú súčasť tejto Zmluvy (ďalej len ako „Kúpna cena“).
- 2.2 Celková Kúpna cena za dodaný Predmet kúpy a za všetky súvisiace plnenia podľa tejto Zmluvy je nasledovná:
- Cena bez DPH: 173 000,00 EUR
- Sadzba DPH (20%): 34 600,00 EUR
- Cena s DPH: 207 600,00 EUR
- (slovom: *dvestosedem tisíc šesťso* EUR)
- (ďalej aj ako „Kúpna cena“)
- 2.3 Kúpnou cenou sa rozumie konečná cena vrátane všetkých ciel a daňových poplatkov, nákladov súvisiacich s dodaním Predmetu kúpy podľa bodu 1.2 článku I. Zmluvy na miesto dodania dohodnuté touto Zmluvou ako aj nákladov na odstraňovanie väd v záručnej lehote podľa článku IV. Zmluvy ako aj všetkých ďalších služieb, činností, výkonov a ostatných nákladov Predávajúceho v súvislosti s predajom Predmetu kúpy za podmienok dohodnutých v tejto Zmluve.
- 2.4 Kupujúci neposkytuje za Predmet kúpy zálohu ani nijaké preddavky z Kúpnej ceny.
- 2.5 Predávajúci je oprávnený vystaviť faktúru na zaplatenie Predmetu kúpy až po potvrdení dodania Predmetu kúpy zo strany Kupujúceho podpisom protokolu o dodaní a prevzatí tovaru podľa bodu 3.4 článku III. tejto Zmluvy.
- 2.6 Splatnosť faktúry je (60) šesťdesiat dní od jej preukázaného doručenia Kupujúcemu. Peňažný záväzok Kupujúceho vyplývajúci z tejto Zmluvy bude splnený dňom odpísania príslušnej sumy z jeho účtu v prospech účtu Predávajúceho.
- 2.7 Faktúra musí byť vystavená v súlade s § 74 zákona č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty v znení neskorších predpisov. Zmluvné strany budú pri fakturácii podľa tejto Zmluvy dodržiavať ustanovenia zákona č. 215/2019 Z. z. o zaručenej elektronickej fakturácii a centrálnom ekonomickom systéme a o doplnení niektorých zákonov, v platnom znení, pokiaľ im z tohto zákona takáto povinnosť vyplýva.
- 2.8 Faktúra (daňový doklad) musí obsahovať nasledovné náležitosti:
- obchodné meno Predávajúceho, adresu jeho sídla, miesta podnikania, prípadne prevádzkarne, jeho identifikačné číslo pre daň z pridanej hodnoty,
  - bankové spojenie Predávajúceho (názov a adresa banky Predávajúceho, SWIFT kód),
  - číslo bankového účtu v tvare IBAN,
  - názov Kupujúceho, adresu jeho sídla, miesta podnikania, prípadne prevádzkarne Kupujúceho a jeho identifikačné číslo pre daň z pridanej hodnoty, ak mu je pridelené,
  - poradové číslo faktúry,
  - dátum dodania predmetu plnenia Kupujúcemu, ak tento dátum možno určiť a ak sa odlišuje od dátumu vyhotovenia faktúry,
  - dátum vyhotovenia faktúry,
  - množstvo a druh dodaného tovaru,

- základ dane z pridanej hodnoty (ďalej aj ako „DPH“), jednotkovú cenu bez DPH a zľavy a rabaty, ak nie sú obsiahnuté v jednotkovej cene,
  - sadzbu DPH, údaj o oslobodení od DPH alebo v prípadoch, ak Predávajúci neuplatňuje na faktúre DPH z iných dôvodov, informáciu o osobe povinnej zaplatiť DPH, s uvedením príslušného ustanovenia právnych predpisov, ktoré to odôvodňujú,
  - výšku DPH spolu v mene EUR,
  - celkovú sumu požadovanú na platbu v mene EUR zaokrúhlenú na dve desatinné miesta,
  - číslo a názov Zmluvy,
  - názov Projektu Rekonštrukcia a modernizácia Nemocnice s poliklinikou Brezno
- 2.9 Na účely fakturácie sa za deň dodania Predmetu kúpy Kupujúcemu považuje deň podpísania Protokolu o dodaní obidvomi Zmluvnými stranami v zmysle bodu 3.4 článku III. tejto Zmluvy.

### Čl. III Miesto a lehota dodania Predmetu kúpy a preberanie Predmetu kúpy

- 3.1 Zmluvné strany sa dohodli, že miestom dodania Predmetu kúpy je adresa sídla Kupujúceho: Nemocnica s poliklinikou Brezno n.o., Banisko 273/1, 977 01 Brezno
- 3.2 Zmluvné strany sa dohodli, že Predmet kúpy podľa tejto Zmluvy bude dodaný do (8) ôsmich týždňov odo dňa účinnosti tejto Zmluvy.
- 3.3 Povinnosť Predávajúceho dodať Kupujúcemu Predmet kúpy je splnená tým, že dodá Predmet kúpy na miesto dodania v dohodnutom množstve a kvalite a Kupujúcemu umožní s Predmetom kúpy nakladať (t. j. Predmet kúpy prevziať) v dohodnutom mieste dodania. Kupujúci sa zaväzuje prevziať Predmet kúpy v dohodnutom mieste dodania.
- 3.4 O riadnom dodaní Predmetu kúpy Predávajúci a Kupujúci spíšu protokol o dodaní a prevzatí tovaru (ďalej len „**Preberací protokol**“). Preberací protokol musí obsahovať minimálne nasledovné náležitosti: identifikačné údaje Predávajúceho a Kupujúceho, množstvo dodaného tovaru, sumu predmetného plnenia, informáciu o poskytnutých súvisiacich službách v zmysle Prílohy č. 1 Špecifikácia predmetu kúpy tejto Zmluvy, miesto dodania Predmetu kúpy, dátum vyhotovenia Preberacieho protokolu, podpisy oprávnených osôb za Predávajúceho a Kupujúceho.
- 3.5 Kupujúci je oprávnený odmietnuť prevzatie Predmetu kúpy v prípade, ak nie je dodaný v súlade s podmienkami dohodnutými v tejto Zmluve.

### Čl. IV Záruka a zodpovednosť za vady

- 4.1 Predávajúci sa zaväzuje, že Predmet kúpy bude spĺňať dohodnutý účel a vlastnosti vyplývajúce z Prílohy č. 1 - Špecifikácia predmetu kúpy a zároveň bude spĺňať technické požiadavky uvedené v súťažných podkladoch k Verejnej súťaži a následne uvedené v ponuke Predávajúceho.
- 4.2 Záručná doba na predmet kúpy je (24) dvadsaťštyri mesiacov odo dňa jeho prevzatia zo strany Kupujúceho.
- 4.3 Dátum prevzatia Predmetu kúpy bude uvedený na Preberacom protokole podľa bodu 3.4 článku III. tejto Zmluvy.
- 4.4 Práva zo zodpovednosti za vady, ktoré sa vyskytnú v záručnej dobe, musí Kupujúci uplatniť v záručnej dobe, inak zaniknú. Kupujúci je povinný vady tovaru bez zbytočného odkladu po ich zistení písomne oznámiť kontaktnej osobe Predávajúceho uvedenej v bode 9.3.1 tejto Zmluvy (ďalej len „**uplatnenie záruky**“). Oznámenie o vadách tovaru musí obsahovať:
- 4.4.1 identifikáciu Zmluvy,
  - 4.4.2 presnú identifikáciu Predmetu kúpy podľa Zmluvy, resp. Prílohy č. 1 - Špecifikácia Predmetu kúpy,

- 4.4.3 popis vady Predmetu kúpy alebo spôsob, akým sa vada prejavuje,  
4.4.4 určenie spôsobu uspokojenia nároku zo záruky.
- 4.5 V uplatnení záruky je Kupujúci povinný určiť, aké nároky si uplatňuje zo záruky. V prípade oprávnenej reklamácie môže Kupujúci požadovať podľa svojho uváženia:
- 4.5.1 vrátenie zaplatenej Kúpnej ceny za Predmet kúpy vykazujúci vady akosti a/alebo vady druhu,  
4.5.2 zľavu z kúpnej ceny za Predmet kúpy vykazujúci vady akosti,  
4.5.3 výmenu Predmet kúpy vykazujúceho vady akosti za bezchybný tovar a/alebo vady druhu tovaru za Predmet kúpy identifikovaný v Zmluve, resp. Prílohe č. 1 - Špecifikácia Predmetu kúpy,  
4.5.4 opravu Predmetu kúpy vykazujúceho vady akosti, ak sú vady opraviteľné.
- 4.6 Popri nárokoch ustanovených v bode 4.5 tejto Zmluvy má Kupujúci nárok na náhradu škody.
- 4.7 V prípade nárokov z oprávnenej reklamácie podľa bodu 4.5.1 a 4.5.2 vyššie tohto článku Zmluvy je Predávajúci povinný vystaviť a doručiť Kupujúcemu dobropis (oprava základu dane s náležitosťami podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov) so splatnosťou (30) tridsať dní odo dňa jeho doručenia Kupujúcemu.
- 4.8 V prípade nárokov z oprávnenej reklamácie podľa bodu 4.5.3 vyššie tohto článku Zmluvy je Predávajúci povinný vymeniť Predmet kúpy vykazujúci vady akosti a /alebo vady druhu za bezchybný Predmet kúpy.
- 4.9 V prípade nárokov z oprávnenej reklamácie podľa bodu 4.5.4 vyššie tohto článku Zmluvy je Predávajúci povinný na servisnú odozvu maximálne do (12) dvanásť hodín odo dňa doručenia uplatnenia záruky v zmysle bodu 4.4 vyššie a na vykonanie servisného zásahu maximálne do 24 hodín odo dňa doručenia uplatnenia záruky. Predávajúci je povinný odstrániť vady, resp. poruchy Predmetu kúpy, t. j. uvedenie Predmetu kúpy do stavu plnej využiteľnosti vzhľadom k jeho technickým parametrom na mieste, resp. v lehote najneskôr do 48 hodín odo dňa doručenia uplatnenia záruky v zmysle bodu 4.4 vyššie. V prípade, ak si charakter a predmet vady, resp. poruchy vyžaduje dlhšiu dobu opravy (t. j. odstránenie vady, resp. poruchy si vyžaduje prevzatie Predmetu kúpy do opravy alebo zabezpečenie originálneho náhradného dielca na Predmet kúpy od výrobcu) a pokiaľ sa Zmluvné strany nedohodli inak platí, že Predávajúci je povinný bez zbytočného odkladu na vlastné náklady zabezpečiť odobratie reklamovaného Predmetu kúpy vykazujúceho vady akosti, resp. poruchy a /alebo vady druhu z miesta dodania. Predávajúci je v tomto prípade povinný najneskôr do (3) troch pracovných dní odo dňa doručenia uplatnenia záruky na vlastné náklady dodať Kupujúcemu do miesta dodania náhradný Predmet kúpy v kvalite dohodnutej podľa tejto Zmluvy (ďalej len „náhradný Predmet kúpy“). Na dodanie a preberanie náhradného Predmetu kúpy sa primerane uplatnia príslušné ustanovenia týkajúce sa dodania a preberania Predmetu kúpy podľa tejto Zmluvy.
- 4.10 Predávajúci nezodpovedá za vady spôsobené nesprávnym užívaním Predmetu kúpy alebo neodbornou manipuláciou s Predmetom kúpy, resp. používaním v rozpore s návodom na obsluhu. Rovnako Predávajúci nezodpovedá za vady Predmetu kúpy, ktoré vzniknú v dôsledku vyššej moci (vis maior) alebo vandalizmu.
- 4.11 Záruka zaniká pred uplynutím záručnej doby, najmä ak:
- bol Predmet kúpy zo strany Kupujúceho alebo z jeho podnetu pozmenený nedovoleným spôsobom, odlišujúcim sa od jeho technického riešenia,
  - bol Predmet kúpy používaný na činnosti v rozpore s jeho účelom.
- 4.12 V prípade uplatňovania nárokov z väd Predmetu kúpy v rámci záručnej doby Kupujúcim sa primerane uplatnia príslušné ustanovenia zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník a ostatných všeobecne záväzných právnych predpisov Slovenskej republiky.

## Čl. V Zmluvné sankcie

- 5.1 Za omeškanie Predávajúceho s riadnym dodaním Predmetu kúpy alebo jeho časti má Kupujúci nárok na sankciu vo výške 0,05 % Kúpnej ceny, resp. časti Kúpnej ceny za každý čo i len začatý deň omeškania. Omeškanie trvajúce viac ako (30) tridsať dní sa považuje za podstatné porušenie Zmluvy a oprávňuje Kupujúceho na odstúpenie od Zmluvy.
- 5.2 Za omeškanie Kupujúceho so zaplatením Kúpnej ceny má Predávajúci nárok na zaplatenie úroku z omeškania vo výške 0,05 % z dlžnej sumy za každý čo i len začatý deň omeškania.
- 5.3 V prípade omeškania Predávajúceho so splnením povinnosti odstrániť vady Predmetu kúpy alebo jeho časti podľa článku IV. tejto zmluvy, zaplatí Predávajúci Kupujúcemu zmluvnú pokutu vo výške 200,- EUR za každý aj začatý deň omeškania až do odstránenia vady.
- 5.4 Nárok na zaplatenie zmluvnej pokuty si oprávnená strana uplatní doručením penalizačnej faktúry druhej Zmluvnej strane so splatnosťou (14) štrnásť dní odo dňa jej doručenia povinnej Zmluvnej strane. Vznikom povinnosti Predávajúceho zaplatiť zmluvnú pokutu a ani jej skutočným zaplatením nie je dotknutý nárok Kupujúceho na náhradu škody, ktorá mu vznikla porušením povinnosti Predávajúceho a náhrada škody nie je výškou zmluvnej pokuty obmedzená, pričom zmluvná pokuta sa na náhradu škody nezapočítava.

## **Čl. VI**

### **Vlastnícke právo a zodpovednosť za škodu**

- 6.1 Vlastnícke právo k Predmetu kúpy, resp. k jeho časti prechádza na Kupujúceho prevzatím Predmetu kúpy, tzn. okamihom podpisu Preberacieho protokolu zo strany Kupujúceho podľa bodu 3.4 článku III. tejto Zmluvy s vyznačením riadneho dodania Predmetu kúpy.
- 6.2 Nebezpečenstvo škody a riziko náhodnej skazy na Predmete kúpy, resp. jeho časti prechádza na Kupujúceho až momentom podpísania Preberacieho protokolu. Do momentu podpísania Preberacieho protokolu znáša nebezpečenstvo škody na Predmete kúpy, resp. jeho časti Predávajúci.

## **Čl. VII**

### **Ukončenie Zmluvy a úhrada súvisiacich nákladov**

- 7.1 Táto zmluva trvá až do okamihu riadneho dodania Predmetu kúpy vrátane súvisiacich služieb v zmysle Prílohy č. 1 Špecifikácia predmetu kúpy tejto Zmluvy za podmienok dohodnutých v tejto Zmluve. Táto zmluva zanikne aj písomnou dohodou Zmluvných strán alebo písomným odstúpením od Zmluvy jednou zo Zmluvných strán.
- 7.2 V prípade zániku Zmluvy dohodou Zmluvných strán, táto Zmluva zaniká dňom uvedeným v tejto dohode. Dohoda o ukončení zmluvy musí byť písomná. V tejto dohode sa upraví aj vzájomné nároky Zmluvných strán, ktoré vzniknú z plnenia zmluvných povinností alebo z ich porušenia druhou Zmluvnou stranou ku dňu zániku Zmluvy dohodou.
- 7.3 Od tejto Zmluvy možno písomne odstúpiť iba v zákonom stanovených prípadoch a v prípadoch uvedených v tejto Zmluve.
- 7.4 Kupujúci je oprávnený odstúpiť od tejto Zmluvy najmä v prípade, ak:
- 7.4.1 v čase jej uzavretia existoval dôvod na vylúčenie Predávajúceho pre nesplnenie podmienky účasti podľa § 32 ods. 1 písm. a) Zákona o verejnom obstarávaní,
- 7.4.2 Zmluva nemala byť uzavretá s Predávajúcim v súvislosti so závažným porušením povinnosti vyplývajúcej z právne záväzného aktu Európskej únie, o ktorom rozhodol Súdny dvor Európskej únie v súlade so Zmluvou o fungovaní Európskej únie,
- 7.4.3 Predávajúci je v omeškaní s dodaním Predmetu kúpy o viac ako (30) tridsať dní,

- 7.4.4 Predávajúci koná v rozpore s touto Zmluvou a/alebo všeobecne záväznými právnymi predpismi a na písomnú výzvu Kupujúceho toto konanie a jeho následky v určenej primeranej lehote neodstráni,
- 7.4.5 Predávajúci nebol v čase uzavretia tejto Zmluvy zapísaný v registri partnerov verejného sektora, ak mu táto povinnosť vyplývala zo Zákona o verejnom obstarávaní, alebo bol vymazaný z registra partnerov verejného sektora,
- 7.4.6 Predávajúci nebude opakovane, aj napriek predchádzajúcej výzvy Kupujúceho dodržiavať postup a plniť povinnosti vyplývajúce z bodu 3.4 tejto Zmluvy.
- 7.5 Predávajúci je oprávnený odstúpiť od tejto Zmluvy v prípade, ak Kupujúci poruší túto Zmluvu podstatným spôsobom. Za podstatné porušenie tejto Zmluvy sa považuje, ak sa Kupujúci dostane do omeškania s úhradou faktúry viac ako (30) tridsať dní od dohodnutého termínu splatnosti faktúry. Pre vylúčenie pochybností sa Zmluvné strany dohodli, že Predávajúci je v takomto prípade oprávnený odstúpiť od tejto Zmluvy.
- 7.6 Právne účinky odstúpenia od tejto Zmluvy nastávajú dňom doručenia písomného oznámenia o odstúpení druhej Zmluvnej strane.
- 7.7 Ukončením platnosti tejto Zmluvy zanikajú všetky práva a povinnosti Zmluvných strán vyplývajúce z tejto Zmluvy, okrem nárokov na úhradu už poskytnutého plnenia, spôsobenej škody, nárokov na dovtedy uplatnené zmluvné, resp. zákonné sankcie a úroky, ako aj nárok Kupujúceho na bezplatné odstránenie zistených väd dodania, resp. záručných väd.

## **Čl. VIII**

### **Subdodávateľia**

- 8.1 Predávajúci je oprávnený plnením vybraných častí tejto Zmluvy poveriť svojich subdodávateľov. Zoznam subdodávateľov tvorí Prílohu č. 3 - Zoznam subdodávateľov tejto Zmluvy. V zozname subdodávateľov sa uvádza podiel plnenia každého subdodávateľa vo finančnom vyjadrení z celkovej ceny plnenia a údaje o osobe oprávnenej konať za subdodávateľa v rozsahu meno a priezvisko, adresa pobytu, dátum narodenia. Ak to vyplýva zákona č. 315/2016 Z. z. o registri partnerov verejného sektora a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „**Zákon o RPVS**“), musí byť subdodávateľ zapísaný v registri partnerov verejného sektora.
- 8.2 V prípade, ak má počas plnenia Zmluvy Predávajúci záujem zmeniť alebo doplniť svojich subdodávateľov, je povinný rešpektovať nasledovné pravidlá:
- 8.2.1 subdodávateľ, ktorého sa týka návrh na zmenu, musí byť zapísaný v registri partnerov verejného sektora podľa Zákona o RPVS, ak táto povinnosť vyplýva z uvedeného zákona,
- 8.2.2 subdodávateľ, ktorého sa týka návrh na zmenu, musí byť schopný realizovať príslušnú časť predmetu zákazky v rovnakej kvalite, ako pôvodný subdodávateľ a musí spĺňať rovnaké podmienky, ako pôvodný subdodávateľ (ak boli stanovené),
- 8.2.3 Predávajúci oznámi Kupujúcemu návrh na zmenu subdodávateľa spolu s predložením dokladov preukazujúcich splnenie podmienok uvedených vyššie.
- 8.3 Návrh na zmenu subdodávateľa spolu s dokladmi podľa bodu 8.2.3 tohto článku Zmluvy a aktualizovaným znením Prílohy č. 3 Zoznam subdodávateľov musí Predávajúci predložiť Kupujúcemu najneskôr (3) tri pracovné dni pred začatím plánovanej subdodávky. Kupujúci má právo zmenu odmietnuť, ak nie sú splnené podmienky uvedené v bode 8.2 vyššie.
- 8.4 Pre vylúčenie akýchkoľvek pochybností sa Zmluvné strany dohodli, že pre zmenu alebo doplnenie subdodávateľov nie je potrebné uzatvárať dodatok k tejto Zmluve, pokiaľ bude dodržaný postup podľa tohto článku Zmluvy.
- 8.5 V prípade, ak Predávajúci využije na plnenie ktorejkoľvek povinnosti podľa tejto Zmluvy subdodávateľa, Predávajúci za konanie subdodávateľa voči Kupujúcemu zodpovedá, ako keby plnenie vykonával sám.



- 8.6 V prípade porušenia niektorej z povinností Predávajúceho podľa bodov 8.1 až 8.3 tohto článku Zmluvy (napr. neodovzdanie zoznamu subdodávateľov, neoznámenie prípadnej zmeny subdodávateľa, nenahradenie subdodávateľa v prípade výmazu subdodávateľa z registra partnerov verejného sektora počas trvania tejto Zmluvy) je Kupujúci oprávnený požadovať od Predávajúceho zmluvnú pokutu vo výške 10 000,00 EUR (slovom: desaťtisíc euro) za každé jednotlivé porušenie týchto povinností, a to aj opakovane.

#### Čl. IX

#### Záverečné ustanovenia

- 9.1 Táto zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpísania oboma Zmluvnými stranami a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia v centrálnom registri zmlúv, vedenom Úradom vlády Slovenskej republiky v súlade s § 47a zákona č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov a § 5a zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov.
- 9.2 Práva a povinnosti Zmluvných strán neupravené v tejto Zmluve sa riadia príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka a ostatných všeobecne záväzných právnych predpisov platných a účinných v Slovenskej republike. Zmluvné strany sa dohodli, že v prípade vzniku sporov Zmluvných strán týkajúcich sa tejto Zmluvy a jej aplikácie, ak sa ich nepodari urobiť iným spôsobom a jednou zo Zmluvných strán je zahraničný subjekt, je daná právomoc súdov Slovenskej republiky.
- 9.3 Zmluvné strany pre účely tejto Zmluvy určujú kontaktné osoby zodpovedné za komunikáciu v súvislosti s touto zmluvou takto:
- 9.3.1 za Predávajúceho:
- meno: *Mgr. Karolína Balášková*  
tel: *+421 904 305 800*  
e-mail: *balaskova@trademedical.sk*
- 9.3.2 za Kupujúceho:
- meno: *[doplní Kupujúci najneskôr pri podpise Zmluvy]*  
tel: *[doplní Kupujúci najneskôr pri podpise Zmluvy]*  
e-mail: *[doplní Kupujúci najneskôr pri podpise Zmluvy]*
- 9.4 Zmluvné strany sa dohodli, že ich vzájomná komunikácia súvisiaca s touto Zmluvou, tzn. akákoľvek písomnosť alebo iné správy, ktoré sa doručujú v súvislosti s touto Zmluvou, si pre svoju záväznosť vyžaduje písomnú formu. Zmluvné strany sa zaväzujú, že budú pre vzájomnú písomnú komunikáciu používať poštové adresy uvedené v záhlaví tejto zmluvy. Zmluvné strany sa dohodli, že písomná forma komunikácie sa bude uskutočňovať prostredníctvom doporučenej zásielky. V prípade, že si Zmluvná strana neprevezme písomnosť zasielanú doporučenou poštou a uloženú na pošte v odbernej lehote, písomnosť sa považuje za doručenie tretím dňom po vrátení písomnosti odosielateľovi, aj keď sa adresát o obsahu uloženej písomnosti nedozvedel. Pre operatívnu komunikáciu Zmluvných strán sa môže využívať forma elektronickej komunikácie, napr. v podobe emailu, pričom platia údaje určené pre elektronickejšiu komunikáciu podľa bodu 9.3., pre odstránenie pochybností takouto formou nie je prípustná komunikácia týkajúca sa ukončenia platnosti tejto Zmluvy. Zmluvné strany si zároveň dohodli ako mimoriadny spôsob doručovania písomných zásielok doručovanie osobne alebo prostredníctvom kuriéra, takéto doručenie je možné výlučne v bežných úradných hodinách.
- 9.5 Predávajúci nie je oprávnený dohodnúť sa s tretou osobou na prevzatí jeho záväzkov (povinností) vyplývajúcich z tejto Zmluvy bez predchádzajúceho písomného súhlasu Kupujúceho.
- 9.6 Z dôvodu, že predmet plnenia bude čiastočne financovaný z prostriedkov poskytnutých Kupujúcemu na základe zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného prostriedku s Poskytovateľom NFP (ďalej len „Zmluva o NFP“), zaväzuje sa Predávajúci strpieť výkon kontroly/auditu súvisiaceho s predmetom tejto Zmluvy kedykoľvek počas platnosti a účinnosti

Zmluvy o NFP, a to oprávnenými osobami na výkon tejto kontroly/auditu a poskytnúť im všetku súčinnosť. Oprávnené osoby na výkon kontroly/auditu sú najmä:

- 9.6.1 Poskytovateľ NFP a ním poverené osoby,
- 9.6.2 Útvary vnútorného auditu Riadiaceho orgánu alebo Sprostredkovateľského orgánu a nimi poverené osoby,
- 9.6.3 Najvyšší kontrolný úrad SR, Úrad vládneho auditu, Certifikačný orgán a nimi poverené osoby,
- 9.6.4 orgán auditu, jeho spolupracujúce orgány a nimi poverené osoby,
- 9.6.5 splnomocnení zástupcovia Európskej Komisie a Európskeho dvora audítorov,
- 9.6.6 Orgán zabezpečujúci ochranu finančných záujmov EÚ,
- 9.6.7 osoby prizvané orgánmi podľa bodu 9.6.1 až 9.6.6 vyššie v súlade s príslušnými Právnymi predpismi. Orgán zabezpečujúci ochranu finančných záujmov EÚ,

Predávajúci je povinný strpieť kontrolu zo strany Poskytovateľa NFP v zmysle Zmluvy o NFP medzi poskytovateľom a prijímateľom NFP.

- 9.7 Zmluva je vyhotovená v štyroch (4) rovnopisoch, pričom Kupujúci obdrží dva (2) rovnopisy a Predávajúci obdrží dva (2) rovnopisy.
- 9.8 Prípadná zmena tejto Zmluvy je možná len písomnou dohodou Zmluvných strán, a to vo forme číslovaných dodatkov podpísaných oprávnenými zástupcami oboch Zmluvných strán, ak v tejto Zmluve nie je ustanovené inak.
- 9.9 Ak niektoré ustanovenia tejto Zmluvy nie sú celkom alebo sčasti účinné alebo platné alebo neskôr stratia účinnosť alebo platnosť, nie je tým dotknutá účinnosť a platnosť ostatných ustanovení. Ak sa niektoré z ustanovení tejto Zmluvy stane neplatným z dôvodu rozporu s právnymi predpismi, zaväzujú sa Zmluvy strany takéto ustanovenie nahradiť iným, primerane zodpovedajúcim právnomu významu pôvodného ustanovenia a zmyslu a účelu tejto Zmluvy.
- 9.10 Zmluvné strany vyhlasujú, že sa s obsahom Zmluvy oboznámili, túto uzatvorili slobodne a vážne, že sa zhoduje s ich prejavom vôle a svoj súhlas s jej obsahom potvrdzujú vlastnoručným podpisom.
- 9.11 Neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy sú prílohy:
  - Príloha č. 1 Špecifikácia Predmetu kúpy [predloží úspešný uchádzač - bude v súlade s jeho ponukou a Časťou B. Opis predmetu zákazky súťažných podkladov]
  - Príloha č. 2 Cenová tabuľka [predloží uchádzač vo svojej ponuke]
  - Príloha č. 3 Zoznam subdodávateľov [predloží úspešný uchádzač najneskôr pri podpise Zmluvy]

V Brezne, dňa .....

V Nitre , dňa 22.02.2021

Kupujúci:

Predávajúci:

---

Za Nemocnicu s poliklinikou Brezno n.o.  
Ing. Jaroslav Mačejovský, riaditeľ

---

Za Trademedical a.s.  
Igor Kalužay, predseda predstavenstva

Prehľad o vykonaní platby  
Payment report**I. Plateľ / Payer**

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Číslo účtu platiteľa / Payer's Account Number                  | SK6209000000005160875351 |
| BIC SWIFT kód banky platiteľa / BIC SWIFT Code of Payer's Bank | GIBASKBX                 |

**II. Prijemca / Beneficiary**

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Číslo účtu príjemcu / Beneficiary's Account Number                  | SK7411000000002627778739 |
| BIC SWIFT kód banky príjemcu / BIC SWIFT code of Beneficiary's Bank | TATRSKBX                 |
| Názov účtu príjemcu / Beneficiary's Account Name                    |                          |

**III. Údaje o prevode / Payment details**

|   |            |
|---|------------|
| Suma a mena prevodu / Amount and Currency | -8600 EUR  |
| Dátum splatnosti / Value date             | 22.02.2021 |

**IV. Identifikácia prevodu / Payment identification**

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| Variabilný symbol / Variable symbol          | 50822098                           |
| Špecifický symbol / Specific symbol          |                                    |
| Konštantný symbol / Constant symbol          | 0                                  |
| Referencia platiteľa / Payer's reference     | /VS50822098/SS/KS                  |
| Správa pre príjemcu / Remittance information | Zdrav. prístrojová technika cast 3 |

Vytlačené dňa: 22.02.2021

## NÁVRH NA PLNENIE KRITÉRIA

Predmet zákazky: **Zdravotnícka prístrojová technika IV. – Časť III.**

| Obchodné meno a sídlo uchádzača:               | Trademical a.s.<br>Široká, Nitra |                                 |                 |              |
|--|----------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------|
| Uchádzač je registrovaným platiteľom DPH v SR: | Áno<br>•                         | Nie<br><input type="checkbox"/> |                 |              |
| Kritérium na vyhodnotenie ponúk:               | Najnižšia cena predmetu zákazky  |                                 |                 |              |
|  |                                  |                                 |                 |              |
| Názov kritéria                                 | Merná jednotka                   | Návrh uchádzača                 |                 |              |
|  |                                  | bez DPH                         | Hodnota DPH (%) | s DPH        |
| Najnižšia cena                                 | Celková cena v EUR<br>bez DPH    | 173 000,00 €                    | 34 600,00 €     | 207 600,00 € |
|  |                                  |                                 |                 |              |

V Nitre, dňa 22.02.2021

Igor Kalužay, predseda predstavenstva

## 1 Cenová tabuľka pre Časť III. predmetu zákazky

| č.p.   | Názov položky   | Množstvo (ks) | Jednotková cena v EUR bez DPH | Celková cena za položku v EUR bez DPH | DPH v EUR     | Celková cena za položku v EUR vrátane DPH |
|--|---|---------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------|---|
|  | Opis položky  |               |                               |                                       | (sadzba 20 %) |   |
| 1.   | Kompaktný, mobilný inhalačný anestéziologický prístroj s integrovaným ventilátorom a monitorom ventilačných parametrov (tlak a objem)             | 1             | 27 900,00 €                   | 27 900,00 €                           | 5 580,00 €    | 33 480,00 €                               |
| 2.   | Transportný ventilátor  | 1             | 20 000,00 €                   | 20 000,00 €                           | 4 000,00 €    | 24 000,00 €                               |
| 3.   | Anestéziologický prístroj strednej triedy   | 1             | 35 500,00 €                   | 35 500,00 €                           | 7 100,00 €    | 42 600,00 €                               |
| 4.   | Systém na monitorovanie pacientov skladajúci sa z kompaktných patientskych monitorov strednej triedy vybavených meraním 3, 5, alebo 12 zvodov EKG | 1             | 20 000,00 €                   | 20 000,00 €                           | 4 000,00 €    | 24 000,00 €                               |
| 5.   | Monitor vitálnych funkcií pacienta  | 2             | 3 300,00 €                    | 6 600,00 €                            | 1 320,00 €    | 7 920,00 €                                |
| 6.   | Modulárny monitor vitálnych funkcií s možnosťou budúceho rozšírenia o ďalšie moduly monitorovania   | 4             | 6 000,00 €                    | 24 000,00 €                           | 4 800,00 €    | 28 800,00 €                               |
| 7.   | Servoventilátor vyššej triedy   | 1             | 39 000,00 €                   | 39 000,00 €                           | 7 800,00 €    | 46 800,00 €                               |
| <b>Celková cena za Časť III. v EUR bez DPH</b>     |   |               |                               | <b>173 000,00 €</b>                   |               |   |
| <b>Výška DPH v EUR (sadzba 20 %)</b>               |   |               |                               | <b>34 600,00 €</b>                    |               |   |
| <b>Celková cena za Časť III. v EUR vrátane DPH</b> |   |               |                               | <b>207 600,00 €</b>                   |               |   |

V: Nitre  
Dňa: 22.2.2021

Igor Kalužay, predseda predstavenstva

The materials and information provided via this brochure are distributed internationally, but not all the products or services found on this brochure are necessarily available in your country or area. Please contact local office or agents to make sure of the availability of the relevant products or services.

**Mindray Medical Netherlands B.V.**  
Drs.W.van Royenstraat 8, 3871 AN Hoevelaken, The Netherlands  
Voice: (31-33) 254-4911  
Fax: (31-33) 253-4280

**Mindray Medical Italy S.p.A.**  
Via Leonardo DA Vinci, 158, 20090 Trezzano Sul Naviglio (MI), Italy  
Voice: (39-02) 5737-401  
Fax: (39-02) 5523-2018

**Mindray Medical España S.L.**  
Avenida Manoteras 38, Edificio B, Bajo 8008, 28050-Madrid Spain  
Voice: (34-91) 392-3754  
Fax: (34-91) 392-3756

**Mindray Medical Germany GmbH**  
Goebelstrasse 21, 3. OG, 64293 Darmstadt  
Voice: (49-6151) 3910-0  
Fax: (49-6151) 3910-300

**Mindray (UK) Limited**  
Mindray House, Kingfisher Way, Hinchbrook Business Park,  
Huntingdon, Cambs, PE29 6FN  
Voice: (44) 1480-416-840  
Fax: (44) 1480-436-588

**Mindray Medical France SARL**  
Europarc Creteil 1 allée des cerisiers 94000 CRETEIL, France  
Voice: (33-1) 4513-9150  
Fax: (33-1) 4513-9151

**Mindray Medical Sweden AB**  
Rönnevielen 136, 174 57 Sundbyberg, Sweden  
Voice: (46) 8 555 54 121

**Mindray Medical Rus Co.Ltd**  
2 Zvenigorodskaya Street, 13, bld 41, 123022 Moscow, Russia  
Voice: (7-499) 553-6036  
Fax: (7-499) 553-6039

**Mindray Medical Colombia S.A.S**  
Room No.702, Torre UNIKA, Carrera 9 No.77-67, Bogota, Colombia  
Voice: (57-1) 3130892 / 3210916

**Mindray do Brasil - Comércio e Distribuição de Equipamentos Médicos Ltda.**  
Rua Tavares Batista, 329, Perdizes, São Paulo - SP  
CEP 05012-020  
Voice: (55-11) 3124-8026  
Fax: (55-11) 3078-8035

**Mindray Medical Mexico S. de R.L. de C.V.**  
Félix Parra # 175 Colonia, San José Insurgentes Sur Delegación Benito Juárez 03900 México, D. F.  
Voice: (52-55) 5661-9450 / (52-55) 5662-6620  
Fax: (52-55) 5662-6597

**PTMindray Medical Indonesia**  
The East 11th Floor, Unit 08 J. De. Ide Anak Agung Gde Agung Kav.  
E 3.2 No.1 Jakarta 12950  
Voice: (6221) 2902-7280  
Fax: (6221) 2902-7283

**Mindray Medical Egypt**  
Ground Floor -11 El Imam Metwally El Sharawi Street,  
Sheraton Heliopolis - El Nozha, Cairo, Egypt  
Voice: (2) 02 22691047  
Fax: (2) 02 22691046

**Mindray Medical Australia**  
ADD: 19 Harker St, Burwood VIC 3125, Australia  
Voice: (61-3) 9830 6610  
Fax: (61-2) 9550 2841

**Mindray Medical Nigeria**  
ADD: 1004 Estate, Victoria Island, Lagos, Nigeria  
Voice: (+234) 7030682053

**Mindray Medical India Pvt. Ltd. (Delhi Office)**  
2 Zvenigorodskaya Street, 13, bld 41, 123022 Moscow, Russia  
Voice: (7-499) 553-6036  
Fax: (7-499) 553-6039

**Mindray Medical India Pvt. Ltd. (Mumbai office)**  
B-404, City Point, Andheri Kurla Road, Andheri East, Mumbai,  
400 059, India  
Voice: (91-22) 4020-0000  
Fax: (91-22) 4020-0011

**Mindray Medical Teknoloji Istanbul Ltd. Sti.**  
KOYALTI MEVKİ 29 EKİM CAD.N:1 KUYUMCUKENT 2.NO:PLZ.3.KT.  
D:1- 9 34520 BAĞÇELİEVLER/YENİBOSNA, İSTANBUL, TÜRKİYE  
Voice: (90-212) 482 08 77  
Fax: (90-212) 482 08 78

**Mindray Medical Teknoloji Istanbul Ltd. Sti. Branch Office Ankara**  
TURAN GÖNES BULVARI ALEKSANDER DÜBÇEK CAD. NO:18/A  
ÇANKAYA/ANKARA, TÜRKİYE  
Voice: (90-312) 441 96 92  
Fax: (90-312) 441 96 93

**Mindray Medical Vietnam Co.,Ltd.**  
Unit 2, 4th Floor, "B" Building, Broadway Office Park,  
102 Nguyen Luong Bang Blvd., Tan Phu Ward, Dist. 7, HCMC, Vietnam  
Voice: (84) 8 5413 6970  
Fax: (84) 8 5413 6971

**Mindray Medical Thailand Limited**  
1768 Thai summit Tower Room 407, 4th floor, New Petcharaburi Road,  
Kwaeng Bangkapi, Khet Huai Khwang, Bangkok 10320, Thailand  
Voice: (66) 2652-7288  
Fax: (66) 2652-7266

**Mindray Medical Korea**  
KNI Tower 9F 823-19 Yeoksam dong, Seoul-ganum, Korea  
Tel: 008225688040  
Fax: 008225688042

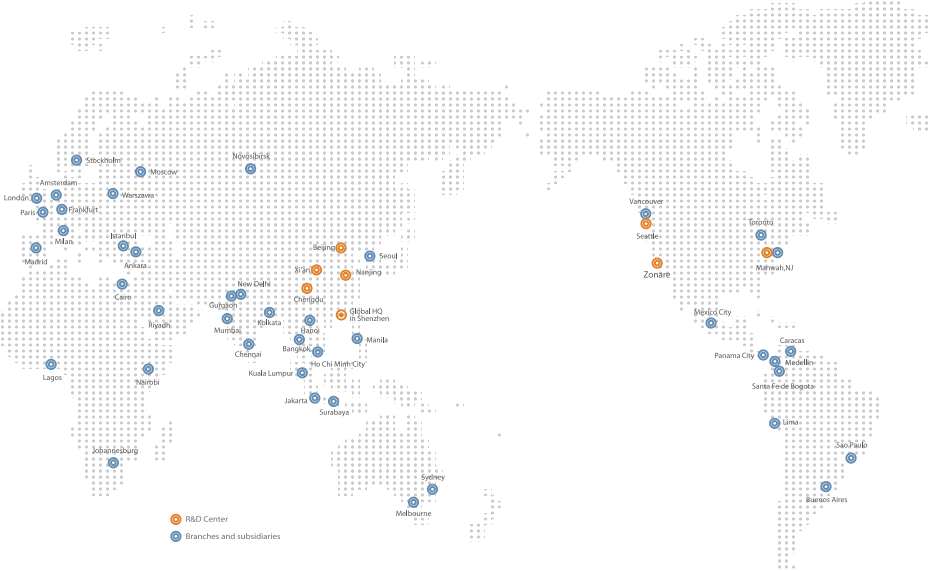


## A7 Anestéziologická pracovná stanica

**Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co.,Ltd**, Mindray Building,  
Keji 12<sup>th</sup> Road South, High-tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen,  
China



**mindray**  
healthcare within reach



Mindray Building, Keji 12th Road South,  
High-tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen 518057, P.R. China  
Tel: +86 755 8188 8998 Fax: +86 755 26582680  
E-mail: intl-market@mindray.com www.mindray.com

**mindray** (mindray and a) are registered trademarks or trademarks owned by Shenzhen Mindray Bio-medical Electronics Co., LTD.  
© 2015 Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. All rights reserved. Specifications subject to changes without prior notice.  
P/N:ENG-New A7 Anesthesia Workstation-210285X12P-20160718

**mindray**



Od roku 2006 spoločnosť Mindray úspešne nainštalovala viac ako 20 000 jednotiek anestéziologického prístroja zákazníkom z celého sveta. Sme radi a hrdí na to, že každých pár sekúnd sa niekde na tejto planéte nájde lekár, ktorý spokojne zapne anestéziologický prístroj Mindray.



Za posledné desaťročie spoločnosť Mindray naďalej úzko spolupracuje s klinickými lekármi z celého sveta, rozpoznáva a chápe klinické výzvy, s ktorými sa každodenne stretáva, a prekonáva ich pomocou nových inovatívnych a intuitívnych riešení. S ohľadom na to spoločnosť Mindray teraz ponúka nové integrované riešenie pracovnej stanice A7 pre anestéziu.

### Presné riadenie...

Vďaka novým integrovaným inovatívnym funkciám vám nový A7 umožňuje ľahké a presné ovládanie systému a rôznych typov pacientov.

Digitálny miešač plynu s optimalizáciou nízkeho prietoku umožňuje precízny a nízky prietok plynu. Nábor pľúc vám pomáha liečiť obéznych pacientov a pacientov s pľúcnymi chorobami.

### Viditeľná anestézia...

Nová A7 vám nikdy predtým nepodporovala sledovanie súčasnosti i budúcnosti nielen prostredníctvom intuitívneho používateľského rozhrania, ale aj prostredníctvom intuitívneho celého procesu anestézie.

Nový A7 má jedinečnú predikčnú funkciu, ktorá dokáže sledovať trendy FiAA, EtAA, FiO2 a FtO2 pre minulé, súčasné a budúce situácie. Integrovaný modul NMT vám pomôže zvoliť optimálny čas na intubáciu. Integrovaná funkcia náboru pľúc vám pomôže zvládnuť kritických pacientov s pľúcnymi chorobami.

### Bezkonkurenčná užívateľská skúsenosť...

Najmodernejší dizajn anestéziologického pracoviska A7 vám pomôže získať skúsenosti z éry 2.0.

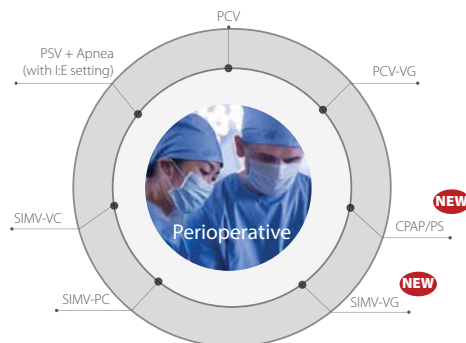
Plne dotykové používateľské rozhranie, dotyková podložka a ovládanie myšou sú vhodné pre pozíciu v stoji aj v sede. Digitálny mixér plynu s rýchlym digitálnym nastavením a tradičnými ovládacími gombíkmi, záložný mechanický prietokomer O2 + Air umožňuje jednoduché nastavenie čerstvého plynu.



## Presné riadenie...

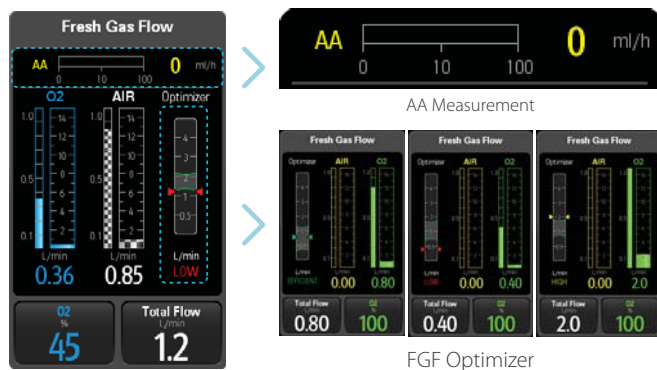
Vychutnajte si maximálny výkon vo všetkých fázach anestézie. Celá škála režimov ventilácie na jednotke intenzívnej starostlivosti uspokojí vaše požiadavky vo všetkých fázach anestézie.

- PCV
- PCV-VG
- SIMV-VC
- SIMV-PC
- SIMV-VG (new)
- PSV + Apnea (with I:E setting) (new)
- CPAP/PS (new)



## Digitálny zmiešavač plynu s bezpečným nízkym prietokom

Digitálny mixér umožňuje ľahšie a presnejšie nastavenie čerstvého plynu. Optimalizátor množstva čerstvého plynu indikuje odporúčané nastavenie čerstvého plynu oproti vašej aktuálnej nastavenej hodnote a minimálnemu O<sub>2</sub> potrebnému pre pacienta. Umožňuje bezpečné nízke prietoky a minimalizuje plytvanie anestetikami a lekárskymi plynmi.



## Precízny monitoring

Vďaka zdokonaleným možnostiam slotu pre moduly CO<sub>2</sub> alebo dvojitého slotu pre Plug-and-Play modul Multi-Gas, poskytuje komplexnú analýzu FiO<sub>2</sub>, EtO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O s automatickou detekciou piatich anestetických látok. Ako aj moduly BIS a NMT.

AA meranie: nový softvér na výpočet anestetického plynu umožňuje sledovať spotrebu v reálnom čase a prepočítavať jeho náklady. Návrat vzorkovaného plynu do dýchacieho okruhu šetrí náklady na výkon anestézie a tiež znižuje odpadový plyn.



Digitálny zmiešavač plynov s ukazovateľmi prietokov



nový P n P monitoring



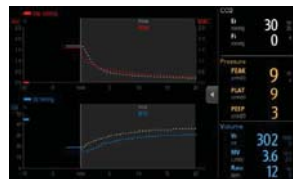


## Viditeľná anestézia...

### AA Predikcia

V novom modeli A7 je možné vidieť budúci priebeh anestetického plynu pre FiAA a aj EtAA.

Plný trend AA na ukazuje vývoj AA v minulosti, aktuálny a budúci, spolu s hodnotou MAC a MAC s korekciou na vek pacienta.



### Predikcia O2

Trend predikcie O2, rovnako ako predikcia AA, ukazuje priebeh O2 v čerstvej zmesi plynu pre obe hodnoty FiO2 aj EtO2.



AA & Oxygen Prediction

### Recruitment (obnova) pľúc

Nová funkcia "Lung Recruitment" indukuje trvalé zlepšovanie výmeny plynov, mechaniky dýchania a môže pôsobiť proti škodlivým účinkom pneumoperitonea u zdravých a obéznych pacientov počas laparoskopického chirurgického zákroku.

Užívateľom nastaviteľná automatická funkcia krokového recruitmentu, nastavením Peep a koncového špičkového tlaku, napomáha obnove pľúcnych vlastností



### Monitorovanie NMT

S revolučným integrovaným novým modulom NMT možno na novej A7 ľahko dosiahnuť monitorovanie svalovej relaxácie, čo pomáha napr. pri rozhodovaní o umožnení endotracheálnej intubácie.



### Vizuálny autotest a inteligentný alarm

Vizualizácia postupu automatickej kontroly systému pomocou grafov a obrázkov na zjednodušenie a pomoc počas jednotlivých krokov.

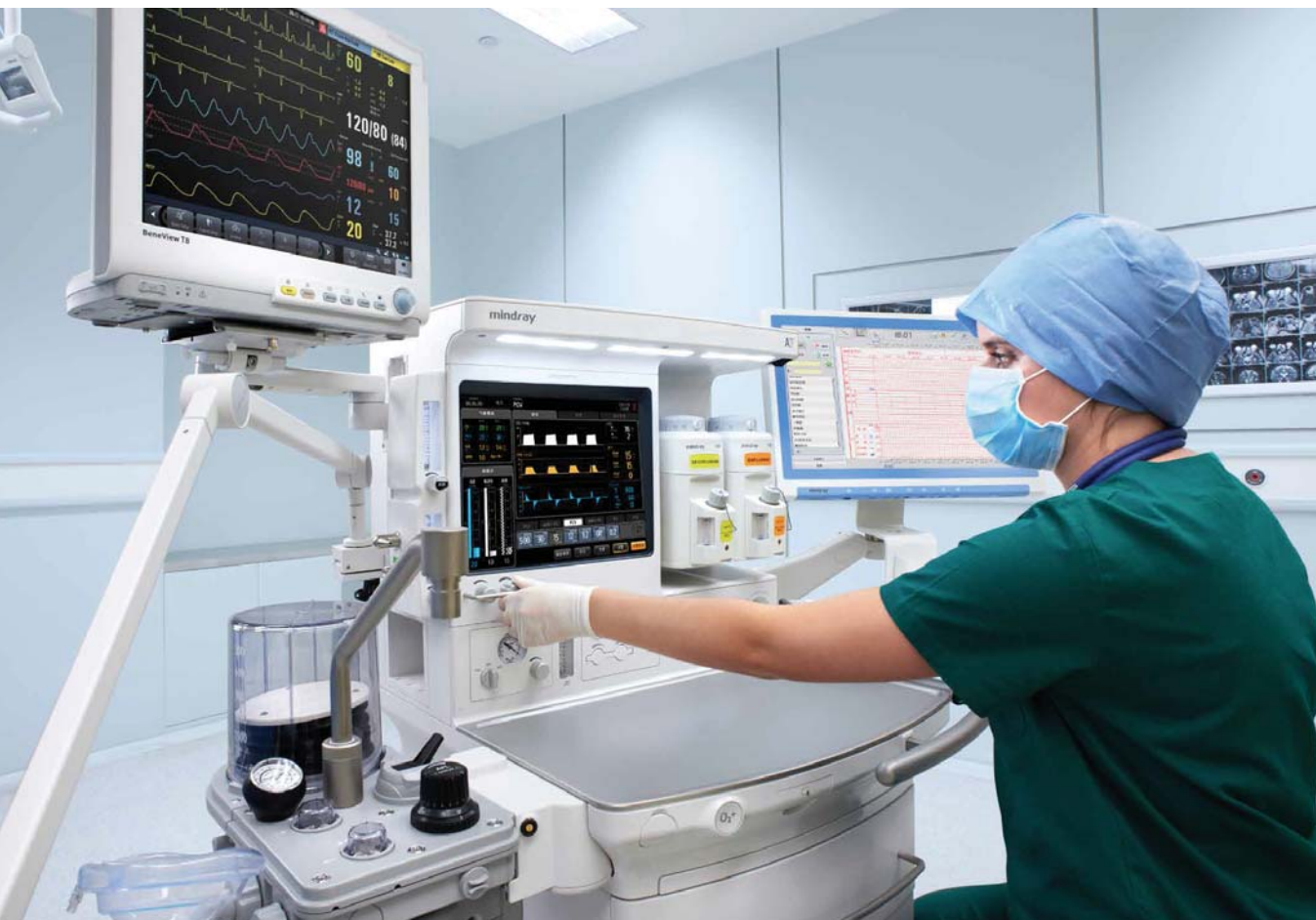
Inteligentný alarm poskytujúci grafické informácie v reálnom čase umožňuje rýchlejšiu korekciu významnej chyby.



Smart Alarm



Visual Self-test



## Bezkonkurenčná skúsenosť...

### Intuitívne užívateľské rozhranie

Vďaka intuitívnemu 15-palcovému displeju s vysokým rozlíšením sú používatelia schopní si podľa potreby prezerat' a nakonfigurovať požadované parametre. Intuitívne rozloženie a jednoduchá štruktúra menu, ktoré zabezpečujú prehľadné zobrazenie všetkých parametrov, vyžadujú len dva kroky.



## Nové vylepšené ovládanie

Revolučné plne dotykové a pevné ovládanie bez kláves vám pomáha komunikovať s anestéziologickým systémom ako nikdy predtým.

Záložný ovládací panel Touch Pad a myš umožňuje ľahký prístup k ovládaniu v stoji aj v sede.



Plne dotykové ovládanie



Dotykové pole "TouchPad"

## Ľahke nastavenie čerstvej zmesi FGF

Pomocou digitálneho mixéru plynu mohli používatelia priamo nastaviť celkový prietok a percentuálny podiel kyslíka, prípadne percentuálny podiel kyslíka a balančný plyn (nosný).

S tradičnými ľahko použiteľnými gombíkmi môžu používatelia nastaviť hodnotu FGF digitálnym nastavením gombíkov.

V prípade, že digitálny mixér nefunguje, bude vysunutý záložný mechanický prietokomer s O<sub>2</sub> + AIR.



Digitálny zmiešavač



Automatické záložné prietokomery



Už viac ako pol storočia Mindray vyvíja peroperačné riešenia s osobitným zameraním na uľahčenie pracovného zaťaženia lekára. Vďaka novým technickým prokrokom v poskytovaní anestézie, pokrokovým monitorovacím technológiám a informačným systémom môže teraz Mindray našim zákazníkom ponúknuť peroperačné riešenie prostredníctvom nového anestéziologického systému A7 a monitora BeneView T9 OR alebo nových rád monitorov Mindray

## Nový A7 + BeneView T9/N OR

výkonné peroperačné riešenie s novou úrovňou integrácie

### Lepšie riešenie na uvedenie anestézie

Svalová relaxácia sa používa počas celkovej anestézie na umožnenie endotracheálnej intubácie a na zabezpečenie optimálnych pracovných podmienok pre chirurga. V kritickej starostlivosti sa svalová relaxácia používa počas mechanickej ventilácie na minimalizáciu dychovej práce pacienta a na zlepšenie okysličenia.

Teraz s novým anestetickým systémom A7 a monitorom anestézie BeneView T9/N OR s vymeniteľným modulom NMT a BIS je možné ľahko dosiahnuť sledovanie svalovej relaxácie.

### Interaktívna anestézia a systém monitorovania pacientov

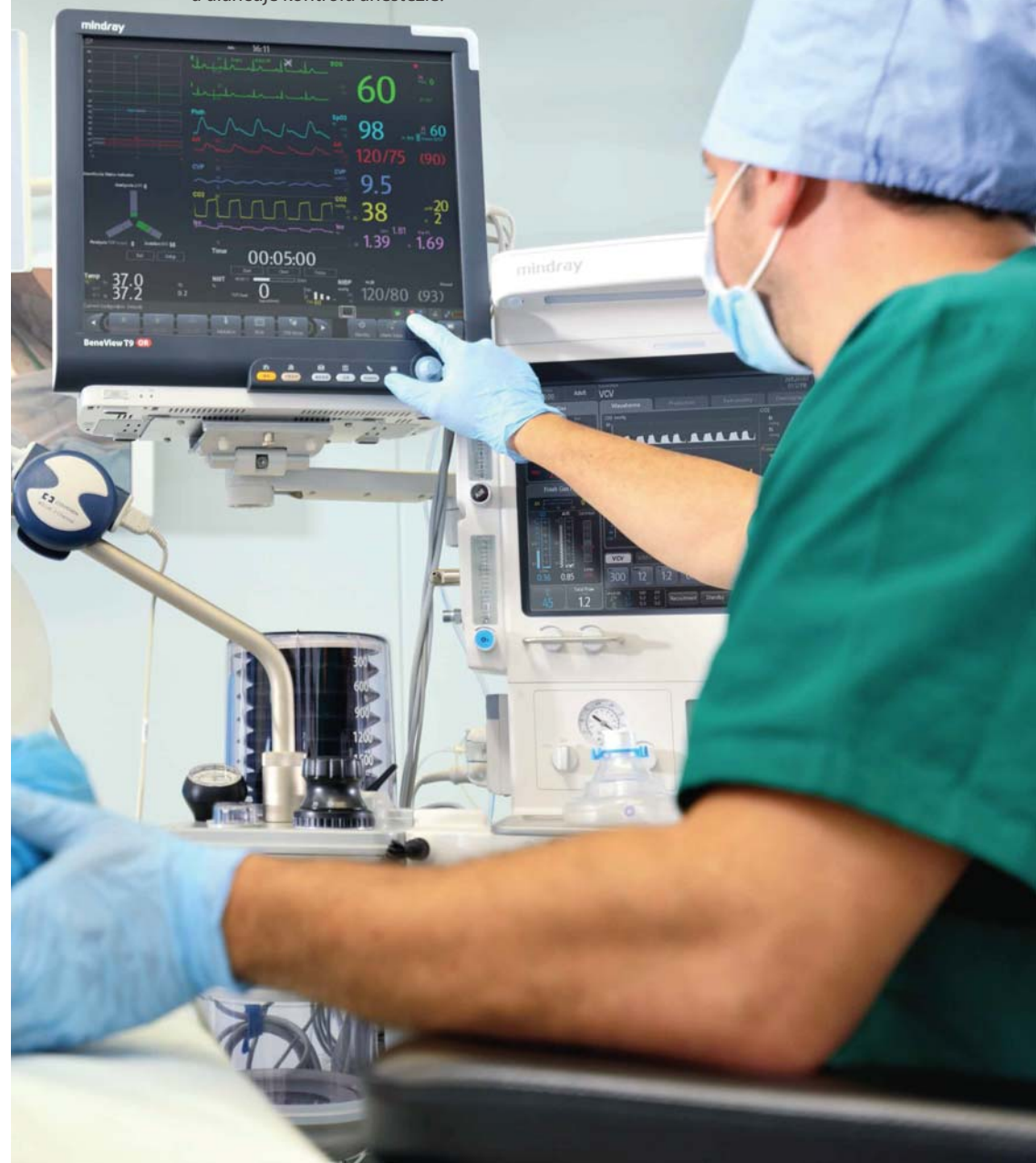
V dnešnej dobe sú patientsky monitor a anestéziologický prístroj obvykle ako dve nezávislé zariadenia, používateľské rozhrania môžu byť úplne odlišné a mätúce pre lekárov v anestézii. Okrem toho medzi anestéziologickým prístrojom a patientským monitorom existuje len malé spojenie. Teraz so špecializovaným monitorom anestézie BeneView T9/N OR a pokrokovým novým anestéziologickým systémom A7, ktoré majú jednotný vzhľad, jednotné používateľské rozhranie, sú tieto dve zariadenia organicky integrované prostredníctvom údajov a modulov.

### Bezproblémový prenos dát pre Post-OP

Jednou z výziev pre pooperačný výkon Post-OP je prenos údajov o pacientovi z operačnej sály na JIS alebo intermediálku. Informácie z monitora anestézie alebo anestéziologického prístroja sa ťažko dostávajú z operačnej sály. To vytvára ďalšie pracovné zaťaženie lekárov a zvyšuje riziká bezpečnosti pacientov kvôli presnosti údajov.

BeneView T1/N1 zaručuje kontinuitu údajov o pacientovi, a to aj počas prepravy. Všetky údaje zhromaždené počas prepravy pacienta sa automaticky nahrávajú do centrálneho monitorovacieho systému, keď sa T1/N1 vráti do monitora pacienta BeneView.

Vďaka jednotnému užívateľskému rozhraniu sa dá ľahko naučiť a používať špecializovaný monitor anestézie BeneView T9 OR a nový anestetický systém A7. Tieto dve zariadenia sa organicky integrujú prostredníctvom zdieľania údajov a modulov a vytvárajú výkonnú pracovnú stanicu Peri-OP. Robí operáciu efektívnejšou a uľahčuje kontrolu anestézie.





## Anestéziologická pracovná stanica

### Fyzické rozmery

#### Rozmery a hmotnosť

|       |   |
|-------|---|
| Výška | 1 400 mm  |
| Šírka | 1050 mm (vrátane dýchacieho systému)  |
| Hĺbka | 805 mm  |
| Váha  | 185 kg (s modulom AG, pomocnou pracovnou plochou a 3 strmeňmi, bez vaporizérov a plynových fliaš) |

#### Horná polica

|                 |        |
|-----------------|--------|
| Limit zaťaženia | 40 kg  |
| Šírka           | 616 mm |
| Hĺbka           | 362 mm |

#### Pracovná plocha (Nerez)

|       |        |
|-------|--------|
| Výška | 850 mm |
| Šírka | 616 mm |
| Hĺbka | 380 mm |

#### Doplnková prac.plocha

|                  |        |
|------------------|--------|
| Hmotnostný limit | 10 kg  |
| Výška            | 750 mm |
| Šírka            | 450 mm |
| Hĺbka            | 330 mm |

#### Bočné koľajnice

|                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| Hmotnostný limit | 27 kg na vzdialenosť 41 cm |
|------------------|----------------------------|

#### Zásuvka (3ks lvnútorné rozmery)

|           |        |
|-----------|--------|
| Výška     | 135 mm |
| Šírka     | 440 mm |
| Hĺbka     | 385 mm |
| Zaťaženie | 5 kg   |

#### Rameno pre vak

|              |         |
|--------------|---------|
| Výška        | 1150 mm |
| Dĺžka        | 312 mm  |
| Stupeň ohybu | 150°    |

#### Kolieska

|         |                 |
|---------|-----------------|
| Priemer | 15 cm           |
| Brzdy   | Centrálna brzda |

|                |                    |
|----------------|--------------------|
| Odsúvač káblov | na každom koliesku |
|----------------|--------------------|

#### Rúčka

|       |        |
|-------|--------|
| Dĺžka | 650 mm |
|-------|--------|

#### Precovné osvetlenie

|            |               |
|------------|---------------|
| Nastavenie | Vyp, 2 stupne |
|------------|---------------|

#### Obrazovka

|              |   |
|--------------|---|
| Typ displeja | Farebný LCD, 15", pomer 4:3<br>TFT dotykový |
|--------------|---|

|           |   |
|-----------|---|
| Parametre | Všetky nastavenia a alarmové parametre (vrátane frekv.dychov, pomer I/E, VT, MV, PEEP, MEAN, PEAK, PLAT, a O <sub>2</sub> konc., EtCO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, Anestetiká, BIS) |
|-----------|---|

|        |   |
|--------|---|
| Krivky | Tak, Prietok, Objem, CO <sub>2</sub> , BIS, O <sub>2</sub> , Anest. plyny, N <sub>2</sub> O |
|--------|---|

|                      |  |
|----------------------|--|
| Spirometrické slučky | Tlak-Objem, Prietok-Objem a Tlak-Prietok |
|----------------------|--|

|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| Časovač   | Na obrazovke                         |
| Ovládanie | Dotykové pole/Dotyková obrazovka/Myš |

#### Všpecifikácie ventilátora

##### Režimy ventilácie

Ručné / spontánne vetranie / bypass  
Regulácia hlasitosti (VCV) s funkciou PLV

Regulácia tlaku (PCV) s / bez objemovej garancie (VG)  
Tlakom podporná ventilácia (PS) so zálohou pre apnoe  
Synchronizovaná prerušovaná ventilácia (SIMV - objemom riadený a SIMV - tlakovo riadený) Synchronizovaná ventilácia s objemovou garanciou (SIMV-VG)  
Neprerušovaný pozitívny tlak v dýchacích cestách (CPAP / PS)

### Kompensácia

Kompensácia poddajnosti a únikov

### Rozsahy ventilačných parametrov

|                    |  |
|--------------------|--|
| Kategória pacienta | Dospelý, Dieťa, Novorodenec  |
| Dychový objem VT   | 20~1500 mL ( (Objemový režim) krok 1 mL<br>5~1500 mL (Tlakový režim) |

|                   |   |
|-------------------|---|
| Pinsp             | 5~100 cmH <sub>2</sub> O (krok 1 cmH <sub>2</sub> O)  |
| Plimit            | 10~100 cmH <sub>2</sub> O (ikrok 1 cmH <sub>2</sub> O)  |
| ΔPsupp            | 3~ 100 cmH <sub>2</sub> O (krok 1 cmH <sub>2</sub> O)<br>off, 3~60 cmH <sub>2</sub> O (CPAP/PS) |
| Frekv. dychov     | 4~100 bpm (ikrok 1 bpm)   |
| I:E               | 4:1 - 1:8 (krok 0.5)  |
| Tpause            | OFF, 5% - 60% (krok 1%)   |
| Tinsp             | 0.2 - 10.0 s (krok 0.1 s)   |
| Trigger okno      | 5% - 90% (krok 5%)  |
| Prietokový triger | 0.2 ~ 15 L/min (krok 0.1L/min)  |
| Tlakový triger    | -20~ -1 cmH <sub>2</sub> O (krok 1 cmH <sub>2</sub> O)  |
| Exp% koniec insp. | 5% - 80% (krok 1%)  |
| Min. rozsah       | 2 - 60 bpm (krok 1 bpm)   |
| Tslope            | 0.0 - 2.0 s (krok 0.1 s)  |
| Apnea I: E        | 4:1~1:8 (krok 0.5)  |
| ΔPapnea           | 3 - 60 cmH <sub>2</sub> O (krok 1 cmH <sub>2</sub> O)   |

### Pozitívny End Expiračný tlak (PEEP)

|        |   |
|--------|---|
| Typ    | Integrovaný, elektronicky riadený                         |
| Rozsah | OFF, 3~30 cmH <sub>2</sub> O (krok 1 cm H <sub>2</sub> O) |

### Ventilačný výkon

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| Riadiaci tlak           | 280 kPa to 600 kPa         |
| Rozsah prietok. ventilu | 1 to 120 L/min             |
| Špičkový prietok        | 120 L/min + Fresh Gas Flow |

### Monitorované parametre

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Minútový objem                         | 0 ~ 100 L/min                    |
| Dychový objem                          | 0~3000 ml                        |
| Inspirovaný kyslík (FiO <sub>2</sub> ) | 18% ~ 100%                       |
| Tlak (Špičkový, Stredný, Plató)        | -20 ~ 120 cmH <sub>2</sub> O     |
| Stredný tlak                           | -20 ~ 120 cmH <sub>2</sub> O     |
| Plató                                  | -20 ~ 120 cmH <sub>2</sub> O     |
| Rozsah tlakov                          | 0 ~ 120 bpm                      |
| PEEP                                   | 0 ~ 70 cmH <sub>2</sub> O        |
| Resistance (R)                         | 0 ~ 600 cmH <sub>2</sub> O/(L/s) |
| Compliance (C)                         | 0 ~ 300 ml/cmH <sub>2</sub> O    |

### Presnosť riadenia

|                |   |
|----------------|---|
| Dodávka objemu | O <sub>2</sub> driving:<br><60 ml: ± 10 ml<br>≥60 ml and ≤ 210 ml: ±15 ml<br>>210 ml: ±7 % of the set value<br>AIR driving: |
|----------------|---|

|               |  |
|---------------|--|
|               | <75 ml: ±15 ml   |
|               | ≥75 ml: ± 20 ml or ± 10 % nastavenej hodnoty, ktoré je väčšie  |
| Dodávka tlaku | ± 2.5 cmH <sub>2</sub> O or ± 7% nastavenej hodnoty, ktoré je vacšie   |
| PEEP          | OFF: ± 3.0 cmH <sub>2</sub> O<br>3 to 30 cmH <sub>2</sub> O: ± 2.0 cmH <sub>2</sub> O, or ± 8% nastavenej hodnoty, ktoré je vacšie |

#### Presnosť merania

|            |   |
|------------|---|
| Objem      | O <sub>2</sub> driving:<br>< 60 mL: ± 10 mL<br>≥ 60 and ≤210 mL: ± 15 mL<br>>210 mL: ± 7%<br>Air driving:<br>< 75 mL: ± 15 mL<br>≥ 75 mL ≤1500 mL: ± 20 mL or ± 10% nastavenej hodnoty, ktoré je vacšie<br>>1500 mL |
| Tlak       | ± 2.0 cmH <sub>2</sub> O or ± 4% nastavenej hodnoty, ktoré je vacšie  |
| Frekvencia | ± 1bpm or ± 5% nastavenej hodnoty, ktoré je vacšie  |
| MV         | ± 0.1L/min or ± 8% nastavenej hodnoty, ktoré je vacšie  |

#### Nastavenie alarmov

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Paw High              | Vacšie ako 10 a (Paw Low + 1) do 100 cmH <sub>2</sub> O                |
| Paw Low               | 0 do 70 and (Paw High –1) cmH <sub>2</sub> O                           |
| MV High               | Vacšie ako 0.2 a (MV Low + 0.1) do 25 L/min                            |
| MV Low                | 0 do 20 a (MV High – 1) L/min  |
| FiO <sub>2</sub> High | nad 21% a (FiO <sub>2</sub> Low + 1) do 100%, Vyp                      |
| FiO <sub>2</sub> Low  | 18 do 98% a (FiO <sub>2</sub> High – 1)%                               |
| Apnea alarm           | VTe < 10ml merané za 20s<br>Paw < (PEEP + 3) cmH <sub>2</sub> O in 20s |

#### Funkcia obnovy pľúc - Lung Recruitment

|   |  |
|---|--|
| Lung Recruitment Manéver :                          | Progresívny nárast PEEP (v max. 7 krokoch) |
| Nastaviteľné ventilačné parametre Lung Recruitment: | Δpsupp, PEEP, Breaths, I:E, Rate           |

#### Ukladanie dát (Non-Volatile) a Nahrávanie

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Konfigurovateľná pamäť: | jedna skupina nastavení výrobcom, jedna skupina nastavení užívateľom                     |
| Kategória               | Dospelý, Dieťa, Novorodenec  |
|                         | Pre každú konfiguráciu   |
| Dlhá pamäť              | 500 udalostí alarmov/500 vstupov aktivity/500 udalostí chýb/500 vstupov servisných správ |

History trend 48 hodín kontinuálnych trendových dát (BIS,čerstvá zmes, ventilácia, atď.

#### Pneumatické Špecifikácie

##### Napájanie

|              |   |
|--------------|---|
| Plyny        | O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O a Air |
| Vstupný tlak | 280 to 600 kPa (40 to 87 psi)           |
| Pripojenie   | DISS or NIST                            |

##### Merače centrálnych rozvodov

|          |   |
|----------|---|
| Displej  | Electronicke alebo Mechanické                   |
| Rozsah   | 0 to 1000kPa (0 to 140 psi)                     |
| Presnosť | ± (4% plného rozsahu<br>+ 8% aktuálneho merania |

##### Napájanie z tlakových fliaš

|           |  |
|-----------|--|
| Napájanie | E fľaša (Americký alebo Britský model) |
|-----------|--|

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| O <sub>2</sub> Vstupný rozsah   | 6.9 to 20 MPa (1000 to 2900 psi)       |
| N <sub>2</sub> O Vstupný rozsah | 4.2 to 6 MPa (600 to 870 psi)          |
| Air Vstupný rozsah              | 6.9 to 20 MPa (1000 to 2900 psi)       |
| pripojenie fliaš                | Pin-Index Safety System (PISS)         |
| Konfigurácia                    | O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, Air |

##### Redukčný ventil na fľašu

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Displej                 | Elektronický resp. Mechanický                             |
| Vzduch - rozsah         | 0 do 25 MPa (0 to 3500 psi)                               |
| O <sub>2</sub> Rozsah   | 0 do 25 MPa (0 to 3500 psi)                               |
| N <sub>2</sub> O Rozsah | 0 do 10 MPa (0 to 1400 psi)                               |
| Presnosť                | ± (4% of the full scale reading+8% of the actual reading) |

##### O<sub>2</sub> Riadenie

|               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| Alarm výpadku | 185.5 to 254.5 kPa (27 to 36 psi) |
|---------------|-----------------------------------|

##### ACGO (Pomocný výstup čerstvej zmesi)

|              |   |
|--------------|---|
| Typ riadenia | Electronicke alebo mechanický   |
| Bezp. tlak   | Ventil pre uvoľnenie tlaku na výstupe<br>ACGO portu od 125 cmH <sub>2</sub> O |

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| Prietok čerstvej zmesi | 0.2 to 18 L/min |
|------------------------|-----------------|

##### Pridavný O<sub>2</sub> Prietokomer

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| Rozsah prietoku | 0 ~ 15 L/min       |
| Indikátor       | Prietoková trubica |

##### Pridavný O<sub>2</sub> výstup

|               |                |
|---------------|----------------|
| Rozsah tlakov | 280 do 600 kPa |
| Max. prietok  | ≥ 90 L/min     |

##### O<sub>2</sub> Preplach - flush

|         |                |
|---------|----------------|
| Prietok | 35 do 50 L/min |
|---------|----------------|

#### Zabudované odsávanie

##### Venturiho princíp odsávania

|             |   |
|-------------|---|
| Napájanie   | Vzduch (Air)  |
| Max podtlak | ≥72 kPa pri napájacom tlaku 280 kPa<br>≥73 kPa pri napájacom tlaku of 600 kPa |
| Max prietok | ≥25 L/min pri 280 kPa<br>≥32 L/min pri 600 kPa<br>(bez ods. nádob)            |

##### Kontinuálny regulátor odsávania

|             |   |
|-------------|---|
| Napájanie   | Externé vákuum  |
| Max vákuum  | 517.5 mmHg do 540 mmHg (69 kPa to 72 kPa)<br>s ext. vákuom 540 mmHg a 40 L/min prietoku |
| Max prietok | 39 L/min do 40 L/min s vákuom 540mmHg a 40 L/min prietokom                              |

#### Elektronický riadiaci systém prietoku (Elektronický zmiešavač)

##### Priame riadenie prietokmi

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| O <sub>2</sub> flow - rozsah   | 0 do 15 L/min                             |
| Air flow - rozsah              | 0 do 15 L/min                             |
| N <sub>2</sub> O flow - rozsah | 0 do 12 L/min                             |
| O <sub>2</sub> flow presnosť   | ± 50 ml/min alebo ± 5% nastavenej hodnoty |

|   |  |
|---|--|
| Balančný plyn (Air/N <sub>2</sub> O) presnosť | ± 50 ml/min alebo ±5% nastavenej hodnoty |
|---|--|

##### Riadenie nastavením celkového prietoku

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Rozsah celkového prietoku | 0.2 do 18 L/min         |
| Presnosť                  | ± 100 ml/min alebo ± 5% |

##### O<sub>2</sub> koncentrácia

|          |  |
|----------|--|
| Rozsah   | 21% do 100% (Nosný plyn vzduch)<br>26% do 100% (Nosný plyn N <sub>2</sub> O) |
| Presnosť | ± 5% pre prietok < 1 L/min<br>± 5% pre prietoky ≥ 1 L/min                    |

##### Optimizátor

Len ak je vložený CO<sub>2</sub> alebo AA gas modul

### Pauza prietoku

Prerušenie prietoku čerstvej zmesi a ventilácie na dobu 1 minúty, bez prechodu do pohotovostného režimu.  
(Maximálna pauza je 2 minúty)

### Záložný systém riadenia prietoku

#### Typ riadenia

Mechanické (Riadiace ihlové ventily)

#### Rozsah prietoku

|                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| Riadenie (O <sub>2</sub> ) | 1 +/- 0.25 do 15 L/min |
| Riadenie (Air)             | 0 do 15 L/min          |

#### Celkový prietokomer

|                     |  |
|---------------------|--|
| Rozsah              | 0 do 10 L/min                                      |
| Indikátor           | Prietokové trubice                                 |
| Presnosť indikátora | ± 10%<br>(medzi 10% a 100% plného rozsahu kyslíka) |

### Špecifikácia dýchacieho systému (Pre-pak)

Automatická ventilácia - objem 2850 ml

Manuálna ventilácia - objem 1800 ml

#### Zostava CO<sub>2</sub> absorbéra

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Kapacita absorbéra       | 1 Capsula alebo 1500 ml                                |
| Obsah kapsuly - kanistra | 1 predbalená kapsula alebo<br>znova naplniteľná nádoba |

### Zachytávač vosy

Odoberateľná nádoba o objeme 6 mL

#### Manometer pre inspiračný tlak

|          |                              |
|----------|------------------------------|
| Rozsah   | -20 ~ 100 cmH <sub>2</sub> O |
| Presnosť | ± (2% plného rozsahu)        |

### Flow Sensor

|             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| Typ         | Variabilný smerový senzor   |
| Umiestnenie | Inspiráčny a expiračný port |

#### Kyslíkový Senzor

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Typ                         | Galvanický článok                            |
| FiO <sub>2</sub> zobrazenie | 18% do 100%                                  |
| Presnosť                    | ± (frakcia objemu 2.5 % +2.5 % úrovne plynu) |
| Odozva                      | ≤20 sec.                                     |

### Konektory dýchacieho systému

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Exhalácia                | 22 mm OD / 15 mm ID conical |
| Inhalácia                | 22 mm OD / 15 mm ID conical |
| Port pre manuál. vak     | 22 mm OD / 15 mm ID conical |
| Konektor pre prípoj AGSS | 30 mm OD ISO                |

### Prepínač MAN/AUTO

|         |             |
|---------|-------------|
| Type    | Bi stabilný |
| Control | Prepína     |

### Nastaviteľný ventil tlakovej limitácie (APL)

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Typ                         | Manuálna kontrola s rýchlym uvoľnením     |
| Rozsah                      | Approx. 0 (SP), 5 ~ 75 cmH <sub>2</sub> O |
| Indikátor tlaku na ovládači | ≥ 30 cmH <sub>2</sub> O                   |
| Nastaviteľný uhol otočenia: | 330° ± 10                                 |

### Regulátor teploty dýchacieho systému

Udržiavaná teplota dýchacieho systému na 35°C pri izbovej teplote 20°C

### Anesthetic Gas Scavenging System (AGSS)

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Rozmer (H x W x D)      | 430 x 132 x 114 mm                                     |
| Typ odpadového systému: | Aktívny: Vysoko resp Nízko prietokový<br>Pasívny       |
| Odsávanie               | 75 ~ 105 L/min (High-flow)<br>25 ~ 50 L/min (Low-flow) |

### Materiály

Všetky materiály a časti prichádzajúce do styku s vydychovanými plynmi pacienta sú autoklárovateľné až do maximálnej teploty 134 ° C, okrem snímačov prietoku (ktoré nie je možné

autoklárovateľ), senzor O<sub>2</sub> a mechanický tlakomer. Všetky materiály prichádzajúce do styku s pacientovým plynom neobsahujú latex.

### Parametre dýchacieho systému

|   |  |
|---|--|
| Systémová poddajnosť                                | ≤ 2 mL/cmH <sub>2</sub> O                        |
| Strata objemu plynu v dôsledku internej poddajnosti |  |
| Interná poddajnosť                                  | ≤ 4 mL/cmH <sub>2</sub> O                        |
| Impedancia v Manuál. Režime                         | ≤ 6 cmH <sub>2</sub> O                           |
| Impedancia v Riadenom režime                        | ≤ 6 cmH <sub>2</sub> O                           |
| Únik v systéme                                      | ≤ 150 mL @ 3 kPa                                 |
| Systémový bezpečnostný tlak :                       | 110 kPa ± 10 cmH <sub>2</sub> O @ 10 - 110 L/min |

### Vaporizéry

#### Dodávanie anestetika

|                  |  |
|------------------|--|
| Vaporizér        | Anestetický vaporizér Mindray V60 alebo<br>Penlon Sigma Alpha / Delta alebo Drager<br>Vapor 2000 / D-Vapor |
| Možné anestetiká | Halothane, Enflurane, Isoflurane,<br>Sevoflurane, Desflurane   |
| Počet rozhraní   | 3ks na dávkovače (2 aktívne, 1 neaktívny)  |
| Rozhranie        | Selectatec®, s blokujúcou funkciou Plug-in®,<br>s blokováním funkcia                                       |

#### Predikcia anestetika

|  |  |
|--|--|
| Typ pacienta   | Výška: 150 to 200 cm<br>Váha: 40 to 140 kg<br>Vek: 18 to 90 years old Anesthetic   |
| Agents   | Desflurane, Enflurane, Isoflurane,<br>Sevoflurane and Halothane  |
| Trend a krivky predikcie   | Systém zobrazuje 8 kriviek: dynamické<br>krivky krátkého trendu FiAA, EtAA, FiO <sub>2</sub> a<br>EtO <sub>2</sub> za posledných 10 minút<br>a krivky predikčného trendu FiAA, EtAA,<br>FiO <sub>2</sub> a EtO <sub>2</sub> v nasledujúcich 20 minútach. |
| Predikčná odchýlka podľa EtAA = 0: menej ako objemový zlomok 0,05%<br>EtAA ≠ 0: - 20% až 30% nameraného EtAA<br>alebo - 5% až 7,5% maximálneho nastavenia<br>vaporizéra, podľa toho, ktorá hodnota je<br>vyššia EtO <sub>2</sub> : - 10% až 15% nameraného EtO <sub>2</sub><br>alebo objemový podiel - 5 % až 7,5%, podľa<br>toho, ktorá hodnota je vyššia |  |

#### Prepočet spotreby anestetika

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| Rozsah kalkulácie | 0 do 3000 ml      |
| Presnosť          | ± 2 mL, al. ± 15% |

#### Rýchlosť spotreby anestetika

|                   |   |
|-------------------|---|
| Typy anestetik    | Desflurane, Enflurane, Isoflurane,<br>Sevoflurane a Halothane   |
| Rýchlosť spotreby | Desflurane: 0 ~ 900 ml/h<br>Sevoflurane: 0 ~ 450 ml/h<br>Enflurane, Isoflurane a Halothane: 0 ~ 250<br>ml/h |
| Presnosť          | ± 2ml/h or ±15%   |

### Moduly Monitora

#### (AG) Module

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Metóda merania,<br>typy | absorpcia infračerveného svetla, Sidestream<br>CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> (Paramagnetický O <sub>2</sub> modul), N <sub>2</sub> O,<br>na ktorékoľvek z piatich anestetických<br>látok: DES, ISO, ENF, SEV a HAL |
| Čas na zahriatie        | 45 s (režim presnosti ISO)<br>10 minút (režim úplnej presnosti)   |



|   |   |
|---|---|
| Frekv. vzorkovania                      | Adult/Ped: 150, 180, 200 ml/min<br>Neo: 100, 110, 120 ml/min                        |
| Rozsah                                  | CO <sub>2</sub> : 0% ~ 30%<br>AA: 0% ~ 30%<br>Δ/NO ΔO: 0% ~ 100%                    |
| <b>Side-Stream CO<sub>2</sub> Modle</b> |   |
| Rozsah merania                          | 0 ~ 99 mmHg   |
| Presnosť                                | ± 2 mmHg (0 ~ 40 mmHg)<br>± 5% pri (41 ~ 76 mmHg)<br>± 10% pri (77 ~ 99 mmHg)       |
| Vzorkovanie                             | Neonatal: 100 mL/min alebo 120 mL/min<br>Dospelý/dieťa: 120 mL/min alebo 150 mL/min |
| Zahrievanie                             | < 1 min ( ISO presnosť),<br>Po 1 min (pre plnú presnosť)                            |

#### Mainstream CO<sub>2</sub> Modul

|               |   |
|---------------|---|
| Rozsah        | 0 ~ 150 mmHg  |
| Presnosť      | ± 2 mmHg (0 ~ 40 mmHg)<br>± 5% pri (41 ~ 70 mmHg)<br>± 8% pri (71 ~ 100 mmHg)<br>± 10% pri (101 ~ 150 mmHg) |
| Čas nárastu   | <60 ms  |
| Časová odozva | <2 s  |

#### Micro-stream CO<sub>2</sub> Modul

|                |  |
|----------------|--|
| Rozsah merania | 0 ~ 99 mmHg                                  |
| Presnosť       | 0 ~ 38 mmHg: ± 2 mmHg<br>39 ~ 99 mmHg: ± 5 % |

|               |           |
|---------------|-----------|
| Vzorkovanie   | 50 ml/min |
| Inicializácia | 30s       |
| Čas odozvy    | 2.9s      |

#### BIS/BISx4 Modul

|                           |  |
|---------------------------|--|
| BIS/BIS L, BIS R          | 0 ~ 100                                  |
| Rýchlosť kreslenia krivky | 6.25 mm/s, 12.5 mm/s, 25 mm/s or 50 mm/s |
| Vstupná impedancia        | > 50 Mohm                                |
| Šum (RTI)                 | < 0.3 uV (0.25 ~ 50 Hz)                  |
| Rozsah vst. signálu EEG   | ± 1 mv                                   |
| šírka pásma               | 0.25 ~ 100 Hz                            |
| Únikový prúd              | < 10 uA                                  |
| Alarm limit               | BIS high: 2 ~ 100<br>BIS low: 0 ~ 98     |

|                      |   |
|----------------------|---|
| Vypočítané parametre | SQI/SQI L, SQI R; EMG/EMG L, EMG R; SR/SR L, SR R; SEF/SEF L, SEF R; TP/TP L, TP R; BC/BC L, BC R; sBIS L, sBIS R; sEMG L, sEMG R; ASYM |
| Impedančný rozsah    | 0 ~ 999 Kohm  |

#### NMT Module

|                     |   |
|---------------------|---|
| Zhoda so štandardom | IEC 60601-2-10  |
| Stimulačný výstup   | Šírka pulzu: 100, 200, or 300 μs; monophasic rectangle pulse; presnosť: ± 10 %<br>Stim. prúd : 0 to 60 mA in increments of 5 mA<br>Presnosť: ± 5 % alebo ± 2mA, |

Max. kožný odpor : 3 kΩ @ 60 mA, 5 kΩ @ 40 mA

|              |  |
|--------------|--|
| Obnova bloku | OFF, 1,2, 3, 4, 5 %, 10 %, 20 %, 30 %, 40 %, 50 %, 60 %, 70 %, 80 %, 90 %, 100 % |
|--------------|--|

TOF (Train Of Four) režim

|                                   |              |
|-----------------------------------|--------------|
| TOF-Ratio (response percentage) : | 5 % to 160 % |
| TOF-Count (number of responses) : | 0 to 4       |

|  |              |
|--|--------------|
| TOF-T1% (odozva na prvý stimul referenčná hodnota) : | 0 % to 200 % |
| ST (SingleTwitch - jednoduchý stimul)                |              |
| ST-Ratio (percento odozvy) :                         | 0 % to 200 % |
| DBS (Double-Burst Stimulation) 3.2/3.3 mode          |              |
| DBS-Ratio (percento odozvy) :                        | 5 % to 160 % |
| DBS-Count (počet odoziev) :                          | 0 to 2 PTC   |
| (Post-Tetanic Count) mode                            |              |
| PTC-Count (number of responses) :                    | 0 to 20      |

#### Electrická špecifikácia

##### Hlavné napájanie

|                |  |
|----------------|--|
| Power input    | 220-240 Vac, 50/60 Hz, 6A max<br>100-240 Vac, 50/60 Hz, 7A max |
| Napájací kábel | 5 m  |

##### Batériový zdroj

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Typ batérie                        | Lithium-ion, 11.1 VDC, 4.5 Ah<br>(2 batérie) |
| Prevádzka                          | minimum 90 minút                             |
| Čas na vypnutie pri vybití batérie | 5 minút minimálne                            |
| Čas nabitia batérie                | 8 hodín max. z inicializačného stavu (10%).  |

Nabíjanie začne akonáhle je pripojený napájací kábel

##### Doplňkové zásuvky

|               |                                    |
|---------------|------------------------------------|
| Počet vývodov | 4                                  |
| Výstupný prúd | 3 A fpre každú zásuvku, 5 A celkom |

#### Špecifikácie prostredia

##### Prevádzka

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| Teplota           | 10 ~ 40°C                |
| Relatívna vlhkosť | 15% ~ 95% (bez kondenzu) |
| Barometrick (Kpa) | 70 ~ 106.7 kPa           |

##### Skladovanie

|                   |   |
|-------------------|---|
| Teplota           | -20 ~ 60°C hlavná jednotka,<br>-20 ~ 50°C for O <sub>2</sub> sensor |
| Relatívna vlhkosť | 10% ~ 95% (bez kondenzu)  |
| Barometrický tlak | 50 ~ 106.7 kPa  |

#### Rozhranie

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Communication Port (Sp1) | RS-232C kompatibilný sériové rozhranie(DB9) |
| Network Port (Cs1)       | RJ-45 sieťový port                          |
| USB Ports (SB1,SB2)      | 2x USB ports                                |
| Data Port (DP1)          | Testovací port pre kalibráciu               |
| VGA Port                 | 1x VGA port pre VGA video                   |

Mindray Building, Keji 12th Road South,  
High-tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen 518057, P.R. China  
Tel: +86 755 8188 8998 Fax: +86 755 26582680  
E-mail: intl-market@mindray.com www.mindray.com

**mindray** | Healthcare with reach are registered trademarks or trademarks owned by Shenzhen Mindray Bio-medical Electronics Co., LTD

© 2017 Shenzhen Mindray Bio-medical Electronics Co., Ltd. All rights reserved. Specifications subject to changes without prior notice.

P/N: ENG-A7 datasheet-210285X4P-20180122

**mindray**

**Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co.,Ltd**, Mindray Building,  
Keji 12<sup>th</sup> Road South, High-tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen,  
China

**Distribúcia SK: TradeMedical a.s.**  
Fraňa Mojtu 1, 949 01 Nitra  
info@trademedical.sk



# BeneVision N12 / N15 / N17

PACIENTSKÝ MONITOR

**mindray**

- ŠIROKÝ ROZSAH MONITOROVANÝCH PARAMETRŮ
- PRO KAŽDÝ ÚSEK PÉČE
- JEDNODUCHÉ INTUITIVNÍ OVLÁDÁNÍ



# BeneVision N12 / N15 / N17

## Zkušenosti uživatelů podpořené předními technologiemi

Neustále usilujeme o vylepšení klinické bezpečnosti a účinnosti, které lze dosáhnout ve spojení s vynikajícím funkčním designem. S použitím nejmodernější technologie zobrazování přicházejí patientské monitory BeneVision™ řady N s jasnými, barevnými, širokoformátovými displeji, které uživatelům umožňují kvalitní zachycení a prohlížení informací pouze zběžným pohledem.

Pomocí vícedotykových operací může uživatel snadno a rychle ovládat monitor a prohlížet si údaje pacienta.



PACIENTSKÝ MONITOR

## KLINICKÝ NÁHLED JE VYLEPŠEN PROFESIONÁLNÍMI APLIKACEMI

Displej  
s vysokým rozlišením



Monitory N17 a N15  
poskytují HD obraz  
1920x1080

Široký úhel pohledu



Monitory řady N lze  
sledovat virtuálně  
z jakéhokoli úhlu

Automatický jas



Displej se automaticky  
adaptuje na okolní  
světlo

Lepší uživatelské  
rozhraní



Intuitivní ovládání může  
zkrátit čas nutný na za-  
učení a urychlit pracovní  
postup

Vícedotykové operace



Rozložení displeje lze  
změnit jednoduchým  
potažením

Den co den společnost Mindray přináší přesné údaje fyziologických měření v reálném čase od miliónů pacientů na celém světě, na které se lékaři mohou spolehnout při rozhodování o léčbě.

Monitory BeneVision řady N vám poskytují nejlepší monitorovací technologie na světě s nově vyvinutými aplikacemi.

### Mechanismy měření plynů v dýchacím okruhu a plicích

Modul  $\text{CO}_2 + \text{O}_2$  s jednoslotový  
Volumetrické  $\text{CO}_2$  a metabolické měření  
AION Multi-Gas + SPIRIT respirační mechanika



### Kardiologie

ST monitoring a šablony ST segmentu  
Měření QT/QTc v reálném čase  
Interpretace klidového 12svodového EKG  
pomocí algoritmu Glasgow



### Perfuze tkání

INVOS  $\text{rSO}_2$  poskytují neinvazivní a nepřetržité údaje o změnách místní saturace krve kyslíkem při mikrovaskulární cirkulaci v tkáních



### Hemodynamické a volumetrické parametry

Minimálně invazivní monitorování PiCCO a  $\text{ScvO}_2$   
Neinvazivní měření srdečního výdeje pomocí modulu ICG



### Neurologie

4kanálové EEG  
BIS/BISx4

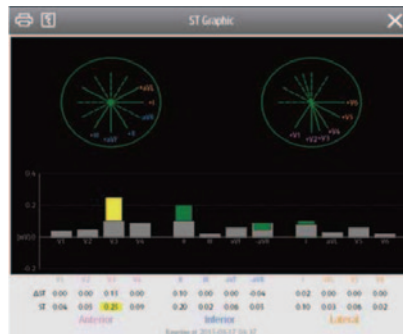


Monitory BeneVision řady N nabízejí výkonné pomocné klinické aplikace (Clinical Assistive Applications – CAA) pro podporu efektivního rozhodování, když čas hraje nejdůležitější roli. Každá aplikace CAA je zaměřena na hlavní cíle klinických pracovních postupů, které řeší jednotlivá oddělení.



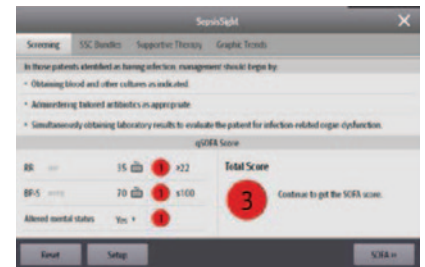
### HemoSight™

Pomáhá lékařům při rozhodování prostřednictvím pomocných hemodynamických aplikací.



### ST Graphic™

Uspadňuje lékařům rychlejší vyhodnocení elevací a depresí segmentu ST.



### SepsisSight™

Poskytuje kontrolní seznam, který pomáhá lékařům při skrínungu, diagnostice a léčbě septických pacientů podle směrnic SSC.



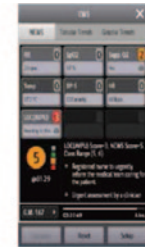
### GCS

Glasgowská stupnice hloubky bezvědomí. Zaznamenává úroveň vědomí pacienta pro úvodní i následná vyhodnocení.



### BoA Dashboard™

Pomáhá dosáhnout optimální anestezie v průběhu operační fáze.



### EWS

Skóre časného varování. Přispívá k rozpoznání příznaků pacienta, u něhož hrozí zhoršení fyziologického stavu.

## ŘEŠENÍ OPTIMALIZOVANÁ PRO KAŽDÝ ÚSEK PÉČE

Společnost Mindray nabízí flexibilní řešení pro monitorování stavu vašich pacientů kdekoli, kdykoliv a dokonce na cestě prostřednictvím mobilních zařízení. Na každém úseku péče, jako jsou JIP, koronární jednotky, novorozenecké JIP, operační sály, jednotky pooperační péče či urgentní péče, poskytují pacientské monitory BeneVision řady N vždy vhodná řešení pro plnění vašich klinických potřeb. Monitor lze přizpůsobit určitému pacientovi nebo požadavkům na intenzitu.



a bezpečnou správu dat v celém procesu péče o pacienty.

■ **Všechny detaily** jsou navrženy tak, aby zdravotnickému personálu co nejvíce usnadňovaly péči o pacienta. Lepší uživatelské rozhraní, více kláves rychlé volby, dálkové ovládání, čtečka čárových kódů atd., to vše umožňuje rychlejší ovládání monitorů BeneVision a pomůže vám rychle porozumět proměnlivému stavu pacienta.



jsou zasílána přímo do vašeho systému EMR/HIS. Také mohou být informace o pacientovi odesílány do monitoru prostřednictvím serveru ADT.



■ **Prostřednictvím vestavného protokolu HL7** se mohou pacientské monitory řady N přímo připojit ke klinické síti nemocnice. Komplexní klinická data z monitoru i přístrojů připojených modulem BeneLink

■ **Monitor N12** jakožto přenosný kompaktní pacientský monitor dokáže monitorovat několik parametrů současně jak u lůžka, tak i během transportu.

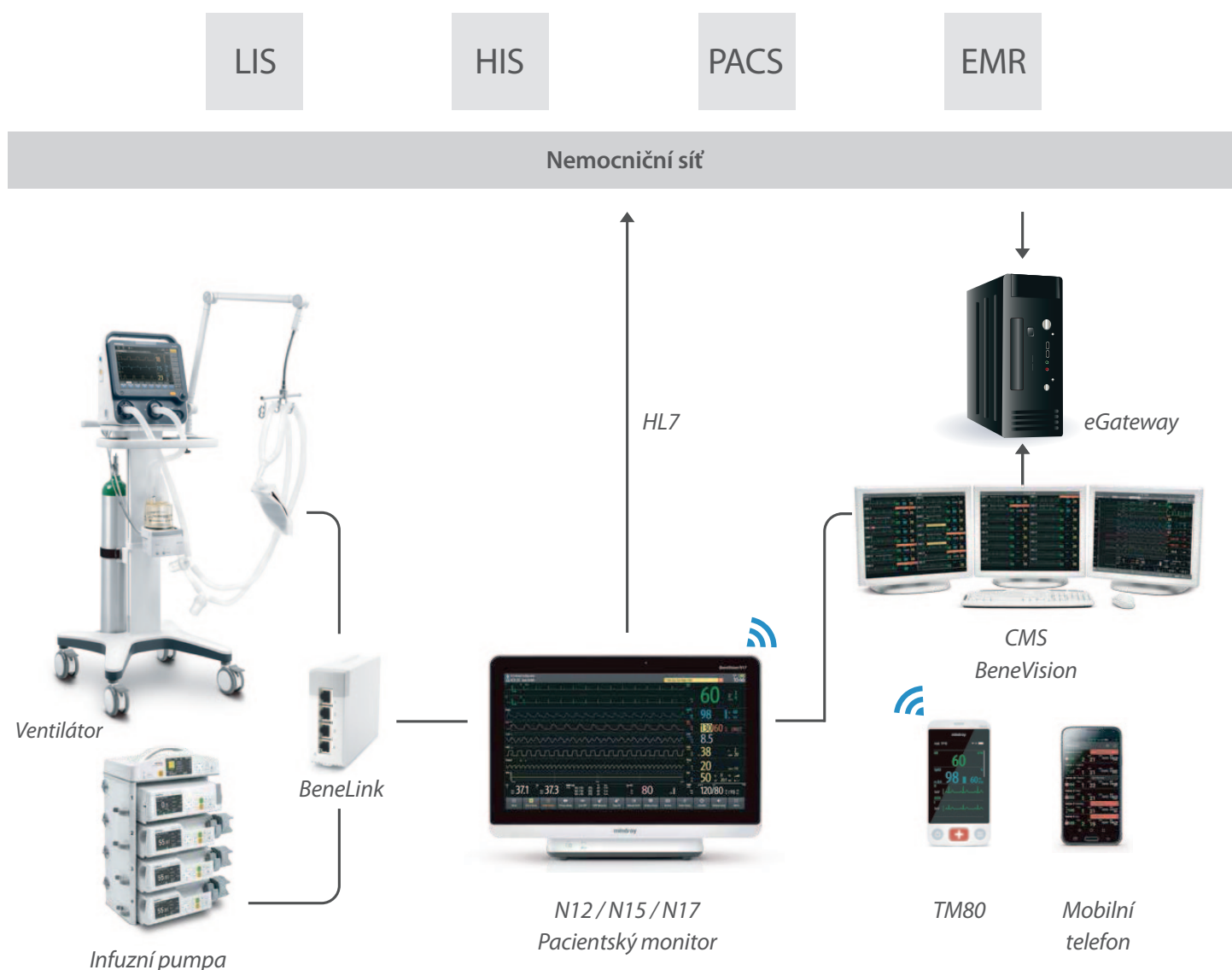
### STRUKTURA IT UMOŽŇUJÍCÍ BEZPROBLÉMOVÉ PŘIPOJENÍ

Na základě 3úrovňové síťové struktury začleňuje systém monitorování pacientů Mindray extenzivní adaptabilitu sítě pro integraci se stávající nemocniční infrastrukturou, přičemž zajišťuje, že důležitá data jsou po ruce pro klinické rozhodování - a je spojen se záznamy pacienta.

■ **Pacientské monitory BeneVision** umožňují bezproblémové spojení s ostatními zařízeními u lůžka, jako jsou ventilátory, anestetické systémy a infuzní pumpy, a to prostřednictvím modulu BeneLink.

■ **Centrální stanice Mindray** a brána eGateway dále vylepšují možnosti spojení přístrojů BeneVision s vaším klinickým světem. Data ze zařízení u lůžka a z dalších klinických systémů jsou sdílena za účelem podpory při diagnostice a rozhodování o léčbě.

■ **Systém iView dokáže spustit** vaše vlastní klinické aplikace (jako PACS, LIS, HIS/CIS a EMR) v jednom intuitivním náhledu a připojit se k infrastruktuře nemocniční sítě přímo, bez jakýchkoli dodatečných serverů nebo portálů.





# TECHNICKÁ SPECIFIKACE

## PACIENTSKÝ MONITOR



## BeneVision N12 / N15 / N17

### Fyzické údaje

|                  |   |
|------------------|---|
| Hmotnost         | N17: 7,3 kg (16,1 liber)<br>N15: 5,4 kg (11,9 liber)<br>N12: 4,1 kg (9,1 liber)<br>(Standardní konfigurace bez modulů, záznamníku, baterie a příslušenství.)  |
| Rozměry          | N17: 466 x 355 x 210 mm<br>N15: 396 x 313 x 193 mm<br>N12: 313 x 290 x 161 mm   |
| Obrazovka        | Lékařská barevná TFT LCD, kapacitní dotyková obrazovka, s podporou vícedotykových operací.<br>N17: 18,5", 1920 x 1080 pixel (FHD)<br>N15: 15,6", 1920 x 1080 pixel (FHD)<br>N12: 12,1", 1280 x 800 pixel (WXGA) |
| Zobrazení křivek | N17: Max. 12 křivek<br>N15: Max. 10 křivek<br>N12: Max. 8 křivek  |

### EKG

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

|   |   |
|---|---|
| Sady svodů  | 3svodové: I, II, III<br>5svodové: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V<br>6svodové: I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va, Vb<br>12svodové: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1 až V6<br>Automatické 3/5/6/12 – rozpoznání svodu                                  |
| Rozsah vstupního signálu  | ± 10 mV (p-p)   |
| Tolerance odchylky potenciálu elektrody ±   | 500 mV  |
| Rychlost posunu   | 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s  |
| Zesílení  | x 0,125, x 0,25, x 0,5, x 1, x 2, x 4, auto   |
| Formát křivky   | Standard, Cabrera   |
| Šířka pásma   | Diagnostický režim: 0,05 až 150 Hz<br>Monitorovací režim: 0,5 až 40 Hz<br>Operační režim: 1 až 20 Hz<br>Režim ST: 0,05 až 40 Hz<br>Rozšířený diagnostický režim: 0,05 až 350 Hz<br>Režim EMG 1: 0,05 až 35 Hz<br>Režim EMG 2: 0,05 až 20 Hz |
| CMRR  | Diagnostický: > 90 dB<br>Monitorovací, chirurgický a ST režim: > 105 dB   |
| Detekce stimulace   | Amplituda: ± 2 mV až ± 700 mV<br>Šířka: 0,1 až 2 ms<br>Doba náběhu: 10 až 100 μs (bez přesahu)  |
| Defib. ochrana  | Odolá defibrilaci 5000 V (360 J)  |
| Čas obnovení defib.   | ≤ 5 s   |
| Čas obnovení ESU  | ≤ 10 s  |
| Poskytuje algoritmus Glasgow pro klidové 12svodové EKG.<br>(* Tyto specifikace EKG jsou z modulu MPM Platinum.) |   |

### Srdeční frekvence

|              |   |
|--------------|---|
| Rozsah SF    | Dospělý: 15 až 300 tepů/min<br>Dítě/Novorozenec: 15 až 350 tepů/min |
| Přesnost SF  | ± 1 tep/min nebo ± 1 %, vyšší hodnota.                              |
| Rozlišení SF | 1 tep/min   |

### Analýza arytmií

Určeno pro dospělé, děti a novorozence.

Vícesvodová, 25 klasifikací. Asystola, VFib/VTac, Vtac, Vent. Brady, Extreme Tachy, Extreme Brady, Vrhlym, PVCs/min, Pauses/min, Couplet, Bigeminy, Trigeminy, R on T, Run PVCs, PVC, Tachy, Brady, Missed Beats, PNP, PNC, Multif. PVC, Nonsus. Vtac, Pause, Irr. Rhythm., Afib.

### Segmentová analýza ST

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Určeno pro dospělé a děti. |  |
| Rozsah ST                  | - 2,0 až + 2,0 mV  |
| Přesnost ST                | ± 0,02 mV nebo ± 10 %, vyšší hodnota (- 0,8 až + 0,8 mV) |
| Rozlišení ST               | 0,01 mV  |

### Analýza QT

Určeno pro dospělé, děti a novorozence.

|               |  |
|---------------|--|
| Parametry     | QT, QTc, ΔQTc  |
| Vzorec QTc    | 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-HR  | Dospělý: 15 až 150 tepů/min Dítě/Novorozenec: 15 až 180 tepů/min |

### Respirace

|              |  |
|--------------|--|
| Svod         | I nebo II, auto  |
| Rozsah DF    | 0 až 200 vdechů/min  |
| Přesnost DF  | ± 1 vdechů/min (0 až 120 vdechů/min)<br>± 2 vdechů/min (121 až 200 vdechů/min) |
| Rozlišení DF | 1 dech/min   |
| Doba apnoe   | 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 s   |

### SpO<sub>2</sub>

Vyhovuje normě ISO 80601-2-61.

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Modul SpO <sub>2</sub>    | Mindray SpO <sub>2</sub> , Nellcor SpO <sub>2</sub>                   |
| Rozsah SpO <sub>2</sub>   | 0 až 100 %  |
| Přesnost SpO <sub>2</sub> | Dospělý/Dítě: ± 2 % (70 až 100 %)<br>Novorozenec: ± 3 % (70 až 100 %) |
| Indikátor perfuze (PI)    | Ano, u Mindray SpO <sub>2</sub>                                       |
| Výška tónu                | Ano   |
| Duální SpO <sub>2</sub>   | Ano, SpO <sub>2</sub> , SpO <sub>2</sub> b, ΔSpO <sub>2</sub>         |

### TF

|                    |  |
|--------------------|--|
| Rozsah TF          | 20 až 300 tepů/min (SpO <sub>2</sub> )<br>25 až 350 tepů/min (IBP)<br>30 až 300 tepů/min (NIBP)  |
| Přesnost TF        | ± 2 tepů/min (20 až 300 tepů/min, Mindray SpO <sub>2</sub> )<br>± 3 tepů/min (20 až 250 tepů/min, Nellcor SpO <sub>2</sub> )<br>± 1 tep/min nebo ± 1 %, vyšší hodnota (IBP)<br>± 3 tepů/min nebo ± 3 %, vyšší hodnota (NIBP) |
| Perioda obnovování | 1 s  |

### Teplota

Vyhovuje normě ISO 80601-2-56.

|                    |                                    |
|--------------------|------------------------------------|
| Technika           | Tepelný odpor                      |
| Kanály             | Max. 8 kanálů                      |
| Rozsah teploty     | 0 až 50 °C (32 až 122 °F)          |
| Přesnost teploty   | ± 0,1 °C nebo ± 0,2 °F (bez sondy) |
| Rozlišení teploty  | 0,1 °C                             |
| Perioda obnovování | 1 s                                |

### Ušní teploměr Genius<sup>TM</sup> 2

|                      |   |
|----------------------|---|
| Rozsah teploty       | 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)<br>± 0,2 °C (teplota prostředí 16 °C, cílová tepota 33 až 42 °C) |
| Rozlišení teploty    | 0,1 °C  |
| Doba odezvy          | < 2 s   |

### NIBP

Vyhovuje normě ISO 80601-2-30.

|                   |  |
|-------------------|--|
| Technika          | Oscilometrie   |
| Provozní režim    | Manuální, Auto, STAT   |
| Parametry         | Systolický, diastolický, střední   |
| Max. doba měření  | Dospělý/Dítě: 180 s<br>Novorozenec: 90 s                                       |
| Systolický rozsah | Dospělý: 25 až 290 mmHg<br>Dítě: 25 až 240 mmHg<br>Novorozenec: 25 až 140 mmHg |

# TECHNICKÁ SPECIFIKACE

## PACIENTSKÝ MONITOR

### BeneVision N12 / N15 / N17

|                      |  |
|----------------------|--|
| Diastolický rozsah   | Dospělý: 10 až 250 mmHg<br>Dítě: 10 až 200 mmHg<br>Novorozenec: 10 až 115 mmHg |
| Střední rozsah       | Dospělý: 15 až 260 mmHg<br>Dítě: 15 až 215 mmHg<br>Novorozenec: 15 až 125 mmHg |
| Přesnost NIBP        | Max. střední chyba: ± 5 mmHg<br>Maximální směrodatná odchylka: 8 mmHg          |
| Rozlišení NIBP       | 1 mmHg   |
| Asistence venepunkce | Ano  |

#### IBP

Vyhovuje normě IEC 60601-2-34

|                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| Kanály           | Max. 8 kanálů                    |
| Citlivost        | 5 $\mu$ V/V/mmHg                 |
| Rozsah impedance | 300 až 3000 $\Omega$             |
| Rozsah IBP       | -50 až 360 mmHg                  |
| Přesnost IBP     | ±1 mmHg nebo ±2 %, vyšší hodnota |
| Rozlišení IBP    | 1 mmHg                           |
| Rozsah PPV       | 0 až 50 %                        |
| PAWP             | Ano                              |
| Měření ICP       | Podporováno                      |

Podpora překrývání křivek.

#### C.O.

|                  |  |
|------------------|--|
| Technika         | Termodiluce  |
| C.O. - rozsah    | 0,1 až 20 l/min  |
| C.O. - přesnost  | ±0,1 l/min nebo ±5 %, vyšší hodnota                          |
| C.O. - rozlišení | 0,1 l/min  |
| Rozsah           | 23 až 43 °C (73,4 až 109,4 °F)<br>0 až 27 °C (32 až 80,6 °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          | 25 až 45 °C                        |
| Přesnost TB        | ± 0,1 °C (bez snímače)             |
| Rozsah TI          | 0 až 30 °C                         |
| Přesnost TI        | ± 0,1 °C (bez snímače)             |
| Rozsah pArt/pCVP   | -50 až 300 mmHg                    |
| Přesnost pArt/pCVP | ± 1 mmHg nebo ± 2 %, vyšší hodnota |

#### ScvO<sub>2</sub>

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Rozsah ScvO <sub>2</sub>   | 0 až 99 %          |
| Přesnost ScvO <sub>2</sub> | ± 3 % (50 až 80 %) |

#### ICG

|               |   |
|---------------|---|
| Technika      | Hrudní elektrická bioimpedance (TEB) 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. |
| Rozsah SF     | 40 až 200 tepů/min (ICG), přesnost ±2 bpm   |
| C.O. - rozsah | 1,0 až 15 l/min   |
| Rozsah SV     | 5 až 250 ml   |

#### CCO/SvO<sub>2</sub>

Propojení s monitory Edwards Vigilance II nebo Vigileo.

|   |
|---|
| Vigilance II: CCO, CCI, C.O., C.I., SV, SVI, SVR, SVRI, RVEF, EDV, EDVI, ESV, ESVI, TB, SaO <sub>2</sub> , VO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> El, DO <sub>2</sub> , ScvO <sub>2</sub> , SvO <sub>2</sub> , SQL. |
| Vigileo: CCO, CCI, SV, SVI, SVR, SVRI, ScvO <sub>2</sub> , SvO <sub>2</sub> .   |

#### Artema Sidestream CO<sub>2</sub>

Vyhovuje normě ISO 80601-2-55.

\*\*Volby: Paramagnetický snímač O<sub>2</sub>.

|   |  |
|---|--|
| Průtok vzorku CO <sub>2</sub>           | 120 ml/min (odlučovač vody pro dospělé/děti DRYLINE II TM) 90 ml/min (odlučovač vody pro novorozence DRYLINE II TM) 50 ml/min (odlučovač vody DRYLINE PRIME TM)                            |
| Přesnost průtoku vzorků CO <sub>2</sub> | ±15 ml/min nebo ±15 %, vyšší hodnota.  |
| Doba odezvy CO <sub>2</sub>             | < 5,5 s a 120 ml/min (pro dospělé/děti)<br>< 4,5 s a 90 ml/min (pro novorozence)<br>< 6 s a 50 ml/min (s monitorováním O <sub>2</sub> )<br>< 5 s a 50 ml/min (bez snímače O <sub>2</sub> ) |
| Doba odezvy O <sub>2</sub>              | < 5,5 s a 120 ml/min<br>< 5 s a 90 ml/min  |
| Rychlost posunu                         | 3 mm/s, 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s   |
| Rozsah CO <sub>2</sub>                  | 0 až 20 %  |
| Přesnost CO <sub>2</sub>                | ± 0,1 % (< 1 %)<br>± 0,2% (1 až 4,9 %)<br>± 0,3% (5 až 6,9 %)<br>± 0,4% (7 až 11,9 %)<br>± 0,5% (12 až 13 %)<br>± 0,43 % + 8 % rel. (13,1 až 20 %)   |
| Rozlišení CO <sub>2</sub>               | 1 mmHg   |
| Rozsah O <sub>2</sub>                   | 0 až 100 %   |
| Přesnost O <sub>2</sub>                 | ±1 % (0 až 25 %)<br>±2 % (25,1 až 80 %)<br>±3 % (80,1 až 100 %)  |
| Rozlišení O <sub>2</sub>                | 0,1 %  |
| Rozsah awRR                             | 0 až 150 vdechů/min  |
| Přesnost awRR                           | ± 1 vdech/min (0 až 59 vdechů/min)<br>±2 vdechů/min (60 až 150 vdechů/min)   |
| Doba apnoe                              | 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 s   |

#### Oridion Microstream CO<sub>2</sub>

Vyhovuje normě ISO 80601-2-55.

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Průtok vzorku            | 50 -7,5+15 ml/min  |
| Doba inicializace        | 30 s (typicky)   |
| Doba odezvy              | 2,9 s (typicky)  |
| Rychlost posunu          | 3 mm/s, 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s   |
| Rozsah CO <sub>2</sub>   | 0 až 99 mmHg   |
| Přesnost CO <sub>2</sub> | ±2 mmHg (0 až 38 mmHg)<br>±5 % hodnoty (0,08 % chybného navýšení za každý 1 mmHg při hodnotách vyšších než 38) (39 až 99 mmHg) |
| Rozsah awRR              | 0 až 150 vdechů/min  |
| Přesnost awRR            | ±1 vdech/min (0 až 70 vdechů/min)<br>±2 vdechů/min (71 až 120 vdechů/min)<br>±3 vdechů/min (121 až 150 vdechů/min)             |
| Doba apnoe               | 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 s   |

#### Capnostat Mainstream CO<sub>2</sub>

Vyhovuje normě ISO 80601-2-55.

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Doba náběhu              | < 60 ms  |
| Rychlost posunu          | 3 mm/s, 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s   |
| Rozsah CO <sub>2</sub>   | 0 až 150 mmHg  |
| Přesnost CO <sub>2</sub> | ±2 mmHg (0 až 40 mmHg)<br>±5 % hodnoty (41 až 70 mmHg)<br>±8 % hodnoty (71 až 100 mmHg)<br>±10 % hodnoty (101 až 150 mmHg) |
| Rozsah awRR              | 0 až 150 vdechů/min  |
| Přesnost awRR            | ±1 vdech/min   |

# TECHNICKÁ SPECIFIKACE

## PACIENTSKÝ MONITOR

### BeneVision N12 / N15 / N17

#### Multi-gas

|   |   |
|---|---|
| Vyhovuje normě ISO 80601-2-55.              |   |
| Plyn  | CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, Des, Iso, Enf, Hal, Sev  |
| Doba zahřívání                              | Režim přesnosti ISO: 45 s Režim plné přesnosti: 10 min  |
| Průtok vzorku (s odlučovačem DRYLINE II TM) | Odlučovač vody pro dospělé/děti: 200 ml/min<br>Odlučovač vody pro novorozence: 120 ml/min   |
| Přesnost průtoku vzorku                     | ±10 ml/min nebo ±10 %, vyšší hodnota.   |
| Doba odezvy                                 | Odlučovač vody DRYLINE II TM a 2,5m   |
| vzorkovací hadička                          | pro dospělé/děti, 200 ml/min: CO <sub>2</sub> : ≤4,2 s<br>N <sub>2</sub> O: ≤ 4,3 s<br>O <sub>2</sub> : ≤ 4 s Enf/Iso/Hal/Sev/Des: ≤ 4,5 s<br>Odlučovač vody DRYLINE II TM a 2,5m vzorkovací hadička pro novorozence, 120 ml/min: CO <sub>2</sub> : ≤ 4 s N <sub>2</sub> O: ≤ 4,2 s<br>O <sub>2</sub> : ≤ 4 s<br>Enf/Iso/Hal/Sev/Des: ≤ 4,4 s |
| Rozsah CO <sub>2</sub>                      | 0 až 30 %   |
| Přesnost CO <sub>2</sub>                    | ±0,1 % ABS (0 až 1 %)<br>±0,2 % ABS (1 až 5 %)<br>±0,3 % ABS (5 až 7 %)<br>±0,5 % ABS (7 až 10 %)   |
| Rozsah O <sub>2</sub>                       | 0 až 100 %  |
| Přesnost O <sub>2</sub>                     | ±1 % ABS (0 až 25 % REL)<br>±2 % ABS (25 až 80 % REL)<br>±3 % ABS (80 až 100 % REL)   |
| Rozsah N <sub>2</sub> O                     | 0 až 100 %  |
| Přesnost N <sub>2</sub> O                   | ±2 % ABS (0 až 20 % REL)<br>±3 % ABS (20 až 100 % REL)  |
| Rozsah Enf/Iso/Hal/Sev/Des                  | 0 až 30 %   |
| Přesnost Enf/Iso/Hal                        | ±0,15 % ABS (0 až 1 % REL)<br>±0,2 % ABS (1 až 5 % REL)   |
| Přesnost Sev                                | ±0,15 % ABS (0 až 1 % REL)<br>±0,2 % ABS (1 až 5 % REL)<br>±0,4 % ABS (5 až 8 % REL)  |
| Přesnost Des                                | ±0,15 % ABS (0 až 1 % REL)<br>±0,2 % ABS (1 až 5 % REL)<br>±0,4 % ABS (5 až 8 % REL)<br>±0,6 % ABS (10 až 15 % REL)<br>±1 % ABS (15 až 18 % REL)  |
| Rozsah awRR                                 | 2 až 100 vdechů/min   |
| Přesnost awRR                               | ±1 vdech/min (2 až 60 vdechů/min)   |
| Doba apnoe                                  | 10,15,20,25,30,35,40 s Poskytuje hodnotu MAC (podpora kalibrace dle stáří). Podpora identifikace a monitorování dvou směsí plynů.   |

#### BISx/BISx4

|                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Vyhovuje normě IEC 60601-2-26. |                                |
| Technika                       | 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                            |

#### NMT

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Vyhovuje normě IEC 60601-2-10.      |  |
| Typ snímače                         | Akceleromyografický snímač                           |
| Režim 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 impulsu          | 100, 200 nebo 300 μs, monofázický obdélníkový impuls |
| Přesnost šířky stimulačního impulsu | ± 10 % Max.  |
| Výstupní napětí                     | 300 V  |

#### EEG

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Vyhovuje normě IEC 60601-2-26. |  |
| Kanály EEG                     | Až 4 kanály                                  |
| Režim montáže                  | Biopolární režim, referenční režim           |
| Max. odchylka výstupu DC       | ± 500 mV DC                                  |
| CMRR                           | ≥ 100 dB a 50 Hz                             |
| Frekvence vzorkování           | 1024 Hz                                      |
| Analog. šířka pásma            | 0,5 až 110 Hz                                |
| Rozsah měření                  | 0,5 až 30 Hz                                 |
| Dolní filtr                    | 0,16 Hz, 0,5 Hz, 1,0 Hz, 2,0 Hz.             |
| Horní filtr                    | 15 Hz, 30 Hz, 50 Hz, 70 Hz.                  |
| Spektrální analýza             | SEF, MF, PPF, TF, Delta, Theta, Alpha a Beda |
| Trend DSA                      | Ano  |
| Trend CSA                      | Ano  |

#### RM

|   |  |
|---|--|
| Technika  | Diferenciální tlak průtoku   |
| Monitorované parametry                                  | PEEP, Pmean, PIP, Pplat, PEF, PIF, MVe, MV <sub>i</sub> , TVe, TV <sub>i</sub> , RR, I:E, FEV1.0, Compl, RSBI, NIF, WOB, RAW a smyčky. |
| Rozsah průtoku  | Dospělý/Dítě: ± (2 až 120) l/min Novorozence: ± (0,5 až 30) l/min.   |
| Přesnost průtoku  | Dospělý/Dítě: ± 1,2 l/min nebo ± 10 % hodnoty, podle toho, co je vyšší.<br>Novorozence: ± 0,5 l/min nebo ± 10 %, vyšší hodnota.        |
| Rozlišení průtoku                                       | 0,1 l/min  |
| Rozsah Paw  | -20 až 120 cmH <sub>2</sub> O  |
| Přesnost Paw  | ± 3 % x hodnota  |
| Rozlišení Paw   | 0,1 cmH <sub>2</sub> O   |
| Rozsah MVe/MV <sub>i</sub>                              | Dospělý/Dítě: 2 až 60 l/min.<br>Kojenec: 0,5 až 15 l/min   |
| Přesnost MVe/MV <sub>i</sub>                            | ± 10 % x hodnota   |
| Rozlišení MVe/MV <sub>i</sub>                           | 0,01 l/min (MV <sub>e</sub> /MV <sub>i</sub> < 10 l/min)   |
| 0,1 l/min (MV <sub>e</sub> /MV <sub>i</sub> ≥ 10 l/min) | Dospělý/Dítě: 100 až 1 500 ml<br>Kojenec: 20 až 500 ml   |
| Rozsah TVe/TV <sub>i</sub>                              | Dospělý/Dítě: ±10% nebo ±15 ml, vyšší hodnota.<br>Kojenec: ±10 % nebo 6 ml, vyšší hodnota.   |
| Přesnost TVe/TV <sub>i</sub>                            | 1 ml   |
| Rozsah awRR   | 4 až 120 vdechů/min  |
| Přesnost awRR   | ±1 vdech/min (4 až 99 vdechů/min)<br>±2 vdechů/min (100 až 120 vdechů/min)   |
| Rozlišení awRR  | 1 vdech/min  |

Udává parametry VCO<sub>2</sub>, VO<sub>2</sub>, MVCO<sub>2</sub>, MVO<sub>2</sub>, EE, RQ při monitorování modulem Sidestream CO<sub>2</sub> nebo AG konfigurovaným s paramagnetickým snímačem O<sub>2</sub>.

Udává VCO<sub>2</sub>, MVCO<sub>2</sub>, FeCO<sub>2</sub>, SlopeCO<sub>2</sub>, Vt<sub>alv</sub>, MV<sub>alv</sub>, Vd<sub>aw</sub>, Vd<sub>aw</sub>/Vt, Vd<sub>alv</sub>, Vd<sub>alv</sub>/Vt, Vd<sub>phy</sub>, Vd<sub>phy</sub>/Vt při monitorování modulem Mainstream CO<sub>2</sub>.

#### tcGas

|   |   |
|---|---|
| Propojení s monitory TCM CombiM, TCM TOSCA nebo SenTec SDM. |   |
| Rozsah tcpCO <sub>2</sub>                                   | 5 až 200 mmHg   |
| Přesnost tcpCO <sub>2</sub>                                 | TOSCA Sensor 92, tc Sensor 54:<br>Lepší než 1 mmHg (1 % nebo 10 % CO <sub>2</sub> )<br>Lepší než 0 3 mmHg (33 % CO <sub>2</sub> )<br>tc Sensor 84:<br>Lepší než 1 mmHg (1 % nebo 10 % CO <sub>2</sub> )<br>Lepší než 0 5 mmHg (33 % CO <sub>2</sub> ) |
| Rozsah tcpO <sub>2</sub>                                    | 0 až 800 mmHg   |

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

PACIENTSKÝ MONITOR

BeneVision N12 / N15 / N17

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Přesnost tcpO <sub>2</sub> | tc Sensor 84:<br>Lepší než 1 mmHg (0 % O <sub>2</sub> )<br>Lepší než 3 mmHg (21 % O <sub>2</sub> )<br>Lepší než 5 mmHg (50 % O <sub>2</sub> )<br>Lepší než 25 mmHg (90 % O <sub>2</sub> ) |
| Rozsah SpO <sub>2</sub>    | 0 až 100 %  |
| Přesnost SpO <sub>2</sub>  | ±3 % (70 až 100 %)  |
| Rozsah TF                  | 25 až 240 tepů/min  |
| Přesnost PR                | ±3 tepy/min   |
| Rozsah výkonu              | 0 až 1000 mW  |
| Přesnost výkonu            | ±20 % hodnoty   |

|   |  |
|---|--|
| rSO <sub>2</sub>                        |  |
| Určeno pro dospělé, děti a novorozence. |  |
| Technika                                | INVOs, NIRS (infračervená spektroskopie) |
| Kanály                                  | Max. 4 kanály                            |
| Rozsah rSO <sub>2</sub>                 | 15 až 95 %                               |

|   |   |
|---|---|
| Přehled dat                                     |   |
| Data trendů                                     | > 120 hodin s rozlišením alespoň 1 min.   |
| Případy   | 1000 případů, včetně alarmů parametrů, technických alarmů případů arytmie a tak dále. |
| NIBP  | 1000 sad  |
| Interpretace výsledků klidového 12svodového EKG | 20 sad  |
| Plné zobrazení                                  | 48 hodin maximálně.   |
| Konkrétní doba                                  | uložení závisí na uložených křivkách a jejich počtu.                                  |
| OxyCRG  | 48 hodin  |
| Přehled ST                                      | 120 hodin a 5 min   |
| Minitrend                                       | Ano   |

|                    |   |
|--------------------|---|
| Alarmy             |   |
| Zvukový indikátor  | Ano, 3 různé tóny alarmu a tón výzvy  |
| Vizuální indikátor | Červená/žlutá/azurová LED dioda a hlášení alarmu<br>Zajišťuje infografický indikátor alarmu AlarmSight. |

|                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| iView                        |                     |
| Monitor N17 podporuje iView. |                     |
| CPU                          | Intel J1900 2GHz    |
| Paměť                        | 4 GB                |
| Hard-disk                    | mSATA SSD 120 GB    |
| OS                           | Windows 7 (výchozí) |

|   |  |
|---|--|
| Zvláštní funkce   |  |
| Pomocné klinické aplikace (CAA): HemoSight TM, ST Graphic TM, SepsisSight TM, BoA Dashboard TM, EWS, GCS. |  |
| Výpočty (léky, hemodynamika, okysličení, ventilace, renální) a titrační tabulky.                          |  |
| Podpora bezdrátového připojení s přístroji BeneVision TM80 a BP10.  |  |

|                    |   |
|--------------------|---|
| Wi-Fi komunikace   |   |
| Protokol           | IEEE 802.11a/b/g/n  |
| Modulační režim    | DSSS a OFDM   |
| Provozní frekvence | IEEE 802.11b/g/n (2.4G):<br>ETSI/FCC/KC: 2,4 až 2,483 GHz<br>MIC: 2,4 až 2,495 GHz IEEE 802.11a/n (5G):<br>ETSI: 5,15 až 5,35 GHz, 5,47 až 5,725 GHz<br>FCC: 5,15 až 5,35 GHz, 5,725 až 5,82 GHz<br>MIC: 5,15 až 5,35 GHz<br>KC: 5,15 až 5,35 GHz, 5,47 až 5,725 GHz, 5,725 až 5,82 GHz |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Kanálová rozteč               | 5 MHz a 2,4 GHz, 20 MHz a 5 GHz   |
| Bezdrátová přenosová rychlost | IEEE 802.11a: 6 až 54 Mbps<br>IEEE 802.11b: 1 až 11 Mbps<br>IEEE 802.11g: 6 až 54 Mbps<br>IEEE 802.11n: 6,5 až 72,2 Mbps                          |
| Výstupní výkon                | < 20 dBm (požadavek CE: režim detekce - RMS)<br>< 30 dBm (požadavek FCC: režim detekce - špičkový výkon)  |
| Provozní režim                | Infrastruktura  |
| Zabezpečení dat               | WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise (EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP-GTC, PEAP-MSCHAPv2, PEAP-TLS, LEAP)<br>Kódování: TKIP a AES |

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| Komunikace MPAN               |                           |
| Modulační režim               | GFSK                      |
| Provozní frekvence            | 2402 až 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.

|                    |   |
|--------------------|---|
| Propojení          |   |
| Hlavní jednotka    | Konektor napájení AC (1) DVI port (1)<br>Síťový konektor (1), 100 Base-TX, IEEE 802.3<br>Konektor USB 2.0 (4)<br>Konektor SMR (1) Konektor pro přivolání sestry (1)<br>Sloty integrovaných modulů u N17/N15: 6 slotů<br>Sloty integrovaných modulů u N12: 4 sloty |
| Připojení iView    | DVI (1), USB 2.0 (4),<br>Síťový konektor (1),1000Base-TX,IEEE 802.3   |
| Čtečka čár. kódů   | Podpora čár. kódů 1D a 2D   |
| Klávesnice a myš   | Podpora drátového a bezdrátového typu   |
| Dálkové ovládání   | Podporováno   |
| Termální záznamník | 3 stopy (šířka papíru 50 mm, délka 20 m)  |
| Síťová tiskárna    | Podporována   |

|               |   |
|---------------|---|
| Napájení      |   |
| Síťové napětí | 100 až 240 VAC (±10 %), 2 A   |
| Frekvence     | 50/60 Hz (±3 Hz)  |
| Baterie       | Dobíjecí lithium iontová baterie, 4500 mAh N17/<br>N15: > 2 hodiny provozu (typicky)<br>N12: > 4 hodiny provozu (typicky) |
| Doba nabíjení | 4 hodiny na 90 % při vypnutém monitoru.   |

|                        |   |
|------------------------|---|
| Požadavky na prostředí |   |
| Teplota                | Provoz: 0 až 40 °C (32 až 104 °F)<br>Skladování: -20 až 60 °C (-4 až 140 °F)                            |
| Vlhkost                | Provoz: 15 až 95 % (nekondenzující)<br>Skladovací: 10 až 95 % (nekondenzující)                          |
| Barometrický tlak      | Provoz: 427,5 až 805,5 mmHg (57,0 až 107,4 kPa)<br>Skladování: 120 až 805,5 mmHg<br>(16,0 až 107,4 kPa) |

\*Některé funkce označené hvězdičkou nemusí být k dispozici. Kontaktujte prosím svého místního obchodního zástupce společnosti Mindray a požádejte jej o aktuální informace.

## Declaration of Conformity

We, Hamilton Medical AG,  
Via Crusch 8, CH-7402  
Bonaduz, Switzerland,  
confirm that the following  
products

Wir, Hamilton Medical AG,  
Via Crusch 8, CH-7402  
Bonaduz, Schweiz,  
bestätigen, dass die  
folgenden Produkte

La société Hamilton Medical  
AG, Via Crusch 8, CH-7402  
Bonaduz, Suisse, confirme  
que les produits ci-dessous

### CEDCL, Attachment on page 2

meet the following EC  
directive (including all  
applicable amendments):

mit der folgenden EG-  
Richtlinie (einschliesslich  
aller zutreffenden  
Änderungen) übereinstimmt:

sont en conformité avec le  
directive CE suivant (y  
compris leurs amendements,  
le cas échéant):

EC Medical Device Directive:  
93/42/EEC, Annex II, Art. 3

All listed products are  
classified as class IIb.

**CE** 0197

TÜV Rheinland LGA Products GmbH  
Tillystrasse 2  
90431 Nürnberg  
Germany

Registration No: HD 60137935 0001

#### Validity:

This declaration is valid for  
products manufactured in  
2019. Lot numbers are  
traceable via  
manufacturing protocols.  
This declaration is valid in  
connection with the final  
inspection report.

#### Gültigkeit:

Diese Konformitätserklärung  
gilt für Produkte, welche 2019  
produziert werden. Die  
Losnummern sind über  
Fertigungsnachweise  
nachvollziehbar. Diese  
Konformitätserklärung ist gültig  
in Verbindung mit dem  
Endprüfprotokoll.

#### Validité:

Cette déclaration est valable  
pour les produits fabriqués en  
2019. Les numéros de lot  
peuvent être retracés par les  
preuves de production. Cette  
déclaration est valable  
associée au rapport  
d'inspection final.

**Hamilton Medical AG**

**15 JUL 2019**

CEO

Bonaduz, .....



## CEDCL Attachment

| Product name | P/N    | Basis UDI-DI / GTIN |
|--------------|--------|---------------------|
| HAMILTON-C1  | 161001 | 07630002800747      |
| HAMILTON-C3  | 160005 | 07630002801881      |
| HAMILTON-C6  | 160021 | 07630002808590      |
| HAMILTON-G5  | 159001 | 07630002800013      |
| HAMILTON-S1  | 159005 | 07630002800068      |
| HAMILTON-MR1 | 161010 | 07630002800761      |
| HAMILTON-T1  | 161006 | 07630002801850      |
|              | 161009 | 07630002806091      |

## Prohlášení o shodě

My, společnost Hamilton Medical AG, Via Crusch 8, CH-7402 Bonaduz, Švýcarsko, potvrzujeme, že následující výrobky

---

**Příloha k prohlášení o shodě (CEDCL) viz strana 2**

---

splňují požadavky této směrnice ES (včetně všech platných dodatků):

směrnice Rady 93/42/EHS o zdravotnických prostředcích, bod 3 přílohy II

---

Všechny uvedené výrobky jsou zařazeny do třídy IIb.

---

**CE 0197**

TÜV Rheinland LGA Products GmbH  
Tillystrasse 2  
90431 Norimberk  
Německo

Registrační číslo: HD 60137935 0001

---

**Platnost:**

Toto prohlášení je platné pro výrobky vyrobené v roce 2019. Číslo šarže lze sledovat prostřednictvím výrobních protokolů. Toto prohlášení je platné ve spojení se zprávou o závěrečné kontrole.

**Hamilton Medical AG**

*nečitelný podpis*

Generální ředitel

Bonaduz, 15. července 2019

## Příloha prohlášení o shodě (CEDCL)

| Název výrobku | P/N    | UDI-DI / GTIN identifikátor |
|---------------|--------|-----------------------------|
| HAMILTON-C1   | 161001 | 07630002800747              |
| HAMILTON-C3   | 160005 | 07630002801881              |
| HAMILTON-C6   | 160021 | 07630002808590              |
| HAMILTON-G5   | 159001 | 07630002800013              |
| HAMILTON-S1   | 159005 | 07630002800068              |
| HAMILTON-MR1  | 161010 | 07630002800761              |
|               | 161006 | 07630002801850              |
| HAMILTON-T1   | 161009 | 07630002806091              |

#### TLUMOČNICKÁ DOLOŽKA

Tlumočnický úkon jsem provedla jako tlumočnick jmenovaný rozhodnutím předsedy Krajského soudu v Brně ze dne 12. 4. 1996, č.j. 525 Spr. 3695/95, zapsaný v seznamu znalců a tlumočnicků vedeném Krajským soudem v Brně.

Stvrzuji, že překlad souhlasí s textem připojené listiny. V překladu jsem provedla tyto opravy: ✓

Tento překlad se skládá z 2 stran(y).

Tlumočnický úkon je zapsán v tlumočnickém deníku pod pořadovým číslem 4122/2019

Ve Zlíně dne 22.7.2019

Declaration of Conformity-V1.0



## Declaration of Conformity

**Manufacturer:** Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.  
Mindray Building, Keji 12th Road South, Hi-tech Industrial Park,  
Nanshan, Shenzhen, 518057, P. R. China

**EC-Representative:** Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)  
Eiffestraße 80  
20537 Hamburg, Germany

**Product:** Patient Monitor (Including Accessories)

**Model:** BeneVision N17 , BeneVision N15 , BeneVision N12,  
BeneVision N12C

**Classification:** IIb (According to Rule 10 of MDD Annex IX)

**Conformity Assessment Route:** MDD Annex II excluding (4)

We herewith declare that the above mentioned products meet the provisions of the Council Directive 93/42/EEC for Medical Device , as amended by 2007/47/EC. All supporting documentations are retained under the premises of the manufacturer.

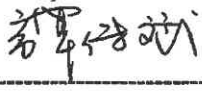
**Standards Applied:**  
List of (harmonized) standards for which documented evidence for compliance can be provided as attachment.

**Notified Body:** TÜV SÜD Product Service GmbH  
Ridlerstraße 65  
80339 München, Germany

**Notified Body No. :** 0123

**Start of CE-Marking:** 2016.12.27

**Place, Date of Issue:** Shenzhen 2016.12.27

**Signature:** 

**Name of Authorized Signatory:** Mr. Tan Chuanbin

**Position Held in Company:** Manager, Technical Regulation

**Product:**

Patient Monitor

**Model:**

**BeneVision N17 , BeneVision N15 , BeneVision  
N12, BeneVision N12C**

**Applied Standards:**

EN ISO 14971:2012

Medical devices – Application of risk management to medical devices

EN 1041:2008

Information supplied by the manufacturer with medical devices

ISO 15223-1:2012

Medical devices — Symbols to be used with medical device labels, labelling and information to be supplied — Part 1: General requirements

EN ISO 10993-1:2009/AC:2010

Biological evaluation of medical devices - Part 1: Evaluation and testing

EN ISO 10993-5:2009

Biological evaluation of medical devices - Part 5: Tests for in vitro cytotoxicity

ISO 10993-10:2010

Biological evaluation of medical devices - Part 10: Tests for irritation and and skin sensitization

EN60601-1: 2006 /A1:2013

Medical electrical equipment - Part 1: General requirements for basic safety and essential performance

EN60601-1-2: 2007/AC:2010

Medical electrical equipment -- Part 1-2: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral standard: Electromagnetic compatibility - Requirements and tests

IEC 60601-1-6:2013

Medical electrical equipment -- Part 1-6: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral Standard: Usability

**IEC 60601-1-8:2012**

Medical electrical equipment - Part 1-8: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral Standard: General requirements, tests and guidance for alarm systems in medical electrical equipment and medical electrical systems

**IEC 60601-2-10:2012**

Medical electrical equipment - Part 2-10: Particular requirements for the basic safety and essential performance of nerve and muscle stimulators

**IEC 60601-2-25:2011**

Medical electrical equipment - Part 2-25: Particular requirements for the basic safety and essential performance of electrocardiographs

**IEC 60601-2-26:2012**

Medical electrical equipment - Part 2-26: Particular requirements for the basic safety and essential performance of electroencephalographs

**IEC 60601-2-27:2011**

Medical electrical equipment - Part 2-27: Particular requirements for the basic safety and essential performance of electrocardiographic monitoring equipment

**EN IEC 80601-2-30:2013**

Medical electrical equipment -- Part 2-30: Particular requirements for the basic safety and essential performance of automated non-invasive sphygmomanometers

**IEC 60601-2-34:2011**

Medical electrical equipment - Part 2-34: particular requirements for the basic safety, including essential performance, of invasive blood pressure monitoring equipment

**IEC 60601-2-49:2011**

Medical electrical equipment - Part 2-49: Particular requirements for the basic safety and essential performance of multifunction patient monitoring equipment

**ISO 80601-2-55:2011**

Medical electrical equipment – Part 2-55: Particular requirements for the basic safety and essential performance of respiratory gas monitors

**ISO 80601-2-56:2009**

Medical electrical equipment Part 2-56: Particular requirements for basic safety and essential performance of clinical thermometers for body temperature measurement

**ISO 80601-2-61:2011**

Medical electrical equipment Part 2-61: Particular requirements for basic safety and essential performance of pulse oximeter equipment

**ISO 81060-2:2013**

Non-invasive sphygmomanometers - Part 2: Clinical validation of automated measurement type

**IEC 62366-1:2015**

Medical devices Part 1: Application of usability engineering to medical devices

**EN 62304:2006/AC:2008**

Medical device software - Software life cycle processes



Prohlášení o shodě-V1.0



## PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

- Výrobce:** Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.,  
Mindray Building, Keji 12th Road South, Hi-tech Industrial  
Park, Nanshan, Shenzhen 518057, Čínská lidová republika
- Zástupce v rámci EU:** Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)  
Eiffestrasse 80  
20537 Hamburg, Německo
- Výrobek:** Monitor pro pacienty (včetně příslušenství)
- Model:** BeneVision N17, BeneVision N15, BeneVision N12,  
BeneVision N12C
- Zařazení:** IIb (podle předpisu 10 Směrnice o zdravotnických prostředcích,  
přílohy IX)
- Posouzení shody:** Směrnice o zdravotnických prostředcích (MDD), příloha II  
vyjma (4)

**Tímto prohlašujeme, že výše uvedený výrobek splňuje ustanovení Směrnice Rady č. 93/42/EHS o zdravotnických prostředcích, ve znění Směrnice 2007/47/ES. Veškerou průvodní dokumentaci archivuje výrobce.**

**Užití standardy:**

Seznam (harmonizovaných) standardů, k nimž lze předložit jako přílohu zdokumentované doklady o shodě.

- Notifikovaný orgán:** TÜV SÜD Product Service GmbH  
Ridlerstrasse 65  
80339 Mnichov, Německo
- Číslo notifikovaného orgánu:** 0123
- Začátek užívání značky CE:** 27.12.2016
- Místo a datum vydání:** Shenzhen, 27.12.2016
- Podpis:** *nečitelný*
- Jméno pověřeného signatáře:** p. Tan Chuanbin
- Funkce:** manažer pro technické předpisy

**Výrobek:** **Monitor pro pacienty**

**Model:** **BeneVision N17, BeneVision N15, BeneVision N12,  
BeneVision N12C**

**Užité normy:**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| EN ISO 14971:2012               | Zdravotnické prostředky – Aplikace řízení rizika na zdravotnické prostředky   |
| EN 1041:2008                    | Informace dodané výrobcem společně se zdravotnickými prostředky   |
| ISO 15223-1:2012                | Zdravotnické prostředky – Symboly používané na etiketách zdravotnických prostředků, předepsané označování a informace – Část 1: Všeobecné požadavky   |
| EN ISO 10993-1:2009/<br>AC:2010 | Biologické hodnocení zdravotnických prostředků. Část 1: Hodnocení a zkoušení v systému managementu rizika   |
| EN ISO 10993-5:2009             | Biologické hodnocení zdravotnických prostředků - Část 5: Zkoušky na cytotoxicitu in vitro   |
| ISO 10993-10:2010               | Biologické hodnocení zdravotnických prostředků - Část 10: Zkoušky dráždivosti a senzibilizace kůže, Třetí vydání.   |
| EN 60601-1: 2006/A1: 2013       | Zdravotnické elektrické přístroje – Část 1: Všeobecné požadavky na bezpečnost a nezbytnou funkčnost   |
| EN 60601-1-2:2007/AC:2010       | Zdravotnické elektrické přístroje – Část 1-2: Všeobecné požadavky na bezpečnost a nezbytnou funkčnost – Skupinová norma: Elektromagnetická kompatibilita – Požadavky a zkoušky  |
| IEC 60601-1-6:2013              | Zdravotnické elektrické přístroje – Část 1-6: Všeobecné požadavky na bezpečnost a nezbytnou funkčnost – Skupinová norma: Použitelnost   |
| IEC 60601-1-8:2012              | Zdravotnické elektrické přístroje. Část 1-8: Všeobecné požadavky na bezpečnost a nezbytnou funkčnost - Skupinová norma: Všeobecné požadavky, zkoušky a pokyny pro poplachové systémy ve zdravotnických elektrických přístrojích a zdravotnických elektrických systémech |
| IEC 60601-2-10:2012             | Zdravotnické elektrické přístroje. Část 2-10: Konkrétní požadavky na bezpečnost nervových a svalových stimulátorů   |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| IEC 60601-2-25: 2011    | Zdravotnické elektrické přístroje – Část 2-25: Konkrétní požadavky na bezpečnost a náležitě vlastnosti elektrokardiografů   |
| IEC 60601-2-26: 2012    | Zdravotnické elektrické přístroje – Část 2-26: Konkrétní požadavky na bezpečnost a náležitě vlastnosti elektroencefalografů   |
| IEC 60601-2-27: 2011    | Zdravotnické elektrické přístroje – Část 2-27: Konkrétní požadavky na bezpečnost a náležitě vlastnosti elektrokardiografických monitorovacích přístrojů             |
| EN IEC 80601-2-30: 2013 | Zdravotnické elektrické přístroje - Část 2-30 : Zvláštní požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost automatizovaného typu neinvazivních sfygmomanometrů |
| IEC 60601-2-34:2011     | Zdravotnické elektrické přístroje – Část 2-34: Zvláštní požadavky na bezpečnost a základní vlastnosti invazivních monitorů krevního tlaku                           |
| IEC 60601-2-49:2011     | Zdravotnické elektrické přístroje - Část 2-49: Zvláštní požadavky na bezpečnost multifunkčních patientských monitorů.   |
| ISO 80601-2-55: 2011    | Zdravotnické elektrické přístroje - Část 2-55: Zvláštní požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost monitorů dýchacích plynů                             |
| ISO 80601-2-56: 2009    | Zdravotnické elektrické přístroje - Část 2-56: Zvláštní požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost klinických teploměrů pro měření tělesné teploty      |
| ISO 80601-2-61:2011     | Zdravotnické elektrické přístroje - Část 2-61: Zvláštní požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost přístrojů pro pulzní oxymetrii                       |
| ISO 81060-2:2013        | Neinvazivní sfygmomanometry – Část 2: Klinické zkoušky automatického typu měření  |
| IEC 62366-1:2015        | Zdravotnické prostředky Část 1: Aplikace techniky použitelnosti na zdravotnické prostředky  |
| EN 62304: 2006/AC:2008  | Software zdravotnických prostředků – Procesy v životním cyklu softwaru  |

# HAMILTON-C1

## Technické špecifikácie for SW 2.2.x

### Ventilation modes

| Mode form                           | Mode name        | Mode   | Adult/Ped | Neonatal |
|-------------------------------------|------------------|--|-----------|----------|
| Volume-targeted                     | APVcmv / (S)CMV+ | Breaths are volume targeted and mandatory.   | ✓         | ✓        |
| modes, adaptive pressure controlled | APVsimv / SIMV+  | Volume-targeted mandatory breaths can be alternated with pressure-supported spontaneous breaths.   | ✓         | ✓        |
| Pressure-controlled modes           | PCV+             | All breaths, whether triggered by the patient or the ventilator, are pressure-controlled and mandatory.                                      | ✓         | ✓        |
|                                     | PSIMV+           | Mandatory breaths are pressure controlled. Mandatory breaths can be alternated with pressure-supported spontaneous breaths.                  | ✓         | ✓        |
|                                     | DuoPAP           | Mandatory breaths are pressure controlled. Spontaneous breaths can be triggered at both pressure levels.                                     | O         | O        |
|                                     | APRV             | Spontaneous breaths can be continuously triggered. The pressure release between the levels contributes to ventilation.                       | O         | O        |
|                                     | SPONT            | Every breath is spontaneous, with or without pressure-supported spontaneous breaths.   | ✓         | ✓        |
| Intelligent ventilation             | ASV              | Operator sets %MinVol, PEEP, and Oxygen. Frequency, tidal volume, pressure, and I:E ratio are based on physiological input from the patient. | ✓         | --       |
| Noninvasive modes                   | NIV              | Every breath is spontaneous.   | O         | O        |
|                                     | NIV-ST           | Every breath is spontaneous as long as the patient is breathing above the set rate. A backup rate can be set for mandatory breaths.          | O         | O        |
|                                     | nCPAP            | Demand flow Nasal Continuous Positive Airway Pressure.   | --        | O        |
|                                     | nCPAP-PC         | Breaths are pressure controlled and mandatory.   | --        | O        |
| High flow oxygen therapy            | HiFlowO2         | High flow oxygen therapy.  | O         | O        |

Standard: ✓ Option: O Not applicable: --



Swiss  
Quality

## Standard configuration and options (in alphabetical order)

| Functions   | Adult/Ped | Neonatal |
|---|-----------|----------|
| Capnography, mainstream (volumetric) and sidestream   | o         | o        |
| Communication ports: COM1 port, USB port, Nurse call  | o         | o        |
| Communication protocols: for details see Connectivity brochure  | o         | o        |
| Dynamic Lung  | ✓         | --       |
| Event log (up to 1000 events with data and time stamp)  | ✓         | ✓        |
| IntelliTrig (leak compensation)   | ✓         | ✓        |
| Languages<br>(English, US-English, Chinese, Croatian, Czech, Danish, Dutch, Finnish, French, German, Greek, Hungarian,<br>Indonesian, Italian, Japanese, Korean, Norwegian, Polish, Portuguese, Romanian, Russian, Serbian, Slovak,<br>Spanish, Swedish, Turkish) | ✓         | ✓        |
| Manual breath/prolonged inspiration   | ✓         | ✓        |
| Nebulization, pneumatic   | ✓         | --       |
| O2 enrichment   | ✓         | ✓        |
| Patient group   | ✓         | o        |
| Print screen  | ✓         | ✓        |
| Screen lock   | ✓         | ✓        |
| Speak valve compatibility   | o         | --       |
| SpO2 monitoring   | o         | o        |
| Standby with timer  | ✓         | ✓        |
| Suctioning tool   | ✓         | --       |
| Trends/Loops  | o         | o        |
| Flow trigger  | ✓         | ✓        |
| Vent Status (Visual representation of ventilator dependence)  | ✓         | ✓        |

Standard: ✓ Option: o Not available: --

## Technical performance

| Description                     | Specification  |
|---------------------------------|--|
| Automatic expiratory base flow  | Adult/Ped: Fixed at 3 l/min<br>Neonatal: Fixed at 4 l/min                                |
| Inspiratory pressure            | 0 to 60 cmH <sub>2</sub> O   |
| Maximum inspiratory flow        | 260 l/min (120 l/min with 100% O <sub>2</sub> )  |
| Means of inspiratory triggering | Flow trigger control   |
| Minimum expiratory time         | 20% of cycle time; 0.2 to 0.8 seconds  |
| Oxygen mixer accuracy           | ± (volume fraction of 2.5% + 2.5% of actual reading)                                     |
| Preoperational checks           | Tightness test, Flow Sensor/O <sub>2</sub> sensor/CO <sub>2</sub> sensor calibration     |
| Tidal volume                    | Adult/Ped: 20 to 2000 ml<br>Neonatal: 2 to 300   |
| Brightness setting for display  | The range is 10% to 100% brightness. By default, Day is set to 80%; Night is set to 40%. |

## Standards and approvals

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Classification                | Class IIb, continuously operating according to EC directive 93/42/EEC  |
| Certification                 | IEC 60601-1:2005/A1:2012, IEC 60601-1-2:2014, ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R)2012, ISO 80601-2-12:2011, CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1:14, EN ISO 5356-1:2015, ISO 80601-2-55:2011   |
| Declaration                   | The HAMILTON-C1 was developed in accordance with pertinent international standards and FDA guidelines. The ventilator is manufactured within an EN ISO 13485 and EN ISO 9001, Council Directive 93/42/EEC, Annex II, Article 3 certified quality management system. The ventilator meets the Essential Requirements of Council Directive 93/42/EEC, Annex I. |
| Electromagnetic compatibility | According to IEC 60601-1-2:2014  |
| Safety Class                  | Class II, Type B applied part (ventilator breathing system, VBS), type BF applied part CO <sub>2</sub> sensor including CO <sub>2</sub> module connector; SpO <sub>2</sub> sensor including adapter, continuous operation according to IEC 60601-1   |

## Pneumatic performance

|                                       |                                 |   |
|---------------------------------------|---------------------------------|---|
| High-pressure O <sub>2</sub>          | Pressure:                       | 2.8 to 6 bar / 41 to 87 psi   |
|                                       | Connector:                      | DISS (CGA 1240) or NIST   |
| Low-pressure O <sub>2</sub>           | Pressure:                       | Maximum 6 bar / 87 psi  |
|                                       | Connector:                      | Quick-coupling system, compatible with Colder Products Company (CPC) PMC series |
| Air supply                            | Integrated turbine              |   |
| Inspiratory outlet (To patient port)  | Connector:                      | ISO ID15/OD22 conical   |
| Expiratory outlet (From patient port) | Connector (on expiratory valve) | ISO ID15/OD22 conical   |

## Electrical specifications

|                   |                                    |  |
|-------------------|------------------------------------|--|
| Input power       | 100 to 240 VAC $\pm$ 10%, 50/60 Hz |  |
| Power consumption | 50 VA typical, 150 VA maximum      |  |
| Battery           | Electrical specifications:         | 6.7 Ah, 72 Wh, 50 W typical, 150 W maximum   |
|                   | Type:                              | Lithium-ion, supplied by Hamilton Medical only   |
|                   | Normal operating time:             | One battery, display brightness = 80%: 4 h<br>One battery, display brightness = 20%: 4.5 h |

## Graphical patient data

| Graphic type/tab name | Options  |
|-----------------------|--|
| Waveforms             | Pressure, Volume, Flow, PCO <sub>2</sub> <sup>1</sup> , FCO <sub>2</sub> <sup>1</sup> , Plethysmogram <sup>2</sup>       |
| Intelligent panels    | Dynamic Lung <sup>3</sup> , Vent Status, ASV Graph <sup>4</sup>  |
| Trends                | 1-, 6-, 12-, 24-, or 72-h <sup>5</sup> trend data for a selected parameter or combination of parameters                  |
| Loops                 | Pressure/Volume, Pressure/Flow, Volume/Flow, Volume/PCO <sub>2</sub> <sup>1</sup> , Volume/FCO <sub>2</sub> <sup>1</sup> |

## Alarms<sup>6</sup>

| Priority        | Alarm   |
|-----------------|---|
| High priority   | Apnea time (s), ExpMinVol high/low (l/min), Oxygen high/low (%), Pressure high/low (cmH <sub>2</sub> O), Flow sensor calibration needed, Exhalation obstructed, Disconnection, Oxygen supply failed |
| Medium priority | fTotal high/low (b/min), PetCO <sub>2</sub> high/low (mmHg), Pressure limitation (cmH <sub>2</sub> O), Vt high/low (ml), SpO <sub>2</sub> high/low, High PEEP, Loss of PEEP, Pulse high/low         |
| Low priority    | High SpO <sub>2</sub> , Loss of external power  |

<sup>1</sup> CO<sub>2</sub> option required.

<sup>2</sup> SpO<sub>2</sub> option required.

<sup>3</sup> Only for adult/pediatric patients.

<sup>4</sup> Only in ASV mode.

<sup>5</sup> 72-hour trend not available in all markets.

<sup>6</sup> For a complete list of alarms, see your ventilator *Operator's Manual*.



## Control settings and ranges<sup>7</sup>

| Parameter (units)    | Range Adult/Ped      | Range Neonatal |
|----------------------|----------------------|----------------|
| Apnea backup         | On, Off              | On, Off        |
| ETS (%)              | 5 to 80              | 5 to 80        |
| Flow (l/min)         | 2 to 80 <sup>8</sup> | 2 to 12        |
| Flow trigger (l/min) | 1 to 20              | 0.1 to 5       |
| Height (cm)          | 30 to 250            | --             |
| Height (in)          | 12 to 98             | --             |
| I:E                  | 1:9 to 4:1           | 1:9 to 4:1     |
| %MinVol (%)          | 25 to 350            | --             |
| Oxygen (%)           | 21 to 100            | 21 to 100      |
| PEEP (cmH2O)         | 0 to 35              | 3 to 25        |
| Pasvlimit (cmH2O)    | 5 to 60              | --             |
| Pcontrol (cmH2O)     | 5 to 60              | 3 to 45        |
| Phigh APRV (cmH2O)   | 0 to 60              | 0 to 45        |
| Phigh DuoPAP (cmH2O) | 0 to 60              | 3 to 45        |
| Pinsp (cmH2O)        | 3 to 60              | 3 to 45        |
| Plow APRV (cmH2O)    | 0 to 35              | 0 to 25        |
| Pramp (ms)           | 0 to 2000            | 0 to 600       |
| Psupport (cmH2O)     | 0 to 60              | 0 to 45        |
| Rate (b/min)         | 1 to 80              | 1 to 80        |
| Sex                  | Male, Female         | --             |
| Sigh                 | On, Off              | --             |
| SpO2 monitoring      | On, Off              | On, Off        |
| SpeakValve           | On, Off              | --             |
| TI (s)               | 0.1 to 12            | 0.1 to 12      |
| TI max (s)           | 1 to 3               | 0.25 to 3      |
| Thigh APRV (s)       | 0.1 to 40            | 0.1 to 40      |
| Thigh DuoPAP (s)     | 0.1 to 40            | 0.1 to 40      |
| Tlow APRV (s)        | 0.2 to 40            | 0.2 to 40      |
| Vt (ml)              | 20 to 2000           | 2 to 300       |
| Vt/Weight (ml/kg)    | --                   | 5 to 12        |
| Weight (kg)          | --                   | 0.2 to 30      |

<sup>7</sup> Parameter settings and ranges can vary depending on the selected mode.

<sup>8</sup> Flow limited to 60 l/min in some markets.

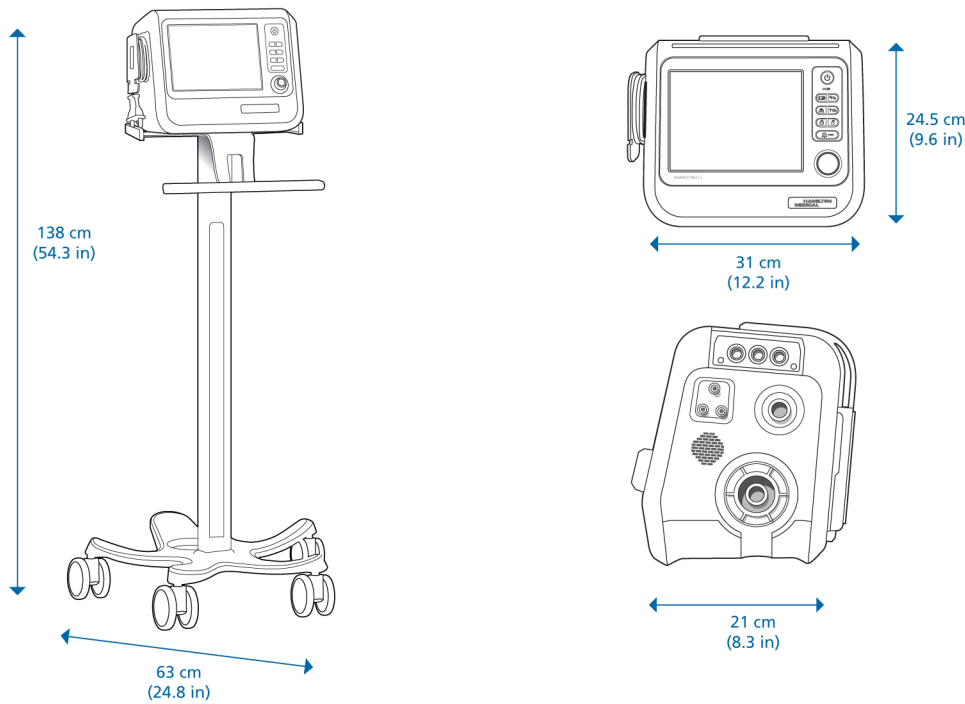


## Monitoring parameters

| Parameter (units) |                                 | Description  |
|-------------------|---------------------------------|--|
| Pressure          | AutoPEEP (cmH2O)                | Unintended positive end-expiratory pressure  |
|                   | PEEP/CPAP (cmH2O)               | PEEP (positive end-expiratory pressure) and CPAP (continuous positive airway pressure)   |
|                   | Pinsp (cmH2O)                   | Inspiratory pressure   |
|                   | Pmean (cmH2O)                   | Mean airway pressure   |
|                   | Ppeak (cmH2O)                   | Peak airway pressure   |
|                   | Pplateau (cmH2O)                | Plateau or end-inspiratory pressure  |
| Flow              | Control Flow (l/min)            | The set flow of gas to the patient when using HiFlowO2.  |
|                   | Flow (l/min)                    | In nCPAP mode, the average flow, updated every second. In nCPAP-PC mode, the average flow during expiration, updated every breath.                     |
|                   | Insp Flow (peak) (l/min)        | Peak inspiratory flow, spontaneous or mandatory  |
|                   | Exp Flow (peak) (l/min)         | Peak expiratory flow   |
| Volume            | ExpMinVol or MinVol NIV (l/min) | Expiratory minute volume   |
|                   | MVSpont or MVSpont NIV (l/min)  | Spontaneous expiratory minute volume   |
|                   | VTE or VTE NIV (ml)             | Expiratory tidal volume  |
|                   | VTI (ml)                        | Inspiratory tidal volume   |
|                   | VLeak (%)                       | Leakage percent or total minute volume leakage   |
|                   | MVLeak (l/min)                  | Leakage percent or total minute volume leakage   |
| CO2               | FetCO2 (%)                      | Fractional end-tidal CO2 concentration   |
|                   | PetCO2 (mmHg)                   | End-tidal CO2 pressure   |
|                   | slopeCO2 (%CO2/l)               | Slope of the alveolar plateau in the PetCO2 curve, indicating the volume/flow status of the lungs  |
|                   | V'alv (l/min)                   | Alveolar minute ventilation  |
|                   | Vtalv (ml)                      | Alveolar tidal ventilation   |
|                   | V'CO2 (ml/min)                  | CO2 elimination  |
|                   | VDaw (ml)                       | Airway dead space  |
|                   | VDaw/VTE (%)                    | Airway dead space fraction at the airway opening   |
|                   | VeCO2 (ml)                      | Exhaled CO2 volume   |
|                   | ViCO2 (ml)                      | Inspired CO2 volume  |
| SpO2              | SpO2 (%)                        | Oxygen saturation  |
|                   | Pulse (1/min)                   | Pulse  |
|                   | SpO2/FiO2 (%)                   | The SpO2/FiO2 ratio (%) is an approximation of the PaO2/FiO2 ratio, which, in contrast to PaO2/FiO2, can be calculated noninvasively and continuously. |
|                   | PI (%)                          | Perfusion index  |
|                   | PVI (%)                         | Pleth variability index  |
|                   | SpCO (%)                        | Carboxyhaemoglobin saturation  |

| Parameter (units) |                            | Description                               |
|-------------------|----------------------------|---|
| SpO2              | SpMet (%)                  | Methaemoglobin saturation                 |
|                   | SpHb (g/dl or mmol/l)      | Total haemoglobin                         |
|                   | SpOC (ml/dl)               | Oxygen content                            |
| Oxygen            | Oxygen (%)                 | Oxygen concentration of the delivered gas |
|                   | Oxygen consumption (l/min) | The current oxygen consumption rate       |
| Time              | I:E                        | Inspiratory:expiratory ratio              |
|                   | fControl (b/min)           | Mandatory breath frequency                |
|                   | fSpont (b/min)             | Spontaneous breathing frequency           |
|                   | fTotal (b/min)             | Total breathing frequency                 |
|                   | TI (s)                     | Inspiratory time                          |
|                   | TE (s)                     | Expiratory time                           |
| Lung mechanics    | Cstat (ml/cmH2O)           | Static compliance                         |
|                   | P0.1 (cmH2O)               | Airway occlusion pressure                 |
|                   | PTP (cmH2O*s)              | Pressure time product                     |
|                   | RCexp (s)                  | Expiratory time constant                  |
|                   | Rinsp (cmH2O / (l/s))      | Inspiratory flow resistance               |
|                   | RSB (1 / (l*min))          | Rapid shallow breathing index             |

Physical characteristics



|                     |   |
|---------------------|---|
| Weight              | 4.9 kg (10.8 lb)  |
|                     | 16.9 kg (37.3 lb) with trolley  |
|                     | The trolley can accommodate a maximum safe working load of 44 kg (97 lb).                     |
| Dimensions          | See graphic above   |
| Monitor             | Type: TFT color Size: 640 x 480 pixels, 8.4 in (214 mm) diagonal                              |
| Trolley accessories | HAMILTON-H900 mounting system, optional O2 bottle holding system, optional tubing support arm |

Manufacturer:  
Hamilton Medical AG  
Via Crusch 8, 7402 Bonaduz, Switzerland  
☎ +41 58 610 10 20  
info@hamilton-medical.com  
**www.hamilton-medical.com**

689333/08      Specifications are subject to change without notice. Some features are options. Not all features/products are available in all markets. For all proprietary trademarks (®) and third-party trademarks (®) used by Hamilton Medical AG see [www.hamilton-medical.com/trademarks](http://www.hamilton-medical.com/trademarks). © 2019 Hamilton Medical AG. All rights reserved.

# HAMILTON-S1

## Technical specifications for SW version 2.80

### Ventilation modes

| Mode form                                     | Mode name        | Mode   | Adult/Ped | Neonatal |
|---|------------------|--|-----------|----------|
| Volume-controlled, flow-controlled            | (S)CMV           | Breaths are volume controlled and mandatory, including patient triggered breaths.  | ✓         | --       |
|   | SIMV             | A fixed rate is set for volume-controlled mandatory breaths. These breaths can be alternated with pressure-supported spontaneous breaths.    | ✓         | --       |
| Volume-controlled, flow cycled                | VS               | Breaths are flow cycled and deliver a set tidal volume to support patient-initiated breaths.   | ✓         | ✓        |
| Volume-targeted, adaptive pressure-controlled | APVcmv           | Breaths are volume targeted and mandatory.   | ✓         | ✓        |
|   | APVsimv          | Volume-targeted mandatory breaths can be alternated with pressure-supported spontaneous breaths.   | ✓         | ✓        |
| Pressure-controlled                           | P-CMV            | All breaths, whether triggered by either the patient or the ventilator, are pressure controlled and mandatory.                               | ✓         | ✓        |
|   | P-SIMV           | Mandatory breaths are pressure controlled. Mandatory breaths can be alternated with pressure-supported spontaneous breaths.                  | ✓         | ✓        |
|   | DuoPAP           | Mandatory breaths are pressure controlled. Spontaneous breaths can be triggered at both pressure levels.                                     | ✓         | ✓        |
|   | APRV             | Spontaneous breaths can be continuously triggered. The pressure release between the levels contributes to ventilation.                       | ✓         | ✓        |
|   | SPONT            | Every breath is spontaneous, with or without pressure-supported spontaneous breaths.   | ✓         | ✓        |
| Intelligent ventilation                       | ASV®             | Operator sets %MinVol, PEEP, and Oxygen. Frequency, tidal volume, pressure, and I:E ratio are based on physiological input from the patient. | ✓         | --       |
|   | INTELLiVENT®-ASV | Fully automated management of ventilation and oxygenation based on physiological input from the patient. The underlying mode is ASV.         | ✓         | --       |
| Noninvasive ventilation                       | NIV              | Every breath is spontaneous.   | ✓         | --       |
|   | NIV-ST           | Every breath is spontaneous as long as the patient is breathing above the set rate. A backup rate can be set for mandatory breaths.          | ✓         | --       |
|   | nCPAP-PS         | Every breath is spontaneous as long as the patient is breathing above the set rate. A backup rate can be set for mandatory breaths.          | --        | 0        |
|   | Hi Flow O2       | High flow oxygen therapy. No supported breaths.  | ✓         | ✓        |

Standard: ✓ Option: 0 Not applicable: --



Swiss  
Quality

**HAMILTON**  
**MEDICAL**  
Intelligent Ventilation since 1983

## Standard configuration and options (in alphabetical order)

| Functions  | Adult / Ped | Neonatal |
|--|-------------|----------|
| Adjustable O2 enrichment   | ✓           | ✓        |
| Adjustable Volume limitation   | --          | ✓        |
| Capnography, mainstream (volumetric) and sidestream  | O           | O        |
| Communication ports: CompactFlash, USB, DVI, COM (RS-232), Special interface   | ✓           | ✓        |
| Communication protocols: for details see Connectivity brochure   | O           | O        |
| Distributed alarm system (DAS) compatible  | ✓           | ✓        |
| Dynamic Lung (real-time visualization of the lungs)  | ✓           | --       |
| Event log (up to 1000 events with date and time stamp)   | ✓           | ✓        |
| HAMILTON-H900 humidifier control via ventilator  | O           | O        |
| Heliox ventilation   | O           | O        |
| Inspiratory and expiratory hold maneuver   | ✓           | ✓        |
| IntelliCuff integrated cuff pressure controller  | ✓           | ✓        |
| IntelliSync+ (automatic inspiratory and expiratory trigger synchronization)  | ✓           | --       |
| IntelliTrig (leak compensation)  | ✓           | ✓        |
| Languages  | ✓           | ✓        |
| (English, US English, Bulgarian, Chinese, Croatian, Czech, Danish, Dutch, Finnish, French, German, Greek, Hungarian, Indonesian, Italian, Japanese, Korean, Norwegian, Polish, Portuguese, Romanian, Russian, Serbian, Slovakian, Spanish, Swedish, Turkish) |             |          |
| Manual breath / prolonged inspiration  | ✓           | ✓        |
| Nebulization (Aerogen <sup>5</sup> )   | O           | O        |
| Nebulization (pneumatic)   | ✓           | --       |
| P/V Tool® Pro  | ✓           | ✓        |
| Paramagnetic O2 sensor   | O           | O        |
| Patient group  | ✓           | O        |
| Paux port  | ✓           | ✓        |
| Print screen   | ✓           | ✓        |
| Screen lock  | ✓           | ✓        |
| Second battery (hot-swappable)   | O           | O        |
| SpO2 monitoring  | ✓           | ✓        |
| Standby with timer   | ✓           | ✓        |
| Suctioning tool  | ✓           | ✓        |
| Transpulmonary pressure monitoring   | ✓           | ✓        |
| TRC (tube resistance compensation)   | ✓           | ✓        |
| Trends/Loops   | ✓           | ✓        |
| Trigger, expiratory: ETS   | ✓           | ✓        |
| Trigger, inspiratory: flow, pressure   | ✓           | ✓        |
| Vent Status (Visual representation of ventilator dependency)   | ✓           | ✓        |

Standard: ✓ Option: O Not applicable: --

## Technical performance data (in alphabetical order)

| Description                     | Specification  |
|---------------------------------|--|
| Automatic expiratory base flow  | Adult/Pediatric.<br><br>Pressure trigger: 1 l/min<br><br>Flow trigger setting $\leq$ 2 l/min: 4 l/min<br><br>Flow trigger setting $>$ 2 l/min: 2 * Flow trigger<br><br>Trigger OFF: 1 l/min<br><br>IntelliSync+: 4 l/min |
|                                 | Neonatal.<br><br>Pressure trigger: 1 l/min<br><br>Flow trigger setting $\leq$ 1 l/min: 2 l/min<br><br>Flow trigger setting $>$ 1 l/min: 2 * Flow trigger max. 6 l/min<br><br>Trigger OFF: 1 l/min                        |
| Inspiratory pressure            | 0 to 120 cmH <sub>2</sub> O  |
| Maximum inspiratory flow        | 180 l/min peak flow, max. 120 l/min continuous flow  |
| Means of inspiratory triggering | Flow, pressure, or optional IntelliSync+ trigger control   |
| Means of expiratory triggering  | ETS or optional IntelliSync+ control   |
| Minimum expiratory time         | 20% of cycle time; 0.1 to 0.8 s  |
| Oxygen mixer accuracy           | $\pm$ (Volume fraction of 2.5% + 2.5% of actual reading)   |
| Preoperational checks           | Tightness test, Flow Sensor/O <sub>2</sub> sensor/CO <sub>2</sub> sensor calibration   |
| Tidal volume                    | Adult/Ped: 20 to 2000 ml   |
|                                 | Neonatal: 2 to 200 ml  |

## Standards and approvals

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Classification                | Class IIb, continuously operating according to EC directive 93/42/EEC  |
| Certification                 | EN 60601-1:2006/A1:2013, IEC 60601-1-2:2014, ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R)2012, ISO 80601-2-12:2011, CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1:14, EN ISO 5356-1:2015, ISO 80601-2-55:2011  |
| Declaration                   | The HAMILTON-S1 was developed in accordance with pertinent international standards and FDA guidelines. The ventilator is manufactured within an EN ISO 13485 and EN ISO 9001, Council Directive 93/42/EEC, Annex II, Article 1 certified quality management system. The ventilator meets the Essential Requirements of Council Directive 93/42/EEC, Annex I. |
| Electromagnetic compatibility | According to IEC 60601-1-2:2014  |
| Safety Class                  | Class I, Type B applied part (ventilator breathing system, VBS), type BF applied parts CO <sub>2</sub> sensor including CO <sub>2</sub> module connector, humidifier, Aerogen <sup>®</sup> system, nebulizer, and SpO <sub>2</sub> sensor including SpO <sub>2</sub> adapter, continuous operation according to IEC 60601-1                                  |
| Degree of protection          | IP21   |

## Pneumatic specifications

|                                       |                                 |   |
|---------------------------------------|---------------------------------|---|
| O2                                    | Input pressure                  | 2 to 6 bar / 29 to 87 psi                         |
|                                       | Connector                       | DISS (CGA 1240) or NIST (optional), NF (optional) |
| Air supply                            | Input pressure                  | 2.8 to 6 bar / 41 to 87 psi                       |
|                                       | Connector                       | CGA 1160-A  |
| Heliox                                | Input pressure                  | 2.8 to 6 bar / 41 to 87 psi                       |
|                                       | Connector                       | CGA 1180-A (optional)                             |
| Inspiratory outlet (To patient port)  | Connector                       | ISO ID15/OD22 conical                             |
| Expiratory outlet (From patient port) | Connector (on expiratory valve) | ISO ID15/OD22 conical                             |
|                                       | Exhaust port                    | OD30  |

## Electrical specifications

|   |                                    |   |
|---|------------------------------------|---|
| Input power                                   | 100 to 240 VAC $\pm$ 10%, 50/60 Hz |   |
| Power consumption                             | 210 VA maximum                     |   |
| Battery                                       | Electrical specifications:         | 12 V DC, 15 Ah  |
|   | Type:                              | Lead-acid   |
|   | Normal operating time:             | Backup time: typical 1 h, Recharge time: 15 h                               |
| External hot-swappable battery<br>(optional): | Electrical specifications:         | 14.4 V DC, 6.6 Ah   |
|   | Type:                              | Lithium Ion   |
|   | Normal operating time:             | Backup time typically 1 h, Recharge time: 7 h<br>With external charger: 3 h |

## Graphical patient data

| Graphic type/Tab name | Options  |
|-----------------------|--|
| Waveforms             | Paw, Flow, Volume, Off, PCO <sub>2</sub> <sup>1</sup> , FCO <sub>2</sub> <sup>1</sup> , Plethysmogram <sup>2</sup> , Pes (Paux) <sup>3</sup> , Ptranspulm <sup>3</sup> |
| Intelligent panels    | Dynamic Lung <sup>4</sup> , Vent Status, ASV Graph <sup>5</sup> , ASV Monitor, SMPs (Secondary monitoring parameter)   |
| Trends                | 1-, 3-, 12-, 24-, or 96-h trend data for a selected parameter or combination of parameters   |
| Loops                 | Paw/Volume, Paw/Flow, Volume/Flow, Volume/PCO <sub>2</sub> <sup>1</sup>  |

## Alarms<sup>6</sup>

| Priority        | Alarm  |
|-----------------|--|
| High priority   | Apnea time (s), ExpMinVol high/low (l/min), Oxygen high/low (%), Pressure high/low (cmH <sub>2</sub> O),   |
|                 | Flow sensor calibration needed, Exhalation obstructed, Disconnection, Oxygen supply failed   |
| Medium priority | fTotal high/low (b/min), PetCO <sub>2</sub> high/low (mmHg), Pressure limitation (cmH <sub>2</sub> O), Vt high/low (ml), SpO <sub>2</sub> high/low, SpOC high/low, %leak, High PEEP, Loss of PEEP, Pulse high/low, Check |
|                 | flow sensor for water  |
| Low priority    | High SpO <sub>2</sub> , Loss of external power, Cuff leak  |

1 CO<sub>2</sub> option required | 2 SpO<sub>2</sub> option required | 3 Data is available only when an esophageal catheter is connected to the Paux port on the ventilator  
 | 4 For adult/pediatric patients only | 5 Only available in ASV mode | 6 For complete list of alarms see the Operator's manual

## Control settings and ranges<sup>7</sup>

| Parameter (units)                               | Range Adult/Ped                                   | Range Neonatal                          |
|---|---|---|
| Additional O <sub>2</sub> for enrichment (%)    | 0 to 79   | 0 to 79                                 |
| Apnea backup                                    | Enabled, disabled                                 | Enabled, disabled                       |
| End PEEP (cmH <sub>2</sub> O)                   | 0 to 35 <sup>8</sup>                              | 0 to 35 <sup>8</sup>                    |
| Expiratory trigger sensitivity ETS (%)          | 5 to 70   | 5 to 70                                 |
| Flow for Hi Flow O <sub>2</sub> therapy (l/min) | 1 to 60   | 1 to 12                                 |
| Flow pattern                                    | Square, 50% decelerating, Sine, 100% decelerating | --                                      |
| Gender (sex)                                    | Male, Female                                      | --                                      |
| I:E   | 1:9 to 4:1  | --                                      |
| %MinVol (%)                                     | 25 to 350   | --                                      |
| Nebulizer Duration (min)                        | 5 to 40   | 5 to 40                                 |
| Nebulizer Synchronization                       | Inspiration, Exhalation, Insp. and Exh.           | Inspiration, Exhalation, Insp. and Exh. |
| Oxygen (%)                                      | 21 to 100   | 21 to 100                               |
| P high (cmH <sub>2</sub> O)                     | 0 to 50   | 0 to 50                                 |
| P low (cmH <sub>2</sub> O)                      | 0 to 50   | 0 to 25                                 |
| P ASV limit (cmH <sub>2</sub> O)                | 10 to 110   | --                                      |
| Pat. height (cm)                                | 130 to 250 / 30 to 150                            | --                                      |
| Pat. height (in)                                | 50 to 100 / 12 to 60                              | --                                      |
| Pause (%)                                       | 0 to 70   | --                                      |
| Pcontrol (cmH <sub>2</sub> O)                   | 5 to 100  | 3 to 50                                 |
| Peak flow (l/min)                               | 1 to 180 <sup>4</sup>                             | --                                      |
| PEEP/CPAP (cmH <sub>2</sub> O)                  | 0 to 50   | 0 to 25                                 |
| P-ramp (ms)                                     | 0 to 200  | 0 to 200                                |
| Ramp speed (cmH <sub>2</sub> O/s)               | 2 to 5  | 2 to 5                                  |
| Pstart (cmH <sub>2</sub> O)                     | 0 to 35 <sup>8</sup>                              | 0 to 35 <sup>8</sup>                    |
| Psupport (cmH <sub>2</sub> O)                   | 0 to 100  | 0 to 50                                 |
| Ptop (cmH <sub>2</sub> O)                       | 25 to 60  | 25 to 60                                |
| Rate (b/min)                                    | 1 to 120  | 1 to 150                                |
| Sigh  | Enabled, disabled                                 | Enabled, disabled                       |
| %TI (%)   | 4 to 80 <sup>4</sup>                              | --                                      |
| TI (s)  | 0.1 to 9.6  | 0.1 to 3                                |
| T high (s)                                      | 0.1 to 30   | 0.1 to 30                               |
| T low (s)                                       | 0.1 to 30   | 0.1 to 30                               |
| TI max (s)                                      | 0.5 to 3.0  | 0.25 to 3.0                             |
| Tip (s)   | 0 to 8 <sup>4</sup>                               | --                                      |
| Tpause (s)                                      | 0 to 30   | 0 to 30                                 |
| TRC compensation (%)                            | 10 to 100   | 10 to 100                               |
| TRC Tube size (I.D.) (mm)                       | 3 to 10   | 2.5 to 5                                |

<sup>7</sup> Parameter settings and ranges can change depending on the mode



## Control settings and ranges<sup>7</sup>

| Parameter (units)                                  | Range Adult/Ped                                   | Range Neonatal                      |
|--|---|-------------------------------------|
| Trigger, Expiratory                                | ETS, IntelliSync+                                 | ETS                                 |
| Trigger, Inspiratory                               | P-trigger, Flowtrigger, IntelliSync+, Trigger OFF | P-trigger, Flowtrigger, Trigger OFF |
| Trigger, flow (l/min)                              | 0.5 to 15   | 0.1 to 5.0                          |
| Trigger, pressure (P-trigger) (cmH <sub>2</sub> O) | -0.5 to -15.0<br>(below PEEP/CPAP)                | -0.1 to -5.0<br>(below PEEP/CPAP)   |
| V limit (ml)                                       | --  | 4 to 400                            |
| Vt (ml)  | 20 to 2000  | --                                  |
| Vtarget (ml)                                       | 20 to 2000  | 2 to 200                            |
| Weight (kg)  | --  | 0.2 to 15.0                         |

<sup>8</sup> In some markets, the maximum is 20 cmH<sub>2</sub>O

## Monitoring parameters

| Parameter (units) | Description                     |
|-------------------|---------------------------------|
| Pressure          | AutoPEEP (cmH <sub>2</sub> O)   |
|                   | Paux (cmH <sub>2</sub> O)       |
|                   | ΔP (cmH <sub>2</sub> O)         |
|                   | Pcuff (cmH <sub>2</sub> O)      |
|                   | Ptrans I (cmH <sub>2</sub> O)   |
|                   | Ptrans E (cmH <sub>2</sub> O)   |
|                   | PEEP/CPAP (cmH <sub>2</sub> O)  |
|                   | Pmean (cmH <sub>2</sub> O)      |
|                   | Ppeak (cmH <sub>2</sub> O)      |
|                   | Pplateau (cmH <sub>2</sub> O)   |
| Flow              | Pminimum (cmH <sub>2</sub> O)   |
|                   | Insp Flow (l/min)               |
|                   | Exp Flow (l/min)                |
| Volume            | Flow (l/min)                    |
|                   | ExpMinVol or MinVol NIV (l/min) |
|                   | MVSpont or MVSpO NIV (l/min)    |
|                   | VTE or VTE NIV (ml)             |
|                   | VTEspont (ml)                   |
|                   | VTI (ml)                        |
|                   | VT/IBW                          |
|                   | VT/Wt (ml/kg)                   |
|                   | VLeak (%) or MVLeak (l/min)     |
|                   | VLeak (ml)                      |

## Monitoring parameters (continued)

| Parameter (units) |                      | Description   |
|-------------------|----------------------|---|
| CO2               | FetCO2 (%)           | Fractional end-tidal CO2 concentration  |
|                   | PetCO2 (mmHg)        | End-tidal CO2 pressure  |
|                   | slopeCO2 (%CO2 / l)  | Slope of the alveolar plateau in the PetCO2 curve, indicating the volume/flow status of the lungs   |
|                   | Vtalv (ml)           | Alveolar tidal ventilation  |
|                   | V'alv (l/min)        | Alveolar minute ventilation   |
|                   | V'CO2 (ml/min)       | CO2 elimination   |
|                   | VDaw (ml)            | Airway dead space   |
|                   | VDaw/VTE (%)         | Airway dead space fraction at the airway opening  |
|                   | VeCO2 (ml)           | Exhaled CO2 volume  |
| SpO2              | ViCO2 (ml)           | Inspired CO2 volume   |
|                   | SpO2 (%)             | Oxygen saturation   |
|                   | HLI (%)              | Heart-Lung interaction index  |
|                   | Pulse (1/min)        | Pulse   |
|                   | Plethysmogram        | The waveform that visualizes the pulsating blood volume, which is delivered by the pulse oximeter   |
|                   | SpO2/FiO2            | The SpO2/FiO2 ratio is an approximation of the PaO2/FiO2 ratio, which, in contrast to PaO2/FiO2, can be calculated noninvasively and continuously |
|                   | PI (%)               | Perfusion index   |
|                   | PVI (%)              | Pleth variability index   |
|                   | SpCO (%)             | Carboxyhaemoglobin saturation   |
|                   | SpMet (%)            | Methaemoglobin saturation   |
|                   | SpHb (g/dl) (mmol/l) | Total haemoglobin   |
|                   | SpOC (ml/dl)         | Oxygen content  |
| Oxygen            | Oxygen (%)           | Oxygen concentration of the delivered gas   |
| Time              | I:E                  | Inspiratory:expiratory ratio  |
|                   | fSpont (b/min)       | Spontaneous breathing frequency   |
|                   | fTotal (b/min)       | Total breathing frequency   |
|                   | TI (s)               | Inspiratory time  |
|                   | TE (s)               | Expiratory time   |
| Lung mechanics    | Cstat (ml/cmH2O)     | Static compliance   |
|                   | P0.1 (cmH2O)         | Airway occlusion pressure   |
|                   | PTP (cmH2O*s)        | Pressure time product   |
|                   | RCexp (s)            | Expiratory time constant  |
|                   | RCinsp (s)           | Inspiratory time constant   |
|                   | Rexp (cmH2O/l/s)     | Expiratory flow resistance  |
|                   | Rinsp (cmH2O/l/s)    | Inspiratory flow resistance   |
|                   | RSB (1/(l*min))      | Rapid shallow breathing index   |
|                   | VarIIndex (%)        | Variability index   |
|                   | WOBimp (J/l)         | Imposed work of breathing   |



## Physical characteristics

|                  |  |
|------------------|--|
| Weight           | Ventilation unit, monitor and shelf mount: 38 kg (83.8 lb)   |
|                  | 57 kg (125.6 lb) with standard trolley, monitor, ventilation unit  |
|                  | The standard trolley can accommodate a maximum safe working load of 80 kg (176 lb).                            |
|                  | The universal trolley can accommodate a maximum safe working load of 140 kg (308 lb).                          |
| Dimensions       | See graphic above  |
| Monitor          | 15" XGA, TFT color, LCD touchscreen, 3m (10 ft) cable with optional 7 m (23 ft) extension,<br>6.4 kg (14.1 lb) |
| Monitor mounting | Pole mount, rail mount, handle mount   |

### Manufacturer:

Hamilton Medical AG

Via Crusch 8, 7402 Bonaduz, Switzerland

+41 (0)58 610 10 20

info@hamilton-medical.com

[www.hamilton-medical.com](http://www.hamilton-medical.com)

# Pokročilá monitorovacia technológia pre perioperačnú starostlivosť

Neinvazívne monitorovanie nových miest a aplikácií™ s Root®



Root je všestranná a rozširiteľná platforma, ktorá poskytuje neinvazívne a nepretržité monitorovanie:

- > Total Hemoglobin (SpHb®)
- > Pletyzmografický variabilný index(PVi®)
- > SedLine® Monitorovanie funkcií mozgu
- > O3™ Regionálna oxymetria

Úrrok z klinickej štúdie:

## **PVI - Dynamické meranie, ktoré pomáha vyhodnotiť fyziológiu a schopnosť reagovať na tekutiny**

PVI®, index dostupný pri pulznej oxymetrii Masimo SET®, je prvá a aktuálne jediná, neinvazívna, kontinuálna a ľahko použiteľná metóda, ktorá pomáha klinickým lekárom zvládnuť odozvu pacienta na tekutiny u pacientov pod vplyvom sedatív-anestetík počas umelej pľúcnej ventilácie.

PVI index bol vyvinutý aj pre ďalšie klinické použitia, vrátane pomoci klinickým lekárom pri posudzovaní účinku pozitívneho koncového výdychového tlaku PEEP na srdcový index a na identifikáciu pacientov s rizikom hypotenzie v priebehu anestézie.

PVI, spolu s ďalšími inovatívnymi neinvazívnymi monitorovacími technológiami dostupnými pre platforma Masimo rainbow SET® (SpHb®, SpCO®, SpMet®, RRaTM), pomohla klinickým lekárom realizovať vylepšené výsledky pacientov a zároveň znižovať náklady na starostlivosť.

Ukázalo sa, že dynamické merania, ako sú zmeny pulzného tlaku ( $\Delta PP$ ), SVP a SVV, sú presnejšie na predpovedanie schopnosti reagovať na tekutiny, najmä u mechanicky ventilovaných pacientov.

Anestéziológovia a iní odborníci to už dávno zistili, že u mechanicky ventilovaných pacientov bude krvný tlak kolísť v reakcii na cykly ventilátora a tento účinok na variácia krvného tlaku je výraznejšia u pacientov s hypovolemiou. Podávanie tekutín ďalej zníži účinok ventilátora na zmenu krvného tlaku. Je to preto, že mechanická ventilácia vyvíja pozitívny tlak na hrudník pri vyprázdňovaní srdcových komôr. To spôsobuje zvýšenie systolického tlaku počas inšpirácie, bráni venóznemu návratu do srdca a znižuje srdcový výdaj. U pacientov s nízkym objemom je venózny tlak nižší, čo vedie k ešte väčšej variabilite v systolickom krvnom tlaku počas dýchacieho cyklu.

Rick a Burke boli prví, ktorí navrhli, aby sa podľa SPV dal vyhodnotiť stav objemu u ventilovaných pacientov, ale meranie SVP môže byť technicky a časovo náročné, tým pádom ho využíva málo lekárov. Jedná sa o parameter, ktorý je invazívneho charakteru.

### **Pletymografický variabilný index**

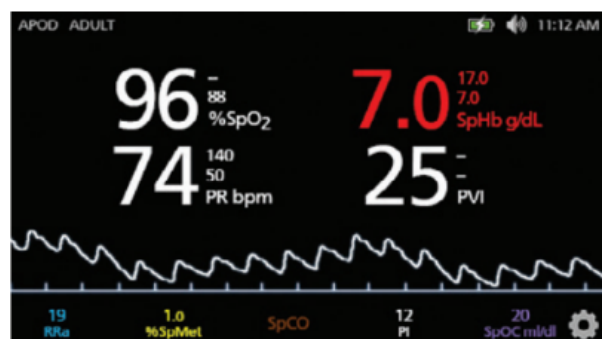
Arteriálny pulzný tlak (rozdiel medzi SYS a DIA tlakom) viac súvisí s objemom srdcového výdaja ako SVP, alebo PPV počas dýchacieho cyklu a je lepším prediktorom bilancie tekutín. Toto sa preukázalo v štúdiách, ktoré porovnávali schopnosť týchto dvoch parametrov (SPV a PPV). Aj keď PPV bolo užitočné na predpovedanie odozvy na tekutiny v prostredí výskumu, Rinehart et al. preukázal, že vizuálny odhad kolísania pulzného tlaku z krivky arteriálneho tlaku nebola v klinickej praxi spoľahlivým indikátorom bilancie tekutín.

PVI meranie, dostupné iba s pulznou oxymetriou Masimo SET®, je prvý komerčne dostupný index automaticky a nepretržite vypočítava respiračné zmeny vo fotopletyzmograme zo zhromaždených údajov neinvazívne meraných cez pulzný oxymetrický senzor.

PVI vizuálne koreluje s SPV a PPV, ale na výpočet používa iný algoritmus. Hodnota PVI je miera dynamických zmien v indexe perfúzie (PI), ktoré sa vyskytujú počas jedného alebo viacerých úplných dýchacích cyklov. PI odráža amplitúdu krivky pulzného oxymetra a počíta sa ako pulzný infračervený signál. Infračervený signál sa používa pretože je menej ovplyvnený zmenami saturácie tepien ako červený signál.

PVI sa zobrazuje ako percento (číselná hodnota) a graf trendu (obrázok).

Čím nižšie číslo PVI, tým menšia je variabilita PI v dychovom cykle. Čím vyššia je variabilita, tým pravdepodobnejšie bude pacient reagovať na infúziu tekutín pomocou zvýšenie srdcového výdaja



## ZÁVER

PVI, hemodynamický index dostupný pri pulznej oxymetrii Masimo SET®, umožňuje nepretržité, neinvazívne, automatické určenie respiračných zmien u monitorovaných pacientov. Početné štúdie ukazujú, že PVI je schopný predpovedať odozvu na tekutiny po infúzii u ventilovaných pacientov pod anestetikom

PVI predstavuje prvý neinvazívny, nepretržitý a široko dostupný, ľahko použiteľný index, ktorý sa dá použiť na predpovedanie dozvy na tekutiny u pacientov. Pretože PVI poskytuje užitočné informácie týkajúce sa zmien v rovnováhe medzi intrathorazickým tlakom v dýchacích cestách a intravaskulárnym objemom, uskutočnili sa aj ďalšie klinické vyhodnotenia uvedeného monitoru a to pre vyhodnotenie účinkov PEEP na srdcový index a na identifikáciu pacientov s rizikom hypotenzie počas úvodu do anestézie.





## BeneVision™

Central Monitoring System

A Better Vision of Care

### Vlastnosti

Centrálny monitorovací systém alebo aj stanica Mindray BeneVision je výkonné a konfigurovateľné riešenie zabezpečujúce nepretržitý dohľad v patientských monitorovaných sieťach v reálnom čase. Systém dokáže zobrazovať informácie o pacientovi zo sieťových monitorov, prenosných sieťových monitorov a telemetrických vysielateľov a to celkom až z 1200 zariadení na nemocničných oddeleniach prepojených lokálne aj vzdialene.



Centrálne monitorovacia stanica BeneVision tiež sprístupňuje informácie mimo centrálnej monitorovacej stanice alebo centralizovaného monitorovacieho centra prostredníctvom distribuovanej stanice BeneVision View Station a pracovnej stanice dokonca aj do smartfónov na optimalizáciu klinickej výkonnosti. Obojsmerná komunikácia s riešeniami ADT a EMR je zefektívnená pomocou Mindray eGateway integračného systému.



**Kľúčové vlastnosti:**

- Vďaka podporovanej 3-vrstvovej sieťovej infraštruktúre a flexibilnej kombinácii centrálnej stanice, stanice View Station a pracovnej stanice môžete vytvoriť vlastnú špecializovanú monitorovaciu sieť, ktorá v jednej sieti môže zobraziť až 1200 pacientov z vlastnej ako aj externej siete.

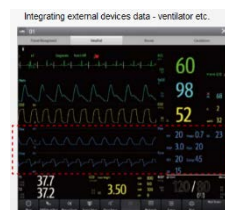


- Zariadenia môžu byť kombináciou káblových, bezdrôtových a telemetrických vysielateľov na ktorejkoľvek stanici
- Jeden 19-palcový TFT LCD dotykový displej môže zobrazovať 16 pacientov súčasne
- Každá stanica môže podporovať až štyri displeje, t.j. celkom až 64 zobrazených údajov z patientských monitorov súčasne so zobrazením ktoréhokoľvek meraného parametra z patientskeho monitora podľa voľby užívateľa



Umožňuje obojsmernú komunikáciu s nočnými monitormi pre lepšiu starostlivosť o pacientov. Nastavenie a manažment alarmov, určenie priority alarmov, nastavenie demografických dát pacientov z centrály (meno, dátum narodenia, výška, váha, pohlavie, ID, stimulátor a pod.), priradenie k lôžku (označenie oddelenia, lôžka) a pod.

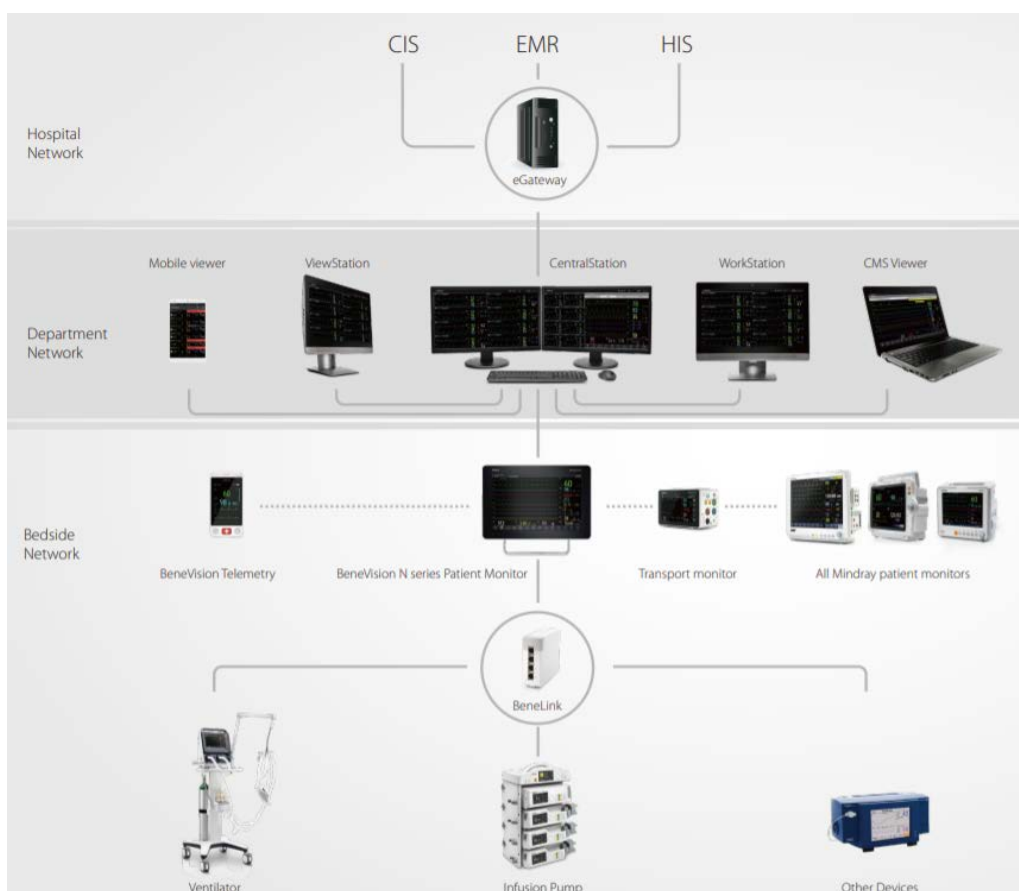
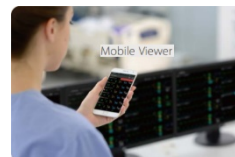
- Prepojenie s externými kompatibilnými prístrojmi za pomoci rozhrania: ventilátory, infúzna technika, anesteziologické prístroje a ďalšie



- Umožňuje výpočty liekov, hemodynamické výpočty, oxygenačné výpočty, renálne kalkulácie, ventilačné kalkulácie s možnosťou ich uloženia, vymazania, editovania a tlače.
- Podporuje všetky patientske monitory Mindray vrátane BeneVision N Series a TM80 Telemetry
- Podporuje až 240 hodín úplného rozboru kriviek, tzv. FullDisclosure waveforms
- Historická databáza pacientov umožňuje kontrolu údajov až pre 20 000 prepustených pacientov
- Možnosti dokumentácie zahŕňajú sieťovú tlačiareň a duálny sledovací záznamník



- Pripojiteľnosť k systémom menežmentu EKG pre 12-zvodové správy EKG
- Pripojenie k eGateway pre centralizovaný export HL7 IHE PCD v2 do externých informačných systémov nemocnice
- Klinická mobilita podporovaná rozhraním pre smartfóny



# ePM 10M/12M

## Pacientsky monitor

### Fyzické špecifikácie

|               |  |
|---------------|--|
| Hmotnosť      | ePM 10M: 4.0 Kg<br>ePM 12M: 4.8 Kg<br>(Štandardná konfigurácia, bez modulov, batérie, príslušenstva)                                   |
| Veľkosť       | ePM 10M: 269 x252 x159mm<br>ePM 12M: 310 x289 x169mm   |
| Obrazovky     | Kapacitný displej s podporou multitouchových funkcií<br>ePM 10M: 10.1-inch, 1280 x 800 pixels<br>ePM 12M: 12.1-inch, 1280 x 800 pixels |
| Počet kanálov | ePM 10M: Up to 8 waveform channels<br>ePM 12M: Up to 10 waveform channels  |

### EKG

|   |  |
|---|--|
| Podľa IEC 60601-2-27 a IEC 60601-2-25.          |  |
| Zvody   | 3-lead: I, II, III<br>5-lead: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V<br>** 6-lead: I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va, Vb<br>12-lead: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1 to V6<br>Automatické 3/5/6/12 - rozpoznanie |
| Vstupný signál                                  | ± 10 mV (p-p)  |
| Rýchlosť kreslenia                              | 6.25 mm/s, 12.5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s   |
| Zisk  | x 0.125, x 0.25, x 0.5, x 1, x 2, x 4, auto  |
| Formát krivky                                   | Standard, Cabrera  |
| Šírka pásma                                     | Diagnostickej režim: 0.05 to 150 Hz<br>Monitor režim: 0.5 to 40 Hz<br>Chirurgický režim: 1 to 20 Hz<br>ST režim: 0.05 to 40 Hz   |
| CMRR  | Diagnostickej režim: > 90 dB<br>Monitor, CHIR, ST režim: > 105 dB  |
| Detekcia Pacemakra:                             | ± 2 mV to ± 700 mV<br>Šírka: 0.1 to 2 ms<br>čas nárastu : 10 to 100 µs   |
| Defib. ochrana                                  | odolnosť 5000V (360J) defibril.  |
| Čas obnovy                                      | <5 s   |
| Poskytuje Glasgow kľudové 12-zv. EKG algoritmy. |  |

### HR

|               |  |
|---------------|--|
| HR rozsah     | Dosp.: 15 to 300 bpm<br>Pediatric/Neonate: 15 to 350 bpm |
| HR presnosť   | ± 1 bpm or ± 1%, čo je väčšie                            |
| HR rozlíšenie | 1 bpm  |

### Analýza Arytmií

Použiteľné pre dospelých, pediatrických a neonatálnych pacientov  
Viac zvodové, 25 klasifikácií. Asystolia, 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, Pause, Irr. Rhythm., Afib (for adult only).

### ST Segment Analýza

|  |   |
|--|---|
| Použiteľné pre dospelých, pediatrických a neonatálnych pacientov |   |
| ST rozsah  | - 2.5 to + 2.5 mV                                       |
| ST presnosť  | ± 0.02 mV or ± 10%, čo je väčšie<br>(- 0.8 to + 0.8 mV) |
| ST rozlíšenie  | 0.01 mV   |

### QT Analýza

Použiteľné pre dospelých, pediatrických a neonatálnych pacientov  
Parametre QT, QTc, ΔQTc

|                |  |
|----------------|--|
| QTc formula    | Bazett, Fridericia, Framingham, or Hodges                |
| QT/QTc rozsah  | 200 to 800 ms  |
| QT presnosť    | ± 30 ms  |
| QT rozlíšenie  | 4 ms   |
| QTc rozlíšenie | 1 ms   |
| QT-HR rozsah   | Dosp.: 15 to 150 bpm<br>Pediatric/Neonate: 15 to 180 bpm |

### Respirácia

|                    |  |
|--------------------|--|
| Zvody              | I or II, auto                                      |
| RR rozsah          | 0 to 200 rpm                                       |
| RR presnosť        | ± 1 rpm (0 to 120 rpm)<br>± 2 rpm (121 to 200 rpm) |
| RR rozlíšenie      | 1 rpm  |
| Rýchlosť kreslenia | 3 mm/s, 6.25 mm/s, 12.5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s     |
| Apnea čas          | 10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s           |

### SpO2

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Podľa ISO 80601-2-61. |   |
| SpO2 modul            | Mindray SpO2, Nellcor SpO2  |
| SpO2 rozsah           | 0 to 100 %  |
| SpO2 presnosť         | Dosp./Pediatric: ± 2 % (70 to 100%)<br>Neonate: ± 3 % (70 to 100%)  |
| Perfúzný index (PI)   | Áno, for Mindray SpO2   |
| Tón                   | Áno   |
| Dual-SpO2             | Áno, SpO2, SpO2b,   |
| Obnova                | ΔSpO2 ≤ 1 s   |
| PR                    |   |
| PR rozsah             | 20 do 300 bpm (from SpO2)<br>20 do 350 bpm (from IBP)<br>30 do 300 bpm (from NIBP)  |
| PR presnosť           | ± 3 bpm (20 do 300 bpm, Mindray SpO2)<br>± 3 bpm (20 do 300 bpm, Nellcor SpO2)<br>± 1 bpm alebo ± 1 %, čo je väčšie (z IBP)<br>± 3 bpm alebo ± 3 %, čo je väčšie (z NIBP) |

|        |       |
|--------|-------|
| Obnova | ≤ 1 s |
|--------|-------|

### Templota

|                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| Podľa ISO 80601-2-56. |                           |
| Technika              | Meranie tepl. rezistancie |
| Kanály                | 2 vstupy                  |
| Rozsah tepl.          | 0 do 50 °C (32 do 122 °F) |
| Presnosť tepl.        | ± 0.1 °C alebo ± 0.2 °F   |
| Rozlíšenie tepl.      | 0.1 °C                    |
| Obnovovacia frekv.    | ≤ 1 s                     |

### NIBP

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Podľa ISO 80601-2-30. |   |
| Technika              | Oscilometrická  |
| Operačný mód          | Manual, Auto, STAT, Sekvenčné   |
| Parametre             | Systolic, diastolic, stredný  |
| Max čas merania       | Dosp./Pediatric: 180 s, Neonate: 90 s   |
| Systolic rozsah       | Adult: 25 to 290 mmHg<br>Pediatric: 25 do 240 mmHg<br>Neonate: 25 do 140 mmHg |
| Diastolic rozsah      | Dosp.: 10 do 250 mmHg<br>Pediatric: 10 do 200 mmHg<br>Neonate: 10 do 115 mmHg |
| Stredný rozsah        | Dosp. : 15 do 260 mmHg<br>Pediatric: 15 do 215 mmHg<br>Neonat: 15 do 125 mmHg |



|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| NIBP presnosť              | Max error: $\pm 5$ mmHg        |
|                            | Max štandard. odchýlka: 8 mmHg |
| NIBP rozlíšenie            | 1 mmHg                         |
| Asistovaná venózna punkcia | Áno                            |

## IBP

Podľa IEC 60601-2-34.

|               |   |
|---------------|---|
| Počet kanálov | 4 kanály                                    |
| Rozsah        | 5 $\mu$ V / V / mmHg                        |
| impedancie    | 300 až 3 000 $\Omega$                       |
| Rozsah IBP    | -50 až 360 mmHg                             |
| Presnosť IBP  | $\pm 1$ mmHg alebo $\pm 2\%$ , čo je väčšie |
| Uznesenie IBP | 1 mmHg                                      |
| Rozsah PPV    | 0 až 50%                                    |
| PAWP          | Áno.  |
| Meranie ICP   | Áno - podporuje (rôzni výrobcovia)          |

Podpora prekrývania kriviek

## C.O.

|                   |  |
|-------------------|--|
| Technika          | Termodilučná                                   |
| C.O. rozsah       | 0.1 do 20 L/min                                |
| C.O. presnosť     | $\pm 0.1$ L/min alebo $\pm 5\%$ , čo je väčšie |
| C.O. rozlíšenie   | 0.1 L/min                                      |
| Rozsah TB         | 23 do 43 °C                                    |
| Rozsah TI         | 0 do 27 °C                                     |
| TB, TI presnosť   | $\pm 0.1$ °C                                   |
| TB, TI rozlíšenie | 0.1 °C   |

## Artema Sidestream CO2

Podľa ISO 80601-2-55.

\*\* Možnosti: Paramagnetický senzor O2.

Prietok vzorky CO2

120 ml / min ( DRYLINE II TM pre dospelých / pediatriov)

90/70 ml / min (DRYLINE II TM pre novorodencov)

presnosť prietoku vzorky CO2

$\pm 15$  ml/min alebo  $\pm 15\%$ , čo je väčšie  
 $\leq 5.0$  s @ 120ml/min (dosp./pediatric)  
 $\leq 4.5$  s @ 90 ml/min (neonate) '  
 $\leq 5.0$  s @ 70 ml/min (neonate)

O2 odozva  
 $\leq 5.0$  s @ 120 ml/min  
 $\leq 4.5$  s @ 90ml/min

Rýchlosť kreslenia d 3 mm/s, 6.25 mm/s, 12.5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s

|                |   |
|----------------|---|
| CO2 rozsah     | 0 do 150mmHg  |
| CO2 presnosť   | Plná presnosť - mode:<br>0 - 40 mmHg: $\pm 2$ mmHg<br>41 - 76 mmHg: $\pm 5\%$<br>77 - 150 mmHg: $\pm 10\%$<br>ISO presnosť:<br>pridá $\pm 2$ mmHg k plnej presnosti |
| CO2 rozlíšenie | 1 mmHg  |
| O2 rozsah      | 0 do 100 %  |
| O2 presnosť    | $\pm 1\%$ (0 to 25 %)<br>$\pm 2\%$ (25.1 to 80 %)<br>$\pm 3\%$ (80.1 to 100 %)  |
| O2 rozlíšenie  | 0.1 %   |
| awRR rozsah    | 0 do 150 rpm  |
| awRR presnosť  | $\pm 1$ rpm ( 0 do 60 rpm)<br>$\pm 2$ rpm (61 do 150 rpm)   |

Apnea čas 10 s , 15 s , 20 s , 25 s , 30 s , 35 s , 40 s

## Oridion Microstream CO2

Podľa ISO 80601-2-55.

|                    |   |
|--------------------|---|
| Prietok vzorky     | 50 <sup>-7.5</sup> +15 ml/min                     |
| Čas inicializácie  | 30 s (typicky)                                    |
| Doba odozvy        | 2.9 s (typicky)                                   |
| Rýchlosť zametania | 3 mm/s, 6.25 mm/s, 12.5 mm/s, 25 mm/s,<br>50 mm/s |
| CO2 rozsah         | 0 to 150 mmHg                                     |

|              |   |
|--------------|---|
| CO2 presnosť | $\pm 2$ mmHg (0 to 38 mmHg)<br>$\pm 5\%$ odčítanej hodnoty (0,08% zvýšenie omylom pri každom 1 mmHg, ak je odčítaná hodnota vyššia ako 38 mmHg) (39 až 99 mmHg) |
|--------------|---|

|               |  |
|---------------|--|
| awRR rozsah   | 0 do 150 rpm   |
| awRR presnosť | $\pm 1$ rpm (0 do 70 rpm)<br>$\pm 2$ rpm (71 do 120 rpm)<br>$\pm 3$ rpm (121 do 150 rpm) |

Apnea čas 10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s

## Capnostat Mainstream CO2

Podľa ISO 80601-2-55.

|                    |   |
|--------------------|---|
| Nárust             | < 60 ms   |
| Rýchlosť kreslenia | 3 mm/s, 6.25 mm/s, 12.5 mm/s, 25 mm/s,<br>50 mm/s |

|              |   |
|--------------|---|
| CO2 rozsah   | 0 do 150 mmHg   |
| CO2 presnosť | $\pm 2$ mmHg (0 do 40 mmHg)<br>$\pm 5\%$ of the reading (41 do 70 mmHg)<br>$\pm 8\%$ of the reading (71 do 100 mmHg)<br>$\pm 10\%$ of the reading (101 do 150 mmHg) |

|               |              |
|---------------|--------------|
| awRR rozsah   | 0 to 150 rpm |
| awRR presnosť | $\pm 1$ rpm  |

## Multi-gas

Podľa ISO 80601-2-55.

Technika Absorpcia infačervenej, paramagnetika

|                 |   |
|-----------------|---|
| Plyny           | CO2, O2, N2O, Des, Iso, Enf, Hal, Sev       |
| Čas zahrievania | ISO presnosť: 45 s<br>Plná presnosť: 10 min |

Vzorkovanie (s DRYLINE II TM )

Dosp./pediatric : 200 ml/min  
Neonatal: 120 ml/min

Vzorkovanie - presnosť:  $\pm 10$  ml/min or  $\pm 10\%$ , čo je väčšie

Čas oneskorenia < 4 s

Čas odozvy DRYLINE II TM dosp./pediatric,  
200 ml/min:  
CO2:  $\leq 4.2$  s  
N2O:  $\leq 4.3$  s  
Enf/Iso/Hal/Sev/Des:  $\leq 4.5$  s  
O2:  $\leq 4$  s

DRYLINE II TM neonatal,  
120 ml/min:  
CO2:  $\leq 4$  s  
N2O:  $\leq 4.2$  s  
O2:  $\leq 4$  s  
Enf/Iso/Hal/Sev/Des:  $\leq 4.4$  s

|              |   |
|--------------|---|
| CO2 rozsah   | 0 do 30 %   |
| CO2 presnosť | $\pm 0.1\%$ ABS (0 do 1%)<br>$\pm 0.2\%$ ABS (1 do 5%)<br>$\pm 0.3\%$ ABS (5 do 7%)<br>$\pm 0.5\%$ ABS (7 do 10%) |
| O2 rozsah    | 0 do 100 %  |
| O2 presnosť  | $\pm 1\%$ ABS (0 do 25%REL)<br>$\pm 2\%$ ABS (25 do 80%REL)<br>$\pm 3\%$ ABS (80 do 100%REL)                      |
| N2O rozsah   | 0 do 100 %  |
| N2O presnosť | $\pm 2\%$ ABS (0 do 20%REL)<br>$\pm 3\%$ ABS (20 do 100%REL)  |

Enf/Iso/Hal/Sev/Des rozsah 0 do 30 %

awRR rozsah 2 do 100 rpm

awRR presnosť  $\pm 1$  rpm (2 do 60 rpm)

Apnea čas 10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s

Hodnotu MAC (podpora kalibrovaná podľa veku).

Podpora dvoch identifikácií a monitorovania zmiešaného plynu s autodekciou

## BISx/BISx4

Podľa IEC 60601-2-26.

Technika Bispektrálny index

|                    |   |
|--------------------|---|
| Impedančný rozsah  | >5 MΩ   |
| EEG šírka pásma    | 0.25 do 100 Hz  |
| BIS rozsah         | 0 do 100 (BIS, BIS L, BIS R)  |
| SQI rozsah         | 0 do 100 % (SQI, SQI L, SQI R)  |
| ASYM               | 0 do 100%   |
| DSA trend          | Yes   |
| <b>Prehľad dát</b> |   |
| <b>2G pamäť</b>    |   |
| Trendy             | Až 120 hodín @ 1 minúta   |
| Udalosti           | Až 1 000 udalostí, vrátane parametrových alarmov, technických alarmov udalostí arytmie atď. |
| NIBP               | Až 1000 meraní  |

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>16G pamäť</b> |  |
| Trendy           | Až 240 hodín @ 1 minúta, 2400 hodín @ 10 min   |
| Udalosti         | Až 2 000 udalostí vrátane parametrových alarmov, technických alarmov udalostí arytmie atď. |

|      |                |
|------|----------------|
| NIBP | Do 3000 meraní |
|------|----------------|

#### 2G & 16G pamäť

|  |   |
|--|---|
| Interpretácie kľudového EKG 20 meraní 12-zv. ECG |   |
| Full disclosure                                  | Do 48 hodín pre všetky parametre kriviek                                      |
| plný rozbor                                      | Konkrétny čas uloženia závisí od uložených kriviek a počtu uložených kriviek. |

|            |                      |
|------------|----------------------|
| OxyCRG     | 400 udalostí OxyCRG  |
| ST prehľad | Až 120 hodín @ 5 min |
| Minitrend  | Áno                  |

#### Alarms

|           |   |
|-----------|---|
| Akustický | Áno, 3 rôzne tóny alarmov a tóny výziev |
|-----------|---|

|                      |  |
|----------------------|--|
| Vizuálny indikátor   | Červená/Žltá/Tyrkysová LED a alarmové správy |
| Poskytnite indikátor | infografiky alarmu AlarmSight.               |

#### Špeciálne funkcie

Klinické pomocné aplikácie (CAA): ST Grafika TM, skóre včasného varovania EWS, Glasgow coma scale **GCS**,

**súhrn 24hod EKG, analýzy NIBP.**

#### Výpočty

(liekové, hemodynamické, kyslíkové, metabolické, ventilačné, renálne) a titračná tabuľky.

#### Komunikácia Wi-Fi

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Protokol                      | IEEE 802.11a/b/g/n   |
| Modulačný mód                 | DSSS and OFDM  |
| Prevádzkové frekvencie        | IEEE 802.11b/g/n (2.4G):<br>ETSI/FCC/KC: 2.4 to 2.483 GHz<br>MIC: 2.4 to 2.495 GHz<br>IEEE 802.11a/n (5G):<br>ETSI: 5.15 do 5.35 GHz, 5.47 do 5.725 GHz<br>FCC: 5.15 do 5.35 GHz, 5.725 do 5.82 GHz<br>MIC: 5.15 do 5.35 GHz<br>KC: 5.15 do 5.35 GHz, 5.47 do 5.725 GHz, 5.725 do 5.82 GHz |
| Rozstup kanálov               | 5 MHz @ 2.4 GHz, 20 MHz @ 5 GHz IEEE   |
| Bezdrôtová prenosová rýchlosť | 802.11a: 6 do 54 Mbps<br>IEEE 802.11b: 1 do 11 Mbps<br>IEEE 802.11g: 6 do 54 Mbps  |

|                |   |
|----------------|---|
| Výstupný výkon | IEEE 802.11n: 6,5 až 72,2 Mb / s<br><20 dBm (požiadavka CE: režim detekcie - RMS)<br><30 dBm (požiadavka FCC: režim detekcie - špičkový výkon)<br>Infraštruktúra<br>WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise (EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP-GTC, PEAP-MSCHAPv2, PEAP-TLS, LEAP)<br>Šifrovanie: TKIP a AES |
| Režimy         |   |
| Bezpečnosť     |   |

#### Rozhrania

|                 |   |
|-----------------|---|
| Hlavná jednotka | Napájací konektor (1)<br>Port VGA (1)<br>Sieťový konektor (1), RJ45<br>USB 2.0 konektor (2)<br>Analogový výstup / volanie sestry / defib. Sync.<br>Port (1) Integrovaný modulový stojan (1), pre 2 sloty<br>Podpora 1D a 2D čiarových kódov<br>podpora<br>3 stopy (papier 50 mm šírka, 20 m dĺžka)<br>Podpora |
|-----------------|---|

#### Výkon a napájanie

|                   |   |
|-------------------|---|
| Sieťové napájanie | 100 až 240 V str. (± 10%)   |
| Maximálny prúd    | 2,0A  |
| Frekvencia        | 50/60 Hz (± 3 Hz)   |
| Batéria           | Nabíjateľná lítium-iónová batéria,<br>2 600 mAh / 4 500 mAh<br>Nabíjateľná inteligentná lítium-iónová batéria 5600mAh<br>ePM 10M / 12M:> 2 hodiny chodu (2600mAh)<br>ePM 10M / 12M:> 4 hodiny chodu (4500mAh)<br>ePM 10M:> 6 hodín chodu (5600mAh x1)<br>ePM 12M:> 4,5 hodiny chodu (5600mAh x1)<br>ePM 12M: doba prevádzky> 9 hodín (2 600 mAh x2) |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Nabíjanie (vypnutý stav) | 2.5 hodiny na 90%(2600mAh)<br>5 hodín na 90% (4500mAh)<br>5 hoín na 90% (5600mAh x1)<br>10 hodín na 90% (5600mAh x2) |
|--------------------------|--|

#### Environmentálne požiadavky

|         |  |
|---------|--|
| Teplota | Prevádzka: 0 to 40 °C (bez AG),<br>10 to 40 °C (s AG)<br>Uskladnenie : -20 do 60 °C                            |
| Vlhkosť | Prevádzka: 15 do 95 % (nekondenzujúce)<br>Skladovanie 10 to 95 % (nekondenzujúce)                              |
| Tlak    | Prevádzka: 427.5 do 805.5 mmHg<br>(57.0 do 107.4 kPa)<br>Uskladnenie: 120 do 805.5 mmHg<br>(16.0 do 107.4 kPa) |

Niektoré funkcie označené hviezdíčkou nemusia byť k dispozícii.  
Najaktuálnejšie informácie získate od miestneho obchodného zástupcu spoločnosti Mindray.

Mindray Building, Keji 12th Road South,  
High-tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen 518057, P.R. Čína  
Tel: +86 755 8188 8998 Fax: +86 755 26582680  
E-mail: intl-market@mindray.com www.mindray.com

**mindray**

althcare with reach sú registrované ochranné známky alebo ochranné známky vlastnené spoločnosťou Shenzhen Mindray Bio-medical Electronics Co.,

© 2018 Shenzhen Mindray Bio-medical Electronics Co., Ltd. Všetky práva vyhradené. Technické parametre sa môžu meniť bez predchádzajúceho upozornenia. P / N:  
ENG-ePM 10M / 12M Datasheet-210285x4P-201812133

**mindray**

Názov predmetu zákazky:  
Zdravotnícka prístrojová technika IV.

Časť III.: Anestéziologická a monitorovacia technika a ventilátory

### Podrobný opis ponúkaného predmetu plnenia

Uchádzač je povinný uviesť požadované informácie v stĺpci č. 1, údaje v stĺpci č. 2 vyplňa ak je to relevantné  
uchádzačom ponúkaný produkt musí SPLŇAŤ všetky požiadavky verejného obstarávateľa v plnom požadovanom rozsahu

| Uchádzač uvedie: názov výrobcu / značku / typové označenie / obchodný názov ponúkaného produktu                        |  |                                 | Uchádzač do stĺpca č. 1 uvedie ku každej požiadavke parametre ponúkaného produktu                  |  | POZNÁMKA<br><br>(napr. doplňujúce informácie k uvedeným parametrom a pod.) |
|--|--|---------------------------------|--|--|--|
| Výrobca: Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co.Ltd<br>typ: anest. prístroj A7, monitor virálnych funkcií ePM 10M |  |                                 | (áno / nie, resp. konkrétnu hodnotu) v súlade so stĺpcom "Požadovaný formát ponúkaných parametrov" |  |  |
|  |  |                                 |  |  |  |
| P. č.  | Parameter/Funkcia/Časť položky<br>(požadovaná špecifikácia platí pre 1 ks)   | Požadovaná hodnota              | Požadovaný formát ponúkaných parametrov  | 1.<br>V TOMTO STĽPCI uveďte ponúkané parametre | 2.   |
| 1  | Elektrické napájanie 230V / 50Hz so záložným napájaním vstavaným akumulátorom so štandardnou prevádzkou  | min. 90 min                     | uvedte hodnotu   | 90 min   |  |
| 2  | Prehľadný farebný ovládací panel anestéziologického prístroja  | uhlopriečka min. 15"            | uvedte hodnotu   | 15"  |  |
| 3  | Nastaviteľný objem v objemovo riadených režimoch   | v min. rozsahu 20 až 1500 ml    | uvedte hodnotu   | 20 - 1500 ml                                   |  |
| 4  | Nastaviteľný tlak v dýchacích cestách  | v min. rozsahu 5 - 60 cmH2O     | uvedte hodnotu   | 5 - 100 cmH2O                                  |  |
| 5  | Nastaviteľný pomer I:E   | v min. rozsahu 2 : 1 až 1 : 8   | uvedte hodnotu   | 4:1 do 1:8                                     |  |
| 6  | Nastaviteľný inspiračný čas  | v min. rozsahu 0,2 až 5 s       | uvedte hodnotu   | 0,2 - 10 s                                     |  |
| 7  | Nastaviteľná inspiračná pauza  | v min. rozsahu 5 - 50 %         | uvedte hodnotu   | 5 - 60 %                                       |  |
| 8  | Nastaviteľná frekvencia dýchania   | v min. rozsahu 4 - 100 dych/min | uvedte hodnotu   | 4 - 100 dych/min                               |  |
| 9  | Nastaviteľný Peep  | v min. rozsahu 4 - 30 cmH2O     | uvedte hodnotu   | 3 - 30 cmH2O                                   |  |
| 10   | Nastaviteľný prietokový trigger  | v min. rozsahu 0,2 až 10 l/min  | uvedte hodnotu   | 0,2 - 15 l/min                                 |  |
| 11   | Dodatočný nastaviteľný vývod kyslíka na nosné okuliare alebo masku   | áno                             | áno/nie  | áno  |  |
| 12   | Zmiešavač čerstvej zmesi s digitálnym zobrazením umožňujúci presné dávkovanie plynov, zabezpečujúci hypoxickú ochranu pacienta   | áno                             | áno/nie  | áno  |  |
| 13   | Zobrazenie spotreby plynov použitých pri operačnom výkone na obrazovke anestéziologického prístroja  | áno                             | áno/nie  | áno  |  |
| 14   | Anestéziologický prístroj s uzavretým resp. polouzavretým systémom dýchacieho okruhu, s možnosťou zaradenia dávkovačov anestetika a absorbérom CO2 (v jednorázovom aj opakovateľnom prevedení absorbéra ), vrátane vedenia low flow anestézie a presného dávkovania koncentrácie zložiek plynov v čerstvej zmesi         | áno                             | áno/nie  | áno  |  |
| 15   | Malý objem patientskeho okruhu a absorbéru CO2 pre rýchly úvod do anestézie  | áno                             | áno/nie  | áno  |  |
| 16   | <b>Ventilačné režimy:</b><br>objemová ventilácia, tlaková ventilácia, tlakovo riadená s garantovaným objemom, PSV, SIMV, CPAP, manuálna a spontánna ventilácia   | áno                             | áno/nie  | áno  |  |
| 17   | Súčasťou anestéziologického prístroja musí byť integrovaný analyzátor plynov so senzormi nespotrebného charakteru pre monitorovanie inšpirovaných a expirovaných koncentrácií plynov O2, N2O, CO2 a anestetík s vyhodnotením parametra minimálnej alveolárnej koncentrácie MAC s korekciou na vek pacienta, MACage a BAL | áno                             | áno/nie  | áno  |  |
| 18   | <b>Monitoring spirometrie:</b><br>Vt insp/ exp, MV insp/ exp, PEEP, Ppeak, Pplat, Compliance, Rezistencia, slučky pľúcnej mechaniky (tlakobjem, prietok objem) zobrazenie pľúcnej mechaniky s hodnotami vo forme parametrov, kriviek a slučiek"  | áno                             | áno/nie  | áno  |  |
| 19   | Odvod prebytočnej zmesi anestetických plynov   | áno                             | áno/nie  | áno  |  |
| 20   | Odsávačka biologických materiálov z dýchacích ciest  | áno                             | áno/nie  | áno  |  |
| 21   | Prístroj musí byť vybavený rozhraním pre ukladanie dát USB, LAN  | áno                             | áno/nie  | áno  |  |
| 22   | Zobrazenie parametrov a kriviek musí byť užívateľom nastaviteľné, podľa jeho potrieb   | áno                             | áno/nie  | áno  |  |
| 23   | <b>Monitor vitálnych funkcií</b>   | áno                             | áno/nie  |  |  |
| 24   | Monitor s možnosťou budúceho rozšírenia o ďalšie moduly  | áno                             | áno/nie  | áno  |  |
| 25   | Prehľadný farebný displej  | uhlopriečka min. 10"            | uvedte hodnotu   | 10"  |  |
| 26   | Možnosť kontinuálneho sledovania potrebných údajov   | áno                             | áno/nie  | áno  |  |

|  |  |                                  |  |                    |  |
|--|--|----------------------------------|--|--------------------|--|
| 27                                     | Elektrické napájanie 230V / 50Hz so záložným napájaním vstavaným akumulátorom s výdržou dostatočnou v prípade výpadku minimálne 120 minút  | áno                              | áno/nie                                | áno                |  |
| 28                                     | Súčasný zobrazenie   | min. 6 kriviek                   | uvedte hodnotu                         | 8 kriviek          |  |
| 29                                     | Grafické a numerické trendy všetkých monitorovaných parametrov v dĺžke minimálne 72 hodín  | áno                              | áno/nie                                | áno                |  |
| 30                                     | Užívateľom nastaviteľné hranice alarmov všetkých parametrov  | áno                              | áno/nie                                | áno                |  |
| 31                                     | Meranie základných fyziologických funkcií pacienta : EKG , respirácia , SpO2 , Teplota 2x, neinvazívny TK  | áno                              | áno/nie                                | áno                |  |
| 32                                     | EKG so zobrazením min. 3, 5 zvodov<br>Možnosť výberu zvodov I, II, III, aVR, aVL, a VF   | áno                              | áno/nie                                | áno                |  |
| 33                                     | Meranie srdcovej frekvencie HR, kontrola pacemakera, sledovanie ischémie myokardu.   | áno                              | áno/nie                                | áno                |  |
| 34                                     | Schopnosť analýzy ST segmentu, meranie ST elevácie a ST depresie a možnosťou zobrazíť ST trendy  | áno                              | áno/nie                                | áno                |  |
| 35                                     | Meranie respirácie   | v min. rozsahu 4 až 120 dych/min | uvedte hodnotu                         | 0 - 200 dychov/min |  |
| 36                                     | Hodnota SpO2 zobrazená v% , meranie pulzovej frekvencie HR, zobrazenie pletyzmografickej krivky, SpO2 v rozsahu 0 až 100%  | áno                              | áno/nie                                | áno                |  |
| 37                                     | Meranie neinvazívneho tlaku krvi - manuálny a automatický režim  | áno                              | áno/nie                                | áno                |  |
| 38                                     | Monitorovanie teploty, dva vstupy  | áno                              | áno/nie                                | áno                |  |
| <b>Povinné príslušenstvo:</b>          |  |                                  | <b>Povinné príslušenstvo:</b>          |                    |  |
| 39                                     | Kompletné príslušenstvo na meranie:<br>EKG káble, saturačný senzor, manžeta na meranie neinvazívneho tlaku, káble na meranie invazívnych tlakov, príslušenstvo pre meranie teploty | áno                              | áno/nie                                | áno                |  |
| <b>Osobitné požiadavky na plnenie:</b> |  |                                  | <b>Osobitné požiadavky na plnenie:</b> |                    |  |
| 40                                     | Záruka v mesiacoch   | min. 24                          | uvedte hodnotu                         | áno                |  |
| 41                                     | Doprava na miesto dodania  | áno                              | áno/nie                                | áno                |  |
| 42                                     | Montáž a inštalácia na mieste dodania  | áno                              | áno/nie                                | áno                |  |
| 43                                     | Vykonalie skúšok, skúšobnej prevádzky a uvedenie dodaného prístroja do prevádzky   | áno                              | áno/nie                                | áno                |  |
| 44                                     | Prvé zaškolenie obsluhy  | áno                              | áno/nie                                | áno                |  |
| 45                                     | nový prístroj nepoužívaný  | áno                              | áno/nie                                | áno                |  |

Týmto potvrdzujem, že všetky uvedené informácie sú pravdivé.

V: Nitre

Dňa: 22.2.2021

.....  
Igor Kalužay, predseda predstavenstva