

KUPNÍ SMLOUVA

Smluvní strany:

Městská nemocnice Čáslav	www.nemcaslav.cz
Sídlo: Jeníkovská 348, Čáslav Korespondenční adresa: Čáslav, Jeníkovská 348, PSČ 286 01 IČO: 00873764 DIČ: CZ00873764 E-mailová adresa: info@nemcaslav.cz B: [REDACTED] Jednající: MUDr. Ctibor Provazník , ředitel nemocnice	PSČ 286 01

dále jen „Kupující“ na jedné straně

a

Firma: CHEIRÓN a.s.	www.cheiron.eu
Sídlo: Kukulova 24, Praha 6, Břevnov Zapsaná v OR vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 8964 IČO: 27094987 DIČ: CZ27094987 E-mailová adresa: verejnezakazky@cheiron.eu E: [REDACTED] Jednající: Ing. Jindřich Petřík, MBA, člen představenstva	PSČ: 169 00

dále jen „Prodávající“ na straně druhé,

vzhledem k tomu, že dospěly ke vzájemné shodě o všech níže uvedených skutečnostech, uzavírají níže uvedeného data v souladu s ustanoveními zák. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku (dále jen jako „občanský zákoník“) smlouvu na základě zadávacího řízení s názvem: **„Rozvoj a modernizace Městské nemocnice Čáslav – 2. Etapa“** na veřejnou zakázku zadávanou v rámci projektu podpořeného z IROP, investičního nástroje REACT-EU, reg. č. projektu: CZ.06.6.127/0.0/0.0/21_121/0016328. Obě smluvní strany se zavazují plnit podmínky obsažené v následujících ustanoveních této smlouvy, přičemž za závazné se pro obě smluvní strany považuje rovněž NABÍDKA a ZADÁVACÍ DOKUMENTACE.

I.

Předmět smlouvy

1. Prodávající se touto smlouvou zavazuje dodat kupujícímu předmět koupě a převést na něj vlastnické právo k němu. Kupující se naproti tomu touto smlouvou zavazuje předmět koupě převzít a zaplatit prodávajícímu za předmět koupě dohodnutou kupní cenu. Kupující se zavazuje přijmout Předmět koupě do svého vlastnictví tak, jak tento stojí a leží.

Předmětem koupě dle této smlouvy je dodávka 1 ks Anestetického přístroje Wato EX-65 Pro + 2 ks monitor BeneVision N15 + 2 ks monitor BeneVision N1, v rámci dílčí části č. 1 s názvem: Anesteziologický přístroj a monitor zcela v souladu s technickou specifikací předmětu plnění tvořící přílohu č. 1 a č. 2. Předmět koupě (také „přístroj, přístroje“) bude nový, dosud nepoužívaný a prvotřídní jakosti, odpovídající svou konstrukcí a dalšími vlastnostmi současnému technickému vývoji.

2. Součástí dodávky je:

- doprava předmětu smlouvy do místa plnění vč. vybalení, likvidace odpadů a vč. pojištění přepravy;
 - kompletní instalace přístrojů a jejich zprovoznění vč. veškerého použitého materiálu potřebného ke kompletní instalaci přístroje;
 - návod v čj, prohlášení o shodě, certifikace servisního střediska;
 - prvotní zaškolení personálu Kupujícího k provádění instruktáže zdarma;
 - záruční doba v délce trvání podle čl. VI. odst. 2 této smlouvy (tzv. plná záruka) zahrnující veškeré náhradní díly a servisní práce po dobu záruční doby;
 - provádění veškerého servisu a oprav v záruční době,
 - **Prohlášení o shodě, certifikace ISO (tvořící nedílnou součást této smlouvy)**
3. U předmětu smlouvy prodávající garantuje servisní podporu výrobce vč. náhradních dílů po dobu deklarované životnosti přístroje, min. však po dobu 8 let od jeho předání kupujícímu.
4. Prodávající dodá přístroje dohodnutým způsobem, v dohodnutém termínu a jakosti za podmínek vyplývajících z této smlouvy a příslušných právních předpisů a norem. Obě smluvní strany se rovněž zavazují plnit podmínky dle příslušné Nabídky a Zadávací dokumentace.
5. Předmětem této smlouvy je také sjednání podmínek pro možné uzavření budoucí servisní smlouvy na provádění servisních služeb po skončení záruční doby.

II.

Cena a platební podmínky

1. Smluvní strany se dohodly, že cena za předmět dle čl. č I. smlouvy činí (na dvě desetinná místa bez zaokrouhlení):

Cena bez DPH	1 820 945,00 Kč
Sazba DPH	21%
DPH	382 398,45 Kč
Cena včetně DPH	2 203 343,45 Kč

2. Úhrada sjednané ceny bude provedena bezhotovostním převodem na účet na základě vystavené faktury se splatností min. 30 dnů ode dne jejího doručení kupujícímu.
3. Faktura bude vystavena prodávajícím po podpisu předávacího protokolu za dodávku předmětu plnění. Součástí faktury musí být dodací list potvrzený oprávněnou osobou kupujícího podle čl. VII. odst. 1 této smlouvy, jinak faktura nebude placena.

III.

Vyhrazené změny závazku ve vztahu k předmětu koupě

1. Kupující jako zadavatel si v ZADÁVACÍ DOKUMENTACI vyhradil následující změny závazku ze smlouvy, které mohou smluvní strany provést, aniž by vznikla nutnost provedení nového zadávacího řízení nebo povinnost postupu podle ustanovení § 222 zákona č. 134/2016 Sb.
2. **Omezení předmětu koupě**
- 2.1. Kupující žádá na realizaci předmětu koupě prostředky z IROP, investičního nástroje REACT-

EU, reg. č. projektu: CZ.06.6.127/0.0/0.0/21_121/0016328. Vlastní zdroje kupujícího (nad rámec poskytnuté dotace) jsou velmi omezené.

2.2. V případě, že prodávající v Nabídce předložil kupní cenu, která překračuje předpokládanou hodnotu pořizovacích nákladů stanovenou v Zadávací dokumentaci a kupující nebude mít dostatek finančních prostředků na její úhradu (**z dotace nebo i z omezených vlastních zdrojů**), může kupující omezit předmět koupě dodatkem k této smlouvě, který bude uzavřen současně s touto smlouvou, avšak do maximální výše 35 %.

2.3. Vyhrazenou změnu podle bodu 2.2) může kupující využít i v případě, že kupní cenu podle této smlouvy bude kupující hradit **výhradně z vlastních zdrojů**, budou-li nedostatečné na její úhradu, avšak do maximální výše 50 %.

3. Dodání technicky vyššího typu přístroje

3.1. Vyhrazená změna se týká druhu pořizované dodávky přístroje a spočívá v dodání „technicky vyššího“ typu přístroje oproti přístroji, který byl nabídnut v rámci Nabídky, za splnění následujících podmínek:

- a) přístroj nabízený prodávajícím v Nabídce se již nevyrábí nebo je technicky zastaralý, případně je možné dodat přístroj, který má lepší technické parametry;
- b) prodávající nemohl technicky vyšší přístroj zahrnout do Nabídky, neboť k účelu, k němuž má daný přístroj sloužit plně vyhovoval přístroj nabízený v Nabídce, nebo technicky vyšší přístroj, nebyl v době podání Nabídky na trhu dostupný;
- c) změna přístroje nemění celkovou povahu původní veřejné zakázky;
- d) cena technicky vyššího přístroje bude
 - buď shodná s cenou přístroje, který prodávající nabídl v Nabídce,
 - nebo se zvýší max. o 2 %, oproti ceně Nabídky, pokud na trhu není možné technicky vyšší přístroj pořídit za cenu uvedenou v Nabídce;
- e) technicky vyšší přístroj musí mít minimálně shodné nebo prokazatelně lepší technické parametry než přístroj nabízený v Nabídce;
- f) změna přístroje musí být vždy projednána s kupujícím a kupujícím musí být schválena; prodávající nemůže vymáhat na kupujícím účelově změnu přístroje, pokud s jeho záměnou kupující nevysloví souhlas.

4. Dodatečné plnění:

4.1. Vyhrazená změna se týká rozšíření rozsahu dodávek spočívající v dodání:

- vyššího počtu kusů dodaných přístrojů nebo jejich částí nebo jejich příslušenství dle technické specifikace (Příloha č. 1)
 - dalšího příslušenství kompatibilního k dodaným přístrojům
- za splnění následujících podmínek:
- a) kupující nemohl vyšší počet ks přístrojů nebo jejich částí nebo jejich příslušenství nebo dalšího příslušenství k nim zahrnout do původní veřejné zakázky z důvodů nedostatku finančních prostředků, které měl v době zadání veřejné zakázky k dispozici; pokud se mu však v průběhu realizace veřejné zakázky podaří další finanční prostředky získat, může zrealizovat větší rozsah dodávek přístrojů;
 - b) přístroj nebo jeho část nebo jeho příslušenství musí být prodávajícím dodán minimálně ve shodné kvalitě a ceně jako přístroj nebo jeho část nebo jeho příslušenství sjednaný v této smlouvě, další příslušenství k dodanému přístroji musí být s dodaným přístrojem podle této smlouvy kompatibilní;
 - c) cena za rozšíření dodávek nesmí překročit 30 % smluvní ceny sjednané v této smlouvě;
 - d) změna závazku musí být sjednána dodatkem k této smlouvě;
 - e) změna závazku nesmí měnit celkovou povahu původní veřejné zakázky;
 - f) kupující může uplatnit tuto vyhrazenou změnu do 36 měsíců od účinnosti této smlouvy.

IV.

Dodání předmětu kupní smlouvy

1. Prodávající se zavazuje mít předmět koupě k dispozici nejpozději do 90 dnů od podpisu kupní smlouvy. Smluvní strany se dohodly, že předmět koupě bude následně dodán nejpozději do 14 kalendářních dnů od doručení výzvy k zahájení plnění, nejpozději však do **15. 12. 2023**.
2. Místem plnění je sídlo Kupujícího.
3. Pro případ, že Prodávající bude v prodlení s dodáním předmětu koupě, sjednávají si smluvní strany smluvní pokutu ve výši 0,5 % z kupní ceny předmětu smlouvy za každý započatý den prodlení, která je splatná na výzvu Kupujícího.
4. Pro případ, že Prodávající nedodá předmět koupě ani do nejzazšího termínu dne 15. 12. 2023, a poskytovatel dotace na základě této skutečnosti navrhne krácení z uznané dotace, uhradí Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 50% přiznané dotace na předmět koupě. Úhradou smluvní pokuty není dotčeno právo na náhradu škody, která vznikla v příčinné souvislosti s důvodem, na jehož základě je smluvní pokuta účtována a vymáhána.
5. O dodání předmětu plnění, včetně instalace, uvedení do provozu, prověření jeho bezchybné funkčnosti a jeho předvedení v provozu kupujícího, předání manuálů pro provoz a veškeré další dokumentace vztahující se k přístrojům kupujícímu, sepíší smluvní strany předávací protokol, který bude podepsán oprávněnými zástupci obou smluvních stran. Za kupujícího podepisuje předávací protokol pověřený zaměstnanec uvedený v čl. VII. odst. 1 této smlouvy. Pokud budou přístroje dodávány po částech, sepíší smluvní strany předávací protokol na každou dodanou část. V takovém případě se řádným a úplným splněním dodávky rozumí podpis protokolu na poslední část dodávky.
6. V souvislosti s instalací a uvedením přístrojů do provozu je prodávající povinen provést zaškolení obsluhy přístrojů a učinit o něm oficiální písemný zápis, který musí být potvrzen příslušným pracovníkem kupujícího. Písemný zápis musí obsahovat potvrzení o oprávněnosti vyškolených zaměstnanců kupujícího školit, co do obsluhy přístrojů další zaměstnance kupujícího, popřípadě se Prodávající zavazuje po dobu záruční doby na výzvu Kupujícího proškolit zdarma zaměstnance kupujícího.
7. Prodávající je povinen písemně uvědomit o datu dodávky přístrojů pověřeného zaměstnance kupujícího uvedeného v čl. VII. odst. 1 této smlouvy vždy alespoň 3 pracovní dny před jejím uskutečněním.
8. Kupující je oprávněn nepřevzít přístroj, pokud prodávající přístroj nedodá řádně a včas, zejména pokud prodávající nedodá přístroj v dohodnuté konfiguraci a kvalitě, přístroj bude poškozený nebo rozbitý, prodávající nedodá potřebnou dokumentaci k přístroji nebo neprovede činnosti podmiňující uvedení přístroje do provozu a nezajistí jeho řádnou funkčnost.

V.

Práva z vadného plnění

1. Prodávající odpovídá za vady, které přístroj má v době jeho předání a za vady zjištěné po celou dobu záruční doby.
2. Reklamací zjevných vad přístroje kupující uplatní u prodávajícího při předání a převzetí, nejpozději do tří pracovních dnů od podpisu protokolu o předání a převzetí.
3. Reklamací ostatních vad je kupující povinen uplatnit u prodávajícího bez zbytečného odkladu.

VI.

Záruční servis

1. Prodávající zaručuje, že po dobu záruční lhůty bude mít přístroj vlastnosti stanovené touto smlouvou, příslušnými právními předpisy či normami, příp. vlastnosti obvyklé.

2. Záruční doba činí 24 měsíců a počíná běžet okamžikem oboustranného podpisu předávacího protokolu.
3. Během trvání záruční lhůty se prodávající zavazuje poskytovat kupujícímu plnou záruku na dodané přístroje, tj. bezplatné opravy vč. pravidelných kontrol dle legislativy a bezplatné provádění všech výrobcem požadovaných či doporučených úkonů (bezpečnostně technické kontroly, validace, kalibrace, servisní a preventivní prohlídky apod.) v místě plnění. Během trvání záruční doby není prodávající oprávněn účtovat kupujícímu náklady na práce servisního technika, náklady na jeho dopravu, náklady na náhradní díly, ani jakékoliv jiné náklady související se servisem přístroje.
4. Prodávající je povinen nastoupit k odbornému zásahu na odstranění vady přístroje zjištěné v záruční době do 48 hodin od oznámení vady (reklamace) kupujícím.
5. Reklamace bude kupujícím uplatněna telefonicky na níže uvedené číslo a potvrzena elektronickou formou prostřednictvím datové schránky nebo e-mailové zprávy na níže uvedenou adresu, a to v přiměřené lhůtě po zjištění vady kupujícím.
6. Prodávající je povinen odstranit reklamovanou vadu ve lhůtě do 4 pracovních dnů od oznámení vady. V případě, že charakter, závažnost a rozsah vady neumožní stanovenou lhůtu k odstranění vady ze strany prodávajícího splnit, může být dohodnuta přiměřená delší lhůta, která může být maximálně 2 týdny, prodávající je však povinen ve lhůtě 48 hodin od oznámení vady předložit kupujícímu návrh na řešení a sjednat s kupujícím termín pro odstranění reklamované vady.
7. V případě, že nedojde k dohodě o termínu odstranění reklamované vady, platí, že vada musí být odstraněna do 4 pracovních dnů ode dne jejího oznámení (reklamace) kupujícím.
8. V případě, že bude doba opravy delší jak 1 týden, je dodavatel povinen na vyžádání zadavatele bezplatně zapůjčit náhradní přístroj.
9. Ukáže-li se, že vada přístroje je neodstranitelná, zavazuje se prodávající dodat kupujícímu bez zbytečného odkladu bezplatně náhradní přístroj stejné kvality a parametrů, které byly sjednány pro předmět koupě dle této smlouvy, a převést vlastnické právo k němu na kupujícího.
10. Hlášení závad, reklamací a havárií přijímá prodávající na tel. č.: +420 377 590 455 a nebo e-mailové adrese: servisni.objednavky@cheiron.eu nebo datovou schránkou: yv9dd2k.
11. V případě, že prodávající je v prodlení s odstraněním vad, je povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,5 % z kupní ceny předmětu smlouvy za každý započatý den prodlení. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo na náhradu škody, která vznikla v příčinné souvislosti s důvodem, na jehož základě je smluvní pokuta účtována a vymáhána.

VII.

Ostatní ujednání

1. Kupující pověřil jednáním ve věcech smluvních:

I. 

2. Prodávající pověřil jednáním a úkony v technických záležitostech této smlouvy:

a. vedoucí zakázky M 

b. zástupce vedoucího zakázky

tel.: , e-mail:

VIII.

Závěrečná ustanovení

1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti zveřejněním v registru smluv v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o registru smluv.

**Příloha č. 1 Kupní smlouvy
Specifikace přístrojů požadovaná kupujícím**

Minimální technické požadavky (technické parametry)

Před podpisem smlouvy bude vložena tabulka ze SPECIFIKACE, která je součástí zadávací dokumentace, která vyjadřuje požadavky kupujícího minimální technické parametry.

**Příloha č. 2 Kupní smlouvy
Specifikace dodávaných přístrojů**

Tato příloha obsahuje přesnou specifikaci zboží dodávaného prodávajícím podle NABÍDKY.

**Příloha č. 3 Kupní smlouvy
Sjednání podmínek pro uzavření budoucí servisní smlouvy na pozáruční servis přístrojů**

1. Prodávající garantuje, že po dobu 8 let od instalace přístrojů bude na území ČR prováděn pozáruční servis přístrojů včetně zajištění náhradních dílů a spotřebního materiálu.
2. Prodávající se zavazuje, že po skončení záruky provede jednorázové školení ve smyslu IV. odst. 6 dle platné a účinné legislativy.
3. Pro možné uzavření budoucí servisní smlouvy se předpokládá, že cenové podmínky pro provádění servisních služeb po ukončení záruční doby uvedené v nabídce se nezmění po dobu prvních 5 let. Tato doba bude prodloužena, pokud jedna ze smluvních stran smlouvu nevypraví, na dobu, po kterou budou přístroje kupujícím využívány. Výpovědní doba servisní smlouvy bude pro prvních 5 let jejího trvání 6 měsíců, pro další dobu trvání servisní smlouvy 2 měsíce.
4. Cenové podmínky pro budoucí servisní smlouvu sjednávají smluvní strany takto:
Fixní roční náklady za provádění povinných kontrol dle legislativy a doporučení výrobce ve výši 46 400,00 Kč bez DPH / rok.
Hodinová sazba za provádění servisu odborným servisním technikem ve výši 980,00 Kč bez DPH / hod.
Účtovaná částka za 1 km při servisním výjezdu servisního technika ve výši 18,00 Kč bez DPH / km, tato částka zahrnuje cestu tam i zpět, tedy kupující bude hradit cenu za počet km jedné cesty mezi servisním střediskem prodávajícího a sídlem kupujícího.
Za účelem propočtu ceny servisního výjezdu prodávající sděluje, že jedna cesta z jeho servisního střediska do sídla zadavatele představuje vzdálenost 190 km.
5. Rozsah a podmínky pozáručního servisu uvedených ve smlouvě budoucí se budou přiměřeně řídit také ustanoveními uvedenými v čl. VI. odst. 4-8 a 10-11 této smlouvy.

TABULKA SPECIFIKACE PŘEDMĚTU PLNĚNÍ

na veřejnou zakázku s názvem:

„Rozvoj a modernizace Městské nemocnice Čáslav (REACT EU 98) – 2. Etapa – Část 1 – Anesteziologický monitor“

Zadavatel určuje účastníkům speciální technické podmínky pro předmět veřejné zakázky. Zadavatel technickými podmínkami vymezuje charakteristiku poptávaného předmětu plnění, které musí splňovat nabízený předmět plnění dodavatelů. **Účastník v technických podmínkách uvede, zda jím nabízené plnění splňuje požadavky uvedené ve sloupcích tak, že ve sloupci „Splňuje“, vybere hodící se variantu, „Ano“ v případě, že nabízené plnění splňuje tento požadavek a „Ne“ v případě, že nabízené plnění tento požadavek nespĺňuje.** V případě, že dodavatel uvede v technických podmínkách alespoň jednou „Ne“ bude vyloučen z důvodu jejich nesplnění. V případě, že dodavatel uvede „Ano“ a při posouzení nabídek bude zjištěno, že nabízené zboží tento požadavek nespĺňuje, může být vyloučen z důvodu jeho nesplnění a porušení zadávacích podmínek. V případě, že účastník nevyplní ani variantu „Ano“ ani variantu „Ne“ může být vyloučen pro nesplnění zadávacích podmínek (neplatí u hodnoticích kritérií). **Do sloupce „Účastník nabízí“ pak uvede konkrétní hodnotu parametru (ve stejných jednotkách, v jakých je stanoven požadavek) nebo bližší specifikaci jím nabízeného plnění ve vztahu k požadavku.** V případě, že uchazeč nevyplní sloupec „Účastník nabízí“ a ve sloupci „Splňuje“ zaškrtně variantu „Ano“ má se za to, že účastníkem nabízené plnění přesně odpovídá požadavku zadavatele, stanoveném ve sloupci „Zadání“. Dodavatel vyplní technické podmínky dle instrukcí v nich uvedených včetně druhu a typu zboží. Vyplnění těchto druhů a typů zboží je pro dodavatele závazné a bude přílohou kupní smlouvy, to znamená, že dodavatel bude povinen dodat přesně to plnění, ke kterému se zavázal v nabídce.

U číselných (kvantifikovatelných) technických parametrů zadavatel povoluje toleranci +/- 10 % od uvedených technických údajů, a to u parametrů neoznačených u požadované hodnoty jako minimální nebo maximální. V případě využití tolerance dodavatel na výzvu zadavatele musí prokázat, že nabízené zařízení vyhovuje pro požadovaný medicínský účel. Technické parametry označené slovem „minimální“ nebo „maximální“, nebo zkratkou „min.“ nebo „max.“, musí být dodrženy bez možnosti uplatnit toleranci.

Zadavatel požaduje dodání 2 ks nového anesteziologického monitoru k použití pro děti a dospělé, viz níže uvedená technická specifikace.

Technická specifikace předmětu dodávky			
Obchodní název nabízeného plnění:	BeneVision N15, N1		
Zadání parametru	Zadavatel požaduje	Splňuje	Účastník nabízí
Základní popis anesteziologického monitoru:			
1. 2 ks Barevný dotykový monitor, velikost displeje min. 15" – plně modulární koncepce se zobrazením min. 10 křivek	ANO	ANO	2 ks Barevný dotykový monitor, velikost displeje 15,6" – plně modulární koncepce se zobrazením 10 křivek
2. Požadujeme plnou datovou kompatibilitu s monitorovacím systémem na ARO (Mindray) z důvodu integrace monitorů do	ANO	ANO	Ano, plně kompatibilní

tohoto systému pro možnost vzdálených náhledů na CMS/pracovní stanici lékaře pro zajištění (monitorování) kritických pacientů min. po dobu operačního výkonu			
3. 2 ks multiparametrový modul s displejem sloužící při vyjmutí z anest. monitoru, jako transportní monitor, obsahující:	ANO	ANO	2 ks multiparametrový modul s displejem sloužící při vyjmutí z anest. monitoru, jako transportní monitor
a. Barevný, dotykový displej max. 6"	ANO	ANO	Barevný, dotykový displej max. 5,5"
b. Hmotnost modulu max. 1 kg	ANO	ANO	0,95 kg
c. Provoz modulu mimo pac. monitor na integrovanou baterii min. 6,5 hodin	ANO	ANO	8 hodin
d. 3/5 svodové EKG	ANO	ANO	3/5 Ekg
e. Respirace impedanční metodou	ANO	ANO	Impedanční metoda
f. ST analýza	ANO	ANO	ST analýza
g. Základní arytmie	ANO	ANO	25 klasifikací
h. NIBP (auto/manual/STAT)	ANO	ANO	auto/manual/STAT
i. Teplota 2x	ANO	ANO	2 x teplota
j. SpO2 (simulace NIBP, PI)	ANO	ANO	SpO2 (simulace NIBP, PI)
k. 2xIBP včetně kompletního příslušenství pro monitorované parametry	ANO	ANO	2xIBP včetně kompletního příslušenství pro monitorované parametry
4. 2 ks modul NMT s příslušenstvím	ANO	ANO	2 ks modul NMT s příslušenstvím
5. 2 ks modul BIS s příslušenstvím	ANO	ANO	2 ks modul BIS s příslušenstvím
6. 2 ks modul pro integraci AP do monitorovacího systému	ANO	ANO	2 ks modul pro integraci AP do monitorovacího systému
Monitor:			
1. Plně modulární koncepce	ANO	ANO	Plně modulární koncepce
2. Provoz na integrovanou baterii min. 1,5 hodiny	ANO	ANO	2 hodiny
3. Použití pro děti a dospělé, obsluha a komunikace v ČJ	ANO	ANO	Použití pro děti a dospělé, obsluha a komunikace v ČJ
4. Monitor instalovaný na otočném, pohyblivém rameni	ANO	ANO	Monitor instalovaný na otočném, pohyblivém

anesteziologického přístroje			rameni
5. Tlačítka rychlé volby pro nejčastěji používané parametry	ANO	ANO	Tlačítka rychlé volby pro nejčastěji používané parametry
6. Rukojeť pro snadný transport	ANO	ANO	Rukojeť pro snadný transport
7. Akustické a optické alarmy chybových stavů s řazením dle důležitosti	ANO	ANO	Akustické a optické alarmy chybových stavů s řazením dle důležitosti
8. Pohotovostní režim STANDBY, uložení vlastní konfigurace monitoru	ANO	ANO	Pohotovostní režim STANDBY, uložení vlastní konfigurace monitoru
9. Barevný, dotykový kapacitní displej min. 15" se zobrazením min. 10 křivek	ANO	ANO	Barevný, dotykový kapacitní displej 15,6" se zobrazením 10 křivek
10. Režim obrazovky s grafickými mini trendy, režim Intubace	ANO	ANO	Režim obrazovky s grafickými mini trendy, režim Intubace
11. Možnost dovybavení klinickými asistenčními aplikacemi pro hemodynamiku, GCS, Sepse, včasné varování EWS	ANO	ANO	Možnost dovybavení klinickými asistenčními aplikacemi pro hemodynamiku, GCS, Sepse, včasné varování EWS
12. Monitorování stavu sedace, relaxace a analgézie v přímém grafickém zobrazení na displeji monitoru	ANO	ANO	Monitorování stavu sedace, relaxace a analgézie v přímém grafickém zobrazení na displeji monitoru – aplikace BoA
13. Vitální funkce – 2 ks multiparametrový modul s dotykovým displejem:	ANO	ANO	2 ks multiparametrový modul s dotykovým displejem
a. Barevný, dotykový displej max. 6"	ANO	ANO	5,5"
b. Hmotnost modulu max. 1 kg	ANO	ANO	0,95 kg
c. 3/5 svodové EKG	ANO	ANO	3/5 ekg
d. Respirace impedanční metodou	ANO	ANO	Respirace impedanční metodou
e. ST analýza vč. grafické interpretace	ANO	ANO	ST analýza vč. grafické interpretace
f. základní arytmie	ANO	ANO	25 klasifikací
g. NIBP (auto/manual/STAT), teplota 2x	ANO	ANO	NIBP (auto/manual/STAT), teplota 2x
h. SpO2 (simulace NIBP, PI)	ANO	ANO	SpO2 (simulace NIBP, PI)
h. 2xIBP	ANO	ANO	2x IBP

14. Kompletní příslušenství pro monitorované parametry (pro dospělé pacienty)	ANO	ANO	Kompletní příslušenství
15. 2 ks modul NMT s příslušenstvím v režimech TOF, ST, DBS3.3, TES+PTC, s intervalem měření manuál/automatické, se zobrazením zvoleného režimu, hodnoty NMT, stimulační proud, sloupcový graf s aktuální hodnotou odezvy pro první „škubnutí“ TOF, čas posledního měření, grafické zobrazení času dalšího měření	ANO	ANO	NMT dle popisu
16. 2 ks modul BISx/BISx4 s příslušenstvím pro BISx, parametry min.: BIS, SQI, EMG, SR, SEF, TP, BC, automatická kontrola snímače s barevnou indikací stavu	ANO	ANO	BIS dle popisu
17. 2 ks modul pro integraci AP do monitorovacího systému s min. 4-mi datovými vstupy RJ45	ANO	ANO	Modul BeneLink
Možnost dovybavení o další moduly: BISx/4ch, NMT, EEG 4ch, IBP 2ch, ICG, SpO2, PiCCO, rSO2 4ch, ANI	ANO	ANO	Vše dle popisu

TABULKA SPECIFIKACE PŘEDMĚTU PLNĚNÍ

na veřejnou zakázku s názvem:

„Rozvoj a modernizace Městské nemocnice Čáslav (REACT EU 98) – 2. Etapa – Část 1 – Anesteziologický přístroj“

Zadavatel určuje účastníkům speciální technické podmínky pro předmět veřejné zakázky. Zadavatel technickými podmínkami vymezuje charakteristiku poptávaného předmětu plnění, které musí splňovat nabízený předmět plnění dodavatelů. **Účastník v technických podmínkách uvede, zda jím nabízené plnění splňuje požadavky uvedené ve sloupcích tak, že ve sloupci „Splňuje“, vybere hodící se variantu, „Ano“ v případě, že nabízené plnění splňuje tento požadavek a „Ne“ v případě, že nabízené plnění tento požadavek nespĺňuje.** V případě, že dodavatel uvede v technických podmínkách alespoň jednou „Ne“ bude vyloučen z důvodu jejich nesplnění. V případě, že dodavatel uvede „Ano“ a při posouzení nabídek bude zjištěno, že nabízené zboží tento požadavek nespĺňuje, může být vyloučen z důvodu jeho nesplnění a porušení zadávacích podmínek. V případě, že účastník nevyplní ani variantu „Ano“ ani variantu „Ne“ může být vyloučen pro nesplnění zadávacích podmínek (neplatí u hodnoticích kritérií). **Do sloupce „Účastník nabízí“ pak uvede konkrétní hodnotu parametru (ve stejných jednotkách, v jakých je stanoven požadavek) nebo bližší specifikaci jím nabízeného plnění ve vztahu k požadavku.** V případě, že uchazeč nevyplní sloupec „Účastník nabízí“ a ve sloupci „Splňuje“ zaškrtně variantu „Ano“ má se za to, že účastníkem nabízené plnění přesně odpovídá požadavku zadavatele, stanoveném ve sloupci „Zadání“. Dodavatel vyplní technické podmínky dle instrukcí v nich uvedených včetně druhu a typu zboží. Vyplnění těchto druhů a typů zboží je pro dodavatele závazné a bude přílohou kupní smlouvy, to znamená, že dodavatel bude povinen dodat přesně to plnění, ke kterému se zavázal v nabídce.

U číselných (kvantifikovatelných) technických parametrů zadavatel povoluje toleranci +/- 10 % od uvedených technických údajů, a to u parametrů neoznačených u požadované hodnoty jako minimální nebo maximální. V případě využití tolerance dodavatel na výzvu zadavatele musí prokázat, že nabízené zařízení vyhovuje pro požadovaný medicínský účel. Technické parametry označené slovem „minimální“ nebo „maximální“, nebo zkratkou „min.“ nebo „max.“, musí být dodrženy bez možnosti uplatnit toleranci.

Zadavatel požaduje dodání nového anesteziologického přístroje včetně monitoringu plynů k použití pro děti a dospělé, viz níže uvedená technická specifikace.

Technická specifikace předmětu dodávky			
Obchodní název nabízeného plnění:	WATO – 65 PRO		
Zadání parametru	Zadavatel požaduje	Splňuje	Účastník nabízí
Základní popis anesteziologického přístroje:			
1. Vedení anestezie s malými průtoky čerstvých plynů s návratem měřeného vzorku plynu zpět do uzavřeného patientského okruhu.	ANO	ANO	Vedení anestezie s malými průtoky čerstvých plynů s návratem měřeného vzorku plynu zpět do uzavřeného patientského okruhu

2. Připojení na standardní rozvody medicijních plynů	ANO	ANO	O2/N2O/AIR
3. Elektronické průtokoměry medicijních plynů (dva provozní režimy) s nastavením průtoku čerstvé směsi v rozsahu	Min. 0 až 12 litrů/min v režimu přímého průtoku a 0,2 až 18 L/min v režimu celkového průtoku	ANO	Elektronické průtokoměry medicijních plynů (dva provozní režimy) s nastavením průtoku čerstvé směsi v rozsahu: 0 až 12 litrů/min v režimu přímého průtoku a 0,2 až 18 L/min v režimu celkového průtoku
4. plně automatické směřování čerstvé směsi plynů	ANO	ANO	plně automatické směřování čerstvé směsi plynů
5. integrovaná proudová odsávačka bronchů s příslušenstvím	ANO	ANO	integrovaná proudová odsávačka bronchů s příslušenstvím
6. rozšířený monitoring FiO2	ANO	ANO	rozšířený monitoring FiO2
7. systém současného uchycení dvou odpařovačů, systém interlock/Selectatec, dodávka bez odpařovačů	ANO	ANO	systém současného uchycení dvou odpařovačů interlock/Selectatec bez odpařovačů
8. Modul plynová analýza (Insp/Exp) s příslušenstvím (uživatel musí mít volbu instalace modulu plynové analýzy do Rack anestezie/Rack anesteziologický monitor. Z důvodu přenositelnosti požadujeme plnou kompatibilitu tohoto modulu s monitorovacím systémem na ARO (Mindray)	ANO	ANO	Modul plynová analýza (Insp/Exp) s příslušenstvím (uživatel má volbu instalace modulu plynové analýzy do Rack anestezie/Rack anesteziologický monitor. Plná kompatibilita tohoto modulu s monitorovacím systémem na ARO (Mindray)
Anesteziologický přístroj včetně monitoringu plynů 1ks:			
1. Pojízdný přístroj - brzda kol podvozku	ANO	ANO	Pojízdný přístroj - brzda kol podvozku

2. Použití pro děti a dospělé, obsluha a komunikace v ČJ	ANO	ANO	Použití pro děti a dospělé, obsluha a komunikace v ČJ
3. Vedení anestezie s malými průtoky čerstvých plynů s návratem měřeného vzorku plynu zpět do uzavřeného patientského okruhu	ANO	ANO	Vedení anestezie s malými průtoky čerstvých plynů s návratem měřeného vzorku plynu zpět do uzavřeného patientského okruhu
4. Připojení na standardní rozvody medicínálních plynů:	Vzduch, O2, N2O	ANO	Vzduch, O2, N2O
5. Mechanicky ovládané ACGO - připojení jednocestných okruhů	ANO	ANO	Mechanicky ovládané ACGO - připojení jednocestných okruhů
6. Nezávislý výstup pro podání O2	Průtokoměr min. v rozsahu 0-10 l/min.	ANO	Průtokoměr v rozsahu 0-15 l/min.
7. Elektronické průtokoměry medicínálních plynů s plně elektronickým směšovačem a s funkcí vizualizace optimálního nastavení čerstvé směsi plynů v průběhu anestezie, nastavení průtoku čerstvé směsi v rozsahu:	od min. 0 do 10 litrů/min s volbou výběru z min. dvou provozních režimů	ANO	Režim přímého průtoku: O2 0-15 L/min, AIR 0-15 L/min, N2O 0-12 L/min Režim celkového průtoku: 0,2-18 L/min
8. Směšování čerstvé směsi plynů zabraňující hypoxické směsi	ANO	ANO	Směšování čerstvé směsi plynů zabraňující hypoxické směsi
9. Integrovaná proudová odsávačka bronchů s příslušenstvím	ANO	ANO	Integrovaná proudová odsávačka bronchů s příslušenstvím
10. Autoklávovatelná nádoba absorbéru	Min. 1,5 L	ANO	1,5 L
11. Výměna vápna za chodu bez rozpojení okruhu s alarmovou indikací, výhodou je vyhřívání ventilová komora, s vestavěným systémem vyhřívání	ANO	ANO	Výměna vápna za chodu bez rozpojení okruhu s alarmovou indikací, vyhřívání ventilová komora, s vestavěným systémem vyhřívání
12. Mechanické přepínání manuální/řízená ventilace. Umístění přepínače na těle ventilové komory	ANO	ANO	Mechanické přepínání manuální/řízená ventilace. U umístění přepínače na těle ventilové komory
13. Odvod anesteziologických plynů (napojení na odsávání přebytečných plynů z patientského okruhu), aktivní systém odtahu	ANO	ANO	Odvod anesteziologických plynů (napojení na odsávání přebytečných plynů z

			pacientského okruhu), aktivní systém odtahu
14. Držák na 2 kusy 10 l tlakových lahví je součástí přístroje – na zadní straně	ANO	ANO	Držák na 2 kusy 10 l tlakových lahví je součástí přístroje – na zadní straně
15. Integrované osvětlení ovládacích prvků a pracovní plochy anesteziologa s volbou intenzity osvětlení	ANO	ANO	Integrované osvětlení ovládacích prvků a pracovní plochy anesteziologa s volbou intenzity osvětlení
16. Osvětlená pracovní plocha na dokumentaci s výběrem vhodné intenzity svícení	ANO	ANO	Osvětlená pracovní plocha na dokumentaci s výběrem vhodné intenzity svícení
17. Měření spotřeby anestetik	ANO	ANO	Měření spotřeby anestetik
18. Systém současného uchycení dvou odpařovačů interlock/Selectatec, dodávka bez odpařovačů	ANO	ANO	Systém současného uchycení dvou odpařovačů interlock/Selectatec, dodávka bez odpařovačů
19. Záložní bateriový zdroj zajistí provoz na:	Min. 60 min.	ANO	150 min.
20. Zásuvky na příslušenství, minimálně 1x uzamykatelná	ANO	ANO	3 uzamykatelné zásuvky
21. Průtokové snímače INSP/EXP integrované ve ventilové vyhřívané komoře	ANO	ANO	Průtokové snímače INSP/EXP integrované ve ventilové vyhřívané komoře
22. Funkce tzv. pauza průtoku při polohování pacienta	ANO	ANO	Pauza průtoku
23. Napájení	230 V/50 Hz	ANO	230 V/50 Hz
24. Interní rack pro možnost vložení modulu plynové analýzy do anest. přístroje	ANO	ANO	Interní rack pro možnost vložení modulu plynové analýzy do anest. přístroje
25. Minimálně 4 integrované elektrické zásuvky s vlastním jištěním	ANO	ANO	4 integrované elektrické zásuvky s vlastním jištěním
26. Plná datová kompatibilita se stávajícím monitorovacím systémem na ARO (Mindray). Je požadováno z důvodu možnosti vzdálených náhledů z centrální monitorovací stanice/pracovní stanice lékaře pro zajištění (monitování) pacientů v kritickém stavu min. po dobu	ANO	ANO	Plná datová kompatibilita se stávajícím monitorovacím systémem na ARO (Mindray).

operačního výkonu.			
Parametry ventilátoru:			
27. Kompenzace objemu a poddajnosti dýchacího okruhu	ANO	ANO	Kompenzace objemu a poddajnosti dýchacího okruhu
28. Ovládání – barevný dotykový displej min. 15“ se zobrazením křivek v reálném čase: tlak, průtok, objem, smyčka plicní mechaniky, grafické vyobrazení průtokoměrů, parametry tlaků, objemů a časomíry na displeji ventilátoru	ANO	ANO	Ovládání – barevný dotykový displej 15“ se zobrazením křivek v reálném čase: tlak, průtok, objem, smyčka plicní mechaniky, grafické vyobrazení průtokoměrů, parametry tlaků, objemů a časomíry na displeji ventilátoru
29. Monitorace ventilačních parametrů (Ppeak, Pplat, Pmean, PEEP, smyčky plicní mechaniky, Tv, Mv, I:E, Frekv., R, C)	ANO	ANO	Monitorace ventilačních parametrů (Ppeak, Pplat, Pmean, PEEP, smyčky plicní mechaniky, Tv, Mv, I:E, Frekv., R, C)
30. Rychlé spuštění (nejdéle do 30 sec), jednoduchý testovací režim s možností jeho „přeskočení“ v urgentních případech.	ANO	ANO	Rychlé spuštění (do 30 sec), jednoduchý testovací režim s možností jeho „přeskočení“ v urgentních případech.
31. Pohotovostní režim STANDBY	ANO	ANO	Pohotovostní režim STANDBY
32. Grafické trendy:	Min. 24 hodin	ANO	48 hodin
33. Tabulka trendů:	Min. 24 hodin	ANO	48 hodin
34. Inteligentní alarmový management se záznamem událostí tzv. alarmový deník s výběrem a zobrazením zaznamenaného alarmu vč. zobrazení zaznamenaných ventilačních parametrů, které časově korespondují s vybraným alarmovým záznamem, dělením alarmů na fyziologické a technické dle jejich priority – vysoká, střední, nízká	ANO	ANO	100 událostí
35. Elektronicky řízený ventilátor s pohonem na AIR – systém	ANO	ANO	Elektronicky řízený ventilátor s pohonem

stoupajícího měchu ve válci ve výdechu v zorném poli anesteziologa (snadná/včasná identifikace netěsností) s ventilačními režimy:			na AIR – systém stoupajícího měchu ve válci ve výdechu v zorném poli anesteziologa (snadná/včasná identifikace netěsností)
a. Objemová ventilace (VCV), tlakově řízená ventilace (PCV, PCV-VG)	ANO	ANO	VCV, PCV, PCV-VG
b. Synchronizovaná přerušovaná mandatorní ventilace / spontánní ventilace s tlakovou podporou (SIMV-V, SIMV-P, +PSV)	ANO	ANO	SIMV-V, SIMV-P, PSV
c. Spontánní ventilace s tlakovou podporou (PSV/CPAP)	ANO	ANO	PSV/CPAP
36. Dechový objem VT	10 – 1500 ml, 5-1500 při PCV	ANO	10 – 1500 ml, 5-1500 při PCV
37. Inspirační pauza T _{plat}	OFF, 5 – 60 % T _{insp}	ANO	OFF, 5 – 60 % T _{insp}
38. Inspirační tlak	5 - 80 cm H ₂ O	ANO	5 - 80 cm H ₂ O
39. Dechová frekvence f	2 - 100 dechů/min	ANO	2 - 100 dechů/min
40. Poměr I:E	4:1 až 1:8	ANO	2 - 100 dechů/min
41. Rozsah PEEP	PEEP OFF, 3 – 30 cm H ₂ O	ANO	PEEP OFF, 3 – 30 cm H ₂ O
42. Výkon ventilátoru	max. průtok min. 180 l/min	ANO	max. průtok 180 l/min
43. průtokový trigger	0,2 – 15 l/min	ANO	0,2 – 15 l/min
44. tlakový trigger	- 20 až – 1 cm H ₂ O	ANO	- 20 až – 1 cm H ₂ O
45. apnea alarm	Vte méně jak 10 ml , měřeno po 20 s	ANO	Vte méně jak 10 ml , měřeno po 20 s
Monitor-modul plynové analýzy:			
46. Zobrazení parametrů plynové analýzy na displeji ventilátoru	ANO	ANO	Ano
47. Modul plynová analýza (Insp/Exp) s příslušenstvím (uživatel musí mít volbu instalace modulu plynové analýzy Rack AP/anest. monitor:	ANO	ANO	Modul plynová analýza (Insp/Exp) s příslušenstvím (uživatel má volbu instalace

			modulu plynové analýzy Rack AP/anest. monitor
a. O2 (paramagnetické)	ANO	ANO	O2 paramagnetické
b. N2O	ANO	ANO	N2O
c. CO2	ANO	ANO	CO2
d. Inhalační anestetika (automat. Identifikace), MAC dle věku pacienta	ANO	ANO	Inhalační anestetika (automat. Identifikace), MAC dle věku pacienta
e. Alarmy plynové analýzy pro CO2, N2O, AA, O2	ANO	ANO	Rozsáhlý alarmový management
f. Modul plynová analýza (Insp/Exp) s příslušenstvím (uživatel musí mít volbu instalace modulu plynové analýzy do Rack anestezie/Rack anesteziologický monitor. Z důvodu přenositelnosti požadujeme plnou kompatibilitu tohoto modulu s monitorovacím systémem na ARO (Mindray)	ANO	ANO	Modul plynová analýza (Insp/Exp) s příslušenstvím (uživatel má volbu instalace modulu plynové analýzy do Rack anestezie/Rack anesteziologický monitor. Plná kompatibilita tohoto modulu s monitorovacím systémem na ARO (Mindray)

WATO EX-65 PRO

anesteziologická pracovní stanice

Cheirón® 
...dýcháme za Vás.

Fyzikální specifikace

Rozměry a hmotnost

Výška:	1370 mm
Šířka:	780 mm (bez dýchacího systému) 945 mm (včetně dýchacího systému)
Hloubka:	690 mm
Hmotnost:	<145 kg (bez odpařovače a tlakových lahví)

Horní police

Hmotnostní limit:	30 kg
Šířka:	305 mm
délka:	545 mm

Pracovní plocha

Výška:	850 mm
Plošný obsah:	1635 cm ²

Zásuvka (3 zásuvky, vnitřní rozměry)

Výška:	130 mm
Šířka:	415 mm
Hloubka:	320 mm

Rameno vaku

Výška:	1150 mm
Délka:	312 mm
Připojení:	ISO 22 mm vnější prům., 15 mm vnitřní prům.

Kolečka

Průměr:	125 mm
Brzdy:	centrální brzda s indikátorem blokování/odblokování

Specifikace ventilátoru

Ventilační režimy

Manuální/spontánní ventilace/bypass

Ventilace s řízením objemu (VCV) s funkcí PLV

Ventilace s řízením tlaku (PCV) s/bez garance objemu (VG)

Synchronizovaná intermitentní zástupová ventilace (SIMV-objemově a SIMV-tlakově)

Tlakově podporovaná ventilace (PS) se zálohou při apnoe

Synchronizovaná intermitentní zástupová ventilace s garancí objemu (SIMV-VG)

Kontinuální pozitivní tlak v dýchacích cestách s tlakově podporovanou ventilací (CPAP/PS)

Ventilace s uvolněním tlaku v dýchacích cestách (APRV)

Kompenzace

Kompenzace úniku plynu v okruhu a automatická kompenzace compliance

Rozsahy parametrů ventilace

Velikost pacienta	dospělý, dítě, kojeneček
Dechový objem	10~1500 ml (režim objemu) 5~1500 ml (režim tlaku)
Rozsah tlaku (P _{insp}):	5 ~ 80 cmH ₂ O
Rozsah tlaku (P _{limit}):	10 ~ 100 cmH ₂ O
Rozsah tlaku (ΔP _{supp}):	3 ~ 60 cmH ₂ O
Rozsah tlaku (ΔP _{supp}):	0, 3~60 cmH ₂ O (CPAP/PS)
Rozsah frekvence:	2 ~ 100 dechů/min
Rozsah I:E:	4:1 ~ 1:8
Inspirační pauza (Tip:Ti):	Vypnuto, 5–60 %
Rozsah inspiračního času (T _{insp}):	0,2 ~ 10 s
Rozsah okna spouštěče:	5 ~ 90 %
Průtokový trigger:	0,2 ~ 15 l/min

Tlakový trigger:	-20 ~ -1 cmH ₂ O
Úroveň ukončení výdechu:	5 ~ 80%
Min. frekvence	2–60 dechů/min
Tslope	0,0–2,0 s
Apnoe I: E	4:1~1:8
ΔPapnoe	3–60 cmH ₂ O
Phigh	3–80 cmH ₂ O
Průtok	VYP, 3 až 30 cmH ₂ O
Thigh	0,2 až 10,0 s
Tlow	0,2 až 10,0 s

Přetlak na konci výdechu (PEEP)

Typ:	Integrovaný, elektronicky řízený
Rozsah:	Vyp., 3 až 30 cmH ₂ O

Výkon ventilátoru

Tlak pohonu:	280 kPa až 600 kPa
Max. průtok plynu:	180 l/min + průtok čerstvého plynu

Monitorované parametry

Rozsah minutového objemu:	0 ~ 100 l/min
Rozsah dechového objemu:	0 ~ 3000 ml/min
Vdechovaný kyslík (FiO ₂)	18 % ~ 100 %
Max. tlak v dýchacích cestách:	-20 ~ 120 cmH ₂ O:
I:E	50:1 ~ 1:50
Frekvence:	0 ~ 120 dechů/min
Přetlak na konci výdechu (PEEP)	0 ~ 70 cmH ₂ O
Odpor (R):	0 ~ 600 cmH ₂ O/(l/s)
Kompliance (C):	0 ~ 300 ml/cmH ₂ O
Elasticita (E)	0,003 až 10 hPa/ml(cmH ₂ O/ml)

Přesnost řízení

	5 ml až 60 ml: ± 10 ml
Dodaný objem	60 ml až 210 ml: ± 15 ml 210 ml až 1500 ml: ± 7 % nastavené hodnoty
Tlak	P _{insp} , P _{limit} , ΔP _{supp} , ΔP _{apnea} , P _{high} , P _{low} ± 2,5 cmH ₂ O nebo ± 7 % nastavené hodnoty, podle toho, co je větší VYP: ± 3,0 cmH ₂ O
PEEP	3 až 30 cmH ₂ O: ± 2,0 cmH ₂ O nebo ± 8 % nastavené hodnoty, podle toho, co je větší
Frekvence	± 1 dech/min nebo ± 10 % nastavené hodnoty, co je vyšší
I:E	2:1 až 1:4 ± 10 % nastavené hodnoty Ostatní rozsah: ± 25 % nastavené hodnoty
Tip:Ti	± 8 %
T _{insp}	± 0,2 s
Thigh	± 0,2 s nebo ± 10 % nastavené hodnoty, co je vyšší
Tlow	± 0,2 s nebo ± 10 % nastavené hodnoty, co je vyšší
Okno spouštěče	± 10 %
Iniciace průtokem	± 1 l/min
Iniciace tlakem	± 2 cmH ₂ O
Exp%	± 10 %



Přesnost monitorování

Monitorování objemu	0 až 60 ml: ± 10 ml 60–210 ml: ± 15 ml 210–3000 ml: ± 7 % skutečné hodnoty
Monitorování tlaku	± 2,0 cmH ₂ O nebo ± 4 % skutečné hodnoty, co je vyšší
I:E	2:1 až 1:4 ± 10 % hodnoty
MV	Ostatní rozsah: není definován. ± 0,1 l/min nebo ± 8 % skutečné hodnoty, co je vyšší
Koncentrace O ₂	± (2,5 % objemového procenta + 2,5 % koncentrace plynu)

Graf trendů

Kontinuální informace o trendu s časově oddělenými událostmi za posledních 48 hodin

Tabulka trendů

Kontinuální informace o trendu s časově oddělenými událostmi za posledních 48 hodin

Záznam o alarmech

Uložení 500 událostí, FIFO

Nástroj recruitmentu plíc

Manévr	Vicestupňový a jednostupňový recruitment Přidržení tlaku: 20 až 60 cmH ₂ O
Jednostupňový recruitment	Doba přidržení: 10 až 40 s PEEP na výstupu: Vyp, 3 až 30 cmH ₂ O
Víceokrový recruitment	Progresivní zvyšování PEEP (s maximálně 7 stádii)

Alarm

Dechový objem:	Dolní: 0 ~ 1595 ml Horní: 5 ~ 1600 ml
Minutový objem:	Dolní: 0 ~ 99 l/min Horní: 0,2 ~ 100 l/min
Vdechovaný kyslík (FiO ₂)	Dolní: 18 ~ 98 % Horní: VYP, 20 % ~ 100 %
Alarm apnoe:	VTe < 10 ml měřeno po 20 s Paw < (PEEP + 3) cmH ₂ O po 20 s
Dolní tlak v dýchacích cestách:	0 ~ 98 cmH ₂ O:
Horní tlak v dýchacích cestách:	2 ~ 100 cmH ₂ O
Alarm udržovaného tlaku v dých. cestách:	15 s
Alarm subatmosférického tlaku: Paw < -10 cmH ₂ O	
Odpočítávání času ztišení alarmu:	120 až 0 sekund

Komponenty ventilátoru

Čidlo průtoku

Typ:	Variabilní čidlo průtoku na vstupu
Umístění:	Inspirační a expirační port

Čidlo kyslíku

Typ:	Galvanický článek
Zobrazení FiO ₂	18 až 100 %
Přesnost	± (objemová frakce 2,5 % + 2,5 % hladiny plynu)
Doba odezvy	≤ 20 s

Obrazovka ventilátoru

Typ displeje:	Barevný s kapacitní dotykovou obrazovkou
Velikost displeje:	15 palců
Rozlišení:	1024 x 768
Jas:	Nastavitelný
Zobrazení na displeji:	Konfigurovatelné
Zobrazené parametry:	Všechna nastavení a parametry alarmu (dechové frekvence, poměr I/E, dechový objem, minutový objem, PEEP, MEAN, PEAK, PLAT a konc. O ₂ , EtCO ₂ , N ₂ O, konc. anest. plynu, BIS)

Zobrazení křivek:	P-T, F-T, V-T, CO ₂ , BIS, O ₂ , Anestetický plyn, N ₂ O
Spirometrické smyčky:	P-V, F-V a F-P
Časovač:	Časovač na obrazovce

Komunikační porty

Jeden konektor RS-232C a jeden konektor DB9	
Ethernet (RJ-45)	
USB	
VGA	

Odpařovače

Odpařovač	Mindray V60 Anest. odpařovač nebo Penlon Sigma Delta Anest. odpařovač
Podporované látky	Halothan, Enfluran, Isofluran Sevofluran
Pozice	MAX.2
Způsob upevnění	Selectatec® s funkcí zámku Plug-in® s funkcí zámku

Moduly

Modul anestetického plynu (AG)

Monitorované plyny:	CO ₂ , N ₂ O, halotan, enfluran, isofluran, sevofluran, desfluran, MAC, paramagneticky O ₂ (volitelné)
Čas rozběhu:	45 s (v režimu přesnosti ISO) 10 min (v režimu plné přesnosti)
Vzorkovací frekvence:	Dosp./Ped. 150, 180, 200 ml/min Nov.: 100, 110, 120 ml/min
Rozsah:	CO ₂ : 0 % ~ 10 % Des: 0 % ~ 18 % Sev: 0 % ~ 8 % Enf, Iso, Hal: 0 % ~ 5 % O ₂ /N ₂ O: 0 % ~ 100 %

Moduly oxidu uhličitého (CO₂)

Metoda:	Infračervená absorpce
Typ modulu:	Mindray side-stream, Capnostat mainstream a Oridion micro-stream, volitelný
Pracovní režim:	Pohotovostní nebo měření
Zobrazené hodnoty:	EtCO ₂ , FiCO ₂
Křivky:	Kapnografie

Modul Side-Stream oxidu uhličitého (CO₂)

Rozsah měření:	0 ~ 152 mmHg ± 2 mmHg (0 ~ 40 mmHg) ± 5 % (41 ~ 76 mmHg) ± 10 % (77 ~ 152 mmHg)
Přesnost:	
Rozlišení:	1 mmHg
Kompenzace plynu:	N ₂ O, O ₂ a anestetického plynu (pouze pro desfluran)
Vzorkovací frekvence:	Novorozenci: 100 ml/min nebo 120 ml/min Dospělí/děti: 120 ml/min nebo 150 ml/min < 1 min, spustí se režim přesnosti ISO
Čas rozběhu:	Po 1 min se spustí režim s plnou přesností < 5 s při 100 ml/min < 5 s při 120 ml/min Měřeno s použitím novoroz. odlučovače vody a 2,5m novoroz. hadičkou pro vedení vzorků < 6,5 s při 120 ml/min < 6 s při 150 ml/min Měřeno s použitím odlučovače vody pro dosp. a 2,5m hadičkou pro vedení vzorků pro dospělé
Doba odezvy:	
Rozsah měření:	0 ~ 150 mmHg

Modul Mainstream CO₂

Rozsah měření:	0 ~ 150 mmHg
----------------	--------------

Přesnost:	± 2 mmHg (0 ~ 40 mmHg)
	± 5 % hodnoty (41 ~ 70 mmHg)
	± 8% hodnoty (71 ~ 100 mmHg)
	± 10% hodnoty (101 ~ 150 mmHg)
Rozlišení:	1 mmHg
Doba odezvy:	< 2 s
Limit alarmu	EtCO2 Horní: VYP, 2 ~ 150 mmHg
	EtCO2 Dolní: VYP, 0 ~ 148 mmHg
	FiCO2 Horní: VYP, 1 ~ 150 mmHg

Modul Micro-stream CO₂

Rozsah měření:	0 ~ 99 mmHg
	0 ~ 38 mmHg: ±2 mmHg
Přesnost:	39 ~ 99 mmHg ± (5 % hodnoty + 0,08 % z (hodnoty mínus 38 mmHg))
Vzorkovací frekvence:	50 ml/min
Vzorkovací přesnost:	-7,5 ml/min ~ + 15 ml/min
Doba inicializace:	30 s
Doba odezvy:	≤2,9 s
Doba náběhu:	< 190 ms
Doba zpoždění:	2,7 s
Rozsah alarmu:	EtCO2 Horní: VYP, 2 ~ 99 mmHg
	EtCO2 Dolní: VYP, 0 ~ 97 mmHg
	FiCO2 Horní: VYP, 1 ~ 99 mmHg

Modul BIS

Měřené parametry:	EEG
BIS/BIS L, BIS R	0 ~ 100
Rychlost posunu:	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s nebo 50 mm/s
Limity alarmu:	BIS horní: 2 ~ 100
	BIS dolní: 0 ~ 98
Vypočítávané parametry:	SQI/SQI L, SQI R; EMG/EMG L, EMG R; SR/SR LSR 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

Výpočet spotřeby látek

Rozsah výpočtu:	0 až 3000 ml
Přesnost:	± 2 ml, nebo ± 15 % hodnoty, podle toho, co je větší

Rychlost spotřeby látek

Anestetické látky	Desfluran, Enfluran, Isofluran, Sevofluran a Halothan Desfluran: 0 ~ 900 ml/h
Rychlost spotřeby	Sevofluran: 0 ~ 450 ml/h Enfluran, Isofluran a Halothan: 0 ~ 250 ml/h
Přesnost	±2 ml/h nebo ±15 % skutečné hodnoty podle toho, co je vyšší

Predikce anestezie

Typ pacienta	Výška: 150 až 200 cm
	Hmotnost: 40 až 140 kg
Anestetické látky	Věk: 18 až 90 let
	Desfluran, Enfluran, Isofluran, Sevofluran a Halotan
Predikční trend a křivka	Systém zobrazuje 8 křivek: dynamické krátké křivky trendů FIAA, EtAA, FIO2 a EtO2 za posledních 10 min a predikční křivky trendů FIAA, EtAA, FIO2 a EtO2 na příštích 20 min.
	EtAA=0: méně než objemová frakce 0,05 %
	EtAA≠0: - 20 až 30 % naměřeného EtAA, nebo - 5 až 7,5 % maximálního nastavení odpařovače, vyšší hodnota
Přesnost	EtO2: - 10 až 15 % naměřeného EtO2, nebo objemová frakce -5 až 7,5 %, vyšší hodnota

Elektrické specifikace

Unikající proud

100 ~ 240V: <500 µA

Napájení a záložní baterie

Vstup napájení z elektrické sítě:	220-240 VAC, 50/60 Hz, 6 A
	100-120 VAC, 50/60 Hz, 7 A
	100-240 VAC, 50/60 Hz, 7 A
Pomocné elektrické zásuvky:	Max. 4 zásuvky (3 A pro každou, celkem 5 A)
Záložní baterie:	150 minut v případě dvou baterií (při napájení novou plně nabitou baterií a okolní teplotě 25°C)
Typ baterie:	Vestavěná lithium iontová baterie, 9000 mAh (dvě baterie)
Bezpečnostní funkce:	V případě výpadku elektrického proudu nebo baterie je možná manuální ventilace, přívod plynu i anestetika

Specifikace pneumatického ústrojí

Spínač ACGO (Pomocný výstup běžného plynu, integrovaný)

Konektor: ISO 22 mm vnější prům. a 15 mm vnitřní prům.

Přívodní potrubí

Typ plynu:	O ₂ , N ₂ O a vzduch
Rozsah vstupního potrubí:	280 až 600 kPa
Potrubní přípojky:	DISS nebo NIST

Tlakové regulátory přívodního potrubí

Typ zobrazení	Elektronické nebo mechanické
Rozsahy	0 až 1000 kPa
Přesnost	± (4 % měření v plném rozsahu 8 % skutečné hodnoty)

Přívod z láhve

Přívod z láhve	Láhev vel. E (Americký nebo britský typ)
Rozsah přívodu O ₂	6,9 až 20 MPa
Rozsah přívodu N ₂ O	4,2 až 6 MPa
Rozsah přívodu vzduchu	6,9 až 20 MPa
Připojení láhve	Bezpečnostní systém Pin-Index (PISS)
Nosná konfigurace	O ₂ , N ₂ O, vzduch

Tlakové regulátory přívodu z láhve

Typ zobrazení	Elektronické nebo mechanické
Rozsah vzduchu	0 až 25 MPa
Rozsah O ₂	0 až 25 MPa
Rozsah N ₂ O	0 až 10 MPa
Přesnost	± (4 % měření v plném rozsahu +8 % skutečné hodnoty)

Řízení O₂

Metoda:	N ₂ O vypnutí se ztrátou tlaku O ₂
Alarm chyby přívodu:	≤ 220,6 kPa ± 34,2 kPa
O ₂ proplach:	25 ~ 75 l/min

Pomocný průtokoměr O₂

Rozsah:	0 ~ 15 l/min
Indikátor:	trubicový průtokoměr

Kyslíková terapie s nosní kanylou pro vysoký průtok

Rozsah:	0 ~ 15 l/min
Indikátor:	trubicový průtokoměr

Elektronický řídicí systém (elektronický směšovač)

Režim řízení přímého průtoku

Rozsah průtoku O ₂ :	0 až 15 l/min
Rozsah průtoku vzduchu:	0 až 15 l/min
Rozsah průtoku N ₂ O:	0 až 12 l/min
Přesnost průtoku O ₂ :	±50 ml/min nebo ±5 % nastavené hodnoty podle toho, která z těchto hodnot je vyšší

Přesnost průtoku doplňkové- ±50 ml/min nebo ±5 % nastavené hodnoty podle
ho plynu (vzduch/N₂O): toho, která z těchto hodnot je vyšší

Režim řízení celkového průtoku:

Rozsah celkového průtoku: 0,2 až 18 l/min

Přesnost celkového průtoku: ±100 ml/min nebo ±5 % nastavené hodnoty
podle toho, která z těchto hodnot je vyšší

Koncentrace O₂

Rozsah koncentrace O₂: 21 % až 100 % (doplňkový plyn je vzduch) nebo
26 % až 100 % (doplňkový plyn je N₂O)

Přesnost koncentrace O₂: ± 5 % V/V pro průtoky < 1 l/min nebo 5 % nastavení
pro průtoky ≥ 1 l/min

Optimalizátor

Dostupný pouze při zapojení modulu AG nebo CO2

Pauza průtoku

Jako výchozí bude pauza pro průtok čerstvého plynu a ventilací 1 minuta. (maximálně 2 minuty)

Záložní systém řízení průtoku

Typ řízení

Mechanický (ovládání jehlovým ventilem a knoflíkem)

Celkový průtokoměr

Rozsah řízení (O ₂)	1 +/- 0,25 až 10 l/min
Indikátor	Průtoková trubice
Přesnost indikátoru	± 10 % indikované hodnoty pro průtoky (mezi 10 a 100 % celé stupnice s kyslíkem)

Specifikace produktu

Provozní

Teplota:	10 ~ 40 °C
Relativní vlhkost:	15 ~ 95% (nekondenzující)
Barometrický tlak (kPa)	70 ~ 106 kPa

Skladování

Teplota:	-20 ~ 60 °C pro hlavní jednotku, -20 ~ 50 °C pro čidlo O ₂
Relativní vlhkost:	10 ~ 95% (nekondenzující)
Barometrický tlak (kPa):	50 ~ 106 kPa

Elektromagnetická kompatibilita

Imunita:	Vyhovuje požadavkům normy IEC 60601-1-2
Emise:	Vyhovuje požadavkům normy IEC 60601-1-2

Specifikace dýchacího systému

Objem dýchacího systému (Pre-pak)

Automatická ventilace:	2850 ml
Manuální ventilace	1800 ml

Objem dýchacího systému (jiný než Pre-pak)

Automatická ventilace	2600 ml
Manuální ventilace	1800 ml

Komponenty systému

Zásobník absorbentu oxidu uhličitého	
Kapacita absorbentu:	1500 ml
Integrovaný odlučovač vody na expirační větvi	
Objem:	6 ml

Parametry dýchacího okruhu

Únik systému ≤ 60 ml/min při 3 kPa

Kompliance ≤4 ml/100 Pa (Manuální režim)
Automaticky kompenzuje ztráty tlaku v dýchacím okruhu v mechanickém režimu

Expirační odpor < 6,0 cm H₂O při 60 l/min
Inpirační odpor < 6,0 cm H₂O při 60 l/min

Tlakoměr v systému

Rozsah	-20 až 100 cmH ₂ O
Přesnost	± (2% měření v plném rozsahu 4% skutečné hodnoty)

Porty a konektory

Exhalace:	22 mm vnější prům. / 15 mm vnitřní prům., kónický
Inhalace:	22 mm vnější prům. / 15 mm vnitřní prům., kónický
Vak pro ruční ventilaci:	22 mm vnější prům. / 15 mm vnitřní prům., kónický

Přepínač vak – ventilátor

Typ:	Bistabilní
Ovladač:	Přepnutí mezi manuální a mechanickou ventilací

Integrovaný nastavitelný ventil limitující tlak (APL)

Rozsah:	SP, 5 ~ 75 cmH ₂ O:
Indikace dotykového knoflíku při	> 30 cmH ₂ O
Přesnost:	± 3 cmH ₂ O nebo ± 15 % nastavené hodnoty, co je vyšší, ale není vyšší než + 10 cmH ₂ O

Materiály

Všechny materiály v kontaktu s vydechovaným plynem pacienta lze sterilizovat autoklávem, kromě čidel průtoku (která nelze autoklávovat), čidla O₂ a mechanického tlakoměru.

Všechny materiály v kontaktu s plynem pacienta jsou bez obsahu latexu.

Systém odtahu anestetického plynu (AGSS)

Rozměry:	430 x 132 x 114 mm (výška x šířka x hloubka)
Typ systému pro likvidaci odpadních plynů:	Aktivní: Vysoký průtok nebo nízký průtok Pasivní
Odpovídající norma:	ISO 80601-2-13
Rychlost čerpadla:	75 až 105 l/min (vysoký průtok) 25 až 50 l/min (nízký průtok)
Zařízení pro uvolnění tlaku:	Otvor pro kompenzaci tlaku vzduchu

Indikace stavu systému likvidace: Plovák se dostane pod značku „MIN“ na průhledném skle, jakmile systém likvidace nepracuje nebo rychlost pumpy je nižší než 25 l/min (nízký průtok) nebo 75 l/min (vysoký průtok).

Konektor systému pro likvidaci odpadních plynů: ISO 9170-2

Odsávací zařízení

Venturiho podtlakový regulátor

Přívod plynu:	Vzduch ze systémového přívodu plynu
Minimální průtok	20 l/min
Maximální vakuum:	≥72 kPa při přívodním tlaku plynu 280 kPa; ≥73 kPa při přívodním tlaku plynu 600 kPa

Kontinuální podtlakový regulátor

Přívod:	Odsávání podtlakem
Maximální vakuum:	517,5 až 540 mmHg (69 až 72 kPa) s externím odsáváním 540 mmHg a volným průtokem 40 l/min
Maximální průtok:	39 až 40 l/min s externím odsáváním 540 mmHg a volným průtokem 40 l/min
Minimální průtok:	20 l/min



Cheirón®
...dýcháme za Vás.

CHEIRÓN a.s., Provozovna: Republikánská 45, 326 00 Plzeň
tel.: 377 590 422 (obch. odd.), fax: 377 590 435
e-mail: obchod@cheiron.eu, www.cheiron.eu

Regionální kanceláře: PRAHA mobil: 721 836 986, mobil: 702 267 077
PLZEŇ mobil: 602 642 294, ČESKÉ BUDĚJOVICE mobil: 602 642 291, OSTRAVA mobil: 601 395 447
HRADEC KRÁLOVÉ mobil: 602 149 179, BRNO mobil: 725 714 941

www.cheiron.eu



ISO 13485
Page 31 of 96



BeneVision N17/N15/N12

Pacientský monitor



Fyzikální specifikace

Hmotnost	Standardní konfigurace bez modulů, záznamníku, baterie a příslušenství.
N17:	7,3 kg (16,1 lbs)
N15:	5,4 kg (11,9 lbs)
N12:	4,1 kg (9,1 lbs)
Rozměry	
N17:	466 x 355 x 210 mm
N15:	396 x 313 x 193 mm
N12:	313 x 290 x 161 mm
Displej	
Typ	Lékařský kapacitní barevný TFT LCD, kapacitní dotyková obrazovka, podpora vícedotykových operací. 178° úhel pohledu
Rozlišení obrazovky	
N17:	18,5", 1920 x 1080 pixel (FHD)
N15:	15,6", 1920 x 1080 pixel (FHD)
N12:	12,1", 1280 x 800 pixel (WXGA)
Křivky	N17: Max. 12 křivek N15: Max. 10 křivek N12: Max. 8 křivek

EKG:

Splňuje požadavky norem IEC 60601-2-27 a IEC 60601-2-25.	
Sady svodů	Automatické 3/5/6/12 - rozpoznání svodu
3svodové:	I, II, III
5-5svodové:	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V
6-6svodové:	I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va, Vb
12svodové:	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1 až V6
Rychlost posunu	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s
Volba zesílení	x 0,125, x 0,25, x 0,5, x 1, x 2, x 4, auto
Formát křivky	Standard, Cabrera
Rozsah vstupního signálu	± 8 mV (p-p)
Tolerance odchylky potenciálu elektrody	± 500 mV
Diagnostický režim:	0,05 až 150 Hz
Monitorovací režim:	0,5 až 40 Hz
Chirurgický režim:	1 až 20 Hz
Režim ST:	0,05 až 40 Hz
Vysokofrekvenční přerušení (pro 12svodovou analýzu EKG):	350 Hz, 150 Hz, 35 Hz, 20 Hz volitelné

CMRR

Diagnostický:	> 90 dB
Monitorovací, chirurgický a ST režim:	> 105 dB (se zapnutým filtrem šumu)

Detekce stimulace

Amplituda:	± 2 mV až ± 700
mV šířka:	0,1 až 2 ms
Doba náběhu:	10 až 100 μs (bez přesahu)

Ochrana proti defibrilaci 5000 VAC (360J)

Čas obnovení defib.	≤ 5 s
Čas obnovení ESU	≤ 10 s

Poskytuje algoritmus Glasgow pro klidové 12svodové EKG.
Poskytuje algoritmus Mindray analýzy Multi(4)svodového EKG monitorování. (* Tyto specifikace EKG jsou z modulu MPM Platinum.)

Srdeční frekvence

Rozsah měření	
Dospělí:	15 až 300 tepů/min
Děti/novorozenci:	15 až 350 tepů/min
Přesnost	±1 tep/min nebo ±1 %, vyšší hodnota.
Rozlišení	1 tep/min

Analýza arytmie

Pacient	dospělý/dítě/novorozenec
Monitorované arytmie	Asystola, VFib/VTac, VTac, Vent. Brady, Extreme Tachy, Extrémní Brady, Vrhly, PVCs/min, Pauses/min, Couplet, Bigeminy, Trigeminy, R na T, Run PVCs, PVC, Tachy, Brady, Chybějící stahy, PNP, PNC, Multif. PVC, Nonsus. VTac, Pause, Irr. Rhythm, AFib, SVT, SVTs/min.

Analýza segmentu ST

Pacient	Dospělý/Dítě.
Rozsah	- 2,0 až + 2,0 mV (RTI)
Přesnost	± 0,02 mV nebo ±10 %, vyšší hodnota (- 0,8 až + 0,8 mV)
Rozlišení	0,01 mV

Analýza QT

Pacient	dospělý/dítě/novorozenec
Parametry	QT, QTc, ΔQTc
Vzorec QTc	Bazett, Fridericia, Framingham nebo Hodges
Rozsah	
QT/QTc:	200 až 800 ms
QT-HR:	Dospělí: 15 až 150 tepů/min Děti/novorozenci: 15 až 180 tepů/min
Přesnost QT	± 30 ms
Rozlišení	QT 4 ms; QTc 1 ms

Respirace

Rozsah	0 až 200 tepů/min
Rozlišení	1 dech/min
Doba alarmu apnoe	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 s
Přesnost	
0-120 dechů/min:	±1 dech/min
121-200 dechů/min:	±2 dech/min
Svod	I, II nebo auto (výchozí: svod II)

Pulzní oxymetrie

Vyhovuje normě ISO 80601-2-61.	
Modul	Mindray, Masimo, Nellcor
Rozsah	0 až 100 %
Rozlišení	1 %
Přesnost	
Mindray/Nellcor:	± 2 % (70 až 100 %, Dospělí/děti); ± 3 % (70 až 100 %, Novorozenci) Nespecifikováno (0 až 69 %)
Masimo:	± 2 % (70 až 100 %, Dospělí/děti, nepohybl.); ± 3 % (70 až 100 %, Novoroz., nepohybl.); ± 3 % (70 až 100 %, pohyb) Nespecifikováno (0 až 69 %)
Indikátor perfuze (PI)	Ano, pro Mindray/Masimo SpO ₂
Výška tónu	Ano
Duální SpO₂	Ano, SpO ₂ , SpO ₂ b, ΔSpO ₂
Rozsah tepové frekv.	
Mindray/Nellcor:	20 až 300 tepů/min
Masimo:	25 až 240 tepů/min
Přesnost tepové frekv.	
Mindray:	±3 tepy/min (20-300 tepů/min)
Nellcor:	±3 tepy/min (20-250 tepů/min)
Masimo:	±3 tepy/min (nepohybl.); ±5 tepů/min (pohyb)

Perioda obnovování TF 1 s

Teplota

Vyhovuje normě ISO 80601-2-56.	
Metoda	Teplotní odolnost
Kanály	Až 8 kanálů
Jednotky měření	Volitelné °C nebo °F
Rozsah	0 až 50 °C / 32 až 122 °F
Rozlišení	0,1 °C, 0,1 °F
Přesnost	± 0,1 °C nebo ± 0,2 °F (bez sondy)
Perioda obnovování	1 s

Ušní teploměr Genius™ 2

Rozsah měření	33 až 42 °C (91,4 až 107,6 °F)
Kalibrovaná přesnost	± 0,1 °C (teplota prostředí 25 °C, cílová teplota 36,7 až 38,9 °C) ± 0,2 °C (teplota prostředí 16 °C, cílová teplota 33 až 42 °C)

Rozlišení	0,1 °C, 0,1 °F
Doba odezvy	< 2 s

Neinvazivní krevní tlak

Vyhovuje normě ISO 80601-2-30.	
Metoda	Oscilometrie
Režimy	Manuální, Auto, STAT, Sekvenční
Jednotky měření	mmHg, kPa (volí uživatel)
Rozlišení	1 mmHg
Systolický rozsah	
Dospělí:	25 až 290 mmHg
Dítě:	25 až 240 mmHg
Novorozenci:	25 až 140 mmHg
Diastolický rozsah	
Dospělí:	10 až 250 mmHg
Dítě:	10 až 200 mmHg
Novorozenci:	10 až 115 mmHg

Střední rozsah

Dospělí:	15 až 260 mmHg
Dítě:	15 až 215 mmHg
Novorozenci:	15 až 125 mmHg

Přesnost

Max. stř. chyba:	± 5 mmHg
Max. standard. odchylka:	8 mmHg

Technika vyfouknutí manžety Postupné vypouštění

Počáteční nafouknutí manžety

Dospělí:	80 až 280 mmHg (výchozí: 160 mmHg)
Dítě:	80 až 210 mmHg (výchozí: 140 mmHg)
Novorozenci:	60 až 140 mmHg (výchozí: 90 mmHg)

Přetlaková ochrana

Dospělí/děti:	297 ± 3 mmHg
Novorozenci:	147 ± 3 mmHg
Max. doba měření	
Dospělí/děti:	180 s
Novorozenci:	90 s

Asistence venepunkce

Ano

Rozsah tepové frekvence

30 až 300 tepů/min

Přesnost tepové frekvence

± 3 tepů/min nebo ± 3 %, vyšší hodnota

IBP

Vyhovuje normě IEC 60601-2-34

Počet	Max. 8 kanálů
Rozsah měření	-50 až 360 mmHg
Rozlišení	1 mmHg
Přesnost	± 1 mmHg nebo ± 2 %, vyšší hodnota (s vyloučením chyby snímače)

Citlivost

5 µV/V/mmHg

Rozsah impedance

300 až 3000 Ω

Rozsah PPV

0 až 50 %

PAWP

Ano

Měření ICP

Podporováno

Podpora překrytí křivek

Rozsah tepové frekvence

25 až 350 tepů/min

Přesnost tepové frekvence

± 1 tep/min nebo ± 1 %, vyšší hodnota

Srdeční výdej

Metoda

Termodiluce

Rozsah měření

0,1–20 l/min

Rozlišení

0,1 l/min

Přesnost

± 0,1 l/min nebo ± 5 %, vyšší hodnota

Rozsah TB

23 až 43 °C (73,4 až 109,4 °F)

Přesnost TB, TI

± 0,1 °C (bez snímače)

Rozlišení TB, TI

0,1 °C

PICCO

Parametry

Rozsah měření Variační koeficient

CCO 0,25 až 25,0 l/min ≤ 2 %

C.O. 0,25 až 25,0 l/min ≤ 2 %

GEDV 40 až 4800 ml ≤ 3 %

SV 1 až 250 ml ≤ 2 %

EVLW 10 až 5000 ml ≤ 6 %

ITBV 50 až 6000 ml ≤ 3 %

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

Rozsah TB

23 až 43 °C (73,4 až 109,4 °F)

Přesnost TB, TI

± 0,1 °C (bez snímače)

Rozlišení TB, TI

0,1 °C

Rozsah pArt/pCVP

-50 až 300 mmHg

Přesnost pArt/pCVP

± 1 mmHg nebo ± 2 %, vyšší hodnota

ScvO₂

Rozsah

0 až 99 %

Přesnost

± 3 % (50 až 80 %)

ICG

Metoda

Hrudní elektrická bioimpedance (TEB)

Rozsah SF

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

C.O. Rozsah

1,0 až 15 l/min

Rozsah SV

5 až 250 ml

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

Rozhraní kontinuálního srdečního výdeje

Měřené parametry

Konsistentní s parametry pro CCO poskytované systémy Vigilance II®, Vigileo™, EV1000 nebo HemoSphere

Artema Sidestream CO₂

Vyhovuje normě ISO 80601-2-55.

Rozsah měření

etCO₂: 0 až 150 mmHg

O₂ (volitelné): 0 až 100 %

CO₂ Přesnost

0 až 40 mmHg: ± 2 mmHg

41 až 76 mmHg: ± 5 % hodnoty

77 až 99 mmHg: ± 10 % hodnoty

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

O₂ Přesnost

0 až 25 %: ± 1 %

25,1 až 80 %: ± 2 %

80,1 až 100 %: ± 3 %

Rozlišení

etCO₂: 1 mmHg

O₂ (volitelné): 1 %

Rychlost průtoku vzorku

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

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

90 ml/min (s monitorováním O₂ nebo bez)

Tolerance rychlosti průtoku vzorku

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

Doba zahřívání

90 s (maximum), 20 s (typicky)

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

Doba náběhu

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

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

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

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

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

Doba zpoždění odběru vzorků

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

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

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

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

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

Rozsah awRR

0 až 150 vdechů/min

Přesnost awRR

0 až 60 dechů/min: ± 1 dech/min

61 až 150 dechů/min: ± 2 dech/min

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

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

Oridion Microstream CO₂

Rozsah měření

0 až 99 mmHg

Rozlišení

1 mmHg

Přesnost

0 až 38 mmHg: ± 2 mmHg

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

Rychlost průtoku vzorku

50^{-7.5} +15 ml/min Doba

Spuštění

30 s (typicky)

Doba odezvy

2,9 s (typicky)

Rozsah awRR

0 až 150 vdechů/min

Přesnost awRR

0 až 70 dechů/min: ± 1 dech/min

71 až 120 dechů/min: ± 2 dechy/min

121 až 150 dechů/min: ± 3 vdechy/min

Doba apnoe

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

Capnostat Mainstream CO₂

Rozsah měření

0 až 150 mmHg

Rozlišení

1 mmHg

Přesnost

0 až 40 mmHg: ± 2 mmHg

41 až 70 mmHg: ± 5 % hodnoty

71 až 100 mmHg: ± 8 % hodnoty

101 až 150 mmHg: ± 10 % hodnoty

Doba náběhu

< 60 ms

Rozsah awRR

0 až 150 vdechů/min

Přesnost awRR

± 1 vdech/min

Udává VCO₂, MVCO₂, FeCO₂, SlopeCO₂, Vtalv, MVtalv, Vdawl, Vdawl/Vt, Vdawl, Vdawl/Vt, Vdphyl, Vd/Vt při monitorování modulem RM.

Anestetické plyny

Vyhovuje normě ISO 80601-2-55.

Vzorkovací frekvence

Dospělí/děti: 200 ml/min:

Novorozenci: 120 ml/min:

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

Doba zpoždění odběru vzorků < 4 s

Rychlost obnovování

1 s

Doba zahřívání

45 s do zahřátého stavu

10 min do připravenosti k měření

Rozsah měření

CO₂: 0 až 30 %

N₂O: 0 až 100 %

Des/Sev/Enf/Iso/Hal:

0 až 30 %

O₂: 0 až 100 %

awRR: 2 až 100 dechů/min

iView (pouze pro N17)

CPU	Intel Pentium N4200 2,5 GHz
Paměť	8 GB
Hard-disk	mSATA SSD 128GB
OS	Windows 10

Tiskárna

Typ	Termotiskárna
Rychlost	25 mm/s, 50 mm/s
Stopa	Max. 3 (papír 50 mm šířka, 20 m délka)

Podporuje integrovaný záznamový modul.

Alarmy

Zvukový indikátor	Ano, 4 různé tóny alarmu a tón výzvy
Vizuální indikátor	Červená/žlutá/azurová LED dioda a hlášení alarmu

Zajišťuje infografický indikátor alarmu AlarmSight.
Podpora funkcí iAlarm (doporučení limitů alarmů atd.)

Podpora kombinovaných alarmů iStatus

Ukládání dat

Data trendů	> 120 hod při 1min, 4 hod při 5 s.
Události	1000 událostí, včetně alarmů parametrů, případů arytmií, technických alarmů apod.

NIBP	1000 sad
Interpretace výsledků klidového 12svodového EKG	20 sérií

Plné zobrazení 48 hodin maximálně. Příslušná doba uložení závisí na uložených křivkách a jejich počtu.

OxyCRG	48 hodin
Přehled ST	120 hodin a 1 min
Minitrend	Ano

Zvláštní funkce

Pomocné klinické aplikace (CAA):

HemoSight™, ST Graphic™, SepsisSight™, BoA Dashboard™, EWS, GCS, 24hod EKG Souhrn, Pace View, AF Summary, NeuroSight

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

Podpora bezdrátového připojení s přístroji BeneVision TM80 a BP10.

Podporuje nástroj vzdáleného zobrazení

Wi-Fi komunikace

Protokol	IEEE 802.11a/b/g/n
Modulační režim	DSSS a OFDM

Provozní frekvence

IEEE 802.11b/g/n (2.4G):	
ETSI/FCC/KC:	2,4 až 2,483 GHz
MIC:	2,4 až 2,495
GHz IEEE 802.11a/n (5G):	
ETSI:	5,15 až 5,35 GHz, 5,47 až 5,725 GHz
FCC:	5,15 až 5,35 GHz, 5,725 až 5,82 GHz
MIC:	5,15 až 5,35 GHz
KC:	5,15 až 5,35 GHz, 5,47 až 5,725 GHz, 5,725 až 5,82 GHz

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

Bezdrátová přenosová rychlost IEEE 802.11a: 6 až 54 Mbps

IEEE 802.11b:	1 až 11 Mbps
IEEE 802.11g:	6 až 54 Mbps
IEEE 802.11n:	6,5 až 72,2 Mbps

Výstupní výkon < 20 dBm (požadavek CE: režim detekce - RMS)
< 30 dBm (požadavek FCC: režim detekce - špičkový výkon)

Provozní režim	Infrastruktura
Zabezpečení dat	WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise (EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP-GTC, PEAP-MSCHAPv2, PEAP-TLS, LEAP) Kódování: TKIP a AES

Výstup

Pomocný výstup

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

EKG Analogový výstup

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

Diagnostický režim:	0,05 až 150 Hz
Monitorovací režim:	0,5 až 40 Hz
Chirurgický režim:	1 až 20 Hz
Režim ST:	0,05 až 40 Hz

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

Senzitivita 1 V/mV, ± 5 %

Rozšíření stimulace

Amplituda signálu:	$V_{oh} \geq 2,5 V$
Šířka pulzu:	10 ms ± 5 %
Doba nárůstu a sestupu signálu:	≤ 100 μs

IBP Analogový výstup

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

0 až 40 Hz

Max. přenosová prodleva 30 ms

Senzitivita 1 V/100 mmHg, ± 5 %

Rozhraní

Konektor mapájení střídavým proudem 1

RJ45 síťový konektor, 100 Base-TX, IEEE 802.3

N17:	2 (1 pro iView)
N15/N12:	1

Konektor USB 2.0

N17:	8 (4 pro iView)
N15/N12:	4

Nestandardní USB SMR konektor

N17/N5:	1 pro připojení SMR, N1/T1 dokovací stanice
N12:	1 pro připojení N1/T1 dokovací stanice

Standardní konektor pro rozhraní DVI-D

Video N17:	2 (1 pro iView)
N15/N12:	1

BNC konektor 1

Ekvipotenciální zemnicí svorka

1

Multifunkční konektor pro Defib Sync a analogový výstup

1 na multiparametrovém modulu

Slot modulu

N17/N15:	6 sloty
N12:	4 sloty

Čtečka čár.kódů Podpora kódů 1D a 2D

Klávesnice a myš Podpora drátového a bezdrátového typu přes USB

Dálkové ovládání Podporováno

Síťová tiskárna Podpora

Baterie

Dobíjecí lithium-iontová

Typ 1

Počet baterií 4500 mAh

Kapacita

Doba provozu při napájení novou plně nabitou baterií při 25 °C ±5 °C s 5svodovým EKG, SpO₂ a automatickým měřením NIBP každých 15 min a jasnou obrazovku nastaveným na 1.

N17/N15: > 2 hod.

N12: > 4 hod.

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

Požadavky na napájení

Střídavé napětí 100 až 240 VAC (±10 %)

Proud 2,0–0,9 A

Frekvence 50 Hz/60 Hz (±3 Hz)

Požadavky na prostředí

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

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

Vlhkost Provozní: 15 až 95 % (nekondenzující)

Skladovací: 10 až 95 % nekondenzující)

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

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

Bezpečnostní

Typ ochrany Třída I

Stupeň ochrany MPM/IBP/C.O./NMT/(a)EEG/PiCCo/ANI modul: CF

ScvO₂/CO₂/AG/ICG/BIS/RM/rSO₂ modul: BF

ochrana proti vniknutí kapalín

IPX1

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



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

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

www.cheiron.eu



ISO 13485

CH-06-01-221109-DS_Benevision_N17_15_12_CZ

www.mindray.com

P/N:ENG- BeneVision N17/N15/N12 Datasheet-210285x4P-20211225 ©2021
Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co.,Ltd. All rights reserved.

mindray
healthcare within reach

BeneVision N1

Pacientský monitor



Fyzikální specifikace

Hmotnost	0,95 kg (2,1 lb) (Standardní parametry s baterií) 1,17 kg (2,6 lb) (Standardní parametry s interním modulem CO ₂ a baterií)
Velikost	150 x 103 x 81 mm (5,9" x 4" x 3,2")
Obrazovka displeje	Zdravotnický barevný TFT LCD, kapacitní dotyková obrazovka, se sklem Corning® Gorilla®, podpora multitouchových operací. 5,5palcová, 1280 x 720 pixel (WXGA)
Křivky	5 stop, max. 13 křivek
Externí displej	Zdravotnický barevný TFT LCD, kapacitní dotykový obrazovka, 21,5palcová, 1920 x 1080 pixel, Max. 8 stop

EKG

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

Sady svodů	3svodové: I, II, III 5svodové: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V 6svodové: I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va, Vb 12svodové: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1 až V6
------------	---

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

Rozsah vstupního signálu ± 8 mV (p-p)

Tolerance vyrovnávacího potenciálu elektrod ± 500 mV

Zesílení	x 0,125, x 0,25, x 0,5, x 1, x 2, x 4, auto
Rychlost posunu	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s
Formát křivky	Standard, Cabrera
Šířka pásma	Diagnostický režim: 0,05 až 150 Hz Monitorovací režim: 0,5 až 40 Hz Chirurgický režim: 1 až 20 Hz Režim ST: 0,05 až 40 Hz

Vysokofrekvenční hranice (pro 12svodovou analýzu EKG):
350 Hz, 150 Hz, 35 Hz, 20 Hz volitelně.

Koeficient CMR	Diagnostický: > 90 dB Monitorovací, chirurgický, ST režimy: > 105 dB (se zapnutým filtrem rušení)
----------------	--

Detekce stimulace	Amplituda: ± 2 mV až ± 700 mV Šířka: 0,1 až 2 ms Doba náběhu: 10 až 100 μs (bez přesahu)
-------------------	--

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

Čas obnovy defib. ≤ 5 s

Čas obnovy ESU ≤ 10 s

Zajišťuje algoritmus 12svodového klidového EKG Glasgow.

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

Srdeční frekvence

Rozsah SF	Dospělí: 15 až 300 tepů/min Děti/novorozenci: 15 až 350 tepů/min
Přesnost SF	± 1 tep/min nebo ± 1 %, vyšší hodnota.
Rozlišení SF	1 tep/min

Analýza arytmie

Určeno k použití pro dospělé, děti a novorozence.

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

Brady, Extrem Tachy, Extreme Brady, Vrhythm, PVCs/min, Pause/min, Couplet, Bigeminy, Trigeminy, R on T, Run PVCs, PVC, Tachy, Brady, Missed Beats, PNP, PNC, Mutif.PVC, Nonsus. Vtac, Pausse, Irr.Rhythm., Afib., SVT, SVTS/Min

Analýza ST segmentu

Určeno k použití pro dospělé, děti

Rozsah ST	-2,0 až +2,0 mVRTI
Přesnost ST	± 0,02 mV nebo ± 10 %, vyšší hodnota (-0,8 až +0,8 mV)
Rozlišení ST	0,01 mV

Analýza QT

Určeno k použití pro dospělé, děti a novorozence.

Parametry	QT, QTc, ΔQTc
Vzorec QT	Bazett, Fridericia, Framingham nebo Hodges
Rozsah QT/QTc	200 až 800 ms
Přesnost QT	± 30 ms
Rozlišení QT	4 ms
Rozlišení QTc	1 ms
Rozsah QT-SF	Dospělí: 15 až 150 tepů/min Děti/novorozenci: 15 až 180 tepů/min

Respirace

Svod	I nebo II, auto (výchozí: svod II)
Rozsah RF	0 až 200 dechů/min
Přesnost RF	± 1 dech/min (0 až 120 dechů/min), ± 2 dechy/min (121 až 200 dechů/min)
Rozlišení RF	1 dech/min
Doba apnoe	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 s

SpO₂

Vyhovuje normám ISO 801-2-61.

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

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

TF

Rozsah TF	Mindray / Nellcor: 20 až 300 tepů/min Masimo: 25 až 240 tepů/min
Přesnost TF	Mindray: ± 3 tehy/min (20 až 300 tepů/min) Nellcor: ± 3 tehy/min (20 až 250 tepů/min) Masimo: ± 3 tehy/min (non-motion) ± 5 tepů/min (motion)
Perioda obnovování	1 s

Teplota

Vyhovuje normě ISO 80601-2-56.

Technika	Teplotní odolnost
Kanály	Max. 2 kanály
Jednotky měření	Volitelné °C nebo °F
Rozsah teploty	0 až 50 °C (32 až 122 °F) ± 0,1 °C nebo ± 0,2 °F (bez sondy)
Přesnost teploty	0,1 °C, 0,1 °F
Rozlišení teploty	0,1 °C, 0,1 °F
Perioda obnovování	1 s

NIBP

Vyhovuje normám IEC 80601-2-30.

Technika	Oscilometrie
Provozní režim	Manuální, Auto, STAT, Sekvenční
Jednotky měření	mmHg, KPa (uživatelsky volitelné)
Rozlišení NIBP	1 mmHg
Parametry	Systolický, diastolický, střední
Max. čas měření	Dospělí/děti: 180 s, Novorozenci: 90 s
Systolický rozsah	Dospělí: 25 až 290 mmHg Děti: 25 až 240 mmHg Novorozenci: 25 až 140 mmHg
Diastolický rozsah	Dospělí: 10 až 250 mmHg Děti: 10 až 200 mmHg Novorozenci: 10 až 115 mmHg
Střední rozsah	Dospělí: 15 až 260 mmHg Děti: 15 až 215 mmHg Novorozenci: 15 až 125 mmHg
Přesnost NIBP	Max. střední chyba: ± 5 mmHg Max. standardní odchylka: 8 mmHg
Asistence venepunkce	Ano
Technika vyfouknutí manžety	Postupné vypouštění
Počáteční nafouknutí manžety	
Dospělí:	80 až 280 mmHg (výchozí: 160 mmHg)
Děti:	80 až 210 mmHg (výchozí: 140 mmHg)
Novorozenci:	60 až 140 mmHg (výchozí: 90 mmHg)
Přetlaková ochrana	
Dospělí/děti:	297 ± 3 mmHg
Novorozenci:	147 ± 3 mmHg
Rozsah TF	30 až 300 tepů/min
Přesnost TF	± 3 tepů/min nebo ± 3 %, co je větší

IBP

Vyhovuje normě IEC 60601-2-34.

Kanály	Max. 4 kanály
Citlivost	$5 \mu\text{V/V/mmHg}$
Rozsah impedance	300 až 3000 Ω
Rozsah IBP	-50 až 360 mmHg
Přesnost IBP	± 1 mmHg nebo ± 2 %, vyšší hodnota (kromě chyby senzoru)
Rozlišení IBP	1 mmHg
Rozsah PPV	0 až 50 %
PAWP	Ano
Měření ICP Podporováno	Podporováno
Podpora překrytí křivek	
Rozsah TF	25 až 350 tepů/min
Přesnost TF	± 1 tep/min nebo ± 1 %, co je větší

PICCO

Parametry	Rozsah měření	Variační koeficient
CCO	0,25 až 25,0 l/min	≤ 2 %
C.O.	0,25 až 25,0 l/min	≤ 2 %
GEDV	40 až 4800 ml	≤ 3 %
SV	až 250 ml	≤ 2 %
EVLW	10 až 5000 ml	≤ 6 %
ITBV	50 až 6000 ml	≤ 3 %
(Variační koeficient se měří pomocí umělých a/nebo databázových křivek (laboratorní testování). Variační koeficient = $SD/střední$ chyba.)		
Rozsah TB	23 až 43 °C / 73,4 až 109,4 °F	
Rozlišení TB, TI	0,1 °C	
Přesnost TI/TB	± 1 °C (bez snímače)	
Rozsah pArt/pCVP	-50 až 300 mmHg	
Přesnost pArt/pCVP	± 1 mmHg nebo ± 2 %, vyšší hodnota	

Interní Sidestream CO₂

Vyhovuje normě ISO 80601-2-55.

Určeno k použití pro dospělé, děti a novorozence.

Rychlost průtoku vzorků CO ₂	50 ml/min
Přesnost rychlosti průtoku vzorků CO ₂	± 15 ml/min nebo ± 15 %, vyšší hodnota
Rychlost posunu	3 mm/s, 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s
Rozsah CO ₂	0 až 150 mmHg

Přesnost CO ₂	± 2 mmHg (0 až 40 mmHg) ± 5 % naměřené hodnoty (41 až 76 mmHg) ± 10 % naměřené hodnoty (77 až 99 mmHg) $\pm (3 \text{ mmHg} + 8 \text{ % naměřené hodnoty})$ (100 až 150 mmHg)
Rozsah awRR	0 až 150 dechů/min
Přesnost awRR	± 1 dech/min (0 až 60 dechů/min.) ± 2 dechy/min (61 až 150 dechů/min.)
Doba apnoe	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 s

Artema Sidestream CO₂

Vyhovuje normě ISO 80601-2-55.

Rozsah CO ₂	0 až 150 mmHg
Přesnost CO ₂	± 2 mmHg (0 až 40 mmHg) ± 5 % naměřené hodnoty (41 až 76 mmHg) ± 10 % naměřené hodnoty (77 až 99 mmHg) $\pm (3 \text{ mmHg} + 8 \text{ % naměřené hodnoty})$ (100 až 150 mmHg)
Rozlišení CO ₂	1 mmHg
Rozsah O ₂ (volitelné)	0 až 100 %
Přesnost O ₂	± 1 % (0 až 25 %) ± 2 % (nad 25,1 až 80 %) ± 3 % (nad 80,1 až 100 %)
Rozlišení O ₂ (volitelné)	1 %
Rychlost průtoku vzorku	
Dospělí/děti:	120 ml/min (s monitorováním O ₂ nebo bez)
Novorozenci:	70 ml/min nebo 90 ml/min, volitelné 90 ml/min (s monitorováním O ₂)
Tolerance rychlosti průtoku vzorku	± 15 ml/min nebo ± 15 %, vyšší hodnota.
Doba zahřívání	90 s (maximum), 20 s (typicky)
Měřeno s neonatálním odlučovačem vody a 2,5metrovou neonatální hadičkou pro vedení vzorků nebo odlučovačem vody pro dospělé a 2,5metrovou hadičkou vedení vzorků pro dospělé:	
Doba náběhu	
etCO ₂ :	≤ 250 ms @ 70 ml/min (Neonatální odlučovač vody) ≤ 250 ms @ 90 ml/min (Neonatální odlučovač vody) ≤ 300 ms @ 120 ml/min (Odlučovač vody pro dospělé)
O ₂ (volitelný) :	≤ 800 ms @ 90 ml/min (Neonatální odlučovač vody) ≤ 750 ms @ 120 ml/min (Odlučovač vody pro dospělé)
Doba zpoždění odběru vzorků	
etCO ₂ :	$\leq 5,0$ s @ 70 ml/min (Neonatální odlučovač vody) $\leq 4,5$ s @ 90 ml/min (Neonatální odlučovač vody) $\leq 5,0$ s @ 120 ml/min (Odlučovač vody pro dospělé)
O ₂ (volitelný) :	$\leq 4,5$ s @ 90 ml/min (Neonatální odlučovač vody) $\leq 5,0$ s @ 120 ml/min (Odlučovač vody pro dospělé)
Rozsah awRR	0 až 150 dechů/min
Přesnost awRR	± 1 dech/min (0 až 60 dechů/min.) ± 2 dechy/min (61 až 150 dechů/min.)
Doba apnoe	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 s

Oridion Microstream CO₂

Rozsah CO ₂	0 až 99 mmHg
Rozlišení CO ₂	1 mmHg
Přesnost CO ₂	± 2 mmHg (0 až 38 mmHg) ± 5 % + 0,08% naměřené hodnoty - 38 mmHg (39 až 99 mmHg)
Rychlost průtoku vzorků	50 ^{-7,5} +15 ml/min
Doba inicializace	30 s (typicky)
Doba odezvy	2,9 s (typicky)
Rozsah awRR	0 až 150 dechů/min
Přesnost awRR	± 1 dech/min (0 až 70 min) ± 2 dechy/min (71 až 120 dechů/min.) ± 3 dechy/min (121 až 150 dechů/min.)
Doba apnoe	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 s

Capnostat Mainstream CO₂

Rozsah CO ₂	0 až 150 mmHg
Rozlišení CO ₂	1 mmHg
Přesnost CO ₂	±2 mmHg (0 až 40 mmHg) ±5 % naměřené hodnoty (41 až 70 mmHg) ±8 % naměřené hodnoty (71 až 100 mmHg) ±10 % naměřené hodnoty (101 až 150 mmHg)
Doba náběhu	< 60 ms
Rozsah awRR	0 až 150 dechů/min
Přesnost awRR	±1 dech/min

Přehled dat

Data trendů	>120 hod. @ 1 min, 4 hod. @ 5s
Události	1000 událostí, včetně alarmů parametrů, událostí arytmie, technických alarmů atd.

NIBP	1000 souborů
Interpretace výsledků	klidového 12svodového EKG 20 souborů
Plně zobrazení	Maximálně 48 hodin. Určitá doba uložení závisí na uložených křivkách a jejich počtu.
OxyCRG ¹	48 hodin
Minitrend ¹	Ano

Alarmy

Zvukový indikátor	Ano, 4 různé tóny alarmu a tón výzvy Červená/
Vizuální indikátor	žlutá/azurová kontrolka a zpráva alarmu

Zvláštní funkce¹

Pomocné klinické aplikace (CAA): EWS, GCS, ST Graphic™, BoA, SepsisSight™, NeuroSight™, AF Summary, ECG 24h Summary

Výpočty (léků, hemodynamické, okysličení, ventilace, renální) a titrační tabulky.

Podpora nView pro vzdálené zobrazení

Komunikace Wi-Fi

Protokol	IEEE 802.11a/b/g/n
Modulační režim	DSSS a OFDM
Provozní frekvence	IEEE 802.11b/g/n (2,4 G): ETSI/FCC/KC: 2,4 až 2,483 GHz MIC: 2,4 až 2,495 GHz IEEE 802.11a/n (SG): ETSI: 5,15 až 5,35 GHz, 5,47 až 5,725 GHz FCC: 5,15 až 5,35 GHz, 5,725 až 5,82 GHz MIC: 5,15 až 5,35 GHz KC: 5,15 až 5,35 GHz, 5,47 až 5,725 GHz, 5,725 až 5,82 GHz
Kanálová rozteč	5 MHz @2,4 GHz (802.11 b/g/n) 20 MHz @5 GHz (802.11 a/n)
Bezdrátová přenosová rychlost	IEEE 802.11a: 6 až 54 Mb/s IEEE 802.11b: 1 až 11 Mb/s IEEE 802.11g: 6 až 54 Mb/s IEEE 802.11n: 6,5 až 72,2 Mb/s
Výstupní výkon	<20 dBm (požadavek CE: detekční režim – RMS) <30 dBm (požadavek CE: detekční režim – maximální výkon)
Provozní režim	Infrastruktura
Ochrana dat	WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise (EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP-GTC, PEAP-MSCHAPv2, PEAP-TLS, LEAP) Kódování: TKIP a AES

Výstup

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

EKG Analogový výstup	
Šířka pásma (-3 dB; referenční frekvence: 10 Hz)	
Diagnostický režim:	0,05 až 150 Hz
Monitorovací režim:	0,5 až 40 Hz

Chirurgický režim:	1 až 20 Hz
Režim ST:	0,05 až 40 Hz
Prodleva QRS	≤ 25 ms (v diagnostickém režimu a bez stimulace)
Senzitivita	1 V/mV, ± 5 %
Rozšíření stimulace	
Amplituda signálu:	Voh ≥ 2,5 V Šířka pulzu: 10 ms ± 5 %

Doba nárůstu a sestupu signálu:
≤ 100 μs

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

Max. přenosová prodleva 30 ms

Senzitivita 1 V/100 mmHg, ± 5 %

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

Rozhraní

Hlavní jednotka	Napájení stejnosměrným proudem (1) Multifunkční konektor (1): analogový výstup a defibrilační synchronizační signály Vícekolíkový konektor (1)
Dokovací zařízení	Konektor napájení střídavým proudem (1) Síťový konektor RJ45 (1), 100 Base-TX, IEEE 802.3 Konektor VGA (1) Konektor USB 2.0 (2) Konektor hostitelského monitoru (1)

N1:
Modulární Rack Slot

2 sloty

Rozšířený modul: 1 sloty

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

Podpora klávesnice a myši drátového a bezdrátového typu přes dokovací zařízení

Síťová tiskárna

Podporována

Typ Baterie

Dobíjecí lithium iontová baterie	
Kapacita	2500 mAh
Počet baterií	2 bez interního CO ₂ 1 s interním CO ₂

Doba chodu

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

> 8h provozní doba bez interního CO₂

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

> 3h provozní doba s interním CO₂

Doba nabíjení 6 hodin na 90 %, je-li monitor bez interního modulu CO₂ vypnutý.
3 hodiny na 90 %, je-li monitor s interním modulem CO₂ vypnutý.

Napájení

Hlavní jednotka	12 V stejnosměrného proudu (±10 %), 2 A
Adaptér střídavého proudu / přepravní dokovací zařízení	
Vstup:	100 až 240 VAC (-15 %, +10 %), 50/60 Hz
Výstup:	12 VDC (±10 %), 2,5 A
Dokovací zařízení	
Vstup	100 až 240 VAC (±10 %), 50/60 Hz
Vstupní proud	0,65A až 0,35A

Požadavky na prostředí

Pro hlavní jednotku / přepravní dokovací zařízení / adaptér AC

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

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

Vlhkost Provozní: 5 až 95 % (nekondenzující)

Skladovací: 5 až 95 % (nekondenzující)

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

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

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

Pro držák modulů / dokovací zařízení / další rozšířené moduly

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

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

Vlhkost Provozní: 5 až 95 % (nekondenzující)

Skladovací: 5 až 95 % (nekondenzující)

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

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

Spolehlivost

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

Typ ochrany Třída I

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

CO₂: BF

Ochrana proti vniknutí částic Hlavní jednotka: IP44

Dokovací zařízení / držák modulů / AC

adaptér: IPX1

Přepravní dokovací zařízení: IP22

Ochrana proti pádu

1,2 m pro všech 6 povrchů

1. Funkce jsou dostupné pouze u nezávislého externího displeje.



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

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

www.cheiron.eu



ISO 13485

CH_06_01_221108_DS_BeneVision_N1_CZ

www.mindray.com

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

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

mindray
healthcare within reach

**Příloha č. 1 Kupní smlouvy
Specifikace přístrojů požadovaná kupujícím**

Minimální technické požadavky (technické parametry)

Před podpisem smlouvy bude vložena tabulka ze SPECIFIKACE, která je součástí zadávací dokumentace, která vyjadřuje požadavky kupujícího minimální technické parametry.

**Příloha č. 2 Kupní smlouvy
Specifikace dodávaných přístrojů**

Tato příloha obsahuje přesnou specifikaci zboží dodávaného prodávajícím podle NABÍDKY.

**Příloha č. 3 Kupní smlouvy
Sjednání podmínek pro uzavření budoucí servisní smlouvy na pozáruční servis přístrojů**

1. Prodávající garantuje, že po dobu 8 let od instalace přístrojů bude na území ČR prováděn pozáruční servis přístrojů včetně zajištění náhradních dílů a spotřebního materiálu.
2. Prodávající se zavazuje, že po skončení záruky provede jednorázové školení ve smyslu IV. odst. 6 dle platné a účinné legislativy.
3. Pro možné uzavření budoucí servisní smlouvy se předpokládá, že cenové podmínky pro provádění servisních služeb po ukončení záruční doby uvedené v nabídce se nezmění po dobu prvních 5 let. Tato doba bude prodloužena, pokud jedna ze smluvních stran smlouvu nevypoví, na dobu, po kterou budou přístroje kupujícím využívány. Výpovědní doba servisní smlouvy bude pro prvních 5 let jejího trvání 6 měsíců, pro další dobu trvání servisní smlouvy 2 měsíce.
4. Cenové podmínky pro budoucí servisní smlouvu sjednávají smluvní strany takto:
Fixní roční náklady za provádění povinných kontrol dle legislativy a doporučení výrobce ve výši 46 400,00 Kč bez DPH / rok.
Hodinová sazba za provádění servisu odborným servisním technikem ve výši 980,00 Kč bez DPH / hod.
Účtovaná částka za 1 km při servisním výjezdu servisního technika ve výši 18,00 Kč bez DPH / km, tato částka zahrnuje cestu tam i zpět, tedy kupující bude hradit cenu za počet km jedné cesty mezi servisním střediskem prodávajícího a sídlem kupujícího.
Za účelem propočtu ceny servisního výjezdu prodávající sděluje, že jedna cesta z jeho servisního střediska do sídla zadavatele představuje vzdálenost 190 km.
5. Rozsah a podmínky pozáručního servisu uvedených ve smlouvě budoucí se budou přiměřeně řídit také ustanoveními uvedenými v čl. VI. odst. 4-8 a 10-11 této smlouvy.