

Kupní smlouva

uzavřená podle ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „Smlouva“)

1. Smluvní strany

Kupující: **Ostravská univerzita**
 sídlo: Dvořákova 7, 701 03 Ostrava
 zastoupená: doc. MUDr. Rastislavem Maďarem, Ph.D., MBA, FRCPS –
 děkanem Lékařské fakulty Ostravské univerzity
 IČ: 61988987
 DIČ: CZ61988987
 bankovní spojení: ČNB Ostrava
 č. účtu: 931761/0710
 (dále jen „Kupující“ nebo „OU“ nebo „Zadavatel“)

Prodávající: **CHEIRÓN a.s.**
 sídlo: Kukulova 24, 169 00 Praha 6, Břevnov
 zapsaná v obchodním rejstříku Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka 8964
 zastoupená: Ing. Jitkou Stromeckou, prokuristou
 IČ: 27094987
 DIČ: CZ27094987
 bankovní spojení: ČSOB a.s.
 č. účtu: 279233863/0300
 (dále jen „Prodávající“)

2. Základní ustanovení

2.1. Tato Smlouva je uzavřena na základě zadávacího řízení na veřejnou zakázku „Zdravotní technika pro resuscitační/intenzivní péči a anestezii pro LF OU II.“ v rámci projektu Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání (dále jen „OP VVV“) s názvem Simulační centrum "Cvičná nemocnice" s reg. č. CZ.02.2.67/0.0/0.0/18_057/0013366, pro část č. 5 Anesteziologický přístroj“ veřejné zakázky.

2.2. Smluvní strany prohlašují, že údaje v článku 1. této Smlouvy a taktéž oprávnění k podnikání jsou v souladu s právní skutečností v době uzavření Smlouvy. Smluvní strany se zavazují, že změny dotčených údajů oznámí bez prodlení druhé straně. Strany prohlašují, že osoby podepisující tuto Smlouvu jsou k tomuto úkonu oprávněny.

3. Předmět koupě

3.1. Předmětem této Smlouvy je dodávka 1 ks anesteziologický přístroj WATO EX-65 Pro pro Lékařskou fakultu Ostravské univerzity v rámci projektu Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání (dále jen „OP VVV“) s názvem Simulační centrum "Cvičná nemocnice" s reg. č. CZ.02.2.67/0.0/0.0/18_057/0013366, specifikovaných v Příloze č. 1, která je nedílnou součástí této Smlouvy (dále jen „zboží“).

3.2. Prodávající se zavazuje odevzdat Kupujícímu zboží uvedené v čl. 3.1. a umožnit Kupujícímu nabýt ke zboží vlastnické právo. Kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit Prodávajícímu kupní cenu.

3.3. Prodávající předá Kupujícímu veškerou dokumentaci vztahující se ke zboží, která je potřebná pro nakládání se zbožím a pro jeho provoz, nebo

kterou vyžadují příslušné obecně závazné právní předpisy a české a evropské normy ČSN a EN (návod k použití/obsluze v českém jazyce, technická dokumentace, pokyny pro údržbu, záruční listy apod.).

3.4. Jakost, provedení, vlastnosti a další specifikace zboží včetně jeho množství jsou uvedeny v Příloze č. 1 Smlouvy.

3.5. Dodávkou zboží dle této Smlouvy se rozumí dodávka všech požadovaných prvků, jejich doprava na místo plnění, uvedení do provozu vč. případné kalibrace a dalšího potřebného nastavení dle pokynů výrobce, zaškolení pověřeného pracovníka, uživatelská dokumentace, návod k použití a údržbě (tištěná i elektronická podoba v českém jazyce), záruční listy, zabezpečení záručního servisu, preventivní servisní prohlídky dle doporučení výrobce, opravy poruch a závad, tzn. uvedení zařízení do stavu plné využitelnosti jejich technických parametrů.

3.6. Prodávající prohlašuje, že:

- 3.6.1. je výlučným vlastníkem zboží, které Kupujícímu odevzdá,
- 3.6.2. zboží je nové (tzn. nepoužité, ani repasované),
- 3.6.3. zboží má vlastnosti, které si smluvní strany ujednaly a není-li takového ujednání, takové vlastnosti, které Prodávající nebo výrobce popsal nebo které Kupující očekával s ohledem na povahu zboží,
- 3.6.4. zboží se hodí k účelu, který vyplývá zejm. z této Smlouvy,
- 3.6.5. zboží vyhovuje požadavkům právních předpisů,
- 3.6.6. zboží je bez jakýchkoli jiných vad, a to i právních.

3.7. Prodávající je při realizaci předmětu plnění veřejné zakázky povinen dodržet platné technické normy a ekologické požadavky a veškeré použité obaly budou šetrné k životnímu prostředí, tedy budou recyklované nebo recyklovatelné.

4. Lhůta, místo a způsob plnění

4.1. Prodávající je povinen odevzdat předmět koupě nejpozději do 8 týdnů od výzvy Kupujícího, nejdříve však ode dne nabytí účinnosti této Smlouvy.

4.2. Místem odevzdání zboží je Lékařská fakulta Ostravské univerzity, Syllabova 2879/19, 703 00 Ostrava Vítkovice (dále také „místo plnění“ nebo „místo dodání“).

4.3. Osobou oprávněnou za Prodávajícího je Ing. Jan Lidák, regionální manažer, tel. +420 601 395 447, e-mail: jlidak@cheiron.eu.

4.4. Osobou odpovědnou za převzetí předmětu plnění je Ing. Silvie Procházková – biomedicínský technik – projekt Cvičná nemocnice, e-mail: silvie.prochazkova@osu.cz, tel. 553 464 062, mob. 603 224 537 a Ing. Kateřina Vavřincíková, e-mail: katerina.vavrincikova@osu.cz, tel. 553 464 011.

4.5. Odevzdání zboží bude potvrzeno podpisem oprávněných osob Prodávajícího a Kupujícího na protokolu o odevzdání zboží s uvedením data odevzdání zboží.

4.6. Kupující po odevzdání zboží provede kontrolu zjevných vad. Zjistí-li Kupující, že zboží má vady, oznámí to Prodávajícímu nejpozději do 5 pracovních dnů ode dne odevzdání zboží. Má se za to, že dnem následujícím po uplynutí 5 pracovních dnů ode dne odevzdání zboží, aniž by Kupující oznámil Prodávajícímu existenci vad, Kupující zboží převzal.

4.7. Kupující není povinen převzít zboží, které vykazuje vady, přestože by samy o sobě ani ve spojení s jinými nebránily řádnému užívání zboží nebo jeho užívání podstatným způsobem neomezovaly. Nepřevezme-li Kupující zboží z tohoto důvodu, hledí se na ně, jako by Prodávajícím nebylo odevzdáno a Prodávající je v prodlení oproti lhůtě dle čl. 4.1. Smlouvy se všemi důsledky, které jsou s tím spojeny.

4.8. Pokud věc vykazuje vady, popř. pokud Prodávající neodevzdal Kupujícímu některou z více kusů jedné položky zboží ve smluvené lhůtě, přičemž mělo být na základě této Smlouvy odevzdáno více kusů jedné položky zboží, a Kupující se přesto rozhodne odevzdané zboží od Prodávajícího převzít, má se za to, že Prodávající splnil závazek odevzdat věc s vadami. Prodávající v takovém případě není v prodlení s odevzdáním věci. Při oznamování a odstraňování vad věci dle tohoto článku postupují smluvní strany přiměřeně v souladu s ustanoveními o reklamaci vad věci uvedenými v čl. 8 této Smlouvy. Takto oznámené vady se Prodávající zavazuje odstranit v souladu s uplatněným právem Kupujícího bezodkladně, nejpozději však do 10 dnů ode dne jejich oznámení Prodávajícímu.

5. Cena a platební podmínky

5.1. Celková kupní cena za předmět koupě dle čl. 3 této Smlouvy byla dohodou smluvních stran stanovena ve výši:

bez DPH	1 062 003,36 Kč
DPH	223 020,71 Kč
s DPH	1 285 024,07 Kč

5.2. Rozpis celkové kupní ceny je součástí Přílohy č. 1 této Smlouvy.

5.3. Sjednaná kupní cena je konečná a není možné ji překročit. Prodávající prohlašuje, že kupní cena obsahuje jeho veškeré nutné náklady spojené s řádným a včasným splněním závazků dle této Smlouvy, zejm. s řádným odevzdáním zboží Kupujícímu a souvisejícím plněním dle čl. 3.5. této Smlouvy.

5.4. Platba bude uskutečněna na základě daňového dokladu vystaveného Prodávajícím po převzetí zboží Kupujícím se splatností do 30 dnů ode dne doručení daňového dokladu Kupujícímu. Každý daňový doklad (faktura) bude obsahovat náležitosti daňového a účetního dokladu podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a dále **údaj, že zboží bude hrazeno z projektu OP VVV Simulační centrum "Cvičná nemocnice" s reg. č. CZ.02.2.67/0.0/0.0/18_057/0013366**. Daňový doklad nesplňující předepsané náležitosti bude Kupujícím vrácen do dne splatnosti daňového dokladu k opravě, lhůta splatnosti počíná běžet znovu ode dne doručení opraveného či nově vystaveného daňového dokladu. K faktuře bude přiložen dodací list s uvedením názvu a ceny zboží.

- 5.5.** Prodávající je povinen zasílat faktury elektronickými prostředky na adresu financni.uctarna@osu.cz.
- 5.6.** Povinnost Kupujícího uhradit fakturu je splněna dnem odepsání příslušné částky z účtu Kupujícího.
- 5.7.** Prodávající přebírá nebezpečí změny okolností ve smyslu § 1765 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“).
- 5.8.** Kupující neposkytne Prodávajícímu žádnou zálohu.
- 5.9.** V případě využití poddodavatelů zajistí Prodávající řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení poddodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá prodávajícím k provedení závazků vyplývajících ze smlouvy, a to vždy nejpozději do 15 dnů od obdržení platby ze strany objednatele za konkrétní plnění (pokud již splatnost poddodavatelem vystavené faktury nenastala dříve).

Prodávající se zavazuje přenést totožnou povinnost do dalších úrovní dodavatelského řetězce a zavázat své poddodavatele k plnění a šíření této povinnosti též do nižších úrovní dodavatelského řetězce.

Objednatel je oprávněn požadovat předložení dokladů o provedených platbách poddodavatelům a smlouvy uzavřené mezi prodávajícím a poddodavatelem. Nesplnění povinností prodávajícího dle tohoto ujednání smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy s možností odstoupení objednatele od této smlouvy. Odstoupení od této smlouvy je v takovém případě účinné doručením písemného oznámení o odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.

6. Smluvní pokuty

- 6.1.** V případě prodlení Prodávajícího s odevzdáním zboží Kupujícímu oproti lhůtě stanovené v čl. 4.1. je Kupující oprávněn požadovat na Prodávajícího smluvní pokutu ve výši 0,1 % z kupní ceny nedodaného zboží (včetně DPH) za každý i započatý den prodlení.
- 6.2.** V případě prodlení Prodávajícího s plněním povinností stanovených v čl. 8.12. této Smlouvy je Kupující oprávněn požadovat na Prodávajícího smluvní pokutu ve výši 300 Kč za každý i započatý den prodlení.
- 6.3.** V případě prodlení Kupujícího s úhradou faktury proti sjednanému termínu je Prodávající oprávněn požadovat na Kupujícího smluvní pokutu ve výši 0,1 % z dlužné částky za každý i započatý den prodlení.
- 6.4.** Uplatněním nároku na smluvní pokutu není dotčeno oprávnění Kupujícího požadovat náhradu škody způsobenou porušením povinností ze strany Prodávajícího, které je zajištěno smluvní pokutou. To platí i tehdy, bude-li smluvní pokuta snížena rozhodnutím soudu.

7. Nebezpečí škody na zboží a přechod vlastnictví

- 7.1.** Nebezpečí škody na zboží a vlastnické právo ke zboží přechází na Kupujícího v okamžiku jeho převzetí Kupujícím.

8. Záruka za jakost, Práva z vadného plnění

- 8.1.** Zboží je vadné, neodpovídá-li této Smlouvě.

- 8.2.** Práva Kupujícího z vadného plnění zakládá vada, kterou má zboží v době jeho odevzdání, v době mezi odevzdáním zboží a počátkem běhu záruční doby nebo v záruční době.

- 8.3.** Smluvní strany sjednávají, že zboží bude odpovídat této Smlouvě i po smluvenou záruční dobu.

- 8.4.** Prodávající se zavazuje poskytnout na zboží záruku za jakost, přičemž záruční doba činí minimálně 24 kalendářních měsíců ode dne převzetí zboží, není-li v záručním listu nebo v jiném prohlášení o záruce stanovena záruční doba delší. Prodávající má povinnosti z vadného plnění nejméně v takovém rozsahu, v jakém trvá povinnosti z vadného plnění výrobce zboží.

- 8.5.** Záruční doba začíná běžet ode dne převzetí zboží Kupujícím. Je-li zboží Kupujícím převzato s alespoň jednou vadou, počíná záruční doba běžet až dnem odstranění poslední vady. Podobně bylo-li zboží Kupujícím převzato i přesto, že Prodávající neodevzdal některou z položek zboží ve smluvené lhůtě, počíná záruční doba běžet až dnem odevzdání chybějící položky zboží.

- 8.6.** Záruční doba dle předchozího odstavce neběží po dobu, po kterou Kupující nemůže zboží užívat pro vady, za které odpovídá Prodávající, tedy i z důvodu jejich řešení.

- 8.7.** Má-li zboží vadu (vady) má Kupující právo:

- 8.7.1. na odstranění vady dodáním nového zboží bez vady
- 8.7.2. na odstranění vady dodáním chybějícího zboží,
- 8.7.3. na odstranění vady opravou zboží (je-li vada opravou odstranitelná),
- 8.7.4. na přiměřenou slevu z kupní ceny, nebo
- 8.7.5. odstoupit od Smlouvy.

Kupující je oprávněn si zvolit a uplatnit kterékoli z výše uvedených práv dle svého uvážení a s přihlédnutím k charakteru vady, příp. zvolit a uplatnit kombinaci těchto práv. Kupující sdělí Prodávajícímu, jaké právo si zvolil zároveň s oznámením vady nebo bez zbytečného odkladu po oznámení vady.

- 8.8.** Požadavek na odstranění vad Kupující uplatní u Prodávajícího nejpozději poslední den záruční doby, a to oznámením kontaktní osobě Prodávajícího v písemné podobě nebo elektronicky na e-mail kontaktní osoby (dále také jen „reklamace“). I reklamace odeslaná Kupujícím poslední den záruční doby se považuje za včas uplatněnou. V reklamaci Kupující uvede alespoň popis vady a/nebo informaci o tom, jak se vada projevuje, a způsob, jakým požaduje vadu odstranit.

- 8.9.** Prodávající se zavazuje prověřit reklamaci a do 3 pracovních dnů ode dne jejího doručení oznámit Kupujícímu, zda reklamaci uznává. Pokud tak Prodávající v uvedené lhůtě neučiní, má se za to, že reklamaci uznává a že vadu odstraní v souladu s touto Smlouvou.

- 8.10.** I v případech, kdy Prodávající reklamaci neuzná, je povinen vadu odstranit. V takovém případě Prodávající Kupujícího písemně upozorní, že se vzhledem k neuznání reklamace bude domáhat úhrady nákladů na odstranění vady od Kupujícího.
- 8.11.** Pokud Prodávající reklamaci neuzná, může být její oprávněnost ověřena znaleckým posudkem, který obstará Kupující. V případě, že reklamace bude tímto znaleckým posudkem označena jako oprávněná, ponese Prodávající i náklady na vyhotovení znaleckého posudku. Právo Kupujícího na bezplatné odstranění vady i v tomto případě vzniká dnem doručení reklamace Prodávajícímu. Prokáže-li se, že Kupující reklamoval neoprávněně, je povinen uhradit Prodávajícímu prokazatelně a účelně vynaložené náklady na odstranění vady.
- 8.12.** Reklamované vady se Prodávající zavazuje odstranit v souladu s uplatněným právem Kupujícího bezodkladně, nejpozději však do 30 dnů ode dne doručení reklamace, a to i v případě, že odstraňování vady provede Prodávající třetí osobou, pokud nebude smluvními stranami písemně dohodnuto jinak. V případě opravy proběhne její zahájení nejpozději do 5 pracovních dnů od nahlášení závady.
- 8.13.** Smluvní strany se zavazují poskytovat si navzájem při odstraňování vad zboží veškerou potřebnou součinnost tak, aby byly vady řádně a včas odstraněny. Prodávající je povinen zejm.:
- 8.13.1. v případě odstranění vady dodáním nového zboží dodat nové zboží na tutéž adresu, kde bylo Kupujícímu odevzdáno nahrazované zboží, a
 - 8.13.2. převzít zboží, jehož vada má být odstraněna opravou, k opravě v místě, kde bylo Kupujícímu odevzdáno, a po provedení opravy opravené zboží opět v tomto místě předat Kupujícímu.
- Převzetí zboží k odstranění vad a následné předání zboží po odstranění vad proběhne vždy v pracovní dny v době od 9:00 do 16:00 hod., nebude-li mezi Prodávajícím a Kupujícím dohodnuto jinak.
- 8.14.** V případě, že Prodávající neodstraní vadu ve lhůtě dle čl. 8.12. Smlouvy, nebo pokud Prodávající odmítne vadu odstranit, je Kupující oprávněn vadu odstranit na své náklady a Prodávající je povinen Kupujícímu uhradit náklady vynaložené na odstranění vady, a to do 10 dnů ode dne jejich písemného uplatnění u Prodávajícího. V případech, kdy ze záručních podmínek vyplývá, že záruční opravy může provádět pouze autorizovaná osoba nebo kdy neautorizovaný zásah je spojen se ztrátou práv ze záruky, smí Kupující vadu odstranit pouze využitím služeb autorizované osoby.
- 8.15.** Prodávající je povinen v průběhu záruční doby provádět bezplatně veškeré servisní úkony, jejichž provedením podmiňuje platnost záruky. Termíny servisních úkonů budou stanoveny dle provozních možností kupujícího.
- 8.16.** Uplatnění práv z vadného plnění Kupujícím, jakož i plnění jim odpovídajících povinností Prodávajícího není podmíněno ani jinak spojeno s poskytnutím jakékoli další úplaty Kupujícího Prodávajícímu, příp. jiné osobě.

9. Ostatní ujednání

- 9.1.** Kupující je povinným subjektem dle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv (dále jen "zákon o registru smluv"). Prodávající bere na vědomí a výslovně souhlasí s tím, že tato Smlouva včetně všech jejích změn a dodatků podléhá uveřejnění v Registru smluv (informační systém veřejné správy, jehož správcem je Ministerstvo vnitra). Kupující se zavazuje, že provede uveřejnění této Smlouvy dle příslušného zákona o registru smluv.
- 9.2.** V souladu s ustanovením § 219 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, Kupující uveřejní na svém profilu zadavatele v případě, že celková kupní cena je vyšší než 500 000 Kč, Smlouvu včetně všech jejích změn a dodatků a výši skutečně uhrazené ceny za plnění této Smlouvy.
- 9.3.** Kupující zveřejní Smlouvu včetně všech jejích změn a dodatků dle odstavce 9.1. a 9.2. tohoto článku v plném znění. V případě, že Smlouva nebo dodatek obsahuje utajované informace, obchodní tajemství dle § 504 obč. zákoníku, osobní/citlivé údaje, práva duševního vlastnictví či jiné informace, které nelze poskytnout při postupu podle předpisů upravujících svobodný přístup k informacím (dále jen „chráněné informace“), je Prodávající povinen nejpozději v den uzavření Smlouvy tuto skutečnost sdělit Kupujícímu, tyto informace přesně identifikovat a kvalifikovat právní důvod jejich ochrany. Tyto části Smlouvy (chráněné informace) pak Kupujícím nebudou uveřejněny. V opačném případě je Prodávající seznámen se skutečností, že zveřejnění Smlouvy v plném znění dle citovaných zákonů se nepovažuje za porušení obchodního tajemství a že Smlouva neobsahuje ani jiné chráněné informace a Prodávající s jejím zveřejněním výslovně souhlasí.
- 9.4.** Tato smlouva v případě, že celková kupní cena je vyšší než 50 000 Kč, nabývá platnosti dnem jejího uzavření a účinnosti dnem uveřejnění smlouvy v Registru smluv. V případě, že celková kupní cena je nižší než 50 000 Kč, smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího uzavření. O této skutečnosti kupující prodávajícího uvědomí.
- 9.5.** Prodávající je dle ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v platném znění, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly.
- 9.6.** Prodávající se zavazuje zajistit v rámci plnění této smlouvy legální zaměstnávání osob a zajistí pracovníkům podílejícím se na plnění smlouvy férové a důstojné pracovní podmínky. Férovými a důstojnými pracovními podmínkami se rozumí takové pracovní podmínky, které splňují alespoň minimální standardy stanovené pracovněprávními a mzdovými předpisy. Prodávající je povinen zajistit splnění požadavků tohoto ustanovení smlouvy i u svých poddodavatelů. Nesplnění povinností prodávajícího dle tohoto ujednání smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy s možností odstoupení objednatele od této smlouvy. Odstoupení od této smlouvy je v takovém případě účinné doručením písemného oznámení o odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.
- 9.7.** Prodávající je povinen umožnit všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektu, z jehož prostředků je dodávka hrazena, provést kontrolu dokladů souvisejících s plněním zakázky, a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty). Tyto doklady budou uchovávány způsobem stanoveným platnými právními předpisy. Subjekty oprávněné k

výkonu kontroly mají právo přístupu i k těm částem nabídek, smluv a souvisejících dokumentů, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (např. jako obchodní tajemství, utajované skutečnosti) za předpokladu, že budou splněny požadavky kladené právními předpisy (např. zákonem č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád), v platném znění). Oprávnění kontroly dle předchozí věty se vztahuje i na případné subdodavatele Prodávajícího.

9.8. Ve věcech touto Smlouvou výslovně neupravených se bude tento smluvní vztah řídit ustanoveními obecně závazných právních předpisů, zejména občanským zákoníkem a předpisy souvisejícími.

9.9. Smlouva je vyhotovena ve dvou stejnopisech s platností originálu a každá ze smluvních stran obdrží po jejich podpisu jedno vyhotovení, pokud je Smlouva uzavřena v listinné podobě.

9.10. Tato Smlouva může být měněna nebo doplňována pouze písemnými číslovanými dodatky podepsanými oprávněnými zástupci obou smluvních stran, to neplatí pro čl. 4.3 a čl. 4.4 této smlouvy, ve kterých lze jednostranně měnit nebo doplňovat kontaktní osoby, a to na základě písemného oznámení příslušné smluvní strany.

9.11. Kupující je oprávněn odstoupit od Smlouvy anebo jen částečně odstoupit od Smlouvy především v případě, že nebude uvolněna platba poskytovatele finančních prostředků (např. MŠMT) Kupujícímu, nebo Kupující nebude disponovat dostatečnými finančními prostředky, nebo že výdaje, které by Kupujícímu na základě Smlouvy měly vzniknout, budou kontrolním subjektem, označeny za nezpůsobilé. V takovém případě Prodávající nebude uplatňovat nárok na náhradu škody a případné prodlení s placením daňových dokladů z tohoto důvodu.

9.12. Prodávající se zavazuje, že na fakturu uvede vždy takové bankovní spojení, které bude do tuzemské banky, a které bude mít v době vystavení a splatnosti faktury zveřejněno finančním úřadem na internetu, tak, jak to vyžaduje zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o DPH“), aby se Kupující nedostal do pozice ručitele za odvod DPH za Prodávajícího z důvodu platby na nezveřejněný či na zahraniční bankovní účet.

9.13. Pokud se Prodávající do data splatnosti faktury stane tzv. nespolehlivým plátcem DPH ve smyslu ustanoven § 106a zákona o DPH a Kupující se tak dostane do pozice, kdy dle zákona o DPH ručí za odvod DPH ze strany Prodávajícího, je Prodávající povinen o této skutečnosti Kupujícího bezodkladně informovat.

9.14. Pokud se Kupující dostane do pozice, kdy ze zákona ručí za odvod DPH za Prodávajícího (např. z důvodů popsaných v bodě 9.12. nebo 9.13. tohoto článku), je Kupující oprávněn uhradit Prodávajícímu hodnotu faktury pouze ve výši bez DPH a DPH odvést na účet místně příslušného finančního úřadu Prodávajícího a Prodávající s tímto postupem souhlasí. Dále v případě, že nastanou skutečnosti uvedené v bodě 9.13. tohoto článku, má Kupující také právo pozastavit platbu celé částky závazku, a to do doby, než mu Prodávající sdělí číslo takového bankovního účtu, který je veden v české bance a je zveřejněn finančním úřadem. Závazek se tím v obou případech

považuje za splněný řádně a včas a Kupující se nedostává do prodlení s úhradou. Prodávající pro tento případ prohlašuje, že jeho místně příslušným finančním úřadem pro DPH je FÚ pro hlavní město Prahu, Územní pracoviště pro Prahu 6, Nábř. Kpt. Jaroše 1000/7, Praha 7, a že v případě změny místně příslušného finančního úřadu bude Kupujícího o této skutečnosti neprodleně informovat, jinak Prodávající ponese případné náklady plynoucí ze skutečnosti, že částka DPH nebyla včas poukázána správnému finančnímu úřadu.

9.15. Ustanovení 9.12. až 9.14. se týkají Prodávajícího, kterému je přiděleno české DIČ.

9.16. Prodávající je povinen Kupujícímu uhradit veškerou škodu, která mu vznikne nedodržením povinností uvedených výše v tomto článku, a navíc je Kupující oprávněn odstoupit od této Smlouvy. Odstoupení se stává účinným dnem jeho doručení Prodávajícímu.

9.17. Smluvní strany po přečtení Smlouvy potvrzují, že obsahu Smlouvy porozuměly, že Smlouva vyjadřuje jejich pravou, svobodnou a vážnou vůli, nebyla uzavřena v tísní či za nápadně nevýhodných podmínek a na důkaz této skutečnosti ji podepisují.

Přílohy:

Příloha č. 1 – Technická specifikace předmětu plnění

Příloha č. 2 – Podrobná technická specifikace předmětu plnění

Za Kupujícího dne

Za Prodávajícího dne

doc. MUDr. Rastislav Mařar, Ph.D.,
MBA, FRCPS
děkan Lékařské fakulty Ostravské univerzity

Ing. Jitka Stromecká
prokurista

Vladěna Levíková
vedoucí Obchod. odd.

věcná správnost: Monika Flídrová

Příloha č. 1 - Technická specifikace nabízeného plnění

Zdravotní technika pro resuscitační/intenzivní péči a anestezii pro LF OU II.		
Část 5		
	Popis parametru (Nabídka účastníka musí splňovat všechny níže uvedené požadavky a parametry specifikace. U parametrů vymezených minimální nebo maximálně úrovní nebo rozmezím hodnot, musí nabídka účastníka vyhovět alespoň stanovené požadované úrovni.)	Účastníkem nabízená hodnota (Účastník uvede ANO. Hodnotou "ANO" se rozumí splnění uvedeného parametru. V případě, že je v technické specifikaci uvedeno rozmezí rozměru/výkonu apod., je nutno uvést konkrétní hodnotu, které jim nabízené věci dosahují. Má se za to, že pokud účastník neuvede některou požadovanou hodnotu, jim nabízené věci dosahují hodnoty uvedené zadavatelem ve sloupci "popis parametru". V případě položky Model - typové/výrobní označení a Výrobce je účastník povinen uvést konkrétní označení/název. Účastník uvedeně hodnoty garantuje.)
		Z údajů uvedených účastníkem musí být zřejmé, že účastníkem nabízené zboží splňuje popis parametru/minimální technické požadavky stanovené zadavatelem - účastník uvede splnění požadovaného parametru ověřitelným způsobem, např. konkrétním odkazem na katalogové, technické listy, výkresy, webové stránky produktu, apod.)

Položka č. 6 Anesteziologický přístroj		Model - typové/výrobní označení	Výrobce
Počet kusů: 1 ks		WATO Ex-65 Pro	Mindray
		Účastníkem nabízená hodnota	
Přístroj lze využít pro použití u novorozence, dětského pacienta a dospělého pacienta.		Ano	
Přístroj umožňující připojení k centrálnímu rozvodu plynů (vzduch, N2O, O2).		Ano	
Přístroj umožňující připojení k tlakovým lahvím.		Ano	
Možnost uchycení tlakových lahví přímo na přístroj.		Ano	
Pojízdný podvozek s možností aretace.		Ano	
Možnost použití minimálně dvou odpařovačů pro volatilií anestetik s měřením průtoku.		Ano	
Přístroj umožňuje akvizici elektronického zápisu o provedené anestezii.		Ano	
Možnost nastavení požadovaného procenta kyslíku v uzavřeném okruhu.		Ano	
Možnost měření koncentrace kyslíku v inspirační větvi patientského okruhu.		Ano	
Možnost techniky inhalační anestezie při které je nízký příkon čerstvých plynů - (minimal-flow a low-flow anestézie) s tlakovým patientským okruhem se systémem odhlu přebytených plynů a návratem vzorku plynu zpět do patientského okruhu.		Ano	
Elektronické průtokoměry s kalibrací pro techniku inhalační anestezie s nízkým příkonem čerstvých plynů (low-flow) anestézie.		Ano	
Průtok čerstvé směsi v minimálním rozsahu 0 až 15 l/min.		Ano	
Snežování čerstvých plynů O2, N2O a vzduchu vybaveno systémem zamezujícím vytvoření hypoxické směsi.		Ano	
Výstup kyslíku pro kyslíkové brýle.		Ano	
Integrovaná odsávka pro odsávání sekretu.		Ano	
Jazyk obsluhujícího menu přístroje a alarmů je možné měnit minimálně na jazyk čeština / angličtina.		Ano	
Integrovaný elektronický ventilátor.		Ano	
Automatický test po spuštění přístroje.		Ano	
Možnost emergentního uvedení přístroje do provozu bez nutnosti testování v akutních případech.		Ano	
Možnost přepínání ruční a řízené ventilace jedním úkonem.		Ano	
Základní parametry: objemová ventilace (IMV), synchronizovaná obdvaná zástupová ventilace (SIMV), tlaková ventilace PCV, tlakově řízená ventilace s konstantním dechovým objemem (PCV VG) a spontánní ventilace pacienta s tlakovou podporou PSV.		Ano	
Měřitelný dechový objem (TV) minimálně 10 ml.		Ano	
Možnost nastavení elektronického pozitivního tlaku v respiračních cestích na konci výdechu (PEEP).		Ano	
Kompenzace úniků a podtlakosti ventilačního okruhu.		Ano	
Vizuální kontrola netěsnosti systémem měchu v průhledném válci.		Ano	
Zobrazení spirometrie, uložení spirometrických smýček a možnost jejich zpětné vizualizace.		Ano	
Anesteziologický monitor spojený s anesteziologickým přístrojem.		Ano	
Monitorování složek anestézie s číselným zobrazením a trendem.		Ano	
Plynová analýza pro inspirační a expirační hodnoty O2, N2O, CO2 a anesteziologické plyny s automatickou detekcí a měřením O2.		Ano	
Modulární patientský monitor s barevným displejem s uhlopříčkou min. 15".		Ano	
Modul vitálních funkcí se základními parametry: 3 svodová elektrokardiografie (EKG), tepová frekvence (HR), respirace, analýza ST úseku elektrokardiografické křivky, neinvazivní krevní tlak (NIBP), saturace krve kyslíkem SpO2, minimálně 1x teplota, minimálně 1x invazivní krevní tlak (IBP).		Ano	
Minimální alveolární koncentrace (MAC), MAC přepočtený na věk pacienta.		Ano	
Modul pro měření hloubky vědomí.		Ano	
Modul relaxometrie.		Ano	
Požadované příslušenství:			
Min. 2 ks dýchacích okruhů pro dospělé		Ano	
Min. 2 ks dýchacích okruhů pro děti		Ano	
Min. 2 ks dýchacích okruhů pro novorozence		Ano	
Min. 2 ks náhradní snímače průtoku		Ano	
Min. 2 ks náhradní kondenzační komínky k plynové analýze		Ano	

Celková nabídková cena veřejné zakázky:				
Položka	Počet kusů	Celková nabídková cena bez DPH		DPH
6. Anesteziologický přístroj	1	1 062 003,36 Kč		223 020,71 Kč
Nabídková cena VZ CELKEM		1 062 003,36 Kč		223 020,71 Kč

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, kojenec
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 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
Elasticitu (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	$\pm 2,0$ cmH ₂ O nebo ± 4 % skutečné hodnoty, co je vyšší
I:E	2:1 až 1:4 ± 10 % hodnoty
ME	Ostatní rozsah: není definován.
MEV	$\pm 0,1$ l/min nebo ± 8 % skutečné hodnoty, co je vyšší
Koncentrace O ₂	$\pm (2,5$ % objemového procenta + $2,5$ % koncentrace plynu)

Graf trendu

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	$\pm$ (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 %

Modul 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)
Přesnost:	± 5 % (41 ~ 76 mmHg) ± 10 % (77 ~ 152 mmHg)
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 Po 1 min se spustí režim s plnou přesností
Čas rozběhu:	< 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

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	EtCO ₂ Horní: VYP, 2 ~ 150 mmHg
	EtCO ₂ Dolní: VYP, 0 ~ 148 mmHg
	FiCO ₂ 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:	EtCO ₂ Horní: VYP, 2 ~ 99 mmHg
	EtCO ₂ Dolní: VYP, 0 ~ 97 mmHg
	FiCO ₂ 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
	Věk: 18 až 90 let
Anestetické látky	Desfluran, Enfluran, Isofluran, Sevofluran a Halotan
Predikční trend a křivka	Systém zobrazuje 8 křivek: dynamické krátké křivky trendů FIAA, EtAA, FIO ₂ a EtO ₂ za posledních 10 min a predikční křivky trendů FIAA, EtAA, FIO ₂ a EtO ₂ 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
	EtO ₂ : - 10 až 15 % naměřeného EtO ₂ , nebo objemová frakce -5 až 7,5 %, vyšší hodnota
Přesnost	

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-
ho plynu (vzduch/N₂O): ±50 ml/min nebo ±5 % nastavené hodnoty podle
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 % nasta-
vení 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 ventilaci 1 minuta. (maxi-
málně 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 větvě	
Objem:	6 ml

Parametry dýchacího okruhu

Únik systému	≤ 60 ml/min při 3 kPa
--------------	-----------------------

Kompliance

Expirační odpor	< 6,0 cm H ₂ O při 60 l/min
Inspirační odpor	< 6,0 cm H ₂ O 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 mechanick-
kého 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 prů-
hledném 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 od- sáváním 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



BeneVision N17/N15/N12

Pacientský monitor

Fyzikální specifikace

Hmotnost	Standardní konfigurace bez modulů, záznamníku, baterie a příslušenství.
N17:	7,3 kg
N15:	5,4 kg
N12:	4,1 kg

Rozměry	
N17:	466 x 355 x 210 mm
N15:	396 x 313 x 193 mm
N12:	313 x 290 x 161 mm

Displej	
Typ	Lékařský kapacitní barevný TFT LCD, kapacitní dotyková obrazovka, podpora vícedotykových operací.
	178° úhel pohledu

Rozlišení obrazovky	
N17:	18,5", 1920 x 1080 pixel (FHD)
N15:	15,6", 1920 x 1080 pixel (FHD)
N12:	12,1", 1280 x 800 pixel (WXGA)

Křivky	N17: Max. 12 křivek N15: Max. 10 křivek N12: Max. 8 křivek
---------------	--

EKG:

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

Sady svodů	Automatické 3/5/6/12 - rozpoznání svodu
3svodové:	I, II, III
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 μ s (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, Vrrhythm, PVCs/min, Pauses/min, Couplet, Bigeminy, Trigeminy, R na T, Run PVCs, PVC, Tachy, Brady, Chybějící tahy, PNP, PNC, Multif. PVC, Nonsus. VTac, Pause, Irr. Rhythm, AFib.

Analýza segmentu ST

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



Analýza QT

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

Respirace

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

Pulzní oxymetrie

Vyhovuje normě ISO 80601-2-61.

Modul	Mindray, Masimo, Nellcor
Rozsah	0 až 100 %
Rozlišení	1 %
Přesnost	
Mindray/Nellcor:	± 2 % (70 až 100 %, Dospělí/děti): ± 3 % (70 až 100 %, Novorozenci) Nespecifikováno (0 až 69 %)
Masimo:	± 2 % (70 až 100 %, Dospělí/děti, nepohybl.) ± 3 % (70 až 100 %, Novoroz., nepohybl.) ± 3 % (70 až 100 %, pohyb) Nespecifikováno (0 až 69 %)
Indikátor perfuze (PI)	Ano, pro Mindray/Masimo SpO ₂
Výška tónu	Ano
Duální SpO₂	Ano, SpO ₂ , SpO ₂ b, Δ SpO ₂
Rozsah tepové frekv.	
Mindray/Nellcor:	20 až 300 tepů/min
Masimo:	25 až 240 tepů/min
Přesnost tepové frekv.	
Mindray:	± 3 tehy/min (20–300 tepů/min)
Nellcor:	± 3 tehy/min (20–250 tepů/min)
Masimo:	± 3 tehy/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	$\pm 0,1$ °C nebo $\pm 0,2$ °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	$\pm 0,1$ °C (teplota prostředí 25 °C, cílová teplota 36,7 až 38,9 °C) $\pm 0,2$ °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

Měření ICP Podporováno

Podpora překrývání křivek.

Rozsah tepové frekvence 25 až 350 tepů/min

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

Srdeční výdej

Metoda	Termodiluce
Rozsah měření	0,1–20 l/min
Rozlišení	0,1 l/min
Přesnost	± 0,1 l/min nebo ± 5 %, vyšší hodnota
Rozsah TB	23 až 43 °C (73,4 až 109,4 °F)
Přesnost TB, TI	± 0,1 °C (bez snímače)
Rozlišení TB, TI	0,1 °C

PiCCO

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

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

Rozsah TB	23 až 43 °C (73,4 až 109,4 °F)
Přesnost TB, TI	± 0,1 °C (bez snímače)
Rozlišení TB, TI	0,1 °C
Rozsah pArt/pCVP	-50 až 300 mmHg
Přesnost pArt/pCVP	± 1 mmHg nebo ± 2 %, vyšší hodnota

ScvO₂

Rozsah	0 až 99 %
Přesnost	± 3 % (50 až 80 %)

ICG

Metoda	Hrudní elektrická 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, PVRI, LCW, LCWI, LVSW, LVSWI, STR, VEPT.

Rozhraní kontinuálního srdečního výdeje

Měřené parametry	Konsistentní s parametry pro CCO poskytované systémy Vigilance II®, Vigileo™ nebo EV1000
Vigilance II:	CCO, CCI, C.O., C.I., SV, SVI, SVR, SVRI, RVEF, EDV, EDVI, ESV, ESVI, TB, SaO ₂ , VO ₂ , O ₂ El, O ₂ , ScvO ₂ , SvO ₂ , SQI
Vigileo:	CCO, CCI, SV, SVI, SVR, SVRI, ScvO ₂ , SvO ₂
EV1000:	CCO, CCI, CO, CI, SV, SVI, SVV, SVR, SVRI, GEF, CFI, GEDV, ITBV, ITBI, EVLW, EVWI, PVPI

Artema Sidestream CO₂

Vyhovuje normě ISO 80601-2-55.

Rozsah měření

etCO ₂ :	0 až 150 mmHg
O ₂ (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

etCO ₂ :	1 mmHg
O ₂ (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

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)

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

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

Doba zpoždění odběru vzorků

etCO ₂ :	≤ 5,0 s 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} ml/min Doba
spuštění	30 s (typicky)
Doba odezvy	2,9 s (typicky)
Rozsah awRR	0 až 150 vdechů/min

Přesnost awRR

0 až 70 dechů/min: ± 1 dechy/min

71 až 120 dechů/min: ± 2 dechy/min

121 až 150 dechů/min: ± 3 vdechy/min

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

Capnostat Mainstream CO₂

Rozsah měření	0 až 150 mmHg
Rozlišení	1 mmH

g Přesnost

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

CO ₂ :	0 až 30 %
N ₂ O:	0 až 100 %

Des/Sev/Enf/Iso/Hal:			TVe/TVi	1 ml
O ₂ :	0 až 30 %		awRR:	1 vdech/min
awRR:	0 až 100 %		Přesnost	
Rozlišení	2 až 100 dechů/min		Průtok	Dospělý/Dítě: ± 1,2 l/min nebo ± 10 % hodnoty, vyšší hodnota Novorozenci: ± 0,5 l/min nebo ± 10 %, vyšší hodnota
	CO ₂ :	0,1 %		
	N ₂ O:	1 %		
	Des/Sev/Enf/Iso/Hal:		Paw	± 3 % hodnoty
		0,1 %	MVe/MVi	± 10 % hodnoty
O ₂ :	1 %	TVe/TVi	Dospělý/Dítě: ±10 % nebo 15 ml, vyšší hodnota. Kojenec: ±10 % nebo 6 ml, vyšší hodnota.	
awRR:	1 vdech/min		awRR:	±1 vdechů/min (4 až 99 vdechů/min) ±2 vdechů/min (100 až 120 vdechů/min)
Úplná přesnost				
Plyny	Rozsah (%REL)	Přesnost (%ABS)		
CO ₂ :	0 až 1 %	± 0,1 %		
	1 až 5 %	± 0,2 %		
	5 až 7 %	± 0,3 %		
	7 až 10 %	± 0,5 %		
	> 10 %	Neuvedeno		
N ₂ O:	0 až 20 %	± 2 %		
	20 až 100 %	± 3 %		
Des:	0 až 1 %	± 0,15 %		
	1 až 5 %	± 0,2 %		
Sev:	5 až 10 %	± 0,4 %		
	10 až 15 %	± 0,6 %		
	15 až 18 %	± 1 %		
	> 18 %	Nespecifikováno		
	0 až 1 %	± 0,15 %		
Enf/Iso/Hal:	1 až 5 %	± 0,2 %		
	> 5 %	Nespecifikováno		
O ₂ :	0 až 25 %	± 1 %		
	25 až 80 %	± 2 %		
	80 až 100 %	± 3 %		
awRR:	2 až 60 dechů/min	± 1 dech/min		
	> 60 dechů/min	Nespecifikováno		
Doba náběhu				
Proudění vzorků 120 ml/min, s použitím odlučovače vody DRYLINE II TM a 2,5m neonatální hadičkou vedení vzorků,				
CO ₂ / N ₂ O: ≤ 250 ms				
Iso/Hal/Sev/Des: ≤ 300 ms				
Enf: ≤ 350 ms				
O ₂ : ≤ 600 ms				
Proudění vzorků 200 ml/min, s použitím odlučovače vody DRYLINE II TM a 2,5m hadičky vedení vzorků pro dospělé:				
CO ₂ / N ₂ O: ≤ 250 ms				
Iso/Hal/Sev/Des: ≤ 300 ms				
Enf: ≤ 350 ms				
O ₂ : ≤ 500 ms				
Doba zpoždění odběru vzorků				
Proudění vzorků 120 ml/min, s použitím odlučovače vody DRYLINE II TM a 2,5m neonatální hadičkou vedení vzorků,				
CO ₂ : ≤ 4 s				
N ₂ O: ≤ 4,2 s				
O ₂ : ≤ 4 s				
Enf/Iso/Hal/Sev/Des: ≤ 4,4 s				
Proudění vzorků 200 ml/min, s použitím odlučovače vody DRYLINE II TM a 2,5m hadičky vedení vzorků pro dospělé:				
CO ₂ : ≤ 4,2 s				
N ₂ O: ≤ 4,3 s				
O ₂ : ≤ 4 s				
Enf/Iso/Hal/Sev/Des: ≤ 4,5 s				
Doba apnoe 10,15,20,25,30,35,40 s				
Poskytuje hodnotu MAC (podpora kalibrace dle věku).				
Podpora identifikace a monitorování dvou směsí plynů.				
RM				
Metoda	Dif. tlak průtoku			
Rozsah měření	Průtok			
	Dospělý/Dítě: ± (2 až 120) l/min Novorozenci: ± (0,5 až 30) l/min			
Paw	-20 až 120 cmH ₂ O			
MVe/MVi	Dospělý/Dítě: 2 až 60 l/min Kojenec: 0,5 až 15 l/min			
TVe/TVi	Dospělý/Dítě: 100 až 1500 ml Kojenec: 20 až 500 ml			
Rozsah awRR	4 až 120 vdechů/min			
Rozlišení	průtoku			
	Paw			
	MVe/MVi			
	0,1 l/min (MVe/MVi < 10 l/min) 0,1 l/min (MVe/MVi ≥ 10 l/min)			
			Poskytuje zobrazení smyček.	
			Monitorované parametry: PEEP, Pmean, PIP, Pplat, PEF, PIF, MVe, MVi, TVe, TVi, RR, I:E, FEV1.0, Compl, RSBI, NIF, WOB, RAW.	
			rSO ₂	
			Pacient	dospělý/dítě/novorozenec
			Metoda	INVOS, NIRS (blízká infračervená spektroskopie)
			Počet	Max. 4 kanálů
			Rozsah měření	15 až 95 %
			NMT	
Vyhovuje normě IEC 60601-2-10				
Typ snímače Akceleromyografický snímač				
Režimy stimulace ST, TOF, PTC, DBS3.2, DBS3.3				
Rozsah stimulačního proudu 0 až 60 mA				
Přesnost stimulačního proudu ± 5 % nebo ± 2 mA, vyšší hodnota.				
Šířka stimulačního impulzu 100, 200 nebo 300 μs, monofázický obdélníkový impulz				
Přesnost šířky stim. impulzu ± 10 %				
Max. výstupní napětí 300 V				
BISx/BISx4				
Vyhovuje normě IEC 60601-2-26				
Metoda Bispektrální				
index Rozsah impedance 0 až 999 kΩ				
Šířka pásma EEG 0,25 až 100 Hz				
Rozsah BIS 0 až 100 (BIS, BIS L, BIS R)				
Rozsah SQI 0 až 100 % (SQI, SQI L, SQI R)				
ASYM 0 až 100 %				
Trend DSA Ano				
EEG/aEEG				
Vyhovuje normě IEC 60601-2-26				
Kanály EEG Až 4 kanály				
Režim montáže Biopolární režim, referenční režim				
Rozsah vstupního signálu - 2 mVp-p až + 2mVp-p				
Max. odchylka vstupního signálu DC ± 500 mV				
CMRR ≥ 100 dB při 51 kΩ nerovnováha a 60 Hz				
Hladina hluku ≤ 0,5 μV rms (0,5 Hz až 70 Hz) Dif.				
vstupní impedance > 15 MΩ při 10 Hz				
Impedance elektrod				
Rozsah 1 až 90 kΩ				
Přesnost ± 1 kΩ nebo ± 10 %, vyšší hodnota				
Frekvence vzorkování EBN EEG: 1024 Hz Mindray EEG: 256 Hz				
Analogová šířka pásma EBN EEG: 0,5 až 110 Hz Mindray EEG/aEEG: 0,1 až 110 Hz				
Spektrální analýza SEF, MF, PPF, TP, SR, EMG, Delta, Theta, Alpha, Beta				
Trend DSA, CSA				
tcGas				
Propojení s monitory TCM CombiM, TCM TOSCA nebo SenTec SDM.				
Rozsah měření				
tcpCO ₂ 5 až 200 mmHg				
tcpO ₂ 0 až 800 mmHg				
SpO ₂ 0 až 100 %				
TF 25 až 240 tepů/min				
Výkon 0 až 1000 mW Přesnot				
tcpCO ₂ TOSCA Sensor 92, tc Sensor 54: Lepší než 1 mmHg (1 % nebo 10 % CO ₂) Lepší než 0 3 mmHg (33 % CO ₂) tc Sensor 84: Lepší než 1 mmHg (1 % nebo 10 % CO ₂) Lepší než 0 5 mmHg (33 % CO ₂) tc Sensor 84: Lepší než 1 mmHg (0 % O ₂) Lepší než 3 mmHg (21 % O ₂) Lepší než 5 mmHg (50 % O ₂) Lepší než 25 mmHg (90 % O ₂)				
tcpO ₂				

SpO ₂	±3 % (70 až 100 %)
TF	± 3 tep/min
Výkon	±20 %
hodnoty	

iView (pouze pro N17)

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

Tiskárna

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

Alarmy

Zvukový indikátor	Ano, 3 různé tóny alarmu a tón výzvy
Vizuální indikátor	Červená/žlutá/azurová LED dioda a hlášení alarmu

Zajišťuje infografický indikátor alarmu AlarmSight.

Ukládání dat

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

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

Komunikace MPAN

Modulační režim	GFSK
Provozní frekvence	2402 to 2480 MHz
Kanálová rozteč	2 MHz
Bezdrátová přenosová rychlost	1 Mbps
Výstupní výkon	≤ 2,5 mW
Zabezpečení dat	Protokol ochrany soukromí

MPAN se používá při párování přístrojů pro BeneVision TM80, modul BP10 NIBP a patientský monitor BeneVision řady N.

Výstup

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

EKG Analogový výstup

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

Diagnostický režim: 0,05 až 150 Hz

Monitorovací režim: 0,5 až 40 Hz

Chirurgický režim: 1 až 20 Hz

Režim ST: 0,05 až 40 Hz

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

Senzitivita 1 V/mV, ± 5 %

Rozšíření stimulace

Amplituda signálu: Voh ≥ 2,5 V

Šířka pulzu: 10 ms ± 5 %

Doba nárůstu a sestupu signálu: ≤ 100 μs

IBP Analogový výstup

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

0 až 40 Hz

Max. přenosová prodleva 30 ms

Senzitivita 1 V/100 mmHg, ± 5 %

Rozhraní

Konektor mapájení střídavým proudem 1

RJ45 síťový konektor, 100 Base-TX, IEEE 802.3

N17: 2 (1 pro iView)

N15/N12: 1

Konektor USB 2.0

N17: 8 (4 pro iView)

N15/N12: 4

Nestandardní USB SMR konektor

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

N12: 1 pro připojení N1/T1 dokovací stanice

Standardní konektor pro rozhraní DVI-D

Video N17: 2 (1 pro iView)

N15/N12: 1

BNC konektor 1

Ekvipotenciální zemnicí svorka

1

Multifunkční konektor pro Defib Sync a analogový výstup

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

Typ	Dobíjecí lithium-iontová
Počet baterií	1
Kapacita	4500 mAh
Doba provozu	při napájení novou plně nabitou baterií při 25 °C ± 5 °C s 5svodovým EKG, SpO ₂ a automatickým měřením NIBP každých 15 min a jasem obrazovky nastaveným na 1. > 2 hod. > 4 hod.
N17/N15:	
N12:	
Doba nabíjení	4,5 hod. na 90 % při vypnutém monitoru.

Požadavky na napájení

Střídavé napětí	100 až 240 VAC (±10 %)
Proud 2,0-0,9 A	
Frekvence	50 Hz/60 Hz (±3 Hz)

Požadavky na prostředí

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

Bezpečnostní

Typ ochrany

Třída I

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

ScvO₂/CO₂/AG/BIS/rSO₂ modul: BF

ochrana proti vniknutí kapalin

IPX1

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



Cheirón®

...dýcháme za Vás.

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 BUDŮ JOVICE 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-06-01-210920-DS_Benevision_N17_15_12_CZ

www.mindray.com

P/N:ENG- BeneVision N17/N15/N12 Datasheet-210285x4P-20210601

©2021 Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co.,Ltd. Všechna práva vyhrazena.

mindray
healthcare within reach