

**BeneVision™**

**Centrální monitorovací systém**



## Komponenty systému

### Software

|                   |                                                                                                                     |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Centrální stanice | Centrum systému, které připojuje přístroje u lůžka a další přístroje se vzdáleným přístupem                         |
| Pracovní stanice  | Vzdálená stanice s interaktivními schopnostmi                                                                       |
| Sledovací stanice | Vzdálená stanice pouze se sledovací schopností                                                                      |
| CMS prohlížeč     | Software se vzdáleným přístupem na bázi Windows pro osobní počítače                                                 |
| Mobilní prohlížeč | Software se vzdáleným přístupem pro mobilní zařízení                                                                |
| Mobilní server    | Služba běžící na samostatném serveru nebo integrovaná v centrální stanici pro vzdálený přístup mobilního prohlížeče |

### Hardware

|                 |                                                     |
|-----------------|-----------------------------------------------------|
| Hlavní jednotka | Tradiční počítač<br>1U Blade Server<br>Mini PC      |
| Displej         | 24" obrazovka TFT LCD<br>23" dotyková obrazovka PCT |
| Tiskárna        | Síťová laserová tiskárna                            |
| UPS             | 1000 VA, 220V / 50Hz                                |
| rekordér        | 3kanálový tepelný rekordér                          |

## Specifikace softwaru hlavního systému

### Základní

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Komponenty           | Centrální stanice (CS), pracovní stanice (WS), prohlížeč stanice (VS)                                                                                                                                                                                            |
| Počet zařízení       | Až 64 patientských monitoru a infuzních pump na stanici<br>Až 128 patientských monitoru a infuzních pump pro verzi CentralStation Server Edition*                                                                                                                |
| Podporovaná zařízení | BeneVision řady N, BeneView řady T, řada iPM, řada iMEC, řada uMEC, řada PM, řada MEC, patientské monitory řady ePM, monitory vitálních příznaků VS TMS-6016, defibrilátor řady BeneVision TM80/TD40 telemetrie BeneHeart, infuzní pumpa: BeneFusion nSP/nVP/nDS |
| Integrovaná zařízení | Zařízení (například ventilátory, anestetické přístroje) připojené k patientským monitorům pomocí modulu BeneLink                                                                                                                                                 |

### Displej

|                            |                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rozlišení                  | 1920x1080, 1280x1024                                                                                                                                                                                                    |
| Max. počet displejů        | Až 4 displeje                                                                                                                                                                                                           |
| Konfigurace displejů       | Až 36 pacientů na jednom displeji s rozlišením 1920x1080<br>Až 16 pacientů na jednom displeji s rozlišením 1280*1024                                                                                                    |
| Metoda nákresu             | Až 8 průběhu na pacienta v sektorech<br>Až 12 průběhu pro specifického pacienta v okně ViewBed<br>Až 16 detailů infuze pro jednu dokovací stanici<br>Až 24 detailů infuze pro dvě dokovací stanice (režim master-slave) |
| Rozvržení sektoru pacienta | Normální obrazovka, velká čísla                                                                                                                                                                                         |
| Rozvržení obrazovky        | ViewBed Normální obrazovka, OxyCRG, Minitrendy, Integrovaná zařízení, celá obrazovka EKG, EKG 12-svod., EWS                                                                                                             |

### Parametry a průběhy

|           |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametry | HR, ST, PVCS, QT/QTc, RR, SpO <sub>2</sub> , PR, NIBP, TEMP, IBP, CO, EtCO <sub>2</sub> , Multi-gas, O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, CCO, ScVO <sub>2</sub> , ICG, RM, BIS, EEG, NMT, rSO <sub>2</sub> , stav pumpy, parametry z integrace |
| Průběhy   | ECG, Pleth, Resp, CO <sub>2</sub> , IBP, O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, Agent, ICG, RM, BIS, pArt/pCVP, EEG                                                                                                                               |

### Telemetrie EKG

|             |                                                                |
|-------------|----------------------------------------------------------------|
| Vektor EKG  | I, II, III, aVR, aVL, aVF, V/V1, V2, V3, V4, V5, V6            |
| Algoritmus  | Mindray                                                        |
| Detekce ARR | Asystole, VFib/VTac, Vtac, Vent. Brady, Extreme Tachy, Extreme |

|                                                                                                                                                                                                                        |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Brady, PVCs/min, Pauses/min, R on T, Run PVCs, Couplet, Multif. PVC, PVC, Bigeminy, Trigeminy, Tachy, Brady, Pacer Not Pacing, Pacer Not Capture, Missed Beat, Nonsus. Vtac, Vent. Rhythm, Pause, Irr. Rhythm and Afib |             |
| Podporováno                                                                                                                                                                                                            | Podporováno |

|            |
|------------|
| Analýza ST |
| Analýza QT |

### Alarm

|                   |                                                                                 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Kategorie         | Fyziologický alarm, technický alarm a systémový požadavek                       |
| Priorita          | Vysoká, střední, nízká a hlášení                                                |
| Oznámení          | Zvukové a vizuální                                                              |
| Vzdálené ovládání | Spínač alarmu, limity alarmu, prioritá alarmu, pauza alarmu a resetování alarmu |
| Analýza alarmu    | Podpora statistiky alarmů                                                       |

### Přehled

|                        |                                                                                                    |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Přehled trendu         | Posledních 240 hodin tabulkových trendů a grafické trendy pro všechny parametry                    |
| Úplné zobrazení        | Posledních 240 hodin úplných průběhu a komprimovaných průběhu                                      |
| Události               | Posledních 3000 událostí, včetně názvu parametru a 16sekundových průběhu před a po spuštění alarmu |
| Přehled NIBP           | Posledních 3000 měření NIBP                                                                        |
| Přehled C.O.           | Posledních 720 měření C.O.                                                                         |
| Přehled OxyCRG         | Posledních 48 hodin OxyCRG                                                                         |
| Přehled ve 12 vláknech | Posledních 720 výsledků analýz ve 12 vláknech, s 12 průběhy analýzy pro každý výsledek analýzy     |
| Přehled ST             | Posledních 240 hodin segmentu ST                                                                   |
| Historický přehled     | Data pro nejméně 200 propuštěných pacientů, v závislosti na úložném objemu                         |
| Minitrendy             | Posledních 8 hodin pro všechny parametry                                                           |

### Zprávy

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Styl     | Tištěná a elektronická zpráva (soubor PDF)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Velikost | A4 nebo letter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Typ      | Tabulková zpráva titrace, zpráva hemodynamického výpočtu, zpráva výpočtu oxygenace, zpráva výpočtu ventilace, zpráva renálního výpočtu, grafická zpráva trendů, tabulková zpráva trendů, úplná přehledná zpráva, úplná detailní zpráva, zpráva segmentů průběhu, zpráva událostí, zpráva seznamu událostí, zpráva interpretace 12 vláken, zpráva ECG více vláken, zpráva ST, zpráva QT, statistická zpráva Arrh, zpráva OxyCRG, přehledná zpráva OxyCRG, souhrnná zpráva událostí OxyCRG, detailní zpráva událostí OxyCRG, zpráva v reálném čase, zpráva alarmu tisku, zpráva EEG, zpráva CSA, zpráva parametrů hemoSight, zpráva limitů alarmů, zpráva zobrazení kroku, souhrnná zpráva, zpráva o zamrznutí, zpráva vlastního testu defibrilátoru, souhrn ECG 24H, typické pruhy, zpráva CPR, záchranná zpráva, zpráva nastavení systému |

### Výpočet

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| Hemodynamika | 100 výpočtů pro přehled |
| Oxygenace    | 100 výpočtů pro přehled |
| Ventilace    | 100 výpočtů pro přehled |
| Renální      | 100 výpočtů pro přehled |

### Aplikace klinického asistenta

|                |                                              |
|----------------|----------------------------------------------|
| Grafika ST     | ST histogram a ST vektogram                  |
| HemoSight      | Všechna hemografická data, členěné zobrazení |
| ABPM           | Podpora analýzy a tisku zpráv                |
| 24hodinové ECG | Podpora souhrnné statistiky a tisku zpráv    |
| Náhled PACE    | Zvětšení kroku a zvětšení špičky             |

|                        |                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EWS                    | Kontinuální známka EWS a ovládací panel                                                                                                                                                             |
| GCS                    | Stupnice Glasgow Coma                                                                                                                                                                               |
| <b>Datové rozhraní</b> |                                                                                                                                                                                                     |
| Rozhraní připojení     | Integrovaná brána eGateway nebo samostatná brána eGateway                                                                                                                                           |
| ADT                    | Podpora získání demografických údajů pacienta ze systému ADT<br>Podpora obdržení informací o přijetí / propuštění / přeložení pacienta příkaz ze systému ADT                                        |
| CIS/EMR                | Podpora výstupu fyziologických parametrů<br>Podpora PDF/XML – formát výstupu zpráv<br>Podpora výstupu informací o infuzi                                                                            |
| CPOE                   | Podpora přenosu lékařských předpisů do připojených infuzních pump                                                                                                                                   |
| Systém ECG             | Podpora úplného výstupu<br>Podpora XML formátu výstupu zprávy ve 12 vláknech, vzorkovací frekvence 1000 Hz pro patientské monitory BeneVision řady N a ePM a 500 Hz pro ostatní patientské monitory |
| Systém alarmů          | Podpora výstupu událostí alarmů                                                                                                                                                                     |
| Čas                    | Podpora synchronizace s NTP serverem<br>Podpora synchronizace s bránou eGateway<br>Podpora synchronizace času s patientskými monitory a infuzními pumpami                                           |

#### Minimální prostředí runtime

|                 |                                                                                                                                                                |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPU             | 4 jádra a 2,9 GHz nebo lepší                                                                                                                                   |
| RAM             | 4 GB nebo více pro 64 lůžek<br>16 GB pro 128 lůžek (Server Edition)<br>16 GB pro bránu eGateway integrovanou s CS<br>16 GB pro Mobilní server integrovaný s CS |
| Pevné disky     | CS: 500G nebo více<br>WS/VS: 100G nebo více                                                                                                                    |
| Síť             | Ethernet 802.3<br>100M nebo více s automatickou adaptací                                                                                                       |
| Grafická karta  | Podpora duálního displeje nebo více displejů                                                                                                                   |
| Reproduktor     | Vestavený v hostitelském počítači nebo displeji<br>Tóny alarmů 45 až 85 dB                                                                                     |
| Port USB        | dva nebo více                                                                                                                                                  |
| Operační systém | Windows 7/10 nebo Window Server 2008/2012/2016                                                                                                                 |

#### Specifikace prohlížeče CMS

|                 |                                                                                                          |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Operační systém | Windows 7/10 nebo Window Server 2008/2012/2016                                                           |
| Rozlišení       | Automatická adaptace<br>Optimální 1920x1080                                                              |
| Počet pacientů  | Zobrazení jednoho pacienta najednou                                                                      |
| Přehled         | Tabulkové trendy, grafické trendy, události, úplné zobrazení, 12vláknové ECG, ST, statistika Arr, OxyCRG |

#### Specifikace mobilního prohlížeče

|                |                                                                                         |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Systém Android | Android 4.4 nebo novější<br>CPU se 4 jádry a 1,3 GHz nebo lepší<br>1,5 GB RAM nebo více |
| Systém iOS     | iOS 9.2 nebo novější<br>iPhone 6/plus nebo novější<br>iPad mini 2 nebo novější          |
| Rozlišení      | Automatická adaptace<br>optimální 1920*1080                                             |
| Počet pacientů | Zobrazení až 32 pacientů najednou                                                       |
| ViewBed        | Zobrazení monitorovaných parametrů a průběhů.                                           |
| Události       | Události alarm, události arytmie, ruční události, provozní události                     |

|                   |                                                                                                                                 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oznámení událostí | Podpora vibrací a zvuku<br>Podpora konfigurace podmínky spuštění<br>Vyžaduje Android 5.0 nebo novější<br>Není podporováno v iOS |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Specifikace mobilního serveru

##### Samostatný mobilní server

|                            |                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------|
| Operační systém            | Windows 7/10 nebo Window Server 2008/2012/2016         |
| CPU                        | 4 jádra a 2,9 GHz nebo lepší                           |
| RAM                        | 4 GB nebo více                                         |
| Pevné disky                | 100 GB nebo více                                       |
| Počet lůžek                | Je možné připojit až 600 lůžek najednou                |
| Počet mobilních prohlížečů | Je možné připojit až 500 mobilních prohlížečů najednou |

##### Integrovaný mobilní server

|                            |                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------|
| Počet lůžek                | Je možné připojit až 64 lůžek najednou                 |
| Počet mobilních prohlížečů | Je možné připojit až 200 mobilních prohlížečů najednou |

#### Specifikace sítě

##### Infrastruktura

|                    |                                                                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Topologie          | Podpora 3vrstvé sítě, platí jak pro nemocniční síť, tak pro dedikované sítě                         |
| Škála              | Až 1200 monitorovacích zařízení u lůžek pro celou síť                                               |
| Typ                | Kabelová, bezdrátová a dedikovaná WMTS síť                                                          |
| Konfigurace        | IP Podpora DHCP a DNS                                                                               |
| Kvalita komunikace | Podpora QoS                                                                                         |
| Zabezpečení        | Podpora ověřování LDAP<br>Podpora šifrování SSL<br>Antivirová aplikace McAfee (Solidcore Solidi er) |
| Bezpečnost         | Podpora Raid 1<br>Podpora zpětného načítání dat<br>Podpora redundance                               |
| Virtualizace       | Podpora VMware                                                                                      |

#### Specifikace prostředí

|                 |                                                                             |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Teplota         | Provozní: 10 až 35°C (50 až 95°F)<br>Neprovozní: -30 až 60°C (-22 až 140°F) |
| Vlhkost         | Provozní: 10% až 90%<br>Neprovozní: 5% až 95%                               |
| Nadmorská výška | Provozní: 10,000 ft (3048 m)<br>Neprovozní: 30,000 ft (9144 m)              |

*\*znamená, že oblast vyžaduje pouze CE*

| Funkce                                   | Centrální stanice | Centrální stanice<br>Serverová verze* | Pracovní stanice | Prohlížeč stanice | CMS prohlížeč  | Mobilní prohlížeč |
|------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|
| Správa přístrojů v síti                  | Ano               | Ano                                   | Ne               | Ne                | Ne             | Ne                |
| Lokální ukládání dat monitorování        | Ano               | Ano                                   | Ne               | Ne                | Ne             | Ne                |
| Přijetí\Propuštění\Převod pacienta       | Ano               | No                                    | Ano              | Ne                | Ne             | Ne                |
| Správa alarmů                            | Ano               | No                                    | Ano              | Ne                | Ne             | Ne                |
| Změna nastavení monitorovacích přístrojů | Ano               | No                                    | Ano              | Ne                | Ne             | Ne                |
| Vizuální a zvuková indikace alarmu       | Ano               | No                                    | Ano              | Ano               | Pouze vizuální | Pouze vizuální    |
| Monitorování v reálném čase              | Ano               | No                                    | Ano              | Ano               | Ano            | Ano               |
| Změna nastavení displeje                 | Ano               | No                                    | Ano              | Ano               | Ano            | Ano               |
| Přehled pacientů online                  | Ano               | No                                    | Ano              | Ano               | Ano            | Pouze události    |
| Přehled propuštěného pacienta            | Ano               | No                                    | Ano              | Ano               | Ano            | Ne                |
| Print reports                            | Ano               | No                                    | Ano              | Ano               | Ano            | Ne                |



**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: 702 267 797  
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](http://www.cheiron.eu)



CH-06-01-211020-DS\_BeneVision\_CMS\_CZ

[www.mindray.com](http://www.mindray.com)

P/N:ENG-BeneVision Central Monitoring System datasheet-210285X4P-20200709  
©2020 Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co.,Ltd. All rights reserved.

**mindray**  
healthcare within reach