



FAKULTNÍ NEMOCNICE
OLOMOUC

Monitorovací systém vitálních funkcí (VF)

II. IK - JIP

II. IK - Stanice A, Stanice B, Stanice C, Stanice D

II.IK - Stanice DOSPÁVÁNÍ

II.IK - Stanice EXPEKTACE

II.IK - VYŠETŘOVNY

URGENTNÍ PŘÍJEM

NIP/DIOP

DATABÁZE

Technické parametry monitorovacího systému

Popis systému a dodávky

Ve Fakultní nemocnici Olomouc je dlouhodobě rozvíjen jednotný monitorovací systém pro sledování vitálních funkcí pacientu na jednotkách intenzivní péče. Do tohoto systému jsou zahrnuty jednotky především: I. Interní klinika, II. Interní klinika, III. Interní klinika, Hemato-onkologická klinika, Neurologická klinika, Kardiochirurgická klinika, Oddělení geriatric, Traumatologická klinika, Dětská klinika, IPCHO, Neurologická klinika, Ortopedická klinika, a další oddělení a jednotky. Současný systém požaduje obsluhovat monitory VF a centrálních stanic v těchto klinik pod jednotným databázovým serverem.

Modernizace, obnova a doplnění monitorovacího systému pro II. Interní kliniku, Oddělení geriatric, Oddělení urgentního příjmu a jednotku NIP/DIOP je koncipováno systémem zaměnitelných monitorů vitálních funkcí s měřicími moduly, transportními moduly, které jsou řízené centrálními stanicemi. Centrální stanice jsou pak sdruženy v databázovém serveru, který musí být součástí dodávky.

Dodávka zahrnuje proškolení zdravotnického personálu zákona č. 268/2014 Sb. v rozsahu minimálně 2dnů na každém pracovišti nebo jinou formou, např. jednodenní školení a e-learning/videoškolení. Dále je v rámci dodávky požadováno zaškolení technického personálu OSBTK a OBMI pro administraci monitorů VF, centrálních stanic a dále zaškolení pracovníka IT pro správu databázového serveru.

Životnost systému a servisní podpora je požadována na minimálně 8let, kde záruka musí být minimálně 24 měsíců. V rámci záruky je požadováno provádění předepsaných kontrol a BTK dle zákona č. 268/2014 Sb. dodavatelskou firmou zdarma.

JIP

Monitorování na JIP II. IK je zajištěno 8 lůžkovými modulárními monitory VF pro rozšířené možnosti monitorování s minimálně 15" obrazovkou a moduly pro měření vitálních funkcí. Základní multi-parametrický modul musí být vybaven obrazovkou a sloužit současně jako transportní monitor. Systém je vybaven centrální stanicí připojenou k databázovému serveru FNOL.

MODULÁRNÍ MONITORY 8x

- * 8x Pacientský lůžkový modulární monitor vitálních fcí s integrovanou obrazovkou LCD minimálně 15" XWGA
- * Plně dotykové ovládání, možnost připojení klávesnice a myši, trackball, barcode reader, ...
- * Možnost doplnění o bezdrátové ovládání (ovladač)
- * Zobrazení až 6 křivek vitálních funkcí,
- * Tabulové a grafické trendy, zkrácené trendy na hlavní obrazovce,
- * uživatelsky definované skupiny trendů (minimálně 4)
- * Přehled alarmů – alespoň 300 událostí
- * Uživatelské přizpůsobení obrazovek a uživatelské vytváření nových obrazovek (minimálně 10)
- * Optimalizace monitoru při monitorování dospělého/dítěte/kojence
- * Intuitivní ovládání – uživatelské rozhraní v českém jazyce
- * alarmy – minimálně 3 úrovně a 3 typy identifikace – vzájemně rozlišené
- * jednoduchá přenositelnost modulů, příjem pacientských dat z modulu

- * tisk záznamů a trendů je možné přes modulární zapisovač nebo na připojené tiskárně
- * Paměť na události
- * Proškolení formou instruktážního videa/e-learning nebo opakované školení zdarma na vyžádání
- * Bed to bed komunikace s ostatními monitory v síti
- * Možnost použití nových i stávajících modulů
- * Připojení rozšiřujícího víceparam. modulu a alespoň 4 jedno-parametrových modulů současně
- * Upevnění monitoru na ramena Draeger

Připojení:

- * LAN pro monitorovací síť (možnost WLAN) - instalace do sítě je součástí uvedení do provozu
- * USB konektivita, DVI - Digital i Analog
- * Připojení multi-parametrových modulů/transportního monitoru
- * Připojení rozšiřujících modulů
- * Současné připojení těchto parametrů minimálně (4x IBP, 2x Teplota, 2x SpO2, CO2 mainstream)
- * Klonování nastavení mezi monitory
- * Připojené moduly musí být zaměnitelné v rámci celé kliniky

Monitorované parametry:

- * EKG
 - zobrazení 12 svodového EKG 6x2 +1 (13 křivek),
 - Analýza arytmií, analýza ST, ST mapování, QT/QTc
- * SpO2 - včetně čidla
- * NIBP – všechny režimy
- * 2xIP
- * Teplota

Rozšiřující parametry u 2 monitorů VF:

- * 2x CO2 - Mainstream včetně čidla
- * 2x IBP – invazivní tlak
- * 2x - Teplota

Možnosti rozšíření pro všechny monitory

- C.O. a CCO – srdeční a kontinuální srdeční výdej
- EEG / aEEG – komprimovaná spektrální analýza
- BIS bi-spektrální index
- Zapisovač - 2 kanálový
- připojení externích zařízení – (ventilátory, infuzní technika, ...)
- SvO2 – saturace smíšené anebo centrální venózní krve

Spotřební materiál:

- 8x EKG – 5 sv. kabel
- 8x SpO2 prstové čidlo
- 8x NIBP hadice manžeta pro dospělé
- 8x Povrchové teplotní čidlo

- 8x Vnitřní teplotní čidlo
- 2x CO2 čidlo a adapter

Transportní parametry:

Monitory budou vybaveny měřicími moduly umožňující samostatnou monitoraci při transportu bez přepojování kabelů. Musí umožňovat automatické zpětné přehrání monitorovaných dat do monitoru. Tento modul musí být připojitelný ke kterémukoliv monitoru na JIP a zaměnitelný s monitory na všech vybavovaných jednotkách a musí splňovat tyto parametry:

* ZÁKLADNÍ MĚŘÍCÍ MODUL / TRANSPORTNÍ MONITOR

- Malý a lehký transportní monitor připojitelný k lůžkovému monitoru jako měřicí modul
- Antimikrobiální odolný displej, multi-dotyková obrazovka
- Vertikální i horizontální zobrazení
- Min. 6" barevný displej zobrazující min. 4 křivky
- Hmotnost do 1,5kg, Mechanická odolnost při pádu z 1metru
- Zobrazení 12-sv. EKG
- Měřené parametry minimálně: EKG/Resp., SpO2, NIBP, 2xIBP a teplota
- Součástí bude výměnný, snadno vyjímatelný akumulátor
- minimální doba provozu na akumulátor 5 hodin, možnost zobrazení kapacity akumulátoru
- Součástí každého bude integrované madlo pro transport, držák pro umístění na lůžko

CENTRÁLNÍ STANICE

- * Jedno-obrazovkové zobrazení – minimálně 27" display, 3x slave display
- * Připojení 8 pacientů – rozšiřitelná minimálně na 32
- * Režim současného zobrazení všech monitorů se sledováním min. 4 křivek pro každého pacienta
- * Režim současného monitorování vitálních funkcí všech pacientů na 1 obrazovce a schopnost detailního zobrazení libovolného vybraného patientského monitoru bez přerušení monitorace ostatních pacientů
- * V detailním režimu musí zobrazit všechny data vybraného monitoru s funkcí zadání základních údajů o pacientovi a musí umět dálkové nastavení patientských monitorů (alarmy, limity, režim standby, atd...).
- * V přehledovém režimu musí umět individuální nastavení zobrazení v jednotlivých patientských sektorech a také automatické minimalizace neaktivního patientského sektoru (minimálně vypnutý lůžkový monitor, režim standby).
- * Zobrazení, prohlížení, vyhodnocení a ukládání alarmů, tisk alarmových událostí včetně křivek, tisk trendů (tisk i z připojených monitorů)
- * Paměť na patientská data až 7 dnů (včetně plného rozkrytí minimálně 8křivek)
- * Musí mít funkci WEB přístupu k patientským hodnotám pomocí internetového prohlížeče nezávisle na operačním systému (PC, NB, tablet, PDA, mobilní telefon...)
- * Musí umožňovat mobilní přístup a prohlížení dat pomocí mobilního telefonu nebo tabletu (minimálně na OS Android, IOS) – není součástí dodávky – bude doplněno později
- * Musí poskytovat mobilní distribuovaný alarm – vizuální a zvukové oznámení o klinických a informačních událostech na OS Android, IOS – není nyní součástí dodávky – bude doplněno později
- * Musí umožňovat vzdálené zobrazení pro více pacientů současně (WEB, Telefon, Tablet)

- * Export patientských dat ve standardním protokolu HL7
- * Překládání pacientů s jejich historií (monitorovaná data) v rámci celého pracoviště
- * Laserová – LAN tiskárna, UPS
- * Připojení k databázovému serveru FNOL
- * Možnost dohledu pacienta z ostatních oddělení systému
- * V přehledovém režimu zobrazení v patientském sektoru ST mapování a Trendy
- * Výstup ve formátu minimálně PNG, PDF

Stanice A, Stanice B, Stanice C, Stanice D

Monitorování na II.IK stanicích A, B, C, D bude řešeno shodným způsobem a vzájemně kompatibilním a zaměnitelnými monitorovacími prostředky. Požadavky jsou popsány na jednu stanici a realizace bude na všechny čtyři shodně vybavené stanice. Každá stanice bude obsahovat 4 základní monitory VF a Centrální stanici s připojením k Databázovému serveru FNOL.

ZÁKLADNÍ MONITORY VITÁLNÍCH FUNKCÍ 4x

- * Malý a lehký transportní monitor připojitelný k lůžkovému monitoru VF jako měřicí modul
- * Antimikrobiální odolný displej, multi-dotyková obrazovka
- * Vertikální i horizontální zobrazení
- * Min. 6" barevný displej zobrazující min. 4 křivky
- * Hmotnost do 1,5kg, Mechanická odolnost při pádu z 1metru
- * Zobrazení 12 - sv. EKG
- * Měřené parametry minimálně: EKG/Resp., SpO2, NIBP, 2xIBP a teplota
- * Součástí bude výměnný, snadno vyjímatelný akumulátor
- * minimální doba provozu na akumulátor 5 hodin, možnost zobrazení kapacity akumulátoru
- * Součástí každého bude integrované madlo pro transport,
- * Připojitelný na síť k centrální stanici přes dokovací stanici
- * Možnost připojení modulů s parametry CO2, C.O., CCO, IP, Teplota
- * Upevnění monitoru na stávající ramena Draeger

Spotřební materiál:

- 4x EKG – 5 sv. kabel
- 4x SpO2 prstové čidlo
- 4x NIBP hadice manžeta pro dospělé
- 4x Povrchové teplotní čidlo

CENTRÁLNÍ STANICE

- * Jedno-obrazovkové zobrazení – minimálně 24“ display
- * Připojení 4 pacientů – rozšiřitelná minimálně na 32
- * Režim současného zobrazení všech monitorů se sledováním min. 4 křivek pro každého pacienta
- * Režim současného monitorování vitálních funkcí všech pacientů na 1 obrazovce a schopnost detailního zobrazení libovolného vybraného patientského monitoru bez přerušení monitorace ostatních pacientů

- * V detailním režimu musí zobrazit všechny data vybraného monitoru s funkcí zadání základních údajů o pacientovi a musí umět dálkové nastavení patientských monitorů (alarmy, limity, režim standby, atd...).
- * V přehledovém režimu musí umět individuální nastavení zobrazení v jednotlivých patientských sektorech a také automatické minimalizace neaktivního patientského sektoru (minimálně vypnutý lůžkový monitor, režim standby).
- * Zobrazení, prohlížení, vyhodnocení a ukládání alarmů, tisk alarmových událostí včetně křivek, tisk trendů (tisk i z připojených monitorů)
- * Paměť na patientská data až 7 dnů (včetně plného rozkrytí minimálně 8křivek)
- * Musí mít funkci WEB přístupu k patientským hodnotám pomocí internetového prohlížeče nezávisle na operačním systému (PC, NB, tablet, PDA, mobilní telefon...)
- * Musí umožňovat mobilní přístup a prohlížení dat pomocí mobilního telefonu nebo tabletu (minimálně na OS Android, IOS)
- * Musí poskytovat mobilní distribuovaný alarm – vizuální a zvukové oznámení o klinických a informačních událostech na OS Android, IOS – není nyní součástí dodávky – bude doplněno později
- * Musí umožňovat vzdálené zobrazení pro více pacientů současně (WEB, Telefon, Tablet)
- * Export patientských dat ve standardním protokolu HL7
- * Překládání pacientů s jejich historií (monitorovaná data) v rámci celého pracoviště
- * Laserová – LAN tiskárna, UPS
- * Připojení k databázovému serveru FNOL
- * Možnost dohledu pacienta z ostatních oddělení systému
- * V přehledovém režimu zobrazení v patientském sektoru ST mapování a Trendy
- * Výstup ve formátu minimálně PNG, PDF

Stanice DOSPÁVÁNÍ

Monitorování na II.IK stanici Dospávání bude řešeno 8x monitory VF s obrazovkou min. 6". Dále bude stanice vybavena Centrálním monitorem s připojením k Databázovému serveru FNOL.

ZÁKLADNÍ MONITORY VITÁLNÍCH FUNKCÍ 8x

- * Malý a lehký transportní monitor připojitelný k lůžkovému monitoru jako měřicí modul
- * Antimikrobiální odolný displej, multi-dotyková obrazovka
- * Vertikální i horizontální zobrazení
- * Min. 6" barevný displej zobrazující min. 4 křivky
- * Hmotnost do 1,5kg, Mechanická odolnost při pádu z 1metru
- * Zobrazení 12-sv. EKG
- * Měřené parametry minimálně: EKG/Resp., SpO2, NIBP, 2xIBP a teplota
- * Součástí bude výměnný, snadno vyjímatelný akumulátor
- * minimální doba provozu na akumulátor 5 hodin, možnost zobrazení kapacity akumulátoru
- * Součástí každého bude integrované madlo pro transport,
- * Připojitelný na síť k centrální stanici přes dokovací stanici
- * Možnost připojení modulů s parametry CO2, C.O., CCO, IP, Teplota
- * Připevnění monitoru na stativ u lůžka

Spotřební materiál:

- 8x EKG – 5 sv. kabel
- 8x SpO2 prstové čidlo
- 8x NIBP hadice manžeta pro dospělé
- 8x Povrchové teplotní čidlo
- 4x držák pro umístění na lůžko

CENTRÁLNÍ STANICE

- * Jedno-obrazovkové zobrazení – minimálně 27" display
- * Připojení 8 pacientů – rozšiřitelná minimálně na 32
- * Režim současného zobrazení všech monitorů se sledováním min. 4 křivek pro každého pacienta
- * Režim současného monitorování vitálních funkcí všech pacientů na 1 obrazovce a schopnost detailního zobrazení libovolného vybraného patientského monitoru bez přerušení monitorace ostatních pacientů
- * V detailním režimu musí zobrazit všechny data vybraného monitoru s funkcí zadání základních údajů o pacientovi a musí umět dálkové nastavení patientských monitorů (alarmy, limity, režim standby, atd...).
- * V přehledovém režimu musí umět individuální nastavení zobrazení v jednotlivých patientských sektorech a také automatické minimalizace neaktivního patientského sektoru (minimálně vypnutý lůžkový monitor, režim standby).
- * Zobrazení, prohlížení, vyhodnocení a ukládání alarmů, tisk alarmových událostí včetně křivek, tisk trendů (tisk i z připojených monitorů)
- * Paměť na patientská data až 7 dnů (včetně plného rozkrytí minimálně 8křivek)

- * Musí mít funkci WEB přístupu k patientským hodnotám pomocí internetového prohlížeče nezávisle na operačním systému (PC, NB, tablet, PDA, mobilní telefon...)
- * Musí umožňovat mobilní přístup a prohlížení dat pomocí mobilního telefonu nebo tabletu (minimálně na OS Android, IOS) – není součástí dodávky – bude doplněno později
- * Musí poskytovat mobilní distribuovaný alarm – vizuální a zvukové oznámení o klinických a informačních událostech na OS Android, IOS – není nyní součástí dodávky – bude doplněno později
- * Musí umožňovat vzdálené zobrazení pro více pacientů současně (WEB, Telefon, Tablet)
- * Export patientských dat ve standardním protokolu HL7
- * Překládání pacientů s jejich historií (monitorovaná data) v rámci celého pracoviště
- * Laserová – LAN tiskárna, UPS
- * Připojení k databázovému serveru FNOL
- * Možnost dohledu pacienta z ostatních oddělení systému
- * V přehledovém režimu zobrazení v patientském sektoru ST mapování a Trendy
- * Výstup ve formátu minimálně PNG, PDF

Stanice EXPEKTACE

Monitorování na II.IK stanici Expektace bude řešeno stávajícími monitory II. Interní kliniky a stávající Centrální stanicí PHILIPS. Tato stanice bude doplněna dvěma novými základní monitory VF s obrazovkou min. 6“.

ZÁKLADNÍ MONITORY VITÁLNÍCH FUNKCÍ 2x

- * Malý a lehký transportní monitor připojitelný k lůžkovému monitoru jako měřicí modul
- * Antimikrobiální odolný displej, multi-dotyková obrazovka
- * Vertikální i horizontální zobrazení
- * Min. 6" barevný displej zobrazující min. 4 křivky
- * Hmotnost do 1,5kg, Mechanická odolnost při pádu z 1metru
- * Zobrazení 12-sv. EKG
- * Měřené parametry minimálně: EKG/Resp., SpO2, NIBP, 2xIBP a teplota
- * Součástí bude výměnný, snadno vyjímatelný akumulátor
- * minimální doba provozu na akumulátor 5 hodin, možnost zobrazení kapacity akumulátoru
- * Součástí každého bude integrované madlo pro transport, držák pro umístění na lůžko
- * Připojitelný na síť k centrální stanici přes dokovací stanici
- * Možnost připojení modulů s parametry CO2, C.O., CCO, IP, Teplota
- * Připevnění monitoru na stativ u lůžka

Spotřební materiál:

- 2x EKG – 5 sv. kabel
- 2x SpO2 prstové čidlo
- 2x NIBP hadice manžeta pro dospělé
- 2x Povrchové teplotní čidlo
- 2x Vnitřní teplotní čidlo

VYŠETŘOVNY

Monitorování na vyšetřovnách II.IK bude řešeno 5 patientskými monitory VF. Monitory musí být připojitelné ke kterékoliv centrální stanici kliniky.

ZÁKLADNÍ MONITORY VITÁLNÍCH FUNKCÍ 5x

- * Malý a lehký transportní monitor připojitelný k lůžkovému monitoru VF jako měřicí modul
- * Antimikrobiální odolný displej, multi-dotyková obrazovka
- * Vertikální i horizontální zobrazení
- * Min. 6" barevný displej zobrazující min. 4 křivky
- * Hmotnost do 1,5kg, Mechanická odolnost při pádu z 1metru
- * Zobrazení 12 - sv. EKG
- * Měřené parametry minimálně: EKG/Resp., SpO2, NIBP, 2xIBP a teplota
- * Součástí bude výměnný, snadno vyjímatelný akumulátor
- * minimální doba provozu na akumulátor 5 hodin, možnost zobrazení kapacity akumulátoru
- * Součástí každého bude integrované madlo pro transport,
- * Připojitelný na síť k centrální stanici přes dokovací stanici
- * Možnost připojení modulů s parametry CO2, C.O., CCO, IP, Teplota
- * Upevnění monitoru na stávající ramena Draeger

Spotřební materiál:

- 5x EKG – 5 sv. kabel
- 5x SpO2 prstové čidlo
- 5x NIBP hadice manžeta pro dospělé
- 5x Povrchové teplotní čidlo

URGENTNÍ PŘÍJEM

Monitorování na URGENTNÍM PŘÍJMU musí být zajištěno 4 lůžkovými monitory vitálních funkcí pro rozšířené možnosti monitorování s minimálně 15" obrazovkou, 1 monitorem vitálních fcí pro zákroky a transport. Základní multi-parametrický modul musí být vybaven obrazovkou a sloužit současně jako transportní monitor. Systém je vybaven centrální stanicí připojenou k databázovému serveru FNOL.

MODULÁRNÍ MONITORY 4x

- * 4x Pacientský lůžkový modulární monitor vitálních fcí s integrovanou obrazovkou LCD minimálně 15" XWGA
- * Plně dotykové ovládání, možnost připojení klávesnice a myši, trackball, barcode reader, ...
- * Možnost doplnění o bezdrátové ovládání (ovladač)
- * Zobrazení až 6 křivek vitálních funkcí,
- * Tabulové a grafické trendy, zkrácené trendy na hlavní obrazovce,
- * uživatelsky definované skupiny trendů (minimálně 4)
- * Přehled alarmů – alespoň 300 událostí
- * Uživatelské přizpůsobení obrazovek a uživatelské vytváření nových obrazovek (minimálně 10)
- * Optimalizace monitoru při monitorování dospělého/dítěte/kojence
- * Intuitivní ovládání – uživatelské rozhraní v českém jazyce
- * alarmy – minimálně 3 úrovně a 3 typy identifikace – vzájemně rozlišené
- * jednoduchá přenositelnost modulů, příjem patientských dat z modulu
- * tisk záznamů a trendů je možné přes modulární zapisovač nebo na připojené tiskárně
- * Paměť na události
- * Proškolení formou instruktážního videa/e-learning nebo opakované školení zdarma na vyžádání
- * Bed to bed komunikace s ostatními monitory v síti
- * Možnost použití nových i stávajících modulů
- * Připojení rozšiřujícího víceparametrového modulu a alespoň 4 jedno-parametrových modulů současně
- * Upevnění monitoru VF na stativ u lůžka

Připojení:

- * LAN pro monitorovací síť (možnost WLAN) - instalace do sítě je součástí uvedení do provozu
- * USB konektivita, DVI - Digital i Analog
- * Připojení multi-parametrových modulů/transportního monitoru
- * Připojení rozšiřujících modulů
- * Současné připojení těchto parametrů minimálně (4x IBP, 2x Teplota, 2x SpO2, CO2 microstream)
- * Klonování nastavení mezi monitory VF
- * Připojené moduly musí být zaměnitelné v rámci celého pracoviště Urgent

Monitorované parametry u všech monitorů minimálně:

- * EKG
 - zobrazení 12 svodového EKG 6x2 +1 (13 křivek),
 - Analýza arytmií, analýza ST, ST mapování, QT/QTc
- * SpO2 – včetně čidla

- * NIBP – všechny režimy
- * 2xIP
- * Teplota

Rozšiřující parametry u 4 monitorů VF:

- * 4x CO2 - Microstream včetně čidla
- * 4x IBP – invazivní tlak
- * 4x - Teplota

Možnosti rozšíření na všech monitorech minimálně:

- C.O. a CCO– srdeční a kontinuální srdeční výdej
- EEG – komprimovaná spektrální analýza
- BIS bi-spektrální index
- Zapisovač - 2 kanálový
- připojení externích zařízení – (ventilátory, infuzní technika, ...)
- SvO2 – saturace smíšené anebo centrální venózní krve

Spotřební materiál:

- 5x EKG – 5 sv. kabel
- 5x SpO2 prstové čidlo
- 5x SpO2 ušní čidlo
- 5x NIBP hadice manžeta pro dospělé
- 5x Vnitřní teplotní čidlo
- 5x CO2 microstream spotřební materiál

Transportní parametry:

Monitory budou vybaveny měřícími moduly umožňující samostatnou monitoraci při transportu bez přepojování kabelů. Musí umožňovat automatické zpětné přehrání monitorovaných dat do monitoru. Tento modul musí být připojitelný ke kterémukoliv monitoru na Urgentním příjmu a zaměnitelné s monitory na všech vybavovaných jednotkách a musí splňovat minimálně tyto parametry:

- * **ZÁKLADNÍ MĚŘÍCÍ MODUL / TRANSPORTNÍ MONITOR 5x**
 - Malý a lehký transportní monitor připojitelný k lůžkovému monitoru jako měřící modul
 - Antimikrobiální odolný displej, multi-dotyková obrazovka
 - Vertikální i horizontální zobrazení
 - Min. 6" barevný displej zobrazující min. 4 křivky
 - Hmotnost do 1,5kg, Mechanická odolnost při pádu z 1metru
 - Zobrazení 12-sv. EKG
 - Měřené parametry minimálně: EKG/Resp., SpO2, NIBP, 2xIBP a teplota
 - Součástí bude výměnný, snadno vyjímatelný akumulátor
 - minimální doba provozu na akumulátor 5 hodin, možnost zobrazení kapacity akumulátoru
 - Součástí každého bude integrované madlo pro transport, držák pro umístění na lůžko
 - 3x dokovací stanice s upevňovacím klipem

CENTRÁLNÍ STANICE

- * Jedno-obrazovkové zobrazení – minimálně 27“ display
- * Připojení 8 pacientů – rozšiřitelná minimálně na 32
- * Režim současného zobrazení všech monitorů se sledováním min. 4 křivek pro každého pacienta
- * Režim současného monitorování vitálních funkcí všech pacientů na 1 obrazovce a schopnost detailního zobrazení libovolného vybraného patientského monitoru bez přerušení monitorace ostatních pacientů
- * V detailním režimu musí zobrazit všechny data vybraného monitoru s funkcí zadání základních údajů o pacientovi a musí umět dálkové nastavení patientských monitorů (alarmy, limity, režim standby, atd...).
- * V přehledovém režimu musí umět individuální nastavení zobrazení v jednotlivých patientských sektorech a také automatické minimalizace neaktivního patientského sektoru (minimálně vypnutý lůžkový monitor, režim standby).
- * Zobrazení, prohlížení, vyhodnocení a ukládání alarmů, tisk alarmových událostí včetně křivek, tisk trendů (tisk i z připojených monitorů)
- * Paměť na patientská data až 7 dnů (včetně plného rozkrytí minimálně 8křivek)
- * Musí mít funkci WEB přístupu k patientským hodnotám pomocí internetového prohlížeče nezávisle na operačním systému (PC, NB, tablet, PDA, mobilní telefon...)
- * Musí umožňovat mobilní přístup a prohlížení dat pomocí mobilního telefonu nebo tabletu (minimálně na OS Android, IOS)
- * Musí poskytovat mobilní distribuovaný alarm – vizuální a zvukové oznámení o klinických a informačních událostech na OS Android, IOS – není nyní součástí dodávky – bude doplněno později
- * Musí umožňovat vzdálené zobrazení pro více pacientů současně (WEB, Telefon, Tablet)
- * Export patientských dat ve standardním protokolu HL7
- * Překládání pacientů s jejich historií (monitorovaná data) v rámci celého pracoviště
- * Laserová – LAN tiskárna, UPS
- * Připojení k databázovému serveru FNOL
- * Možnost dohledu pacienta z ostatních oddělení systému
- * V přehledovém režimu zobrazení v patientském sektoru ST mapování a Trendy
- * Výstup ve formátu minimálně PNG, PDF

Monitorování na NIP/DIOP je zajištěno 14 lůžkovými modulárními monitory pro rozšířené možnosti monitorování s minimálně 15" obrazovkou + sekundární 19 - 24" obrazovkou a moduly pro měření vitálních funkcí. V případě alespoň 19" monitoru vit. fcí není nutný slave monitor. Základní multi-parametrický modul musí být vybaven obrazovkou a sloužit současně jako transportní monitor. Systém je vybaven centrální stanicí připojenou k databázovému serveru FNOL.

MODULÁRNÍ MONITORY 14x

- * 14x Pacientský lůžkový modulární monitor vitálních fcí s integrovanou obrazovkou LCD minimálně 15" XWGA obrazovkou, 14x slave display 19 – 24", v případě 19" monitoru vitálních fcí není nutný slave display
- * Plně dotykové ovládání, možnost připojení klávesnice a myši, trackball, barcode reader, ...
- * Možnost doplnění o bezdrátové ovládání (ovladač)
- * Zobrazení až 6 křivek vitálních funkcí,
- * Tabulové a grafické trendy, zkrácené trendy na hlavní obrazovce,
- * uživatelsky definované skupiny trendů (minimálně 4)
- * Přehled alarmů – alespoň 300 událostí
- * Uživatelské přizpůsobení obrazovek a uživatelské vytváření nových obrazovek (minimálně 10)
- * Optimalizace monitoru při monitorování dospělého/dítěte/kojence
- * Intuitivní ovládání – uživatelské rozhraní v českém jazyce
- * alarmy – minimálně 3 úrovně a 3 typy identifikace – vzájemně rozlišené
- * jednoduchá přenositelnost modulů, příjem patientských dat z modulu
- * tisk záznamů a trendů je možné přes modulární zapisovač nebo na připojené tiskárně
- * Paměť na události
- * Proškolení formou instruktážního videa/e-learning nebo opakované školení zdarma na vyžádání
- * Bed to bed komunikace s ostatními monitory v síti
- * Připojení rozšiřujícího víceparametrového modulu a alespoň 4 jedno-parametrových modulů současně
- * Upevnění monitoru VF a slave monitoru na stativ u lůžka

Připojení:

- * LAN pro monitorovací síť (možnost WLAN) - instalace do sítě je součástí uvedení do provozu
- * USB konektivita, DVI - Digital i Analog
- * Připojení multi-parametrových modulů/transportního monitoru
- * Připojení rozšiřujících modulů
- * Současné připojení těchto parametrů minimálně (2x IBP, 2x Teplota, 2x SpO2, CO2 mainstream)
- * Klonování nastavení mezi monitory
- * Připojené moduly vit. fcí musí být zaměnitelné v rámci pracoviště NIP/DIOP

Monitorované parametry u všech monitorů minimálně:

- * EKG
 - zobrazení 12 svodového EKG 6x2 +1 (13 křivek),
 - Analýza arytmií, analýza ST, ST mapování, QT/QTc

- * SpO2 – včetně čidla
- * NIBP – všechny režimy
- * 2xIP
- * Teplota

Rozšiřující parametry u 2 monitorů VF:

- * 2x CO2 - Mainstream včetně čidla

Možnosti rozšíření na všech monitorech minimálně:

- C.O. a CCO– srdeční a kontinuální srdeční výdej
- EEG / aEEG – komprimovaná spektrální analýza – minimálně dvou kanálové měření
- BIS bi-spektrální index nebo Entropie nebo kvantifikované měření bolesti
- Zapisovač - 2 kanálový
- připojení externích zařízení – (ventilátory, infuzní technika, ...)
- SvO₂ – saturace smíšené anebo centrální venózní krve
- hemodynamické kalkulace – min. EVLWI, GEDVI, SVRI, PVRI, RVSW
- oxygenační kalkulace – min. CaO₂, CvO₂, DO₂I, VO₂I, O₂ER, AaDO₂, Qs/Qt
- ventilační kalkulace – min. COMP, Vd, Vd/Vt, ALVENT
- lékové kalkulace

Spotřební materiál:

- 14x EKG – 5 sv. kabel
- 14x SpO2 prstové čidlo
- 14x SpO2 ušní čidlo
- 14x NIBP hadice manžeta pro dospělé
- 14x Vnitřní teplotní čidlo
- 14x Povrchové teplotní čidlo
- 2x CO2 adapter

Transportní parametry:

Monitory budou vybaveny měřicími moduly umožňující samostatnou monitoraci při transportu bez přepojování kabelů. Musí umožňovat automatické zpětné přehrání monitorovaných dat do monitoru. Tento modul musí být připojitelný ke kterémukoliv monitoru na NIP/DIOP a zaměnitelné s monitory na všech vybavovaných jednotkách a musí splňovat minimálně tyto parametry:

- * ZÁKLADNÍ MĚŘÍCÍ MODUL / TRANSPORTNÍ MONITOR 14x
 - Malý a lehký transportní monitor VF připojitelný k lůžkovému monitoru jako měřicí modul
 - Antimikrobiální odolný displej, multi-dotyková obrazovka
 - Vertikální i horizontální zobrazení
 - Min. 6" barevný displej zobrazující min. 4 křivky
 - Hmotnost do 1,5kg, Mechanická odolnost při pádu z 1metru
 - Zobrazení až 12-sv. EKG

- Měřené parametry minimálně: EKG/Resp., SpO2, NIBP, 2xIBP a teplota
- Součástí bude výměnný, snadno vyjímatelný akumulátor
- minimální doba provozu na akumulátor 5 hodin, možnost zobrazení kapacity akumulátoru
- Součástí každého kusu bude integrované madlo pro transport a 8x držák pro umístění na lůžko

CENTRÁLNÍ STANICE

- * Jedno-obrazovkové zobrazení pacientů – minimálně 32“ display a 2x Slave display
- * Připojení 14 pacientů – rozšiřitelná minimálně na 32
- * Režim současného zobrazení všech monitorů se sledováním min. 4 křivek pro každého pacienta
- * Režim současného monitorování vitálních funkcí všech pacientů na 1 obrazovce a schopnost detailního zobrazení libovolného vybraného patientského monitoru bez přerušení monitorace ostatních pacientů
- * V detailním režimu musí zobrazit všechny data vybraného monitoru s funkcí zadání základních údajů o pacientovi a musí umět dálkové nastavení patientských monitorů (alarmy, limity, režim standby, atd...).
- * V přehledovém režimu musí umět individuální nastavení zobrazení v jednotlivých patientských sektorech a také automatické minimalizace neaktivního patientského sektoru (minimálně vypnutý lůžkový monitor, režim standby).
- * Zobrazení, prohlížení, vyhodnocení a ukládání alarmů, tisk alarmových událostí včetně křivek, tisk trendů (tisk i z připojených monitorů)
- * Paměť na patientská data až 7 dnů (včetně plného rozkrytí minimálně 8křivek)
- * Musí mít funkci WEB přístupu k patientským hodnotám pomocí internetového prohlížeče nezávisle na operačním systému (PC, NB, tablet, PDA, mobilní telefon...)
- * Musí umožňovat mobilní přístup a prohlížení dat pomocí mobilního telefonu nebo tabletu (minimálně na OS Android, IOS) – není součástí dodávky – bude doplněno později
- * Musí poskytovat mobilní distribuovaný alarm – vizuální a zvukové oznámení o klinických a informačních událostech na OS Android, IOS – není nyní součástí dodávky – bude doplněno později
- * Musí umožňovat vzdálené zobrazení pro více pacientů současně (WEB, Telefon, Tablet)
- * Export patientských dat ve standardním protokolu HL7
- * Překládání pacientů s jejich historií (monitorovaná data) v rámci celého pracoviště
- * Laserová – LAN tiskárna, UPS
- * Připojení k databázovému serveru FNOL
- * Možnost dohledu pacienta z ostatních oddělení systému
- * V přehledovém režimu zobrazení v patientském sektoru ST mapování a Trendy
- * Výstup ve formátu minimálně PNG, PDF

DATABÁZE

Databázový server, který je součástí dodávky bude dodavatelem fyzicky nainstalován a uveden do provozu ve spolupráci s pracovištěm IT FNOL v určené serverovně ve FNOL.

Databázový server musí zajišťovat minimálně funkce:

- komunikaci mezi všemi centrálními stanicemi dodávky
- překládání pacientů včetně jejich historie
- export patientských dat
- nahlížením na kteréhokoliv pacienta z připojených centrálních stanic

Kapacita serveru musí být alespoň 100 centrálních stanic a 1000 pacientů.

K serveru musí být připojené všechny nově pořizované Centrální stanice v rámci dodávky a musí umožnit připojení stávajících monitorů vitálních funkcí provozovaných ve FNOL:

Klinika	Centrální stanice	Monitory VF
I. interní klinika	5	45
III. interní klinika	1	12
Kardiochirurgická klinika	3	18
Hemato-Onkologická klinika	3	15
Dětská klinika	3	26
I. chirurgická klinika	2	9
IPCHO	3	15
Neurologická klinika	2	13
Plicní klinika	1	9
Ortopedická klinika	1	8
Gynekologicko-Porodnická klinika	1	5
Traumatologická klinika	1	5
CELKEM	26	180