

# Bezpečnostní opatření

## Všeobecná bezpečnostní opatření pro manipulaci

Toto zařízení smí používat pouze proškolený zdravotnický personál.

Toto zařízení používejte pouze s výrobky schválenými společností Nihon Kohden.

Použití neschválených výrobků nebo použití neschváleným způsobem může ovlivnit specifikované vlastnosti zařízení. Týká se to zejména baterií, záznamového papíru, per, prodlužovacích kabelů, elektrodových svodů, vstupních boxů a napájení střídavým proudem.

Předtím, než s přístrojem začnete pracovat, si prosím pozorně přečtěte tato bezpečnostní opatření.

1. **Pro bezpečné a účinné používání tohoto přístroje je nutné, abyste byli s funkcemi přístroje dokonale obeznámeni.**
2. **Při použití, instalaci nebo skladování přístroje dodržujte následující bezpečnostní opatření:**
  - (1) Dejte přístroj na místo, které splňuje specifikované podmínky prostředí.
  - (2) Vyvarujte se vlhkosti nebo kontaktu s vodou, přímého slunečního světla, špatně větraných prostor a prachu, fyziologického roztoku nebo ovzduší s obsahem síry.
  - (3) Přístroj umístěte na rovnou hladkou plochu. Zabraňte vibracím a mechanickým nárazům, a to i během přepravy.
  - (4) Přístroj nedávejte do míst, kde jsou uloženy chemikálie nebo kde hrozí únik plynu.
  - (5) Zdroj napájení přístroje musí mít dostatečnou proudovou kapacitu.
  - (6) Vyberte místnost, kde je k dispozici řádné uzemnění.
3. **Před spuštěním**
  - (1) Zkontrolujte, zda je použit specifikovaný napájecí kabel.
  - (2) Zkontrolujte, zda je přístroj řádně uzemněn.
  - (3) Zkontrolujte, zda jsou všechny kabely řádně připojeny.
  - (4) Všechny obvody použité pro přímé připojení pacienta musejí být prověřeny dvakrát.
  - (5) Zvýšenou pozornost věnujte přístrojům kombinovaným s jinými přístroji, aby nedošlo ke stanovení chybné diagnózy či jiným problémům.
4. **Během provozu**
  - (1) Pacient i přístroj musí být pod nepřetržitým důkladným dohledem.
  - (2) Vypněte napájení nebo sejměte elektrody, je-li to nutné pro zajištění bezpečnosti pacienta.
  - (3) Zabraňte přímému kontaktu mezi krytem přístroje a pacientem.
5. **Vypnutí přístroje po použití**
  - (1) Vypněte napájení podle následujících pokynů.
  - (2) Kabely opatrně odpojte. Při jejich odpojování nevyvíjejte nadměrnou sílu.
  - (3) Přístroj a veškeré příslušenství očistěte pro jejich příští použití.
6. **Údržbu a opravy přístroje musí provádět kvalifikovaný odborný technik. Pokud přístroj řádně nefunguje, je třeba ho jasně označit, aby nebyl spuštěn, když není v pořádku.**
7. **Přístroj se nesmí žádným způsobem upravovat ani měnit.**
8. **Údržba a kontrola**
  - (1) Přístroj a specifikované součásti musí být podrobeny pravidelné údržbě a kontrole v intervalu, který je uveden po části VŠEOBECNÁ BEZPEČNOSTÍ OPATŘENÁ PRO MANIPULACI.
  - (2) Pokud byl přístroj uložen a nepoužíval se delší dobu, před jeho spuštěním se přesvědčte, že je v dokonalém funkčním stavu.
  - (3) Technické informace pro kvalifikované technické pracovníky, například seznam součástí, popisy, pokyny pro kalibraci a další informace, poskytnete na vyžádání zástupce společnosti Nihon Kohden.
9. **Používá-li se přístroj s elektrochirurgickým přístrojem, dbejte zvýšené opatrnosti při používání a/nebo umístování elektrod či snímačů, aby nedošlo k popálení pacienta.**
10. **Používá-li se přístroj s defibrilátorem, ujistěte se, že je přístroj chráněn před výbojem defibrilátoru. Pokud není, odpojte z přístroje kabely a snímače pacienta, aby nedošlo k újmě.**

## Záruční pravidla

Společnost Nihon Kohden Corporation (NKC) zaručuje, že její výrobky nemají žádné vady materiálu nebo provedení po dobu jednoho roku od data dodání. Spotřební materiály, například záznamový papír, inkoust, jehla a baterie, jsou však z této záruky vyloučeny.

Společnost NKC nebo její autorizovaní zástupci provedou opravu nebo výměnu jakýchkoli výrobků, u nichž se během záruční lhůty prokáže, že jsou závadné, a to pouze za předpokladu, že se tyto výrobky používají podle pracovního návodu v příručce uživatele a v servisním manuálu.

Žádná jiná strana není oprávněna poskytovat jakékoli záruky nebo převzít odpovědnost za výrobky společnosti NKC.

Společnost NKC neuzná žádnou jinou záruku, ani předpokládanou ani v písemné formě. Kromě toho údržba, technické modifikace nebo jakákoli změna výrobku provedené jinou osobou než společností NKC nebo jejími autorizovanými zástupci bez předchozího souhlasu společnosti NKC mohou vést k anulování této záruky.

Vadné výrobky nebo součásti musejí být vráceny společnosti NKC nebo jejím autorizovaným zástupcům spolu s popisem poruchy. Náklady na přepravu musejí být uhrazeny předem.

Tato záruka se nevztahuje na výrobky, které byly modifikovány, demontovány, přeinstalovány nebo opraveny bez souhlasu společnosti Nihon Kohden nebo se staly předmětem nedbalosti nebo nehody, poškození následkem nehody, požáru, úderu blesku, vandalismu, vody nebo jiného neštěstí, nevhodné instalace či použití, nebo ze kterých byly odstraněny originální identifikační značky.

V USA a Kanadě mohou platit jiné podmínky záruky.

### Varování týkající se EMC

Toto zařízení a/nebo systém splňuje mezinárodní normu pro elektromagnetickou kompatibilitu pro elektrická zařízení a/nebo systémy ve zdravotnické praxi IEC 60601-1-2. Elektromagnetické prostředí, kde jsou překročeny limity nebo úrovně stanovené v normě IEC 60601-1-2, však může vyvolat škodlivé interference u tohoto zařízení a/nebo systému a způsobit, že toto zařízení a/nebo systém nebude provádět předpokládanou funkci nebo se jeho předpokládaný výkon zhorší. Vyskytne-li se během činnosti zařízení a/nebo systému jakákoli nežádoucí odchylka od předpokládaného provozního výkonu, tomuto nežádoucímu elektromagnetickému účinku musíte zamezit, identifikovat jeho příčinu a odstranit ji, než budete v používání zařízení a/nebo systému pokračovat.

V následující části jsou uvedeny některé běžné zdroje rušení a nápravná opatření:

1. Silné elektromagnetické rušení z blízkého emitujícího zdroje, například autorizované radiostanice nebo mobilního telefonu:

Zařízení nebo systém instalujte na jiné místo. Odstraňte emitující zdroj, např. mobilní telefon, z blízkosti zařízení nebo systému, případně mobilní telefon vypněte.

2. Radiofrekvenční rušení z jiných zařízení kvůli napájení zařízení nebo systému střídavým proudem:

Zjistěte příčinu této interference, a je-li to možné, zdroj těchto interferencí odstraňte. Pokud to není možné, použijte jiný zdroj napájení.

3. Účinek přímého nebo nepřímého elektrostatického výboje:

Zajistěte, aby uživatelé a pacienti, kteří přicházejí do kontaktu se zařízením nebo systémem, nebyli před použitím zařízení/systému nositeli přímé nebo nepřímé elektrostatické energie. Vlhkost v místnosti může tento problém zmírnit.

4. Elektromagnetické rušení přijímačem rádiových vln, například rádiem nebo televizí:

Pokud jsou zařízení nebo systém rušeny přijímačem rádiových vln, umístěte zařízení nebo systém co možná nejdál od tohoto přijímače.

5. Rušení kvůli blesku:

Pokud se v blízkosti místa instalace zařízení nebo systému vyskytne blesk, může to vyvolat enormní napětí v zařízení nebo systému. V takovém případě odpojte ze zařízení nebo systému napájecí kabel střídavého napětí a zařízení nebo systém provozujte na bateriové napájení nebo použijte nepřerušitelný zdroj elektrického napájení.

6. Použití s dalšími zařízeními:

V případě umístění zařízení nebo systému v blízkosti jiného zařízení nebo na jiném zařízení může zařízení nebo systém toto jiné zařízení ovlivňovat. Před použitím zkontrolujte, zda zařízení a/nebo systém pracuje s jiným zařízením normálně.

7. Použití nspecifikovaného doplňku, snímače nebo kabelu:

Je-li k tomuto zařízení nebo systému připojen nspecifikovaný doplněk, snímač nebo kabel, může to způsobit zvýšenou elektromagnetickou emisi nebo sníženou elektromagnetickou imunitu. Specifikovaná konfigurace tohoto zařízení nebo systému splňuje elektromagnetické požadavky pro specifikovanou konfiguraci. Toto zařízení nebo systém používejte pouze se specifikovanou konfigurací.

8. Použití nspecifikované konfigurace:

Pokud se zařízení nebo systém používá s nspecifikovanou konfigurací, která je jiná než konfigurace pro testování EMC, může to způsobit zvýšenou elektromagnetickou emisi nebo sníženou elektromagnetickou imunitu. Toto zařízení nebo systém používejte pouze se specifikovanou konfigurací.

9. Měření s příliš vysokou citlivostí:

Zařízení nebo systém slouží k měření bioelektrických signálů se specifikovanou citlivostí. Pokud se zařízení nebo systém používá s příliš vysokou citlivostí, kvůli elektromagnetickému rušení se mohou objevit artefakty, což může vést k chybné diagnóze. Objeví-li se neočekávaný artefakt, zkontrolujte okolní elektromagnetické podmínky a zdroj artefaktu odstraňte.

10. Použití s vybavením pro radiační terapii:

Pokud zařízení a/nebo systém používáte v místnosti pro radioterapii, může dojít k selhání nebo závadě v důsledku elektromagnetického záření nebo korpuskulárního záření. Pokud zařízení a/nebo systém přinesete do místnosti pro radioterapii, je třeba jejich provoz nepřetržitě sledovat. Pro případ selhání nebo závady si připravte protiopatření. Pokud výše uvedená nápravná opatření problém nevyřeší, požádejte svého zástupce společnosti Nihon Kohden o další možnosti řešení problému.

Pokud výše uvedená nápravná opatření problém nevyřeší, požádejte svého zástupce společnosti Nihon Kohden o další možnosti řešení problému.

Označení CE je ochrannou známkou shody Evropského společenství. Výrobky s označením CE splňují požadavky směrnice o zdravotnických prostředcích č. 93/42/EHS.

## VAROVÁNÍ

Senzor pro měření bioelektrické impedance frekvenčně reagujícího implantabilního kardiostimulátoru řízeného minutovou ventilací může být ovlivněn zařízením pro monitorování srdeční činnosti a diagnostickými přístroji připojenými ke stejnému pacientovi. V takovém případě může kardiostimulátor stimulovat při maximální frekvenci a může do monitoru nebo diagnostického přístroje vysílat nesprávné údaje. Pokud k tomu dojde, odpojte od pacienta monitorovací nebo diagnostické zařízení nebo změňte nastavení kardiostimulátoru podle návodu ke kardiostimulátoru. Další informace obdržíte od zástupce výrobce kardiostimulátoru nebo zástupce společnosti Nihon Kohden.

Toto zařízení splňuje požadavky mezinárodní normy IEC 60601-1-2: 2014 požadující CISPR11, skupina 1, třída B <sup>1</sup>. Třída B <sup>1</sup> PŘÍSTROJ je vhodný k použití ve všech budovách, kromě obytných budov a zařízení, která jsou přímo připojena na veřejnou nízkonapěťovou síť určenou pro napájení budov používaných pro bydlení <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> třída A při připojení bezdrátové stanice LAN QI-520P.

<sup>2</sup> Monitory řady PVM-4000 s bezdrátovou stanicí LAN QI-520P jsou vhodné pro použití ve všech budovách, kromě obytných budov a zařízení, která jsou přímo napojena na veřejnou nízkonapěťovou elektrickou síť určenou k napájení budov používaných k bydlení.

**POZNÁMKA** o směrnici WEEE 2012/19/EU týkající se nakládání s použitými elektrickými a elektronickými zařízeními

Pouze pro členské státy Evropské unie:

Účelem směrnice OEEZ 2012/19/EU je především prevence odpadu z použitých elektrických a elektronických zařízení a také opakované použití, recyklace a jiné formy využití tohoto odpadu s cílem snížit likvidaci tohoto odpadu. Kontaktujte svého zástupce společnosti Nihon Kohden ohledně likvidace odpadu.

# Varování a upozornění

3

## Lékařské přístroje používané s lůžkovým monitorem

### ⚠ VAROVÁNÍ

Nikdy nepoužívejte lůžkový monitor v přítomnosti hořlavého anestetického plynu nebo při vysoké koncentraci kyslíku v atmosféře. Pokud toto varování nedodržíte, může dojít k explozi nebo požáru.

### ⚠ VAROVÁNÍ

Nikdy nepoužívejte lůžkový monitor v hyperbarické kyslíkové komoře. Pokud toto varování nedodržíte, může dojít k explozi nebo požáru.

### ⚠ VAROVÁNÍ

Při defibrilaci proveďte výboj co nejdále od elektrod, náplastí a gelu, krému nebo léčivých přípravků na hrudi pacienta. Existuje-li možnost, že by se příložené elektrody defibrilátoru mohly těchto materiálů dotknout, tyto materiály z pacienta odstraňte. Pokud se příložená elektroda defibrilátoru dostane do přímého kontaktu s těmito materiály, výboj energie může způsobit popáleniny kůže pacienta.

### ⚠ VAROVÁNÍ

Před defibrilací musí všechny osoby odstoupit od lůžka a nesmí se dotýkat pacienta ani žádného zařízení nebo kabelů připojených k pacientovi. Při nedodržení tohoto varování může dojít k úrazu elektrickým proudem nebo jinému zranění.

### ⚠ VAROVÁNÍ

Defibrilaci neprovádějte, pokud jsou kabely umístěny mezi elektrodami defibrilátoru. Výboj energie by mohl být nedostatečný.

### ⚠ VAROVÁNÍ

Při provádění testu MRI odpojte od pacienta všechny elektrody a snímače, které jsou k tomuto přístroji připojeny. Nedodržení tohoto varování může způsobit popáleniny kůže pacienta. Podrobnosti najdete v příručce k magnetické rezonanci.

## Lůžkový monitor

### ⚠ VAROVÁNÍ

Neprovádějte žádné úpravy lůžkového monitoru. Mohlo by dojít k popálení pokožky, požáru, úrazu elektrickým proudem či zranění.

### ⚠ VAROVÁNÍ

Stejný monitor nepoužívejte zároveň u více pacientů současně. K jednomu monitoru nepřipojujte různé senzory od různých pacientů.

### ⚠ VAROVÁNÍ

Při stanovení diagnózy pacienta se nespolehejte pouze na data získaná z lůžkového monitoru. Celkové posouzení musí provést lékař, který rozumí vlastnostem, omezením a charakteristikám lůžkového monitoru, a také je nutné vzít v úvahu biomedicínské signály získané na jiných přístrojích.

### ⚠ VAROVÁNÍ

Po přiložení elektrod, sond a snímačů na tělo pacienta a po připojení kabelů k lůžkovému monitoru zkontrolujte, zda se neobjevila žádná chybová hlášení a zda jsou křivky a číselné hodnoty na obrazovce náležitě zobrazeny. Objeví-li se chybové hlášení nebo křivka či číselné hodnoty nejsou přiměřené, zkontrolujte připojení elektrod, sond a snímače, stav pacienta a nastavení na lůžkovém monitoru a příčinu odstraňte.

### ⚠ VAROVÁNÍ

Dávejte pozor, aby se vodivá část konektoru, který je připojen k pacientovi, nedotkla ostatních vodivých částí, včetně zemnění. Mohlo by dojít ke svodovému proudu a nesprávným hodnotám měření a následně nesprávné diagnóze.

### ⚠ UPOZORNĚNÍ

Pokud dojde k náhodnému vylití kapaliny do lůžkového monitoru, vyřadte lůžkový monitor z provozu a obraťte se na zástupce společnosti Nihon Kohden. Lůžkový monitor je třeba rozmontovat, vyčistit, vysušit a otestovat jeho bezpečnost a funkčnost.

### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

Ujistěte se, že elektrody a kabely připojené k pacientovi jsou k monitoru řádně připojeny. V opačném případě by se mohla zobrazit nesprávná data, což by mohlo vést k chybné diagnóze.

### Sada baterie

#### **⚠ NEBEZPEČÍ**

Nedodržení následujících opatření může způsobit závadu, přehřátí nebo explozi baterie a požár.

- Baterii neponořujte do žádných tekutin a chraňte jej před vlhkem.
- Nenechávejte baterii v blízkosti zdrojů tepla, například kamen.
- Baterii nedobíjejte nespecifikovanými přístroji.
- Baterii nenabíjejte v prostředí, které neodpovídá specifikacím. (více než 40°C).
- Baterii nevhazujte do ohně ani ji nezahřívejte.
- Nikdy nezkratujte pólové vývody + a – na baterii.
- Na baterii nevyvíjejte velký tlak ani ji nedeformujte.
- Baterii nerozebírejte ani nijak neupravujte.
- Baterii nenabíjejte při vysoké teplotě, například v blízkosti kamen nebo ve sluncem vyhřátých automobilech.

#### **⚠ VAROVÁNÍ**

Pokud se tekutina uvnitř baterie dostane do kontaktu s očima, ústy nebo pokožkou, nemněte si oči, ústa ani pokožku. Omyjte zasažené místo čistou vodou a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

#### **⚠ VAROVÁNÍ**

Když se lůžkový monitor delší dobu nepoužívá, vyjměte z něj akumulátor. V opačném případě může akumulátor vytect.

#### **⚠ VAROVÁNÍ**

Pokud lůžkový monitor nemá baterii, připojte monitor k nepřerušitelnému zdroji napájení, který splňuje požadavky normy IEC 60601-1 nebo k záložnímu napájecímu systému v nemocnici.

### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

Baterii nenechávejte v dosahu pacientů.

### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

Nenechávejte baterii na přímém slunečním světle nebo ve vysoké teplotě, například ve sluncem vyhřátém automobilu. Může to způsobit vytečení baterie, poškodil by se její výkon a stala by se nepoužitelnou.

### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

Je-li baterie poškozena a látky zevnitř baterie přijde do kontaktu s pokožkou nebo oděvem, okamžitě je omyjte čistou vodou. Pokožka může být podrážděná.

### Modul zapisovače

### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

Nedotýkejte se tiskové hlavy uvnitř modulu zapisovače. Tisková hlava se může poškodit statickou elektřinou nebo se může zašpinit a způsobit vadu tisku.

### Vysílač ZS-900PG/PK

### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

Při použití převodníku ZS-900PG/PK se naměřené hodnoty a zobrazené křivky na lůžkovém monitoru a přijímacím monitoru mohou lišit kvůli časové prodlevě zobrazení a dalším faktorům. Při odečtu hodnoty a křivky buďte velmi pozorní.

### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

Když se k lůžkovému monitoru připojí vysílač ZS-900PG/PK, zkontrolujte alarm, arytmií a nastavení monitorování na centrálním monitoru nebo telemetrickém systému. Převodník nepřenáší informace o nastavení alarmu, arytmií a monitorování.

### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

Vysílač ZS-900PG/PK může přenášet údaje o teplotě pouze v rozmezí 5 až 45°C. Při odečtu hodnoty buďte velmi pozorní.

### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

Pokud jsou při přenášení dat CO<sub>2</sub> prostřednictvím převodníku ZS-900PG/PK do přijímacího monitoru přenášená data CO<sub>2</sub> mimo rozsah přijímacího monitoru, zobrazí se místo toho maximální hodnota přijímacího monitoru. Při odečtu hodnoty buďte velmi pozorní.

## Mobilní telefony a malé bezdrátové přístroje

### ⚠ UPOZORNĚNÍ

V okolí pacienta vypněte napájení mobilních telefonů, malých bezdrátových zařízení a dalších zařízení, která jsou zdrojem silného elektromagnetického rušení (vyjma zařízení povolených správcem nemocnice). Rádiové vlny ze zařízení, jako jsou mobilní telefony nebo malá bezdrátová zařízení, mohou být chybně považovány za pulzní vlny, a zobrazená data tedy nemusí být správná.

## Zapnutí napájení

### ⚠ UPOZORNĚNÍ

Po zapnutí monitoru se musí ozvat jeden zvuk „bam“ a musí jednou bliknout červená, žlutá a zelená kontrolka alarmu, čímž se potvrdí, že alarm funguje správně.

## Pacient s kardiostimulátorem

### ⚠ VAROVÁNÍ

Senzor pro měření bioelektrické impedance frekvenčně reagujícího implantabilního kardiostimulátoru řízeného minutovou ventilací může být ovlivněn zařízením pro monitorování srdeční činnosti a diagnostickými přístroji připojenými ke stejnému pacientovi. V takovém případě může kardiostimulátor stimulovat při maximální frekvenci a může do monitoru nebo diagnostického přístroje vysílat nesprávné údaje. V tomto případě nastavte měření impedance na monitoru do polohy Vypnuto. Když je monitorování respirace vypnuto, nedojde k žádnému alarmu respirace ani v případě, že alarm respirace bude nastaven na On.

## Příjem pacienta

### ⚠ UPOZORNĚNÍ

Při přijímání nového pacienta nejprve odstraňte všechna data předchozího pacienta. V opačném případě se data předchozího a nového pacienta smíchají.

## Výstupní signál

### ⚠ UPOZORNĚNÍ

Při používání výstupního signálu z monitoru jako signálu synchronizace pro jiné zařízení, jako například IABP (intraaortální balónkové čerpadlo) nebo defibrilátor:

- Nastavte časování IABP podle křivky na obrazovce IABP.
- Stále kontrolujte, zda nedochází k rušení křivek.
- Upravte nastavení filtru do režimu DIAG, aby výstupní křivka a křivka na lůžkovém monitoru byly stejné.
- Zkontrolujte, zda je časová prodleva výstupního signálu v rozsahu připojeného zařízení.

### ⚠ UPOZORNĚNÍ

Výstupní signál z monitoru mohou jako signál synchronizace používat pouze defibrilátory společnosti Nihon Kohden. Zkontrolujte, zda je časová prodleva výstupního signálu (maximální prodleva u srdečního tepu = 20 ms) v rozsahu připojeného defibrilátoru.

## Alarm

### ⚠ VAROVÁNÍ

Lékař musí být v takovém dosahu, aby při monitorování pacienta na lůžkovém monitoru slyšel výstražný zvuk alarmu lůžkového monitoru. Pokud lékař neslyší zvuk alarmu, může se stát, že kritické změny u pacienta budou přehlédnuty.

### ⚠ VAROVÁNÍ

Neprovádějte diagnózu pacienta pouze na základě informací alarmu lůžkového monitoru. Alarm se nemusí spustit kvůli úrovni alarmu nebo nastavení zapnutí/vypnutí alarmu a kritické změny u pacienta mohou být přehlédnuty.

### ⚠ VAROVÁNÍ

Když se spustí alarm, zkontrolujte stav pacienta a zajistěte jeho bezpečnost. Podle toho, jaký alarm se spustí, proveďte odpovídající ošetření a odstraňte příčinu alarmu. Je-li problém s nastavením alarmu, použijte vhodnější nastavení.

### **⚠ VAROVÁNÍ**

Používá-li se v jednom zařízení více než jeden lékařský přístroj současně, ověřte, že všechny přístroje mají stejná výchozí nastavení alarmu (šablona alarmu). Mají-li lékařské přístroje odlišná výchozí nastavení alarmu a jsou-li spuštěny, nastavení alarmu se liší od dalších přístrojů a alarm nelze v příslušném zařízení náležitě ovládat. Při používání rozdílného výchozího nastavení alarmu podle oblastí nebo traktů zařízení ovládejte alarmy odpovídajícím způsobem.

### **⚠ VAROVÁNÍ**

Zkontrolujte nastavení alarmu, když přijímáte nového pacienta a když se stav pacienta změní, a v případě potřeby nastavení alarmu změňte. Nastavení alarmu se vrátí do nastavení podle alarmové šablony v Nastavení systému v následujících případech:

- pacient byl propuštěn
- po změně typu pacienta
- Možnost „ZOBRAZIT OKNO POTVRZENÍ PŘÍJMU“ v okně Nastavení systému je nastavena na vypnuto a uběhlo 30 minut od vypnutí monitoru.

### **⚠ VAROVÁNÍ**

Během potlačení alarmu (zobrazena zpráva „Alarmy potlačeny“ nebo „Alarmy vypnuty“) jsou všechny alarmy vypnuty, takže je nutné pacienta důkladně sledovat.

### **⚠ VAROVÁNÍ**

Pokud není přítomen žádný zdravotnický personál nebo pokud je pacient připojen k ventilátoru, nevypínejte všechny alarmy pomocí tlačítka „VŠECHNY ALARMY VYPNUTY“.

### **⚠ VAROVÁNÍ**

Pro monitorování arytmií nastavte možnost „Analýza arytmií“ v okně [EKG] na „zapnuto“. Jinak se nebudou objevovat žádné akustické ani světelné signály pro alarmy arytmií (kromě asystoly).

### **⚠ VAROVÁNÍ**

Nastavení ST, CO<sub>2</sub> a RESPIRACE ovlivní pouze jednotlivý lůžkový monitor nikoli všechny monitory připojené do sítě. Nastavení jednotek musí být stejné u všech monitorů a centrálních monitorů v síti. Jinak by na různých monitorech byly zobrazeny různé hodnoty měření podle toho, jaké jednotky by byly na každém monitoru nastaveny.

### **⚠ VAROVÁNÍ**

Je-li hlasitost alarmu nižší než hluk okolí, kontrolujte s vysokou četností stav pacienta a lůžkového monitoru. V opačném případě nemusí být zvuk alarmu slyšet a může se stát, že budou změny u pacienta nebo lůžkového monitoru přehlédnuty. Nastavte odpovídající hlasitost alarmu podle prostředí, ve kterém je lůžkový monitor používán.

### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

Je-li mez alarmu nastavena na hodnotu VYPNUTO, pro tuto mez nezazní žádný alarm. V případě vypnutí meze alarmu na hodnotu dbejte zvýšené opatrnosti.

### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

Je-li alarm pro arytmií nastaven na vypnuto, pro tento typ arytmií se nespustí žádný alarm. Neexistuje žádné hlášení ani značka, které by upozorňovaly, že alarm pro určitou arytmií je vypnutý, takže je třeba pacienta pečlivě sledovat.

### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

Je-li měření respirace nastaveno na vypnuto, alarmy respirace se nevyskytnou, ani když je každá položka alarmu respirace nastavena na zapnuto.

### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

Po zapnutí napájení monitoru alarmy související s parametry nefungují, dokud nejsou parametry monitorovány (v pohotovostním režimu).

### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

Při monitorování pouze SpO<sub>2</sub> (bez monitorování EKG) zapněte alarmy minimální a maximální hodnoty pro PR a SpO<sub>2</sub>. Pokud nelze během asystolu nebo jiných stavů detekovat pacientův puls, bude místo alarmu pro limit SpO<sub>2</sub> aktivován alarm „Nelze nalézt pulz“ nebo „Zkontrolujte sondu“. Také pokud pacient nemá puls, může být šum z pohybu sondy nesprávně posouzen jako impuls a způsobit zobrazení nesprávné hodnoty PR nebo SpO<sub>2</sub>.

**Hlášení „Odpojený konektor“****⚠ UPOZORNĚNÍ**

Objeví-li se na obrazovce zpráva „Odpojený konektor“, ověřte, že propojovací kabely jsou řádně zapojeny do zásuvek. Během zobrazení tohoto hlášení nelze pacienta monitorovat a alarm nefunguje.

**Funkce spánku****⚠ VAROVÁNÍ**

Při použití funkce spánku monitorujte pacienta na centrálním monitoru nebo prostřednictvím telemetrického systému. V opačném případě by mohlo dojít k přehlédnutí alarmu lůžkového monitoru. Pokud je pole „Ukončení klid. režimu při kritickém alarmu“ v okně Nastavení systému není zapnuto, alarmy lůžkového monitoru a zvuk synchronizace se objeví na centrálním monitoru, ale neobjeví se na lůžkovém monitoru během režimu spánku.

**Volitelná zařízení a spotřební materiál****⚠ VAROVÁNÍ**

Používejte pouze volitelné součásti schválené společností Nihon Kohden, například elektrody, snímače, sondy, manžety a vzduchové trubice. V případě použití neschváleného příslušenství může dojít ke zhoršení výkonu lůžkového monitoru a při defibrilaci hrozí pacientovi či obsluze úraz elektrickým proudem.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Po upevnění elektrody na pacienta a připojení kabelu k monitoru zkontrolujte, že elektrody jsou upevněné na pacientovi a že je kabel správně připojený k monitoru. Při snímání elektrod z pacienta se nedotýkejte kovové části elektrody holými rukama, ani se kovovou částí elektrody nedotýkejte kovové části lůžka nebo jiných vodivých částí. Pokud toto varování nedodržíte, elektrický výboj může pacienta poranit.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Jednorázové součástky a příslušenství nepoužívejte znovu.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Informace o manipulaci a opatřeních týkajících se volitelného příslušenství a spotřebního materiálu, například elektrod, snímačů, sond a snímačů krevního tlaku, najdete v manuálu k volitelnému příslušenství nebo spotřebnímu materiálu.

**Monitorování EKG****Univerzální****⚠ VAROVÁNÍ**

Pro monitorování arytmií nastavte možnost „Analýza arytmií“ v okně [EKG] na „zapnuto“. Jinak se nebudou objevovat žádné akustické ani světelné signály pro alarmy arytmií (kromě asystoly).

**⚠ VAROVÁNÍ**

I když je detekce stimulačního impulsu zapnutá, impuls kardiostimulátoru může být zanedbán nebo detekován jako QRS. Činnost kardiostimulátoru nelze potvrdit pouze na základě detekovaného impulsu kardiostimulátoru.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Při monitorování pacienta s kardiostimulátorem nastavte detekci stimulačního impulsu na zapnuto. V opačném případě nebude impuls kardiostimulátoru vyloučen. I když ale bude detekce stimulačního impulsu nastavena na hodnotu ZAPNUTO, impuls kardiostimulátoru nemusí být vyloučen. Není-li impuls kardiostimulátoru vyloučen, bude tento impuls detekován jako QRS a srdeční frekvence může být stanovena chybně nebo může být zanedbána kritická arytmie, např. asystola. Pacienti s kardiostimulátory musejí být pod důkladným dohledem.

\* Informace o funkci odmítnutí pulzu kardiostimulátoru lůžkového monitoru řady PVM-4000 najdete v kapitole „Technické údaje – EKG“.

Informace o schopnosti potlačení impulzů kardiostimulátoru najdete v oddíle „Schopnost potlačení impulzů kardiostimulátoru“ v části 17 „Technické údaje“.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Není možné získat 100% přesnou detekci každé arytmiie.



**⚠ VAROVÁNÍ**

Nepoužívejte detekci A-Fib u dětí a novorozenců. Monitor nemusí u dětí a novorozenců správně detekovat A-Fib.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Monitor vyžaduje minimálně 2 minuty nepřetržité analýzy předtím, než bude možno provést detekci A-Fib. Detekce může trvat až 2,5 minut.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Při sledování dětí nebo novorozenců nelze správně měřit interval QTc a šířku QRS.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Používejte jen elektrody a svody elektrod předepsané společností Nihon Kohden. Při použití jiných typů elektrod nebo svodů elektrod se může objevit hlášení „Zkontr. elektrody“ a monitorování EKG se může zastavit.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Pokud se zobrazí hlášení „Zkontr. elektrody“, EKG není monitorováno řádně a alarm EKG nefunguje. Zkontrolujte elektrodu, elektrodové svody a propojovací kabel a v případě potřeby je vyměňte za nové.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Při začátku monitorování EKG zkontrolujte, zda je dominantní komplex QRS přiměřený. V opačném případě by mohlo být monitorování arytmie nepřesné.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Na začátku monitorování EKG zkontrolujte, že je nastaven správný typ pacienta pro typ detekce QRS. Je-li nastaven nevhodný typ pacienta, nelze přesně stanovit srdeční frekvenci, šum a vlny P se mohou počítat jako QRS a nemusí se zachytit zástava srdce.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

V případě jakýchkoli pochybností o analýze arytmií na monitor znovu načtěte EKG pacienta a přesvědčte se, že dominantní QRS je přiměřený. Jinak by mohlo dojít k přehlédnutí významné arytmie.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Objeví-li se hlášení „Rušení“ nebo „Nelze analyzovat“, data EKG a alarm nejsou spolehlivé. Odstraňte příčinu na základě kontroly elektrod, elektrodových svodů, pohybu těla pacienta, EMG a uzemnění periferních přístrojů. Také se ujistěte, že se nepoužívá elektricky vyhříváná deka.

**Monitorování SpO<sub>2</sub>**

**⚠ VAROVÁNÍ**

Měření SpO<sub>2</sub> může být v následujících případech nesprávné.

- Když se abnormálně zvýší hodnota karboxyhemoglobinu nebo methemoglobinu pacienta.
- Když je do krve vstříknuto barvivo.
- Při použití elektrochirurgické jednotky.
- Během KPR.
- Při měření v místě s venózním pulzem.
- Při pohybu těla.
- Když je pulzní vlna malá (nedostatečný periferní oběh).

**⚠ VAROVÁNÍ**

Používejte pouze volitelné součásti schválené společností Nihon Kohden, například elektrody, snímače, sondy, manžety a vzduchové trubice. V případě použití neschváleného příslušenství může dojít ke zhoršení výkonu lůžkového monitoru a při defibrilaci hrozí pacientovi či obsluze úraz elektrickým proudem.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Po použití opakovaně použitelnou sondu SpO<sub>2</sub> vyčistěte. Pokud toto varování nedodržíte, může dojít ke křížové kontaminaci.

**⚠ VAROVÁNÍ**

- Při použití prstového snímače neupevňujte snímač a kabel k prstu omotáním pásky. V důsledku nedostatečného oběhu krve by mohly vzniknout popáleniny, městnání nebo kožní problémy.
- Při používání jiného než prstového snímače pásku příliš neutahujte, aby nedošlo k nedostatečnému oběhu. Stav krevního oběhu kontrolujte pohledem na barvu pokožky a sledováním překrvení na kůži v okolí místa připojení sondy. I při krátkodobém monitorování může dojít k podráždění či jiným kožním problémům z důvodu nedostatečného krevního oběhu, především u novorozenců nebo dětí s nízkou porodní váhou, jejichž pokožka je velmi jemná. V místě s nedostatečným periferním oběhem nelze získat přesné výsledky měření.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Stav oběhu kontrolujte pohledem na barvu pokožky v místě měření a na křivku pulzu. Místo měření měňte každých 8 hodin u jednorázových sond a každé 4 hodiny u opakovaně použitelných sond. Teplota pokožky se může v místě připojení zvýšit o 2 nebo 3 °C (4 nebo 5 °F) a může dojít k podráždění kůže či jiným kožním problémům. Při používání sondy u následujících pacientů buďte maximálně opatrní a místo měření měňte častěji podle příznaků a jejich stupně.

- pacient s horečkou
- pacient s nedostatečným periferním oběhem
- novorozenci nebo kojenci s nízkou porodní váhou

**⚠ VAROVÁNÍ**

Když SpO<sub>2</sub> nemonitorujete, odpojte propojovací kabel SpO<sub>2</sub> od lůžkového monitoru. V opačném případě může šum ze snímače sondy způsobit rušení a na obrazovce se mohou zobrazit nesprávná data.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Při monitorování SpO<sub>2</sub> u pacienta s fotodynamickou léčbou může světlo ze senzoru prstového snímače pacienta popálit. Při fotodynamické léčbě se používá fotosenzitizační látka, která má vedlejší účinek fotosenzitizace.

Sondy SpO<sub>2</sub> vyrobené společností Nihon Kohden mají dvě vlnové délky s vrcholey v rozsahu 650 až 950 nm. Maximální intenzita záření je nižší než 5,5 mW/sr.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Pokud pacient užívá léky, které způsobují rozšíření cév, pulzní vlna se může změnit a ve výjimečných případech se nemusí zobrazit správná hodnota SpO<sub>2</sub>.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Běžné okolní světlo nemá na monitorování vliv, ale silné osvětlení, například chirurgické světlo nebo sluneční světlo, může monitorování ovlivnit. Pokud je monitorování ovlivněno, zakryjte místo měření dekou.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Je-li sonda připojena ke vhodnému místu s dostatečným oběhem a objevuje-li se opakovaně chybové hlášení týkající se připojení sondy, sonda může být vadná. Vyměňte ji za novou.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Pokud zpráva ohlašuje vadnou sondu nebo vadný propojovací kabel SpO<sub>2</sub>, zastavte monitorování a vyměňte sondu nebo propojovací kabel SpO<sub>2</sub> za nové.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Pokud je místo připojení znečištěno krví nebo tělními tekutinami, před použitím sondy místo připojení očistěte. Pokud je na místě připojení lak na nehty, odstraňte jej. V opačném případě se sníží množství vysílaného světla a naměřená hodnota může být nesprávná nebo nebude možné měření provést.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Při sledování pouze SpO<sub>2</sub> není detekce arytmiie a asystoly dostupná a alarmy arytmiie, např. Asystola, V Fib nebo V Tachy nejsou k dispozici. Pokud pacient vyžaduje monitorování EKG, monitorujte EKG.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Při monitorování pouze SpO<sub>2</sub> (bez monitorování EKG) zapněte alarmy minimální a maximální hodnoty pro PR a SpO<sub>2</sub>. Pokud nelze během asystoly nebo jiných stavů detekovat pacientův puls, bude místo alarmu pro limit SpO<sub>2</sub> aktivován alarm „Nelze nalézt pulz“ nebo „Zkontrolujte sondu“. Také pokud pacient nemá puls, může být šum z pohybu sondy nesprávně posouzen jako impuls a způsobit zobrazení nesprávné hodnoty PR nebo SpO<sub>2</sub>.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Pokud pacient vyžaduje monitorování dýchání, monitorujte dýchání. Saturace kyslíkem (SpO<sub>2</sub>) se měří pomocí pulzní oxymetrie, kterou nelze použít pro monitorování dýchání.

Monitorování SpO<sub>2</sub> se sondou Nellcor

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

S tímto monitorem používejte pouze sondy snímačů řady OxiMAX™.

**Monitorování CO<sub>2</sub> (pouze PVM-4733, PVM-4753 a PVM-4763)**

Univerzální

**⚠ VAROVÁNÍ**

Při používání adaptéru pro dýchací cesty nebo nosního adaptéru u pacientů s nízkým objemem ventilace může při nádechu dojít k mísení CO<sub>2</sub> kvůli mrtvému objemu adaptéru pro dýchací či nosní cesty, což může způsobit nepřesné měření nebo obtíže při detekci apnoe. Při ventilaci berte v úvahu mrtvý objem adaptérů. Pokud je tento mrtvý prostor pro pacienta příliš velký, nemusí dojít k dostatečnému větrání.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Data CO<sub>2</sub> mohou být nepřesná při monitorování pacienta s velmi vysokou frekvencí dýchání nebo nepravidelným dýcháním. Naměřené hodnoty odečítejte pečlivě.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Při výběru adaptéru dýchacích cest nebo nosního adaptéru vezměte v úvahu pacientovu hmotnost a dechový objem. Pokud se použije nesprávný adaptér dýchacích cest nebo nosní adaptér, odpor v respiračním okruhu se může zvýšit a způsobit nepřesné měření.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Při používání anestetických přístrojů s těkavými anestetickými činidly může být měření CO<sub>2</sub> nepřesné.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Když monitorujete CO<sub>2</sub>, ujistěte se, že je zadáno složení plynu. V opačném případě může být výsledek měření nepřesný.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Postupujte podle štítku UPOZORNĚNÍ na válci CO<sub>2</sub>.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Objeví-li se hlášení „Chyba senzoru CO<sub>2</sub>“ nebo „Vyměňte adaptér O<sub>2</sub>“, zkontrolujte sadu snímačů CO<sub>2</sub> a vyměňte ji, je-li to nutné. CO<sub>2</sub> nelze monitorovat během zobrazení tohoto hlášení.

Sada snímačů TG-900P nebo TG-920P CO<sub>2</sub>

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Při měření parciálního tlaku CO<sub>2</sub> u pacienta připojeného k dýchacímu okruhu Jackson Rees, Mapleson D nebo jinému dýchacímu okruhu, který může při vdechu obsahovat plynný CO<sub>2</sub>, zajistěte vhodný přívod kyslíku. Semikvantitativní metoda měří parciální tlak CO<sub>2</sub> na základě předpokladu, že ve vdechovaném vzduchu není žádný plynný CO<sub>2</sub>; předpokládá parciální tlak CO<sub>2</sub> 0 mm Hg (0 kPa) při každém nádechu. Pokud vdechovaný vzduch obsahuje plynný CO<sub>2</sub>, zobrazená hodnota CO<sub>2</sub> může být nižší než skutečná hodnota.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Naměřená hodnota může být nepřesná v případě, že se výrazně změní provozní teplota.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Sady snímačů CO<sub>2</sub> TG-900P a TG-920P neupravují měřenou hodnotu tak, aby se kompenzoval jiný atmosférický tlak. Když odečítáte hodnotu CO<sub>2</sub> ze sady snímačů ve větších nadmořských výškách, dávejte pozor, protože naměřená hodnota nemusí být přesná.

Hodnota měření klesne pod 0,13 kPa (1 mm Hg) pro 5,33 kPa (40 mm Hg) plynného CO<sub>2</sub>, když atmosférický tlak klesne pod 3,3 kPa.

Sada snímačů TG-920P CO<sub>2</sub>

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Při měření parciálního tlaku CO<sub>2</sub> u pacienta s kyslíkovou maskou nastavte přívod kyslíku na hodnotu alespoň 5 l/min. Pokud v kyslíkové masce zůstane plynný CO<sub>2</sub> a smísí se s vdechovaným vzduchem, naměřená hodnota může být nižší než skutečná hodnota.

Sada snímačů TG-980P CO<sub>2</sub>**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Senzor CO<sub>2</sub> nemůže měřit hodnotu ETCO<sub>2</sub> a dechovou frekvenci během vysokofrekvenční oscilace (HFO).

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Naměřená hodnota může být nepřesná v případě, že se výrazně změní provozní teplota.

## Nosní adaptér YG-122T

**⚠ VAROVÁNÍ**

Jediná kyslíková kanyla, která se dá použít s YG-122T, je č. 1103 a vyrábí ji firma Hudson RCI. Žádnou jinou kyslíkovou kanylu nepoužívejte. Ostatní kyslíkové kanyly nelze připojit a kyslík se nemůže pacientovi dodávat přes nosní dírky.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Zkontrolujte, zda kyslíková kanyla není ohnutá, zlomená nebo zablokovaná nosní hadičkou. Pokud se konce kyslíkové kanyly zahnou příliš nahoru nebo dolů, způsobí se tím nedostatečný přívod O<sub>2</sub> nebo hodnota CO<sub>2</sub> nemusí být správná.

**⚠ VAROVÁNÍ**

- Při použití adaptéru YG-122T s kyslíkovou kanylou zkontrolujte, zda je kyslíková kanyla správně připojena k pacientovi – sledujte další parametry a pravidelně pacienta pozorujte.
- Pokud se parciální tlak nezvyšuje, okamžitě přestaňte kyslíkovou kanylu se sadou snímačů CO<sub>2</sub> používat a zvolte jiný způsob zásobení kyslíkem.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Když používáte u pacienta nosní adaptér YG-121T nebo YG-122T, trvale monitorujte stav pacienta. Náustek se dotýká úst a může způsobit otlaky.

## Monitorování teploty

**⚠ VAROVÁNÍ**

Po použití termistorovou sondu vyčistěte. Pokud toto varování nedodržíte, může dojít ke křížové kontaminaci.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Vyberte vhodnou sondu pro daného pacienta. Použití sond pro dospělé u předčasně narozených kojenců a dětí může způsobit poškození sliznice.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Použití izolačního krytu může občas způsobit příznaky jako vyrážka nebo podráždění pokožky. Při provádění více opakovaných měření měňte místo měření.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Po změně popisky teploty sondu nevyměňujte. Mohlo by dojít k nesprávnému zobrazení popisky a v důsledku toho k chybnému posouzení stavu.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Naměřená hodnota může být nepřesná v případě, že se výrazně změní provozní teplota.

## Monitorování NIBP

**⚠ VAROVÁNÍ**

Hodnota NIBP může být ovlivněna měřicími podmínkami, místem měření, provedením či fyziologickými podmínkami pacienta. Měření NIBP může být v následujících situacích nesprávné.

- Při použití ESU
- Pohyb těla
- Nízká pulzní křivka
- příliš mnoho arytmií
- Třes z externího zdroje
- Rychlé změny krevního tlaku
- Během KPR
- Pomalý puls
- Nízký krevní tlak
- Malý pulsní tlak
- Manžeta je příliš těsná nebo příliš volná
- Manžeta není pro ruku vhodná
- Manžeta je upevněna přes silnou látku
- Manžeta je opotřebovaná

**⚠ VAROVÁNÍ**

Buďte velmi opatrní, když měříte NIBP u pacienta s poruchou srážlivosti nebo jinou nemocí krve. Po měření NIBP může dojít k bodovému krvácení nebo k poruše oběhu způsobené sraženinou v místě, kde byla připevněna manžeta.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Při provádění dlouhodobého měření v intervalech kratších než 2,5 minuty je třeba sledovat stav pacienta, jeho cév a končetin kvůli zajištění dostatečného krevního oběhu. V místě měření může dojít k městnání. Provádí-li se periodické měření dlouhou dobu, je třeba pravidelně kontrolovat stav oběhu.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Při měření NIBP v režimu nafouknutí použijte manžetu určenou společností Nihon Kohden. Pokud je použita nespecifikovaná manžeta, nemusí být měření NIBP provedeno správně.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Při měření NIBP kontrolujte, zda umístění manžety neovlivňuje krevní oběh pacienta.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Neupevňujte manžetu NIBP na zraněné místo. Rána by se mohla rozšířit.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Nepřikládejte manžetu NIBP na končetinu, která je využívána pro intravaskulární vstup, intravaskulární terapii nebo ateriovenózní (A-V) shunt. Mohla by způsobit reflux krve nebo léčivého roztoku, případně blokovou injekci léčivého roztoku z důvodu nedostatečného krevního oběhu.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Neupevňujte manžetu NIBP na paži na té straně, kde byla provedena mastektomie. Může to způsobit poruchu krevního oběhu, například otok následkem nedostatečné cirkulace krve.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Pokud jsou při měření NIBP na stejné končetině jako manžeta připojeny ještě další lékařské přístroje, může se měření dočasně zastavit.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Během měření neohýbejte hadičku manžety. Mohlo by to bránit oběhu a způsobit ucpání. Pokud je manžeta dále pod tlakem, mohou se v místě měření objevit kožní problémy.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Vzduchovou hadičku pevně zasuňte do zdířky NIBP na monitoru, dokud neuslyšíte cvaknutí. Pokud není hadička zasunuta správně, nelze identifikovat typ manžety. Při zahájení měření NIBP zkontrolujte, zda typ manžety odpovídá typu zobrazenému na monitorovací obrazovce.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Vzduchovou hadičku připojte pouze k manžetě a do zdířky NIBP na monitoru. Nepřipojujte vzduchovou hadičku, zvláště pak vzduchovou hadičku pro novorozence, k jiným částem, například k infuzní trase. Mohlo by to způsobit vznik sraženiny.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Manžetu neutahujte příliš natěsno. Může to způsobit špatný krevní oběh a městnání krve. Pokud se manžeta připevní příliš volně, hodnota NIBP se může zvýšit.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Manžetu nepřipevňujte na paži nebo stehno, kam se aplikuje injekce. Měření NIBP na paži nebo stehně, kam se aplikuje injekce, může způsobit reflux krve a injekci zastavit.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Když se do manžety aplikuje příliš velký tlak nebo když se hadička ohne nebo skřípne, na obrazovce se objeví hlášení „AKTIVOVÁN BEZPEČ. OBVOD NIBP“ a monitorování NIBP se může zastavit. Příčinu odstraňte, počkejte 40 sekund, zkontrolujte, zda hlášení zmizelo, a poté proveďte měření znovu.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Před zahájením měření v režimu STAT nebo SIM zkontrolujte nastavení měření (měřicí intervaly).

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Režim měření NIBP SIM doporučují lékařské postupy v Japonsku kvůli bezpečnosti při lumbální anestezii a doporučeným nastavením je výchozí tovární nastavení. Při změně tohoto výchozího nastavení se ujistěte, že změna je pro daného pacienta vhodná, což zjistíte z příručky pro dané anestetikum.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Jednorázové manžety Nihon Kohden nejsou sterilizovány. Sterilizace manžety se nedoporučuje. Podrobnosti najdete v uživatelském manuálu dodaném s jednorázovými manžetami.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Žilní vstup nevytvářejte na stejné paži, kde se měří NIBP. Může to vést ke zpětnému toku infuze nebo k vnitřní hemoragii v místě vpichu.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Při monitorování změn krevního tlaku nespolehejte pouze na měření přepnuté pomocí spouštěče PWTT. Pokud je nezbytné monitorovat kritickou změnu krevního tlaku, nastavte pro měření NIBP vhodný interval.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

V následujících situacích se může pomocí PWTT spustit příliš mnoho nebo naopak žádné měření NIBP. Zkontrolujte stav pacienta. Pokud je to nutné, vypněte PWTT.

- pacient má implantovaný kardiostimulátor
- rychlá změna krevního tlaku s vasoreflexem v důsledku podání vasoaktivních léků jako fenylefrin a nikardipin
- nestabilní pulzní vlna kvůli slabému perifernímu oběhu
- příliš mnoho arytmií
- pohyb pacienta
- šum v EKG kvůli ESU
- měření SpO<sub>2</sub> na noze dítěte

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Neumisťujte konektor vzduchové hadice (na straně lůžkového monitoru) v blízkosti zařízení na magnetické karty nebo pro magnetické záznamy. Údaje na magnetické kartě nebo na magnetickém záznamovém médiu mohou být poškozeny magnetickým rušením z konektoru vzduchové hadice.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Neodstraňujte žádné součásti manžety. V případě výměny dílů za jiné nelze provést správné měření NIBP.

**Monitorování IBP (pouze PVM-4733, PVM-4753 a PVM-4763)****⚠ VAROVÁNÍ**

Všechny části kromě převodníků musí být nevodivé. V opačném případě může elektrický výboj při defibrilaci nebo ESU způsobit obstrukci úraz elektrickým proudem.

**Vzdálené lůžko****⚠ VAROVÁNÍ**

Životní funkce pacienta nemonitorujte pouze pomocí funkce vzdáleného lůžka. Pacient se musí monitorovat na vzdáleném lůžku nebo na centrálním monitoru.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Okno [INTERBED] se automaticky zobrazí při výskytu alarmu pouze při zobrazení domovské obrazovce.

**Externí přístroje****⚠ VAROVÁNÍ**

Výstup dat z tohoto lůžkového monitoru nemonitoruje informace pro diagnostiku zdravotního stavu pacienta. Nepoužívejte tyto údaje pro monitorování pacienta na externím přístroji. Lůžkový monitor vždy používejte k monitorování.

Společnost Nihon Kohden nenes odpovědnost za žádné škody způsobené používáním výstupních údajů nespécifikovaným způsobem.

**Údržba****⚠ UPOZORNĚNÍ**

Nikdy nerozebírejte ani neopravujte lůžkový monitor. Při jakémkoli problému s lůžkovým monitorem se obraťte na zástupce společnosti Nihon Kohden.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Před prováděním údržby, čištění nebo dezinfekce vypněte napájení lůžkového monitoru, odpojte napájecí šňůru ze zásuvky elektrické sítě a poté vyjměte elektrody, snímače a sondy připojené k lůžkovému monitoru. Pokud tak neučiníte, hrozí riziko úrazu elektrickým proudem a porucha lůžkového monitoru.

### ⚠ UPOZORNĚNÍ

Pokud dojde k náhodnému vylití kapaliny do lůžkového monitoru, vyřadte lůžkový monitor z provozu a obraťte se na zástupce společnosti Nihon Kohden. Lůžkový monitor je třeba rozmontovat, vyčistit, vysušit a otestovat jeho bezpečnost a funkčnost.

### ⚠ UPOZORNĚNÍ

Výrobky společnosti Nihon Kohden likvidujte podle místních zákonů a předpisů vaší organizace týkajících se likvidace odpadu, Jinak může dojít ke znečištění životního prostředí. Existuje-li pravděpodobnost, že by produkt mohl být kontaminován infekcí, zlikvidujte ho jako zdravotnický odpad podle místních zákonů a předpisů vaší organizace týkajících se zdravotnického odpadu. Pokud tak neučiníte, může způsobit infekci.

### Použití s elektrochirurgickou jednotkou

Tento lůžkový monitor je vhodný k použití v přítomnosti elektrochirurgické jednotky (ESU).

Za účelem použití s elektrochirurgickou jednotkou je tento lůžkový monitor vybaven funkcemi, které pacienta chrání před popálením kůže v místě připojení elektrody a snižují rušení křivky EKG. Jejich účinnost však závisí na místě připojení elektrody a umístění jednotky ESU.

Při použití jednotky ESU s lůžkovým monitorem dávejte pozor na následující body.

### ⚠ VAROVÁNÍ

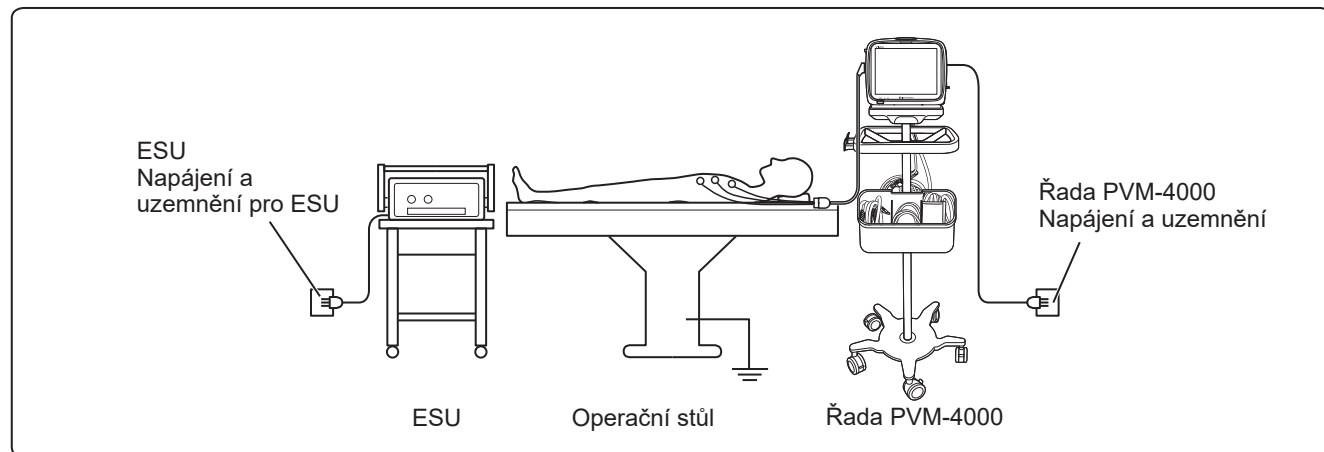
Pokud je lůžkový monitor používán s elektrochirurgickou jednotkou (ESU), celou oblast vratné desky jednotky ESU pevně připojte. V opačném případě proud z jednotky ESU poteče do elektrod lůžkového monitoru a mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem v místě připojení elektrod. Podrobnosti najdete v příručce k jednotce ESU.

### ⚠ UPOZORNĚNÍ

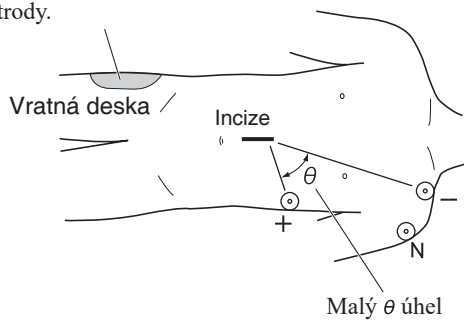
Při používání lůžkového monitoru s jednotkou ESU lůžkový monitor i jednotku ESU správně umístěte a uzemněte. V opačném případě by šum z jednotky ESU mohl rušit EKG a analýza srdečního tepu a arytmií by mohla být nesprávná.

### Instalace a připojení

- Instalujte co nejdále od jednotky ESU  
Lůžkový monitor nainstalujte co nejdále od jednotky ESU. Pokud je to možné, umístěte je na opačné strany operačního stolu.
- K napájení použijte různé zásuvky  
Pro napájení lůžkového monitoru a jednotky ESU použijte různé zásuvky umístěné co nejdále od sebe. Tím se eliminuje rušení jednotky ESU ze sítě.  
Lůžkový monitor je třeba ekvipotenciálně uzemnit.
- Měření pomocí 3elektrodového svodu  
Použijte minimální počet elektrod. Použijte nové jednorázové elektrody, které nemají zaschlý gel.
- Umístěte jednorázové elektrody co nejdále od řezu  
Připojte jednorázové elektrody co nejdále od řezu.
- Nastavte úhel ( $\theta$ ) mezi jednorázovými elektrodami + a – a řezem tak, aby byl co nejmenší.  
Jednorázové elektrody + a – umístěte co nejbližší tak, aby úhel ( $\theta$ ) mezi jednorázovými elektrodami a řezem byl co nejmenší.
- Připojte vratnou desku jednotky ESU co nejbližší řezu a co nejdále od jednorázové elektrody. Připojte vratnou desku ESU na méně ochlupené místo, kde je pro ni dostatek prostoru.



Co nejbliže k řezu a co nejdále od elektrody.




## Nastavení

- Nastavte „Zdroj synchronizace“ na „TLAK“<sup>1</sup> nebo „SpO<sub>2</sub>“

Jednotka ESU může způsobit nestabilní srdeční frekvenci. Nastavte „Zdroj synchronizace“ na možnost „Tlak“ nebo „SpO<sub>2</sub>“ pro stabilnější monitorování.

<sup>1</sup> pouze PVM-4733, PVM-4753, PVM-4763

 Část 7 „Monitorování“

- Nastavte filtr na hodnotu „Max“.

 Část 7 „Monitorování“

- Nastavte měření respirace na jinou metodu než impedanci.

Při použití metody impedance vykazuje křivka rušení jednotky ESU a dechovou frekvenci nelze přesně měřit.

Při měření respirace pomocí metody impedance nastavte možnost „Impedanční měření“ na [VYP] v [RESP/CO<sub>2</sub>] → [JINÉ] na lůžkovém monitoru, nebo k měření respirace použijte jinou metodu.

 Část 7–2 „Monitorování dýchání“

Následující informace poskytuje společnost Masimo Corporation.

### Žádná nepřímá licence

Držení nebo nákup tohoto zařízení neposkytuje žádnou výslovnou ani nepřímou licenci k používání zařízení s neautorizovanými snímači nebo kabely, které by samy nebo v kombinaci s tímto zařízením spadaly do působnosti jednoho nebo více patentů vztahujících se k tomuto zařízení.

### Všeobecné informace

Pulzní oxymetr musí být provozován pouze kvalifikovaným personálem nebo pod jeho dohledem. Před použitím si přečtěte manuál, příslušenství, návod k použití, všechny bezpečnostní informace a specifikace.

### Varování

Stejně jako u všech zdravotnických přístrojů pečlivě přemístujte patientské kabely, aby se snížila možnost ohrožení pacienta zapletením do kabelů nebo škracením.

Neumisťujte pulzní oxymetr ani příslušenství do polohy, která by mohla způsobit pád přístroje na pacienta.

Pulzní oxymetr nespouštějte ani nepoužívejte, dokud neověříte, že jeho nastavení je správné.

Pulzní oxymetr nepoužívejte při zobrazování magnetickou rezonancí (MRI) nebo v prostředí MRI.

Nepoužívejte pulzní oxymetr, pokud se jeví nebo existuje podezření, že je poškozen.

Nebezpečí výbuchu: Pulzní oxymetr nepoužívejte v přítomnosti hořlavých anestetik nebo jiné hořlavé látky v kombinaci se vzduchem, prostředím obohaceným kyslíkem nebo oxidem dusným.

Aby byla zajištěna bezpečnost, nepokládejte více zařízení na sebe nebo ani nic neumísťujte na přístroj během provozu.

Chcete-li zabránit zraněním, postupujte podle následujících pokynů:

- Neumisťujte zařízení na povrchy se známkami rozlité kapaliny.
- Neponořujte zařízení do kapalin.
- Nepokoušejte se zařízení sterilizovat.
- Používejte čisticí roztoky pouze podle pokynů v tomto uživatelském manuálu.
- Nepokoušejte se čistit zařízení při monitorování pacienta.

Abyste předešli úrazu elektrickým proudem, před koupáním pacienta vždy odejměte snímač a úplně odpojte pulzní oxymetr.

Pokud se vám zdají některá měření sporná, nejdříve zkontrolujte životní funkce pacienta jiným způsobem a pak zkontrolujte, zda pulzní oxymetr funguje správně.

Nesprávné hodnoty SpO<sub>2</sub> mohou být způsobeny:

- Nesprávnou aplikací a umístěním snímače
- Zvýšenou hladinou COHb nebo MetHb: Vysoká hladina COHb nebo MetHb se může vyskytnout při zdánlivě normální hodnotě SpO<sub>2</sub>. Při podezření na zvýšené hladiny COHb nebo MetHb, by měla být provedena laboratorní analýza (CO-oxymetrie) vzorku krve.
- Zvýšenou hladinou bilirubinu
- Zvýšenou hladinou dyshemoglobinu
- Vazospastickým onemocněním, jako je Raynaudova nemoc a onemocnění periferních cév
- Hemoglobinopatií a poruchami syntézy, jako jsou talasémie, Hb s, Hb c, srpkovitá anémie atd.
- Hypokapnickým nebo hyperkapnickým stavem
- Těžkou anémií
- Velmi nízkou arteriální perfúzí
- Extrémním pohybovým artefaktem
- Abnormální žilní pulzací nebo zúžením žil
- Těžkou vazokonstrikcí nebo hypotermií
- Arteriálními katétry a intraortikálním balonkem
- Intravaskulárním barvivem, jako je indokyaninová zeleň nebo methylenová modř
- Barvivy a látkami aplikovanými na vnější části těla, jako je např. lak na nehty, akrylové nehty, třpytky apod.
- Mateřskými znaménky, tetováním, změna barvy pokožky, vlhkost na kůži, deformovanými nebo abnormálními prsty atd.
- Poruchami barvy kůže

Interferující látky: Barviva (nebo jakákoliv látka obsahující barviva), která mění obvyklou pigmentaci krve, mohou způsobit chybná měření.

Pulzní oxymetr by neměl být používán jako jediný základ pro lékařská rozhodnutí. Musí být použit spolu s hodnocením klinických projevů a příznaků.

Pulzní oxymetr není monitorem apnoe.

Pulzní oxymetr se může používat během defibrilace, což ale může ovlivnit přesnost nebo dostupnost parametrů a měření.

Pulzní oxymetr se může používat během elektrokauterizace, což ale může ovlivnit přesnost nebo dostupnost parametrů a měření.

Pulzní oxymetr by neměl být používán pro analýzu arytmie.

Měření SpO<sub>2</sub> je empiricky kalibrováno u zdravých dospělých dobrovolníků s normálními hladinami karboxyhemoglobinu (COHb) a methemoglobinu (MetHb).



### 3. Bezpečnostní informace

Pulzní oxymetr ani jeho příslušenství neupravujte, neopravujte, neotvírejte, nerozebírejte ani neměňte. Mohlo by dojít k poranění personálu nebo poškození zařízení. V případě potřeby pulzní oxymetr vraťte k opravě.

#### Upozornění

Neumísťujte pulzní oxymetr tam, kde by pacient mohl měnit ovládání.

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem a hořlavosti: Před čištěním zařízení vždy vypněte a odpojte od jakéhokoliv zdroje napájení.

Když pacienti podstupují fotodynamickou terapii, mohou být citliví na světelné zdroje. Pulzní oxymetrie může být používána pouze pod pečlivým klinickým dohledem a po krátkou dobu, aby se minimalizovala interference s fotodynamickou terapií.

Pulzní oxymetr neumísťujte na elektrická zařízení, která by ho mohla ovlivňovat a zabránit tak jeho řádnému fungování.

Pokud hodnoty SpO<sub>2</sub> indikují hypoxemii, měl by být odebrán vzorek krve pro laboratorní vyšetření pro potvrzení stavu pacienta.

Pokud se často zobrazuje zpráva o nízké perfuzi, najděte pro monitorování místo s lepší perfuzí. Mezitím zhodnoťte stav pacienta a případně ověřte stav okysličením jinými metodami.

Změňte místo aplikace nebo vyměňte snímač a/nebo patientský kabel, pokud se na hostitelském monitoru zobrazuje zpráva „Vyměnit snímač“ a/nebo „Vyměnit patientský kabel“ nebo zpráva o trvalé špatné kvalitě signálu (např. „Nízký SIQ“). Tyto zprávy mohou naznačovat, že u patientského kabelu nebo snímače je vyčerpána doba monitorování pacienta.

Pokud používáte pulzní oxymetrii během ozáření celého těla, nechte snímač mimo pole záření. Pokud je snímač vystaven záření, může být měření nepřesné nebo zařízení může po dobu aktivní doby ozáření zobrazovat nulové hodnoty.

Abyste zajistili, že alarmové limity jsou pro monitorovaného pacienta odpovídající, zkontrolujte limity při každém použití pulzního oxymetru.

Odchytky v měřeních mohou být výrazné a mohou být ovlivněny technikou odběru vzorků i fyziologickým stavem pacienta.

Jakéhokoliv výsledky, které vykazují nesoulad s klinickým stavem pacienta, by měly být opakovány a/nebo doplněny dalšími údaji z vyšetření. Vzorky krve by měly být analyzovány laboratorními přístroji ještě před klinickým rozhodnutím, aby bylo možné plně porozumět stavu pacienta.

Pulzní oxymetr neponořujte do žádného čisticího roztoku ani se ho nepokoušejte sterilizovat autoklávem, ozářením, parou, plynem, ethylenoxidem nebo jiným způsobem. Způsobilo by to vážné poškození pulzního oxymetru.

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem: Provádějte pravidelné testování, abyste ověřili, zda svodový proud obvodů aplikovaných na pacienta a systému jsou v přijatelných limitech, jak je stanoveno příslušnými bezpečnostními normami. Součet svodových proudů musí být zkontrolován v souladu s normami IEC 60601-1 a UL 60601-1. Při připojování externího zařízení k systému je třeba zkontrolovat svodový proud systému. Pokud dojde k události, jako je např. pád součástky z přibližně 1 metru nebo výše nebo k rozlití krve nebo jiných tekutin, test před dalším použitím opakujte. Mohlo by dojít ke zranění personálu.

Likvidace výrobku – při likvidaci zařízení a/nebo jeho příslušenství dodržujte místní zákony.

Abyste minimalizovali rádiové rušení, nemělo by být jiné elektrické zařízení, které vysílá radiofrekvenční signály, v těsné blízkosti pulzního oxymetru.

Vyměňte kabel nebo snímač, pokud se neustále zobrazuje zpráva „Vyměnit snímač“ nebo „Nízký SIQ“, když po provedení kroků pro odstraňování problémů uvedených v tomto manuálu monitorujete další pacienty.

#### Poznámky

Funkční testovací přístroj nelze použít k posouzení přesnosti pulzního oxymetru.

Zdroje nadměrného světla s vysokou intenzitou (jako např. pulzující stroboskopická světla) nasměrovaná na snímač znemožňují, aby pulzní oxymetr poskytl měření životních funkcí.

Při použití nastavení maximální citlivosti může dojít k ohrožení funkce detekce „Snímač uvolněn“. Je-li zařízení v tomto nastavení a snímač se uvolní z těla pacienta, může dojít k chybným měřením v důsledku „rušení“ prostředím, jako je světlo, vibrace a nadměrný pohyb vzduchu.

Neobmotávejte patientské kabely těsně okolo zařízení, protože by mohlo dojít k jejich poškození.

Další informace týkající se snímačů Masimo kompatibilních s pulzním oxymetrem, včetně informací o parametrech/měřeních při pohybu a nízké perfuzi, naleznete v návodu k použití snímače.

Kabely a snímače jsou vybaveny technologií X-Cal™, která minimalizuje riziko nesprávných měření a nepředpokládaných ztrát hodnot monitorování pacienta. Informace ohledně stanovené doby trvání monitorování pacienta najdete v návodu k použití kabelu nebo snímače.

# Instalace a připojení

## Obecná bezpečnostní opatření pro instalaci

### ⚠ VAROVÁNÍ

Používejte pouze dodaný napájecí kabel a připojte jej do 3kolíkové zásuvky s řádným uzemněním. Jinak hrozí pacientovi či obsluze zranění nebo úraz elektrickým proudem.

### ⚠ VAROVÁNÍ

Před připojením nebo odpojením přístrojů ověřte, že všechny přístroje jsou vypnuté a napájecí kabely jsou odpojeny ze síťové zásuvky. Jinak by mohlo dojít k úrazu pacienta nebo obsluhy elektrickým proudem, špatnému fungování či závadě přístroje.

### ⚠ UPOZORNĚNÍ

K instalaci monitoru a přístrojů používejte pouze specifikovaný stojan, vozík a další zařízení. Používání neschválených zařízení může vést k pádu přístrojů a zranění.

### ⚠ UPOZORNĚNÍ

Kabel ved'te podél podlahy nebo stěny, aby nepřekážel v cestě. Jinak by o něj někdo mohl zakopnout, což by mohlo způsobit pád přístroje a úraz pacienta a obsluhy.

**POZNÁMKA:** Pokud byl lůžkový monitor v prostředí s nízkou teplotou, nechte ho před použitím zahřát.

## Podmínky instalace

Při instalaci lůžkového monitoru je třeba dbát na následující body ohledně jeho umístění.

- Lůžkový monitor umístěte tak, aby obsluha dobře viděla na displej a aby se od něj neodráželo světlo.
- Lůžkový monitor umístěte na stabilní místo, například na upevněnou polici nebo určený vozík. Pokud nepoužijete určený vozík, ujistěte se, že je lůžkový monitor umístěn a upevněn tak, aby nemohl spadnout. Při převážení lůžkového monitoru na vozíku dávejte pozor, abyste do ničeho nenarazili. Silné nárazy by mohly způsobit poruchu. Lůžkový monitor by neměl být používán během převozu pacienta. Lůžkový monitor nepoužívejte v sanitce.

- Obrazovka displeje je vyrobena ze skla. Silné nárazy by ji mohly poškodit.
- Vyhýbejte se místům, na kterých by mohlo dojít k postříkání displeje tekutinami. Zabraňte přímému pokropení, postříkání nebo styku s vlhkým vzduchem z rozprašovače nebo zvlhčovače. Mohlo by dojít k poruše lůžkového monitoru a zkrácení doby životnosti.
- Lůžkový monitor nevystavujte přímému slunečnímu světlu. Nárůst teploty způsobený přímým slunečním světlem by mohl mít za následek poruchu a zkrátit dobu životnosti.
- Zajistěte dostatečné větrání studeným vzduchem. Teplota stoupající uvnitř lůžkového monitoru může způsobit poruchu nebo zkrátit životnost.
  - Ujistěte se, že mezi větracími otvory na bočním a zadním panelu lůžkového monitoru a stěnou je více než 5 cm prostoru.
  - Pokud je lůžkový monitor obklopen jinými předměty nebo zdí, zajistěte, aby byl nad lůžkovým monitorem volný prostor alespoň 10 cm pro ventilaci.
- Lůžkový monitor nezakrývejte příkrývkou ani látkami.
- Lůžkový monitor neinstalujte v prašném prostředí.
- Připojte napájecí kabel do zásuvky střídavého proudu, která může lůžkový monitor napájet dostatečným střídavým proudem. Lůžkový monitor nebude řádně fungovat s nízkým proudem. Také by mohlo dojít k vyhození jističe.
- Pokud je použita elektronicky vyhřívaná deka, na celé tělo pacienta bude působit elektromagnetické rušení (bude generován impulzní šum). To by z bezprostřední vzdálenosti mohlo ovlivnit monitorování EKG, dýchání a SpO<sub>2</sub>.
- V případě problémů s lůžkovým monitorem ihned vypněte napájení a napájecí kabel odpojte ze zásuvky střídavého proudu. Pokud se také zobrazí zpráva jako např. „Chyba“, nepoužívejte lůžkový monitor, dokud není kontrola dokončena.
- Přesnost měření nelze zaručit mimo uvedené podmínky prostředí.

## Přerušení napájení lůžkového monitoru

Chcete-li přerušit napájení lůžkového monitoru, odpojte napájecí kabel lůžkového monitoru ze zásuvky.

Při instalaci lůžkový monitor umístěte tak, aby bylo možné napájecí kabel jednoduše odpojit ze zásuvky.

## Připojení periferních zařízení

### Periferní zařízení

#### ⚠ VAROVÁNÍ

K lůžkovému monitoru připojte pouze specifikovaný přístroj a dodržujte specifikovaný postup. Pokud toto varování nebudete dodržovat, může dojít k úrazu pacienta nebo obsluhy elektrickým proudem, vzniku požáru nebo poruše přístroje.

#### ⚠ VAROVÁNÍ

Pokud je společně používáno několik lékařských přístrojů, uzemněte všechny přístroje ke stejnému jednobodovému uzemnění. Jakýkoli rozdíl potenciálů mezi přístroji může způsobit úraz pacienta nebo obsluhy elektrickým proudem.

### Další bezpečnostní opatření pro instalaci a připojení periferních zařízení

Při použití více než jednoho elektrického přístroje je možné, že mezi přístroji bude rozdíl v elektrickém potenciálu. Rozdíl potenciálů mezi přístroji může vyvolat proud, který bude směřovat k pacientovi připojenému na tyto přístroje a způsobí u něho úraz elektrickým proudem. Nikdy nepoužívejte pro léčbu pacienta žádná lékařská zařízení, která nejsou řádně uzemněna. Také nikdy nepřipojujte další přívodní nebo prodlužovací kabel k lékařskému elektrickému systému.

Nesprávné uzemnění zařízení může způsobit svodový proud mezi zařízeními a způsobit úraz elektrickým proudem u pacienta připojeného k těmto zařízením nebo obsluze dotýkající se pacienta.

Ekvipotenciální uzemnění musí být v souladu s normou IEC 60601-1:2005 + Změna 1: 2012 „Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a základní výkon“.



„Všeobecné požadavky pro připojení zdravotnických elektrických systémů“ (str. 3-23)

- POZNÁMKA**
- Podrobnosti o připojení externích přístrojů k lůžkovému monitoru vám sdělí zástupce společnosti Nihon Kohden.
  - Pokud se k lůžkovému monitoru připojí více lékařských přístrojů, může se zvýšit svodový proud.
  - Pokud se po instalaci změní kombinace elektrických přístrojů, zkontrolujte funkci každého z nich.

### Při používání analogového výstupu EKG, krevního tlaku a spouštěče srdeční frekvence jako signálu synchronizace

#### ⚠ UPOZORNĚNÍ

Při používání výstupního signálu z monitoru jako signálu synchronizace pro jiné zařízení, jako například IABP (intraaortální balónkové čerpadlo) nebo defibrilátor:

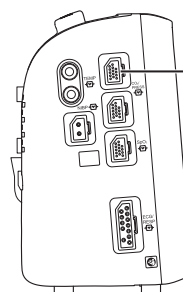
- Nastavte časování IABP podle křivky na obrazovce IABP.
- Stále kontrolujte, zda nedochází k rušení křivek.
- Upravte nastavení filtru do režimu DIAG, aby výstupní křivka a křivka na lůžkovém monitoru byly stejné.
- Zkontrolujte, zda je časová prodleva výstupního signálu v rozsahu připojeného zařízení.

#### ⚠ UPOZORNĚNÍ

Výstupní signál z monitoru mohou jako signál synchronizace používat pouze defibrilátory společnosti Nihon Kohden. Zkontrolujte, zda je časová prodleva výstupního signálu (maximální prodleva u srdečního tepu = 20 ms) v rozsahu připojeného defibrilátoru.

**POZNÁMKA:** Při používání křivky IBP jako signálu synchronizace pro jiná zařízení připojte vedení IBP k zásuvce ECG/ BP OUT pomocí výstupního kabelu YJ-910P nebo YJ-920P ECG/BP. Křivka IBP, která se používá jako signál synchronizace, závisí na nastavení „IBP Analog výst“ v okně [NASTAVENÍ SYSTÉMu] → [PARAMETERY] → [JINÉ PARAMETRY].

- Je-li „IBP Analog výst“ nastaven na „Pevná poloha“, průběh křivky BP je vyveden pouze ze zásuvky TLAK/CO<sub>2</sub> zobrazené níže.



Křivka BP je vyvedena pouze z této zásuvky.

- Je-li „IBP Analog výst“ nastaven na „Štítek nejvyšší priority“, Signál je výstupem pro křivku TK označení s nejvyšší prioritou z linek pro měření krevního tlaku připojených k zásuvkám PRESSTLAK/CO<sub>2</sub>.

Priorita štítku:

ART > ART2 > RAD > DORS > AO > FEM >  
UA > LVP > P1 > P2

## Připojení k síti

Při připojování lůžkového monitoru k síti se způsob připojení k síti a způsob instalace liší podle místa instalace lůžkového monitoru a typů a umístění ostatních zařízení připojených k síti.

### Upozornění pro připojení k síti

#### ⚠ VAROVÁNÍ

Podle pokynů připojte lůžkový monitor k síti. V případě nedodržení pokynů by u pacienta nebo obsluhy mohlo dojít ke zranění nebo úrazu elektrickým proudem. Chcete-li připojit síť, obraťte se na zástupce společnosti Nihon Kohden.

#### ⚠ VAROVÁNÍ

Instalujte všechna síťová zařízení včetně tiskového serveru, laserové tiskárny, zapisovače dat a rozbočovačů mimo prostředí pacienta. Jsou-li tyto přístroje nainstalovány v prostředí pacienta, pacient nebo obsluha může utrpět zranění nebo úraz elektrickým proudem. Informace o instalaci vám poskytne zástupce společnosti Nihon Kohden.

#### ⚠ VAROVÁNÍ

Do sítě, kde je monitor připojen, zapojte pouze určené přístroje. Nespecifikované přístroje mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo zranění pacienta či obsluhy nebo závadu přístroje, zastavení přístroje či ztrátu dat.

#### ⚠ VAROVÁNÍ

Před připojením monitoru do sítě zkontrolujte číslo verze programu. Různé verze programu se liší metodami komunikace. Přítomnost více než jedné metody komunikace v síti může způsobit selhání komunikace. Podrobnosti najdete v příručce pro instalaci sítě a systému.

#### ⚠ VAROVÁNÍ

Poškozený síťový kabel nepoužívejte. Při dotyku poškozené části může pacient nebo obsluha utrpět úraz elektrickým proudem.

#### ⚠ UPOZORNĚNÍ

Síť musí spravovat síťový administrátor. Zajistěte, aby měl každý monitor v síti odlišnou adresu IP. Jinak by komunikace dat nemusela probíhat správně. Přidáváte-li monitor do již fungující sítě, nastavte adresu IP na monitoru před jeho připojením do sítě.

#### ⚠ UPOZORNĚNÍ

Je-li monitor připojen do sítě centrálního monitoru, nastavte na monitoru Název lůžka (Č. lůžka) a Název skupiny. Pokud tak neučiníte, budou použita výchozí nastavení pro názvy lůžka a skupiny a lůžko nemusí být na centrálním monitoru správně identifikováno.


- POZNÁMKA**
- Při připojení k síti je nastavení času lůžkového monitoru synchronizováno s časovým serverem připojené sítě.
  - Síťové připojení je popsáno v „Příručce pro instalaci sítě a systému“, kterou můžete získat od zástupce společnosti Nihon Kohden. Síť systému monitorování pacientů je síť pro připojení centrálního monitoru, který shromažďuje informace o životních funkcích více pacientů na zařízeních, jako jsou lůžkové monitory, bezdrátové centrální jednotky a vysílače. K síti systému monitorování pacientů připojujte pouze zařízení specifikovaná společností Nihon Kohden. Nepřipojujte nespecifikovaná zařízení.

Připojení k síti musí být v souladu s normou IEC 60601-1:2005 + Změna 1:2012 „Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a základní výkon“. Chcete-li připojit síť, obraťte se na zástupce společnosti Nihon Kohden.

 „Bezpečnostní opatření“ (str. 3-2)

### Pozor. pokud je síťový protokol nastaven na hodnotu HL7

Lůžkový monitor komunikuje s HIS serverem pomocí protokolu HL7, když je lůžkový monitor připojen k nemocniční síti a „Protokol“ je nastaven na „HL7“ na obrazovce [KONFIGURACE SYSTÉMU] → [SÍŤ] → [ADRESA IP/PROTOKOL].

 Příručka administrátora:  
Část 2 „Nastavení sítě“

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Monitor komunikuje se specifikovanými systémy pomocí protokolu HL7, prostřednictvím nemocniční sítě. Připojte monitor pouze k síti zdravotnického zařízení.

**POZNÁMKA:** Komunikace mezi lůžkovým monitorem a HIS serverem může být odpojena, pokud selže zařízení v síti.

## **Přidání nebo změna konfigurace sítě**

**POZNÁMKA:** Provoz sítí připojených k tomuto lůžkovému monitoru pro komunikaci HL7 není společností Nihonem Kohden potvrzen ani garantován. Uživatelé přidávají a mění síťová zařízení na vlastní odpovědnost.

Při přidávání nebo změně zařízení v konfiguraci sítě může vzniknout nové riziko pro pacienta, operátora a třetí stranu. Správce sítě musí chápat riziko. Přidání nebo změna konfigurace sítě zahrnuje následující operace.

- Změna konfigurace zařízení
- Připojení (přidání) zařízení
- Odpojení zařízení
- Aktualizace zařízení
- Vylepšení zařízení