

TM-2441

Záznamník pro ambulantní
monitor krevního tlaku

NÁVOD K POUŽITÍ

Ambulantní monitor krevního tlaku

© 2017 A&D Company, Limited. Všechna práva vyhrazena.

- Žádná část této publikace nesmí být bez písemného svolení společnosti A&D Company, Limited v jakékoli formě reprodukována, přenášena, přepisována nebo překládána do jakéhokoli jazyka.
- Obsah tohoto návodu a specifikace přístrojů, které jsou popsány v tomto návodu, mohou být vylepšeny bez předchozího upozornění.
- Značka a loga *Bluetooth*[®] jsou registrovanými obchodními známkami společnosti *Bluetooth SIG, Inc.* a veškeré případy použití těchto známek společností A&D podléhá licenci.
- Další obchodní známky a názvy jsou vlastnictvím jejich příslušných majitelů.

Shoda

Shoda s evropskou směrnicí

Zařízení odpovídá směrnici pro lékařské přístroje 93/42/EEC. Důkazem toho je známka shody CE spolu s referenčním číslem určeného orgánu.

Zařízení odpovídá směrnici RoHS 2011/65/EU.

Zařízení odpovídá směrnici o rádiových zařízeních 2014/53/EU. Společnost A&D Company, Limited tímto prohlašuje, že zařízení odpovídá směrnici o rádiových zařízeních 2014/53/EU.

Úplné znění prohlášení o shodě EU je k dispozici na této internetové adrese:

http://www.aandd.jp/products/manual/manual_medical.html

Shoda s pravidly FCC

Toto zařízení odpovídá pravidlům FCC, části 15. Pro provoz zařízení je nutné splnit následující dvě podmínky: (1) Toto zařízení nemůže způsobovat rušení a (2) toto zařízení musí snést jakékoli rušení, včetně rušení, které může být příčinou nežádoucího provozu. (FCC = Federal Communications Commission v USA)

UPOZORNĚNÍ FCC

Změny nebo modifikace, které nebyly výslovně schváleny stranou odpovědnou za dodržování předpisů, mohou způsobit zrušení oprávnění uživatele zařízení provozovat. Tento vysílač nesmí být umístěn ani provozován ve spojení s žádnou jinou anténou nebo vysílačem. Toto zařízení vyhovuje limitům působení záření FCC stanoveným pro neřízené prostředí a splňuje požadavky RSS-102 směrnice pro limity vlivů rádiové frekvence (RF) dle FCC. Toto zařízení má velmi nízké úrovně radiofrekvenční energie, které jsou považovány za vyhovující bez testování specifického absorpčního poměru (SAR).

Shoda s předpisy IC

Toto zařízení splňuje požadavky licence na výjimku Industry Canada z normy RSS. Provoz podléhá těmto dvěma podmínkám: (1) toto zařízení nesmí způsobovat rušení a (2) toto zařízení musí být schopno přijmout jakékoli rušení, včetně toho, které může způsobit nežádoucí provoz zařízení.

Toto zařízení vyhovuje limitům působení záření IC stanoveným pro neřízené prostředí a splňuje požadavky RSS-102 předpisů IC pro vystavení vlivům radiofrekvenčního záření (RF). Toto zařízení má velmi nízké úrovně radiofrekvenční energie, které jsou považovány za vyhovující bez testování specifického absorpčního poměru (SAR).

Shoda s australskými rámcovými požadavky EMD

Zařízení splňuje následující požadavky:

Emisní norma EMD pro průmyslová, vědecká a lékařská zařízení AS / NZS 2064: 1997, obecná norma odolnosti EMD AS / NZS 4252. 1: 1994. Výše uvedené je doloženo značkou C-Tick.

Přenosy *Bluetooth®*

Toto zařízení je vybaveno funkcí bezdrátové technologie *Bluetooth* a může se připojit k jinému zařízení *Bluetooth*, které je lékařským zařízením podporujícím technologii *Bluetooth*.

Aplikace a zařízení, které je kompatibilní se zařízením *Bluetooth 4.1*. Každé zařízení vyžaduje aplikaci pro příjem dat.

Definice výstrah

Aby nedošlo k nehodám způsobeným nevhodnou manipulací, obsahují tento výrobek a návod k němu následující varovné nápisy a značky.

Význam těchto varovných nápisů a značek je následující.

Definice výstrah

 Nebezpečí	Bezprostředně nebezpečná situace, která, pokud nastane, povede ke smrti nebo vážnému zranění.
 Varování	Potenciálně nebezpečná situace, která, pokud nastane, může vést ke smrti nebo vážnému zranění.
 Upozornění	Potenciálně nebezpečná situace, která, pokud nastane, může vést k lehkému nebo středně těžkému zranění. Může se také použít k varování před nebezpečnými postupy.

Příklady symbolů

	Symbol  označuje „Upozornění“. Povaha potřebné opatrnosti je popsána uvnitř symbolu nebo v jeho blízkosti pomocí textu nebo obrázku. Příklad označuje upozornění na nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
	Symbol  označuje „Nedělat“. Zakázaná akce je popsána uvnitř symbolu nebo v jeho blízkosti pomocí textu nebo obrázku. Příklad označuje „Nedemontovat“.
	Symbol  označuje povinnou akci. Povinná akce je popsána uvnitř symbolu nebo v jeho blízkosti pomocí textu nebo obrázku. Příklad označuje obecnou povinnou akci.

Jiné

Poznámka	Poskytuje informace užitečné pro uživatele k ovládání přístroje.
-----------------	--

Bezpečnostní opatření pro každou operaci jsou popsána na stránkách tohoto návodu. Před použitím přístroje si přečtěte návod k použití.

Bezpečnostní opatření pro použití

Chcete-li přístroj TM-2441 (záznamník pro ambulantní monitor krevního tlaku) bezpečně a správně používat, před použitím monitoru si pečlivě prostudujte následující bezpečnostní opatření. Následující obsah shrnuje obecné záležitosti týkající se kromě bezpečného zacházení s monitorem také bezpečnosti pacientů a obsluhy. Bezpečnostní opatření pro každou operaci jsou popsána na stránkách tohoto návodu. Před použitím přístroje si přečtěte návod k použití.

1. Upozornění, když záznamník přenášíte a ukládáte.

 Nebezpečí	
	Záznamník uchovávejte mimo prostory, kde jsou přítomna hořlavá anestetika nebo hořlavé plyny, vysokotlaké kyslíkové komory a kyslíkové stany. Používání záznamníku v těchto oblastech může způsobit výbuch. Nepoužívejte záznamník kombinovaný se systémem magnetické rezonance (MRI).

 Upozornění	
	Aby se zachovaly funkce zařízení, když záznamník přenášíte a ukládáte, vezměte v úvahu následující podmínky. Funkčnost záznamníku může ovlivnit vysoká teplota, vlhkost a nadmořská výška. ▫ Vyhněte se místům, kde na záznamník může vystříknout voda. ▫ Vyhněte se místům s vysokou teplotou, vysokou vlhkostí, přímým slunečním světlem, prachem, solí a sírou ve vzduchu. ▫ Vyhněte se místům, kde může dojít ke sklopení záznamníku, jeho vibracím nebo nárazům do něj (i během přepravy). ▫ Vyhněte se místům, kde se skladují chemické látky nebo kde se vyskytují plyny.

 Upozornění	
	□ Provozní podmínky: Teplota: +10 °C až +40 °C, Vlhkost: 30 % RV až 85 % RV (bez kondenzace).
	□ Podmínky při přepravě a skladování: Teplota: -20 °C až +60 °C, Vlhkost: 10 % RV až 95 % RV (bez kondenzace).

2. Upozornění před použitím záznamníku.

 Upozornění	
	□ Ujistěte se, že záznamník pracuje bezpečně a správně. □ Když se záznamník používá ve spojení s dalšími přístroji, může to vést ke stanovení nesprávné diagnózy nebo k problémům s bezpečností. Ujistěte se, že zařízení lze bezpečně připojit. □ Zkontrolujte vzájemné rušení s jinými lékařskými přístroji. Ujistěte se, že záznamník lze používat bezpečně. □ Používejte příslušenství, možnosti volby a spotřební materiál specifikovaný společností A&D. □ Pečlivě si přečtěte návody k obsluze dodávané s volitelnými položkami. Upozornění a varování nejsou popsána v tomto manuálu. □ Pro bezpečné a správné používání tohoto záznamníku proveďte kontrolu před použitím. □ Před použitím a zapnutím záznamník ponechte jednu hodinu nebo déle v normálním provozním stavu.
	□ K USB konektoru připojujte pouze určená periferní zařízení . Nepřipojujte žádné jiné přístroje. □ Kromě manžety specifikované společností A&D, nepřipojujte ke vzduchové zásuvce.

Příprava záznamníku

- Než záznamník použijete pro dalšího pacienta, vymažte poslední data uložená na záznamníku.
- Než záznamník použijete pro dalšího pacienta, vyměňte baterie.

Přístroj

- Záznamník používejte pouze pro diagnózu a nápravná opatření.
- Ujistěte se, že vzduchovou hadičku a manžetu pacient nosí ve správné poloze. (Příklad: přehnutí a pnutí vzduchové hadičky, umístění a směr manžety)

Pokyny pro pacienta, jak má přístroj nosit

- Informujte pacienta o tom, jak má používat spínač **AUTO** „OFF“ k zastavení záznamníku, je-li osamocen a vyskytne se chyba.
- Poučte pacienta, aby si záznamník rychle sundal, pokud pocítí bolest nebo bude mít nějaké problémy.
- Dávejte pozor, když přístroj používáte v blízkosti malých dětí, protože hrozí riziko udušení vzduchovou hadičkou.

3. Upozornění ohledně baterií používaných pro měření krevního tlaku.

Upozornění



- Baterie instalujte v souladu se značkami polarity „+“ a „-“ uvedenými na krytu baterií. (Upozornění na polaritu)
- Použité baterie nahradte novými najednou.
- Pokud záznamník nebudete delší dobu používat, vyjměte z něj baterie. Baterie mohou vytéct a způsobit nesprávnou funkci přístroje.
- Použijte dvě alkalické baterie (velikost AA) nebo specifikované dobíjecí baterie (velikost AA, Ni-MH).
- Pomocí baterie stiskněte a podržte pružinu svorky „-“. Zasuňte a nainstalujte svorku „+“ baterie spolu se svorkou „+“ v prostoru pro baterie. Pokud by se baterie instalovala nejdříve svorkou „+“, mohlo by dojít k poškození krytu.

 Upozornění	
	▫ Nedotýkejte se zároveň baterie a pacienta. Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem.
	Nekombinujte starou a novou baterii. Nepoužívejte baterie různého typu a výrobce. Pokud byste to udělali, hrozí vytečení, přehřátí a exploze. Mohlo by dojít k nesprávné funkci záznamníku.

4. Bezpečnostní opatření během používání.

 Nebezpečí	
	Záznamník nepoužívejte při jízdě v automobilu nebo jiném vozidle. Příklad: Záznamník může při řízení vozidla omezit hybnost paží nebo těla, atd.

 Varování	
	Tento lékařský přístroj může obsluhovat lékař nebo osoba k tomu ze zákona oprávněná. Pacientovi vysvětlíte správný způsob používání a ujistěte se, že budou schopni záznamník přestat používat, pokud se vyskytnou nějaké potíže.
	Nepoužívejte mobilní telefon v blízkosti záznamníku (méně než 30 cm). Mohlo by dojít k poruše.

 Upozornění	
	▫ Pokud pacient pociťuje bolest v paži nebo je měření nesprávné, přestaňte záznamník používat a přepínač AUTO uveďte do polohy „OFF“. ▫ Nepoužívejte záznamník v silném magnetickém ani elektrickém poli. ▫ Nepoužívejte záznamník u pacienta, který používá přístroj pro mimotělní oběh.

Poznámka

Pokyny pro pacienta

Pokud klesne teplota, kapacita baterie se sníží a zmenší se tak i počet měření.

5. Upozornění po použití záznamníku.

Upozornění

Zpracovávání naměřených údajů

- ❑ Naměřená data zpracujte ihned pomocí **určeného periferního zařízení**.

Záznamník

- ❑ Příslušenství vyčistěte, srovnejte a uložte.
- ❑ Záznamník očistěte, aby byl připraven na další měření.
- ❑ Přepínač **AUTO** uveďte do polohy „OFF“. Pokud byste přepínač **AUTO** nechali v poloze „ON“, zahájilo by se při automatickém měření a dalším čase spuštění tlakování manžety a ta nebo další části by se mohly nafouknutím poškodit.
- ❑ Pokud záznamník nebudete delší dobu používat, vyjměte z něj baterie. Baterie mohou vytéct a poškodit záznamník.
- ❑ Dbejte na to, aby záznamník nepoužívaly děti bez dozoru. Záznamník nedávejte na místa, kde by na něj mohly dosáhnout malé děti. Mohlo by dojít k úrazu nebo poškození přístroje.



Při připojování a odpojování kabelu držte konektor za kryt. Netahejte za kabel.

Poznámka

Upozornění po použití záznamníku (TM-2441)

Naměřená data zpracujte ihned po dokončení měření pomocí určeného periferního zařízení.

Záložní dobíjecí lithiová baterie

Záznamník má z výroby záložní lithiovou baterii. Tato baterie napájí zabudované hodiny, když se vyměňují tužkové baterie AA používané pro měření krevního tlaku. Lithiová baterie se nabíjí z tužkových baterií AA.

Jak prodloužit životnost záložní baterie

- Při prvním použití přístroje po jeho zakoupení nebo po skladování v délce minimálně jeden měsíc vyměňte baterie a dobijte záložní baterii. Stačí, když se záložní baterie nabíjejí 48 hodin nebo více.
(Záložní baterie se vždy nabíjí z tužkových baterií AA.)
- Když se na indikátoru baterií objeví symbol , vložte dvě nové tužkové baterie.
- Když se na indikátoru baterií objeví symbol , nelze provádět měření tlaku ani komunikaci. Vyměňte baterie za dvě nové tužkové baterie AA.
- Pokud záznamník nepoužíváte měsíc nebo déle, staré baterie vyjměte, abyste předešli jejich vytečení.

6. Nápravná opatření, když se na zařízení objeví chyba

 Varování	
	□ Přístroj vypněte a vyjměte tužkové baterie. Pokud se kontakty baterie zkratují, baterie se může přehřát. □ V případě poruchy se záznamník může během měření silně zahřívat, pracujte s ním opatrně. □ Na záznamník dejte cedulku „Porucha“ nebo „Nepoužívat“. Spojte se s prodejcem. □ Pokud je čas měření delší než 180 sekund nebo tlak vzduchu překročí 299 mmHg, záznamník okamžitě vypněte.

7. Pokyny pro údržbu

 Varování	
	□ Pokud jste záznamník delší dobu nepoužívali, ověřte si jeho správnou funkci a bezpečný chod. □ Abyste zajistili správné měření a bezpečný chod, proveďte před měřením prohlídku a údržbu přístroje. Uživatel (nemocnice, zdravotnické zařízení atd.) je odpovědný za správu lékařských přístrojů. Pokud se revize a údržba neprovádí správně, může dojít k nehodě.

 Upozornění	
	□ Pro péči o záznamník používejte suchý hadřík bez chlupů. Nepoužívejte těkavé látky, jako jsou ředidlo nebo benzín. Nepoužívejte vlhký hadřík.
	□ Záznamník (zdravotnické elektrické zařízení) nikdy nerozebírejte ani neupravujte. Mohli byste ho poškodit.

8. Upozornění a nápravná opatření při poruše kvůli silnému elektromagnetickému poli

 Upozornění	
	□ Záznamník splňuje požadavky normy EMD IEC60601-1-2: 2014 + A1: 2020. Aby se však zabránilo elektromagnetickému rušení od jiných zařízení, nepoužívejte v blízkosti záznamníku mobilní telefony. □ Pokud je záznamník umístěn v blízkosti silných elektromagnetických vln, může dojít ke vzniku šumu a poruchám. Pokud při používání záznamníku dojde k neočekávaným poruchám, zkontrolujte elektromagnetické prostředí a proveďte příslušná opatření. □ Připojení <i>Bluetooth</i> nepoužívejte v dosahu bezdrátových sítí LAN ani jiných bezdrátových zařízení, poblíž zařízení emitujících rádiové vlny (například mikrovlnné trouby), na místech, kde je hodně překážek nebo na jiných místech, kde může být signál slabý. Mohlo by docházet k častým výpadkům spojení, velmi pomalé komunikaci a chybám.

 Upozornění	
	Hlavní příčiny poruch a nutnosti nápravných opatření jsou uvedeny v následujících příkladech. □ Používání mobilních telefonů Rádiové vlny mohou být příčinou neočekávaných poruch. ■ Bezdrátová komunikační zařízení, například zařízení domácí sítě, jako jsou krátkovlnné vysílačky, mobilní telefony, bezdrátové telefony atd. mohou ovlivnit funkci záznamníku. Proto od těchto bezdrátových zařízení během měření záznamníkem udržujte odstup 30 cm nebo více.

Upozornění

- | | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none">□ Pokud se v místě použití záznamníku vyskytuje statická elektřina (výboje ze zařízení nebo okolí)<ul style="list-style-type: none">▪ Před použitím záznamníku se ujistěte, že obsluha i pacient uvolnili statickou elektřinu.▪ Místnost zvlhčujte. |
| | <ul style="list-style-type: none">□ Používání záznamníku v blízkosti zařízení využívající bezdrátové sítě LAN IEEE802.11g/b/n může vést ke vzájemnému ovlivňování, což může způsobit pomalejší komunikaci nebo narušit připojení. V takovém případě vypněte napájení přístroje, který se nepoužívá, nebo použijte monitor jinde. |

9. Ochrana životního prostředí

Upozornění

- | | |
|---|--|
|  | Před likvidací záznamníku z něj vyjměte lithiovou baterii. |
|---|--|

Bezpečnostní opatření pro bezpečné měření

Tato část popisuje bezpečnostní opatření týkající se měření a snímače. Následující obsah sdělte pacientovi, vysvětlíte jej a dostatečně jej varujte. Vysvětlíte pacientovi správné použití.

Měření krevního tlaku

 Varování	
	Zajistěte, aby trubka nebyla nadměrně ohnutá a aby správně proudil vzduch. Pokud použijete ohnutou hadici, může v manžetě setrvat tlak vzduchu který může zastavit proudění krve do paže.
	□ Neměřte krevní tlak na paži pacienta v případě, že tento vykazuje následující stavy. Mohlo by dojít k nehodě nebo zhoršení zranění. 1) Zranění nebo onemocnění paže. 2) Paže s připojenou kanylou intravenózní infuze nebo krevní transfuze. 3) Končetina určená pro umělou dialýzu. 4) Dlouhodobě stav vyžadující setrvání na lůžku. (Situace, která může potenciálně způsobit trombus.)

 Upozornění	
	□ Pokud se vyskytuje problém s měřením, zkontrolujte stav pacienta. Existuje možnost zhoršení stavu při nadlimitním měření, nebo když ohnutá vzduchová hadice zastaví průtok vzduchu. □ Příliš časté měření krevního tlaku může způsobit zranění v důsledku narušení proudění krve. Zkontrolujte, zda činnosti zařízení nezpůsobuje dlouhodobé narušení krevního oběhu, pokud zařízení používáte opakovaně. □ Měření krevního tlaku nemusí být přesné, pokud má pacient nepřetržitou arytmií nebo se nadměrně pohybuje.

Upozornění

	□ Manžetu noste ve stejné výšce, jako je srdce. (Pokud je výška rozdílná, naměřená hodnota není přesná.) □ Záznamník odpovídá předmětu nebo externímu nárazu. Pokud o správnosti naměřené hodnoty existují pochyby, změřte krevní tlak pomocí auskultace a palpce. □ K chybě měření může dojít i tehdy, když manžeta nemá vhodnou velikost pro paži daného pacienta.
	Manžetu nenafukujte dříve, než ji omotáte pacientovi kolem paže. Mohlo by dojít k poškození nebo explozi manžety.

Poznámka

- Měření krevního tlaku může způsobit podkožní krvácení. Toto subkutánní krvácení je dočasné a časem zmizí.
- Pokud je pacient napojen na přístroj umělé srdce-plíce, krevní tlak nelze měřit kvůli absenci srdečního tepu.
- Krevní tlak nelze měřit správně, pokud je manžeta umístěna na tlustém oblečení.
- Krevní tlak nelze měřit správně, pokud je rukáv vyrolovaný a paže je rukávem sevřená.
- Krevní tlak nelze měřit správně, pokud je periferní oběh nedostatečný, pokud je krevní tlak příliš nízký nebo pacient trpí hypotermií (průtok krve je nedostatečný).
- Krevní tlak nelze měřit správně, pokud pacient trpí častými arytmiemi.
- Krevní tlak nelze měřit správně, pokud je použita manžeta nevhodné velikosti.
- Krevní tlak nelze měřit správně, pokud manžeta není umístěna ve stejné úrovni, jako je srdce.
- Krevní tlak nelze měřit správně, pokud se pacient během měření hýbe nebo mluví.
- Klinické testy nebyly prováděny na novorozencích ani těhotných ženách.
- Pokud jste prodělala mastektomii, poraďte se před použitím záznamníku s lékařem.

Manžeta

Varování



- Manžety potřísněné krví zlikvidujte, abyste předešli možnému šíření infekčních nemocí.
- Dbejte na to, abyste složenou manžetu ani zkroucenou hadičku neskladovali delší dobu v těsném prostředí. Mohla by se tím snížit jejich životnost.

Měření tepové frekvence

Varování



Zobrazenou tepovou frekvenci nepoužívejte k diagnóze nepravidelného srdečního tepu.

Poznámka

Záznamník měří tepovou frekvenci během měření krevního tlaku.

Obsah balení

Upozornění



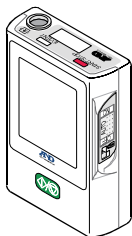
Záznamník je citlivé zařízení, a proto s ním zacházejte opatrně.
Nadměrné nárazy mohou způsobit jeho poruchu a nesprávnou funkci.

Poznámka

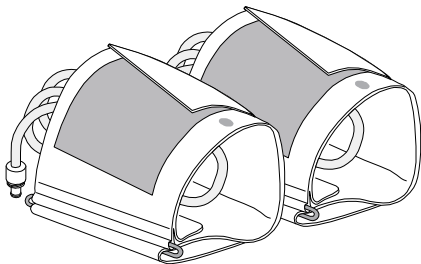
Záznamník je zasílán ve speciální krabici, která ho během přepravy chrání před poškozením. Když tuto krabici otevřete, ujistěte se, že jsou v ní všechny komponenty uvedené v obsahu balení. Pokud máte nějaké otázky, spojte se s místním prodejcem nebo nejbližším autorizovaným prodejcem společnosti A&D. Doporučujeme, abyste si krabici uchovali.

Viz část „**10. Volitelné položky (na objednávku)**“, kde najdete informace o dalších možnostech.

Záznamník krevního tlaku	1
Příslušenství	
Manžeta pro dospělé 20 až 31 cm (7,8" až 12,2") na levou paži TM-CF302A	1
Velká manžeta 28 až 38 cm (11,0" až 15,0") na levou paži TM-CF402A	1
Kryt na manžetu pro dospělé	2
Kryt na velkou manžetu	2
Přenosné pouzdro	AX-133025995 1
Popruh.....	AX-00U44189 1
Svorka	1
List se záznamem činnosti (10 listů) ...	AX-PP181-S 1
Kabel USB.....	AX-KOUSB4C 1
Disk CD aplikace ABPM Data Manager	1
Tento návod k použití	1

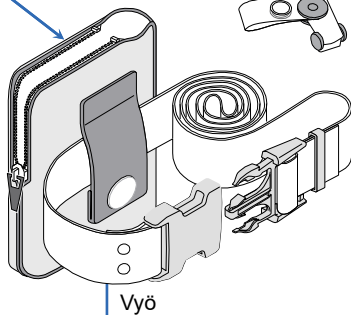


Záznamník krevního tlaku



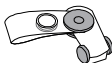
Manžeta pro dospělé na levou paži
Velká manžeta na levou paži

Přenosné pouzdro

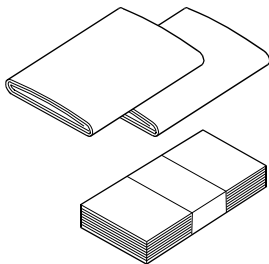


Vyö

Svorka

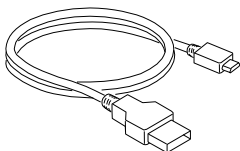


Kryt na manžetu pro dospělé
Kryt na velkou manžetu



List se záznamem činnosti (10 listů)

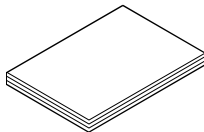
Kabel USB



Disk CD aplikace ABPM
Data Manager



Tento návod k použití



TATO STRANA JE ZÁMĚRNĚ PRÁZDNÁ.

Obsah

Shoda	i
Shoda s evropskou směrnicí	i
Shoda s pravidly FCC.....	i
UPOZORNĚNÍ FCC.....	i
Shoda s předpisy IC	ii
Shoda s australskými rámcovými požadavky EMD	ii
Přenosy <i>Bluetooth</i> ®.....	ii
Definice výstrah.....	iii
Bezpečnostní opatření pro použití.....	iv
Bezpečnostní opatření pro bezpečné měření	xiii
Měření krevního tlaku	xiii
Manžeta	xv
Měření tepové frekvence	xv
Obsah balení	xvi
1. Úvod	5
2. Vlastnosti.....	5
3. Zkratky a symboly	8
4. Technické údaje.....	13
4.1. Záznamník.....	13
4.2. Rozměry	16
5. Názvy součástí	17
5.1. Záznamník.....	17
5.2. Displej	18
5.2.1. Panel LCD displeje (displej z tekutých krystalů).....	18
5.2.2. Displej z diod OLED (organická svítící dioda)	19

5.3.	Hlavní funkce přepínače	20
5.3.1.	Funkce A-BPM	20
5.3.2.	Funkce S-BPM	23
5.3.3.	Další operace	25
6.	Funkce měření krevního tlaku	27
6.1.	Automatické měření krevního tlaku (A-BPM)	27
6.1.1.	Režim čekání A-BPM	29
6.1.2.	Funkce spánku a doba intervalu	29
6.1.3.	Ukončení měření	30
6.2.	Měření krevního tlaku pacientem (S-BPM)	31
6.2.1.	Programy S-BPM	32
6.2.2.	Režim čekání S-BPM	36
6.2.3.	Zastavení a pozastavení měření	37
6.3.	Výsledek měření	38
6.3.1.	Zobrazení výsledků měření	38
6.3.2.	Uložení výsledků měření	38
6.3.3.	Odeslání výsledků měření	39
6.3.4.	Identifikační Číslo	39
7.	Příprava záznamníku	40
7.1.	Instalace baterií (Výměna baterií)	40
7.1.1.	Jak baterie vyměnit	42
7.2.	Příprava držáku pro přenos	42
7.3.	Kontrola před používáním	43
7.3.1.	Kontrolní seznam před instalací baterie	43
7.3.2.	Kontrolní seznam po instalaci baterie	44

8.	Funkce.....	45
8.1.	Vývojový provozní diagram	45
8.2.	Počáteční nastavení	47
8.2.1.	Tovární nastavení.....	47
8.2.2.	Hodiny a funkce monitoru při měření	48
8.2.3.	Počáteční hodnota natlakování	50
8.3.	Přednastavené programy A-BPM.....	50
8.3.1.	Položky a parametry A-BPM.....	52
8.3.2.	Příklady programu A-BPM	55
8.4.	Programy S-BPM	57
8.4.1.	Položky a parametry S-BPM	58
8.4.2.	Příklady zobrazení S-BPM.....	59
8.5.	Odstranění naměřených dat	61
8.6.	Připojení záznamníku k pacientovi.....	63
8.6.1.	Informace pro pacienty	63
8.6.2.	Kryt manžety	65
8.6.3.	Připevnění manžety, přenosného pouzdra a záznamníku.66	
8.7.	Funkce měření krevního tlaku	69
8.7.1.	Funkce A-BPM.....	69
8.7.2.	Funkce S-BPM.....	71
8.7.3.	Manuální měření.....	73
8.7.4.	Ukončení a pozastavení měření.....	74
8.8.	Připojení záznamníku k vyhrazenému perifernímu zařízení .76	
8.8.1.	Připojení pomocí kabelu USB.....	76
8.8.2.	Používání komunikace <i>Bluetooth®</i>	78
8.8.3.	Pozastavení komunikace <i>Bluetooth®</i> (Režim letadlo)	79

9.	Údržba	80
9.1.	Skladování výrobku, jeho revize a bezpečný provoz.....	80
9.2.	Čištění výrobku.....	81
9.3.	Pravidelná kontrola	83
9.3.1.	Průvodce instalací baterie	83
9.3.2.	Prohlídka po instalaci baterie	84
9.4.	Likvidace.....	85
9.5.	Odstraňování problémů	86
9.6.	Chybové kódy	87
10.	Volitelné položky (na objednávku)	90
11.	Dodatek	92
11.1.	Zásady měření krevního tlaku	92
11.2.	Informace o EMD	95

1. Úvod

Děkujeme, že jste si zakoupili naše zařízení!

Ambulantní záznamník krevního tlaku TM-2441 umožňuje přesné automatické měření krevního tlaku po přednastavenou dobu (například nepřetržitě 24 hodin). Tato příručka vysvětluje veškerá nastavení, obsluhu, režimy a programy měření krevního tlaku, stejně jako komunikaci s **vyhrazeným periferním zařízením**, údržbu, technické parametry a výstrahy. Před použitím si řádně prostudujte tuto příručku a nechte ji na přístupném místě.

2. Vlastnosti

Souhrn

Záznamník je ambulantní monitor krevního tlaku, který je určen k neinvazivnímu měření krevního tlaku a tepové frekvence pacienta pod vedením ošetřujícího lékaře. Účelem je použití k měření a ukládání kolísání krevního tlaku během dne v průběhu běžné denní činnosti. Záznamník je vybaven funkcemi přenositelnosti a správy dat a rovněž umožňuje jednoduchou obsluhu.

Cíl měření krevního tlaku

Tento záznamník je určen pro dospělé osoby (12 let a více).

Účel použití

Záznamník je vybaven dvěma režimy pro měření krevního tlaku. Hodnoty krevního tlaku mohou být použity pro konzultaci s lékaři a řešení vlastního zdravotního stavu.

Automatické měření krevního tlaku (A–BPM)

Tento režim může specifikovat šest dvojic libovolných časů počátku a intervalů pro každých 24 hodin a může automaticky měřit a zaznamenávat krevní tlak.

Vlastní měření krevního tlaku (S–BPM)

Použití tohoto režimu předpokládá, že si pacient měří vlastní krevní tlak obsluhou zařízení doma nebo v nemocnici. Tento režim dokáže používat pět typů programů v souladu s jejich použitím.

Přenositelnost

Hmotnost záznamníku je asi 135 g (bez baterií).

Má kapesní velikost a je vybaven mikročerpadem.

Použití je možné dvě alkalické baterie AA. (Formát LR6 nebo AA)

Lze použít dva nabíjecí akumulátory (akumulátor velikosti AA, Ni–MH).

Ovladatelnost

Nastavení záznamníku a programu pro měření krevního tlaku lze nakonfigurovat snadno pomocí aplikace ABPM Data Manager, který je nainstalován v počítači (**vyhrazené periferní zařízení**).

Rozsáhlé analytické funkce

Čas intervalu měření časového lze nastavit pro automatické měření krevního tlaku.

Krevní tlak může být měřen ihned a kdykoliv pomocí ručního měření.

Režim S-BPM je vybaven pěti programy pro různé podmínky.

Analýzu lze provádět efektivně pomocí aplikace ABPM Data

Manager, který je nainstalován v počítači (**vyhrazené periferní zařízení**).

Kratší časy měření

Rychlost odtlačování je řízena tak, aby čas měření byl minimální.

Hodnota tlakování je řízena tak, aby čas měření byl minimální.

Jednoduchost a pohodlí

Vyhrazené periferní zařízení může přijímat data pomocí kabelu USB. Přijatá data je možné analyzovat a snadno vytisknout.

3. Zkratky a symboly

Symbols	Význam
SYS	Systolický krevní tlak
DIA	Diastolický krevní tlak
PUL	Tepová frekvence
PP	Pulsní tlak $PP = SYS - DIA$
kPa mmHg	Jednotka krevního tlaku
/min	Jednotka tepové frekvence /minuta
	Symbol indikující tepovou frekvenci během měření.
	Je použita funkce <i>Bluetooth</i> .
	Zobrazení: A-BPM v činnosti. Bliká: Probíhá čas intervalu „1 rozsah“.
“  ”	Kontrolka IHB / AFib
	Vypnout zvuk
	Paměť je plná, odstraňte data a začněte nové měření.
	Kontrolka baterie Když se zobrazí úroveň 1  , vyměňte baterie, abyste mohli záznamník používat.
	A-BPM symbol usnutí
	Symbol se zobrazuje během konfigurace.
---	Mimo rozsah, nebo nelze měřit hodnotu.
E _{xx}	Chybové kódy. xx = 00 až 99
	Symbol START S-BPM
	Symbol STOP S-BPM
LCD	Displej z tekutých krystalů
OLED	Organická svítící dioda
	Symbol upozornění

Symbody	Význam
	Stupeň ochrany proti úrazu elektrickým proudem: Zařízení typu BF.
	Výrobce zaručující označení CE. Datum výroby.
SMALL	Symbol pro malou manžetu Obvod paže 15 až 22 cm 5,9" až 8,7"
ADULT	Symbol pro manžetu pro dospělou osobu Obvod paže 20 až 31 cm 7,8" až 12,2"
LARGE	Symbol pro velkou manžetu Obvod paže 28 až 38 cm 11,0" až 15,0"
EXTLARGE	Symbol pro extra velkou manžetu Obvod paže 36 až 50 cm 14,2" až 19,7"
Large cuff 28-38cm 11"-15"	Symbol vytištěný na obalu. Velká manžeta je součástí příslušenství.
Adult cuff 20-31 cm 7.8"-12.2"	Symbol vytištěný na obalu. Man je součástí příslušenství.
	Postupujte podle uživatelské příručky nebo brožury.
	Symbol „Udržujte v suchu“ nebo „Udržujte mimo dosah deště“.
SN	Sériové číslo
	Symbol vytištěný v prostoru pro baterie. Umístění pólů (polarita) pro instalaci baterie.
x2 1.5 V LR6 1.2 V HR6 not included	Symbol vytištěný na obalu. Baterie nejsou součástí dodaného příslušenství.
EMD	Elektromagnetické poruchy
	Symbol pro „Zacházejte se zařízením opatrně“.
	Symbol směrnice pro elektrické a elektronické odpadní zařízení.

Symboly	Význam
BPM	Měření krevního tlaku
A–BPM	Automatické měření krevního tlaku
S–BPM	Vlastní měření krevního tlaku
Sleep, Cycle, Hour, START, Operation	Symboly A–BPM. #1
OBP, AOBP, HBP, ANBP, ASBP	Symboly S–BPM. #2
Pairing, FlightMode	Symboly <i>Bluetooth</i> . #3
Not made with natural rubber latex.	Upozornění pro pacienta. Vytisknuto na manžetě.
 Caution • Use alkaline batteries or specified rechargeable batteries and ensure correct polarity (+, –). • Do not mix new, used or different branded batteries. • Firmly secure cuff air hose to main body.	 Upozornění na krytu baterie. □ Používejte alkalické baterie nebo stanovené dobíjecí akumulátory a zajistěte, aby byly vloženy se správnou polaritou (+, –). □ Nepoužívejte společně nové a použité baterie a baterie jiných značek. □ Vzduchovou hadici manžety upevněte pečlivě k hlavnímu tělesu.

#1 : Viz také „**6.1. Automatické měření krevního tlaku (A–BPM)**“ a „**8.3. Přednastavené programy A–BPM**“ pro 24hodinový záznamník krevního tlaku.

#2 : Viz také „**6.2. Vlastní měření krevního tlaku (S–BPM)**“ a „**8.4. Programy S–BPM**“ pro pět typů programů.

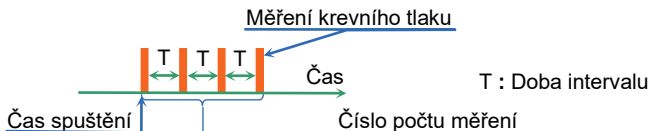
#3 : Viz také „**8.8.2. Použití komunikace *Bluetooth*®**“ a „**8.8.3. Pozastavení komunikace *Bluetooth*® (režim letadlo)**“.

Kontrolka IHB / AFib

Když monitor během měření detekuje nepravidelný rytmus, kontrolka IHB/AFib se zobrazí na displeji s naměřenými hodnotami (pouze S-BPM).

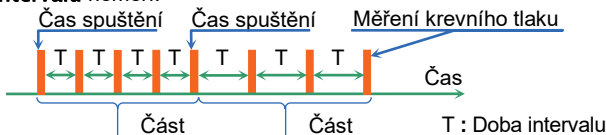
1 rozsah

„1 rozsah“ v režimu S-BPM zahrnuje soubor měření krevního tlaku a časy intervalů, které jsou opakovány podle počtu měření. Poslední čas intervalu je vynechán.

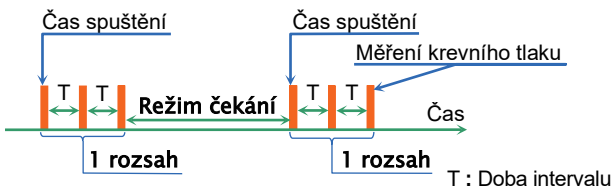


Režim čekání

A-BPM **režim čekání** je stav, kdy se krevní tlak během **doby intervalu** neměří.



S-BPM **režim čekání** je stav, kdy se krevní tlak neměří během doby intervalu a mezi poslední hodnotou „1 rozsah“ a další hodnotou „1 rozsah“.



Vyhrazené periferní zařízení

Vyhrazené periferní zařízení znamená počítač, na kterém je nainstalována aplikace ABPM Data Manager. Aplikace ABPM Data Manager je uložena na disku CD s příslušenstvím. Používejte periferní zařízení, které splňuje požadavky kladené na lékařské elektrické zařízení (norma IEC 60601-1) pro připojení záznamník k perifernímu zařízení. Nepřipojujte záznamník k jinému zařízení (například splňujícímu normu IEC 60950) v prostoru, kde používáte lékařské zařízení. Použijte kabel USB kratší než 1,5 m.

4. Technické údaje

4.1. Záznamník

Položky	Popis
Způsob měření	Způsob oscilometrického měření
Způsob detekce tlaku	Polovodičový snímač tlaku
Rozsah zobrazení tlaku	0 až 299 mmHg
Přesnost měření	Tlak: ± 3 mmHg Tepová frekvence: ± 5 %
Minimální dělení displeje	Tlak: 1 mmHg Tepová frekvence: 1 tep / minutu
Rozsah měření	Systolický tlak: 60 až 280 mmHg Diastolický tlak: 30 až 160 mmHg Tepová frekvence: 30 až 200 tep / minutu
Odtlakování	Stálý výfuk s ventilem řízení úniků pro bezpečnostní mechanismus
Výfuk	Elektromagnetický ventil
Způsob tlakování	Mikročerpadlo
Automatické tlakování	85 až 299 mmHg
Čas intervalu (pro A-BPM)	Intervaly v každé sekci, která dělí 24 hodin maximálně na šest částí. Interval: OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minut
Hodiny	24 hodin
Displej	A-BPM: OLED, 96 x 39 pixelů, bílé znaky S-BPM: LCD, 40 x 50 mm, displej: systolický tlak, diastolický tlak, tepová frekvence, hodiny, chyby, monitor stavu a symboly

Položky	Popis
Paměť	Měření dat: 600 dat max.
Napájecí zdroj	Se stejným typem baterií : ▫ 2 x baterie 1,5 V (LR6 nebo AA) ▫ Alkalická baterie nebo nikl-vodíková baterie (Ni-MH) 1 900 mAh nebo více Záložní baterie pro vestavěné hodiny : lithiová dobíjecí knoflíková baterie ML2016H
Počet měření	200 krát nebo více. (pokud jsou použity nové alkalické baterie nebo nikl-vodíkové baterie. Hodnota se může měnit podle podmínek měření.)
Jmenovité napětí	3,0 V DC (alkalická baterie, LR6), 2,4 V DC (nikl-vodíková baterie, velikost AA)
Rozhraní	▫ USB: splňuje požadavky USB1.1. Délka kabelu: 1,5 m nebo kratší. Konektor typu micro USB B lze připojit k vyhrazenému perifernímu zařízení (pomocí standardního softwarového ovladače). ▫ Bluetooth Ver.4.1 (BLE): Připojit lze bezdrátové zařízení.
Provozní podmínky	Teplota: +10 až +40 °C Vlhkost: 30 až 85 %, relativní vlhkost (bez kondenzace)
Přepravní a skladovací podmínky	Teplota: -20 až +60 °C Vlhkost: 10 až 95 %, relativní vlhkost (bez kondenzace)
Atmosférický tlak pro provoz a skladování	700 až 1 060 hPa
Typ ochrany proti úrazu elektrickým proudem	Vnitřně napájení zařízení

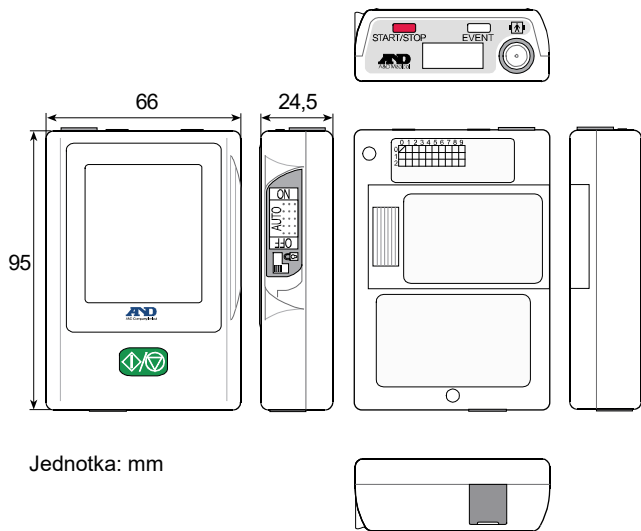
Položky	Popis
Stupeň ochrany proti úrazu elektrickým proudem 	Typ BF: záznamník, manžeta a hadice jsou navrženy tak, aby zajišťovaly speciální ochranu proti úrazu elektrickým proudem.
Značka CE  0123	Směrnice EC pro lékařská zařízení
Značka C-Tick	Certifikační ochranná známka registrovaná společností ACA úřadem pro ochranné známky.
Rozměry	Přibližně 95 (d) × 66 (š) × 24,5 (v) mm
Hmotnost	Přibližně 135 g (kromě baterií)
Užitečná životnost	Záznamník: 5 let Vlastní ověření pomocí interních dat. Správná činnost a údržba za nejlepších podmínek. Trvanlivost se liší podle podmínek použití.
Ochrana proti vniknutí	Zařízení: IP22
Výchozí režim	Nepřetržité měření
Čas restartování po defibrilaci	Okamžitě
EMD	IEC 60601-1-2: 2014 + A1: 2020
Bezdrátová komunikace	LBCA2HNZYZ (MURATA Manufacturing Co. Ltd) Bluetooth Ver.4.1 BLP Frekvenční rozsah: 2,4 GHz (2 400 až 2 483,5 MHz) Modulace: GFSK Efektivní vyzářený výkon: < 20 dBm

Poznámka:

- # Klinická zkouška tohoto zařízení je provedena na základě normy ISO 81060-2:2013.
- # Záznamník není lékařské zařízení pro monitorování pacienta. Nedoporučujeme zařízení používat takovým způsobem, jaký je například vyžadován na jednotkách intenzivní péče.

ACA: Australský úřad pro telekomunikace

4.2. Rozměry



5. Názvy součástí

5.1. Záznamník

Manžeta pro dospělé a velká
manžeta pro levou paži

Symbol polohy tepny

Vzduchová hadice

Vzduchová záslepka

Zásuvka konektoru vzduchu

Spínač **EVENT**
pro A-BPM

OLED dioda pro A-BPM

Spínač **START** a
STOP
pro A-BPM

LCD

Spínač **START** a
STOP
pro režim S-BPM

Spínač **AUTO**
pro A-BPM

Spínač **LOCK**
pro A-BPM

Prostor pro baterie a
2 baterie LR6 (velikost AA)
pro měření

Kryt baterie

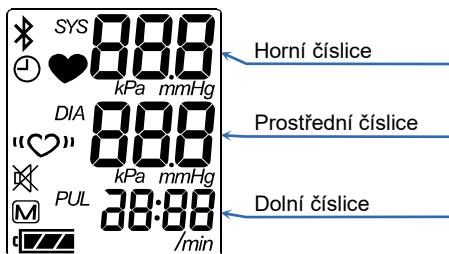
Port Micro USB (dole),
Terminál datové komunikace

5.2. Displej

Poznámka

Pro stanovení přesné diagnózy dbejte na správné odečítání údajů zobrazených na záznamníku a jejich interpretaci.

5.2.1. Panel LCD displeje (displej z tekutých krystalů)



V každém režimu lze zobrazit následující hodnoty:

	Výsledek měření	A-BPM	S-BPM
Horní číslice	Systolický krevní tlak	Doba intervalu	Program
Prostřední číslice	Diastolický krevní tlak	Zbývajcí čas	Hodnota tlaku
Dolní číslice	Pulz	Čas na hodinách	Čas na hodinách

Postupujte podle části „**3. Zkratky a symboly**“, kde jsou popsány významy symbolů na LCD displeji.

5.2.2. Displej z diod OLED (organická svítící dioda)

Stav režimu A-BPM je indikován na OLED displeji.

Čas hodin.

Stav nastavení a provozu.

Měření hodnoty A-BPM.



SYS Systolický krevní tlak.

DIA Diastolický krevní tlak.

PUL Tepová frekvence.

mmHg Jednotka pro hodnotu krevního tlaku.

/min Jednotka tepové frekvence.

Postupujte podle části „**3. Zkratky a symboly**“, kde jsou popsány významy symbolů na OLED displeji.

Symboly	Význam
	Značka se zobrazí během konfigurace.
	Zobrazeno: Provádí se A-BPM. Bliká: Probíhá doba intervalu v „1 rozsah“.
	Používá se <i>Bluetooth</i> .
	Paměť je plná
	Značka spánku A-BPM
	Kontrolka baterie

5.3. Hlavní funkce přepínače

5.3.1. Funkce A-BPM

Jak spustit nebo pozastavit A-BPM.

Slouží k přepínání mezi režimy A-BPM a S-BPM

Krok 1. Uložte přednastavený program (čas spuštění a intervalů) pro A-BPM.

Krok 2. Nastavte přepínač **AUTO** pro následující operace.

„ON“A-BPM se spustí a objeví se značka .

Měření krevního tlaku se provádí v souladu s předvolbou v programu A-BPM.

„OFF“A-BPM je pozastaveno a značka  je skrytá.

Měření krevního tlaku lze provádět pomocí přednastavení v programu S-BPM.

Uzamknutí A-BPM v poloze „ON“.

Nechte přepínač **AUTO** v poloze „ON“ využitím přepínače **LOCK**, aby se mohlo provádět A-BPM.

Prodloužení doby intervalu A-BPM.

Krok 1. Před zahájením měření nastavte režim spánku na „ON“.

Krok 2. Přepínač **AUTO** nastavte na „ON“, abyste mohli použít A-BPM.

Zobrazí se značka .

Krok 3. Když se stiskne přepínač **EVENT** během měření A-BPM, doba intervalu se zdvojnásobí.

Když se přepínač **EVENT** stiskne znovu, doba intervalu se vrátí na základní hodnotu.

Jak během A-BPM měření zastavit

Když se během měření krevního tlaku stiskne přepínač **START/STOP**, vzduch v manžetě se okamžitě vypustí a měření se zastaví. A-BPM však bude pokračovat. Další měření krevního tlaku se provede podle nastavení A-BPM.

Nastavení programu pro A-BPM.

- Krok 1. Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“.
- Krok 2. Pokud je údaj na displeji skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo přepínač **EVENT** a displej se vrátí do režimu čekání.
- Krok 3. Stiskněte a podržte spínač **START/STOP** a současně stiskněte a podržte spínač **EVENT**, dokud se na OLED displeji neobrazí režim **Sleep**.
- Krok 4. Funkce přepínačů jsou následující:
Viz část „8.3.1. Položky a parametry A-BPM“
Přepínač **EVENT**Změna aktuálního parametru.
Přepínač **START/STOP** ...Potvrzení, další položka, konec nastavování.

Jak provést okamžité měření krevního tlaku při A-BPM. (Manuální měření krevního tlaku při A-BPM)

- Krok 1. Pokud je indikace diod OLED skrytá, stiskněte tlačítko **START/STOP** nebo spínač **EVENT** a vraťte se do režimu čekání A-BPM. **Režim čekání** A-BPM je stav, kdy se krevní tlak během **doby intervalu** neměří.
- Krok 2. Stiskněte přepínač **START/STOP** během režimu čekání A-BPM.

Jak nastavit hodiny.

Jak nastavit funkci monitoru pro A-BPM.

- Krok 1. Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“.
- Krok 2. Pokud je údaj na displeji skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo přepínač **EVENT** a displej se vrátí do režimu čekání.
- Krok 3. Stiskněte a podržte spínač **START/STOP** a současně stiskněte a podržte spínač **EVENT**, dokud se na OLED displeji neobrazí režim **Display** (**Sleep**).
- Krok 4. Funkce přepínačů jsou následující:
Viz část „8.2.2. Hodiny a funkce monitoru při měření“
Přepínač **EVENT**Změna aktuálního parametru.
Přepínač **START/STOP** ...Potvrzení, další položka, konec nastavování.

5.3.2. Funkce S-BPM

Jak spustit S-BPM.

Krok 1. Vyberte program S-BPM a uložte jeho parametry.

Krok 2. Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“.

Krok 3. Funkce jsou následující:

Programy S-BPM		Funkce
Ambulantní krevní tlak	OBP	Stisknutím přepínače  spustíte program přednastavení během režimu čekání.
Automatický ambulantní krevní tlak	AOBP	
Domácí krevní tlak	HBP	Přednastavený program vstoupí do pohotovostního režimu, dokud nenastane „čas spuštění“ nebo „čas spuštění alarmu“.
Automatický noční krevní tlak	ANBP	
Automatický krevní tlak měřený pacientem	ASBP	

Jak zastavit S-BPM.

Funkce jsou následující:

Programy S-BPM	Funkce
Ambulantní krevní tlak OBP	Stisknutím přepínače  zastavíte měření krevního tlaku.
Automatický ambulantní krevní tlak AOBP	
Domácí krevní tlak HBP	
Automatický noční krevní tlak ANBP	Stisknutím přepínače  zastavíte měření krevního tlaku. Při dalším čase spuštění se změří krevní tlak nebo se rozezná alarm. Pokud chcete záznamník zcela vypnout, vyjměte z něj baterie nebo přepněte na OBP, AOBP nebo HBP.
Automatický krevní tlak měřený pacientem ASBP	

#1 : Viz část „6.2.1. Programy S-BPM“.

Jak nastavit program pro S-BPM.

- Krok 1. Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“.
- Krok 2. Stiskněte a podržte spínač  a současně stiskněte a podržte spínač **START/STOP**, dokud se na LCD displeji neobrazí **SEL**.
- Krok 3. Funkce jsou následující:
Viz část „8.4. Programy S-BPM“.
- Přepínač Změna aktuálního parametru.
- Přepínač **START/STOP** ...Potvrzení, další položka, konec nastavování.

Jak provést okamžité měření krevního tlaku při S-BPM. (Manuální měření krevního tlaku při S-BPM)

- Krok 1. Pokud je indikace LCD displeje skrytá, stiskněte tlačítko **START/STOP** nebo spínač **EVENT** a vraťte se do režimu čekání S-BPM.
- Krok 2. Stiskněte přepínač  během režimu čekání S-BPM. Okamžitě se provede měření krevního tlaku v „**1 rozsah**“.
- „**1 rozsah**“ se skládá ze série měření krevního tlaku a časových intervalů, které se opakují v závislosti na nastaveném počtu měření. Poslední časový interval je vynechán.
- S-BPM **režim čekání** je stav, kdy se krevní tlak neměří během doby intervalu a mezi poslední hodnotou „**1 rozsah**“ a další hodnotou „**1 rozsah**“.

5.3.3. Další operace

Návrat z režimu čekání a zobrazení monitoru.

Pokud je indikace diod OLED nebo LCD skrytá, stiskněte tlačítko **START/STOP** nebo spínač **EVENT** a vraťte se do režimu čekání.

Odstranění naměřených dat

Krok 1. Nastavte spínač **AUTO** do polohy „OFF“.

Krok 2. Pokud je indikace skrytá, stiskněte tlačítko **START/STOP**, nebo spínač **EVENT** a vraťte se do režimu čekání.

Krok 3. Při stisknutí a podržení spínače **START/STOP** stiskněte a podržte spínač **EVENT**, dokud se na displeji OLED nezobrazí **DataClear** (po **Sleep** a **Display**).

Krok 4. Výběr operace.

- ☐ Pokud odstraníte data, stiskněte a podržte spínač **START/STOP**.

Bliká indikace **Erasing**

pod **DataClear** na OLED a je

spuštěno mazání dat.

Po smazání dat pokračujte krokem 5.

Krok 4. Odstranění

OLED **DataClear**
Erasing

- ☐ Pokud data ponecháte (nesmažete je), stiskněte spínač **EVENT** a pokračujte krokem 5.

Krok 5. Záznamník se vrátí do režimu čekání.

Párování zařízení pro komunikaci *Bluetooth*[®].

- Krok 1. Nastavte spínač **AUTO** do polohy „OFF“.
- Krok 2. Pokud je indikace na displeji skrytá, stiskněte tlačítko **START/STOP** nebo spínač **EVENT** a vraťte se do režimu čekání.
- Krok 3. Stiskněte a podržte spínač **EVENT**, dokud se na displeji OLED nezobrazí **Pairing** (po **FlightMode**) na displeji OLED. Záznamník začne vyčkávat na spárování.
- Krok 4. Když je dokončeno párování *Bluetooth*, na LCD displeji se zobrazí symbol ✂.
- Pokud zrušíte aktuální párování, stiskněte spínač **EVENT**. Záznamník začne zobrazovat režim čekání.

Pozastavení komunikace *Bluetooth*[®]. (Režim letadlo)

- Krok 1. Nastavte spínač **AUTO** do polohy „OFF“.
- Krok 2. Pokud je indikace na displeji skrytá, stiskněte tlačítko **START/STOP** nebo spínač **EVENT** a vraťte se do režimu čekání.
- Krok 3. Stiskněte a podržte spínač **EVENT**, dokud se na OLED displeji neobrazí **FlightMode**.
- Krok 4. Režim letadlo může být zapnut nebo vypnut pomocí spínače **START/STOP**.



- Krok 5. Stisknutím spínače **EVENT** se vraťte k zobrazení režimu čekání.

6. Funkce měření krevního tlaku

Záznamník má funkci automatického měření krevního tlaku (A-BPM) a měření krevního tlaku pacientem (S-BPM) a může ukládat stavy a výsledky měření.

6.1. Automatické měření krevního tlaku (A-BPM)

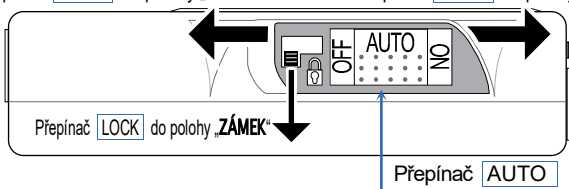
! Upozornění



- Když je A-BPM pozastaveno nebo se nepoužívá, nastavte přepínač **AUTO** na „OFF“. Pokud se přepínač **AUTO** ponechá v poloze „ON“, při dalším čase spuštění se zahájí měření a manžeta může prasknout.
- Pomocí přepínače **LOCK** zabráníte tomu, aby se přepínač **AUTO** nechtěně přepnul do polohy „OFF“, zatímco se využívá režim A-BPM.

Přepínač **AUTO** do polohy „OFF“

Přepínač **AUTO** do polohy „ON“



Funkce A-BPM měří krevní tlak v přednastavených intervalech pomocí zabudovaných hodin a výsledky měření ukládá do paměti.

A-BPM lze spustit a pozastavit pomocí přepínače **AUTO**. Pomocí přepínače **LOCK** zabráníte tomu, aby se přepínač nechtěně přepnul, zatímco se využívá režim A-BPM.

Symbol $\ominus$ se zobrazí na LCD displeji, když je použit režim A-BPM. Krevní tlak se automaticky začne měřit v čase spuštění A-BPM.

Předem lze nastavit počáteční hodnotu natlakování.

160, 180, 210, 240, 270, AUTO [mmHg]

Pokud je jako počáteční hodnota tlaku zvolena možnost AUTO, hodnota počátečního natlakování se zvolí automaticky. Tovární nastavení je 180 mmHg. Viz část „**8.2.3. Počáteční hodnota natlakování**“, kde najdete informace o tom, jak zvolit počáteční hodnotu natlakování.

Pokud počáteční natlakování není dostatečné, provede se automaticky opakované natlakování, a to až dvakrát.

Když vymažete data v paměti nebo přepínač **AUTO** přepnete do polohy „**OFF**“, hodnota natlakování se resetuje na původní hodnotu natlakování.

Pokud při měření dojde k chybě a čekací doba do dalšího spuštění je delší než 8 minut, krevní tlak se změří po 120 sekundách. Výsledek měření se uloží do paměti.

Pokud chcete režim A-BPM pozastavit, uvolněte přepínač **LOCK** a přepínač **AUTO** přepněte do polohy „**OFF**“.

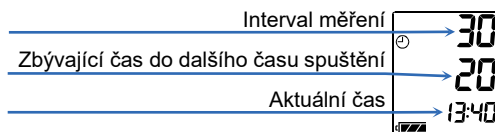
6.1.1. Režim čekání A-BPM

Položky pro monitorování stavu měření mohou být zobrazeny na LCD displeji během času čekání v režimu A-BPM.

V režimu čekání se kontrolky automaticky skryjí.

Pro zobrazení položek stiskněte kterýkoliv přepínač.

Režim čekání A-BPM je stav, kdy se krevní tlak během doby intervalu neměří.



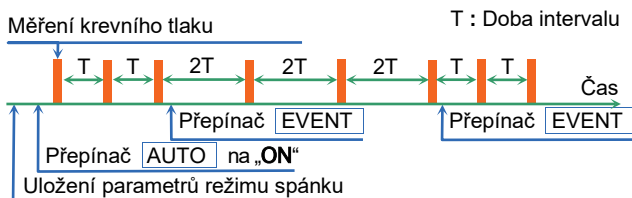
6.1.2. Funkce spánek a doba intervalu

V programu přednastavení nastavte režim spánku na „ON“.

Když se stiskne přepínač **EVENT** během měření A-BPM, doba intervalu se zdvojnásobí.

Když se přepínač **EVENT** v režimu A-BPM stiskne znovu, doba intervalu se vrátí na původní hodnotu.

Viz část „8.3. Přednastavené programy A-BPM“, kde najdete informace o nastavení režimu spánku.



6.1.3. Ukončení měření

Když se během měření krevního tlaku stiskne přepínač **START/STOP**, vzduch v manžetě se okamžitě vypustí a měření se zastaví. A-BPM však bude pokračovat. Další měření krevního tlaku se provede podle nastavení A-BPM.

Poznámka
Po zastavení měření se na OLED displeji zobrazí kód zastavení E07 a uloží se do paměti.

6.2. Měření krevního tlaku pacientem (S-BPM)

Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“, abyste mohli použít programy S-BPM.

Záznamník má pět programů S-BPM, které odpovídají různým podmínkám měření. Parametry a výsledky měření lze uložit do paměti.

Název	Popis a funkce programu	Položky
OBP <i>obP</i>	Ambulantní krevní tlak Program pro měření krevního tlaku nemocničním personálem. „1 rozsah“: Měření krevního tlaku se provede jednou.	Nevztahuje se
AOBP <i>Rob</i>	Automatický ambulantní krevní tlak Program pro měření krevního tlaku po určité době pobytu v nemocnici. „1 rozsah“: Měření se provádí pomocí počtu měření a doby intervalu.	Počet Interval
HBP <i>hbP</i>	Domácí krevní tlak #1 Program pro měření krevního tlaku doma. „1 rozsah“: Měření se provádí pomocí počtu měření a doby intervalu.	Počet Interval
ANBP <i>Anb</i>	Automatický noční krevní tlak #2 Program pro měření krevního tlaku v noci. Měření využívá počtu měření a doby intervalu. ANBP se může nastavit na šest časů spuštění během dne.	Čas spuštění Počet Interval
ASBP <i>ASb</i>	Automatický tlak krve měřený pacientem #2 Program zahrnující časy spuštění a zvuk alarmu. Stisknutím přepínače  si změříte krevní tlak doma. Alarm se může nastavit na šest časů během dne.	Čas spuštění alarmu Počet Interval

#1 : Krevní tlak se měří v souladu s pokyny Japonské společnosti pro hypertenzi.

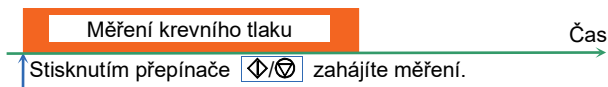
#2 : Když se počet měření a doba intervalu ANBP nebo ASBP změní, změní se i nastavení HBP.

6.2.1. Programy S-BPM

Ambulantní krevní tlak

OBP obP

Když se stiskne přepínač , krevní tlak se změří jednou a uloží se do paměti.



Automatický ambulantní krevní tlak

AOBP Rob

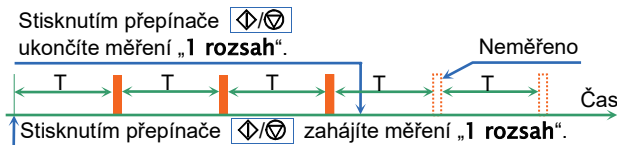
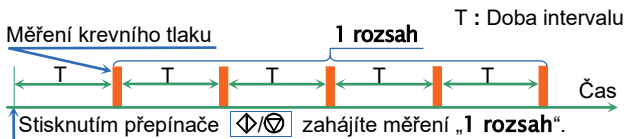
Když stisknete přepínač , spustí se měření AOBP.

Nejprve je zařízení v nečinnosti po dobu intervalu, aby se pacient mohl uvolnit.

Poté AOBP provede „1 rozsah“.

„1 rozsah“ se skládá ze série měření krevního tlaku a časových intervalů, které se opakují v závislosti na nastaveném počtu měření. Poslední časový interval je vynechán.

Když se přepínač , stiskne během „1 rozsah“, měření „1 rozsah“ se zastaví.



Domácí krevní tlak

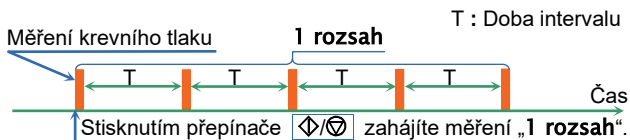
HBP hbp

Když stisknete přepínač , spustí se měření HBP.

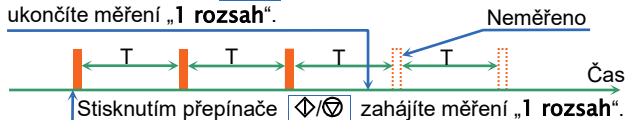
HBP provede „1 rozsah“.

„1 rozsah“ se skládá ze série měření krevního tlaku a časových intervalů, které se opakují v závislosti na nastaveném počtu měření. Poslední časový interval je vynechán.

Když se přepínač  stiskne během „1 rozsah“, měření „1 rozsah“ se zastaví.



Stisknutím přepínače  ukončíte měření „1 rozsah“.



Automatický noční krevní tlak

ANBP *Arb*

ANBP se může nastavit na šest předvoleb **časů spuštění** během dne.

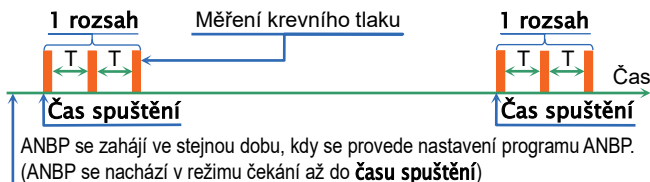
Když se parametry pro program ANBP uloží, ANBP se zahájí a provede se měření „1 rozsah“ pro každý **čas spuštění**.

„1 rozsah“ se skládá ze série měření krevního tlaku a časových intervalů, které se opakují v závislosti na nastaveném počtu měření. Poslední časový interval je vynechán.

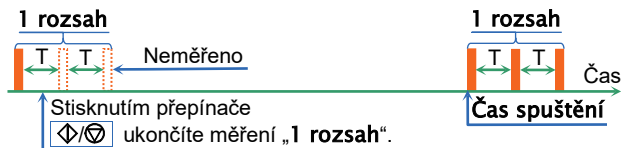
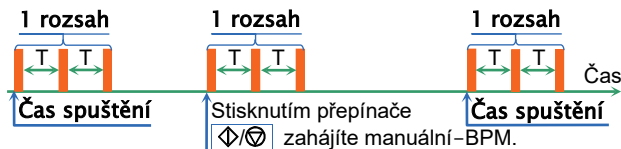
Poznámka

Manuální měření krevního tlaku při ANBP

Když se přepínač   stiskne během režimu čekání S-BPM, provede se měření „1 rozsah“.



ANBP se zahájí ve stejnou dobu, kdy se provede nastavení programu ANBP. (ANBP se nachází v režimu čekání až do **času spuštění**)



T : Doba intervalu

Automatický krevní tlak měřený pacientem

ASBP *ASb*

ASBP se může nastavit na šest předvoleb **časů spuštění** alarmu.

Když se parametry pro program ASBP uloží, ASBP se zahájí a pro každý **čas spuštění** zazní alarm.

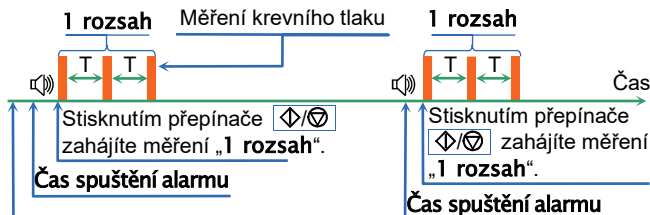
Stisknutím přepínače  se provede „1 rozsah“, když zazní alarm.

„1 rozsah“ se skládá ze série měření krevního tlaku a časových intervalů, které se opakují v závislosti na nastaveném počtu měření. Poslední časový interval je vynechán.

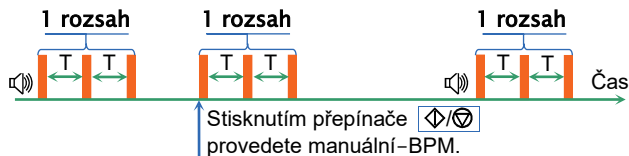
Poznámka

Manuální měření krevního tlaku při ASBP

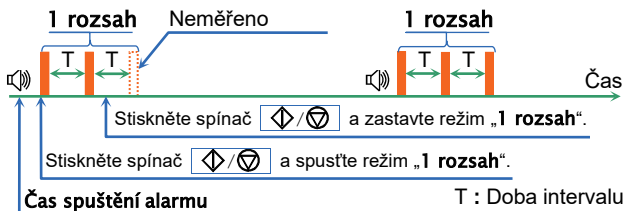
Když se v režimu čekání stiskne přepínač  mezi posledním „1 rozsah“ a dalším „1 rozsah“, provede se měření „1 rozsah“.



ASBP se zahájí ve stejnou dobu, kdy se provede nastavení programu ASBP. (ASBP se nachází v režimu čekání až do **času spuštění**)



T : Doba intervalu



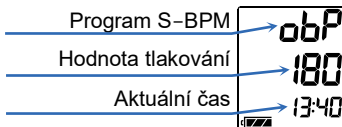
6.2.2. Režim čekání S-BPM

Režim provozu a hodnota tlaku se zobrazí na LCD displeji během režimu čekání S-BPM.

- # indikace na LCD displeji bude skryta automaticky poté, co několik minut pokračuje nečinnost zařízení. I když je indikace na LCD displeji skryta, ruční měření krevního tlaku může být započato stisknutím spínače . Když je stisknutý spínač **START/STOP** nebo **EVENT**, indikace se obnoví. „1 rozsah“ zahrnuje soubor měření krevního tlaku a časy intervalů, které jsou opakovány podle počtu měření. Poslední čas intervalu je vynechán.

Symbol hodin  bliká na LCD displeji během času intervalu „1 rozsah“.

Režim čekání S-BPM je stav, ve kterém krevní tlak není měřen během „času intervalu“ a mezi posledním intervalem „1 rozsah“ a následujícím intervalem „1 rozsah“.



6.2.3. Zastavení a pozastavení měření

Poznámka

Když je režim A-BPM zastaven, na LCD displeji se zobrazí kód zastavení **E07** a uloží se do paměti.

Programy S-BPM	Funkce
Ambulantní krevní tlak OBP	Stisknutím přepínače  zastavíte měření krevního tlaku.
Automatický ambulantní krevní tlak AOBP	
Domácí krevní tlak HBP	
Automatický noční krevní tlak ANBP	Stisknutím přepínače  zastavíte měření krevního tlaku. Při dalším čase spuštění se změří krevní tlak nebo se rozezní alarm. #1
Automatický krevní tlak měřený pacientem ASBP	Pokud chcete záznamník zcela vypnout, vyjměte z něj baterie nebo přepněte na OBP, AOBP nebo HBP.

#1 : Viz část „6.2.1. Programy S-BPM“.

6.3. Výsledek měření

6.3.1. Zobrazení výsledků měření

Na monitoru lze v rámci výsledků měření A-BPM zvolit funkci „**Display ON**“ nebo „**Display OFF**“. Tuto funkci nelze použít pro S-BPM.

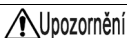
Příkaz „**Display ON**“ obsahuje položky „Hodnota tlaku během měření“, „výsledek měření“ a „Chybový kód pro výsledek měření“.

Když se vybere příkaz „**Display OFF**“, zobrazí se hodiny.

Tovární nastavení je „**Display ON**“.

Viz část „**8.2.2. Hodiny a funkce monitoru při měření**“.

6.3.2. Uložení výsledků měření



Upozornění



Zpracování dat a výsledků měření

Nepoužívejte v silném elektromagnetickém poli.

Kapacita paměti pro výsledky měření je 600 datových souborů.

Když se paměť zaplní, zobrazí se značka **M** a záznamník nemůže provádět měření, dokud se data z paměti nevymažou.

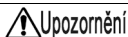
Poznámka

Než dáte záznamník novému pacientovi, vymažte z paměti stará data. Doporučujeme, abyste data v paměti ukládali pro každého pacienta zvlášť. Pokud jsou v záznamníku uložena data více osob, může být obtížné je správně zpracovat.

6.3.3. Odeslání výsledků měření

Naměřená data, která jsou uložena v paměti, lze pomocí USB datového přenosu odeslat do periferního zařízení.

Viz část „8.8. Připojení záznamníku k vyhrazenému perifernímu zařízení“.



Během komunikace USB rozhraní neodpojujte kabel. Mohou by dojít k poškození dat.

Poznámka

Když je na indikátoru baterie zobrazen symbol , datový přenos nelze využít. Přenos dat budete moci uskutečnit po výměně baterií.

6.3.4. Identifikační Číslo

Tovární výchozí ID číslo je „0“.

ID čísla můžete konfigurovat pomocí **vyhrazeného periferního zařízení**.

Poznámka

ID čísla nelze konfigurovat pomocí záznamníku, ale musí se použít **vyhrazené periferní zařízení**.

7. Příprava záznamníku

7.1. Instalace baterií (Výměna baterií)

Upozornění



- Do prostoru pro baterie vložte dvě nové baterie se správnou orientací „+“ a „-“ a teprve poté záznamník připevněte k pacientovi.
- Obě použité baterie nahraďte novými najednou.
- Pokud záznamník nebudete delší dobu používat, vyjměte z něj baterie. Baterie mohou vytéct a způsobit nesprávnou funkci přístroje.
- Použijte dvě alkalické baterie: typ LR6 nebo stanovené dobíjecí baterie AA Ni-MH.
- Když vkládáte baterii do prostoru pro baterie, nejdříve stiskněte pružinu pólu pomocí strany s „-“ pólem baterie. Poté vložte stranu s „+“ pólem.
Pokud byste baterii instalovali nejdříve stranou s „+“ pólem, povrch baterie by se mohl pružinou poškodit.



Nepoužívejte zároveň použité a nové baterie ani nepoužívejte různé druhy baterií. Mohlo by dojít k jejich vytečení, přehřátí nebo poškození.

Poznámka

- Když se zobrazí úroveň baterie 1 , vyměňte obě staré baterie za nové a poté připojte záznamník.
- Pokud je úroveň baterie 1 , záznamník nemůže provádět měření krevního tlaku ani přenášet data.
- Pokud jsou vybité tužkové baterie i zabudovaná baterie, na displeji se nic nezobrazí.
- Vložte nové baterie v souladu s označením pólů ().

Postup

Krok 1. Otevřete kryt baterií.

Krok 2. Vyměňte použité baterie.

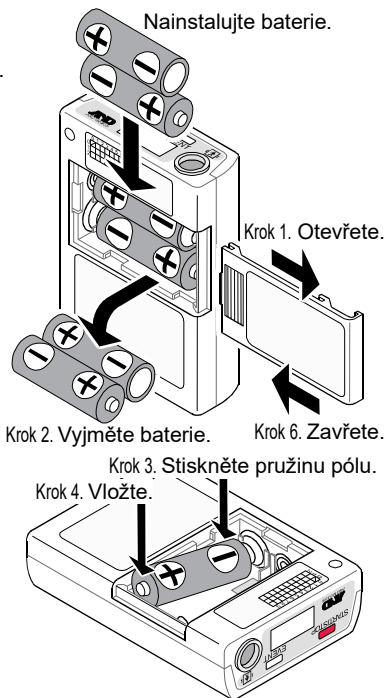
Krok 3. Podívejte se na symbol orientace (+, -) v prostoru pro baterie. Dvě nové baterie vložte se správnou orientací pólů „+“ a „-“.

Stiskněte pružinu pólu pomocí strany s „-“ pólem baterie.

Krok 4. Vložte baterii zatlačením na stranu s „+“ pólem.

Krok 5. Stejným způsobem vložte i druhou baterii.

Krok 6. Zavřete kryt baterií.



Upozornění



- Baterie a jejich kryt uchovávejte mimo dosah malých dětí, aby je nespolkly nebo aby nedošlo k jiné nehodě.
- Použijte standardní baterie typu AA. Nepoužívejte dobíjecí baterie, které jsou nafouklé nebo omotané páskou. Mohlo by být obtížné otevřít kryt baterií.

7.1.1. Jak baterie vyměnit

Když se baterie vyjmou, výsledky měření a nastavené parametry se uloží. Když se vybijí vestavěná baterie, údaje se vyresetují na 01/01/2017 00:00.

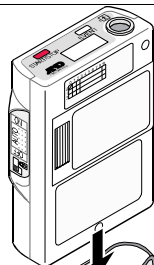
Po výměně baterií zkontrolujte a upravte aktuální čas. Viz část „**8.2.2. Hodiny a funkce monitoru při měření**“, kde najdete pokyny k nastavení hodin.

7.2. Příprava držáku pro přenos

Poznámka

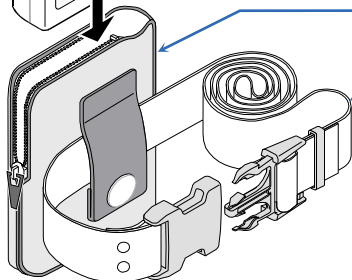
Když k záznamníku připojíte přenosné pouzdro, použijte popruh z příslušenství.

Doporučujeme, abyste popruh použili i pro připevnění záznamníku k pacientovi.

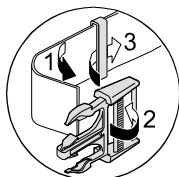


Když se záznamník používá, použijte přenosné pouzdro, které je součástí příslušenství. Chcete-li připevnit přenosné pouzdro, provlékněte jím popruh z příslušenství nebo jej přichyťte k opasku oblečení.

Přenosné pouzdro



Popruh



7.3. Kontrola před používáním

Upozornění



Záznamník ještě před použitím prohlédněte, zda správně funguje, je bezpečný a účinný.

Před nebo po instalaci baterií projděte následující kontrolní seznam. Pokud narazíte na nějaký problém, přestaňte záznamník používat a dejte na něj cedulku „**Porucha**“ nebo „**Nepoužívat**“. Spojte se s místním prodejcem, který zajistí jeho opravu.

7.3.1. Kontrolní seznam před instalací baterie

Č.	Položka	Popis
1	Vnější část	Není poškozená ani deformovaná v důsledku pádu.
		Upevnění přepínačů není poškozené ani uvolněné apod.
2	Baterie	Zkontrolujte, zda nejsou baterie vybité. Než začne záznamník používat pacient, vyměňte dvě staré baterie za dvě nové.
3	Manžeta	Zkontrolujte, zda manžeta není roztřepená. Pokud je, může v důsledku vnitřního tlaku prasknout.
4	Připojení manžety	Zkontrolujte, zda není vzduchová hadička přehnutá nebo zkroucená.
		Zkontrolujte, zda jsou vzduchová zásuvka a konektor pevně spojeny.
5	Příslušenství	Zkontrolujte, zda není příslušenství nějak poškozeno. (Přenosné pouzdro, popruh atd.)

7.3.2. Kontrolní seznam po instalaci baterie

Č.	Část	Popis
1	Baterie	Zkontrolujte, zda nic nehoří, nedýmá ani nezapáchá.
		Zkontrolujte, zda z přístroje nevychází nějaký podezřelý zvuk.
2	Displej	Zkontrolujte, zda na displeji přístroje nejsou podezřelé údaje.
3	Provoz	Ujistěte se, že záznamník pracuje správně.
4	Měření	Zkontrolujte, zda lze měření provést správně. Zda je správně připojena manžeta a zda jsou měření, zobrazení i výsledky správné.

8. Funkce

8.1. Vývojový provozní diagram

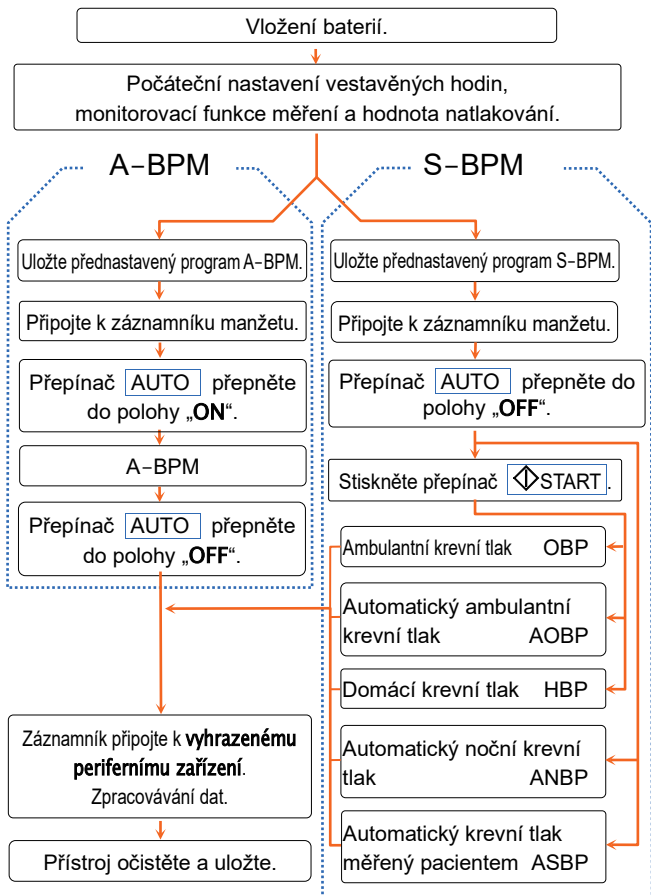
Poznámka

Počáteční nastavení (vestavěných hodin, funkcí monitoru a počáteční hodnotu natlakování) a přednastavený program (A-BPM a S-BPM) není třeba pokaždé ukládat. Uložit by se měly, když se údaje mažou, aktualizují a když se záznamník používá poprvé.

Nastavení záznamníku lze uložit na **vyhrazeném periferním zařízení**. Postupujte podle uživatelské příručky aplikace ABPM Data Manager.

Postupy měření při A-BPM a S-BPM jsou odlišné.

- Režim A-BPM může specifikovat šest dvojic libovolných časů počátku a intervalů pro každých 24 hodin a může automaticky měřit a zaznamenávat krevní tlak.
- Použití režimu S-BPM předpokládá, že si pacient měří vlastní krevní tlak obsluhou zařízení doma nebo v nemocnici. Tento režim dokáže používat pět typů programů v souladu s jejich použitím.



Celý postup použití

8.2. Počáteční nastavení

8.2.1. Tovární nastavení

Tovární (počáteční) nastavení jsou popsána níže:

Běžné položky vyžadující nastavení

Položka	Tovární nastavení
Funkce monitoru	ON (označuje zapnutí)
Rok, Měsíc, Den, Hodina, Minuta	Datum odeslání

Položky A-BPM

Položka	Tovární nastavení
Režim spánku	OFF
Doba intervalu, když je režim spánku ON	30 minut
Čas spuštění úseku 1	0 hodin
Doba intervalu úseku 1	30 minut
Čas spuštění úseku 2	0 hodin #1
Čas spuštění automatického měření	OFF
Doba provozu automatického měření	OFF

Obsah továrního nastavení

Když se přepínač **AUTO** přepne do polohy „**ON**“, A-BPM se spustí. Krevní tlak se měří každých 30 minut, dokud se přepínač nepřepne do polohy „**OFF**“.

- #1 : Toto nastavení mezi časem intervalu úseku 2 a časem intervalu úseku 6 je vynecháno, protože časy spuštění úseku 1 a 2 jsou totožné.

Položky S-BPM

Položka	Tovární nastavení	
Výběr programu	Ambulantní krevní tlak (OBP)	
Ambulantní krevní tlak OBP	Nevztahuje se	
Automatický ambulantní krevní tlak AOBP	Počet měření	2krát
	Doba intervalu	5 minut
Domácí krevní tlak HBP	Počet měření	2krát
	Doba intervalu	1 minuta
Automatický noční krevní tlak ANBP	Čas spuštění úseku	2 hodiny
	Počet měření	2krát
	Doba intervalu	1 minuta
Automatický krevní tlak měřený pacientem ASBP	Čas spuštění alarmu	7 hodin, 22 hodin
	Počet měření	2krát
	Doba intervalu	1 minuta

Obsah továrního nastavení

Pokud se přepínač  stiskne poté, co se přepínač **AUTO** přepne do polohy „OFF“, spustí se přednastavený program S-BPM (OBP). V programu (OBP) se krevní tlak změří jednou a výsledek se uloží do paměti.

8.2.2. Hodiny a funkce monitoru při měření

Počáteční nastavení lze nakonfigurovat pomocí následujících postupů.

- Metoda využití přepínačů na záznamníku.
- Při této metodě se využívá **vyhrazené periferní zařízení**, které se připojí k záznamníku pomocí kabelu USB.

Postup s využitím přepínačů

Krok 1. Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“.

Krok 2. Pokud je údaj na displeji skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo přepínač **EVENT** a displej se vrátí do režimu čekání.

Krok 3. Stiskněte a podržte spínač **START/STOP** a současně stiskněte a podržte spínač **EVENT**, dokud se na OLED displeji neobrazí režim **Display** (**Sleep**).

Krok 4. Funkce přepínačů jsou následující:

Přepínač **EVENT**Změna aktuálního parametru.

Přepínač **START/STOP** ...Potvrzení, další položka, konec nastavování.

Poté tyto přepínače použijte u jiných položek.

Krok 5. Po konfiguraci nastavení stiskněte přepínač **START/STOP** pro návrat do režimu čekání.

Položka	OLED	Rozsah
Funkce monitoru	Display xx	xx = OFF, ON
Rok	Clock Year xx	xx = 17 až 99. Poslední dvojčíslí roku.
Měsíc	Clock Mon. xx	xx = 1 až 12 měsíců
Den	Clock Day xx	xx = 1 až 31 dnů
Hodina	Clock Hour xx	xx = 0 až 23 hodin
Minuta	Clock Min. xx	xx = 0 až 59 minut

Zarámované znaky : Tovární nastavení a počáteční nastavení, když jsou baterie zcela vybité.

8.2.3. Počáteční hodnota natlakování

Předem lze nastavit počáteční hodnotu natlakování.

160, 180, 210, 240, 270, AUTO [mmHg]

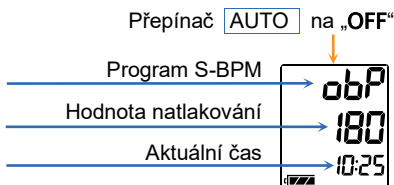
Hodnota AUTO je uvedena jako počáteční hodnota natlakování, přičemž správná hodnota natlakování se zvolí automaticky.

Tovární nastavení je 180 mmHg.

Krok 1. Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“.

Krok 2. Pokud je údaj na displeji skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo přepínač **EVENT** a displej se vrátí do režimu čekání.

Krok 3. Vyberte hodnotu natlakování pomocí přepínače **START/STOP**.



8.3. Přednastavené programy A-BPM

Počáteční nastavení lze nakonfigurovat pomocí následujících postupů.

- Metoda využití přepínačů na záznamníku.
- Při této metodě se využívá **vyhrazené periferní zařízení**, které se připojí k záznamníku pomocí kabelu USB.

A-BPM lze použít pouze tehdy, když se dá provést automatické měření.

Postup s využitím přepínačů

- Krok 1. Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“.
- Krok 2. Pokud je údaj na displeji skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo přepínač **EVENT** a displej se vrátí do režimu čekání.
- Krok 3. Stiskněte a podržte spínač **START/STOP** a současně stiskněte a podržte spínač **EVENT**, dokud se na OLED displeji neobrazí režim **Sleep**.
- Krok 4. Definujte režim spánku pomocí následujících přepínačů.
Pokud je režim spánku nastaven na „ON“, přejděte ke kroku 5.
Přepínač **EVENT**Změna aktuálního parametru.
Přepínač **START/STOP** ...Potvrzení, další položka.
- Krok 5. Definujte **čas spuštění** a **interval** až v šesti úsecích, a to pomocí následujících přepínačů.
Přepínač **EVENT**Změna aktuálního parametru.
Přepínač **START/STOP** ...Potvrzení, další položka.
- Krok 6. Definujte **čas spuštění** a **dobu provozu** automatického měření a to pomocí následujících přepínačů.
Přepínač **EVENT**Změna aktuálního parametru.
Přepínač **START/STOP** ...Potvrzení, další položka, konec nastavování.
- Krok 7. Po dokončení nastavení se záznamník vrátí do režimu čekání.

Upozornění



Při provádění změn v nastavení nevyjímejte baterie.
Pokud jsou baterie vyjmuté, zadejte nastavení znovu.

8.3.1. Položky a parametry A-BPM

Proveďte přednastavení pro A-BPM následovně:

Položka		OLED	Parametr
Režim spánku		Sleep xx	xx = ON, OFF #1, #2
	Doba intervalu	Cycle xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, 30 , 60, 120 minut
Úsek 1	Čas spuštění	Hour 1 xx	xx = 0 až 23 hodin
	Doba intervalu	Cycle 1 xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, 30 , 60, 120 minut
Úsek 2	Čas spuštění	Hour 2 xx	xx = 0 až 23 hodin
	Doba intervalu	Cycle 2 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minut
Úsek 3	Čas spuštění	Hour 3 xx	xx = 0 až 23 hodin
	Doba intervalu	Cycle 3 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minut
Úsek 4	Čas spuštění	Hour 4 xx	xx = 0 až 23 hodin
	Doba intervalu	Cycle 4 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minut
Úsek 5	Čas spuštění	Hour 5 xx	xx = 0 až 23 hodin
	Doba intervalu	Cycle 5 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minut
Úsek 6	Čas spuštění	Hour 6 xx	xx = 0 až 23 hodin
	Doba intervalu	Cycle 6 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minut
	Čas spuštění	START xx	xx = OFF , 0 až 23 hodin #3, #4
	Doba provozu	Operation xx	xx = OFF , 1 až 27 hodin #3, #4

Automatické měření

Zarámované znaky : Tovární nastavení.

- #1 :** Když je režim spánku nastaven na „ON“, lze použít možnosti **Čas spuštění** a **Čas provozu** automatického měření a **čas intervalu** režimu spánku. **Čas intervalu** těchto částí (1 až 6) nelze použít.
- #2 :** Když je režim spánku nastaven na „OFF“, **Čas intervalu** režimu spánku není zobrazen.
- #3 :** Příklad automatizovaného měření.
Pokud je zadán **čas spuštění** a **čas provozu** je nastaven na „OFF“, když je spínač **AUTO** nastaven na „ON“, spustí se režim A-BPM v předvolený **čas spuštění** a pokračuje, dokud spínač **AUTO** není nastaven do polohy „OFF“. Pokud spínač **AUTO** nastavíte na „ON“ znovu, režim A-BPM se spustí v předvolený **čas spuštění**.

Poznámka

Pokud je zadán **čas provozu** a spínač **AUTO** je během režimu A-BPM aktivován, tento režim A-BPM pokračuje po **čas provozu** od této aktivace.

- #4 :** Příklad automatizovaného měření.
Pokud je **čas spuštění** nastaven na „OFF“ a je zadán **čas provozu**, když je spínač **AUTO** nastaven na „ON“, je spínač A-BPM spuštěn po **čas provozu**.
Pokud je spínač **AUTO** nastaven na „OFF“ během režimu A-BPM, režim A-BPM se zastaví. Pokud spínač **AUTO** nastavíte na „ON“ znovu, režim A-BPM bude proveden po **čas provozu**.

Poznámka

Pokud je zadán **čas spuštění** a spínač **AUTO** aktivujete během režimu A-BPM, režim A-BPM se zastaví a je spuštěn v předvolený **čas** následujícího dne.

Obsah položky

Režim spánku:

Čas intervalu pro automatizované měření je možné zadat.

Čas intervalu částí 1 až 6 nelze použít. Postupujte podle části

„6.1.2. Funkce spánku a čas intervalu“.

Část:

24 hodin lze rozdělit do maximálně šesti částí. Každá část může specifikovat **čas spuštění** a **interval**. Režim A-BPM můžete používat pouze během provádění automatizovaného měření.

Automatizované měření:

Lze ovládat celý režim A-BPM. Zadejte **čas spuštění** a **čas provozu**. Postupujte podle části „8.3.2. Příklady programu režimu A-BPM“.

8.3.2. Příklady programu A-BPM

Příklad Časy spuštění a intervaly. Zjednodušený vstup.

Dva úseky

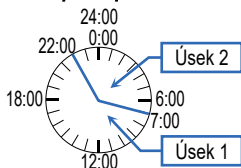
Čas spuštění úseku 1 = 7:00

Doba intervalu úseku 1 = 15

Čas spuštění úseku 2 = 22:00

Doba intervalu úseku 2 = 60

Čas spuštění úseku 3 = 7:00 Stejný jako u úseku 1



Úsek 3 a následující položky nejsou zobrazeny, protože čas spuštění úseku 3 je stejný jako čas spuštění úseku 1.

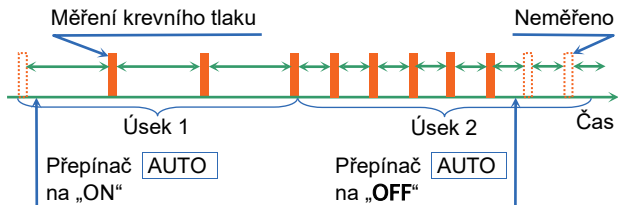
Když je **čas spuštění** úseků 2, 3, 4, 5 nebo 6 stejný jako u úseku 1, tyto **časy spuštění a intervaly** se nezobrazí.

Příklad 1 Automatické měření

Čas spuštění automatického měření = OFF.

Doba provozu automatického měření = OFF.

Když je přepínač **AUTO** nastaven na „ON“, A-BPM se provádí podle **času spuštění a intervalu** každého úseku, dokud není přepínač **AUTO** nastaven na „OFF“.

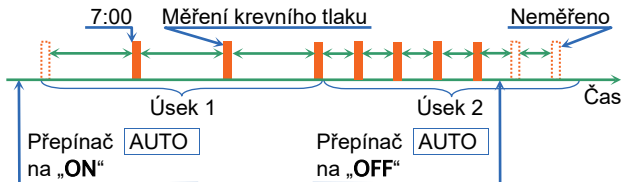


Příklad 2 Automatické měření

Čas spuštění automatického měření = 7:00,

Doba provozu automatického měření = OFF.

Když se přepínač **AUTO** přepne do polohy „ON“, A-BPM se spustí v 7:00. A-BPM pokračuje podle **času spuštění** a **intervalu** každého úseku, dokud přepínač **AUTO** není nastaven na „OFF“.

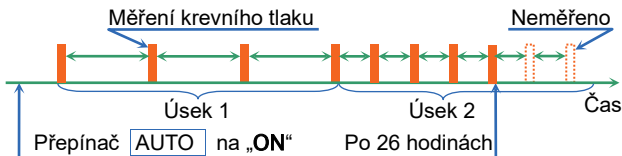


Příklad 3 Automatické měření

Čas spuštění automatického měření = OFF.

Doba provozu automatického měření = 26 hodin.

Když je přepínač **AUTO** nastaven na „ON“, A-BPM pokračuje podle **času spuštění** a **intervalu** každého úseku po dobu 26 hodin.



8.4. Programy S-BPM

Počáteční nastavení lze nakonfigurovat pomocí následujících postupů.

- Metoda využití přepínačů na záznamníku.
- Při této metodě se využívá **vyhrazené periferní zařízení**, které se připojí k záznamníku pomocí kabelu USB.

Postup s využitím přepínačů

Krok 1. Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“.

Krok 2. Stiskněte a podržte spínač  a současně stiskněte a podržte spínač **START/STOP**, dokud se na LCD displeji neobrazí **SEL**.

Krok 3. Pomocí následujících přepínačů vyberte program S-BPM.

Program: OBP, AOBP, HBP, ANBP, ASBP

Přepínač  Změna aktuálního parametru.

Přepínač **START/STOP** Potvrzení, další položka.

Krok 4. Pomocí následujících přepínačů definujte každou položku (**Počet měření, Doba intervalu, čas spuštění a čas spuštění alarmu**).

Přepínač  Změna aktuálního parametru.

Přepínač **START/STOP** Potvrzení, další položka, konec nastavování.

Krok 5. Po dokončení nastavení se zobrazí hodiny S-BPM.



Při provádění změn v nastavení nevýmínejte baterie.
Pokud jsou baterie vyjmuté, zadejte nastavení znovu.

8.4.1. Položky a parametry S-BPM

Program	Položka	Parametr
Program S-BPM		
	Program	OBP, AOBP, HBP, ANBP, ASBP
Ambulantní krevní tlak		
OBP	Nevztahuje se	Nevztahuje se
Automatický ambulantní krevní tlak		
AOBP	Počet měření	2, 1 až 5krát
	Doba intervalu	5, 3 až 10 minut
Domácí krevní tlak		
HBP	Počet měření	2, 1 až 5krát
	Doba intervalu	1, 1 až 5 minut
Automatický noční krevní tlak		
ANBP	Čas spuštění	2, 0 až 23 hodin #1
	Počet měření	2, 1 až 5krát
	Doba intervalu	1, 1 až 5 minut
Automatický krevní tlak měřený pacientem		
ASBP	Čas spuštění alarmu	7, 22, 0 až 23 hodin #2
	Počet měření	2, 1 až 5krát
	Doba intervalu	1, 1 až 5 minut

Zarámované znaky : Tovární nastavení.

- #1 : 24 hodin lze rozdělit maximálně do šesti úseků.
V každém úseku lze definovat **čas spuštění** měření krevního tlaku.
- #2 : 24 hodin lze rozdělit maximálně do šesti úseků.
V každém úseku lze definovat **čas spuštění alarmu** pro měření krevního tlaku.

8.4.2. Příklady zobrazení S-BPM

Zobrazení ambulantního krevního tlaku

OBP *obP*

OBP nemá žádná nastavení, která by bylo možné nakonfigurovat.



Zobrazení automatického ambulantního krevního tlaku

AOBP *AobP*

AOBP využívá přednastaveného počtu měření a doby intervalu.

AOBP provádí „1 rozsah“ po režimu čekání kvůli uvolnění pacienta.

Viz část „6.2.1. Programy S-BPM“, kde najdete informace o položce „1 rozsah“.



Počet měření



Doba intervalu

Zobrazení domácího krevního tlaku

HBP *hbp*

HBP využívá přednastaveného počtu měření a doby intervalu. HBP provede „1 rozsah“.

Viz část „6.2.1. Programy S-BPM“, kde najdete informace o položce „1 rozsah“.



Počet měření



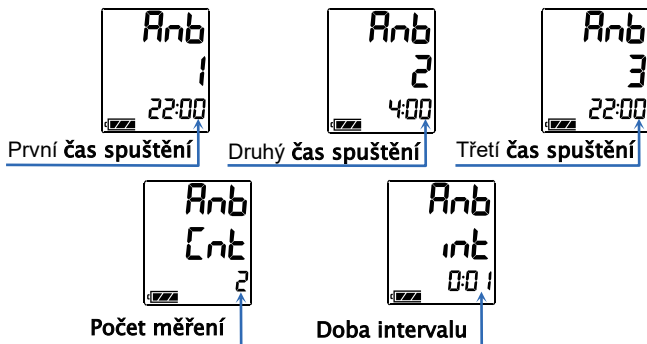
Doba intervalu

Zobrazení automatického nočního krevního tlaku

ANBP *Anb*

ANBP se může nastavit na šest předvoleb **časů spuštění** pro „1 rozsah“. Viz část „6.2.1. Programy S-BPM“, kde najdete informace o položce „1 rozsah“.

Když je poslední **čas spuštění** stejný jako první **čas spuštění**, nastavení **času spuštění** je hotovo. Dále zadejte **počet měření** a **dobu intervalu** pro „1 rozsah“.



Příklad Nastavení a zjednodušený vstup

Měření se provede ve 22:00 a ve 4:00.

Čas spuštění úseku 1 = 4:00

Čas spuštění úseku 2 = 22:00

Čas spuštění úseku 3 = 4:00 Stejný jako u úseku 1

Počet měření = 2krát

Doba intervalu = 0:01 minuta



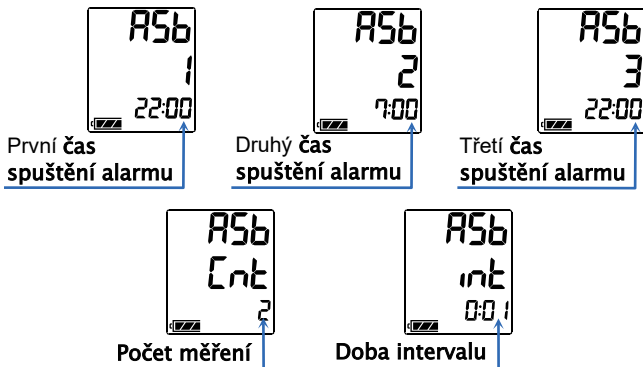
Zobrazení automatického krevního tlaku měřeného pacientem ASBP ASb

ASBP se může nastavit na šest předvoleb **časů spuštění** alarmu.

Při každém čase spuštění se ozve bzučák. Stiskněte spínač  a proveďte „1 rozsah“, když se ozve bzučák.

Postupujte podle části „6.2.1. Programy S-BPM“ pro „1 rozsah“.

Když je poslední **čas spuštění** stejný jako první **čas spuštění**, nastavení **času spuštění** je hotovo. Dále zadejte **počet měření** a **dobu intervalu** pro „1 rozsah“.

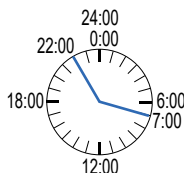


Příklad Nastavení a zjednodušený vstup

- Alarm zazní ve 22:00 a v 7:00.

Stisknutím přepínače  se provede měření „1 rozsah“.

- Čas spuštění úseku 1 = 22:00
- Čas spuštění úseku 2 = 7:00
- Čas spuštění úseku 3 = 22:00 Stejný jako u úseku 1
- Počet měření = 2krát
- Doba intervalu = 0:01 minuta



8.5. Odstranění naměřených dat

Účel operace a vysvětlení funkce

Naměřená data je možné odstranit, avšak nastavení odstraněna nejsou.

Počáteční nastavení lze nakonfigurovat následujícími způsoby.

- Způsob se spínači na záznamníku.
- Způsob využívající **vyhrazené periferní zařízení**, které je k záznamníku připojeno pomocí kabelu USB.

⚠ Upozornění	
!	□ Pokud jsou odstraněna naměřená data, nelze je znovu použít. Data si před odstraněním zálohujte. □ Odstraňte naměřená data posledního pacienta předtím, než záznamník použijete pro následujícího pacienta. □ Odstranění dat může vyžadovat několik sekund. Během odstraňování dat neprovádějte žádné operace se zařízením.

Postup obsluhy pomocí spínačů

Krok 1. Nastavte spínač **AUTO** do polohy „OFF“.

Krok 2. Pokud je indikace skrytá, stiskněte tlačítko **START/STOP**, nebo spínač **EVENT** a vraťte se do režimu čekání.

Krok 3. Při stisknutí a podržení spínače **START/STOP** stiskněte a podržte spínač **EVENT**, dokud se na displeji OLED nezobrazí **DataClear** (po **Sleep** a **Display**).

Krok 4. Výběr operace.

- Pokud odstraníte data, stiskněte a podržte spínač **START/STOP**. Bliká kontrolka **Erasing** v části **DataClear** na displeji OLED a je spuštěno mazání dat. Po smazání dat pokračujte krokem 5.
- Pokud data ponecháte (nesmažete je), stiskněte spínač **EVENT** a pokračujte krokem 5.

Krok 5. Záznamník se vrátí do režimu čekání.

8.6. Připojení záznamníku k pacientovi

8.6.1. Informace pro pacienty

Pacientovi vysvětlíte následující postupy, aby záznamník používal bezpečně.

Upozornění pro měření krevního tlaku

- Uvolněte paži a při nafukování manžety zůstaňte v klidu.
- Během měření neměňte svou polohu.
- Během měření se chraňte před vibracemi a hlukem.
- Krevní tlak se po natlakování manžety měří přibližně 1 minutu. Zůstaňte v klidu, dokud se měření neukončí. Proces měření od nafouknutí manžety až po vypuštění vzduchu trvá 170 sekund.
- Po dokončení natlakování může záznamník provést opakované nafouknutí manžety s cílem změřit krevní tlak znovu. Příčinou může být to, že se pacient pohnul.
- Záznamník může začít měřit krevní tlak po přibližně 120 sekundách od okamžiku, kdy předchozí naměřená data vyhodnotil jako neplatná; další měření proběhne za 8 minut. Příčinou může být to, že se pacient pohnul.
- Záznamník může přerušit při řízení auta nebo obsluze strojů. Když nosíte záznamník, neřídte auto ani neobsluhujte stroje.

Jak ukončit nebo pozastavit měření

Stisknutím přepínače **START/STOP** zastavíte měření krevního tlaku. Do paměti se uloží chybový kód. Krevní tlak se změří znovu za 120 sekund.

V režimu A-BPM a ANBP a ASBP při S-BPM lze pozastavit pouze aktuální měření krevního tlaku, zatímco měření

„1 rozsah“ se provede při dalším **čase spuštění**.

Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“, čímž pozastavíte A-BPM.

Pokud aktuálně probíhající měření krevního tlaku nemůžete zastavit stisknutím přepínače **START/STOP**, sundejte si z ruky manžetu.

Upozornění



- Stisknutím přepínače **START/STOP** měření zastavíte. Měření „1 rozsah“ se přesto provede při dalším **čase spuštění** pro A-BPM a pro režimy ANBP a ASBP při S-BPM.
 - Pokud pocítíte v paži bolest nebo dojde k jiným neočekávaným situacím, měření zastavte, sundejte si manžetu a vyhledejte lékaře.
- Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“, čímž pozastavíte A-BPM.

Nastavte spínač **AUTO** do polohy „ON“, chcete-li obnovit automatizované měření v režimu A-BPM. Na displeji OLED a LCD se zobrazí symbol . Záznam dat pokračuje, dokud spínač není přepnut do polohy „OFF“.

Jak během režimu A-BPM provést ruční měření

Postup dočasného měření, které není zahrnuto do přednastaveného programu.

- Krok 1. Pokud je indikace diod OLED skrytá, stiskněte tlačítko **START/STOP** nebo spínač **EVENT** a vraťte se do režimu čekání A-BPM.
- Krok 2. Stisknutím přepínače **START/STOP** provedete okamžité měření krevního tlaku během A-BPM.
- Krok 3. Výsledek měření se uloží do paměti.

Když se během měření stiskne přepínač **START/STOP**, měření se pozastaví.

Upozornění při nošení záznamníku

- Záznamník je citlivé zařízení. Chraňte ho před pádem a nárazem.
- Záznamník ani manžeta nejsou vodotěsné (voděodolné). Chraňte výrobek před deštěm, potem a vodou.
- Na záznamník nic nepokládejte.
- Pokud se manžeta pohne během prudkého pohybu nebo při cvičení, znovu ji na paži připevněte.
- Hadičku dejte tak, aby nebyla zlomená a aby se vám v noci neomotala kolem krku.

Výměna baterií

Když se zobrazí značka , záznamník není schopen měřit krevní tlak ani komunikovat s **vyhrazeným periferním zařízením**. Staré baterie ihned vyměňte za dvě nové.

8.6.2. Kryt manžety

Poznámka
Manžetu i její kryt udržujte v čistotě. □ Kryt manžety pro každého pacienta vyměňte. □ Pro doplňkové manžety použijte odpovídající kryty.

8.6.3. Připevnění manžety, přenosného pouzdra a záznamníku

Upozornění

- ❑ Manžetu pacientovi nedávejte, pokud má dermatitidu, vnější zranění apod.
- ❑ Pokud se u pacienta projev dermatitida nebo jiné příznaky, sundejte mu manžetu a přestaňte ji používat.
- ❑ Dbejte na to, aby se vzduchová hadička neomotala pacientovi kolem krku nebo těla.
- ❑ Dávejte pozor, když přístroj používáte v blízkosti malých dětí, protože hrozí riziko udušení.
- ❑ Konektor vzduchové hadičky pevně zasuňte do zdířky, až jím nelze otáčet. Pokud je připojení špatné, může docházet k úniku vzduchu a chybnému měření.

Poznámka

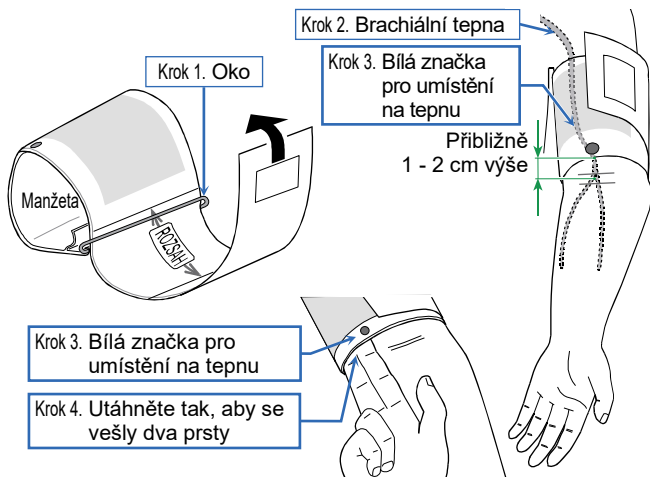
- ❑ Manžetu připevněte do správné polohy a omotejte ji pacientovi kolem paže. Jedině tak zajistíte správné měření krevního tlaku.
- ❑ Dávejte pozor, aby během měření manžeta ani vzduchová hadička nevibrovaly. Záznamník zachytí i drobné změny tlaku vzduchu uvnitř manžety.
- ❑ Manžeta v příslušenství je určena pro dospělé, na levou paži. Pokud pacientovi neseďí, dokupte si manžetu s jiným rozměrem.

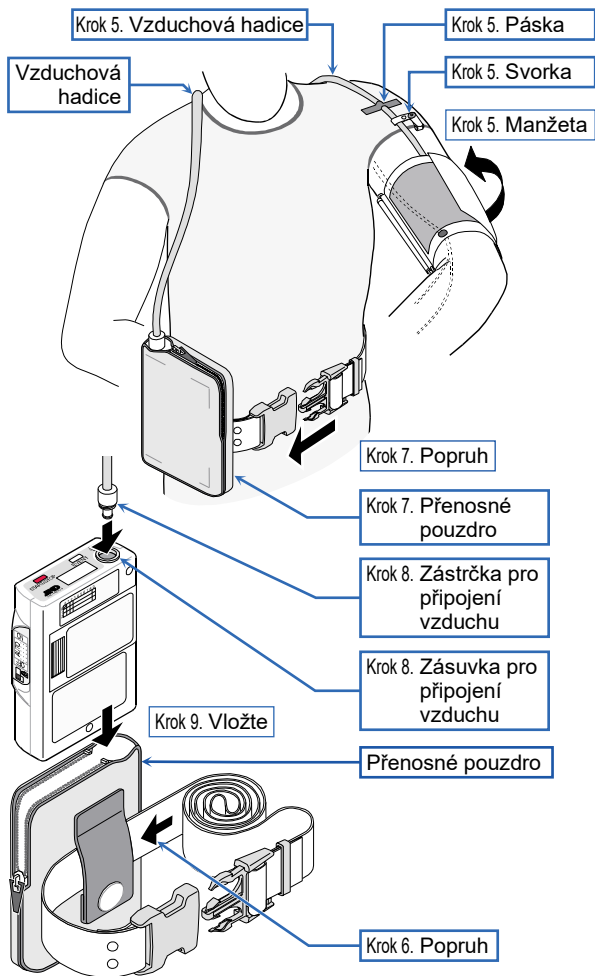
Obvod paže		
Malá manžeta	15 až 22 cm	5,9" až 8,7"
Manžeta pro dospělé	20 až 31 cm	7,8" až 12,2"
Velká manžeta	28 až 38 cm	11,0" až 15,0"
Extra velká manžeta	36 až 50 cm	14,2" až 19,7"

- ❑ Udržujte manžetu v čistotě.
- ❑ Doporučujeme, aby pacient používal přenosné pouzdro a popruh.
- ❑ Manžeta není vyrobena z latexu z přírodního kaučuku.

Jak připevnit manžetu, záznamník a pouzdro

- Krok 1. Konec manžety protáhněte okem a vytvořte tvar válce.
- Krok 2. Na levé paži najděte palpací brachiální tepnu.
- Krok 3. Manžetu připevněte přímo na kůži, aby bílá značka byla přímo nad brachiální tepnou a spodní okraj manžety byl přibližně 1 - 2 cm nad jamkou předloktí.
- Krok 4. Manžetu omotejte kolem paže tak, aby byla plochá a neklouzala, ale aby se pod ni daly vložit dva prsty.
- Krok 5. Vzduchovou hadičku připevněte pomocí lepicí pásky tak, aby procházela kolem ramen.
- Krok 6. Popruh protáhněte přes přenosné pouzdro.
- Krok 7. Upravte popruh tak, aby přenosné pouzdro bylo na levé straně.
- Krok 8. Připojte vzduchový konektor hadičky do zdířky na záznamníku.
- Krok 9. Dejte záznamník do přenosného pouzdra.





8.7. Funkce měření krevního tlaku

8.7.1. Funkce A-BPM

Když se spustí A-BPM, krevní tlak se bude měřit podle nastavených parametrů.

Poznámka

- Před provedením měření nastavte vestavěné hodiny a počáteční hodnotu natlakování, protože A-BPM s nastavenými hodnotami bude pracovat. Viz část „**8.2.2. Hodiny a funkce monitoru při měření**“ a „**8.3. Přednastavené programy A-BPM**“.
- Když se záznamník odstraní, nastavte přepínač **AUTO** na „OFF“.
Pokud se záznamník odejme během A-BPM, při dalším **čase spuštění** se manžeta nafoukne a mohla by prasknout. Když se režim A-BPM obnoví, nastavte přepínač **AUTO** na „ON“.
- Zobrazuje se značka $\ominus$, zatímco se používá A-BPM.
- Během režimu čekání A-BPM lze provést manuální měření krevního tlaku.
- Výsledek manuálního měření krevního tlaku lze uložit do paměti.
- Po zastavení režimu A-BPM se na OLED displeji zobrazí chybový kód **E07** a uloží se do paměti.

Jak spustit A-BPM

Krok 1. Přepínač **AUTO** nastavte na „ON“.

Krok 2. Na displeji OLED a LCD se zobrazí symbol $\ominus$. Je spuštěn režim A-BPM.

Jak pozastavit A-BPM

Krok 1. Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“.

Krok 2. Značka  je skrytá. A-BPM je pozastaveno.

Jak během A-BPM měření zastavit

Když se během měření krevního tlaku stiskne přepínač **START/STOP**, vzduch v manžetě se okamžitě vypustí a měření se zastaví. A-BPM však bude pokračovat. Další měření krevního tlaku se provede podle nastavení A-BPM.

Jak změřit krevní tlak během A-BPM okamžitě (Manuální měření krevního tlaku během A-BPM)

Krok 1. Pokud je indikace diod OLED skrytá, stiskněte tlačítko **START/STOP** nebo spínač **EVENT** a vraťte se do režimu čekání A-BPM. **Režim čekání** A-BPM je stav, kdy se krevní tlak během **doby intervalu** neměří.

Krok 2. Stiskněte přepínač **START/STOP** během režimu čekání A-BPM.

Jak prodloužit dobu intervalu nebo ji vrátit zpět

Když je režim spánku v poloze „ON“ a během režimu čekání A-BPM se stiskne přepínač **EVENT**, doba intervalu se zdvojnásobí.

8.7.2. Funkce S-BPM

Poznámka

- Před provedením měření nastavte vestavěné hodiny a počáteční hodnotu natlakování, protože S-BPM s nastavenými hodnotami bude pracovat.
Viz část „8.2.2. Hodiny a funkce monitoru při měření“ a „8.4. Programy S-BPM“.
- Když pacient během používání ANBP nebo ASBP odloží záznamník a manžetu, vyjměte ze záznamníku baterie (i během režimu čekání). Pokud se baterie nechají v prostoru pro baterie, manžeta může prasknout, protože záznamník ji nafoukne při dalším měření „1 rozsah“. Pokud se pacient k měření vrátí, baterie znovu vložte a stiskněte přepínač .
- Během režimu čekání S-BPM lze provést manuální měření krevního tlaku.
- Výsledek manuálního měření krevního tlaku lze uložit do paměti.
- Po zastavení režimu S-BPM se na OLED displeji zobrazí chybový kód **E07** a uloží se do paměti.

Jak spustit S-BPM

Krok 1. Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“.

Krok 2. Funkce jsou následující:

Programy S-BPM		Funkce
Ambulantní krevní tlak	OBP	Stisknutím přepínače  spustíte program přednastavení během režimu čekání.
Automatický ambulantní krevní tlak	AOBP	
Domácí krevní tlak	HBP	
Automatický noční krevní tlak	ANBP	Přednastavený program vstoupí do pohotovostního režimu, dokud nenastane „čas spuštění“ nebo „čas spuštění alarmu“.
Automatický krevní tlak měřený pacientem	ASBP	

Jak provést okamžité měření krevního tlaku při S-BPM. (Manuální měření krevního tlaku při S-BPM)

Krok 1. Pokud je indikace LCD displeje skrytá, stiskněte tlačítko **START/STOP** nebo spínač **EVENT** a vraťte se do režimu čekání S-BPM.

Krok 2. Stiskněte přepínač  během režimu čekání S-BPM. Okamžitě se provede měření krevního tlaku v „1 rozsah“.

Jak ukončit nebo pozastavit S-BPM

Funkce jsou následující:

Programy S-BPM	Funkce
Ambulantní krevní tlak OBP	Stisknutím přepínače  zastavíte měření krevního tlaku.
Automatický ambulantní krevní tlak AOBP	
Domácí krevní tlak HBP	
Automatický noční krevní tlak ANBP	Stisknutím přepínače  zastavíte měření krevního tlaku. Při dalším čase spuštění se změří krevní tlak nebo se rozezní alarm. #1 Pokud chcete záznamník zcela vypnout, vyjměte z něj baterie nebo přepněte na OBP, AOBP nebo HBP.
Automatický krevní tlak měřený pacientem ASBP	

#1 : Viz část „6.2.1. Programy S-BPM“.

8.7.3. Manuální měření

Manuální měření krevního tlaku použijte pro předběžné testovací měření a pro okamžité měření krevního tlaku.

Poznámka

- Během režimu čekání lze okamžitě zahájit manuální měření krevního tlaku.
- Výsledek měření se uloží do paměti.

Jak provést okamžité měření krevního tlaku při A-BPM. (Manuální měření krevního tlaku při A-BPM)

- Krok 1. Pokud je indikace diod OLED skrytá, stiskněte tlačítko **START/STOP** nebo spínač **EVENT** a vraťte se do režimu čekání A-BPM. **Režim čekání A-BPM** je stav, kdy se krevní tlak během **doby intervalu** neměří.
- Krok 2. Stiskněte přepínač **START/STOP** během režimu čekání A-BPM.

Jak provést okamžité měření krevního tlaku při S-BPM. (Manuální měření krevního tlaku při S-BPM)

- Krok 1. Pokud je indikace LCD displeje skrytá, stiskněte tlačítko **START/STOP** nebo spínač **EVENT** a vraťte se do režimu čekání S-BPM.
- Krok 2. Stiskněte přepínač  během režimu čekání S-BPM. Okamžitě se provede měření krevního tlaku v „**1 rozsah**“.

8.7.4. Ukončení a pozastavení měření

Průběžné měření A-BPM, S-BPM a manuální měření krevního tlaku lze okamžitě ukončit nebo pozastavit.

Poznámka

Po zastavení měření krevního tlaku se na OLED displeji zobrazí kód zastavení **E07** a uloží se do paměti.

Jak pozastavit A-BPM

Krok 1. Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“.

Krok 2. Značka  je skrytá. A-BPM je pozastaveno.

Jak během A-BPM měření zastavit

Když se během měření krevního tlaku stiskne přepínač **START/STOP**, vzduch v manžetě se okamžitě vypustí a měření se zastaví. A-BPM však bude pokračovat. Další měření krevního tlaku se provede na základě nastavení A-BPM.

Jak ukončit nebo pozastavit S-BPM

Funkce jsou následující:

Programy S-BPM	Funkce
Ambulantní krevní tlak OBP	Stisknutím přepínače  zastavíte měření krevního tlaku.
Automatický ambulantní krevní tlak AOBP	
Domácí krevní tlak HBP	
Automatický noční krevní tlak ANBP	Stisknutím přepínače  zastavíte měření krevního tlaku. Při dalším čase spuštění se změří krevní tlak nebo se rozezní alarm. #1
Automatický krevní tlak měřený pacientem ASBP	
	Pokud chcete záznamník zcela vypnout, vyjměte z něj baterie nebo přepněte na OBP, AOBP nebo HBP.

#1 : Viz část „6.2.1. Programy S-BPM“.

8.8. Připojení záznamníku k vyhrazenému perifernímu zařízení

8.8.1. Připojení pomocí kabelu USB

Postupujte podle uživatelské příručky aplikace ABPM Data Manager, kde jsou popsána nastavení komunikace.

⚠ Upozornění

! Připojení kabelu

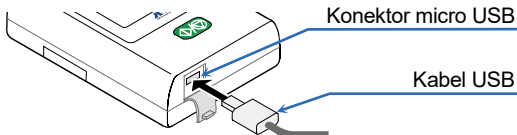
- Certifikovaný kabel USB zapojte do konektoru micro USB.
- Kabel připojte ve správné orientaci. Nesprávné připojení může způsobit poruchu a nesprávnou funkci. Zkontrolujte, zda je kabel správně připojen.
- Krevní tlak nelze měřit během komunikace rozhraní USB.
- Nepřipojujte pacienta, když je záznamník připojen ke kabelu.
Kabel se může omotat kolem těla nebo krku.

Příprava vyhrazeného periferního zařízení

- Sundejte pacientovi záznamník i manžetu a teprve potom záznamník (TM-2441) připojte k **vyhrazenému perifernímu zařízení**.

Jak záznamník propojit s vyhrazeným periferním zařízením pomocí kabelu USB

Krok 1. Odkryjte na záznamníku konektor micro USB.
Připojte dodávaný kabel USB.

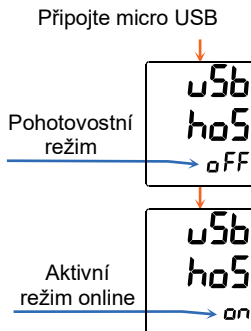


Jak zahájit přenos dat do vyhrazeného periferního zařízení

Krok 1. Kabelem micro USB propojte záznamník a **vyhrazené periferní zařízení**.

Krok 2. Ozve se bzučák a **uSb** se zobrazí na LCD displeji. Datová komunikace přejde do pohotovostního režimu.

Krok 3. S využitím **vyhrazeného periferního zařízení** proveďte analýzu. Datová komunikace přejde do aktivního režimu online pouze během komunikace přes USB.



Jak ukončit přenos dat do vyhrazeného periferního zařízení

Krok 1. V pohotovostním režimu vytáhněte kabel.

8.8.2. Používání komunikace *Bluetooth*®

Zařízení s technologií *Bluetooth* musí být spárováno s jiným specifickým zařízením, aby s tímto zařízením mohlo komunikovat. Jakmile je záznamník spárován se zařízením, přístroje mohou spolu automaticky komunikovat.

Poznámka

- Při párování vypněte všechna další zařízení *Bluetooth*. Nelze spárovat více zařízení najednou.
- Pokud se záznamník spáruje s jiným zařízením, první zařízení bude odpojeno.
- Pokud po spárování spolu zařízení nemohou komunikovat, proveďte párování znovu.

Párování *Bluetooth*®

- Krok 1. Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“.
- Krok 2. Pokud je údaj na displeji skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo přepínač **EVENT** a displej se vrátí do režimu čekání.
- Krok 3. Stiskněte a podržte spínač **EVENT**, dokud se na OLED displeji neobrazí **Pairing** (po **FlightMode**).
- Záznamník začne vyčkávat na párování.
- Krok 4. Když je dokončeno párování *Bluetooth*, na LCD displeji se zobrazí symbol .
- Pokud zrušíte aktuální párování, stiskněte spínač **EVENT**. Záznamník začne zobrazovat režim čekání.

8.8.3. Pozastavení komunikace *Bluetooth*[®] (Režim letadlo)

V režimu letadlo se může komunikace *Bluetooth* pozastavit.

Jak používat režim letadlo

Krok 1. Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“.

Krok 2. Pokud je údaj na displeji skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo přepínač **EVENT** a displej se vrátí do **FlightMode**.

Krok 3. Stiskněte a podržte spínač **EVENT**, dokud se na OLED displeji neobrazí režim letadlo.

Krok 4. Režim letadlo lze zapnout a vypnout pomocí přepínače **START/STOP**.



Krok 5. Stisknutím spínače **EVENT** se vraťte k zobrazení režimu čekání.

9. Údržba

9.1. Skladování výrobku, jeho revize a bezpečný provoz

Lékařské přístroje, jako je tento záznamník, se musí udržovat, aby správně fungovaly a byly spolehlivé a bezpečné jak pro pacienta, tak pro obsluhu. Jako základní pravidlo platí, že pacient by měl záznamník denně kontrolovat v rámci „Prohlídky před použitím“.

Každodenní kontroly záznamníku, například před jeho použitím, jsou nezbytné pro zachování bezchybného chodu zařízení, jeho bezpečnosti a účinnosti.

Doporučujeme provádět na záznamníku každoroční revize.

Poznámka
Plán údržby musí sestavit zdravotnické zařízení, aby se zajistil bezpečný provoz lékařského přístroje.

9.2. Čištění výrobku

Upozornění

- ❗
 - Před použitím a poté záznamník vyčistěte. Záznamník vyčistěte také před připojením k dalšímu pacientovi.
 - Při čištění nestříkejte na záznamník vodu, ani jej do vody neponořujte. Mohlo by dojít k poruše.
 - Po otření vodou a antiseptickým roztokem záznamník otřete do sucha, aby kapaliny nemohly proniknout dovnitř záznamníku.
 - Záznamník pravidelně desinfikujte, abyste zabránili šíření případných infekcí. Záznamník nesterilizujte ve sterilizačním zařízení.
 - Nepoužívejte k čištění záznamníku organická rozpouštědla (například ředidlo) nebo roztok povidonu a jódu. Mohlo by dojít k zabarvení, poškození nebo vzniku poruchy.
 - K sušení záznamníku nepoužívejte fén na vlasy atd. Mohlo by dojít k poruše nebo poškození.

Potvrzení po čištění manžety

- Zkontrolujte, zda je měch manžety správně zasunut dovnitř látkového potahu manžety. Pokud nebude zasunut správně, může během nafukování dojít k poškození nebo výbuchu.

Čištění záznamníku

Otřete nečistoty a prach na vnějšku pouzdra záznamníku pomocí gázy navlhčené vodou nebo teplou vodou a dobře vyždímané. Pokud na pouzdru přístroje ulpí zbytky krve nebo léků atd., nejprve je očistěte gázou navlhčenou v antiseptickém roztoku a dobře vyždímanou, pak pouzdro otřete pomocí gázy navlhčené vodou nebo teplou vodou a dobře vyždímané.

Doporučujeme používat vhodné chemikálie (název přísady) antiseptického roztoku, které jsou uvedeny v tabulce (**Příklad použití antiseptického roztoku (název přísady)**).

Čištění manžety

Pokud čistíte a desinfikujete kryt a látkový potah manžety, vyjměte zevnitř potahu měch manžety. Očistěte nečistoty a prach pomocí gázy navlhčené vodou nebo teplou vodou a dobře vyždímané. Při desinfikování součástí postupujte podle tabulky antiseptických roztoků (**Příklad použití antiseptického roztoku (název přísady)**).

Příklad použití antiseptického roztoku (název přísady)

Název součásti	Název výrobku
Benzalkonium chlorid	10% roztok benzalkonium chloridu
Izopropanol	70% v 1-propanolu
Etanol	Etanol pro desinfikování, 76,9 až 81,4 objemového %

Přečtěte si pokyny uvedené na samotném produktu a postupujte podle nich.

Poznámka

Manžeta a vzduchová hadice jsou spotřební součásti. Pokud se často vyskytne chyba měření nebo nelze krevní tlak měřit, je nutné vyměnit je za nové. Postupujte podle části „**10. Volitelné součásti (vyžadující objednávku)**“ v této příručce

9.3. Pravidelná kontrola

Provádějte pravidelnou denní kontrolu záznamníku.

Kontrola je popsána níže:

9.3.1. Průvodce instalací baterie

Položky	Popis
Exteriér	Žádné poškození nebo deformace v důsledku pádů.
	Žádné znečištění, koroze nebo poškrábání na jakémkoliv součásti.
	Žádné trhliny nebo chřestění panelů.
Obsluha	Žádné poškození nebo chřestění spínačů a tlačítek.
Displej	Žádné nečistoty nebo škrábance na panelu displeje.
Měření Manžeta	□ Vzduchová hadice nesmí být přeložena. Pokud v manžetě zůstává vzduch, může způsobit nefunkčnost končetin v důsledku zastavení toku krve do paže. □ Zkontrolujte, zda je měch manžety správně zasunut dovnitř látkového potahu manžety. □ Žádné roztřepení manžety. Manžeta není zapletena.
	Pokud zjistíte problém, manžetu vyměňte. Manžeta je jednoúčelová.
	□ Pokud je ve spojení mezi manžetou a měchem manžety trhlina nebo lepivá hmota. □ Pokud vzduchová hadice ztratila svou pružnost a ztvrdla. □ Když je povrch vzduchové hadice lesklý nebo se zdá zaoilejovaný. □ Když má vzduchový měch trhliny.
	#1 Doporučujeme vyměnit manžetu každé tři roky, bez ohledu na četnost jejího používání.
Používání nástrojů	Žádné poškození pouzdra, opasku a manžety.
Připojení	Vzduchová zátka je připojena ke správné vzduchové záslepce.

9.3.2. Prohlídka po instalaci baterie

Položka	Popis
Vnější část	Není přítomen oheň, dým ani zápach.
	Není slyšet žádné zvláštní zvuky.
Provoz	Žádné poškození funkčnosti přepínačů a tlačítek.
Měření Manžeta	Naměřené hodnoty jsou v blízkosti normálních hodnot.
	Během měření nejsou slyšet žádné zvláštní zvuky ani nedochází k abnormalitám.
Kontrola hodnoty naměřeného krevního tlaku	Pokud je hodnota naměřeného krevního tlaku nesprávná, spojte se s místním prodejcem.

9.4. Likvidace

Při likvidaci a recyklaci výrobku postupujte v souladu se zákonem a místními vyhláškami.

Likvidace manžety

Manžeta, kterou pacient nosil na paži, je biologickým odpadem. Proto ji zlikvidujte jako biologický odpad.

Likvidace vestavěné dobíjecí baterie

 Upozornění	
	Záznamník je vybaven umístěnou uvnitř záložní baterií. Když se chcete záznamníku zbavit, zlikvidujte baterie správným způsobem v souladu s místními předpisy týkajícími se ochrany životního prostředí.

Další

Název	Část	Materiál
Obal	Pouzdro	Karton
	Polstrování	Vzduchové polstrování, zvláštní obal
	Pytlík	Vinyl
Záznamník	Pouzdro	ABS + pryskyřice PC
	Vnitřní součásti	Obecné součásti
	Šasi	Železo
	Záložní baterie v přístroji	Lithiová dobíjecí mincová baterie : ML2016H
	Baterie	Alkalická baterie: 1,5V velikost LR6 nebo AA Dobíjecí baterie: Velikost AA Baterie Ni-MH, 1 900 mAh nebo více

9.5. Odstraňování problémů

Dříve, než se spojíte s místním prodejcem, podívejte se do následujícího kontrolního seznamu a seznamu chybových hlášení. Pokud se vám problém nepodaří odstranit nebo pokud se vyskytne znovu, spojte se s místním prodejcem.

Problém	Hlavní příčina	Ošetření
Po stisknutí jakéhokoli spínače se nic nezobrazuje.	Jsou vybité baterie.	Vyměňte baterie za nové.
Během režimu A-BPM není nic zobrazeno na OLED displeji.	Diody OLED mohou přestat zobrazovat signál v důsledku elektrostatického účinku.	Vyměňte baterie a namontujte je znovu.
Časté resetování hodin.	Záložní baterie se nenabíjí. #1	Nabíjejte nové baterie po dobu 48 hodin.
Nedochází k žádnému tlakování	Manžeta není správně připojena.	Zkontrolujte manžetu a vzduchovou hadici, zda nejsou zauzlované, zohýbané nebo není přerušeno spojení.
Žádná komunikace USB #2	Komunikační kabel je odpojen.	Zkontrolujte, zda je kabel připojen správně.
Kryt baterie nelze otevřít	Byly použity baterie nestandardní velikosti.	Kontaktujte místního prodejce.

#1 : Uživatelé (neoprávněný pracovník údržby) nemohou vyměňovat záložní baterii (lithiovou baterii) umístěnou v elektronické části uvnitř záznamníku. Záložní baterie je při měření nabíjena z baterií (velikosti LR6 nebo AA).

#2 : Je nutné mít **vyhrazené periferní zařízení**.

⚠ Upozornění	
	Záznamník nerozebírejte ani neupravujte. Mohli byste ho poškodit.

9.6. Chybové kódy

Chybové kódy měření

Kód	Význam	Příčina a náprava
E03	Chyba nulového tlaku	Vypustte z manžety zbývající vzduch.
E04	Slabá baterie	Vyměňte baterie za nové.
E05	Porucha při natlakování	□ Při nafukování se nedosáhne cílového tlaku. □ Zkontrolujte připojení manžety. □ Pokud je manžeta připojena správně, záznamník je možná porouchaný a potřebuje opravu.
E06	Tlak překročí 299 mmHg	Během natlakování mohlo dojít k pohybu pacienta. Během měření by se měl pacient uvolnit a zůstat v klidu. Pokud to nepomůže, prohlédněte záznamník.
E07	Provedte vynucené ukončení pomocí přepínače START/STOP nebo přepínače  .	START/STOP nebo přepínač  stiskněte pouze v případě, že je to nezbytné.
E08	Krevní tlak nelze změřit.	□ Srdeční tep nelze detekovat kvůli tělesnému pohybu nebo šumu způsobenému pohybem oblečení. □ Uvolněte a nehýbejte se. □ Zkontrolujte polohu manžety. □ Když k této poruše dojde, i když je pacient v klidu, spojte se s prodejcem, aby záznamník prohlédl a opravil.

Kód	Význam	Příčina a náprava
E09	Chyba zabudovaného snímače zrychlení.	Vyjměte baterie a znovu je vložte do přístroje.
E10	Přílišný tělesný pohyb.	Během měření by se měl pacient uvolnit a zůstat v klidu.
E20	Mimo rozsah, $30 \leq \text{PUL} \leq 200$	Pokud k této chybě dojde opakovaně, zkuste jiné měření krevního tlaku. #1 PP = SYS – DIA SYS : Systolický krevní tlak DIA : Diastolický krevní tlak PP : Pulzní tlak
E21	Mimo rozsah, $30 \leq \text{DIA} \leq 160$	
E22	Mimo rozsah, $60 \leq \text{SYS} \leq 280$	
E23	Mimo rozsah, $10 \leq \text{PP} \leq 150$ #1	
E30	Měření trvá déle než 180 sekund.	Rychlost nafukování nebo vyfukování je příliš nízká, přístroj je nutné prohlédnout.
E31	Vyfukování trvá déle než 90 sekund.	Rychlost vyfukování je možná příliš nízká, přístroj je nutné prohlédnout.
E48	Nelze detekovat srdeční tep.	Srdeční tep nelze detekovat kvůli tělesnému pohybu apod. Krevní tlak měřte tehdy, až je pacient uvolněný a nehýbe se.
E60	Není správně nastavena doba intervalu.	Doba intervalu je nastavena na 120 minut, přičemž rozdíl mezi posledním časem spuštění a dalším časem spuštění nelze rozdělit do dvou hodin dokonale přesně.
E90	Chyba nulového tlaku pro bezpečnostní okruh.	□ Zobrazí se při spuštění měření. □ Vypustěte z manžety veškerý zbývající vzduch.

Kód	Význam	Příčina a náprava
E91	Bezpečnostní okruh detekuje příliš vysoký tlak.	□ Během natlakování mohlo dojít k pohybu pacienta. Při měření se uvolněte a nehýbejte se. □ Pokud k této chybě dojde i tehdy, když je pacient uvolněný a nehýbe se, spojte se s prodejcem, aby zařízení zkontroloval.

Hardwarové chybové kódy záznamníku

Kód	Význam	Příčina a náprava
E52	Chyba paměti	□ Může zapisovat v případě zachycení silného nárazu, například upuštění záznamníku. □ Pokud se tento kód zobrazuje často, může být příčinou porucha vestavěné paměti. Kontaktujte svého prodejce a požádejte o kontrolu.

Poznámka

Chybové kódy se mohou změnit bez předchozího upozornění.

10. Volitelné položky (na objednávku)

Manžety

Název	Popis		Objednávkový kód
Malá manžeta na levou paži	Obvod paže 15 až 22 cm	5,9" až 8,7"	TM-CF202A
Manžeta pro dospělé na levou paži	Obvod paže 20 až 31 cm	7,8" až 12,2"	TM-CF302A
Velká manžeta na levou paži	Obvod paže 28 až 38 cm	11,0" až 15,0"	TM-CF402A
Extra velká manžeta na levou paži	Obvod paže 36 až 50 cm	14,2" až 19,7"	TM-CF502A
Manžeta pro dospělé na pravou paži	Obvod paže 20 až 31 cm	7,8" až 12,2"	TM-CF802A
Jednorázová manžeta	10 listů		TM-CF306A
Kryt na malou manžetu	Na levou paži	10 listů	AX-133024667-S
Kryt na manžetu pro dospělé	Na levou paži	10 listů	AX-133024500-S
Kryt na velkou manžetu	Na levou paži	10 listů	AX-133024663-S
Kryt na extra velkou manžetu	Na levou paži	10 listů	AX-133024503-S
Kryt na manžetu pro dospělé	Na pravou paži	10 listů	AX-133024353-S
Látka na malou manžetu	Na levou paži	2 listy	AX-133025101-S
Látka na manžetu pro dospělé	Na levou paži	2 listy	AX-133024487-S
Látka na velkou manžetu	Na levou paži	2 listy	AX-133025102-S
Extra velká látka	Na levou paži	2 listy	AX-133025103-S
Látka na manžetu pro dospělé	Na pravou paži	2 listy	AX-133025104-S
Adaptér vzduchové hadice	—		TM-CT200-110

Analýza dat

Název	Popis	Objednávkový kód
Kabel USB	–	AX-KOUSB4C

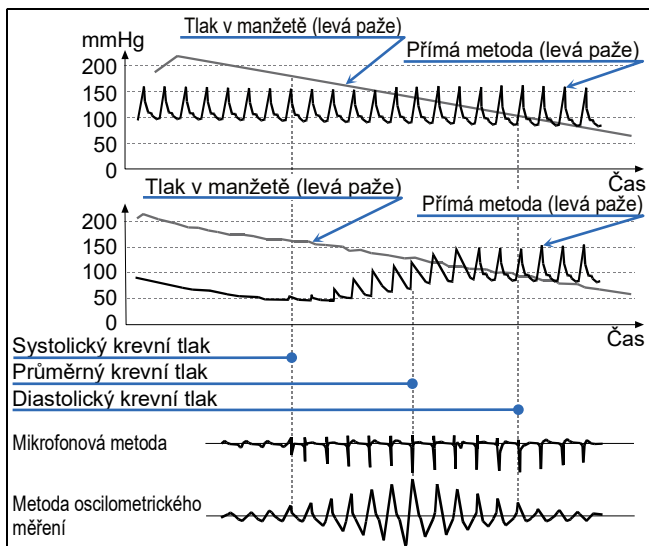
Další

Název	Popis	Objednávkový kód
List se záznamem činnosti	10 listů	AX-PP181-S
Přenosné pouzdro	–	AX-133025995
Popruh	–	AX-00U44189
Svorky	5 kusů	AX-110B-20-S

11. Dodatek

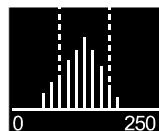
11.1. Zásady měření krevního tlaku

Postup měření: Omotejte manžetu kolem paže. Manžetu nafoukněte na tlak, který přesahuje systolický tlak krve. Poté z manžety postupně vypouštějte vzduch. Zatímco se na výstupním ventilu manžety měří tlak, objeví se křivka pulzu synchronizovaná se srdečním tepem. Tepová křivka se náhle zvýší poblíž systolického krevního tlaku. V průběhu vypouštění se dále zvyšuje, dokud nedosáhne maximální amplitudy, a poté postupně slábne. Změny tepové křivky jsou zobrazeny na následující straně. Při oscilometrickém měření krevního tlaku se systolický krevní tlak definuje jako bod, kde amplituda náhle roste poté, co je manžetou detekován tep; střední tlak krve je definován jako bod, kde amplituda dosahuje maxima; diastolický krevní tlak se definuje jako bod, kde amplituda postupně klesá a zmenšuje se. Tlakový snímač zachytí i drobné změny tlaku v manžetě, tepovou křivku uloží do paměti a podle oscilometrického algoritmu vyhodnotí systolický a diastolický krevní tlak. Podrobnosti v algoritmu se liší podle typu monitoru krevního tlaku. Krevní tlak u dospělých a malých dětí se měří oscilometrickou metodou, která se poté srovnává s auskultační metodou. Diastolický krevní tlak se definuje jako koncový bod fáze 4 při auskultační metodě. Tepová křivka tlaku v manžetě závisí na charakteristice materiálu, z něhož je manžeta vyrobena. Když se tedy použije konkrétní manžeta a k ní příslušný algoritmus, zachová se přesnost měření. Délka vzduchové hadičky je 3,5 m kvůli útlumu charakteristik v důsledku šíření tepových vln.



Chybové faktory při měření krevního tlaku

Objektivním indikátorem spolehlivosti přesnosti měření může být tepový graf. Pokud se vyskytne šum v důsledku nepravidelné tepové frekvence nebo fyzického pohybu, změní se amplituda grafu. Pokud tepový graf nemá hladký průběh, zkontrolujte měření nebo použijte jinou metodu.



Tepový graf

Umístění manžety do stejné výšky, v jaké je srdce

Manžetu noste na paži ve stejné výšce, jako je srdce.

Pokud je poloha manžety nesprávná, dojde k chybě měření.

Pokud je například manžeta o 10 cm níž než srdce, naměřený krevní tlak je o 7 mmHg vyšší.

Správná velikost manžety

Použijte manžetu správné velikosti. Pokud je rozměr manžety příliš velký nebo příliš malý, dojde k chybě měření. Měření provedená pomocí příliš malé manžety bývají vyhodnocena jako vysoký krevní tlak bez ohledu na to, že krevní tlak je normální a tepny zdravé. Měření provedená pomocí příliš velké manžety bývají hodnocena jako nízký krevní tlak, zvláště u pacientů, kteří trpí závažnou arteriosklerózou nebo mají abnormální tepenné chlopně. Nesprávná velikost manžety je příčinou rozdílů mezi přímou metodou a oscilometrickou metodou měření. Na manžetě bývá uveden rozsah obvodu paže, pro nějž je manžeta vhodná. Pro každého pacienta tedy použijte manžetu správných rozměrů. Přesnost měření krevního tlaku je zaručena přesností tlakového snímače, charakteristik vypouštění vzduchu a měřícím algoritmem za předpokladu, že se použije správná manžeta a vzduchová hadička. Pravidelně kontrolujte přesnost tlakového snímače a charakteristiku vypouštění vzduchu.

11.2. Informace o EMD

Níže je popsán požadavek, který platí pro lékařská elektronická zařízení:

Funkce týkající se směrnice EMD

Použití záznamníku vyžaduje zvláštní opatření týkající se EMD (elektromagnetické poruchy). Používejte záznamník v souladu s upozorněními, které se týkají EMD a jsou popsány v této příručce. Přenosné a mobilní komunikační zařízení pracující na rádiové frekvenci (například mobilní telefony) mohou ovlivňovat chod lékařského elektrického zařízení.

Příslušenství je ve shodě s normami EMD

Příslušenství a volitelné doplňky pro tento záznamník je ve shodě s normou IEC 60601-1-2: 2014 + A1: 2020. Pokud je použito schválené příslušenství, může způsobit zvýšené emise a snížení odolnosti proti šumu.

Varování



Používejte příslušenství stanovené společností A&D. Neschválené příslušenství může být ovlivněno elektromagnetickými emisemi a mít nižší odolnost vůči poruchám.

EMISNÍ LIMITY

Jev		Shoda
Vyzářené RF emise	CISPR11	Skupina 1, třída B

ÚROVNĚ TESTOVÁNÍ ODOLNOSTI: Port pouzdra

Jev	Úrovně testování odolnosti
Elektrostatický výboj IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakt ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV vzduch
Vyzářené elektromagnetické pole, RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80 % AM při 1 kHz
Blízká pole od bezdrátového komunikačního zařízení na rádiové frekvenci IEC 61000-4-3	Viz tabulka (Specifikace testu pro odolnost portu pouzdra vůči bezdrátovému komunikačnímu zařízení na rádiové frekvenci)
Magnetická pole na jmenovité frekvenci IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz / 60 Hz

ÚROVNĚ TESTOVÁNÍ ODOLNOSTI: Port – ŠROUBENÍ PACIENTA

Jev	Úrovně testování odolnosti
Elektrostatický výboj IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakt ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV vzduch

ÚROVNĚ TESTOVÁNÍ ODOLNOSTI: Port – vstup / výstup signálu

Jev	Úrovně testování odolnosti
Elektrostatický výboj IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakt ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV vzduch
Rychlé elektrické přechodové jevy / rázy IEC 61000-4-4	± 1 kV 100 kHz, opakovací frekvence
Vedené poruchy indukované poli na rádiové frekvenci IEC 61000-4-8	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V v pásmech ISM a amatérských rádií, mezi 0,15 MHz a 80 MHz 80 % AM při 1 kHz

Specifikace testu pro ODOLNOST PORTU POUZDRA vůči bezdrátovému komunikačnímu zařízení na rádiové frekvenci (RF)

Testovací frekvence (MHz)	Pásmo (MHz)	Služba	Modulace	Maximální výkon (W)	Vzdálenost (m)	Úroveň testování odolnosti (V/m)
385	380–390	TETRA 400	Pulsní modulace 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430–470	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 kHz, odchylka 1 kHz, sinusová vlna	2	0,3	28
710	704–787	Pásmo LTE 13, 17	Pulsní modulace 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800–960	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE pásmo 5	Pulsní modulace 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1 720	1 700–1 990	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT Pásmo LTE 1, 3, 4, 25 UMTS	Pulsní modulace 217 Hz	2	0,3	28
1 845						
1 970						
2 450	2 400–2 570	Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE pásmo 7	Pulsní modulace 217 Hz	2	0,3	28
5 240	5 100–5 800	WLAN 802.11 a/n	Pulsní modulace 217 Hz	0,2	0,3	9
5 500						
5 785						

[illegible]

TATO STRANA JE ZÁMĚRNĚ PRÁZDNÁ.

**A&D Company, Limited**<http://www.aandd.jp>

1-243 Asahi, Kitamoto-shi, Saitama-ken, 364-8585 Japan

Telephone: [81] (48) 593-1111

Fax: [81] (48) 593-1119

EC REP**Emergo Europe B.V.**

Westervoortsedijk 60, 6827 AT Arnhem, The Netherlands

A&D INSTRUMENTS LIMITED<http://www.andmedical.co.uk/>Unit 24/26 Blacklands Way, Abingdon Business Park, Abingdon, Oxfordshire,
OX14 1DY, United Kingdom

Telephone: [44] (1235) 550420

Fax: [44] (1235) 550485

A&D ENGINEERING, INC.<http://www.andonline.com/medical/>

4622 Runway Boulevard, Ann Arbor, MI 48108 USA

Telephone: [1] (888) 726-9966

A&D AUSTRALASIA PTY LTD<http://www.andmedical.com.au/>

32 Dew Street, Thebarton, South Australia 5031, Australia

Telephone: [61] (8) 8301-8100

Fax: [61] (8) 8352-7409

ООО A&D RUS**ООО "ЭЙ энд ДИ РУС"**

117556 г. Москва, Варшавское шоссе, д. 95, корп. 1.

тел.: [7] (495) 937-33-44

факс: [7] (495) 937-55-66

<http://www.and-rus.ru/>**A&D Technology Trading(Shanghai) Co. Ltd**

爱安德技研贸易(上海)有限公司

<http://www.aanddtech.cn/>

中国 上海市浦东新区 浦东南路 855 号 世界广场 32 楼 CD 座 邮编 200120

(32CD, World Plaza, No.855 South Pudong Road, Pudong New Area, Shanghai, China 200120)

电话: [86] (21) 3393-2340

传真: [86] (21) 3393-2347

A&D INSTRUMENTS INDIA PRIVATE LIMITED

D-48, Udyog Vihar, Phase-V, Gurgaon - 122 016, Haryana, India

फोन : [91] (124) 4715555

फैक्स : [91] (124) 4715599

<http://www.aanddindia.in/>**CE** 0123