

# 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 přístroje, které jsou popsány v tomto návodu, mohou být změněny bez předchozího upozornění.
- Značka a loga *Bluetooth*<sup>®</sup> 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.

To ukazuje 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: [https://www.aandd.jp/products/manual/manual\\_medical.html](https://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 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. Pro provoz zařízení je nutné splnit následující dvě podmínky: (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 prokázáno značkou C-Tick.

## Přenosy *Bluetooth*<sup>®</sup>

---

Toto zařízení je vybaveno funkcí bezdrátové technologie *Bluetooth* a může se připojit k jinému zařízení *Bluetooth*, které je lékařským přístrojem 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

 <b>Nebezpečí</b>	Bezprostředně nebezpečná situace, která, pokud nastane, povede ke smrti nebo vážnému zranění.
 <b>Varování</b>	Potenciálně nebezpečná situace, která, pokud nastane, může vést ke smrti nebo vážnému zranění.
 <b>Upozornění</b>	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



<b>Poznámka</b>	Poskytuje informace užitečné pro uživatele při ovládání zařízení.
-----------------	---



Bezpečnostní opatření pro každou operaci jsou popsána na stránkách tohoto návodu. Před použitím přístroje si přečtěte uživatelskou příručku.

# 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, které ovlivňují bezpečnost pacientů a obsluhy a bezpečné zacházení s monitorem. Bezpečnostní opatření pro každou operaci jsou popsána na stránkách tohoto návodu. Před použitím přístroje si přečtěte uživatelskou příručku.

## 1. Upozornění, když záznamník přenášíte a ukládáte.

 <b>Nebezpečí</b>	
	<p>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.</p> <p>Nepoužívejte záznamník společně se systémem magnetické rezonance (MRI).</p>

 <b>Upozornění</b>	
	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>□ Vyhněte se místům, kde na záznamník může vystříknout voda.</li><li>□ Vyhněte se místům s vysokou teplotou, vysokou vlhkostí, přímým slunečním světlem, prachem, solí a sírou ve vzduchu.</li><li>□ Vyhněte se místům, kde může dojít ke sklopení záznamníku, jeho vibracím nebo nárazům do něj (i během přepravy).</li><li>□ Vyhněte se místům, kde se skladují chemické látky nebo kde je přítomen plyn.</li></ul>

## Upozornění



- Provozní podmínky:  
Teplota: +10 °C až +40 °C,  
Vlhkost: 30 %RH až 85 %RH (bez kondenzace).
- Podmínky při přepravě a skladování:  
Teplota: -20 °C až +60 °C,  
Vlhkost: 10 %RH až 95 %RH (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 uživatelské příručky dodávané s volitelnými položkami. Upozornění a varování nejsou popsána v této příručce.
- Pro bezpečné a správné používání tohoto záznamníku jej před použitím zkontrolujte.
- Před použitím ponechte záznamník jednu hodinu nebo déle v normálním provozním stavu a poté jej zapněte.



- K USB konektoru připojujte pouze **určená periferní zařízení**. Nepřipojujte žádné jiné přístroje.
- Nepřipojujte k zásuvce konektoru vzduchu žádnou manžetu, kromě manžety povolené společností A&D.

### **Příprava záznamníku**

- Než záznamník použijete pro dalšího pacienta, vymažte poslední v něm uložená data.
- 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 hadice, umístění a směr manžety)

### **Pokyny pro pacienta, jak má zařízení nosit**

- Informujte pacienta o tom, jak má používat přepínač **AUTO** „OFF“ k zastavení záznamníku, je-li osamocen a vyskytne se problém.
- Poučte pacienta, aby si záznamník rychle sundal, pokud pocítí bolest nebo bude mít nějaké problémy.
- Dávejte pozor, když zařízení 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 polarit „+“ a „-“ uvedenými na krytu baterie. (Sledujte 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 pružinovou svorku „-“. Zasuňte a nainstalujte svorku „+“ baterie na svorku „+“ v oddílu 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.
-  □ Nemíchejte staré baterie s novými. Nepoužívejte baterie různého typu a výrobce. Pokud byste to udělali, hrozí vytečení, přehřátí a exploze. Mohlo by dojít k narušení funkce 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 bude schopen záznamník přestat používat, pokud se vyskytnou nějaké problémy.
-  □ 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 i počet měření.

### 5. Upozornění po použití záznamníku.

#### Upozornění

##### Zpracovávání naměřených údajů

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

##### Záznamník

- ❑ Příslušenství vyčistěte, srovnejte a uložte.
- ❑ Vyčistěte záznamník pro další měření.
- ❑ Přepínač **AUTO** uveďte do polohy „**OFF**“. Pokud ponecháte přepínač **AUTO** v poloze „**ON**“, začne tlakování pro automatické měření v příštím čase spuštění měření a manžeta 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 samotné děti. 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 vyhrazeného periferního zařízení.



### Záložní dobijecí lithiová baterie

- Záznamník je dodáván se záložní lithiovou baterií. Tato baterie napájí vestavěné 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 zařízení po jeho zakoupení nebo po skladování v délce minimálně jeden měsíc vyměňte baterie a dobijte záložní baterii. Stačí, když se záložní baterie nabijejí 48 hodin nebo více. (Záložní baterie se vždy nabíjí z tužkových baterií AA.)
- Když se na kontrolce baterie objeví symbol , vložte dvě nové tužkové baterie AA.
- Když se na kontrolce baterie objeví symbol , nelze provádět měření krevního tlaku ani komunikaci. Vložte 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

 <b>Varování</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Zařízení vypněte a vyjměte tužkové baterie AA. Pokud se svorky baterie zkratují, baterie se může přehřát.</li><li>□ V případě poruchy se záznamník může během měření silně zahřívat, pracujte s ním opatrně.</li><li>□ Na záznamník dejte cedulku „<b>Porucha</b>“ nebo „<b>Nepoužívat</b>“. Spojte se s prodejcem.</li><li>□ Pokud je čas měření delší než 180 sekund nebo tlak vzduchu překročí 299 mmHg, záznamník okamžitě vypněte.</li></ul>

## 7. Pokyny pro údržbu

 <b>Varování</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Pokud jste záznamník delší dobu nepoužívali, ověřte si jeho správnou funkci a bezpečný chod.</li><li>□ Abyste zajistili správné měření a bezpečný chod, proveďte před měřením kontrolu a údržbu zařízení. Uživatel (nemocnice, zdravotnické zařízení atd.) je odpovědný za správu lékařských přístrojů. Pokud se kontrola a údržba neprovádí správně, může dojít k nehodě.</li></ul>

 <b>Upozornění</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Pro čištění záznamníku používejte suchý hadřík bez chlupů. Nepoužívejte těkavé látky, jako jsou ředidlo nebo benzín. Nepoužívejte vlhký hadřík.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Záznamník (zdravotnické elektrické zařízení) nikdy nerozebírejte ani neopravujte. Mohli byste ho poškodit.</li></ul>

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

### Upozornění




- Záznamník splňuje požadavky normy EMD IEC60601-1-2: 2014. Aby se však zabránilo elektromagnetickému rušení od jiných zařízení, nepoužívejte v blízkosti záznamníku mobilní telefony.
- Pokud je záznamník umístěn v blízkosti silných elektromagnetických polí, může šum ovlivnit křivku průběhu a způsobit poruchy. Pokud při používání záznamníku dojde k neočekávaným poruchám, zkontrolujte případné elektromagnetické rušení a proveďte příslušná opatření.
- Připojení *Bluetooth* nepoužívejte v dosahu bezdrátové sítě 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




- Obecné příčiny poruch a příslušná nápravná opatření jsou uvedena v následujících příkladech.
- Používání mobilních telefonů  
Rádiové vlny mohou být příčinou neočekávaných poruch.
    - Bezdrátová komunikační zařízení, zařízení domácí sítě, jako jsou bezdrátové telefony a podobná komunikační zařízení, mohou ovlivnit funkci záznamníku. Proto je nutné je uchovávat ve vzdálenosti alespoň 30 cm nebo více od záznamníku.

## Upozornění

- Pokud se v oblasti použití záznamníku vyskytuje statická elektřina (výboje ze zařízení nebo okolí)
  - Před použitím záznamníku se ujistěte, že obsluha i pacient uvolnili veškerou statickou elektřinu.
  - Místnost zvlhčujte.
-  □ Používání záznamníku v blízkosti zařízení využívajícího bezdrátové síť 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 pro měření a snímač.

Informujte pacienta o následujícím obsahu a vysvětlete jej. Instruuje pacienta o správném použití zařízení.

## 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 průtok krve do paže.



Neměřte krevní tlak na paži pacienta v případech, 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) Pacient je již dlouho upoután na lůžko (pokud existuje možnost trombu).

### Upozornění



- Pokud se vyskytují problémy s měřením, zkontrolujte stav pacienta. Zařízení odhadne, že se stav zhoršuje nad limit měření, nebo když se průtok vzduchu zastaví kvůli ohnuté vzduchové hadici.
- Příliš časté měření krevního tlaku může způsobit zranění v důsledku narušení průtoku krve. Zkontrolujte, zda činnost 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

- |  |   |
|--|---|
|           | <ul style="list-style-type: none"><li>□ Manžetu noste ve stejné výšce, jako je srdce. (Pokud je výška rozdílná, objeví se chyba měření.)</li><li>□ Záznamník reaguje na artefakty nebo externí náraz. Pokud o správnosti naměřené hodnoty existují pochyby, změřte krevní tlak pomocí auskultace a palpce.</li><li>□ K chybě měření může dojít i tehdy, když manžeta nemá správnou velikost pro obvod paže daného pacienta.</li></ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>□ Manžetu nenafukujte dříve, než ji omotáte pacientovi kolem paže. Může dojít k poškození nebo explozi manžety.</li></ul>   |

## Poznámka

- Měření krevního tlaku může způsobit podkožní krvácení. Toto subkutánní krvácení je dočasné a časem zmizí.
- Pokud je pacient napojen na přístroj pro mimotělní oběh, krevní tlak nelze měřit kvůli absenci tepové frekvence.
- 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 nesprávné velikosti.
- Krevní tlak nelze měřit správně, pokud manžeta není umístěna ve stejné úrovni, jako je srdce.



## Poznámka

- 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, poradte se před použitím záznamníku s lékařem.

## Manžeta

### Varování



- Manžety potřísněné krví zlikvidujte, abyste předešli možnému šíření infekčních nemocí.
- Neuchovávejte manžetu složenou ani s těsně zkroucenou vzduchovou hadicí po delší dobu. Mohla by se tím snížit jejich životnost.

## Měření tepové frekvence

### Varování



Zobrazenou tepovou frekvenci nepoužívejte k diagnóze nepravidelné tepové frekvence.

## Poznámka

Záznamník měří tepovou frekvenci během měření krevního tlaku.

# Obsah balení

## Upozornění



Záznamník je citlivé zařízení. Zacházejte s ním patrně.  
Nadměrné nárazy mohou způsobit jeho poruchu a nesprávnou funkci.

## Poznámka

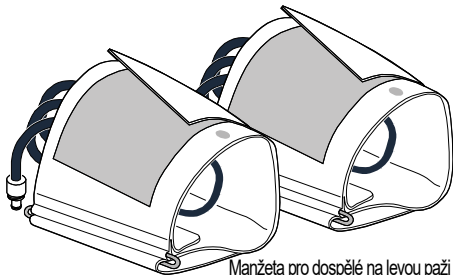
Záznamník je zasílán ve speciální krabici, která ho během přepravy chrání před poškozením. Když tuto krabici otevřete, ujistěte se, že jsou v ní všechny komponenty uvedené v obsahu balení. Pokud máte nějaké otázky, spojte se s místním prodejcem nebo nejbližším autorizovaným prodejcem společnosti A&D. Doporučujeme, abyste si speciální 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-CF302B .....	1
Velká manžeta 28 až 38 cm (11,0" až 15,0") na levou paži TM-CF402B .....	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
Tato uživatelská příručka .....	1



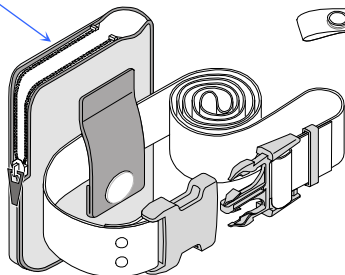
Záznamník krevního tlaku



Manžeta pro dospělé na levou paži

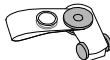
Velká manžeta na levou paži

Přenosné pouzdro



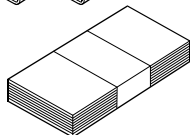
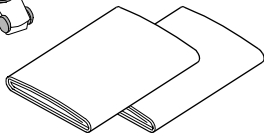
Popruh

Svorka



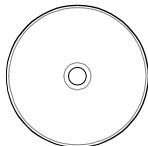
Kryt na manžetu pro dospělé

Kryt na velkou manžetu

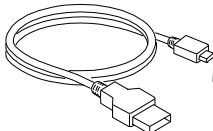


List se záznamem činnosti (10 listů)

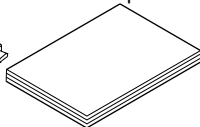
Disk CD aplikace  
ABPM Data Manager



Kabel USB



Tato uživatelská příručka





# Obsah

Shoda .....	i
Shoda s evropskou směrnicí .....	i
Shoda s pravidly FCC.....	i
Shoda s předpisy IC .....	ii
Shoda s australskými rámcovými požadavky EMD.....	ii
Přenosy <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> .....	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. LCD panel (displej z tekutých krystalů) .....	18
5.2.2. OLED displej (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
6.1.4.	Uchovávání dat o okolí.....	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 měřenís .....	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 Čísla.....	39
7.	Příprava záznamníku.....	40
7.1.	Vložení baterií (výměna baterií) .....	40
7.1.1.	Jak baterie vyměnit.....	42
7.2.	Příprava přenosného pouzdra .....	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.	Obsluha.....	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 S-BPM.....	50
8.3.	Předvolené programy A-BPM.....	50
8.3.1.	Položky a parametry A-BPM.....	52
8.3.2.	Příklady programu A-BPM.....	55
8.3.3.	Čas spuštění a doba provozu.....	57
8.4.	Programy S-BPM.....	58
8.4.1.	Položky a parametry S-BPM.....	59
8.4.2.	Příklady zobrazení S-BPM.....	60
8.5.	Odstranění naměřených dat.....	63
8.6.	Připojení záznamníku k pacientovi.....	64
8.6.1.	Informace pro pacienty.....	64
8.6.2.	Kryt manžety.....	66
8.6.3.	Přípevnění manžety, přenosného pouzdra a záznamníku.....	67
8.7.	Funkce měření krevního tlaku.....	70
8.7.1.	Funkce A-BPM.....	70
8.7.2.	Funkce S-BPM.....	72
8.7.3.	Manuální měření.....	74
8.7.4.	Ukončení a pozastavení měření.....	75
8.8.	Připojení záznamníku k vyhrazenému perifernímu zařízení.....	77
8.8.1.	Připojení pomocí kabelu USB.....	77
8.8.2.	Používání komunikace <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> .....	79
8.8.3.	Pozastavení komunikace <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> (režim letadlo).....	80

9.	Údržba.....	81
9.1.	Skladování výrobku, jeho revize a bezpečný provoz.....	81
9.2.	Čištění výrobku.....	82
9.3.	Pravidelná kontrola.....	84
9.3.1.	Průvodce instalací baterie.....	84
9.3.2.	Prohlídka po instalaci baterie.....	85
9.4.	Likvidace.....	86
9.5.	Odstraňování problémů.....	87
9.6.	Chybové kódy.....	88
10.	Volitelné položky (na objednávku).....	91
11.	Dodatek.....	93
11.1.	Zásady měření krevního tlaku.....	93
11.2.	Informace o EMD.....	96



# 1. Úvod

## ***Děkujeme, že jste si zakoupili naše zařízení!***

Ambulantní záznamník krevního tlaku TM-2441 umožňuje přesné automatické měření krevního tlaku pacienta 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 varování. 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 měřit a uchovávat kolísání krevního tlaku během dne v průběhu běžné denní činnosti. Záznamník je navržen tak, aby byl přenosný, disponoval funkcí správy dat a umožňoval 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.

### **Měření krevního tlaku pacientem (S-BPM)**

Použití tohoto režimu předpokládá, že si pacient měří vlastní krevní tlak doma nebo v nemocnici. Tento režim dokáže používat pět typů programů v závislosti na jejich použití.

## Přenositelnost

Hmotnost záznamníku je asi 135 g (bez baterií).

Má kapesní velikost a je vybaven mikročerpádem.

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

Lze použít dvě dobíjecí baterie (baterie velikosti AA, Ni-MH).

## Ovladatelnost

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

## **Rozsáhlé analytické funkce**

Dobu intervalu měření lze nastavit pro automatické měření krevního tlaku.

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

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

Analýzu lze provádět efektivně pomocí aplikace ABPM Data Manager, která je nainstalována v počítači (**vyhrazené periferní zařízení**).

## **Kratší časy měření**

Rychlost odtlakování 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 přes kabel USB.

Přijatá data je možné analyzovat a snadno vytisknout.

### 3. Zkratky a symboly

Symboly	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 při provozu. Bliká: Probíhá doba intervalu „ <b>1 rozsah</b> “.
“  ”	Kontrolka IHB/AFib.
	Vypnout zvuk
	Paměť je plná, odstraňte data a začněte nové měření.
	Kontrolka baterie Když se zobrazí úroveň baterie 1  , nelze provádět měření krevního tlaku ani komunikaci. Nahradte baterie 2 novými bateriemi LR6 (velikost AA).
	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

Symboly	Význam
	Stupeň ochrany proti úrazu elektrickým proudem: Zařízení typu BF.
	Výrobce zaručující označení CE. Datum výroby.
	Symbol pro malou manžetu Obvod paže 15 až 22 cm 5,9" až 8,7"
	Symbol pro manžetu pro dospělé osobu Obvod paže 20 až 31 cm 7,8" až 12,2"
	Symbol pro velkou manžetu Obvod paže 28 až 38 cm 11,0" až 15,0"
	Symbol pro extra velkou manžetu Obvod paže 36 až 50 cm 14,2" až 19,7"
	Symbol vytištěný na obalu. Velká manžeta je součástí příslušenství.
	Symbol vytištěný na obalu. Manžeta pro dospělé je součástí příslušenství.
	Postupujte podle uživatelské příručky nebo brožury.
	Symbol „Udržujte v suchu“ nebo „Udržujte mimo dosah deště“.
SN	Sériové číslo
	Symbol vytištěný v oddílu pro baterie. Umístění pólů (polarita) pro instalaci baterie.
	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	Měření krevního tlaku pacientem
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. Vytištěno na manžetě.
<div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>⚠ Caution</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use alkaline batteries or specified rechargeable batteries and ensure correct polarity (+, -).</li> <li>• Do not mix new, used or different branded batteries.</li> <li>• Firmly secure cuff air hose to main body.</li> </ul> </div>	<p><b>⚠</b> Upozornění na krytu baterie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Používejte alkalické baterie nebo uvedené dobíjecí baterie a zajistěte, aby byly vloženy se správnou polaritou (+, -).</li> <li>□ Nepoužívejte společně nové a použité baterie a baterie jiných značek.</li> <li>□ Vzduchovou hadici manžety upevněte pečlivě k hlavnímu tělesu.</li> </ul>

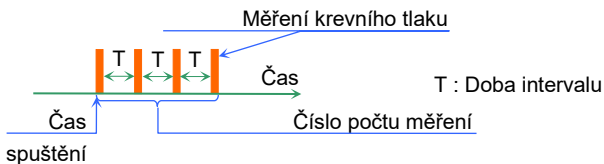
- #1:** Viz také „**6.1. Automatické měření krevního tlaku (A-BPM)**“ a „**8.3. Předvolené programy A-BPM**“ pro 24hodinový záznamník krevního tlaku.
- #2:** Viz také „**6.2. Měření krevního tlaku pacientem (S-BPM)**“ a „**8.4. Programy S-BPM**“ pro pět typů programů.
- #3:** Viz také „**8.8.2. Použití komunikace *Bluetooth*<sup>®</sup>**“ a „**8.8.3. Pozastavení komunikace *Bluetooth*<sup>®</sup> (režim letadlo)**“.

## Kontrolka IHB/AFib

Když monitor zjistí při měření nepravidelný rytmus, objeví se na displeji kontrolka IHB/AFib "♥" s naměřenými hodnotami.  
(pouze S-BPM)

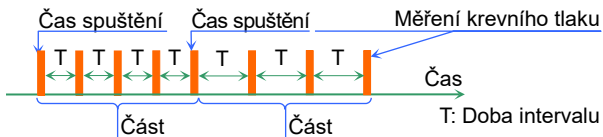
### 1 rozsah

„1 rozsah“ v režimu S-BPM zahrnuje soubor měření krevního tlaku a doby intervalu, které jsou opakovány podle počtu měření. Poslední doba intervalu je vynechána.

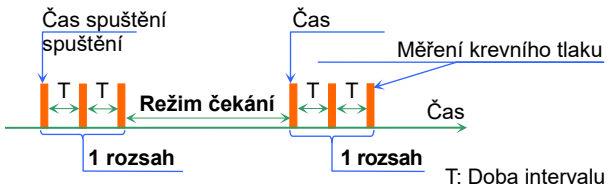


## Režim čekání

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



**Režim čekání S-BPM** je stav, ve kterém krevní tlak není měřen během doby intervalu a mezi předchozím intervalem „1 rozsah“ a následujícím intervalem „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 záznamníku k perifernímu zařízení. Nepřipojujte záznamník k jiným zařízením (příklad: IEC60950) v oblasti, kde se používá lékařský přístroj. Použijte kabel USB kratší než 1,5 m.



## 4. Technické údaje

### 4.1. Záznamník

Položky	Popis
Způsob měření	Metoda oscilometrického měření
Způsob detekce tlaku	Polovodičový snímač tlaku
Rozsah zobrazení tlaku	0 až 299 mmHg
Přesnost měření	Tlak: $\pm 3$ mmHg Tepová frekvence: $\pm 5$ %
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 tepů za minutu
Odtlakování	Stálý výfuk s ventilem řízení úniků pro bezpečnost
Výfuk	Elektromagnetický ventil
Způsob tlakování	Mikročerpadlo
Automatické tlakování	85 až 299 mmHg
Doba 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
Clock	24 hodin
Display	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
Paměť	Naměřená data: Max. 600 datových bodů

Položky	Popis
Napájecí zdroj	Se stejným typem baterií: <input type="checkbox"/> 2 x baterie 1,5 V (LR6 nebo AA) <input type="checkbox"/> Alkalická baterie nebo nikel-hydritová 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 nikel-hydritové baterie. Hodnota se může měnit podle podmínek měření.)
Jmenovité napětí	3,0 V DC (alkalická baterie, LR6), 2,4 V DC (nikel-vodíková baterie, velikost AA)
Rozhraní	<input type="checkbox"/> USB: splňuje požadavky USB1.1. Délka kabelu: 1,5 m nebo kratší. Konektor typu micro USB B lze připojit k <b>vyhrazenému perifernímu zařízení</b> (pomocí standardního softwarového ovladače). <input type="checkbox"/> <i>Bluetooth</i> Ver.4.1 (BLE): Připojit lze bezdrátové zařízení.
Provozní podmínky	Teplota: +10 až +40 °C Vlhkost: 30 až 85 %RH (bez kondenzace)
Přepravní a skladovací podmínky	Teplota: -20 až +60 °C Vlhkost: 10 až 95 %RH (bez kondenzace)
Atmosférický tlak pro provoz a skladování	700 až 1 060 hPa
Typ ochrany proti úrazu elektrickým proudem	Vnitřně napájení zařízení

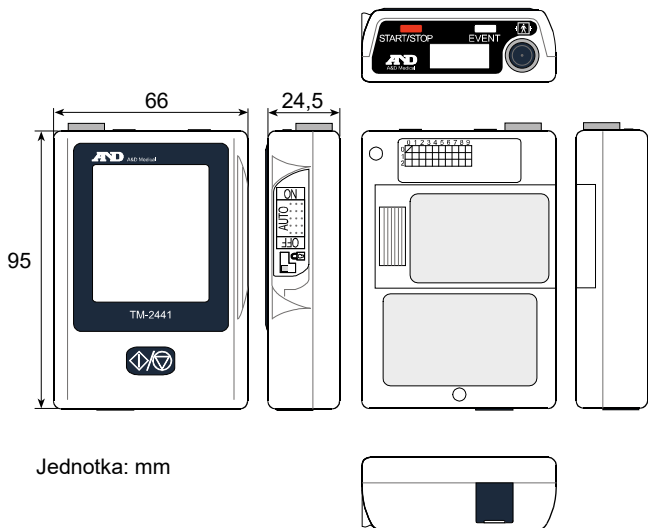
Položky	Popis
Stupeň ochrany proti úrazu elektrickým proudem 	Typ BF: Záznamník, manžeta a hadice jsou navrženy tak, aby zajišťovaly speciální ochranu proti úrazu elektrickým proudem.
Značka CE  0123	Směrnice EC pro lékařské přístroje
Značka C-Tick	Certifikační ochranná známka registrovaná společností 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
Bezdrátová komunikace	LBCA2HNZYZ (MURATA Manufacturing Co. Ltd) <i>Bluetooth</i> Ver.4.1 BLP Frekvenční rozsah: 2,4 GHz (2 400 až 2 483,5 MHz) Modulace: GFSK Efektivní vyzáření výkon: < 20 dBm

**Poznámka:**

- # Specifikace mohou být vylepšeny bez předchozího upozornění.
- # Klinická zkouška tohoto zařízení je provedena na základě normy ISO 81060-2:2013.
- # Záznamník není lékařský přístroj pro monitorování pacienta. Nedoporučujeme zařízení používat takovým způsobem, jaký je například vyžadován na jednotkách intenzivní péče.

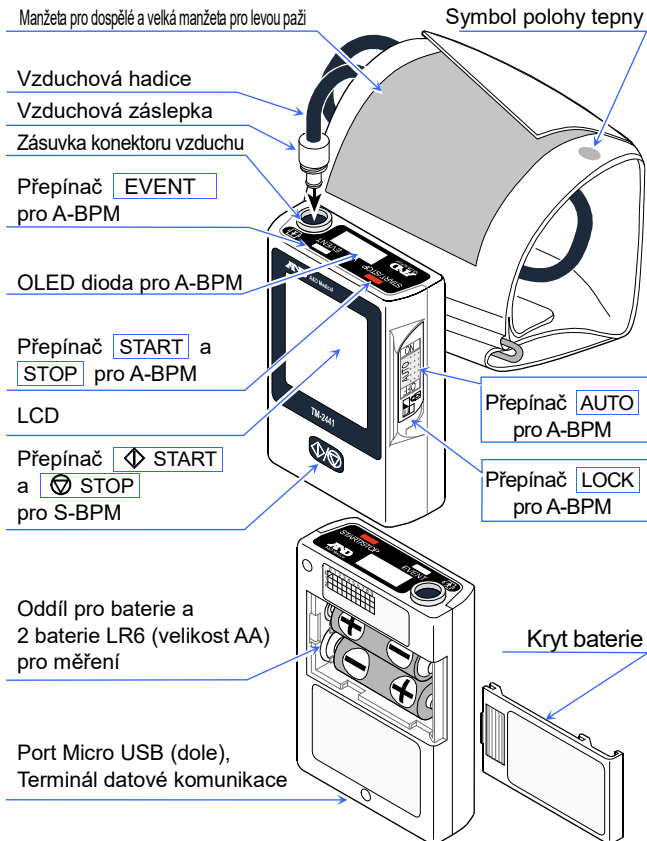
ACA: Australian communications authority  
(Australský úřad pro telekomunikace)

## 4.2. Rozměry



## 5. Názvy součástí

### 5.1. Záznamník



## 5.2. Displej

### Poznámka

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

### 5.2.1. LCD panel (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	Zbývající 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.

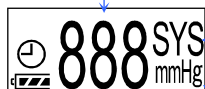
## 5.2.2. OLED displej (organická svítící dioda)

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
	Symbol se zobrazuje během konfigurace.
	Zobrazení: A-BPM v činnosti. Bliká: Probíhá <b>doba intervalu</b> v „ <b>1 rozsah</b> “.
	Je použita funkce <i>Bluetooth</i> .
	Paměť je plná
	A-BPM symbol uspaní
	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 předvolený 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  $\ominus$ .

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

„**OFF**“ ....A-BPM je pozastaveno a značka  $\ominus$  je skrytá.

Měření krevního tlaku lze provádět pomocí předvolených programů 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  $\ominus$ .

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 vytlačí a aktuální 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 displej skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo **EVENT** pro návrat na displej režimu čekání.
- Krok 3. Při stisknutí a podržení přepínače **START/STOP** stiskněte a podržte přepínač **EVENT**, dokud se na OLED displeji neobrazí režim **Sleep**.
- Krok 4. Provozní přepínače 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 během A-BPM)

- Krok 1. Pokud je OLED displej skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo **EVENT** pro návrat na displej 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 displej skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo **EVENT** pro návrat na displej režimu čekání.
- Krok 3. Stiskněte a podržte přepínač **START/STOP** a současně stiskněte a podržte přepínač **EVENT**, dokud se na OLED displeji neobrazí režim **Display** (po **Sleep**).
- Krok 4. Provozní přepínače 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 předvolený program během režimu čekání.
Automatický ambulantní krevní tlak AOBP	
Domácí krevní tlak HBP	
Automatický noční krevní tlak ANBP	Předvolený program vstoupí do pohotovostního režimu, dokud nenastane „čas puštění“ nebo „čas spuštění alarmu“.
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 bzučák. #1
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 přepínač **◀/⊙** a současně stiskněte a podržte přepínač **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 LCD skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo **EVENT** pro návrat na displej režimu čekání S-BPM.
- Krok 2. Stiskněte přepínač **◀/⊙** během režimu čekání S-BPM. Okamžitě se provede měření krevního tlaku pro „1 rozsah“.
- „1 rozsah“ zahrnuje soubor měření krevního tlaku a doby intervalu, které jsou opakovány podle počtu měření. Poslední doba intervalu je vynechána.
- 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 OLED nebo LCD displej skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo **EVENT** pro návrat na displej režimu čekání.

#### Odstranění naměřených dat

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

Krok 2. Pokud je indikace skrytá, stiskněte tlačítko **START/STOP**, nebo **EVENT** pro návrat na displej režimu čekání.

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

Krok 4. Výběr operace.

- Pokud chcete odstranit data, stiskněte a podržte přepínač **START/STOP**.

Bliká kontrolka **Erasing** pod možností **DataClear** na OLED displeji a spustí se mazání dat.


Krok 4. Odstranění  
OLED **DataClear**  
**Erasing**

Po odstranění dat pokračujte krokem 5.

- Pokud data ponecháte (neodstraníte je), stiskněte přepínač **EVENT** a pokračujte krokem 5.

Krok 5. Záznamník se vrátí do režimu čekání.

## Párování zařízení pro komunikaci Bluetooth®.

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

## Pozastavení komunikace Bluetooth®. (Režim letadlo)

- Krok 1. Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“.
- Krok 2. Pokud je displej skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo **EVENT** pro návrat na displej režimu čekání.
- Krok 3. Stiskněte a podržte přepínač **EVENT**, dokud se na OLED displeji neobrazí režim **FlightMode**.
- Krok 4. Režim letadlo lze zapnout a vypnout pomocí přepínače **START/STOP**.



- Krok 5. Stiskněte přepínač **EVENT** pro návrat na displej režimu čekání.

## 6. Funkce měření krevního tlaku

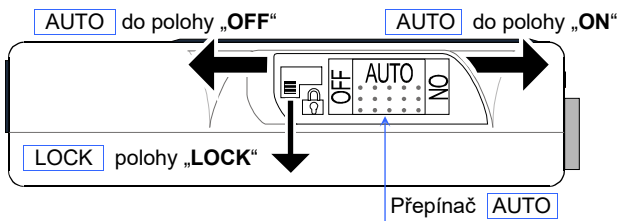
Záznamník má funkci automatického měření krevního tlaku (A-BPM) a měření krevního tlaku pacientem (S-BPM) a může ukládat stavy a výsledky měření.

### 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.



Funkce A-BPM měří krevní tlak v přednastavených intervalech pomocí vestavěných 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  se zobrazí na LCD displeji, když je použit režim A-BPM. Krevní tlak se automaticky začne měřit v čase spuštění A-BPM.

Hodnota počátečního natlakování A-BPM je AUTO, aby byla správná hodnota natlakování zvolena automaticky.

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

Když vymažete data z 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**“.



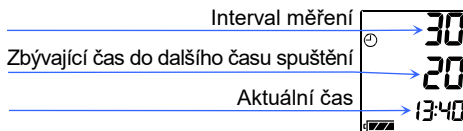
## 6.1.1. Režim čekání A-BPM

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

V režimu čekání se kontrolky automaticky skryjí.

Pro zobrazení položek displej stisknete kterýkoliv přepínač.

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



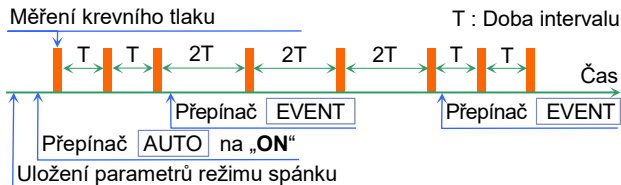
## 6.1.2. Funkce spánku a doba intervalu

V předvoleném programu 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. Předvolené programy A-BPM“, kde najdete informace o nastavení režimu spánku.



### 6.1.3. Ukončení měření

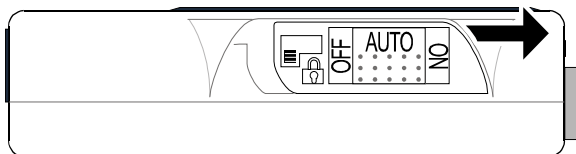
Když se během měření krevního tlaku stiskne přepínač **START/STOP**, vzduch v manžetě se okamžitě vytlačí a aktuální měření se zastaví. A-BPM však bude pokračovat. Další měření krevního tlaku se provede podle nastavení A-BPM.

#### Poznámka

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

### 6.1.4. Uchovávání dat o okolí

Data o okolí se uchovávají, když je přepínač **AUTO** nastaven na „ON„ pro A-BPM.




#### Poznámka

- Data o okolí lze uchovávat maximálně po dobu 12 hodin. Jejich stažení do aplikace ABPM Data Manager může trvat 50 minut.

## 6.2. Měření krevního tlaku pacientem (S-BPM)

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

Záznamník má pět typů 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“: K měření krevního tlaku dojde jednou.	Nevztahuje se
AOBP <i>Aob</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 Program pro měření krevního tlaku doma. „1 rozsah“: Měření se provádí pomocí počtu měření a doby intervalu. #1	Počet Interval
ANBP <i>Anb</i>	Automatický noční krevní tlak Program pro měření krevního tlaku v noci. Měření využívá počtu měření a doby intervalu. ANBP se může nastavit na šest časů spuštění během dne. #2	Čas spuštění Počet Interval
ASBP <i>Asb</i>	Automatické měření krevního tlaku pacientem Program zahrnující časy spuštění a zvuk bzučáku. Stisknutím přepínače  si změříte krevní tlak doma. Bzučák se může nastavit na šest časů během dne. #2	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 pro 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

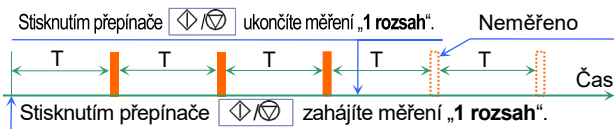
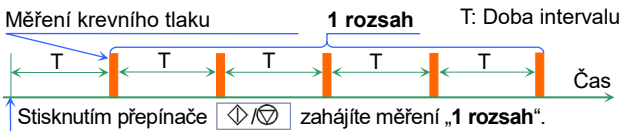
AOBP *AOBP*

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“ zahrnuje soubor měření krevního tlaku a doby intervalu, které jsou opakovány podle počtu měření. Poslední doba intervalu je vynechána.

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




## Domácí krevní tlak

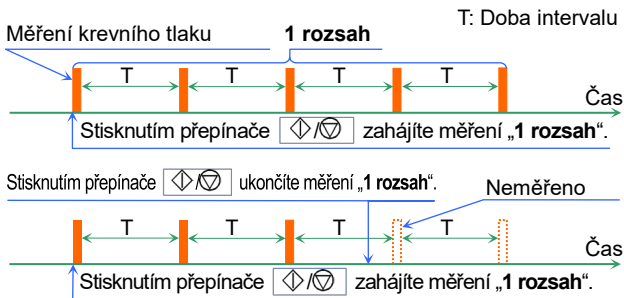
HBP h**bP**

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 doba intervalu je vynechána.

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



## Automatický noční krevní tlak

ANBP *Rnb*


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

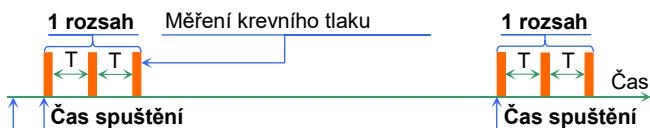
Když se parametry pro program ANBP uloží, ANBP se zahájí a provede se měření „1 rozsah“ pro každý **čas spuštění**.

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

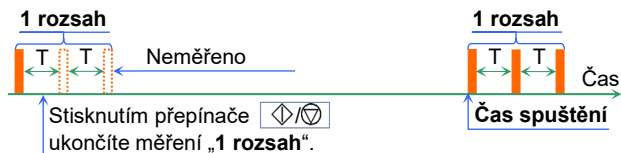
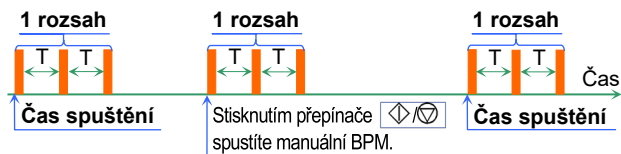
### Poznámka

#### 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 *RSb*

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 bzučák. Stisknutím přepínače

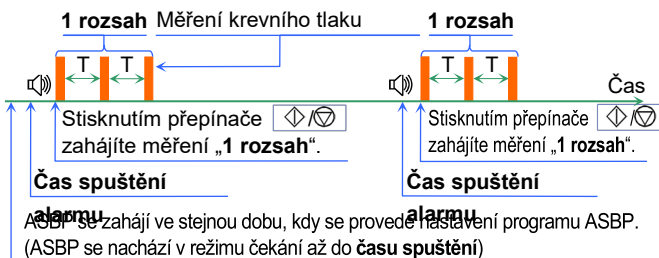
 se provede „1 rozsah“, když zazní bzučák.

„1 rozsah“ zahrnuje soubor měření krevního tlaku a doby intervalu, které jsou opakovány podle počtu měření. Poslední doba intervalu je vynechána.

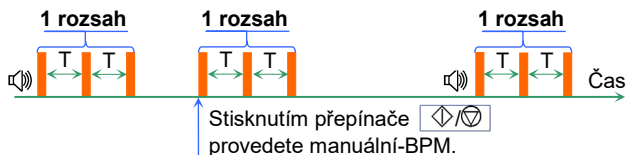
### Poznámka

#### Manuální měření krevního tlaku pro ASBP

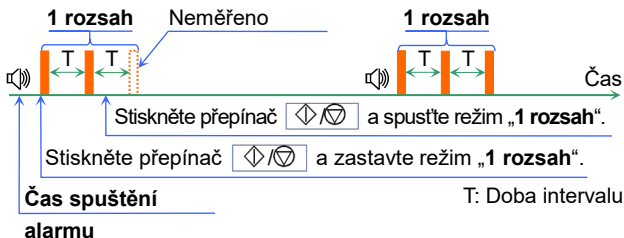
Když se v režimu čekání stiskne přepínač  mezi posledním „1 rozsah“ a dalším „1 rozsah“, provede se měření „1 rozsah“.



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

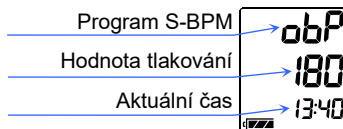
Režim provozu a hodnota tlaku se zobrazí na LCD displeji během režimu čekání S-BPM.

- # LCD displej bude skryt automaticky poté, co několik minut pokračuje nečinnost zařízení. I když je LCD displej skryt, manuální měření krevního tlaku může být započato stisknutím přepínače . Když je stisknutý přepínač **START/STOP** nebo **EVENT**, displej se obnoví.

„1 rozsah“ zahrnuje soubor měření krevního tlaku a doby intervalu, které jsou opakovány podle počtu měření. Poslední doba intervalu je vynechána.

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

**Režim čekání S-BPM** je stav, ve kterém krevní tlak není měřen během „doby 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 bzučák. <span style="color: red;">#1</span> 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“.

## 6.3. Výsledek měření

### 6.3.1. Zobrazení výsledků měření

Funkce monitoru může pro výsledky měření A-BPM zvolit „**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 „**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  a záznamník nemůže provádět měření, dokud se data z paměti nevymažou.

#### Poznámka

Než dáte záznamník novému pacientovi, vymažte z paměti stará data. Doporučujeme, abyste používali data v paměti záznamníku 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“.

#### Upozornění



- Během komunikace USB rozhraní neodpojujte kabel. Mohli byste poškodit data.

#### Poznámka

Když se na kontrolce baterie objeví 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. Vložení baterií (výměna baterií)


#### Upozornění

	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Do oddílu pro baterie vložte dvě nové baterie se správnou orientací „+“ a „-“ a teprve poté záznamník připevněte k pacientovi.</li><li>□ Obě použité baterie nahradte novými najednou.</li><li>□ Pokud záznamník nebude delší dobu používán, vyjměte z něj baterie. Baterie mohou vytéct a způsobit nesprávnou funkci přístroje.</li><li>□ Použijte dvě alkalické baterie: typ LR6 nebo stanovené dobíjecí Ni-MH baterie AA.</li><li>□ Když vkládáte baterii do oddílu pro baterie, nejdříve stiskněte pružinovou svorku pomocí strany s „-“ pólem baterie. Poté vložte stranu s „+“ pólem. Pokud byste baterii instalovali nejdříve stranou s „+“ pólem, povrch baterie by se mohl pružinovou svorkou poškodit.</li></ul>
	<p>Nepoužívejte zároveň použité a nové baterie ani nepoužívejte různé druhy baterií. Mohlo by dojít k jejich vytečení, přehřátí nebo poškození.</p>

#### Poznámka

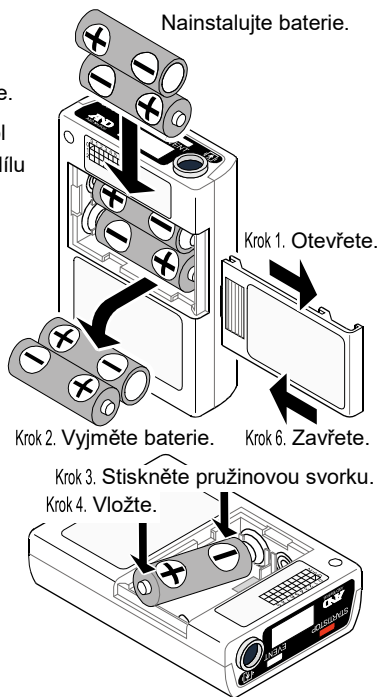
- Když se zobrazí úroveň baterie 1 , vyměňte obě staré baterie za nové a poté připojte záznamník.
- Pokud je zobrazena úroveň baterie 1 , záznamník nemůže provádět měření krevního tlaku ani přenášet data.
- Pokud jsou vybité tužkové baterie i vestavěná baterie, na displeji se nic nezobrazí.
- Vložte 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 oddělu pro baterie. Dvě nové baterie vložte se správnou orientací pólů „+“ a „-“.

Stiskněte pružinovou svorku 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 baterie, které jsou nafouklé, dobíjecí baterie nebo baterie omotané páskou. Mohlo by být obtížné otevřít kryt baterií.

### 7.1.1. Jak baterie vyměnit

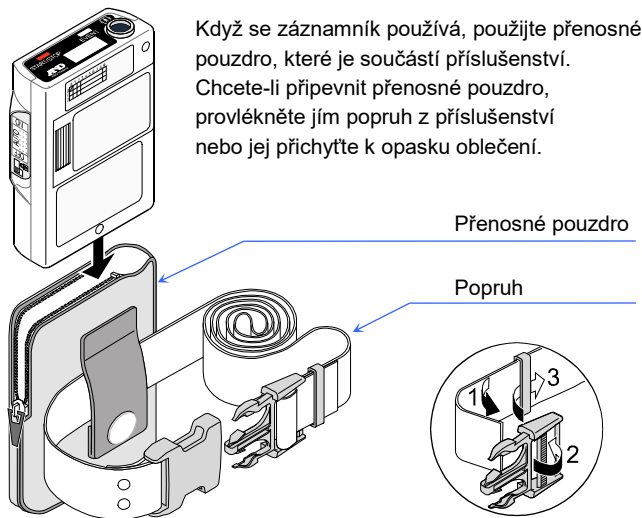
Když se baterie vyjmou, výsledky měření a nastavené parametry se uloží. Když se vybijí vestavěná baterie, údaje se vyresetují na 01/01/2017 00:00.

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 přenosného pouzdra

### Poznámka

Když k záznamníku připojíte přenosné pouzdro, použijte popruh z příslušenství. Doporučujeme, abyste popruh použili i pro připevnění záznamníku k pacientovi.



## 7.3. Kontrola před používáním

### Upozornění



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

Před/po vložení baterií projděte následující kontrolní seznam. Pokud narazíte na nějaký problém, přestaňte záznamník používat a upevněte 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	Exteriér	Není poškozená ani deformovaná v důsledku pádu.
		Není poškozená a nejsou povolené přepínače atd.
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 roztřepená, může v důsledku vnitřního tlaku prasknout.
4	Připojení manžety	Zkontrolujte, zda není vzduchová hadice přehnutá nebo zkroucená.
		Zkontrolujte, zda jsou zásuvka konektoru vzduchu 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	Display	Zkontrolujte, zda na displeji přístroje nejsou podezřelé údaje.
3	Operation	Ujistěte se, že záznamník pracuje správně.
4	Měření	Zkontrolujte, zda lze měření provést správně a zda je uchycení manžety, měření, displej a výsledky v pořádku.



## 8. Obsluha

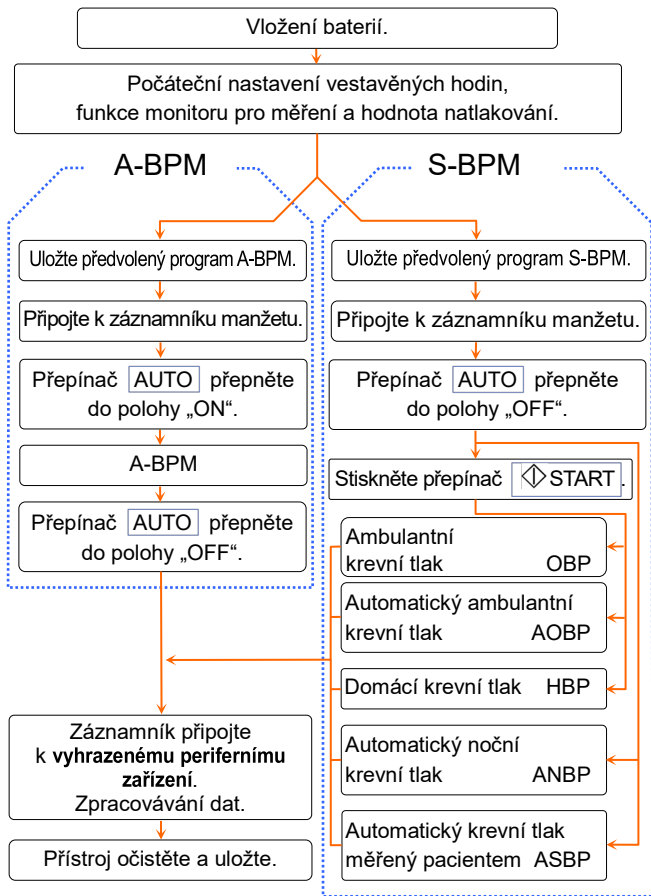
### 8.1. Vývojový provozní diagram

#### Poznámka

- Počáteční nastavení (vestavěných hodin, funkcí monitoru a počáteční hodnotu natlakování) a předvolený program (A-BPM a S-BPM) není třeba pokaždé ukládat. Uloží se, když se údaje mažou, aktualizují a když se záznamník používá poprvé.
- Nastavení záznamníku lze uložit na **vyhrazeném periferním zařízení**. Viz uživatelskou příručku aplikace ABPM Data Manager.

Postupy měření pro 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.
- Režim S-BPM předpokládá, že si pacient měří vlastní krevní tlak sám pomocí zařízení doma nebo v nemocnici. Tento režim dokáže používat pět typů programů v závislosti na jejich použití.



## Úplný postup použití

## 8.2. Počáteční nastavení

### 8.2.1. Tovární nastavení

Tovární (počáteční) nastavení je popsáno níže:

#### Běžné položky vyžadující nastavení

Položka	Tovární nastavení
Funkce monitoru	ON (označeno)
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 dobou intervalu úseku 2 a dobou 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 předvolený 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.

- Používání přepínačů na záznamníku.
- Používání **vyhrazeného periferního zařízení**, které se připojí k záznamníku pomocí kabelu USB.

## Postup s využitím přepínačů

- Krok 1. Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“.
- Krok 2. Pokud je displej skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo **EVENT** pro návrat na displej režimu čekání.
- Krok 3. Při stisknutí a podržení přepínače **START/STOP** stiskněte a podržte přepínač **EVENT**, dokud se **Display** (po **Sleep**) nezobrazí na OLED displeji.
- Krok 4. Provozní přepínače 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, <b>ON</b>
Rok	Clock Year xx	xx = <b>17</b> až 99. Poslední dvojčíslí roku.
Měsíc	Clock Mon. xx	xx = <b>1</b> až 12 měsíců
Den	Clock Day xx	xx = <b>1</b> až 31 dnů
Hodina	Clock Hour xx	xx = <b>0</b> až 23 hodin
Minuta	Clock Min. xx	xx = <b>0</b> až 59 minut

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

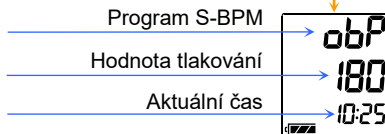
### 8.2.3. Počáteční hodnota natlakování S-BPM

Předem lze nastavit počáteční hodnotu natlakování S-BPM.  
160, 180, 210, 240, 270, AUTO [mmHg]

Je-li uvedena hodnota AUTO, automaticky se zvolí správná počáteční hodnota natlakování. Tovární nastavení je 180 mmHg.

- Krok 1. Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“.
- Krok 2. Pokud je displej skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo **EVENT** pro návrat na displej režimu čekání.
- Krok 3. Vyberte hodnotu natlakování pomocí přepínač **START/STOP**.

Přepínač **AUTO** na „OFF“



### 8.3. Předvolené programy A-BPM

Počáteční nastavení lze nakonfigurovat pomocí následujících postupů.

- Používání přepínačů na záznamníku.
- Používání **vyhrazeného periferního zařízení**, které se připojí k záznamníku pomocí kabelu USB.

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

#### Poznámka

Uveďte **čas spuštění** a **interval** vypočtený z doby, po kterou je přepínač **AUTO** nastaven na „ON“.

Při použití jiného A-BPM je nutné je uvést znovu.

## Provoz s využitím přepínačů

- Krok 1. Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“.
- Krok 2. Pokud je displej skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo **EVENT** pro návrat na displej režimu čekání.
- Krok 3. Při stisknutí a podržení přepínače **START/STOP** stiskněte a podržte přepínač **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. Uvedte **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

Předvolený program pro A-BPM je následovný:

Položka	OLED	Parametr
Režim spánku	Sleep xx	xx = ON, <input type="checkbox"/> OFF <span style="float: right;">#1, #2</span>
	Doba intervalu Cycle xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, <input type="checkbox"/> 30, 60, 120 minut
Úsek 1	Čas spuštění Hour 1 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 až 23 hodin
	Doba intervalu Cycle 1 xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, <input type="checkbox"/> 30, 60, 120 minut
Úsek 2	Čas spuštění Hour 2 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 až 23 hodin
	Doba intervalu Cycle 2 xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minut
Úsek 3	Čas spuštění Hour 3 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 až 23 hodin
	Doba intervalu Cycle 3 xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minut
Úsek 4	Čas spuštění Hour 4 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 až 23 hodin
	Doba intervalu Cycle 4 xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minut
Úsek 5	Čas spuštění Hour 5 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 až 23 hodin
	Doba intervalu Cycle 5 xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minut
Úsek 6	Čas spuštění Hour 6 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 až 23 hodin
	Doba intervalu Cycle 6 xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minut
	Čas spuštění START xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 0 až 23 hodin <span style="float: right;">#3, #4</span>
	Doba provozu Operation xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 1 až 27 hodin <span style="float: right;">#3, #4</span>

Automatické měření

Zarámované znaky : Tovární nastavení.



- #1 : Když je režim spánku nastaven na „**ON**“, lze použít **čas spuštění** a **dobu provozu** automatického měření a **dobu intervalu** režimu spánku. **Dobu intervalu** těchto úseků (1 až 6) nelze použít.
- #2 : Když je režim spánku nastaven na „**OFF**“, **doba intervalu** režimu spánku není zobrazena.
- #3 : Pokud je zadán **čas spuštění** a **doba provozu** je nastavena na „**OFF**“, když je přepínač **AUTO** nastaven na „**ON**“, spustí se **automatické měření** v předvolený **čas spuštění** a pokračuje, dokud spínač **AUTO** není nastaven do polohy „**OFF**“. Pokud přepínač **AUTO** znovu nastavíte na „**ON**“, **automatické měření** se spustí v předvolený **čas spuštění**.

### Poznámka

Když je uvedena **doba provozu**, i když je přepínač **AUTO** použit během **automatického měření**, bude **automatické měření** pokračovat po **dobu provozu** od okamžiku původního nastavení přepínače **AUTO** do polohy „**ON**“.

- #4 : Pokud je **čas spuštění** nastaven na „**OFF**“ a je uvedena **doba provozu**, když je přepínač **AUTO** nastaven na „**ON**“, provede **automatické měření** první měření krevního tlaku a pokračuje po **dobu provozu**.  
Pokud je přepínač **AUTO** nastaven na „**OFF**“ během **automatického měření**, zastaví se.  
Pokud přepínač **AUTO** znovu nastavíte na „**ON**“, **automatické měření** bude prováděno po **dobu provozu**.

## Poznámka

Pokud je uveden **čas spuštění** a přepínač **AUTO** je nastaven na „**OFF**“ během **automatického měření**, zastaví se. Pokud přepínač **AUTO** znovu nastavíte na „**ON**“, **automatické měření** se ihned spustí.

## Obsah položky

### Režim spánku:

**Dobu intervalu** pro automatizované měření je možné zadat.

**Dobu intervalu** úseků 1 až 6 nelze použít. Postupujte podle části „**6.1.2. Funkce spánku a doba intervalu**“.

### Část:

24 hodin lze rozdělit do maximálně šesti úseků. Každá část může specifikovat **čas spuštění** a **interval**. A-BPM lze použít pouze tehdy, když se dá provést automatické měření.

### Automatizované měření:

Celý režim A-BPM lze ovládat. Zadejte **čas spuštění** a **dobu 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

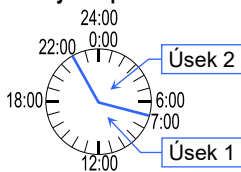
Čas spuštění úseku 1 = 7:00

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.

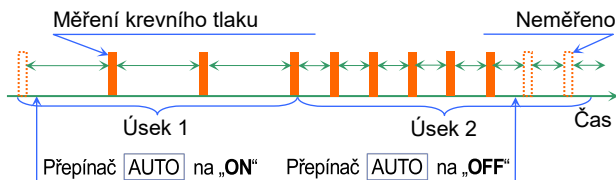
Když je čas spuštění úseků 2, 3, 4, 5 nebo 6 stejný jako u úseku 1, tyto časy spuštění a intervaly se nezobrazí.

### 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“.

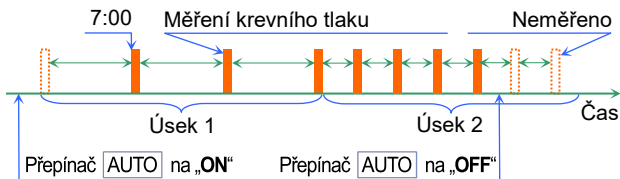


## Příklad 2 Automatické měření

**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“.



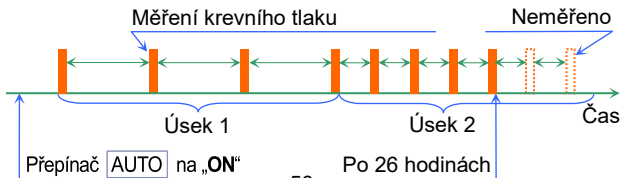
- # I když je přepínač **AUTO** nastaven na „OFF“ a znovu na „ON“ během **automatického měření**, **automatické měření** pokračuje.

## Příklad 3 Automatické měření

**Čas spuštění** automatického měření = OFF,

**Doba provozu** automatického měření = 26 hodin.

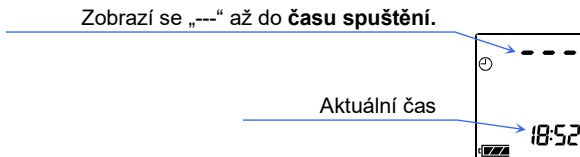
Když je přepínač **AUTO** nastaven na „ON“, A-BPM pokračuje podle **času spuštění** a **intervalu** každého úseku po dobu 26 hodin.



- # I když je přepínač **AUTO** jednou přepnut na „OFF“ a poté znovu na „ON“ během **automatického měření**, **automatické měření** nepokračuje po **době provozu**.

### 8.3.3. Čas spuštění a doba provozu

Pokud je uveden **čas spuštění automatického měření** a přepínač **AUTO** je nastaven na „ON“ a **automatické měření** se spustí, zobrazí se následující zpráva. Pokud je **čas spuštění** dříve než aktuální čas, spustí se **automatické měření** v **čas spuštění** pro příští den.






Stejně „---“ se zobrazí po dokončení **doby provozu automatického měření**.

## 8.4. Programy S-BPM

Počáteční nastavení lze nakonfigurovat pomocí následujících postupů.

- Používání přepínačů na záznamníku.
- Používání **vyhrazeného periferního 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 přepínač  a současně stiskněte a podržte přepínač **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.

### Upozornění



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

## 8.4.1. Položky a parametry S-BPM

Program	Položka	Parametr	
Program S-BPM			
	Program	<span style="border: 1px solid green;">OBP</span> , AOBP, HBP, ANBP, ASBP	
Ambulantní krevní tlak			
OBP	Nevztahuje se	Nevztahuje se	
Automatický ambulantní krevní tlak			
AOBP	Počet měření	<span style="border: 1px solid green;">2</span> ,	1 až 5krát
	Doba intervalu	<span style="border: 1px solid green;">5</span> ,	3 až 10 minut
Domácí krevní tlak			
HBP	Počet měření	<span style="border: 1px solid green;">2</span> ,	1 až 5krát
	Doba intervalu	<span style="border: 1px solid green;">1</span> ,	1 až 5 minut
Automatický noční krevní tlak			
ANBP	Čas spuštění	<span style="border: 1px solid green;">2</span> ,	0 až 23 hodin #1
	Počet měření	<span style="border: 1px solid green;">2</span> ,	1 až 5krát
	Doba intervalu	<span style="border: 1px solid green;">1</span> ,	1 až 5 minut
Automatický krevní tlak měřený pacientem			
ASBP	Čas spuštění alarmu	<span style="border: 1px solid green;">7</span> , <span style="border: 1px solid green;">22</span> ,	0 až 23 hodin #2
	Počet měření	<span style="border: 1px solid green;">2</span> ,	1 až 5krát
	Doba intervalu	<span style="border: 1px solid green;">1</span> ,	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 *Rnb*

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 skončí. Dále zadejte počet měření a dobu intervalu pro „1 rozsah“.



První čas spuštění



Druhý čas spuštění



Třetí čas spuštění



Počet měření



Doba intervalu

### Příklad Nastavení a zjednodušený vstup

Měření se provede ve 22:00 a 4:00.

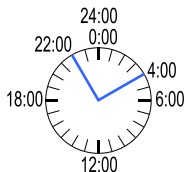
Čas spuštění úseku 1 = 4:00

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 R5b

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

Při každém čase spuštění se ozve bzučák. Stiskněte přepínač



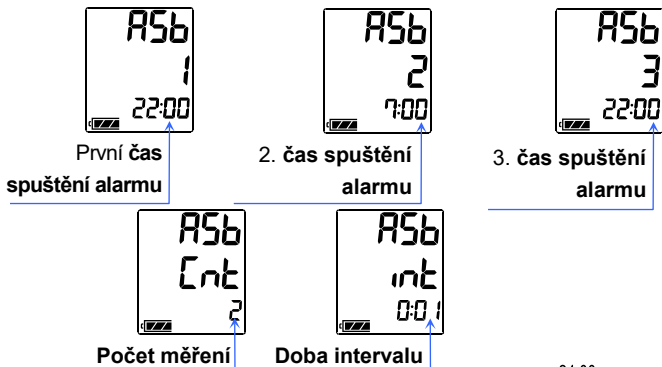
a provedte „1 rozsah“, když se ozve bzučák. Viz část „6.2.1.

**Programy S-BPM**“, kde najdete informace o položce „1 rozsah“.

Když je poslední **čas spuštění** stejný jako první **čas spuštění**,


nastavení **času spuštění** skončí. Dále zadejte **počet měření**

a **dobu intervalu** pro „1 rozsah“.

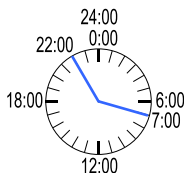


### Příklad Nastavení a zjednodušený vstup

- Bzučák 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 se odstraní, avšak nastavení odstraněno není. Počáteční nastavení lze nakonfigurovat pomocí následujících postupů.

- Používání přepínačů na záznamníku.
- Používání **vyhrazeného periferního zařízení**, které se připojí k záznamníku 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 trvat asi deset sekund. Nepoužívejte zařízení, zatímco se data odstraňují, aby došlo k jejich správnému odstranění.

### Postup s využitím přepínačů

- Krok 1. Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“.
- Krok 2. Pokud je indikace skrytá, stiskněte tlačítko **START/STOP**, nebo **EVENT** pro návrat na displej režimu čekání.
- Krok 3. Při stisknutí a podržení přepínače **START/STOP** stiskněte a podržte přepínač **EVENT**, dokud se **DataClear** (po **Sleep** a **Display**) nezobrazí na OLED displeji.
- Krok 4. Výběr operace.
- Pokud chcete odstranit data, stiskněte a podržte přepínač **START/STOP**. Bliká kontrolka **Erasing** pod možností **DataClear** na OLED displeji a spustí se mazání dat. Po odstranění dat pokračujte krokem 5.
  - Pokud data ponecháte (neodstraníte je), stiskněte přepínač **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.
- Po celou dobu měření zůstaňte ve stejné pozici.
- 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 až 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, atd.
- 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, atd.
- Záznamník může přerušit řízení auta nebo obsluhu stroje. 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.

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

### Jak během režimu A-BPM provést manuální měření


Postup dočasného měření, které není zahrnuto do předvoleného programu.

- Krok 1. Pokud je OLED displej skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo **EVENT** pro návrat na displej 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.
- Vzduchovou hadici 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.
- Používejte vhodné doplňkové kryty manžet.

### 8.6.3. Připevnění manžety, přenosného pouzdra a záznamníku

#### Upozornění



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

#### Poznámka

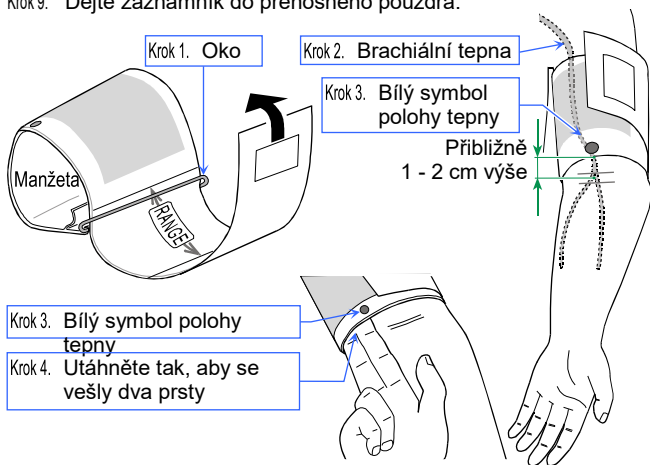
- Manžetu připevněte do správné polohy a omotejte ji pacientovi kolem paže. Jedině tak zajistíte správné měření krevního tlaku.
- Dávejte pozor, aby během měření manžeta ani vzduchová hadička nevíbrovaly. Záznamník zachytí i drobné změny tlaku vzduchu uvnitř manžety.
- Manžeta v příslušenství je určena pro dospělé, na levou paži. Pokud pacientovi nesesdí, 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"

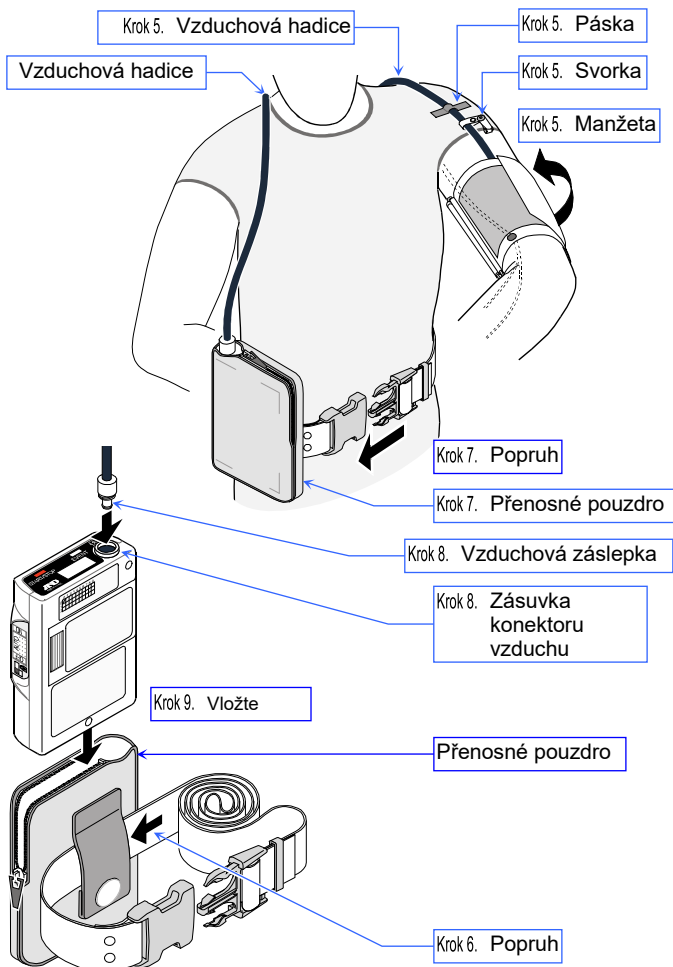
- Udržujte manžetu v čistotě.
- Doporučujeme pacientovi používat přenosné pouzdro a popruh.
- Manžeta není vyrobena z latexu z přírodního kaučuku.

## Jak připevnit manžetu, záznamník a pouzdro

- Krok 1. Konec manžety protáhněte okem a vytvořte tvar válce.
- Krok 2. Na levé paži najděte palpaci brachiální tepny.
- 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 hadici 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 vzduchovou záslepku do zásuvky konektoru vzduchu 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 předvolených 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. Předvolené programy A-BPM**“.
- Když se záznamník odstraní, nastavte přepínač **AUTO** na „**OFF**“.  
Pokud je záznamník odstraněn 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 , 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 značka . 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 vytlačí a aktuální 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 OLED displej skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo **EVENT** pro návrat na displej 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 dobu intervalu zdvojnásobit nebo resetovat

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 oddílu 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  nastavte na „OFF“.

Krok 2. Funkce jsou následující:




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

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

- Krok 1. Pokud je LCD displej skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo **EVENT** pro návrat na displej 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 bzučák. #1
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 pro A-BPM)

- Krok 1. Pokud je OLED displej skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo **EVENT** pro návrat na displej 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 LCD skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo **EVENT** pro návrat na displej 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 kód zastavení **E07** zobrazí na OLED displeji 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 vytlačí a aktuální 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 bzučák. <span style="color: red;">#1</span> 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“.



## 8.8. 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.

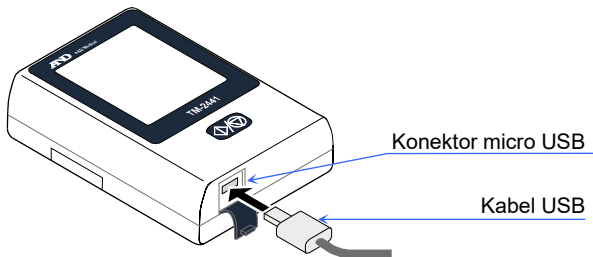


##### **Příprava vyhrazeného periferního zařízení**

- ❑ Sundejte pacientovi záznamník i manžetu a teprve potom záznamník (TM-2441) připojte k **vyhrazenému perifernímu zařízení**.
- ❑ Pokud je zobrazena úroveň 1 , připojte záznamník (TM-2441) po výměně baterií k periferním zařízením.

## Jak záznamník propojit s vyhrazeným periferním zařízením pomocí kabelu USB

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

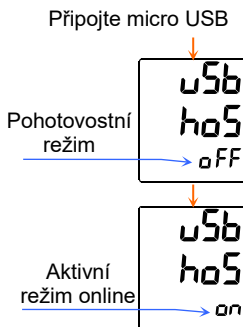


## Jak zahájit přenos dat do vyhrazeného periferního zařízení

- 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 datovou komunikaci s vyhrazeným periferním zařízením

- Krok 1. V pohotovostním režimu vytáhněte kabel.


## 8.8.2. Používání komunikace *Bluetooth*<sup>®</sup>

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*<sup>®</sup>

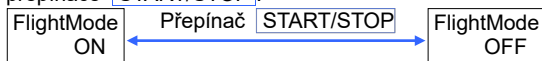
- Krok 1. Přepínač **AUTO** nastavte na „OFF“.
- Krok 2. Pokud je displej skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo **EVENT** pro návrat na displej režimu čekání.
- Krok 3. Stiskněte a podržte přepínač **EVENT**, dokud se **Pairing** (po **FlightMode**) nezobrazí na OLED displeji. Záznamník začne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

### 8.8.3. Pozastavení komunikace *Bluetooth*<sup>®</sup> (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 displej skrytý, stiskněte přepínač **START/STOP** nebo **EVENT** pro návrat na displej režimu čekání.
- Krok 3. Stiskněte a podržte přepínač **EVENT**, dokud se na OLED displeji neobrazí režim **FlightMode**.
- Krok 4. Režim letadlo lze zapnout a vypnout pomocí přepínače **START/STOP**.



- Krok 5. Stiskněte přepínač **EVENT** pro návrat na displej 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 obsluha by měla toto zařízení každý den kontrolovat, například na základě „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 pravidelné 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 neponožujte. Mohlo by dojít k poruše.
- Když záznamník otřete vodou a antiseptickým roztokem, usušte jej, aby se do kapalina nedostala do jeho vnitřních částí.
- Záznamník pravidelně dezinfikujte, abyste zabránili šíření infekcí. Záznamník nesterilizujte ve sterilizačním zařízení.
- ! □ Nepoužívejte k čištění záznamníku organické rozpouštědlo (například ředidlo) ani 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 kryt 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 z vnější strany pouzdra záznamníku pomocí gázy navlhčené vodou nebo teplou vodou a dobře vyždímané. Pokud se na pouzdro přichytí krev nebo léčiva atd., nejprve jej vyčistěte gázou navlhčenou antiseptickým roztokem a dobře vyždímanou. Poté otřete vlhké pouzdro pomocí gázy navlhčené vodou nebo teplou vodou a dobře vyždímané. Doporučujeme používat chemikálie (název přísady) z antiseptického roztoku, které jsou uvedeny v tabulce (Příklad použití antiseptického roztoku (název přísady)).

## Čištění manžety

Pokud čistíte a dezinfikujete kryt a látkový potah manžety, vyjměte zevnitř potahu kryt manžety. Očistěte nečistoty a prach pomocí gázy navlhčené vodou nebo teplou vodou a dobře vyždímané.

Při dezinfikování 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 vyskytuje chyba měření nebo nelze krevní tlak měřit, vyměňte je za nové. Viz část „**10. Volitelné položky (na objednávku)**“ této příručky.

## 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 pádu.
	Žádné znečištění, koroze nebo poškrábání na jakékoliv součásti.
	Žádné trhliny nebo chřestění panelů.
Operation	Žádné poškození nebo chřestění přepínačů a tlačítek.
Display	Žádné nečistoty nebo škrábance na panelu displeje.
Měření Manžeta	<ul style="list-style-type: none"><li>▫ Vzduchová hadice nesmí být přeložena. Pokud v manžetě zůstává vzduch, může způsobit nefunkčnost končetin v důsledku zastavení průtoku krve v paži.</li><li>▫ Zkontrolujte, zda je kryt manžety správně zasunut dovnitř látkového potahu manžety.</li><li>▫ Žádné roztřepení manžety. Manžeta není zapletena.</li></ul>
	Pokud zjistíte problém, manžetu vyměňte. Manžeta je jednoúčelová.
	<ul style="list-style-type: none"><li>▫ Pokud je ve spojení mezi manžetou a krytem manžety trhlina nebo lepivá hmota.</li><li>▫ Pokud vzduchová hadice ztratila svou pružnost a ztvrdla.</li><li>▫ Když je povrch vzduchové hadice lesklý nebo se zdá zaolejovaný.</li><li>▫ Když má vzduchový měch trhliny. Doporučujeme vyměnit manžetu každé tři roky, bez ohledu na četnost jejího používání.</li></ul>
Používání nástrojů	Žádné poškození přenosného pouzdra, popruhu a manžety.
Připojení	Vzduchová záslepka je správně připojena k zásuvce konektoru vzduchu.



### 9.3.2. Prohlídka po instalaci baterie

Položka	Popis
Exteriér	Není přítomen oheň, dým ani zápach.
	Není slyšet žádné zvláštní zvuky.
Operation	Žádné poškození funkčnosti přepínačů a tlačítek.
Měření Manžeta	Naměřené hodnoty jsou blízké normální hodnotě.
	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 produktu postupujte podle předpisů místní samosprávy pro ochranu životního prostředí.

### Likvidace manžety

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

### Likvidace vestavěné dobíjecí baterie

 <b>Upozornění</b>	
	Záznamník je z výroby vybaven záložní baterií. Při likvidaci záznamníku zlikvidujte baterie správným způsobem v souladu s místními předpisy pro ochranu 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 kódů. Pokud tato opatření problém neodstraní nebo pokud se problém vyskytne znovu, spojte se s místním prodejcem.

Problém	Hlavní příčina	Ošetření
Po stisknutí jakéhokoliv přepínače se nic nezobrazuje.	Jsou vybité baterie.	Vyměňte baterie za nové.
Během režimu A-BPM není nic zobrazeno na OLED displeji.	OLED displej může přestat zobrazovat signál v důsledku elektrostatického účinku.	Vyjměte baterie a znovu je namontujte.
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 správně připojen.
Odezva při komunikaci trvá dlouho. #2	<b>Vyhrazené periferní zařízení</b> dlouho stahuje velké množství dat o životním prostředí.	Počkejte na konec stahování. Může to trvat maximálně 50 minut.
Kryt baterie nelze otevřít	Byly použity baterie nestandardní velikosti.	Kontaktujte místního prodejce.

**#1:** Uživatelé (neoprávněný pracovník údržby) nemohou vyměňovat záložní baterii (lithiovou baterii) umístěnou na desce s obvody 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
<b>E03</b>	Chyba nulového tlaku	Vypusťte z manžety zbývající vzduch.
<b>E04</b>	Slabá baterie	Vyměňte baterie za nové.
<b>E05</b>	Porucha při natlakování	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Při nafukování se nedosáhne cílového tlaku.</li> <li>□ Zkontrolujte připojení manžety.</li> <li>□ Pokud je manžeta připojena správně, záznamník je možná porouchaný a potřebuje opravu.</li> </ul>
<b>E06</b>	Tlak překročí 299 mmHg	Během tlakování se může pacient pohnout. Během měření by se měl pacient uvolnit a zůstat v klidu. Pokud to nepomůže, zkontrolujte záznamník.
<b>E07</b>	Proved'te vynucené ukončení pomocí přepínače <b>START/STOP</b> nebo přepínače  /  .	<p><b>START/STOP</b> nebo přepínač  /  stiskněte pouze v případě, že je to nezbytné.</p>
<b>E08</b>	Krevní tlak nelze změřit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Tepovou frekvenci nelze detekovat kvůli tělesnému pohybu nebo šumu způsobenému pohybem oblečení.</li> <li>□ Uvolněte se a nehýbejte se.</li> <li>□ Zkontrolujte polohu manžety.</li> <li>□ Když k této poruše dojde, i když je pacient v klidu, spojte se s prodejcem, aby záznamník prohlédl a opravil.</li> </ul>

Kód	Význam	Příčina a náprava
E09	Chyba zabudovaného snímače zrychlení.	Vyjměte baterie a znovu je vložte.
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 tepovou frekvenci.	Tepovou frekvenci nelze detekovat kvůli tělesnému pohybu apod. Krevní tlak měřte ve chvíli, kdy je pacient uvolněný a nehýbe se.
E60	Není správně nastavena doba intervalu.	Pokud je doba intervalu nastavena na 120 minut, nelze rozdíl mezi posledním <b>časem spuštění</b> a dalším <b>časem spuštění</b> rozdělit do dvou hodin dokonale přesně.
E90	Chyba nulového tlaku pro bezpečnostní obvod.	<input type="checkbox"/> Zobrazí se v čase spuštění měření. <input type="checkbox"/> Vypusťte z manžety veškerý zbývající vzduch.

Kód	Význam	Příčina a náprava
<b>E91</b>	Bezpečnostní obvod detekuje příliš vysoký tlak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Během natlakování mohlo dojít k pohybu pacienta. Během měření se uvolněte a nehýbejte se.</li> <li>□ Pokud k této chybě dojde i tehdy, když je pacient uvolněný a nehýbe se, spojte se s prodejcem, aby zařízení zkontroloval.</li> </ul>

### Hardwarové chybové kódy na záznamníku

Kód	Význam	Příčina a náprava
<b>E52</b>	Chyba paměti	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Může se vyskytnout v případě silného nárazu, například při pádu záznamníku.</li> <li>□ Pokud se tento kód zobrazuje často, došlo k poruše vestavěné paměti. Kontaktujte svého prodejce a požádejte o kontrolu.</li> </ul>

### 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-CF202B
Manžeta pro dospělé na levou paži	Obvod paže 20 až 31 cm	7,8" až 12,2"	TM-CF302B
Velká manžeta na levou paži	Obvod paže 28 až 38 cm	11,0" až 15,0"	TM-CF402B
Extra velká manžeta na levou paži	Obvod paže 36 až 50 cm	14,2" až 19,7"	TM-CF502B
Manžeta pro dospělé na pravou paži	Obvod paže 20 až 31 cm	7,8" až 12,2"	TM-CF802B
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-CT200-110A

## Analýza dat

Název	Popis	Objednávkový kód
Kabel USB	-	AX-KOUSB4C

## Další

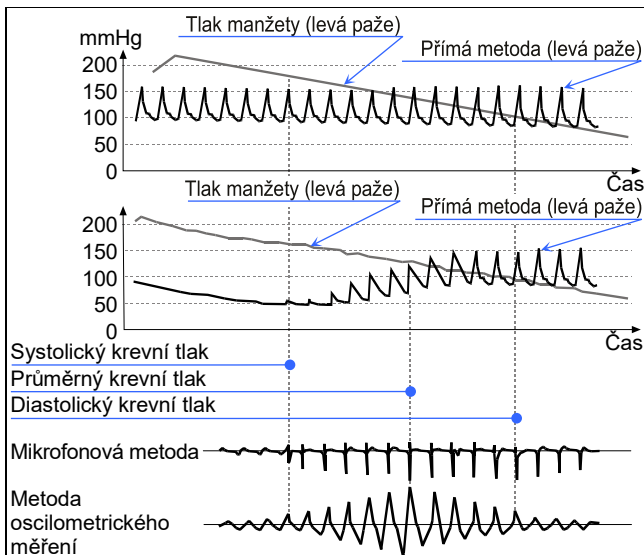
Název	Popis	Objednávkový kód
List se záznamem činnosti	10 listů	AX-PP181-S
Přenosné pouzdro	-	AX-133025995
Popruh	-	AX-00U44189
Svorky	5 kusů	AX-110B-20-S



# 11. Dodatek

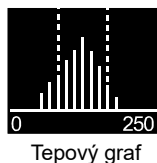
## 11.1. Zásady měření krevního tlaku

Postup měření: Omotejte manžetu kolem nadloktí. 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 tepová křivka synchronizovaná s tepovou frekvencí. Tepová křivka se náhle zvýší poblíž systolického krevního tlaku. V průběhu vypouštění se dále zvyšuje, dokud nedosáhne své 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 detekován tep v tlaku manžety, zatímco střední tlak krve je definován jako bod, kde amplituda dosahuje maxima, a diastolický krevní tlak jako bod, kde amplituda postupně klesá. Tlakový snímač zachytí i drobné změny tlaku manžety v průběhu času, tepovou křivku uloží do paměti a podle algoritmu oscilometrického měření 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 manžety 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 hadice je menší než 3,5 m kvůli tlumení 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.



## 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 příliš velká nebo příliš malá, dojde k chybě měření. Měření provedená pomocí manžety, která je příliš malá, 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. Rozsah obvodu paže, pro kterou je manžeta vhodná, je uveden na štítku. Pro každého pacienta tedy použijte manžetu správných rozměrů. Přesnost měření krevního tlaku je zaručena přesností tlakového snímače, charakteristik vypouštění vzduchu a měřicím 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 podle směrnic o EMD

Použití záznamníku vyžaduje zvláštní opatření pro EMD (elektromagnetické poruchy). Používejte záznamník v souladu s varováními pro EMD, které 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 splňují podmínky normy IEC 60601-1-2:2014. Pokud je použito neschválené příslušenství, může způsobit zvýšení emisí a nižší odolnost 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 TESTU 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 rádiových frekvenčních bezdrátových komunikačních zařízení IEC 61000-4-3	Viz tabulku (Specifikace testu pro ODOLNOST PORTU POUZDRA vůči rádiovému komunikačnímu zařízení)
Magnetická pole na jmenovité frekvenci IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz/60 Hz

## ÚROVNĚ TESTU 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 TESTU 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 rádiovlnovému bezdrátovému komunikačnímu zařízení (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						



**A&D Company, Limited**

1-243 Asahi, Kitamoto-shi, Saitama-ken 364-8585, JAPAN  
Telephone: [81] (48) 593-1111 Fax: [81] (48) 593-1119

<http://www.aand.jp>

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

Prinsessegracht 20, 2514 AP The Hague, THE NETHERLANDS

**A&D INSTRUMENTS LIMITED**

Unit 24/26 Blacklands Way, Abingdon Business Park, Abingdon, Oxfordshire  
OX14 1DY United Kingdom  
Telephone: [44] (1235) 550420 Fax: [44] (1235) 550485

<http://www.andmedical.co.uk/>

**A&D ENGINEERING, INC.**

1756 Automation Parkway, San Jose, California 95131, U.S.A.  
Telephone: [1] (408) 263-5333 Fax: [1] (408) 263-0119

<http://www.andonline.com/medical/>

**A&D AUSTRALASIA PTY LTD**

32 Dew Street, Thebarton, South Australia 5031, AUSTRALIA  
Telephone: [61] (8) 8301-8100 Fax: [61] (8) 8352-7409

<http://www.andmedical.com.au/>

**ООО A&D RUS**

121357, Российская Федерация, г.Москва, ул. Верейская, дом 17  
( Business-Center "Vereyskaya Plaza-2" 121357, Russian Federation, Moscow, Vereyskaya Street 17 )  
тел.: [7] (495) 937-33-44 факс: [7] (495) 937-55-66

**ООО "ЭЙ энд ДИ РУС"**

<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

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

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

**A&D INSTRUMENTS INDIA PRIVATE LIMITED**

509, Udyog Vihar, Phase-V, Gurgaon - 122 016, Haryana, India  
फोन : [91] (124) 4715555 फैक्स : [91] (124) 4715599

<http://www.aandindia.in/>

**CE** 0123