

TM-2441

Záznamník na ambulantné
monitorovanie krvného tlaku

NÁVOD NA POUŽITIE

Ambulantné monitorovanie krvného tlaku



© 2017 A&D Company, Limited. Všetky práva vyhradené.

- Žiadna časť tejto publikácie sa nesmie reprodukovat', prenášať, prepisovať ani prekladať do žiadneho jazyka v žiadnej forme žiadnymi prostriedkami bez písomného súhlasu spoločnosti A&D Company, Limited.
- Obsah tohto návodu a špecifikácie prístroja, na ktorý sa vzťahuje tento návod, sa môžu v záujme zlepšenia zmeniť bez upozornenia.
- Slovná značka a logá *Bluetooth*® sú registrované ochranné známky, ktoré vlastní spoločnosť *Bluetooth* SIG, Inc., a akékoľvek použitie týchto známk spoločnosťou A&D je na základe licencie.
- Ostatné ochranné známky a obchodné názvy sú majetkom príslušných vlastníkov.

Zhoda

Zhoda s európskou smernicou

Zariadenie je v súlade so smernicou 93/42/EHS o zdravotníckych pomôckach. Dôkazom toho je značka zhody CE spolu s referenčným číslom určeného orgánu.

Zariadenie je v súlade so smernicou RoHS 2011/65/EÚ.

Zariadenie je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ o rádiových zariadeniach. Spoločnosť A&D Company, Limited týmto vyhlasuje, že zariadenie je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ o rádiových zariadeniach. Úplné znenie vyhlásenia EÚ je k dispozícii na internetovej adrese:

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

Zhoda s pravidlami FCC

Toto zariadenie je v súlade s časťou 15 pravidiel FCC. Prevádzka podlieha dvom nasledujúcim podmienkam: (1) Toto zariadenie nesmie spôsobovať škodlivé rušenie a (2) toto zariadenie musí prijímať akékoľvek rušenie, vrátane rušenia, ktoré môže zapríčiniť nežiaducu prevádzku. (FCC = Americký federálny výbor pre telekomunikácie)

UPOZORNENIE FCC

Zmeny alebo úpravy, ktoré nie sú výslovne schválené stranou zodpovednou za dodržiavanie predpisov, by mohli viesť ku zrušeniu oprávnenia prevádzkovať zariadenia. Tento vysielač sa nesmie umiestňovať ani prevádzkovať spolu s inou anténou alebo vysielačom. Toto zariadenie vyhovuje limitným hodnotám žiarenia FCC stanoveným pre nekontrolované prostredie a spĺňa smernice FCC vystavenia vysokofrekvenčnému žiareniu (VF). Toto zariadenie má veľmi nízke úrovne vysokofrekvenčnej energie, ktoré sa považujú za vyhovujúce bez testovania špecifického absorpčného pomeru (SAR).

Súlاد s pravidlami IC

Toto zariadenie je v súlade s normami RSS bez licencií ministerstva Industry Canada. Prevádzka podlieha nasledujúcim dvom podmienkam: (1) toto zariadenie nesmie spôsobovať rušenie a (2) toto zariadenie musí akceptovať akékoľvek rušenie, vrátane rušenia, ktoré môže spôsobiť nežiaduce fungovanie zariadenia.

Toto zariadenie vyhovuje limitným hodnotám žiarenia IC stanoveným pre nekontrolované prostredie a spĺňa pravidlá RSS-102 vystavenia vysokofrekvenčnému žiareniu (VF) IC. Toto zariadenie má veľmi nízke úrovne vysokofrekvenčnej energie, ktoré sa považujú za vyhovujúce bez testovania špecifického absorpčného pomeru (SAR).

Súlاد s austrálskym rámcom EMD

Zariadenie vyhovuje nasledujúcim požiadavkám:

Emisná norma EMD pre požiadavky na priemyselné, vedecké a lekárske vybavenie: AS/ NZS 2064:1997, norma obecnej imunity EMD AS/ NZS 4252. 1:1994. Dôkazom toho je označenie C-Tick.

Prenos *Bluetooth*[®]

Toto zariadenie je vybavené funkciou bezdrôtovej komunikácie *Bluetooth* a môže sa pripojiť k zdravotníckym zariadeniam vybaveným technológiou *Bluetooth*.

Aplikácie a zariadenia, ktoré sú kompatibilné s technológiou *Bluetooth* 4.1.

Každé zariadenie potrebuje aplikáciu na príjem údajov.

Definície varovaní

Aby sa predišlo nehodám v dôsledku nesprávnej manipulácie, tento výrobok a jeho návod obsahuje nasledujúce výstražné štítky a značky.

Význam týchto výstražných štítkov a značiek je nasledujúci.

Definície varovaní

 NEBEZPEČENSTVO	Bezprostredne nebezpečná situácia, ktorá, ak sa jej nezabráni, bude mať za následok smrť alebo vážne zranenie.
 UPOZORNENIE	Potenciálne nebezpečná situácia, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže mať za následok smrť alebo vážne zranenie.
 VÝSTRAHA	Potenciálne nebezpečná situácia, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže mať za následok ľahké alebo stredne ťažké zranenie. Môže sa použiť aj na varovanie pred nebezpečnou praxou.

Príklady symbolov

	Symbol  označuje „Pozor“. Charakter vyžadovanej obozretnosti je vyjadrený vo vnútri alebo blízko symbolu, pomocou textu alebo obrázku. Tento príklad upozorňuje na nebezpečenstvo zasiahnutia elektrickým prúdom.
	Symbol  označuje „Nerobte“. Zakázaná činnosť je vyjadrená vo vnútri alebo blízko symbolu, pomocou textu alebo obrázku. Tento príklad označuje „Nerozoberajte“.
	Symbol  označuje činnosť, ktorú je potrebné urobiť. Činnosť, ktorú je potrebné urobiť, je vyjadrená vo vnútri alebo blízko symbolu, pomocou textu alebo obrázku. Tento príklad označuje všeobecnú činnosť, ktorú je potrebné urobiť.

Iné

Poznámka	Poskytuje informáciu, ktorá je užitočná pre používateľa pri používaní zariadenia.
-----------------	---

Bezpečnostné opatrenia pri každej činnosti sú opísané na stránkach tohto návodu. Predtým, ako začnete zariadenie používať, si prečítajte návod na použitie.

Bezpečnostné opatrenia pri používaní

Aby ste mohli zariadenie TM-2441 (záznamník na ambulantné monitorovanie krvného tlaku) používať bezpečne a správne, pozorne si prečítajte nasledujúce bezpečnostné opatrenia predtým, ako začnete monitorovanie používať. Nasledujúci obsah je súhrnom všeobecných záležitostí týkajúcich sa bezpečnosti pacientov a operátorov, a taktiež bezpečného používania monitorovania. Bezpečnostné opatrenia pri každej činnosti sú opísané na stránkach tohto návodu. Predtým, ako začnete zariadenie používať, si prečítajte návod na použitie.

1. Bezpečnostné opatrenia pri nosení a uchovávaní záznamníka.

 NEBEZPEČENSTVO	
	Záznamník udržiavajte mimo miest, kde sú prítomné horľavé anestetiká alebo horľavé plyny, mimo vysokotlakových kyslíkových komôr a kyslíkových stanov. Záznamník nepoužívajte v kombinácii so systémom zobrazovania pomocou magnetickej rezonancie (MRI).

 VÝSTRAHA	
	Aby ste zachovali možnosti zariadenia, pri používaní a uchovávaní záznamníka zvážte nasledujúce podmienky prostredia. Výkon záznamníka môže byť ovplyvnený nadmernou teplotou, vlhkosťou a nadmorskou výškou. ▫ Vyhýbajte sa miestam, kde by na záznamník mohla vystreknúť voda. ▫ Vyhýbajte sa miestam s vysokou teplotou, vysokou vlhkosťou, priamym slnečným svetlom, prachom, soľou a sýrou vo vzduchu. ▫ Vyhýbajte sa miestam, kde by záznamník mohol byť naklonený, vystavený vibráciám alebo nárazu (aj počas prepravy). ▫ Vyhýbajte sa miestam, kde sú uskladnené chemikálie alebo sa vyskytuje plyn.

VÝSTRAHA

- | | |
|---|---|
|  | ▫ Prevádzkové podmienky:
Teplota: +10 °C až +40 °C,
Vlhkosť: 30 % RV až 85 % RV (bez kondenzácie). |
| | ▫ Podmienky počas dopravy a skladovania:
Teplota: - 20 °C až +60 °C,
Vlhkosť: 10 % RV až 95 % RV (bez kondenzácie). |

2. Bezpečnostné opatrenia pred používaním záznamníka.

VÝSTRAHA

- | | |
|---|--|
|  | ▫ Skontrolujte, či záznamník funguje bezpečne a správne. |
| | ▫ Keď sa záznamník používa v spojení s inými zariadeniami, môže to spôsobiť nesprávnu diagnostiku alebo problémy s bezpečnosťou. Skontrolujte, či je zariadenia možné bezpečne pripojiť. |
| | ▫ Skontrolujte, či nedochádza k vzájomnému rušeniu s inými zdravotníckymi zariadeniami. Skontrolujte, či je možné záznamník správne používať. |
| | ▫ Používajte príslušenstvo, voliteľné doplnky a spotrebný materiál určené spoločnosťou A&D. |
| | ▫ Pozorne si prečítajte návody na použitie dodané s voliteľnými doplnkami. Upozornenia a výstrahy nie sú opísané v tomto návode. |
| | ▫ Aby ste záznamník používali bezpečne a správne, pred použitím vykonajte kontroly. |
| | ▫ Pred použitím nechajte záznamník jednu hodinu alebo dlhšie v normálnom prevádzkovom stave a zapnite ho. |
|  | ▫ K USB konektoru pripojte iba vyhradené periférne zariadenie . Nepripájajte k nemu iné zariadenia. |
| | ▫ K zásuvke prívodu vzduchu pripájajte len manžetu schválenú spoločnosťou A&D. |

Príprava záznamníka

- Predtým, ako bude záznamník používať nový pacient, z neho vymažte posledné uložené údaje.
- Predtým, ako bude záznamník používať nový pacient, vymeňte batérie.

Zariadenie

- Záznamník používajte len na diagnostiku a ochranné protipatrenia.
- Skontrolujte, či sú vzduchová hadička a manžeta umiestnené na tele správne. (Príklad: zalomenie a napnutie vzduchovej hadičky, umiestnenie a smer otočenia manžety)

Pokyny pre pacienta používajúceho zariadenie

- Informujte pacienta, ako „**OFF**“ záznamník vypnutím prepínača **AUTO**, keď je sám a vyskytnú sa problémy.
- Informujte pacienta, aby záznamník rýchlo odstránil v prípade bolesti alebo problému.
- Pri používaní v blízkosti bábätiak a malých detí je potrebné dávať pozor, pretože hrozí nebezpečenstvo, že by mohlo nechtiac dôjsť k uduseniu vzduchovou hadičkou.

3. Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa batérií používaných pri meraní krvného tlaku.

VÝSTRAHA



- Batérie nainštalujte podľa značiek polarít „+“ a „-“, ktoré sú zobrazené na vnútornej strane krytu priestoru pre batérie. (Dbajte na dodržanie správnej polarít)
- Vybité batérie naraz nahraďte novými batériami.
- Ak sa záznamník nebude dlhú dobu používať, vyberte z neho batérie. Elektrolyt z batérie by mohol vytečť a spôsobiť poruchu.
- Používajte dve alkalické batérie (veľkosti AA) alebo určené nabíjateľné batérie (veľkosti AA, Ni-MH).
- Batériou stlačte a podržte stlačený pružinový kontakt „-“. Kontakt „+“ batérie zasuniete a nainštalujete ku kontaktu „+“ priestoru pre batérie. Keby sa batéria inštalovala od kontaktu „+“, mohol by sa poškodiť obal batérie.

 VÝSTRAHA	
	▫ Nedotýkajte sa súčasne batérie a pacienta. Môže to spôsobiť zasiahnutie elektrickým prúdom.
	Nepoužívajte súčasne starú a novú batériu. Nepoužívajte batérie rôznych typov a značiek. Pri takomto používaní môže dôjsť k vytečeniu elektrolytu z batérie, zahrievaniu a výbuchu. Môže dôjsť k poruche záznamníka.

4. Bezpečnostné opatrenia počas používania.

 NEBEZPEČENSTVO	
	Záznamník nepoužívajte pri riadení automobilov alebo iných vozidiel. Príklad: Záznamník môže pri riadení vozidla brániť pohybu tela alebo ramien a pod.

 UPOZORNENIE	
	Toto zdravotnícke zariadenie môže prevádzkovať iba lekár, osoba oprávnená podľa zákona. Vysvetlite pacientovi správne používanie a uistite sa, že v prípade problému dokáže zastaviť meranie.
	V blízkosti záznamníka (menej ako 30 cm) nepoužívajte mobilný telefón. Môže to spôsobiť nesprávne fungovanie.

 VÝSTRAHA	
	▫ Prestaňte používať záznamník a prepnite prepínač AUTO do polohy „OFF“, ak pacient pociťuje bolesť v ramene alebo je meranie nesprávne. ▫ Záznamník nepoužívajte v silnom magnetickom alebo elektrickom poli. ▫ Záznamník nepoužívajte na pacientovi, ktorý používa srdcovo-pľúcny prístroj.

Poznámka

Pokyny pre pacienta

Pri nízkej teplote sa zníži výkon batérií a počet meraní sa zníži.

5. Bezpečnostné opatrenia po používaní záznamníka.

VÝSTRAHA

Spracovanie údajov merania

- Údaje merania vždy okamžite spracujte pomocou vyhradeného periférneho zariadenia.

Záznamník

- Po vyčistení príslušenstvo usporiadajte a odložte.
- Záznamník vyčistite, aby ho bolo možné použiť na ďalšie meranie.
- Prepnite prepínač **AUTO** do polohy „OFF“. Ak ponecháte prepínač **AUTO** v polohe „ON“, v čase spustenia nasledujúceho merania sa spustí natlakovanie na automatické meranie a manžeta alebo iné súčasti sa môžu nafúknutím poškodiť.
- Ak sa záznamník dlhú dobu nepoužíva, vyberte z neho batérie. Elektrolyt z batérií by mohol vytiecť a poškodiť záznamník.
- Zabráňte používaniu záznamníka samotným dieťaťom. Záznamník nedávajte na miesto v dosahu malého dieťaťa. Mohlo by dôjsť k úrazu alebo poškodeniu.



Pri pripájaní a odpájaní kábla držte kryt konektora. Neťahajte za samotný kábel.

Poznámka

Bezpečnostné opatrenia po používaní záznamníka (TM-2441)

Po dokončení merania údaje merania vždy okamžite spracujte pomocou **vyhradeného periférneho zariadenia**.

Záložná lítiová nabíjateľná batéria

Záznamník je vybavený záložnou lítiovou batériou. Táto batéria napája zabudované hodiny pri výmene batérií AA používaných na meranie krvného tlaku. Lítiová batéria sa nabíja z batérií AA.

Ako predĺžiť životnosť záložnej batérie

- Pri prvom použití po zakúpení alebo po mesačnom alebo dlhšom skladovaní vymeňte batérie a nabite záložnú batériu. Stačí, ak sa záložná batéria nabíja 48 hodín alebo dlhšie.
(Záložná batéria sa vždy nabíja batériami AA.)
- Keď sa zobrazí indikátor stavu batérie , batérie vymeňte za dve nové batérie AA.
- Keď sa zobrazí indikátor stavu batérie , nie je možné vykonávať meranie krvného tlaku a dátovú komunikáciu. Batérie vymeňte za dve nové batérie AA.
- Ak sa záznamník nepoužíva mesiac alebo dlhšie, vyberte batérie, aby v záznamníku nedošlo k vytečeniu elektrolytu z batérií.

6. Ochrana v prípade chyby zariadenia

 UPOZORNENIE	
	□ Zastavte prevádzku a vyberte batérie AA. Ak došlo k skratovaniu kontaktov batérie, batéria môže byť horúca. □ V prípade poruchy sa záznamník môže počas merania zahriať, preto s ním zaobchádzajte opatrne. □ Na záznamník umiestnite štítok s oznámením „Porucha“ alebo „Nepoužívajte“. Obráťte sa na predajcu. □ Keď doba merania presiahne 180 sekúnd a tlak vzduchu sa zvýši nad 299 mmHg, okamžite záznamník zastavte.

7. Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa údržby

 UPOZORNENIE	
	□ Ak sa záznamník dlhú dobu nepoužíva, skontrolujte správnu činnosť a bezpečnosť. □ Aby sa zachovalo správne meranie a bezpečnosť, pred použitím vykonajte kontrolu a údržbu. Za spravovanie zdravotníckeho zariadenia je zodpovedný používateľ (nemocnica, klinika atď.). Ak sa kontrola a údržba nevykonajú správne, môže dôjsť k úrazu.

 VÝSTRAHA	
	□ Na starostlivosť o záznamník používajte suchú handričku nezanechávajúcu vlákna. Nepoužívajte prchavé látky ako riedidlo alebo benzín. Nepoužívajte mokrá handričku.
	□ Záznamník (zdravotnícke elektronické zariadenie) nerozoberajte ani doň nezasahujte. Mohli by ste ho poškodiť.

8. Bezpečnostné opatrenia a ochrana proti poruche spôsobenej silnou elektromagnetickou vlnou

VÝSTRAHA



- Záznamník vyhovuje norme EMD IEC60601-1-2: 2014 + A1: 2020. Aby ste však predišli elektromagnetickému rušeniu s inými zariadeniami, v blízkosti záznamníka nepoužívajte mobilné telefóny.
- Ak sa záznamník nachádza v blízkosti silných elektromagnetických vln, tvar vln môže byť narušený šumom a môže dôjsť k nesprávnej činnosti.
Ak počas používania dôjde k neočakávanej poruche, skontrolujte elektromagnetické rušenie a prijmite vhodné opatrenia.
- *Bluetooth* pripojenie nepoužívajte v dosahu bezdrôtovej siete LAN alebo iných bezdrôtových zariadení, v blízkosti zariadení, ktoré vyžarujú rádiové vlny, ako sú napríklad mikrovlnné rúry, na miestach, kde je veľa prekážok, alebo na iných miestach, kde je slabý signál. Inak môže dochádzať k častým stratám pripojenia, k veľmi nízkym rýchlostiam komunikácie a chybám.

VÝSTRAHA



- V nasledujúcich príkladoch sú uvedené všeobecné príčiny poruchy a ochrana proti nim.
- Používanie mobilných telefónov
Rádiové vlny môžu spôsobovať neočakávané poruchy.
 - Bezdrôtové komunikačné zariadenia, domáce sieťové zariadenia, ako sú rádiotelefóny, bezdrôtové telefóny a tieto typy komunikačných zariadení môžu ovplyvniť záznamník. Preto udržiavajte od týchto bezdrôtových zariadení vzdialenosť 30 cm alebo viac, keď záznamník meria.

VÝSTRAHA

- Ak je v prostredí používania statická elektrina (výboje zo zariadení alebo okolia)
 - Pred použitím záznamníka sa uistite, že sa operátor a pacient zbavili statickej elektriny.
 - Zvlhčujte miestnosť.
- Používanie v blízkosti zariadenia bezdrôtovej siete LAN IEEE802.11g/b/n môže spôsobovať vzájomné rušenie, čo môže mať za následok zníženie rýchlosti komunikácie alebo brániť pripojeniu. V takom prípade vypnite napájanie zariadenia, ktoré sa nepoužíva, alebo používajte monitorovanie na inom mieste.

9. Ochrana životného prostredia

VÝSTRAHA



Pred likvidáciou záznamníka z neho vyberte lítiovú batériu.

Opatrenia na bezpečné meranie

V tejto časti sú opísané bezpečnostné opatrenia, ktoré sa týkajú merania a snímača. O vyhodnotení výsledkov a liečbe sa vždy poraďte s lekárom. Samodiagnostika a samoliečba na základe výsledkov môže byť nebezpečná.

Meranie krvného tlaku

UPOZORNENIE

- | | |
|---|---|
|  | Uistite sa, že hadička nie je nadmerne ohnutá a že vzduch riadne prúdi. Ak sa používa ohnutá vzduchová hadička, tlak vzduchu môže naďalej pôsobiť na manžetu, ktorá môže zastaviť tok krvi do ramena. |
|  | <ul style="list-style-type: none">□ Krvný tlak nemerajte na ramene, cez ktoré sa intravenózne prijíma transfúzia krvi. Môže to spôsobiť nehodu.□ Manžetu nenoste umiestnenú nad vonkajším zranením. Mohlo by to spôsobiť poškodenie rany alebo viesť k infekcii. |

VÝSTRAHA

- | | |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none">□ Ak dôjde k problému s meraním, skontrolujte stav pacienta. Príčinou by mohlo byť zhoršenie stavu nad hranicu merania alebo že ohnutá vzduchová hadička zastavila prietok vzduchu.□ Príliš časté meranie krvného tlaku môže spôsobiť ublíženie na tele v dôsledku bránenia toku krvi. Pri opakovanom používaní zariadenia skontrolujte, či prevádzka zariadenia nemá za následok dlhotrvajúce zhoršenie krvného obehu.□ Meranie krvného tlaku nemusí byť presné, ak má pacient úplnú arytmiu alebo sa nadmerne pohybuje. |
|---|---|

VÝSTRAHA

	▫ Manžetu noste na rovnakej úrovni ako je srdce. (Ak je úroveň odlišná, dôjde k chybe meranej hodnoty.) ▫ Záznamník reaguje na artefakty a vonkajšie nárazy. V prípade akýchkoľvek pochybností o nameranej hodnote odmerajte krvný tlak vyšetrením sluchom alebo pohmatom. ▫ K chybe merania môže dôjsť, ak veľkosť manžety nezodpovedá obvodu ramena pacienta.
	Manžetu nafúknite až po ovinutí okolo ramena pacienta. Inak by mohlo dôjsť poškodeniu alebo výbuchu manžety.

Poznámka

- Meranie krvného tlaku môže spôsobiť podkožné krvácanie. Toto podkožné krvácanie je dočasné a časom zmizne.
- Ak pacient používa srdcovo-pľúcny prístroj, krvný tlak nie je možné odmerať kvôli absencii srdcového tepu.
- Krvný tlak nie je možné odmerať správne, ak má pacient oblečené hrubé oblečenie.
- Krvný tlak nie je možné odmerať správne, ak je oblečenie vyhrnuté a rameno je stlačené.
- Krvný tlak nie je možné odmerať správne, ak je periférny krvný obeh nedostatočný, krvný tlak je nadmerne nízky alebo ak má pacient nízku telesnú teplotu (krvný tok je nedostatočný).
- Krvný tlak nie je možné odmerať správne, ak má pacient častú arytmiu.
- Krvný tlak nie je možné odmerať správne s manžetou nevhodnej veľkosti.
- Krvný tlak nie je možné odmerať správne, ak manžeta nie je umiestnená na rovnakej úrovni ako je srdce.
- Krvný tlak nie je možné odmerať správne, ak sa pacient počas merania pohybuje alebo rozpráva.
- Klinické skúšky neboli vykonané na novorodencoch a tehotných ženách.
- Ak vám urobili mastektómiu, pred použitím sa poraďte s lekárom.

Manžeta

 UPOZORNENIE	
	- Manžety kontaminované krvou zlikvidujte, aby ste zabránili šíreniu infekčných chorôb. - Neuchovávajte dlhšiu dobu zloženú manžetu alebo skrútenú vzduchovú hadičku v tesnom priestore. Pri takom zaobchádzaní sa môže skrátiť životnosť komponentov.

Meranie pulzovej frekvencie

 UPOZORNENIE	
	Zobrazenú pulzovú frekvenciu nepoužívajte na diagnostiku nepravidelného srdcového tepu.

Poznámka

Záznamník meria pulzovú frekvenciu pri meraní krvného tlaku.

Zoznam balenia

VÝSTRAHA



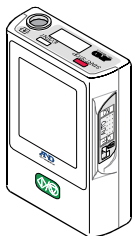
Záznamník je presný prístroj, preto ho používajte opatrne. Silný náraz môže spôsobiť zlyhanie a poruchu.

Poznámka

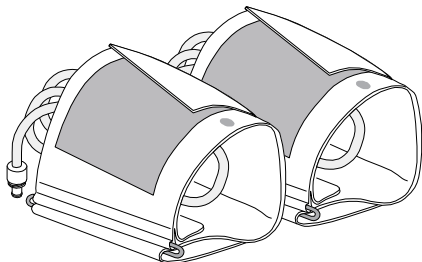
Záznamník sa expeduje v špeciálnej škatuli, navrhnutej tak, aby ho chránila pred poškodením počas dopravy. Keď škatuľu otvoríte, uistite sa, že balenie obsahuje všetko, čo je uvedené na zozname balenia. V prípade akýchkoľvek otázok sa obráťte na miestneho predajcu alebo najbližšieho predajcu A&D. Odporúčame vám, aby ste si špeciálnu škatuľu odložili.

Pozrite si časť „**10. Voliteľné doplnky (potrebné je objednanie)**“, kde nájdete informácie o voliteľných doplnkoch.

Záznamník krvného tlaku	1
Príslušenstvo	
Manžeta pre dospelých 20 až 31 cm (7,8" až 12,2") na ľavé rameno TM-CF302A	1
Veľká manžeta 28 až 38 cm (11,0" až 15,0") na ľavé rameno TM-CF402A	1
Návlek na manžetu pre dospelých	2
Návlek na veľkú manžetu	2
Puzdro na nosenie AX-133025995	1
Opasok AX-00U44189	1
Spona	1
Hárky na zaznamenávanie aktivity (10 hárkov) AX-PP181-S	1
USB kábel AX-KOUSB4C	1
Disk CD Správca údajov ABPM	1
Tento návod na použitie	1



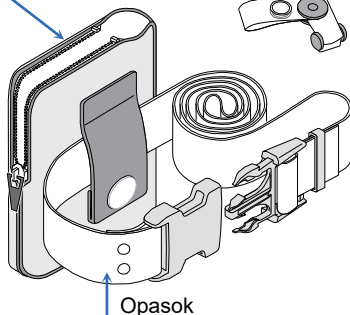
Záznamník krvného tlaku



Manžeta pre dospelých na ľavé rameno

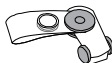
Veľká manžeta na ľavé rameno

Puzdro na nosenie

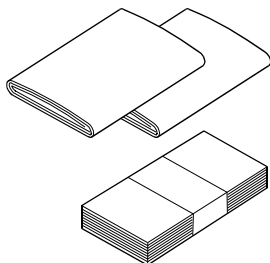


Opasok

Spona

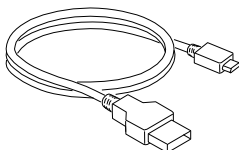


Návlek na manžetu pre dospelých
Návlek na veľkú manžetu



Hárky na zaznamenávanie
aktivity (10 hárkov)

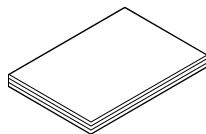
USB kábel



Disk CD Správca
údajov ABPM



Tento návod na použitie



THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK.

Obsah

Zhoda.....	i
Zhoda s európskou smernicou.....	i
Zhoda s pravidlami FCC.....	i
UPOZORNENIE FCC	i
Súlady s pravidlami IC.....	ii
Súlady s austrálskym rámcom EMD.....	ii
Prenos <i>Bluetooth</i> ®	ii
Definície varovaní	iii
Bezpečnostné opatrenia pri používaní.....	iv
Opatrenia na bezpečné meranie	xiii
Meranie krvného tlaku	xiii
Manžeta	xv
Meranie pulzovej frekvencie	xv
Zoznam balenia	xvi
1. Úvod	5
2. Funkcie.....	5
3. Skratky a symboly	8
4. Technické údaje.....	13
4.1. Záznamové zariadenie	13
4.2. Rozmery	16
5. Názvy súčastí	17
5.1. Záznamové zariadenie	17
5.2. Displej	18
5.2.1. Panel LCD (displej s kvapalnými kryštálmi).....	18
5.2.2. Displej OLED (dióda vyžarujúca organické svetlo).....	19

5.3.	Hlavné úkony prepínania	20
5.3.1.	Úkony A-BPM.....	20
5.3.2.	Úkony S-BPM	23
5.3.3.	Iné operácie	25
6.	Funkcie merania krvného tlaku	27
6.1.	Automatické meranie krvného tlaku (A-BPM).....	27
6.1.1.	A-BPM režim čakania.....	29
6.1.2.	Funkcia spánku a časový interval	29
6.1.3.	Zastavenie merania	30
6.2.	Samomeranie krvného tlaku (S-BPM)	31
6.2.1.	Programy S-BPM.....	32
6.2.2.	Režim čakania S-BPM	36
6.2.3.	Zastavenie a pozastavenie merania	37
6.3.	Výsledok merania.....	38
6.3.1.	Zobrazenie výsledkov merania.....	38
6.3.2.	Uloženie výsledkov merania	38
6.3.3.	Prenesenie výsledkov merania	39
6.3.4.	Identifikačné čísla.....	39
7.	Príprava záznamníka	40
7.1.	Inštalácia batérií (výmena batérií).....	40
7.1.1.	Výmena batérií	42
7.2.	Príprava puzdra na nosenie	42
7.3.	Kontrola pred použitím	43
7.3.1.	Kontrolné zoznamy pred inštaláciou batérií.....	43
7.3.2.	Kontrolné zoznamy po inštalácii batérií.....	44

8.	Úkony	45
8.1.	Diagram činnosti	45
8.2.	Počiatkové nastavenia	47
8.2.1.	Nastavenia z výroby	47
8.2.2.	Hodiny a funkcia monitorovania merania	48
8.2.3.	Počiatková hodnota natlakovania	50
8.3.	Prednastavené programy A-BPM	50
8.3.1.	Položky a parametre A-BPM	52
8.3.2.	Príklady programu A-BPM	55
8.4.	Programy S-BPM	57
8.4.1.	Položky a parametre S-BPM	58
8.4.2.	Príklady zobrazenia S-BPM	59
8.5.	Odstránenie údajov merania	62
8.6.	Pripevnenie výrobku k pacientovi	63
8.6.1.	Informácie pre pacientov	63
8.6.2.	Návlek na manžetu	65
8.6.3.	Nasadenie manžety, puzdra na nosenie a záznamníka	66
8.7.	Úkony merania krvného tlaku	69
8.7.1.	Úkony A-BPM	69
8.7.2.	Úkony S-BPM	71
8.7.3.	Manuálne meranie	73
8.7.4.	Zastavenie a pozastavenie meraní	74
8.8.	Pripojenie záznamníka k vyhradenému periférnemu zariadeniu	76
8.8.1.	Pripojenie pomocou USB kábla	76
8.8.2.	Používanie komunikácie prostredníctvom <i>Bluetooth®</i>	78
8.8.3.	Pozastavenie komunikácie prostredníctvom <i>Bluetooth®</i> (Letový režim)	79

9.	Údržba.....	80
9.1.	Uchovávanie výrobku, kontrola a riadenie bezpečnosti	80
9.2.	Čistenie zariadenia.....	81
9.3.	Pravidelná kontrola	83
9.3.1.	Kontrola pred vložením batérií	83
9.3.2.	Kontrola po inštalácii batérií	84
9.4.	Likvidácia	85
9.5.	Riešenie problémov	86
9.6.	Chybové kódy	87
10.	Voliteľné doplnky (potrebné je objednanie).....	90
11.	Príloha	92
11.1.	Princíp merania krvného tlaku	92
11.2.	Informácie o EMD	95

1. Úvod

Ďakujem za nákup!

Ambulantné zariadenie TM-2441 na záznam merania krvného tlaku umožňuje automatické presné meranie krvného tlaku pacienta po nastavenú dobu (napr. nepretržite 24 hodín). Táto príručka vysvetľuje nastavenia, operácie, režimy a programy merania krvného tlaku, ako aj komunikáciu so **špecializovaným periférnym zariadením**, údržbu, technické parametre a varovania. Na zabezpečenie správneho používania si prečítajte túto príručku a uchovajte ju na prístupnom mieste.

2. Funkcie

Súhrn

Záznamník je ambulantný tlakomer, ktorý môže merať neinvazívnu hodnotu krvného tlaku a pulz pacienta pod vedením lekára. Účelom použitia je merať a ukladať zmeny krvného tlaku počas dňa v každodennom živote. Záznamník je navrhnutý tak, aby bol prenosný, mal funkcionality spravovania údajov a jednoduchú obsluhu.

Cieľ merania krvného tlaku

Tento záznamník je určený pre dospelých (starších ako 12 rokov).

Účel použitia

Záznamník má dva režimy merania krvného tlaku. Hodnoty krvného tlaku je možné použiť na konzultáciu s lekármi a na kontrolu zdravia.

Automatické meranie krvného tlaku (A-BPM)

Tento režim môže určiť šesť náhodných časov spustenia a intervalov na každých 24 hodín a môže automaticky merať a zaznamenávať krvný tlak.

Samostatné meranie krvného tlaku (S-BPM)

Použitie tohto režimu predpokladá, že pacient meria vlastný krvný tlak samostatne doma alebo v nemocnici. V tomto režime je možné použiť päť typov programov v súlade s ich využitím.

Prenosnosť

Hmotnosť záznamníka je približne 135 g (bez batérií).

Má veľkosť dlane a je vybavená mikropumpou.

Je možné použiť dve alkalické batérie AA. (Veľkosť LR6 alebo AA)

Je možné použiť dve nabíjateľné batérie (veľkosť AA size, batéria Ni-MH).

Prevádzkyschopnosť

Nastavenia záznamníka a program merania krvného tlaku je možné jednoducho nakonfigurovať pomocou správcu údajov ABPM nainštalovaného v počítači (**špecializované periférne zariadenie**).

Rozsiahla analytická výkonnosť

Čas intervalu merania je možné nastaviť na automatické meranie krvného tlaku.

Krvný tlak je možné kedykoľvek okamžite merať ručne.

Režim S-BPM je vybavený piatimi programami pre rôzne podmienky.

Analýzu je možné efektívne spraviť pomocou správcu údajov ABPM nainštalovaného v počítači (**špecializované periférne zariadenie**).

Kratší čas merania.

Rýchlosť vyfukovania sa riadi tak, aby sa minimalizovala doba merania.

Hodnota nafukovania sa riadi tak, aby sa minimalizovala doba merania.

Jednoduché pohodlie

Špecializované periférne zariadenie môže prijímať údaje pomocou kábla USB cable. Prijaté údaje možno ľahko analyzovať a vytlačiť.

3. Skratky a symboly

Symboly	Význam
SYS	Systolický krvný tlak.
DIA	Diastolický krvný tlak.
PUL	Pulz.
PP	Pulzný tlak $PP = SYS - DIA$
kPa mmHg	Jednotka krvného tlaku
/min	Jednotka pulzu /minúta
	Symbol označujúca pulz srdca počas merania.
	Používa sa <i>Bluetooth</i> .
	Zobrazené: vykonáva sa A-BPM Bliká: Vykonáva sa čas intervalu „1 rozsah“.
“  ”	Indikátor IHB/Afib
	Stlmiť
	Pamäť je plná, na spustenie merania odstráňte údaje.
	Indikátor batérií Keď sa zobrazuje úroveň 1  , vymeňte batérie, aby ste mohli používať záznamník.
	Symbol spánku A-BPM
	Symbol sa zobrazuje počas konfigurácie.
---	Mimo rozsah alebo nemožná hodnota merania.
E _{xx}	Kódy chýb. xx = 00 až 99
	Symbol SPUSTENIE S-BPM
	Symbol ZASTAVENIE S-BPM
LCD	Displej s kvapalnými kryštálmi
OLED	Dióda vyžarujúca organické svetlo
	Symbol výstrahy

Symboly	Význam
	Stupeň ochrany proti zásahu elektrickým prúdom: Typ zariadenia BF.
	Výrobca označenia CE. Dátum výroby.
SMALL	Symbol malej manžety Obvod ramena 15 až 22 cm 5,9" až 8,7"
ADULT	Symbol manžety pre dospelých Obvod ramena 20 až 31 cm 7,8" až 12,2"
LARGE	Symbol veľkej manžety Obvod ramena 28 až 38 cm 11,0" až 15,0"
EXTLARGE	Symbol extra veľkej manžety Obvod ramena 36 až 50 cm 14,2" až 19,7"
Large cuff 28-38cm 11"-15"	Symbol vytlačený na balení. Veľká manžeta je zahrnutá v príslušenstve.
Adult cuff 20-31cm 7.8"-12.2"	Symbol vytlačený na balení. Manžeta pre dospelých je zahrnutá v príslušenstve.
	Pozrite si návod na obsluhu alebo brožúru.
	Symbol „Uchovávať v suchu“ a „Chráňte pred dažďom“.
SN	Sériové číslo
	Symbol vytlačený v priestore na batérie. Smer (polarita) na vloženie batérie.
x2 1.5V LR6 1.2V HR6 not included	Symbol vytlačený na balení. Batérie sa nenachádzajú v príslušenstve.
EMD	Elektromagnetické rušenie
	Symbol „Zaoberať sa opatrne“.
	Symbol smernice o odpade z elektrických a elektronických zariadení.

Symbody	Význam
BPM	Meranie krvného tlaku
A-BPM	Automatické meranie krvného tlaku
S-BPM	Samostatné meranie krvného tlaku
Sleep, Cycle, Hour, START, Operation	Symbody A-BPM. #1
OBP, AOBP, HBP, ANBP, ASBP	Symbody S-BPM. #2
Pairing, FlightMode	Symbody <i>Bluetooth</i> . #3
Not made with natural rubber latex.	Upozornenie pre pacienta. Je vytlačené na manžete.
⚠ Caution • Use alkaline batteries or specified rechargeable batteries and ensure correct polarity (+, -). • Do not mix new, used or different branded batteries. • Firmly secure cuff air hose to main body.	⚠ Upozornenia na kryte batérií. ❑ Používajte alkalické batérie alebo určené nabíjateľné batérie a zabezpečte správnu polaritu (+, -). ❑ Nemiešajte nové a použité batérie alebo batérie rôznych značiek. ❑ Pevne pripevnite vzduchovú hadicu manžety k hlavnému telu.

- #1 : Pozrite si časť „6.1. Automatické meranie krvného tlaku (A-BPM)“ a „8.3. Prednastavené programy A-BPM“.
- #2 : Pozrite si časť „6.2. Samomeranie krvného tlaku (S-BPM)“ a „8.4. Programy S-BPM“.
- #3 : Pozrite si časť „8.8.2. Používanie komunikácie prostredníctvom *Bluetooth*“ a „8.8.3. Pozastavenie komunikácie prostredníctvom *Bluetooth*® (Letový režim)“.

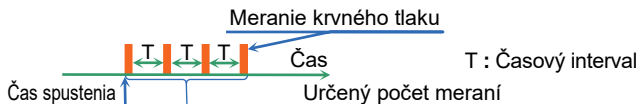
Indikátor IHB/AFib

Ak monitor počas meraní zistí nepravidelný rytmus, na displeji sa zobrazí indikátor IHB/AFib s nameranými hodnotami.

(iba S-BPM)

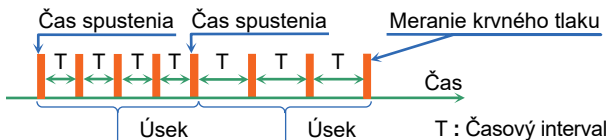
1 rozsah

„1 rozsah“ vo funkcii S-BPM pozostáva z množiny meraní krvného tlaku a časov intervalov, ktoré sa opakujú podľa počtu meraní. Posledný čas intervalu je vynechaný.

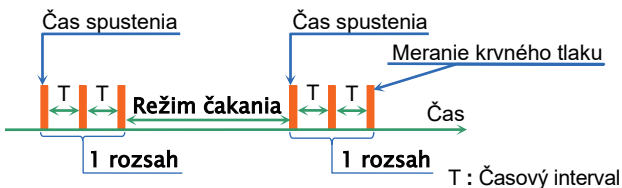


Režim čakania

A-BPM **režim čakania** je stav, keď sa krvný tlak nemeria počas časového intervalu.



S-BPM **režim čakania** je stav, keď sa krvný tlak nemeria počas časového intervalu a medzi posledným „1 rozsahom“ a nasledujúcim „1 rozsahom“.



Špecializované periférne zariadenie

Špecializované periférne zariadenie znamená počítač, na ktorom je nainštalovaný softvér Správca údajov ABPM. Softvér Správca údajov ABPM je uložený na disku CD príslušenstva. Pri pripájaní záznamníka k periférnemu zariadeniu používajte periférne zariadenie, ktoré spĺňa požiadavky na lekárske elektrické zariadenia (IEC60601-1). Záznamník nepripájajte k inému zariadeniu (napríklad: IEC60950) v oblasti, kde sa používajú lekárske zariadenia. Používajte kábel USB kratší ako 1,5 m.

4. Technické údaje

4.1. Záznamové zariadenie

Položky	Popis
Metóda merania	Oscilometrická metóda merania
Metóda detekcie tlaku	Polovodičový tlakový snímač
Rozsah zobrazenia tlaku	0 až 299 mmHg
Presnosť merania	Tlak: ± 3 mmHg Pulz: ± 5 %
Minimálne rozdelenie displeja	Tlak: 1 mmHg Pulz: 1 úder/minúta
Rozsah merania	Systolický tlak: 60 až 280 mmHg Diastolický tlak: 30 až 160 mmHg Pulz: 30 až 200 úderov/minúta
Vyfukovanie	Nepretržité vypúšťanie s kontrolovaným únikovým ventilom pre bezpečnostný mechanizmus
Vypúšťanie	Elektromagnetický ventil
Spôsob nafukovania	Mikro pumpa
Automatické nafukovanie	85 až 299 mmHg
Čas intervalu (funkcie A-BPM)	Intervaly každej sekcie, ktorá delí 24 hodín na maximálne šesť častí. Interval: VYPNUTÉ, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minút
Hodiny	24-hodinové hodiny
Displej	A-BPM: OLED, 96 x 39 pixelov, biele znaky S-BPM: LCD, 40 x 50 mm, Displej: systolický tlak, diastolický tlak, pulz, hodiny, chyba, monitor stavu a symboly

Položky	Popis
Pamäť	Údaje merania: max. 600 údajov
Napájanie	S rovnakým typom batérií: ▫ 2 x 1,5V batérie (veľkosť LR6 alebo AA) ▫ Alkalická batéria alebo nikel-vodíková batéria (Ni-MH), 1 900 mAh alebo viac Záložná batéria pre vstavané hodiny: lítiová nabíjateľná gombíková batéria ML2016H
Počet meraní	200 krát alebo viac. (ak sa používajú nové alkalické batérie alebo nikel-vodíkové batérie. Môže sa líšiť v závislosti od podmienok merania.)
Menovité napätie	Jednosm. prúd 3,0 V (alkalická batéria, LR6), Jednosm. prúd 2,4 V (nikel-vodíková batéria, veľkosť AA)
Rozhranie	▫ USB: kompatibilné s USB1.1. Dĺžka kábla: 1,5 m alebo kratšia. Koncovku mikro USB typu B je možné pripojiť ku špecializovanému periférnemu zariadeniu (pomocou štandardného softvéru ovládača). ▫ <i>Bluetooth</i> ver.4.1 (BLE): Je možné pripojiť bezdrôtové zariadenie.
Prevádzkové podmienky	Teplota: +10 až +40 °C Vlhkosť: 30 až 85 % RH (bez kondenzácie)
Prepravné a skladovacie podmienky	Teplota: -20 až +60 °C Vlhkosť: 10 až 95 % RH (bez kondenzácie)
Atmosférický tlak na prevádzku a skladovanie	700 až 1 060 hPa
Typ ochrany proti zásahu elektrickým prúdom	Interne napájané zariadenie

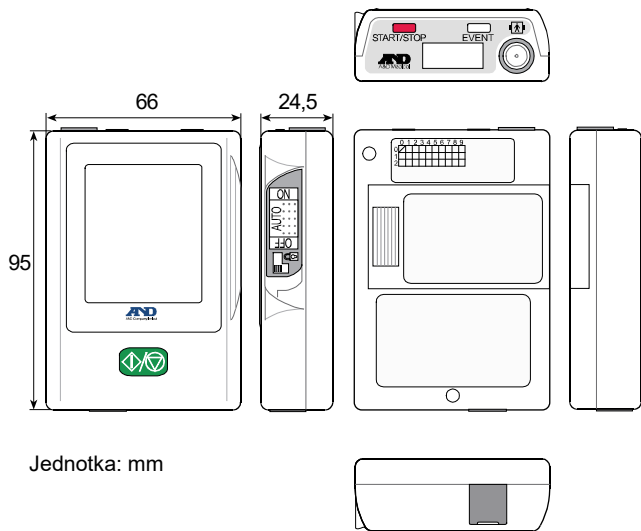
Položky	Popis
Stupeň ochrany proti zásahu elektrickým prúdom 	Typ BF: Záznamník, manžeta a hadice sú navrhnuté tak, aby poskytovali osobitnú ochranu proti úrazom elektrickým prúdom.
Označenie CE  0123	Označenie smernice ES pre zdravotnícke zariadenie.
Označenie C-Tick	Certifikačná ochranná známka registrovaná pre spoločnosť ACA úradom pre ochranné známky.
Rozmery	Približne 95 (D) × 66 (Š) × 24.5 (V) mm
Hmotnosť	Približne 135 g (bez batérií)
Doba použiteľnosti	Záznamové zariadenie: 5 rokov. Vlastné overovanie s internými údajmi. Správna prevádzka a údržba v najlepších podmienkach. Trvanlivosť sa líši v závislosti od podmienok použitia.
Krytie	Zariadenie: IP22
Predvolený režim	Nepretržité meranie.
Čas reštartu po defibrilácii	Okamžite
EMD	IEC 60601-1-2: 2014 + A1: 2020
Bezdrôtová komunikácia	LBCA2HNZY (MURATA Manufacturing Co. Ltd) Bluetooth ver. 4.1 BLP Frekvenčný rozsah: 2,4GHz (2 400 až 2 483,5 MHz) Modulácia: GFSK Efektívny vyžarovaný výkon: < 20 dBm

Poznámka:

- # Klinická skúška tohto zariadenia sa vykonáva na základe normy ISO 81060-2:2013.
- # Záznamník nie je lekárske zariadenie na monitorovanie pacienta. Neodporúčame spôsob použitia vyžadujúci sledovanie pacienta v reálnom čase na miestach ako jednotky intenzívnej starostlivosti.

ACA: Austrálsky komunikačný úrad

4.2. Rozměry



5. Názvy súčastí

5.1. Záznamové zariadenie

Manžeta pre dospelých a veľká manžeta na ľavé rameno

Značka pozície tepny

Vzduchová hadica

Vzduchová zátka

Vzduchová zásuvka

Tlačidlo **EVENT**
pre funkciu A-BPM

OLED pre funkciu A-BPM

Tlačidlá **START** a
STOP pre funkciu
A-BPM

LCD

Tlačidlá **START** a
STOP pre funkciu
S-BPM

Prepínač **AUTO**
pre funkciu A-BPM

Tlačidlo **LOCK**
pre funkciu A-BPM

Priestor na batérie a
2 batérie LR6 (veľkosť AA)
na meranie

Kryt batérií

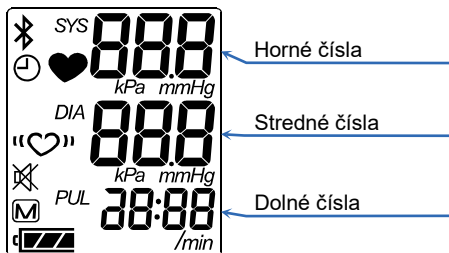
Port mikro USB (v spodnej
časti), Koncovka na údajovú
komunikáciu

5.2. Displej

Poznámka

Aby ste získali presnú diagnózu, dbajte na to, aby ste presne odčítali údaje zobrazené na záznamníku a správne ich interpretovali.

5.2.1. Panel LCD (displej s kvapalnými kryštálmi)



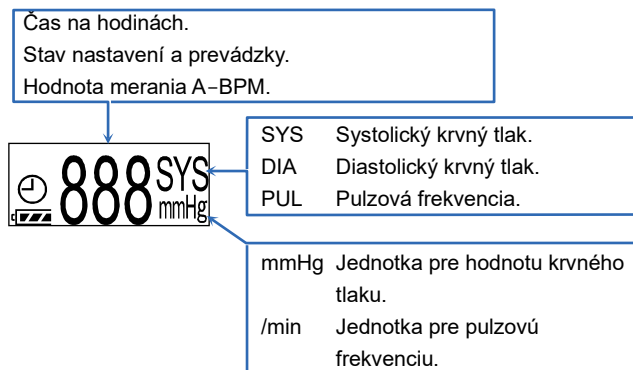
Nasledujúce hodnoty je možné zobrazit' v každom režime:

	Výsledok merania	A-BPM	S-BPM
Horné čísla	Systolický krvný tlak	Časový interval	Program
Stredné čísla	Diastolický krvný tlak	Zostávajúci čas	Hodnota tlaku
Dolné čísla	Pulz	Čas na hodinách	Čas na hodinách

Pozrite si časť „3. Skratky a symboly“, kde nájdete význam symbolov na displeji LCD.

5.2.2. Displej OLED (dióda vyžarujúca organické svetlo)

Stav funkcie A-BPM sa zobrazuje na displeji OLED.



Pozrite si časť „3. Skratky a symboly“, kde nájdete význam symbolov na displeji OLED.

Symboly	Význam
	Táto značka je zobrazovaná počas konfigurácie.
	Zobrazenie: Vykonáva sa A-BPM. Blikanie: Vykonáva sa Časový interval „1 rozsah“ .
	Používa sa <i>Bluetooth</i> .
	Pamäť je plná
	Značka režimu spánku A-BPM
	Indikátor stavu batérie

5.3. Hlavné úkony prepínania

5.3.1. Úkony A-BPM

Spustenie alebo pozastavenie A-BPM.

Prepínanie medzi A-BPM a S-BPM

- Krok 1. Uložte prednastavený program (časov spustenia a intervalov) pre A-BPM.
- Krok 2. Nastavte prepínač **AUTO** na nasledujúce úkony.
- „ON“A-BPM sa spustí a zobrazí sa značka .
Merania krvného tlaku sa vykonávajú v súlade s prednastaveným programom A-BPM.
- „OFF“A-BPM sa pozastaví a značka  zmizne.
Meranie krvného tlaku je možné vykonávať pomocou prednastavených programov S-BPM.

Zamknutie A-BPM na „ON“.

Udržujte prepínač **AUTO** v polohe „ON“ pomocou prepínača **LOCK**, aby sa mohlo vykonávať A-BPM.

Predĺženie časového intervalu A-BPM.

- Krok 1. Pred meraním nastavte režim spánku na „ON“.
- Krok 2. Nastavte prepínač **AUTO** do polohy „ON“, aby sa používalo A-BPM.
Zobrazí sa značka .
- Krok 3. Keď sa prepínač **EVENT** stlačí počas A-BPM, časový interval sa zdvojnásobí.
Keď sa znovu stlačí prepínač **EVENT**, časový interval sa vráti na základnú hodnotu.

Zastavenie počas A-BPM

Keď sa prepínač **START/STOP** stlačí počas merania krvného tlaku, vzduch sa okamžite vypustí a aktuálne meranie sa zastaví. A-BPM však pokračuje. Nasledujúce meranie krvného tlaku sa vykoná v súlade s nastaveniami A-BPM.

Nastavenie programu pre A-BPM.

- Krok 1. Nastavte prepínač **AUTO** do polohy „OFF“.
- Krok 2. Ak je indikácia na displeji skrytá, stlačte prepínač **START/STOP** alebo **EVENT** pre návrat na zobrazenie režimu čakania.
- Krok 3. Držte stlačené tlačidlo **START/STOP** a stlačte a podržte tlačidlo **EVENT**, kým sa na displeji OLED zobrazí položka **Sleep**.
- Krok 4. Prevádzkové prepínače sú nasledovné:
Pozrite si časť „8.3.1. Položky a parametre A-BPM“
Prepínač **EVENT** Zmena aktuálneho parametra.
Prepínač **START/STOP** Rozhodnutie, nasledujúca položka, ukončenie nastavení.

Okamžité odmeranie krvného tlaku počas A-BPM. (Manuálne meranie krvného tlaku v A-BPM)

- Krok 1. Ak je zobrazovanie monitora OLED skryté, stlačením tlačidla **START/STOP** alebo **EVENT** sa vrátite na zobrazenie režimu čakania funkcie A-BPM. A-BPM **režim čakania** je stav, keď sa krvný tlak nemeria počas **časového intervalu**.
- Krok 2. Stlačte prepínač **START/STOP** počas A-BPM režimu čakania.

Nastavenie hodín.

Nastavenie funkcie monitorovania A-BPM.

- Krok 1. Nastavte prepínač **AUTO** do polohy „OFF“.
- Krok 2. Ak je indikácia na displeji skrytá, stlačte prepínač **START/STOP** alebo **EVENT** pre návrat na zobrazenie režimu čakania.
- Krok 3. Držte stlačené tlačidlo **START/STOP** a stlačte a podržte tlačidlo **EVENT**, kým sa na displeji OLED zobrazí položka **Display** (za položkou **Sleep**).
- Krok 4. Prevádzkové prepínače sú nasledovné:
Pozrite si časť „8.2.2. Hodiny a funkcia monitorovania merania“
Prepínač **EVENT**Zmena aktuálneho parametra.
Prepínač **START/STOP** ...Rozhodnutie, nasledujúca položka, ukončenie nastavení.

5.3.2. Úkony S-BPM

Spustenie S-BPM.

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

Krok 2. Nastavte prepínač **AUTO** do polohy „OFF“.

Krok 3. Úkony sú nasledovné:

Programy S-BPM	Úkony
Krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení OBP	Stlačte prepínač  na spustenie prednastaveného programu počas režimu čakania.
Automatizovaný krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení AOBP	
Domáci krvný tlak HBP	Prednastavený program prejde do pohotovostného režimu až do „času spustenia“ alebo „času spustenia alarmu“.
Automatizovaný nočný krvný tlak ANBP	
Automatizovaný krvný tlak meraný pacientom ASBP	

Zastavenie S-BPM.

Úkony sú nasledovné:

Programy S-BPM	Úkony
Krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení OBP	Stlačte prepínač  , aby sa zastavilo meranie krvného tlaku.
Automatizovaný krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení AOBP	
Domáci krvný tlak HBP	
Automatizovaný nočný krvný tlak ANBP	Stlačte prepínač  , aby sa zastavilo meranie krvného tlaku. Pri nasledujúcom čase spustenia sa odmeria krvný tlak alebo zaznie bzučiak. #1
Automatizovaný krvný tlak meraný pacientom ASBP	

#1 : Pozrite si časť „6.2.1. Programy S-BPM“.

Nastavenie programu pre S-BPM.

- Krok 1. Nastavte prepínač **AUTO** do polohy „OFF“.
- Krok 2. Držte stlačené tlačidlo , a stlačte a podržte tlačidlo **START/STOP**, kým sa na displeji LCD zobrazí **SEL**.
- Krok 3. Úkony sú nasledovné:
Pozrite si časť „8.4. Programy S-BPM“.
Prepínač  Zmena aktuálneho parametra.
Prepínač **START/STOP** Rozhodnutie, nasledujúca položka, ukončenie nastavení.

Okamžité odmeranie krvného tlaku počas S-BPM. (Manuálne meranie krvného tlaku v S-BPM)

- Krok 1. Ak je zobrazovanie monitora LCD skryté, stlačením tlačidla **START/STOP** alebo **EVENT** sa vrátite na zobrazenie režimu čakania funkcie S-BPM.
- Krok 2. Stlačte prepínač  počas S-BPM režimu čakania.
Okamžite sa vykonajú merania krvného tlaku „1 rozsah“.
„1 rozsah“ pozostáva zo súboru meraní krvného tlaku a časových intervalov, ktoré sa opakujú až po dosiahnutie určeného počtu meraní. Posledný časový interval je vynechaný.
S-BPM **režim čakania** je stav, keď sa krvný tlak nemeria počas časového intervalu a medzi posledným „1 rozsahom“ a nasledujúcim „1 rozsahom“.

5.3.3. Iné operácie

Návrat z režimu čakania a zobrazenie monitora.

Ak je zobrazovanie monitora OLED alebo LCD skryté, stlačením tlačidla **START/STOP** alebo **EVENT** sa vrátite na zobrazenie režimu čakania.

Odstránenie údajov merania

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

Krok 2. Ak sa údaje nezobrazujú, stlačením tlačidla **START/STOP** alebo **EVENT** sa vrátite na zobrazenie režimu čakania.

Krok 3. Držte stlačené tlačidlo **START/STOP** a stlačte a podržte tlačidlo **EVENT**, kým sa na displeji OLED zobrazí položka **DataClear** (po zobrazení položky **Sleep** a položky **Display**).

Krok 4. Vyberte operáciu.

- ☐ Keď odstraňujete údaje, stlačte a podržte tlačidlo **START/STOP**.

Na displeji OLED pod položkou **DataClear** bliká položka **Erasing** a začnú sa odstraňovať údaje.

Po odstránení pokračujte krokom č. 5.

Krok 4. Odstraňovanie

OLED **DataClear**
Erasing

- ☐ Ak uchováate (neodstraňujete) údaje, stlačte tlačidlo **EVENT** a pokračujte krokom č. 5.

Krok 5. Záznamník sa vráti do režimu čakania.

Používanie na komunikáciu *Bluetooth*[®].

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

Krok 2. Ak je zobrazovanie monitora skryté, stlačením tlačidla **START/STOP** alebo **EVENT** sa vrátite na zobrazenie režimu čakania.

Krok 3. Stlačte a podržte tlačidlo **EVENT**, kým sa na displeji OLED zobrazí položka **Pairing** (po zobrazení položky **FlightMode**). Záznamník bude čakať na párovanie.

Krok 4. Po dokončení párovania *Bluetooth* sa na displeji LCD zobrazí symbol .

□ Ak zrušíte aktuálne párovanie, stlačte tlačidlo **EVENT**. Záznamník zobrazí režim čakania.

Pozastavenie komunikácie *Bluetooth*[®]. (Letový režim)

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

Krok 2. Ak je zobrazovanie monitora skryté, stlačením tlačidla **START/STOP** alebo **EVENT** sa vrátite na zobrazenie režimu čakania.

Krok 3. Stlačte a podržte tlačidlo **EVENT**, kým sa na displeji OLED zobrazí položka **FlightMode**.

Krok 4. Letový režim je možné zapnúť/vypnúť pomocou tlačidla **START/STOP**.



Krok 5. Stlačením tlačidla **EVENT** sa vrátite na zobrazenie režimu čakania.

6. Funkcie merania krvného tlaku

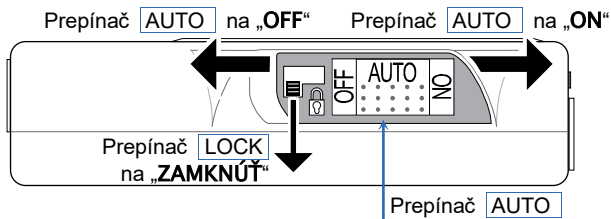
Záznamník je vybavený funkciou automatického merania krvného tlaku (A-BPM) a samomerania krvného tlaku (S-BPM) a umožňuje ukladanie stavov merania a výsledkov merania.

6.1. Automatické meranie krvného tlaku (A-BPM)

! VÝSTRAHA



- ❑ Keď je A-BPM pozastavené alebo sa nepoužíva, nastavte prepínač **AUTO** do polohy „OFF“. Ak sa prepínač **AUTO** ponechá v polohe „ON“, pri nasledujúcom čase spustenia sa spustí meranie a manžeta môže prasknúť.
- ❑ Použite prepínač **LOCK** na zabránenie tomu, aby sa prepínač **AUTO** nechcene posunul do polohy „OFF“, kým sa používa A-BPM.



Funkcia A-BPM meria krvný tlak v prednastavených intervaloch s použitím zabudovaných hodín a výsledky merania ukladá do pamäte.

A-BPM je možné spustiť a pozastaviť prepínačom **AUTO**. Použite prepínač **LOCK** na zabránenie jeho nechcenému posunutiu, kým sa používa A-BPM.

Symbol $\ominus$ sa zobrazuje na displeji LCD, keď sa používa funkcia A-BPM. Krvný tlak sa odmeria automaticky v čase spustenia A-BPM.

Vopred je možné nastaviť počiatočnú hodnotu natlakovania.

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

Ak sa ako počiatočná hodnota natlakovania určí AUTO, hodnota natlakovania sa vyberie automaticky. Nastavenie z výroby je 180 mmHg. Pozrite si časť „**8.2.3. Počiatočná hodnota natlakovania**“, kde nájdete informácie o tom, ako sa vyberá počiatočná hodnota natlakovania.

Ak prvé natlakovanie nie je dostatočné, až dvakrát sa automaticky vykonajú opätovné natlakovania.

Keď vymažete údaje v pamäti alebo presuniete prepínač **AUTO** do polohy „**OFF**“, hodnota natlakovania sa zresetuje na počiatočnú hodnotu natlakovania.

Keď dôjde k chybe merania a doba čakania do nasledujúceho času spustenia je dlhšia ako 8 minút, krvný tlak sa odmeria jedenkrát po 120 sekundách. Výsledok merania sa uloží do pamäte.

Ak chcete pozastaviť A-BPM, uvoľnite prepínač **LOCK** a presuňte prepínač **AUTO** do polohy „**OFF**“.

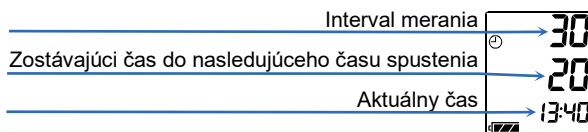
6.1.1. A-BPM režim čakania

Položky na sledovanie stavu merania môžu byť zobrazené na displeji LCD počas času čakania funkcie A-BPM.

V režime čakania sa indikátory automaticky skryjú.

Položky zobrazíte stlačením ľubovoľného prepínača.

A-BPM **režim čakania** je stav, keď sa krvný tlak nemeria počas časového intervalu.



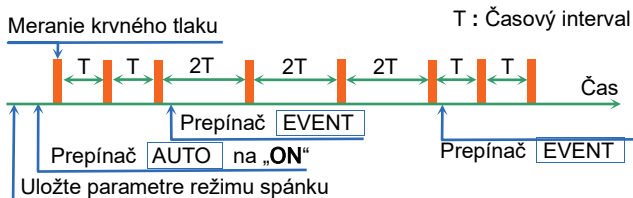
6.1.2. Funkcia spánku a časový interval

V prednastavenom programe nastavte režim spánku na „ON“.

Keď sa prepínač **EVENT** stlačí počas A-BPM, časový interval sa zdvojnásobí.

Keď sa prepínač **EVENT** znovu stlačí počas A-BPM, časový interval sa vráti na pôvodnú dĺžku.

Pozrite si časť „8.3. Prednastavené programy A-BPM“, kde nájdete informácie o tom, ako sa nastavuje režim spánku.



6.1.3. Zastavenie merania

Keď sa prepínač **START/STOP** stlačí počas merania krvného tlaku, vzduch sa okamžite vypustí a aktuálne meranie sa zastaví. A-BPM však pokračuje. Nasledujúce meranie krvného tlaku sa vykoná v súlade s nastaveniami A-BPM.

Poznámka
Po zastavení merania sa na displeji OLED zobrazí kód zastavenia E07 a uloží sa do pamäte.

6.2. Samomeranie krvného tlaku (S-BPM)

Nastavte prepínač **AUTO** do polohy „OFF“, aby sa používali programy S-BPM.

Záznamník je vybavený piatimi typmi programov S-BPM na použitie v súlade s rôznymi podmienkami prostredia merania.

Parametre a výsledky merania sa môžu ukladať do pamäte.

Názov	Opisy a činnosti programu	Položky
OBP <i>obP</i>	Krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení Program na meranie krvného tlaku nemocničným personálom. „1 rozsah“: Meranie krvného tlaku sa vykoná jedenkrát.	Nevzťahuje sa
AOBP <i>Rob</i>	Automatizovaný krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení Program na meranie krvného tlaku po odpočinku v nemocnici. „1 rozsah“: Meranie sa vykoná s použitím počtu meraní a časového intervalu.	Počet Interval
HBP <i>hbp</i>	Domáci krvný tlak Program na meranie krvného tlaku v domácnosti. „1 rozsah“: Meranie sa vykoná s použitím počtu meraní a časového intervalu.	Počet Interval
ANBP <i>Anb</i>	Automatizovaný nočný krvný tlak Program na meranie krvného tlaku počas noci. Používa počet meraní a časový interval. ANBP umožňuje určiť až šesť časov spustenia za deň.	Čas spustenia Počet Interval
ASBP <i>Asb</i>	Automatizovaný krvný tlak meraný pacientom Program, ktorý indikuje časy spustenia zvukom bzučiaka. Stlačte prepínač  , aby sa odmeral krvný tlak v domácnosti. Bzučiak umožňuje určiť až šesť časov za deň.	Čas spustenia alarmu Počet Interval

#1 : Krvný tlak sa meria v súlade s Japonskou spoločnosťou pre zvýšený krvný tlak.

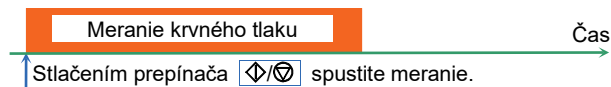
#2 : Keď sa zmení počet meraní a časový interval ANBP alebo ASBP, zmenia sa aj nastavenia HBP.

6.2.1. Programy S-BPM

Krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení

OBP obP

Keď sa stlačí prepínač , krvný tlak sa odmeria jedenkrát a uloží sa do pamäte.



Automatizovaný krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení

AOBP Rob

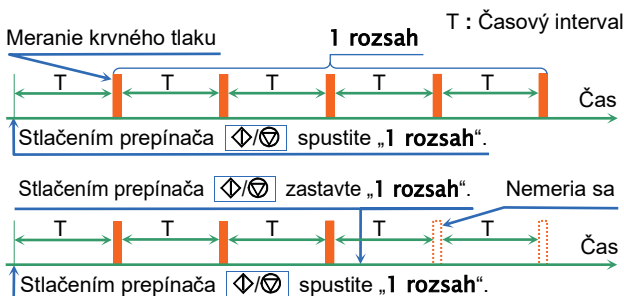
Keď sa stlačí prepínač , spustí sa AOBP.

Najprv je zariadenie nečinnné po dobu jedného časového intervalu, aby sa pacient mohol uvoľniť.

Potom AOBP vykoná „1 rozsah“.

„1 rozsah“ pozostáva zo súboru meraní krvného tlaku a časových intervalov, ktoré sa opakujú až po dosiahnutie určeného počtu meraní. Posledný časový interval je vynechaný.

Keď sa prepínač 



Domáci krvný tlak

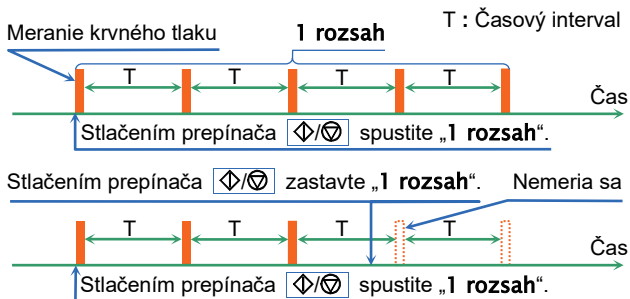
HBP hBP

Keď sa stlačí prepínač , spustí sa HBP.

HBP vykoná „1 rozsah“.

„1 rozsah“ pozostáva zo súboru meraní krvného tlaku a časových intervalov, ktoré sa opakujú až po dosiahnutie určeného počtu meraní. Posledný časový interval je vynechaný.

Keď sa prepínač  stlačí počas „1 rozsahu“, „1 rozsah“ sa zastaví.



Automatizovaný nočný krvný tlak

ANBP *Rnb*

ANBP umožňuje určiť až šesť prednastavených **časov spustenia** za deň.

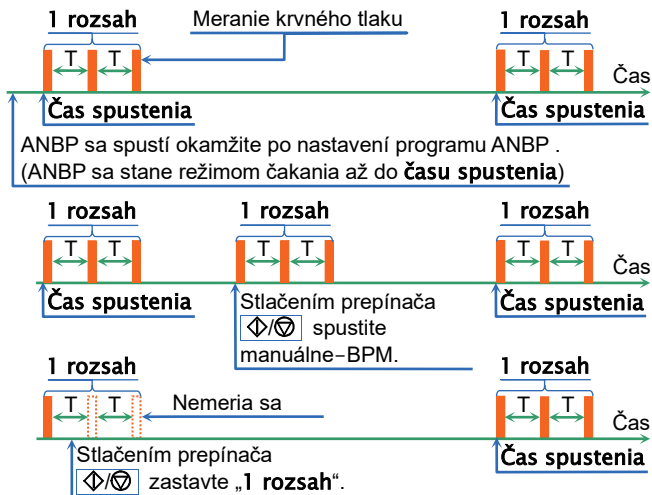
Keď sa parametre pre program ANBP uložia, ANBP sa spustí a vykoná sa „1 rozsah“ pre každý **čas spustenia**.

„1 rozsah“ pozostáva zo súboru meraní krvného tlaku a časových intervalov, ktoré sa opakujú až po dosiahnutie určeného počtu meraní. Posledný časový interval je vynechaný.

Poznámka

Manuálne meranie krvného tlaku v ANBP

Keď sa prepínač  stlačí v S-BPM režime čakania, vykoná sa „1 rozsah“.



T : Časový interval

ASBP umožňuje určiť až šesť prednastavených **časov spustenia** alarmu.

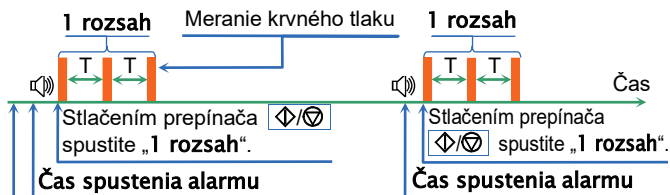
Keď sa parametre pre program ASBP uložia, ASBP sa spustí a bzučiak zaznie pri každom **čase spustenia**. Keď zaznie bzučiak, stlačte prepínač , aby sa vykonal „1 rozsah“.

„1 rozsah“ pozostáva zo súboru meraní krvného tlaku a časových intervalov, ktoré sa opakujú až po dosiahnutie určeného počtu meraní. Posledný časový interval je vynechaný.

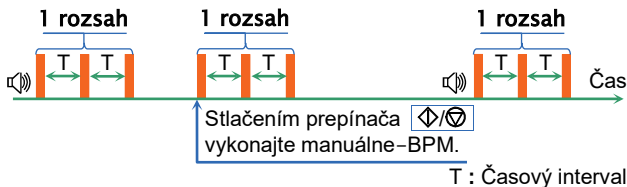
Poznámka

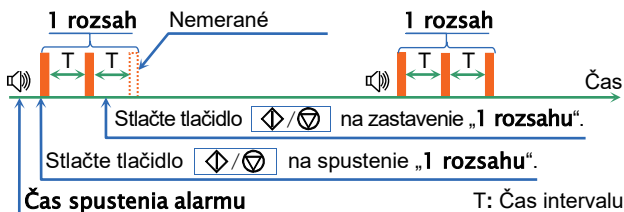
Manuálne meranie krvného tlaku v ASBP

Keď sa prepínač  stlačí v režime čakania medzi posledným „1 rozsahom“ a nasledujúcim „1 rozsahom“, vykoná sa „1 rozsah“.



ASBP sa spustí okamžite po nastavení programu ASBP .
(ASBP sa stane režimom čakania až do **času spustenia**)





6.2.2. Režim čakania S-BPM

V režime čakania S-BPM sa na displeji LCD zobrazuje režim prevádzky a hodnota tlaku.

- # Údaje na displeji LCD sa automaticky prestanú zobrazovať, keď zariadenie nebude niekoľko minút vykonávať žiadne operácie. Aj keď sa na displeji LCD nezobrazujú údaje, manuálne meranie krvného tlaku je možné spustiť stlačením tlačidla [diamond/clock]. Po stlačení

tlačidla [START/STOP] alebo [EVENT] sa údaje budú znova zobrazovať.

„1 rozsah“ pozostáva z množiny meraní krvného tlaku a časov intervalov, ktorá sa opakuje podľa počtu meraní. Posledný čas intervalu je vynechaný.

Na displej LCD bliká symbol hodín ⌚ počas času intervalu „1 rozsah“.

Režim čakania S-BPM je stav, keď sa nemeria krvný tlak počas „času intervalu“ a medzi posledným „1 rozsahom“ a ďalším „1 rozsahom“.

Program funkcie S-BPM	obP
Hodnota nafukovania	180
Aktuálny čas	13:40

6.2.3. Zastavenie a pozastavenie merania

Poznámka

Po zastavení funkcie A-BPM sa na displeji LCD zobrazí kód zastavenia **E07** a uloží sa do pamäte.

Programy S-BPM	Úkony
Krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení OBP	Stlačte prepínač  , aby sa zastavilo meranie krvného tlaku.
Automatizovaný krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení AOBP	
Domáci krvný tlak HBP	
Automatizovaný nočný krvný tlak ANBP	Stlačte prepínač  , aby sa zastavilo meranie krvného tlaku. Pri nasledujúcom čase spustenia sa odmeria krvný tlak alebo zaznie bzučiak. #1 Ak potrebujete úplne zastaviť záznamník, vyberte z neho batérie alebo ho prepnite na OBP, AOBP alebo HBP.
Automatizovaný krvný tlak meraný pacientom ASBP	

#1 : Pozrite si časť „6.2.1. Programy S-BPM“.

6.3. Výsledok merania

6.3.1. Zobrazenie výsledkov merania

Funkcia monitorovania umožňuje vybrať príkaz „**Display ON**“ alebo „**Display OFF**“ výsledku merania A-BPM. Túto funkciu nie je možné použiť na S-BPM.

Obsah príkazu „**Display ON**“ zahŕňa „Hodnotu tlaku počas merania“, „výsledok merania“ a „Chybový kód pre výsledok merania“.

Keď je vybraný príkaz „**Display OFF**“, zobrazené sú hodiny. Nastavenie z výroby je „**Display ON**“.

Pozrite si časť „**8.2.2. Hodiny a funkcia monitorovania merania**“.

6.3.2. Uloženie výsledkov merania



VÝSTRAHA



Spracovanie údajov výsledku merania

Nepoužívajte v silnom elektromagnetickom poli.

Kapacita pamäte pre výsledok merania je 600 súborov dát.

Keď sa pamäť zaplní, zobrazí sa značka  a záznamník nemôže vykonať meranie, až kým sa nevymažú údaje z pamäte.

Poznámka

Predtým, ako záznamník odovzdáte novému pacientovi, vymažte údaje v pamäti. Odporúčame vám používať pre každú osobu údaje pamäte záznamníka samostatne. Ak má záznamník v pamäti uložené údaje viacerých osôb, môže byť ťažké údaje správne spracovať.

6.3.3. Prenesenie výsledkov merania

Údaje meraní uložené v pamäti je možné preniesť do periférneho zariadenia pomocou prenosu údajov prostredníctvom USB.

Pozrite si časť „8.8. Pripojenie záznamníka k vyhradenému periférnemu zariadeniu“.

VÝSTRAHA



Počas komunikácie cez USB neodpájajte kábel. Môže to spôsobiť poškodenie údajov.

Poznámka

Keď sa zobrazí indikátor stavu batérie , prenos údajov nie je možné použiť. Aby ste mohli použiť prenos údajov, vymeňte batérie.

6.3.4. Identifikačné čísla

Predvolené identifikačné číslo z výroby je „0“.

Nakonfigurujte identifikačné čísla pomocou **vyhradeného periférneho zariadenia**.

Poznámka

Identifikačné čísla nie je možné nakonfigurovať pomocou záznamníka a potrebné je použitie **vyhradeného periférneho zariadenia**.

7. Príprava záznamníka

7.1. Inštalácia batérií (výmena batérií)

VÝSTRAHA



- Pred pripojením záznamníka nainštalujte dve nové batérie pri zachovaní správneho smeru „+“ a „-“ uvedeného vo vnútri priestoru pre batérie.
 - Obe batérie vymeňte naraz.
 - Ak sa záznamník dlhú dobu nepoužíva, vyberte z neho batérie. Elektrolyt z batérií by mohol vytiecť a spôsobiť poruchu.
 - Použite dve alkalické batérie: typ LR6 alebo určené nabíjateľné batérie AA Ni-MH.
 - Pri inštalácii batérie do priestoru pre batérie najprv stlačte pružinový kontakt pomocou kontaktu „-“ batérie. Potom vložte kontakt „+“.
- Keby sa batéria inštalovala od kontaktu „+“, obal batérie by sa mohol poškodiť pružinovým kontaktom.



Nepoužívajte súčasne batérie rôznych druhov ani použité a nové batérie. Mohlo by dôjsť k úniku elektrolytu, zahrievaniu alebo poškodeniu.

Poznámka

- Keď je zobrazená úroveň 1  nabitia batérie, pred pripojením záznamníka batérie nahraďte dvoma novými batériami.
- Záznamník nemôže vykonávať meranie krvného tlaku ani prenos údajov, kým je zobrazená úroveň 1 .
- Keď je batéria a zabudovaná batéria vybitá, nič sa nezobrazuje.
- Nainštalujte batérie v súlade so symbolom smeru ().

Postup

Krok 1. Otvorte kryt priestoru pre batérie.

Krok 2. Vyberte použité batérie.

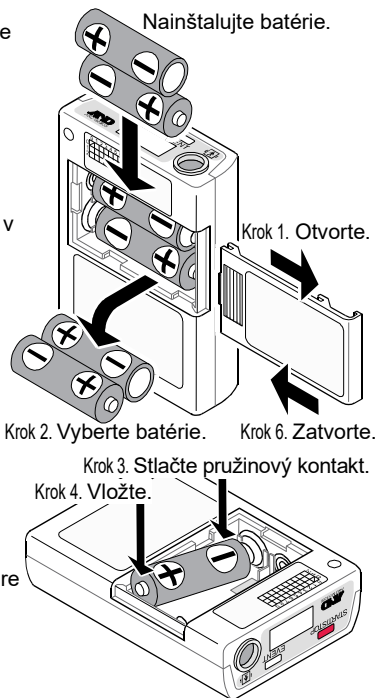
Krok 3. Riadťe sa symbolom smeru () vo vnútri priestoru pre batérie. Vložte dve nové batérie v správnom smere „+“ a „-“.

Stlačte pružinový kontakt pomocou kontaktu „-“ batérie.

Krok 4. Vložte batériu potlačením kontaktu „+“.

Krok 5. Rovnakým spôsobom vložte druhú batériu.

Krok 6. Zatvorte kryt priestoru pre batérie.



⚠ VÝSTRAHA



- Batérie a kryt priestoru pre batérie uchovávajte mimo dosahu bábätiok a detí, aby ste predišli náhodnému prehltnutiu alebo iným nehodám.
- Používajte štandardné batérie AA. Nepoužívajte nafúknutú nabíjateľnú batériu, ani batériu ovinutú páskou. Mohlo by byť problematické otvoriť kryt.

7.1.1. Výmena batérií

Pri vybratí batérií sa výsledky merania a parametre nastavenia uložia. Keď sa zabudovaná batéria vybije, dátum sa zresetuje na 01/01/2017 00:00.

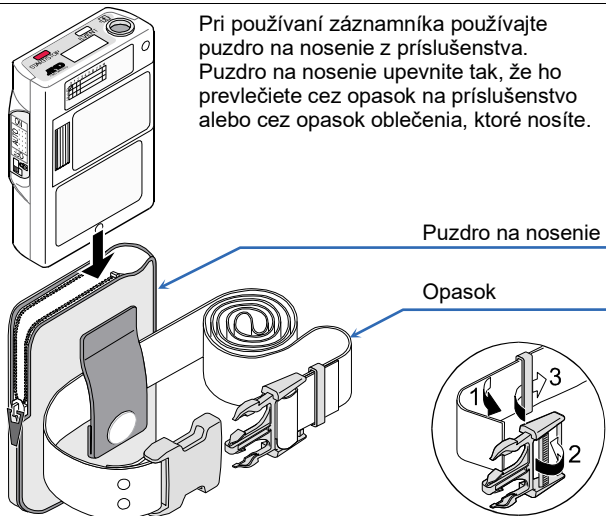
Po výmene batérií skontrolujte a nastavte aktuálny čas. Pozrite si časť „**8.2.2. Hodiny a funkcia monitorovania merania**“, kde nájdete informácie o nastavovaní hodín.

7.2. Príprava puzdra na nosenie

Poznámka

Keď pripojíte puzdro na nosenie, použite opasok na príslušenstvo.

Na nosenie záznamníka na tele pacienta vám odporúčame používať opasok.



7.3. Kontrola pred použitím

VÝSTRAHA



Aby si záznamník udržal svoj výkon, bezpečnosť a účinnosť, pred použitím ho skontrolujte.

Pred/po inštalácií batérií skontrolujte nasledujúci kontrolný zoznam.

Ak zistíte problém, prestaňte používať záznamník a umiestnite naň štítok s oznámením „**Porucha**“ alebo „**Nepoužívať**“.
Ohľadom opravy sa obráťte na miestneho predajcu.

7.3.1. Kontrolné zoznamy pred inštaláciou batérií

Č.	Položka	Opis
1	Vonkajšia strana	Žiadne poškodenie ani deformácia v dôsledku pádu.
		Žiadne poškodenie ani labilné upevnenie prepínačov atď.
2	Batéria	Skontrolujte, či nie sú vybité batérie. Pred použitím na pacientovi ich nahradte dvoma novými batériami.
3	Manžeta	Skontrolujte, či manžeta nie je rozstrapkaná. Ak je manžeta rozstrapkaná, môže v dôsledku vnútorného tlaku prasknúť.
4	Pripojenie manžety	Skontrolujte, či vzduchová hadička nie je zalomená a prehnutá.
		Skontrolujte, či je zástrčka prívodu vzduchu pevne zapojená do zásuvky prívodu vzduchu.
5	Prídavné zariadenia	Skontrolujte, či nie je poškodené príslušenstvo. (Puzdro na nosenie, opasok atď.)

7.3.2. Kontrolné zoznamy po inštalácii batérií

Č.	Časť	Opis
1	Batéria	Skontrolujte, či nedošlo k zapáleniu a či necítite dym alebo nepríjemný zápach.
		Skontrolujte, či nepočujete zvláštny zvuk.
2	Displej	Skontrolujte, či sa nezobrazilo zvláštne zobrazenie.
3	Prevádzka	Skontrolujte, či záznamník funguje správne.
4	Meranie	Skontrolujte, či je možné správne vykonať meranie. Pripojenie manžety, meranie, zobrazenie a výsledok sú správne.

8. Úkony

8.1. Diagram činnosti

Poznámka

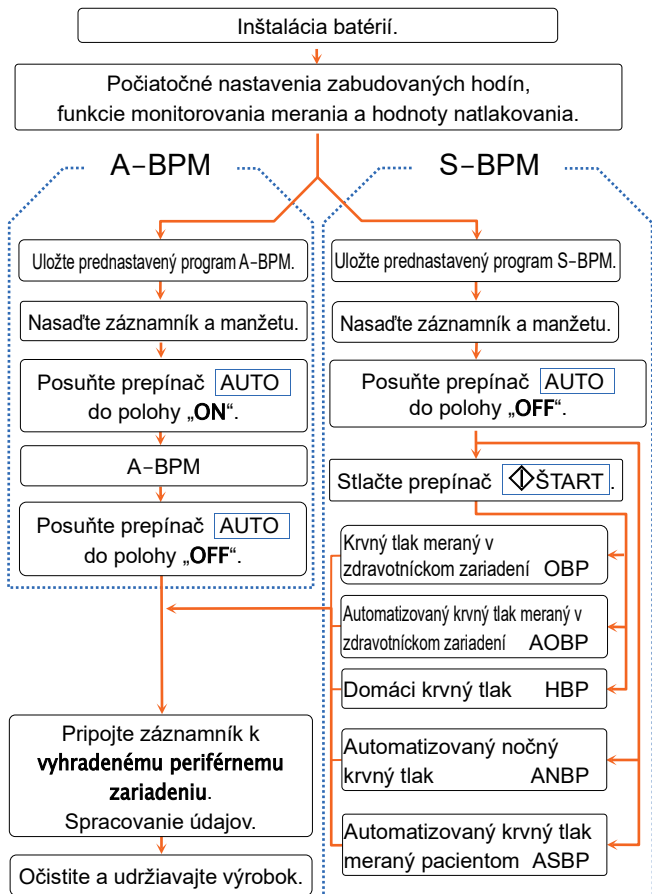
Počiatkové nastavenia (zabudovaných hodín, funkcie monitorovania a počiatkovej hodnoty natlakovania) a prednastavený program (A-BPM a S-BPM) nie je potrebné zakaždým ukladať. Uložia sa po vymazaní, aktualizácii a pri prvom použití záznamníka.

Nastavenia záznamníka je možné uložiť pomocou **vyhradeného periférneho zariadenia**.

Pozrite si návod na obsluhu softvéru Správca údajov ABPM.

Postupy merania A-BPM a S-BPM sú odlišné.

- Funkcia A-BPM môže určiť šesť náhodných časov spustenia a intervalov na každých 24 hodín a môže automaticky merať a zaznamenávať krvný tlak.
- Funkcia S-BPM predpokladá, že pacient meria vlastný krvný tlak samostatne doma alebo v nemocnici. V tomto režime je možné použiť päť typov programov v súlade s ich využitím.



Celý postup používania

8.2. Počiatočné nastavenia

8.2.1. Nastavenia z výroby

Nižšie sú opísané nastavenia z výroby (počiatočné nastavenia):

Spoločné položky nastavení

Položka	Nastavenie z výroby
Funkcia monitorovania	ON (indikácia položiek)
Rok, Mesiac, Deň, Hodina, Minúta	Dátum odoslania

Položky A-BPM

Položka	Nastavenie z výroby
Režim spánku	OFF
Časový interval, keď je režim spánku ON	30 minút
Čas spustenia úseku 1	0 hodín
Časový interval úseku 1	30 minút
Čas spustenia úseku 2	0 hodín #1
Čas spustenia automatizovaného merania	OFF
Čas prevádzky automatizovaného merania	OFF

Obsah nastavení z výroby

Keď sa prepínač **AUTO** posunie do polohy „**ON**“, spustí sa A-BPM. Krvný tlak sa meria každých 30 minút, až kým sa prepínač neposunie do polohy „**OFF**“.

#1 : Nastavenia medzi časovým intervalom úseku 2 a časovým intervalom úseku 6 sú vynechané, pretože časy spustenia úseku 1 a 2 majú rovnakú hodnotu.

Položky S-BPM

Položka	Nastavenie z výroby	
Výber programu	Krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení (OBP)	
Krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení OBP	Nevzťahuje sa	
Automatizovaný krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení AOBP	Počet meraní	2 krát
	Časový interval	5 minút
Domáci krvný tlak HBP	Počet meraní	2 krát
	Časový interval	1 minúta
Automatizovaný nočný krvný tlak ANBP	Čas spustenia úseku	2 hodiny
	Počet meraní	2 krát
	Časový interval	1 minúta
Automatizovaný krvný tlak meraný pacientom ASBP	Čas spustenia alarmu	7 hodín, 22 hodín
	Počet meraní	2 krát
	Časový interval	1 minúta

Obsah nastavení z výroby

Keď sa prepínač   stlačí po posunutí prepínača **AUTO** do polohy „OFF“, spustí sa prednastavený program S-BPM (OBP). Tento program (OBP) odmeria krvný tlak jedenkrát a výsledok uloží do pamäte.

8.2.2. Hodiny a funkcia monitorovania merania

Počiatkové nastavenia je možné nakonfigurovať pomocou nasledujúcich metód.

- Metóda používania prepínačov na záznamníku.
- Metóda používania **vyhradeného periférneho zariadenia**, ktoré je pripojené k záznamníku pomocou USB kábla.

Postup činnosti s použitím prepínačov

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

Krok 2. Ak je indikácia na displeji skrytá, stlačte prepínač **START/STOP** alebo **EVENT** pre návrat na zobrazenie režimu čakania.

Krok 3. Držte stlačené tlačidlo **START/STOP** a stlačte a podržte tlačidlo **EVENT**, kým sa na displeji OLED zobrazí položka **Display** (za položkou **Sleep**).

Krok 4. Prevádzkové prepínače sú nasledovné:

Prepínač **EVENT** Zmena aktuálneho parametra.

Prepínač **START/STOP** Rozhodnutie, nasledujúca položka, ukončenie nastavení.

Potom tieto prepínače používajte pri iných položkách.

Krok 5. Po nakonfigurovaní nastavení stlačte prepínač **START/STOP** pre návrat do režimu čakania.

Položka	OLED	Rozsah
Funkcia monitorovania	Display xx	xx = OFF, ON
Rok	Clock Year xx	xx = 17 až 99. Posledné dve číslice roka.
Mesiac	Clock Mon. xx	xx = 1 až 12 mesiac
Deň	Clock Day xx	xx = 1 až 31 deň
Hodina	Clock Hour xx	xx = 0 až 23 hodín
Minúta	Clock Min. xx	xx = 0 až 59 minút

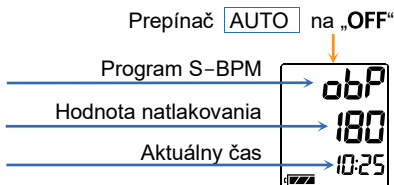
Znaky v rámcu : Nastavenia z výroby a počiatočné nastavenia po úplnom vybití batérií.

8.2.3. Počiatočná hodnota natlakovania

Vopred je možné nastaviť počiatočnú hodnotu natlakovania.
160, 180, 210, 240, 270, AUTO [mmHg]

Ak je ako počiatočná hodnota natlakovania určené AUTO,
správna hodnota natlakovania sa vyberie automaticky.
Nastavenie z výroby je 180 mmHg.

- Krok 1. Nastavte prepínač **AUTO** do polohy „OFF“.
- Krok 2. Ak je indikácia na displeji skrytá, stlačte prepínač **START/STOP** alebo **EVENT** pre návrat na zobrazenie režimu čakania.
- Krok 3. Pomocou prepínača **START/STOP** vyberte hodnotu natlakovania.



8.3. Prednastavené programy A-BPM

Počiatočné nastavenia je možné nakonfigurovať pomocou nasledujúcich metód.

- Metóda používania prepínačov na záznamníku.
- Metóda používania **vyhradeného periférneho zariadenia**, ktoré je pripojené k záznamníku pomocou USB kábla.

A-BPM sa môže používať len keď je možné vykonávať automatizované meranie.

Postup činnosti s použitím prepínačov

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

Krok 2. Ak je indikácia na displeji skrytá, stlačte prepínač **START/STOP** alebo **EVENT** pre návrat na zobrazenie režimu čakania.

Krok 3. Držte stlačené tlačidlo **START/STOP** a stlačte a podržte tlačidlo **EVENT**, kým sa na displeji OLED zobrazí položka **Sleep**.

Krok 4. Určte režim spánku pomocou nasledujúcich prepínačov.

Ak je režim spánku „ON“, pokračujte krokom 5.

Prepínač **EVENT** Zmena aktuálneho parametra.

Prepínač **START/STOP** Rozhodnutie, nasledujúca položka.

Krok 5. Určte **čas spustenia** a **interval** až šiestich úsekov pomocou nasledujúcich prepínačov.

Prepínač **EVENT** Zmena aktuálneho parametra.

Prepínač **START/STOP** Rozhodnutie, nasledujúca položka.

Krok 6. Určte **čas spustenia** a **čas prevádzky** automatizovaného merania pomocou nasledujúcich prepínačov.

Prepínač **EVENT** Zmena aktuálneho parametra.

Prepínač **START/STOP** Rozhodnutie, nasledujúca položka, ukončenie nastavení.

Krok 7. Po dokončení nastavení sa záznamník vráti do režimu čakania.

VÝSTRAHA



Kým meníte nastavenia, nevyberajte batérie.
Ak batérie vyberiete, znovu zadajte nastavenia.

8.3.1. Položky a parametre A-BPM

Prednastavený program pre A-BPM je nasledovný:

Položka		OLED	Parameter
Režim spánku		Sleep xx	xx = ON, OFF #1, #2
	Časový interval	Cycle xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, 30 , 60, 120 minút
Úsek 1	Čas spustenia	Hour 1 xx	xx = 0 až 23 hodín
	Časový interval	Cycle 1 xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, 30 , 60, 120 minút
Úsek 2	Čas spustenia	Hour 2 xx	xx = 0 až 23 hodín
	Časový interval	Cycle 2 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minút
Úsek 3	Čas spustenia	Hodina 3 xx	xx = 0 až 23 hodín
	Časový interval	Cycle 3 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minút
Úsek 4	Čas spustenia	Hodina 4 xx	xx = 0 až 23 hodín
	Časový interval	Cycle 4 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minút
Úsek 5	Čas spustenia	Hodina 5 xx	xx = 0 až 23 hodín
	Časový interval	Cycle 5 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minút
Úsek 6	Čas spustenia	Hodina 6 xx	xx = 0 až 23 hodín
	Časový interval	Cycle 6 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minút
	Čas spustenia	START xx	xx = OFF , 0 až 23 hodín #3, #4
	Čas prevádzky	Operation xx	xx = OFF , 1 až 27 hodín #3, #4

Automatizované meranie

Znaky v rámcu : Nastavenia z výroby.

#1 : Keď je režim spánku nastavený na hodnotu „ON“, je možné použiť **čas spustenia** a **čas prevádzky** automatizovaného merania a **čas intervalu** režimu spánku. **Čas intervalu** týchto sekcií (1 až 6) nemožno použiť.

#2 : Keď je režim spánku nastavený na hodnotu „OFF“, **čas intervalu** režimu spánku sa nezobrazuje.

#3 : Príklad automatizovaného merania.

Ak je zadaný **čas spustenia** a **čas prevádzky** je nastavený na hodnotu „OFF“, keď je prepínač **AUTO** nastavený na hodnotu „ON“, funkcia A-BPM sa spustí v nastavenom **čase spustenia** a pokračuje, kým sa prepínač **AUTO** nastaví na hodnotu „OFF“. Keď sa prepínač **AUTO** opäť nastaví na hodnotu „ON“, funkcia A-BPM sa spustí v nastavenom **čase spustenia**.

Poznámka

Ak je **čas prevádzky** zadaný a prepínač **AUTO** sa použije počas funkcie A-BPM, funkcia A-BPM bude pokračovať počas **času prevádzky** z tejto operácie.

#4 : Príklad automatizovaného merania.

Ak je **čas spustenia** nastavený na hodnotu „OFF“ a **čas prevádzky** je zadaný, keď je prepínač **AUTO** nastavený na hodnotu „ON“, funkcia A-BPM sa spustí na **čas prevádzky**. Keď sa prepínač **AUTO** nastaví na hodnotu „OFF“ počas funkcie A-BPM, funkcia A-BPM sa zastaví. Keď sa prepínač **AUTO** opäť nastaví na hodnotu „ON“, funkcia A-BPM sa bude vykonávať počas **času prevádzky**.

Poznámka

Ak je zadaný **čas prevádzky** a prepínač **AUTO** sa použije počas funkcie A-BPM, funkcia A-BPM sa zastaví a spustí sa v nastavenom **čase spustenia** na ďalší deň.

Obsah položky

Režim spánku:

Je možné zadať **čas intervalu** pre automatizované meranie.

Čas intervalu sekcie 1 až 6 nemožno použiť. Pozrite si časť

„6.1.2. Funkcia spánku a čas intervalu“.

Sekcia:

24 hodín je možné rozdeliť na maximálne šesť sekcií. Každá sekcia môže špecifikovať **čas spustenia** a **interval**. Funkciu A-BPM je možné použiť, iba keď je možné vykonávať automatizované meranie.

Automatizované meranie:

Celú funkciu A-BPM je možné riadiť. Zadaťte **čas spustenia** a **čas prevádzky**. Pozrite si časť „8.3.2. Príklady programu A-BPM“.

8.3.2. Príklady programu A-BPM

Príklad Časy spustenia a intervaly. Zjednodušené zadanie.

Dvojité úseky

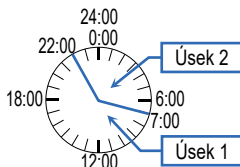
Čas spustenia úseku 1 = 7:00

Časový interval úseku 1 = 15

Čas spustenia úseku 2 = 22:00

Časový interval úseku 2 = 60

Čas spustenia úseku 3 = 7:00 ----- Rovnaký ako úsek 1



Úsek 3 a nasledujúce položky nie sú zobrazené, pretože čas spustenia úseku 3 je rovnaký ako úseku 1.

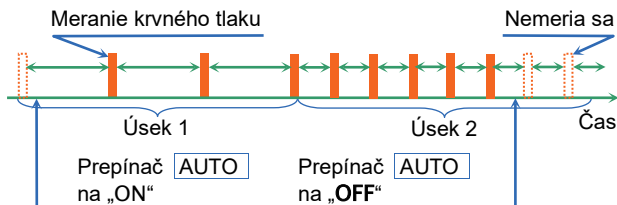
Keď je **čas spustenia** úseku 2, 3, 4, 5 alebo 6 rovnaký ako úseku 1, tieto **časy spustenia a intervaly** sa nezobrazia.

Príklad 1 Automatické meranie

Čas spustenia automatizovaného merania = OFF.

Čas prevádzky automatizovaného merania = OFF.

Keď je prepínač **AUTO** nastavený do polohy „ON“, A-BPM sa vykonáva podľa **času spustenia a intervalu** jednotlivých úsekov, až kým sa prepínač **AUTO** nenastaví do polohy „OFF“.

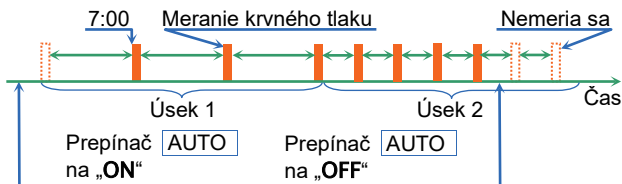


Príklad 2 Automatické meranie

Čas spustenia automatizovaného merania = 7:00.

Čas prevádzky automatizovaného merania = OFF.

Keď sa prepínač **AUTO** nastaví do polohy „ON“, A-BPM sa spustí o 7:00. A-BPM pokračuje podľa **času spustenia** a **intervalu** jednotlivých úsekov, až kým sa prepínač **AUTO** nenastaví do polohy „OFF“.

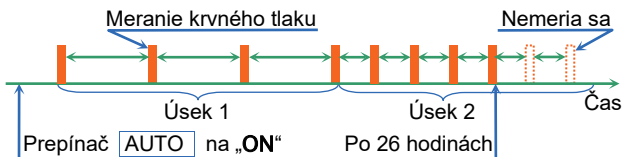


Príklad 3 Automatické meranie

Čas spustenia automatizovaného merania = OFF.

Čas prevádzky automatizovaného merania = 26 hodín.

Keď je prepínač **AUTO** nastavený do polohy „ON“, A-BPM pokračuje podľa **času spustenia** a **intervalu** jednotlivých úsekov 26 hodín.



8.4. Programy S-BPM

Počiatkové nastavenia je možné nakonfigurovať pomocou nasledujúcich metód.

- Metóda používania prepínačov na záznamníku.
- Metóda používania **vyhradeného periférneho zariadenia**, ktoré je pripojené k záznamníku pomocou USB kábla.

Postup činnosti s použitím prepínačov

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

Krok 2. Držte stlačené tlačidlo , a stlačte a podržte tlačidlo **START/STOP**, kým sa na displeji LCD zobrazí **SEL**

Krok 3. Vyberte program S-BPM pomocou nasledujúcich prepínačov.
Program: OBP, AOBP, HBP, ANBP, ASBP

Prepínač  Zmena aktuálneho parametra.

Prepínač **START/STOP** Rozhodnutie, nasledujúca položka.

Krok 4. Určte každú položku (**Počet meraní**, **Časový interval**, **čas spustenia** a **čas spustenia alarmu**) pomocou nasledujúcich prepínačov.

Prepínač  Zmena aktuálneho parametra.

Prepínač **START/STOP** Rozhodnutie, nasledujúca položka, ukončenie nastavení.

Krok 5. Po dokončení nastavení sa zobrazia hodiny S-BPM.

VÝSTRAHA



Kým meníte nastavenia, nevyberajte batérie.
Ak batérie vyberiete, znovu zadajte nastavenia.

8.4.1. Položky a parametre S-BPM

Program	Položka	Parameter
Program S-BPM		
	Program	OBP, AOBP, HBP, ANBP, ASBP
Krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení		
OBP	Nevzťahuje sa	Nevzťahuje sa
Automatizovaný krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení		
AOBP	Počet meraní	2, 1 až 5 krát
	Časový interval	5, 3 až 10 minút
Domáci krvný tlak		
HBP	Počet meraní	2, 1 až 5 krát
	Časový interval	1, 1 až 5 minút
Automatizovaný nočný krvný tlak		
ANBP	Čas spustenia	2, 0 až 23 hodín #1
	Počet meraní	2, 1 až 5 krát
	Časový interval	1, 1 až 5 minút
Automatizovaný krvný tlak meraný pacientom		
ASBP	Čas spustenia alarmu	7, 22, 0 až 23 hodín #2
	Počet meraní	2, 1 až 5 krát
	Časový interval	1, 1 až 5 minút

Znaky v rámciku : Nastavenia z výroby.

- #1 : 24 hodín je možné rozdeliť maximálne na šesť úsekov. Každý úsek umožňuje určiť **čas spustenia** merania krvného tlaku.
- #2 : 24 hodín je možné rozdeliť maximálne na šesť úsekov. Každý úsek umožňuje určiť **čas spustenia alarmu** na meranie krvného tlaku.

8.4.2. Príklady zobrazenia S-BPM

Zobrazenie krvného tlaku meraného v zdravotníckom zariadení

OBP obP

OBP nemá žiadne nastavenia na konfiguráciu.



Zobrazenie automatizovaného krvného tlaku meraného v zdravotníckom zariadení

AOBP Rob

AOBP používa prednastavený **počet meraní** a **časový interval**.

AOBP vykoná „1 rozsah“ po režime čakania na uvoľnenie.

Pozrite si časť „6.2.1. Programy S-BPM“, kde nájdete informácie o pojme „1 rozsah“.



Počet meraní



Časový interval

Zobrazenie domáceho krvného tlaku

HBP hbP

HBP používa prednastavený **počet meraní** a **časový interval**.

HBP vykoná „1 rozsah“.

Pozrite si časť „6.2.1. Programy S-BPM“, kde nájdete informácie o pojme „1 rozsah“.



Počet meraní

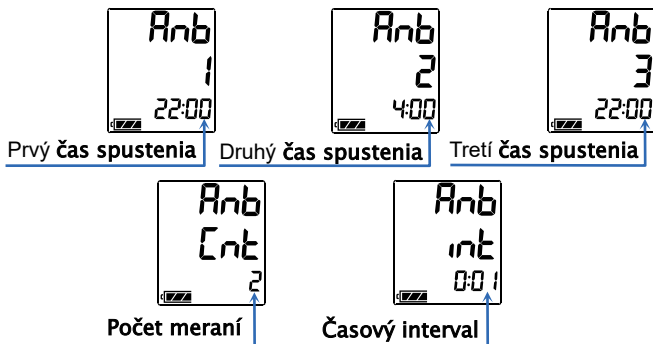


Časový interval

Zobrazenie automatizovaného nočného krvného tlaku ANBP *Anb*

ANBP umožňuje určiť až šesť prednastavených **časov spustenia** pre „1 rozsah“. Pozrite si časť „6.2.1. Programy S-BPM“, kde nájdete informácie o pojme „1 rozsah“.

Keď je posledný **čas spustenia** rovnaký ako prvý **čas spustenia**, nastavenie **času spustenia** je dokončené. Potom určte **počet meraní** a **časový interval** pre „1 rozsah“.



Príklad Nastavenia a zjednodušené zadanie

Meranie sa vykonáva o 22:00 a 4:00.

Čas spustenia úseku 1 = 4:00

Čas spustenia úseku 2 = 22:00

Čas spustenia úseku 3 = 4:00 Rovnaký ako úsek 1

Počet meraní = 2 krát

Časový interval = 0:01 minúta

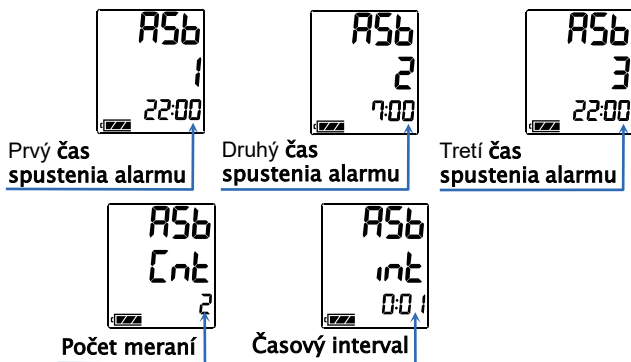


Zobrazenie automatizovaného krvného tlaku meraného pacientom ASBP R5b

ASBP umožňuje určiť až šesť prednastavených **časov spustenia** alarmu.

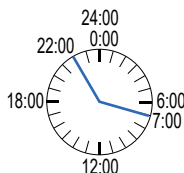
Bzučiak zaznie pri každom štarte. Ak chcete vykonať „1 rozsah“, stlačte tlačidlo  keď zaznie bzučiak. Pozrite si časť „6.2.1. Programy S-BPM“ pre „1 rozsah“.

Keď je posledný **čas spustenia** rovnaký ako prvý **čas spustenia**, nastavenie **času spustenia** je dokončené. Potom určte **počet meraní** a **časový interval** pre „1 rozsah“.



Príklad Nastavenia a zjednodušené zadanie

- Bzučiak zaznie o 22:00 a 7:00. Stlačením prepínača  vykonajte „1 rozsah“.
- Čas spustenia úseku 1 = 22:00
- Čas spustenia úseku 2 = 7:00
- Čas spustenia úseku 3 = 22:00 Rovnaký ako úsek 1
- Počet meraní = 2 krát
- Časový interval = 0:01 minúta



8.5. Odstránenie údajov merania

Účel operácie a vysvetlenie funkcie

Údaje merania sa odstránia, ale nastavenia sa neodstránia. Počiatočné nastavenia je možné nakonfigurovať pomocou nasledujúcich metód.

- Metóda na použitie tlačidiel na záznamníku.
- Metóda na použitie **špecializovaného periférneho zariadenia**, ktoré je pripojené k záznamníku pomocou kábla USB.

VÝSTRAHA



- Keď sa údaje merania odstránia, nemožno ich znova použiť. Údaje pred odstránením zálohujte.
- Odstráňte údaje merania posledného pacienta pred tým, ako ďalší pacient použije záznamník.
- Na odstránenie údajov môže byť potrebných niekoľko sekúnd.
Na správne odstránenie údajov nevykonávajte pri odstraňovaní žiadne operácie.

Postup ovládania pomocou tlačidiel

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

Krok 2. Ak sa údaje nezobrazujú, stlačením tlačidla **START/STOP** alebo

EVENT sa vrátite na zobrazenie režimu čakania.

Krok 3. Držte stlačené tlačidlo **START/STOP** a stlačte a podržte tlačidlo **EVENT**, kým sa na displeji OLED zobrazí položka **DataClear** (po zobrazení položky **Sleep** a položky **Display**).

Krok 4. Vyberte operáciu.

- Keď odstraňujete údaje, stlačte a podržte tlačidlo **START/STOP**.

Na displeji OLED pod položkou **DataClear** bliká položka **Erasing** a začnú sa odstraňovať údaje. Po odstránení pokračujte krokom č. 5.

- Ak uchováate (neodstraňujete) údaje, stlačte tlačidlo **EVENT** a pokračujte krokom č. 5.

Krok 5. Záznamník sa vráti do režimu čakania.

8.6. Pripevnenie výrobku k pacientovi

8.6.1. Informácie pre pacientov

Aby mohol pacient bezpečne používať záznamník, vysvetlite mu nasledujúce informácie.

Bezpečnostné opatrenia počas merania krvného tlaku

- Keď sa začne nafukovanie, uvoľnite si rameno a zostaňte ticho.
- Počas celého merania zostaňte v rovnakej polohe.
- Počas merania sa vyhýbajte vibráciám a hluku.
- Krvný tlak sa meria približne 1 minútu po natlakovaní. Zostaňte ticho, až kým sa neskončí meranie. Proces merania od nafúknutia manžety po uvoľnenie vzduchu trvá až 170 sekúnd.
- Po skončení natlakovania môže záznamník manžetu znovu nafúknuť na opätovné odmeranie krvného tlaku. Príčinou môže byť telesný pohyb atď.
- Záznamník môže spustiť meranie krvného tlaku približne po 120 sekundách, keď sú údaje merania neplatné a nasledujúce meranie je po 8 minútach. Príčinou môže byť telesný pohyb atď.
- Záznamník môže brániť riadeniu vozidiel a ovládaniu strojov. Kým máte nasadený záznamník, vyhýbajte sa riadeniu vozidiel a ovládaniu strojov.

Ako zastaviť alebo pozastaviť meranie

Stlačte prepínač **START/STOP**, aby sa zastavilo meranie krvného tlaku. Chybový kód sa uloží do pamäte. Krvný tlak sa znovu odmeria po 120 sekundách.

Čo sa týka A-BPM a režimu ANBP a ASBP merania S-BPM, môže sa pozastaviť iba meranie aktuálneho krvného tlaku a „1 rozsah“ sa vykoná pri nasledujúcom **čase spustenia**. Nastavte prepínač **AUTO** do polohy „OFF“, aby sa pozastavilo A-BPM. Ak sa meranie aktuálneho krvného tlaku nedá zastaviť pomocou prepínača **START/STOP**, odstráňte manžetu.

VÝSTRAHA



- Stlačte prepínač **START/STOP**, aby sa zastavilo meranie. „1 rozsah“ sa aj tak vykoná v nasledujúcom **čase spustenia** pre A-BPM a režimy ANBP a ASBP merania S-BPM.
- Keď pociťujete bolesť v ramene alebo dôjde k neočakávanému stavu, zastavte meranie, odstráňte manžetu a poraďte sa s lekárom. Nastavte prepínač **AUTO** do polohy „OFF“, aby sa pozastavilo A-BPM.

Ak chcete pokračovať v automatizovanom meraní A-BPM, nastavte prepínač **AUTO** do polohy „ON“. Na displeji LCD a OLED sa zobrazí symbol . Zaznamenávanie bude pokračovať až do prepnutia do polohy „OFF“.

Ako sa používa manuálne meranie počas A-BPM

Postup dočasného merania, ktorý nie je zahrnutý v predvolenom programe.

- Krok 1. Ak je zobrazovanie monitora OLED skryté, stlačením tlačidla **START/STOP** alebo **EVENT** sa vrátite na zobrazenie režimu čakania funkcie A-BPM.
- Krok 2. Stlačte prepínač **START/STOP**, aby sa okamžite odmeral krvný tlak počas A-BPM.
- Krok 3. Výsledky merania sa uložia do pamäte. Keď stlačíte prepínač **START/STOP** počas merania, meranie sa pozastaví.

Bezpečnostné opatrenia pri nosení záznamníka

- Záznamník je presný prístroj. Záznamník nevystavujte nárazom a dbajte na to, aby vám nespadol.
- Záznamník a manžeta nie sú vodotesné (odolné voči vode). Zabráňte kontaktu výrobku s dažďom, potom a vodou.
- Na výrobok nič nekladte.
- Keď dôjde pri nadmernom pohybe alebo cvičení k posunutiu manžety, manžetu znovu nasadte.
- Vzduchovú hadičku umiestnite tak, aby nebola zalomená a aby sa v čase spania neomotala okolo krku.

Výmena batérií

Keď sa zobrazí značka , záznamník nemôže merať krvný tlak ani komunikovať s **vyhradeným periférnym zariadením**. Okamžite nahradte batérie dvoma novými batériami.

8.6.2. Návlek na manžetu

Poznámka
Manžetu a návlek na manžetu udržiavajte čisté. □ Návlek na manžetu vymeňte pri každej osobe. □ Používajte návlek na manžetu vhodný pre voliteľné manžety.

8.6.3. Nasadenie manžety, puzdra na nosenie a záznamníka

VÝSTRAHA



- Nenasadzujte manžetu, ak má pacient dermatitídu, vonkajšie rany atď.
- Ak sa u pacienta prejaví dermatitída alebo iný príznak, odstráňte a prestaňte používať manžetu.
- Zabráňte ovinutiu vzduchovej hadičky okolo krku a tela.
- Pri používaní v blízkosti malých detí dávajte pozor, pretože hrozí nebezpečenstvo udusenía.
- Konektor vzduchovej hadičky pevne zasuňte až po koniec otáčania. Ak pripojenie nie je správne, môže spôsobiť únik vzduchu a chybu merania.

Poznámka

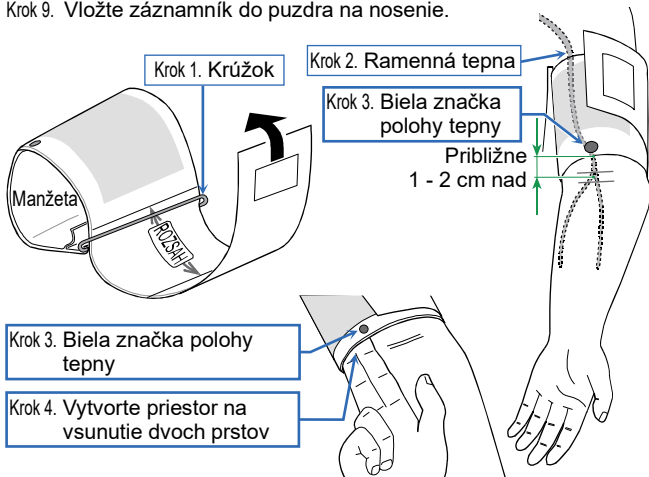
- Manžetu nasadíte na správne miesto a oviňte okolo ramena, aby ste krvný tlak merali správne.
- Zabráňte manžete a vzduchovej hadičke vibrovať počas merania. Záznamník meria jemnú zmenu tlaku vzduchu vo vnútri manžety.
- Manžeta v príslušenstve je manžeta pre dospelých na ľavé rameno. Ak veľkosť manžety nie je vhodná, zakúpte voliteľnú manžetu.

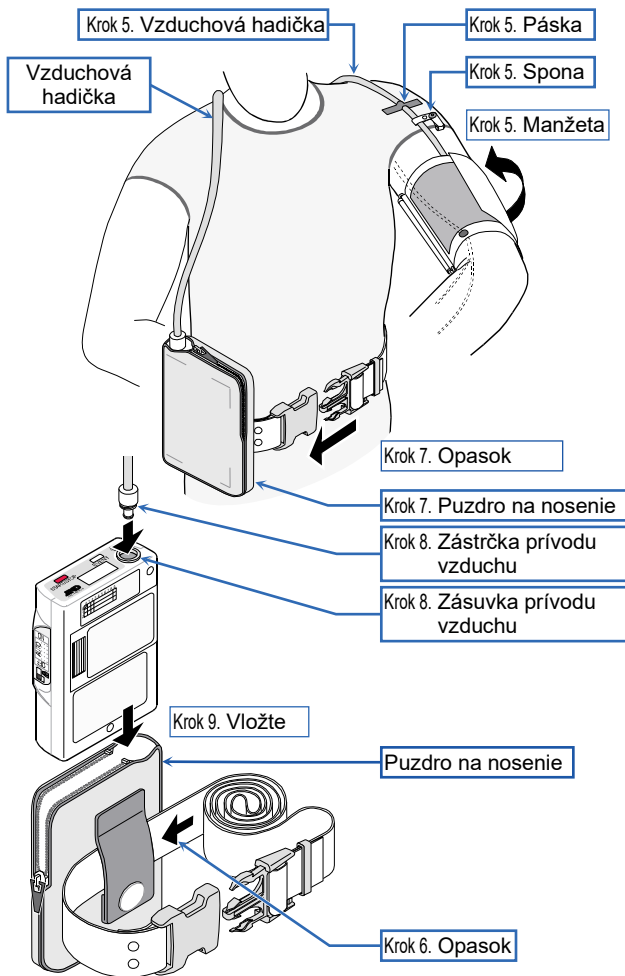
Obvod ramena		
Malá manžeta	15 až 22 cm	5,9" až 8,7"
Manžeta pre dospelých	20 až 31 cm	7,8" až 12,2"
Veľká manžeta	28 až 38 cm	11,0" až 15,0"
Extra veľká manžeta	36 až 50 cm	14,2" až 19,7"

- Manžetu udržiavajte čistú.
- Odporúčame, aby pacient používal puzdro na nosenie a opasok.
- Manžeta sa nevyrába z prírodného latexu.

Ako sa nasadzuje manžeta, záznamník a puzdro

- Krok 1. Prevlečte koniec manžety cez kovový krúžok a vytvorte tvar náramku.
- Krok 2. Pohmatom nájdite na ľavom ramene ramennú tepnu.
- Krok 3. Manžetu nasadte priamo na kožu tak, aby bola biela značka priamo nad ramennou tepnou a dolný okraj manžety približne 1 - 2 cm nad vnútornou stranou lakťa.
- Krok 4. Manžetu oviňte tak, aby sa kovový krúžok nachádzal v rámci rozsahu, aby bola naplocho a nekĺzala sa dolu, ale aby tam bol priestor na vsunutie dvoch prstov.
- Krok 5. Upevnite vzduchovú hadičku pomocou lepiacej pásky tak, aby prechádzala po pleci.
- Krok 6. Prevlečte opasok cez puzdro na nosenie.
- Krok 7. Upravte opasok tak, aby sa puzdro na nosenie nachádzalo na ľavej strane.
- Krok 8. Zapojte zástrčku prívodu vzduchu do zásuvky prívodu vzduchu na záznamníku.
- Krok 9. Vložte záznamník do puzdra na nosenie.





8.7. Úkony merania krvného tlaku

8.7.1. Úkony A-BPM

Keď sa spustí A-BPM, krvný tlak sa meria v súlade s prednastavenými parametrami.

Poznámka

- Pred meraním nastavte zabudované hodiny a počiatočnú hodnotu natlakovania, pretože ich A-BPM používa. Pozrite si časť „**8.2.2. Hodiny a funkcia monitorovania merania**“ a „**8.3. Prednastavené programy A-BPM**“.
- Keď sa záznamník odoberie, nastavte prepínač **AUTO** do polohy „**OFF**“.
Ak sa záznamník odoberie počas A-BPM, nafukovanie manžety sa spustí pri nasledujúcom **čase spustenia**, a manžeta môže prasknúť. Keď sa obnoví A-BPM, nastavte prepínač **AUTO** do polohy „**ON**“.
- Značka  je zobrazená počas používania A-BPM.
- Počas A-BPM režimu čakania sa môže vykonať manuálne meranie krvného tlaku.
- Výsledok merania manuálneho merania krvného tlaku sa môže uložiť do pamäte.
- Po zastavení funkcie A-BPM sa na displeji OLED zobrazí kód chyby **E07** a uloží sa do pamäte.

Spustenie A-BPM

Krok 1. Nastavte prepínač **AUTO** do polohy „**ON**“.

Krok 2. Na displeji OLED a LCD sa zobrazí symbol  Funkcia A-BPM je spustená.

Pozastavenie A-BPM

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

Krok 2. Značka  sa skryje. A-BPM sa pozastaví.

Zastavenie počas A-BPM

Keď sa prepínač **START/STOP** stlačí počas merania krvného tlaku, vzduch sa okamžite vypustí a aktuálne meranie sa zastaví. A-BPM však pokračuje. Nasledujúce meranie krvného tlaku sa vykoná v súlade s nastaveniami A-BPM.

Okamžité odmeranie krvného tlaku počas A-BPM (Manuálne meranie krvného tlaku v A-BPM)

Krok 1. Ak je zobrazovanie monitora OLED skryté, stlačením tlačidla **START/STOP** alebo **EVENT** sa vrátite na zobrazenie režimu čakania funkcie A-BPM.

Krok 2. Stlačte prepínač **START/STOP** počas A-BPM režimu čakania.

Predĺženie časového intervalu alebo obnovenie pôvodného stavu

Keď je režim spánku „ON“ a prepínač **EVENT** sa stlačí počas A-BPM režimu čakania, časový interval sa zdvojnásobí.

8.7.2. Úkony S-BPM

Poznámka

- Pred meraním nastavte zabudované hodiny a počiatočnú hodnotu natlakovania, pretože sa používajú na S-BPM. Pozrite si časť »8.2.2. Hodiny a funkcia monitorovania merania« a »8.4. Programy S-BPM«.
- Keď pacient odoberie záznamník a manžetu keď sa používa ANBP alebo ASBP (aj počas režimu čakania), vyberte batérie. Ak sa batérie ponechajú v priestore pre batérie, manžeta môže prasknúť, keď záznamník nafúkne manžetu pri nasledujúcom „1 rozsahu“. Ak pacient obnoví meranie, vložte batérie a stlačte prepínač .
- Počas S-BPM režimu čakania sa môže vykonať manuálne meranie krvného tlaku.
- Výsledok merania manuálneho merania krvného tlaku sa môže uložiť do pamäte.
- Po zastavení funkcie S-BPM sa na displeji OLED zobrazí kód chyby **E07** a uloží sa do pamäte.

Spustenie S-BPM

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

Krok 2. Úkony sú nasledovné:

Programy S-BPM	Úkony
Krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení OBP	Stlačte prepínač  na spustenie prednastaveného programu počas režimu čakania.
Automatizovaný krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení AOBP	
Domáci krvný tlak HBP	
Automatizovaný nočný krvný tlak ANBP	Prednastavený program prejde do pohotovostného režimu až do „ času spustenia “ alebo „ času spustenia alarmu “.
Automatizovaný krvný tlak meraný pacientom ASBP	

Okamžité odmeranie krvného tlaku počas S-BPM.

(Manuálne meranie krvného tlaku v S-BPM)

- Krok 1. Ak je zobrazovanie monitora LCD skryté, stlačením tlačidla **START/STOP** alebo **EVENT** sa vrátite na zobrazenie režimu čakania funkcie S-BPM.
- Krok 2. Stlačte prepínač  počas S-BPM režimu čakania. Okamžite sa vykonajú merania krvného tlaku „**1 rozsah**“.

Zastavenie alebo pozastavenie S-BPM

Úkony sú nasledovné:

Programy S-BPM	Úkony
Krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení OBP	Stlačte prepínač  , aby sa zastavilo meranie krvného tlaku.
Automatizovaný krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení AOBP	
Domáci krvný tlak HBP	
Automatizovaný nočný krvný tlak ANBP	Stlačte prepínač  , aby sa zastavilo meranie krvného tlaku. Pri nasledujúcom čase spustenia sa odmeria krvný tlak alebo zaznie bzučiak. #1
Automatizovaný krvný tlak meraný pacientom ASBP	

#1 : Pozrite si časť „6.2.1. Programy S-BPM“.

8.7.3. Manuálne meranie

Manuálne meranie krvného tlaku použite na predbežné skúšobné meranie a okamžité odmeranie krvného tlaku.

Poznámka

- Manuálne meranie krvného tlaku sa môže spustiť okamžite v režime čakania.
- Výsledok merania sa uloží do pamäte.

Okamžité odmeranie krvného tlaku počas A-BPM. (Manuálne meranie krvného tlaku v A-BPM)

- Krok 1. Ak je zobrazovanie monitora OLED skryté, stlačením tlačidla **START/STOP** alebo **EVENT** sa vrátite na zobrazenie režimu čakania funkcie A-BPM.
- Krok 2. Stlačte prepínač **START/STOP** počas A-BPM režimu čakania.

Okamžité odmeranie krvného tlaku počas S-BPM. (Manuálne meranie krvného tlaku v S-BPM)

- Krok 1. Ak je zobrazovanie monitora LCD skryté, stlačením tlačidla **START/STOP** alebo **EVENT** sa vrátite na zobrazenie režimu čakania funkcie S-BPM.
- Krok 2. Stlačte prepínač  počas S-BPM režimu čakania. Okamžite sa vykonajú merania krvného tlaku „1 rozsah“.

8.7.4. Zastavenie a pozastavenie meraní

Pokračujúce A-BPM, S-BPM a manuálne meranie krvného tlaku je možné okamžite zastaviť alebo pozastaviť.

Poznámka

Po zastavení merania krvného tlaku sa na displeji OLED zobrazí kód zastavenia **E07** a uloží sa do pamäte.

Pozastavenie A-BPM

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

Krok 2. Značka  sa skryje. A-BPM sa pozastaví.

Zastavenie počas A-BPM

Keď sa prepínač **START/STOP** stlačí počas merania krvného tlaku, vzduch sa okamžite vypustí a aktuálne meranie sa zastaví. A-BPM však pokračuje. Nasledujúce meranie krvného tlaku sa vykoná v súlade s nastaveniami A-BPM.

Zastavenie alebo pozastavenie S-BPM

Úkony sú nasledovné:

Programy S-BPM	Úkony
Krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení OBP	Stlačte prepínač  , aby sa zastavilo meranie krvného tlaku.
Automatizovaný krvný tlak meraný v zdravotníckom zariadení AOBP	
Domáci krvný tlak HBP	
Automatizovaný nočný krvný tlak ANBP	Stlačte prepínač  , aby sa zastavilo meranie krvného tlaku. Pri nasledujúcom čase spustenia sa odmeria krvný tlak alebo zaznie bzučiak. #1 Ak potrebujete úplne zastaviť záznamník, vyberte z neho batérie alebo ho prepnite na OBP, AOBP alebo HBP.
Automatizovaný krvný tlak meraný pacientom ASBP	

#1 : Pozrite si časť „6.2.1. Programy S-BPM“.

8.8. Pripojenie záznamníka k vyhradenému periférnemu zariadeniu

8.8.1. Pripojenie pomocou USB kábla

Informácie o nastaveniach komunikácie nájdete v návode na obsluhu softvéru Správca údajov ABPM.

! VÝSTRAHA

Pripojenie kábla

- ❑ Pripojte schválený USB kábel k micro USB konektoru.
- ❑ Kábel zasunúť správne otočený. Nesprávne pripojenie môže spôsobiť zlyhanie a poruchu.
- ❑ Počas komunikácie USB nie je možné merať krvný tlak.
- ❑ Zariadenie nepripájajte k pacientovi, keď je ku káblu pripojený záznamník.

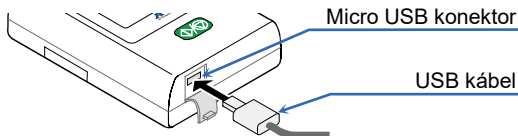
Príprava vyhradeného periférneho zariadenia

- ❑ Pred pripojením záznamníka (TM-2441) k **vyhradenému periférnemu zariadeniu** odoberte záznamník a manžetu z tela pacienta.

Pripojenie záznamníka k vyhradenému periférnemu zariadeniu pomocou USB kábla

Krok 1. Otvorte micro USB konektor na záznamníku.

Pripojte USB kábel z príslušenstva.

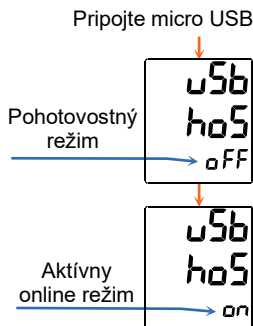


Spustenie dátovej komunikácie s vyhradeným periférnym zariadením

Krok 1. Pripojte micro USB kábel medzi záznamník a **vyhradené periférne zariadenie**.

Krok 2. Zaznie bzučiak a na displeji LCD sa zobrazí **uSb**. Stav dátovej komunikácie prejde do pohotovostného režimu.

Krok 3. Vykonajte analýzu pomocou **vyhradeného periférneho zariadenia**. Stav dátovej komunikácie prejde do aktívneho online režimu len počas komunikácie prostredníctvom USB.



Zastavenie dátovej komunikácie s vyhradeným periférnym zariadením

Krok 1. V pohotovostnom režime odpojte kábel.

8.8.2. Používanie komunikácie prostredníctvom *Bluetooth*®

Zariadenie *Bluetooth* je potrebné spárovať so zariadením, aby mohlo komunikovať s príslušným zariadením. Keď sa záznamník spáruje so zariadením, zariadenia môžu automaticky komunikovať.

Poznámka

- Pred párovaním nezabudnite vypnúť všetky ostatné zariadenia *Bluetooth*. Nie je možné spárovať viacero zariadení súčasne.
- Ak sa záznamník spáruje s iným zariadením, spárovanie s prvým zariadením sa zruší.
- Ak zariadenia po spárovaní nedokážu komunikovať, skúste ich znovu spárovať.

Párovanie *Bluetooth*®

- Krok 1. Nastavte prepínač **AUTO** do polohy „OFF“.
- Krok 2. Ak je indikácia na displeji skrytá, stlačte prepínač **START/STOP** alebo **EVENT** pre návrat na zobrazenie režimu čakania.
- Krok 3. Stlačte a podržte tlačidlo **EVENT**, kým sa na displeji OLED zobrazí položka **Pairing** (po položke **FlightMode**). Záznamník bude čakať na párovanie.
- Krok 4. Po dokončení párovania *Bluetooth* sa na displeji LCD zobrazí symbol ✱
- Ak zrušíte aktuálne párovanie, stlačte tlačidlo **EVENT**. Záznamník zobrazí režim čakania.

8.8.3. Pozastavenie komunikácie prostredníctvom *Bluetooth*[®] (Letový režim)

Letový režim môže pozastaviť komunikáciu prostredníctvom *Bluetooth*.

Používanie letového režimu

- Krok 1. Nastavte prepínač **AUTO** do polohy „OFF“.
- Krok 2. Ak je indikácia na displeji skrytá, stlačte prepínač **START/STOP** alebo **EVENT** pre návrat na zobrazenie režimu čakania.
- Krok 3. Stlačte a podržte tlačidlo **EVENT**, kým sa na displeji OLED zobrazí položka **FlightMode**.
- Krok 4. Letový režim je možné zapnúť/vypnúť pomocou prepínača **START/STOP**.



- Krok 5. Stlačením tlačidla **EVENT** sa vrátite na zobrazenie režimu čakania.

9. Údržba

9.1. Uchovávanie výrobku, kontrola a riadenie bezpečnosti

Zdravotnícke prístroje, napríklad tento záznamník, je potrebné riadiť, aby v prípade potreby správne fungovali a aby spoľahlivo udržiavali bezpečnosť pacienta a operátora. Základným pravidlom je, že je potrebné, aby pacient kontroloval tento prístroj pomocou denných kontrol, akou je napríklad „Kontrola pred použitím“.

Každodenné riadenie, napríklad kontrola pred použitím, je potrebné, aby sa udržala výkonnosť, bezpečnosť a účinnosť záznamníka.

Odporúčame vám vykonať každý rok pravidelnú kontrolu záznamníka.

Poznámka
Zdravotnícka inštitúcia musí vykonávať riadenie údržby, aby sa zaistilo bezpečné používanie zdravotníckeho prístroja.

9.2. Čistenie zariadenia

VÝSTRAHA

- ❑ Záznamník vyčistíte pred použitím a po ňom. Záznamník vyčistíte pred pripojením k ďalšiemu pacientovi.
- ❑ Pri čistení záznamníka naň nestriekajte vodu ani ho do nej neponárajte. Môže to spôsobiť nesprávne fungovanie.
- ❑ Záznamník po utretí vodou a antiseptickým roztokom vyčistíte, aby doň nevnikli.
- ❑ Záznamník pravidelne dezinfikujte, aby ste predišli infekcii. Na záznamník nepoužívajte sterilizátor.
- ❑ Na čistenie záznamníka nepoužívajte organické rozpúšťadlá (napríklad riedidlo) ani jódovaný povidon. Môžu spôsobiť zmenu farby, poškodenie nesprávne fungovanie.
- ❑ Na sušenie záznamníka nepoužívajte sušič vlasov atď. Môže spôsobiť nesprávne fungovanie a poškodenie.

Kontrola po čistení manžety

- ❑ Skontrolujte, či je vak manžety správne vložený do látky manžety. Ak nie je správne vložený, počas nafukovania môže prísť k poškodeniu alebo výbuchu.

Čistenie záznamníka

Nečistoty a prach na vonkajšom kryte záznamníka utrite gázou navlhčenou vodou alebo teplou vodou, ktorá je dobre vyžmýkaná. Ak sa je na kryte prilepená krv, lieky atď., najskôr ho očistite pomocou gázy navlhčenej antiseptickým roztokom, ktorá je dobre vyžmýkaná, a potom vlhký kryt utrite gázou navlhčenou vodou alebo teplou vodou, ktorá je dobre vyžmýkaná.

V tabuľke (**Príklad použiteľného antiseptického roztoku (názov prísady)**) odporúčame použiteľné chemikálie (názov prísady) antiseptického roztoku.

Čistenie manžety

Keď čistíte a dezinfikujete kryt manžety a látku manžety, vyberte vak manžety z látky manžety. Vyčistite nečistoty a prach gázou navlhčenou vodou alebo teplou vodou, ktorá je dobre vyžmýkaná. Pri ich dezinfekcii si pozrite antiseptické roztoky v tabuľke (**Príklad použiteľného antiseptického roztoku (názov prísady)**).

Príklad použiteľného antiseptického roztoku (názov prísady)

Názov zložky	Názov produktu
Benzalkóniumchlorid	10 % roztok benzalkóniumchloridu
Izopropanol	70 % v 1-propanole
Etanol	Etanol na dezinfekciu 76,9 až 81,4 obj. %

Prečítajte si recept napísaný na produkte a používajte ho.

Poznámka

Manžeta a vzduchová hadica sú spotrebný materiál. Ak sa často vyskytujú chyby merania alebo sa krvný tlak nedá merať, je potrebné ho nahradiť novým. Pozrite si časť „**10. Voliteľné položky (vyžadujúce objednávku)**“ tejto príručky.

9.3. Pravidelná kontrola

Na správne používanie záznamníka vykonajte pravidelnú dennú kontrolu.

Kontrola je opísaná nižšie:

9.3.1. Kontrola pred vložením batérií

Položky	Popis
Zovňajšok	Žiadne poškodenie alebo deformácia z pádov.
	Žiadne nečistoty, hrdza a škrabance na žiadnej časti.
	Žiadne praskanie alebo hrkotanie panela.
Prevádzka	Žiadne poškodenie alebo hrkotanie prepínačov a tlačidiel.
Displej	Žiadne nečistoty a škrabance na paneli displeja.
Meranie Manžeta	□ Vzduchová hadica sa nesmie zložiť. Ak v manžete zostane vzduch, môže to spôsobiť periférnu dysfunkciu v dôsledku zastavenia prietoku krvi v ramene. □ Vak manžety je správne vložený do látky manžety. □ Žiadne rozstrapkanie manžety. Manžeta sa nepára.
	Keď sa zistí problém, vymeňte manžetu. Manžeta je jednorazová.
	□ Ak je medzi manžetou a vakom manžety medzera alebo lepiaca hmota. □ Ak vzduchová hadica stratí svoju flexibilitu a stvrdne. □ Ak je povrch vzduchovej hadice lesklý alebo mastný na dotyk. □ Ak má vzduchový vak praskliny.
	#1 Odporúčame vymieňať manžety každé tri roky bez ohľadu na frekvenciu používania.
Nástroje na nosenie	Žiadne poškodenie držiaka na nosenie, pásu a manžety.
Pripojenie	Vzduchová zátka je správne pripojená k vzduchovej zásuvke.

9.3.2. Kontrola po inštalácii batérií

Položka	Opis
Vonkajšia strana	Žiaden oheň, dym ani nepríjemný zápach.
	Žiadne zvláštne zvuky.
Prevádzka	Žiadne problémy s fungovaním prepínačov a tlačidiel.
Meranie Manžeta	Hodnoty merania sú blízke zvyčajným hodnotám.
	Žiadne zvláštne zvuky alebo činnosti počas merania.
Kontrola hodnoty krvného tlaku	Ak sú hodnoty krvného tlaku nesprávne, obráťte sa na miestneho predajcu.

9.4. Likvidácia

Čo sa týka likvidácie a recyklácie výrobku, v záujme ochrany životného prostredia dodržiavajte zákony príslušnej krajiny.

Likvidácia manžety

Manžeta nosená pacientom je zdravotný odpad.

Zlikvidujte ju správne ako zdravotný odpad.

Likvidácia nabíjateľnej zabudovanej batérie

⚠ VÝSTRAHA	
!	Záznamník je vo vnútri vybavený záložnou batériou. Pri likvidácii záznamníka zlikvidujte batériu v súlade s miestnymi predpismi o ochrane životného prostredia.

Iné

Názov	Časť	Materiál
Obal	Škatuľa	Kartón
	Poduška	Vzduchová poduška, špeciálna škatuľa
	Vrecko	Vinyl
Záznamové zariadenie	Skrinka	ABS + PC živica
	Vnútorne časti	Všeobecné časti
	Rám	Oceľ
	Záložná batéria na doske	Lítiová nabíjateľná gombíková batéria: ML2016H
	Batéria	Alkalická batéria: 1,5 V veľkosť LR6 alebo AA Nabíjateľná batéria: Veľkosť AA Ni-MH batérie, 1900 mAh alebo viac

9.5. Riešenie problémov

Predtým, ako sa obrátite na miestneho predajcu, si prečítajte nasledujúci kontrolný zoznam a zoznam chybových kódov. Ak tieto opatrenia nezlepšia problém alebo sa problém vyskytne znova, obráťte sa na miestneho predajcu.

Problém	Hlavná príčina	Náprava
Žiadne zobrazenie po stlačení akýchkoľvek tlačidiel.	Batéria sa vybila.	Vymeňte za nové batérie
Žiadne zobrazenie OLED počas funkcie A-BPM.	Zobrazenie OLED môže zmiznúť kvôli elektrostatickému efektu.	Vyberte batérie a znova ich vložte.
Časté resetovanie hodín.	Záložná batéria sa nenabíja. #1	Nabíjajte ju 48 hodín pomocou nových batérií.
Manžeta sa nenaťahuje	Manžeta nie je správne pripojená.	Skontrolujte manžetu a vzduchovú hadicu, či nie sú prehnuté, zlomené, a či sú správne pripojené.
Žiadna komunikácia USB #2	Komunikačný kábel je vybratý.	Skontrolujte, či je kábel správne pripojený.
Kryt batérií sa nedá otvoriť	Použili sa batérie neštandardnej veľkosti.	Obráťte sa na miestneho predajcu.

#1 : Používatelia (neoprávnený personál údržby) nemôžu vymieňať záložnú batériu (lítiovú batériu) umiestnenú na doske s elektronikou vo vnútri záznamníka. Záložná batéria sa nabíja z batérií (veľkosti LR6 alebo AA) na meranie.

#2 : Potrebné je **vyhradené periférne zariadenie**.

⚠ VÝSTRAHA	
	Záznamník nerozoberajte ani doň nezasahujte. Mohol by sa poškodiť.

9.6. Chybové kódy

Chybové kódy merania

Kód	Význam	Príčina a náprava
E03	Chyba nulového tlaku	Uvoľnite vzduch, ktorý zostal v manžete.
E04	Takmer vybitá batéria	Batérie vymeňte za nové batérie.
E05	Zlyhanie natlakovania	□ Nafúknutie nedosahuje cieľový tlak. □ Skontrolujte pripojenie manžety. □ Ak nie je problém s pripojením manžety, záznamník má možno poruchu a vyžaduje kontrolu.
E06	Tlak presahuje 299 mmHg	Počas natlakovania možno došlo k telesnému pohybu. Počas merania sa uvoľnite a zostaňte ticho. Ak náprava nie je dostatočná, skontrolujte záznamník.
E07	Vynútené zastavenie pomocou prepínača START/STOP alebo  .	Prepínač START/STOP alebo  stlačte len keď je to potrebné.
E08	Nie je možné odmerať krvný tlak.	□ Srdcový tep nie je možné zistiť kvôli telesnému pohybu alebo šumu z oblečenia. □ Uvoľnite sa a nehybte sa. □ Skontrolujte polohu manžety. □ Ak dôjde k tomuto zlyhaniu aj keď ste uvoľnený, obráťte sa na predajcu, aby skontroloval a opravil záznamník.
E09	Chyba zabudovaného snímača zrýchlenia.	Vyberte batérie a znovu ich nainštalujte.

Kód	Význam	Príčina a náprava
E10	Nadmerný telesný pohyb.	Počas merania sa uvoľnite a zostaňte ticho.
E20	Mimo rozsahu, $30 \leq \text{PUL} \leq 200$	Ak sa tieto chyby vyskytnú viackrát, skúste iné meranie krvného tlaku. #1 PP = SYS - DIA SYS : Systolický krvný tlak DIA : Diastolický krvný tlak PP : Pulzový tlak
E21	Mimo rozsahu, $30 \leq \text{DIA} \leq 160$	
E22	Mimo rozsahu, $60 \leq \text{SYS} \leq 280$	
E23	Mimo rozsahu, $10 \leq \text{PP} \leq 150$ #1	
E30	Meranie trvá viac ako 180 sekúnd.	Ak je nafukovanie alebo vypúšťanie pomalé, je potrebná kontrola.
E31	Vypúšťanie trvá viac ako 90 sekúnd.	Ak je vypúšťanie pomalé, je potrebná kontrola.
E48	Nie je možné zistiť srdcový tep.	Srdcový tep nie je možné zistiť kvôli telesnému pohybu atď. Pri meraní krvného tlaku sa uvoľnite a nehýbte.
E60	Nastavenia časového intervalu sú nesprávne.	Ak je časový interval nastavený na 120 minút, rozdiel medzi posledným časom spustenia a nasledujúcim časom spustenia nie je možné dokonale rozdeliť na dve hodiny.
E90	Chyba nulového tlaku pre bezpečnostný obvod.	□ Zobrazí sa v čase spustenia merania. □ Úplne uvoľnite vzduch, ktorý zostal v manžete.

Kód	Význam	Príčina a náprava
E91	Bezpečnostný obvod zistil tlakové preťaženie.	▫ Počas natlakovania sa možno zistiť telesný pohyb. Počas merania sa uvoľnite a nehýbte. ▫ Ak k tejto chybe dôjde, aj keď ste uvoľnený a nehýbate sa, obráťte sa na predajcu a požiadajte ho o kontrolu.

Chybové kódy hardvéru záznamníka

Kód	Význam	Príčina a náprava
E52	Chyba pamäte	▫ Môže zaznamenávať v prípade silného nárazu, ako napríklad pri páde záznamníka. ▫ Ak sa tento kód zobrazuje často, príčinou môže byť porucha zabudovanej pamäte. Požiadajte predajcu o kontrolu.

Poznámka

Chybové kódy sa môžu zmeniť bez upozornenia.

10. Voliteľné doplnky (potrebné je objednanie)

Manžety

Názov	Opis	Objednávaci kód
Malá manžeta na ľavé rameno	Obvod ramena 15 až 22 cm 5,9" až 8,7"	TM-CF202A
Manžeta pre dospelých na ľavé rameno	Obvod ramena 20 až 31 cm 7,8" až 12,2"	TM-CF302A
Veľká manžeta na ľavé rameno	Obvod ramena 28 až 38 cm 11,0" až 15,0"	TM-CF402A
Extra veľká manžeta na ľavé rameno	Obvod ramena 36 až 50 cm 14,2" až 19,7"	TM-CF502A
Manžeta pre dospelých na pravé rameno	Obvod ramena 20 až 31 cm 7,8" až 12,2"	TM-CF802A
Jednorazová manžeta	10 pokrývok	TM-CF306A
Návlek na malú manžetu	na ľavé rameno 10 pokrývok	AX-133024667-S
Návlek na manžetu pre dospelých	na ľavé rameno 10 pokrývok	AX-133024500-S
Návlek na veľkú manžetu	na ľavé rameno 10 pokrývok	AX-133024663-S
Návlek na extra veľkú manžetu	na ľavé rameno 10 pokrývok	AX-133024503-S
Návlek na manžetu pre dospelých	na pravé rameno 10 pokrývok	AX-133024353-S
Tkanina na malú manžetu	na ľavé rameno 2 pokrývky	AX-133025101-S
Tkanina na manžetu pre dospelých	na ľavé rameno 2 pokrývky	AX-133024487-S
Tkanina na veľkú manžetu	na ľavé rameno 2 pokrývky	AX-133025102-S
Tkanina na extra veľkú manžetu	na ľavé rameno 2 pokrývky	AX-133025103-S
Tkanina na manžetu pre dospelých	na pravé rameno 2 pokrývky	AX-133025104-S
Adaptér vzduchovej hadičky	-	TM-CT200-110

Analýza údajov

Názov	Opis	Objednávaci kód
USB kábel	—	AX-KOUSB4C

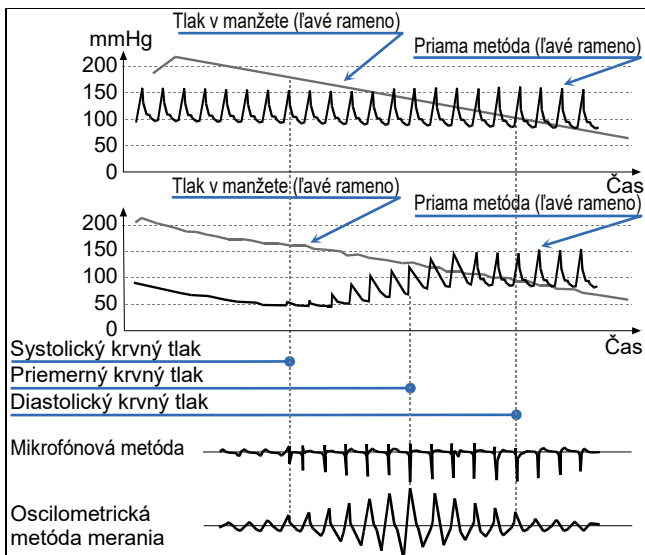
Iné

Názov	Opis	Objednávaci kód
Hárky na zaznamenávanie aktivity	10 hárkov	AX-PP181-S
Puzdro na nosenie	—	AX-133025995
Opasok	—	AX-00U44189
Spony	5 kusov	AX-110B-20-S

11. Príloha

11.1. Princíp merania krvného tlaku

Postup merania: Oviňte manžetu okolo horného ramena. Manžetu nafúknite na tlak vyšší ako systolický krvný tlak. Potom postupne vypúšťajte vzduch z manžety. Kým sa v manžete zisťuje tlak v štádiu vypúšťania vzduchu, zobrazí sa pulzný priebeh v synchronizácii so srdcovým tepom. Pulzný priebeh sa náhle zvýši v blízkosti systolického krvného tlaku. S vypúšťaním sa ďalej zvyšuje, až kým nedosiahne najvyššiu amplitúdu, potom sa postupne znižuje. Zmeny pulzného priebehu sú ilustrované na nasledujúcej strane. Pri oscilometrickom meraní krvného tlaku je systolický krvný tlak určený ako bod, kde sa amplitúda náhle zvýši po zistení pulzu v tlaku v manžete, stredný krvný tlak je určený ako bod, kde amplitúda dosiahne najvyššiu hodnotu, diastolický krvný tlak je určený ako bod, kde amplitúda postupne klesá a stane sa malou. Presnejšie, snímač tlaku zisťuje drobné zmeny tlaku v manžete v priebehu času, ukladá pulzný priebeh do pamäte, a vyhodnocuje systolický a diastolický krvný tlak podľa algoritmu oscilometrického merania. Podrobnosti algoritmu sa menia v závislosti od monitorovania krvného tlaku. Hodnoty krvného tlaku dospelých a detí sa merajú oscilometrickou metódou a porovnávajú sa s hodnotami nameranými auskultačnou metódou (sluchom). Diastolický krvný tlak je definovaný ako koncový bod fázy 4 v auskultačnej metóde. Pulzný priebeh tlaku v manžete závisí od charakteristík materiálu manžety. Preto sa presnosť merania zachováva používaním určenej manžety a algoritmu merania. Dĺžka vzduchovej hadičky nepresahuje 3,5 m z dôvodu charakteristík tlmenia kvôli šíreniu pulzných vln.

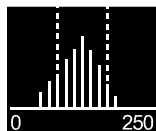


Chybové faktory merania krvného tlaku

Graf pulzu môže byť objektívnym indikátorom spoľahlivosti presnosti merania.

Ak dôjde k šumu v dôsledku nepravidelného srdcového rytmu alebo fyzických pohybov, zmení sa amplitúda grafu.

Keď graf pulzu nemá hladký obrys, skontrolujte to znovu alebo použite iné metódy.



Graf pulzu

Poloha manžety v rovnakej výške ako je srdce

Manžetu oviňte okolo ramena na rovnakej úrovni ako je srdce.

Ak je poloha manžety nesprávna, dochádza k chybe merania.

Napríklad, ak je manžeta o 10 cm nižšie ako je úroveň srdca, krvný tlak sa nameria o 7 mmHg vyšší.

Správna veľkosť manžety

Používajte manžetu správnej veľkosti. Ak je príliš veľká alebo príliš malá, dochádza k chybe merania. Merania s príliš malou manžetou sa zvyčajne vyhodnotia ako vysoký krvný tlak, aj keď je krvný tlak správny a tepna normálna. Merania s príliš veľkou manžetou sa zvyčajne vyhodnotia ako nízky krvný tlak, najmä pri osobách trpiacich silnou arteriosklerózou alebo abnormálnymi arteriálnymi chlopňami. Nesprávna veľkosť manžety je príčinou rozdielov medzi priamou metódou a oscilometrickou metódou merania. Manžeta má štítok uvádzajúci rozsah obvodu ramena. Pre každého pacienta vyberte a nasadte manžetu správnej veľkosti. Presnosť merania krvného tlaku je zaručená presnosťou tlaku snímača tlaku, charakteristikami vypúšťania a algoritmom merania, pokiaľ je použitá správna manžeta a vzduchová hadička. Pravidelne kontrolujte presnosť tlaku snímača tlaku a charakteristiky vypúšťania.

11.2. Informácie o EMD

Požiadavky, ktoré sa vzťahujú na lekárske elektronické prístroje, sú opísané nižšie:

Opatrenia týkajúce sa usmernení EMD

Používanie záznamníka vyžaduje dodržiavanie osobitných opatrení týkajúcich sa EMD (elektromagnetického rušenia). Záznamník prevádzkujte v súlade s upozoreniami týkajúcimi sa EMD opísanými v tejto príručke. Prenosné a mobilné VF komunikačné zariadenie (napr. mobilné telefóny) môžu mať vplyv na elektrické zdravotnícke zariadenia.

Príslušenstvo vyhovujúce normám EMD

Príslušenstvo a možnosti tohto záznamníka sú v súlade s podmienkami normy IEC60601-1-2: 2014 + A1: 2020.

Ak sa nepoužije autorizované príslušenstvo, môže to spôsobiť zvýšenie emisií a zníženie odolnosti voči hluku.

 UPOZORNENIE	
	Používajte príslušenstvo určené spoločnosťou A&D. Neautorizované príslušenstvo môže byť ovplyvnené elektromagnetickými emisiami a môže mať zníženú odolnosť proti rušeniu.

EMISNÉ LIMITY

Jav	Zhoda
Vyžarované VF emisie CISPR 11	Skupina 1, Trieda B

SKÚŠOBNÉ ÚROVNE ODOLNOSTI: Vstup/výstup krytom

Jav	Skúšobné úrovne odolnosti
Elektrostatický výboj IEC 61000-4-2	kontakt ± 8 kV vzduch ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV
Vyžarované VF EM polia IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80 % AM pri 1 kHz
Polia blízkosti z VF bezdrôtového komunikačného zariadenia IEC 61000-4-3	Pozrite si tabuľku (Skúšobné technické údaje pre ODOLNOSŤ VSTUPU/VÝSTUPU KRYTOM do/z VF bezdrôtového komunikačného zariadenia)
Magnetické pole frekvencie menovitého výkonu IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz/60 Hz

SKÚŠOBNÉ ÚROVNE ODOLNOSTI: Pacientsky pripájací port

Jav	Skúšobné úrovne odolnosti
Elektrostatický výboj IEC 61000-4-2	kontakt ± 8 kV vzduch ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV

SKÚŠOBNÉ ÚROVNE ODOLNOSTI: Port vstupu/výstupu signálu

Jav	Skúšobné úrovne odolnosti
Elektrostatický výboj IEC 61000-4-2	kontakt ± 8 kV vzduch ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV
Elektrické rýchle prechody/impulzy IEC 61000-4-4	± 1 kV Frekvencia opakovania 100 kHz
Vedené poruchy vyvolané VF poľami IEC 61000-4-8	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V v pásmach ISM a amatérskych rádiových pásmach v rozsahu 0,15 MHz až 80 MHz 80 % AM pri 1 kHz

Skúšobné technické údaje pre ODOLNOSŤ VSTUPU/VÝSTUPU KRYTOM do/z VF bezdrôtového komunikačného zariadenia

Skúšobná frekvencia (MHz)	Pásmo (MHz)	Služba	Modulácia	Maximálny výkon (W)	Vzdialenosť (m)	Skúšobná úroveň odolnosti (V/m)
385	380–390	TETRA 400	Impulzná modulácia 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430–470	GMRS 460 FRS 460	FM odchýlka ± 5 kHz 1 kHz sínusová	2	0,3	28
710	704–787	Pásmo LTE 13, 17	Impulzná modulácia 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800–960	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 Pásmo LTE 5	Impulzná modulácia 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	Impulzná modulácia 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 Pásmo LTE 7	Impulzná modulácia 217 Hz	2	0,3	28
5 240	5 100–5 800	WLAN 802.11 a/n	Impulzná modulácia 217 Hz	0,2	0,3	9
5 500						
5 785						

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on the right side, suggesting it's resting on a surface.

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK.

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

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

Telephone: [81] (48) 593-1111

Fax: [81] (48) 593-1119

**Emergo Europe B.V.**

Westervoortsedijk 60, 6827 AT Arnhem, The Netherlands

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

Telephone: [44] (1235) 550420

Fax: [44] (1235) 550485

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

4622 Runway Boulevard, Ann Arbor, MI 48108 USA

Telephone: [1] (888) 726-9966

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

32 Dew Street, Thebarton, South Australia 5031, Australia

Telephone: [61] (8) 8301-8100

Fax: [61] (8) 8352-7409

ООО А&Д RUS**ООО "ЭЙ энд ДИ РУС"**

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

тел.: [7] (495) 937-33-44

факс: [7] (495) 937-55-66

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

爱安德技研贸易(上海)有限公司

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

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

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

电话: [86] (21) 3393-2340

传真: [86] (21) 3393-2347

A&D INSTRUMENTS INDIA PRIVATE LIMITED

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

फोन : [91] (124) 4715555

फैक्स : [91] (124) 4715599

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