

TM-2441

NÁVOD NA OBSLUHU

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 tejto príručky a technické údaje prístroja, na ktorý sa vzťahuje táto príručka, môžu byť zmenené kvôli vylepšeniu bez predchádzajúceho 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

Toto zariadenie vyhovuje nariadeniu EÚ o zdravotníckych pomôckach (2017/745) a nariadeniam Spojeného kráľovstva o zdravotníckych pomôckach (UKCA) z roku 2002, ktoré sa vzťahujú na zdravotnícke výrobky. Túto skutočnosť označujú symboly zhody CE2797 a UKCA0086. (2797 a 0086: Referenčné čísla príslušného notifikovaného orgánu.)

Toto zariadenie spĺňa nasledujúce predpisy.

 ²⁷⁹⁷ Nariadenie o zdravotníckych pomôckach (EÚ 2017/745)

 ⁰⁰⁸⁶ Nariadenia o zdravotníckych pomôckach UKCA z roku 2002

Spoločnosť A&D Company, Limited týmto vyhlasuje, že rádiové zariadenie TM-2441 je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ a nariadeniami o rádiových zariadeniach z roku 2017. Úplné znenie predpisov EÚ a UKCA 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 vysielateľ sa nesmie umiestňovať ani prevádzkovať spolu s inou anténou alebo vysielateľom. 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).

Súlad s pravidlami IC

Toto zariadenie je v súlade s normami RSS bez licencií ministerstva Industry Canada. Prevádzka podlieha dvom nasledujúcim 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).

Súlad s austrálskym rámcom EMD

Zariadenie vyhovuje nasledujúcim požiadavkám:

Emisná norma EMD pre požiadavky na priemyselné, vedecké a zdravotné zariadenie: 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 zdravotným 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

 Kontraindikácie	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.
 Upozornenie	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 „Upozornenie“. Charakter vyžadovanej obozretnosti je vyjadrený vo vnútri alebo blízko symbolu, pomocou textu alebo obrázku. Tento príklad upozorňuje na nebezpečenstvo zásahu 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 obsluhu.

Bezpečnostné opatrenia pri používaní

Aby ste mohli zariadenie TM-2441 (záznamník na ambulantný tlakomer) používať bezpečne a správne, pozorne si prečítajte nasledujúce bezpečnostné opatrenia predtým, ako začnete monitorovanie používať. Nasledujúci obsah je súhrnom všeobecných záležitostí, ktoré majú vplyv na bezpečnosť pacientov a operátorov, ako aj na bezpečné monitorovanie. Bezpečnostné opatrenia pri každej činnosti sú opísané na stránkach tohto návodu. Predtým, ako začnete zariadenie používať, si prečítajte návod na obsluhu.

1. Bezpečnostné opatrenia pri nosení a uchovávaní záznamníka.

 Kontraindikácie	
	Záznamník udržiavajte mimo miest, kde sú prítomné horľavé anestetiká alebo horľavé plyny, mimo vysokotlakových kyslíkových komôr a kyslíkových stanov. Používanie záznamníka na týchto miestach môže spôsobiť výbuch. Záznamník nepoužívajte spolu so systémom zobrazovania pomocou magnetickej rezonancie (MRI).

 Upozornenie	
	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 sírou 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 je prítomný plyn.

Upozornenie



- 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.

Upozornenie



- 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 zdravotnými zariadeniami. Skontrolujte, či je možné záznamník správne používať.
- Používajte príslušenstvo, voliteľné doplnky a spotrebný materiál určené spoločnosťou A&D.
- Pozorne si prečítajte návody na obsluhu dodané s voliteľnými doplnkami. Žiadne upozornenia ani výstrahy nie sú opísané v tomto návode.
- Aby ste záznamník používali bezpečne a správne, pred použitím ho skontrolujte.
- Pred použitím nechajte záznamník jednu hodinu alebo dlhšie v normálnom prevádzkovom stave a zapnite ho.
- Ak je obal poškodený, neúmyselne otvorený a vystavený vonkajšiemu prostrediu pre ktoré zariadenie nie je určené, pred použitím skontrolujte, či funguje správne.



- ❑ K USB konektoru pripájajte iba vyhradené periférne zariadenia.
Nepripájajte k nemu iné zariadenia.
- ❑ K vzduchovej zásuvke pripájajte len takú manžetu, ktorú schválila spoločnosť A&D.

Príprava záznamníka

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

Zariadenie

- ❑ Záznamník je zdravotnícka pomôcka. Záznamník používajte len na diagnostiku a ochranné protiopatrenia.
- ❑ Skontrolujte, či sú vzduchová hadica a manžeta umiestnené na tele správne. (Príklad: zalomenia a napnutie vzduchovej hadice, umiestnenie a smer otočenia manžety)

Pokyny pre pacienta používajúceho zariadenie

- ❑ Informujte pacienta, ako vypnúť záznamník nastavením prepínača **AUTO** do polohy „**OFF**“, 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 dôjsť k neúmyselnému uduseniu vzduchovou hadicou.

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

 Upozornenie	
	❑ Batérie nainštalujte podľa značiek polarít „+“ a „-“, ktoré sú zobrazené na vnútornej strane krytu batérií. (Zaznamenajte polaritu batérií) ❑ Vybité batérie naraz nahradte novými batériami. ❑ Ak sa záznamník nebude dlhší čas používať, vyberte 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 zasunúte a nainštalujte pri kontakte „+“ priestoru na batérie. Keby sa batéria inštalovala od kontaktu „+“, mohol by sa poškodiť kryt batérií. ❑ Nedotýkajte sa súčasne batérie a pacienta. Môže to spôsobiť zásah elektrickým prúdom.
	 ❑ Nemiešajte staré batérie s novými. Nepoužívajte batérie rôznych typov a od rôznych výrobcov. Pri takomto používaní môže dôjsť k vytečeniu elektrolytu z batérie, zahrievaniu a výbuchu. Môže dôjsť k poruche záznamníka.

4. Bezpečnostné opatrenia počas používania.

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

Upozornenie

	❑ Toto zdravotné zariadenie môže prevádzkovať iba lekár alebo 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.

Upozornenie

	❑ 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.

Upozornenie

Spracovanie údajov merania

- ❑ Údaje merania vždy okamžite spracujte pomocou **vyhradeného periférneho zariadenia**.

Záznamník

- ❑ Po vyčistení príslušenstvo usporiadajte a odložte.
- ❑ Pred ďalším použitím vyčistite záznamník.
- ❑ Prepínajte 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 nebude dlhší čas používať, vyberte batérie. Elektrolyt z batérií by mohol vytečť a poškodiť záznamník.
- ❑ Nenechajte dieťa používať záznamník bez dozoru. Záznamník nedávajte na miesto v dosahu malého dieťaťa. Mohlo by dôjsť k úrazu alebo poškodeniu.



Pri pripájaní a odpájaniu kábla držte kryt konektora. Netáhajte 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 vstavané 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 batérií, batérie vymeňte za dve nové batérie AA .
- Keď sa na indikátore batérií zobrazí , 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. Nápravné opatrenia 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. ❑ Ak v súvislosti s týmto zariadením dôjde k akémukoľvek závažnému incidentu, oznámte to jeho výrobcovi a príslušnému orgánu vo vašej krajine.

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 zdravotného zariadenia je zodpovedný používateľ (nemocnica, klinika atď.). Ak sa kontrola a údržba nevykonajú správne, môže dôjsť k úrazu.

 Upozornenie	
	❑ Na čistenie záznamníka používajte suchú handričku nezanechávajúcu vlákna. Nepoužívajte prchavé látky ako riedidlo alebo benzín. Nepoužívajte mokrú handričku.
	❑ Záznamník (zdravotnícke elektronické zariadenie) nerozoberajte ani doň nezasahujte. Mohli by ste ho poškodiť.

8. Bezpečnostné a nápravné opatrenia týkajúce sa poruchy spôsobenej silným elektromagnetickým poľom

Upozornenie



- ❑ 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 polí, šum môže ovplyvniť tvar vln 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.

Upozornenie



- V nasledujúcich príkladoch sú uvedené všeobecné príčiny poruchy a nápravné opatrenia v prípade ich výskytu.
- ❑ Používanie mobilných telefónov
Rádiové vlny môžu spôsobovať neočakávané poruchy.
 - Bezdrôtové komunikačné zariadenia, domáce sieťové zariadenia, ako sú bezdrôtové telefóny a podobné komunikačné zariadenia môžu ovplyvniť záznamník. Preto sa musia udržiavať vo vzdialenosti najmenej 30 cm od záznamníka.

Upozornenie



- Ak je v oblasti používania statická elektrina (výboje zo zariadení alebo okolia)
 - Pred použitím záznamníka sa uistite, že sa operátor a pacient zbavili akejkoľvek 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

Upozornenie



Pred likvidáciou záznamníka z neho vyberte líťiovú batériu.

Opatrenia na bezpečné meranie

V tejto časti sú opísané bezpečnostné opatrenia týkajúce sa merania a snímača. Oboznámte pacienta s nasledujúcim obsahom a vysvetlite mu ho. Poučte pacienta o správnom používaní zariadenia.

Meranie krvného tlaku

Upozornenie



Uistite sa, že hadička nie je nadmerne ohnutá a že vzduch riadne prúdi. Ak sa používa ohnutá vzduchová hadica, tlak vzduchu môže naďalej pôsobiť na manžetu, ktorá môže zastaviť prietok krvi do ramena.

Kontraindikácie



Nemerajte krvný tlak na ruke v prípade nasledujúcich podmienok. Môže to spôsobiť úraz alebo zhoršenie úrazu.

- 1) Na ramene je zranenie alebo choroba.
- 2) Do ramena je zavedená vnútrožilová infúzia alebo transfúzia krvi.
- 3) Na končatine je shunt na umelú dialýzu.
- 4) Pacient je dlhodobo pripútaný na lôžko (Kde existuje možnosť vzniku trombu).

Upozornenie



- ❑ Ak dôjde k problémom s meraním, skontrolujte stav pacienta. Zariadenie predpokladá, že došlo k zhoršeniu stavu nad hranicu merania alebo že ohnutá vzduchová hadica zastavila prietok vzduchu.
- ❑ Príliš časté meranie krvného tlaku môže spôsobiť ublíženie na tele v dôsledku bránenia prietoku krvi. Pri opakovanom používaní zariadenia skontrolujte, či prevádzka zariadenia nemá za následok dlhotrvajúce zhoršenie krvného obehu.

Upozornenie

	❑ Meranie krvného tlaku nemusí byť presné, ak má pacient úplnú arytmiu alebo sa nadmerne pohybuje. ❑ Toto zariadenie nie je určené na diagnostiku arytmií srdca. Ak sa indikátor nepravidelného rytmu srdca často rozsvetuje a nesúvisí to s pohybom pacienta počas merania krvného tlaku, je potrebné vyhľadať ďalšiu lekársku pomoc. ❑ 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. Mohlo by 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-plúcny prístroj, krvný tlak nie je možné odmerať kvôli absencii pulzu srdca.
- ❑ Krvný tlak nie je možné odmerať správne, ak má pacient oblečené hrubé oblečenie.
- ❑ Krvný tlak nie je možné odmerať správne, ak je oblečenie vyhmnuté 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 (prietok krvi je nedostatočný).
- ❑ Krvný tlak nie je možné odmerať správne, ak má pacient častú arytmiu.

Poznámka

- Krvný tlak nie je možné odmerať správne s manžetou nesprávnej 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 ste podstúpili mastektómiu alebo odstránenie lymfatických uzlín, pred použitím sa poraďte s lekárom.

Manžeta

Upozornenie



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

Meranie pulzovej frekvencie

Upozornenie



Zobrazenú pulzovú frekvenciu nepoužívajte na diagnostiku nepravidelného pulzu srdca.

Poznámka

Záznamník meria pulzovú frekvenciu pri meraní krvného tlaku.

Zoznam balenia

Upozornenie



Záznamník je presný prístroj. Používajte ho opatrne.
Silný náraz môže spôsobiť zlyhanie a poruchu.

Poznámka

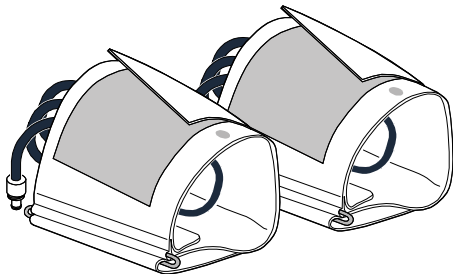
Záznamník sa expeduje v špeciálnej škatuli, navrhnutej tak, aby ho chránila pred poškodením počas dopravy. Keď škatuľu otvoríte, uistite sa, že balenie obsahuje všetko, čo je uvedené na zozname balenia. V prípade akýchkoľvek otázok sa obráťte na miestneho predajcu alebo najbližšieho predajcu A&D. Odporúčame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

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

Záznamník krvného tlaku	1
Príslušenstvo	
Manžeta pre dospelých 20 až 31 cm (7,8" až 12,2") na ľavé rameno	
TM-CF302D	1
Veľká manžeta 28 až 38 cm (11,0" až 15,0") na ľavé rameno	
TM-CF402D	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
ABPM Data Manager	1
Tento návod na obsluhu	1

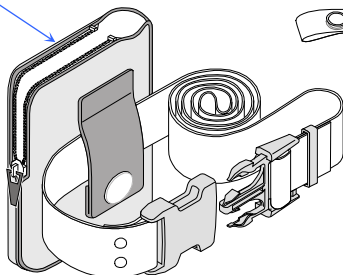


Záznamník krvného tlaku



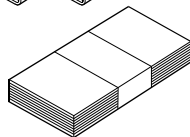
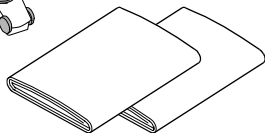
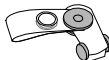
Manžeta pre dospelých na ľavé rameno
Veľká manžeta na ľavé rameno

Puzdro na nosenie



Opasok

Spona Návlek na manžetu pre dospelých
Návlek na veľkú manžetu

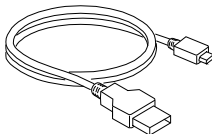


Hárky na zaznamenávanie aktivity (10 hárkov)

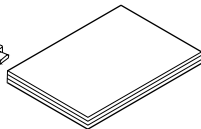
ABPM Data Manager



USB kábel



Tento návod na obsluhu



THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK.

Obsah

Zhoda	i
Zhoda s európskou smernicou	i
Zhoda s pravidlami FCC	i
Súladi s pravidlami IC	ii
Súladi s austrálskym rámcom EMD	ii
Prenos <i>Bluetooth</i> ®	iii
Definície varovaní	iv
Bezpečnostné opatrenia pri používaní	v
Opatrenia na bezpečné meranie	xv
Meranie krvného tlaku	xv
Manžeta	xvii
Meranie pulzovej frekvencie	xvii
Zoznam balenia	xviii
1. Úvod	5
2. Funkcie	5
3. Skratky a symboly	8
4. Technické údaje	14
4.1. Záznamové zariadenie	14
4.2. Rozmery	17
5. Názvy súčastí	18
5.1. Záznamové zariadenie	18
5.2. Displej	19
5.2.1. Panel LCD (Displej s kvapalnými kryštálmi)	19
5.2.2. Displej OLED (dióda vyžarujúca organické svetlo)	20

5.3.	Hlavné úkony prepínania	21
5.3.1.	Úkony A-BPM	21
5.3.2.	Úkony S-BPM	24
5.3.3.	Iné operácie	26
6.	Funkcie merania krvného tlaku	28
6.1.	Automatické meranie krvného tlaku (A-BPM)	28
6.1.1.	A-BPM režim čakania	30
6.1.2.	Funkcia spánku a čas intervalu	30
6.1.3.	Zastavenie merania	31
6.1.4.	Ukladanie údajov prostredia	31
6.2.	Samomeranie krvného tlaku (S-BPM).....	32
6.2.1.	Programy S-BPM.....	33
6.2.2.	Režim čakania S-BPM.....	37
6.2.3.	Zastavenie a pozastavenie merania.....	38
6.3.	Výsledky merania	39
6.3.1.	Zobrazenie výsledkov merania	39
6.3.2.	Uloženie výsledkov merania	39
6.3.3.	Prenesenie výsledkov merania.....	40
6.3.4.	Identifikačné čísla	40
7.	Príprava záznamníka	41
7.1.	Inštalácia batérií (Výmena batérií).....	41
7.1.1.	Výmena batérií	43
7.2.	Príprava puzdra na nosenie	43
7.3.	Kontrola pred použitím	44
7.3.1.	Kontrolné zoznamy pred inštaláciou batérií	44
7.3.2.	Kontrolné zoznamy po inštalácii batérií	45

8.	Prevádzka	46
8.1.	Diagram činnosti	46
8.2.	Počiatkové nastavenia	48
8.2.1.	Výrobné nastavenia	48
8.2.2.	Hodiny a funkcia monitorovania merania	49
8.2.3.	Počiatková hodnota natlakovania S-BPM	51
8.3.	Prednastavené programy A-BPM	51
8.3.1.	Položky a parametre A-BPM	53
8.3.2.	Príklady programu A-BPM	56
8.3.3.	Čas spustenia a čas prevádzky	58
8.4.	Programy S-BPM	59
8.4.1.	Položky a parametre S-BPM	60
8.4.2.	Príklady zobrazenia S-BPM	61
8.5.	Odstránenie údajov merania	64
8.6.	Pripevnenie výrobku k pacientovi	65
8.6.1.	Informácie pre pacientov	65
8.6.2.	Návlek na manžetu	67
8.6.3.	Nasadenie manžety, puzdra na nosenie a záznamníka	68
8.7.	Úkony merania krvného tlaku	71
8.7.1.	Úkony A-BPM	71
8.7.2.	Úkony S-BPM	73
8.7.3.	Manuálne meranie	75
8.7.4.	Zastavenie a pozastavenie meraní	76
8.8.	Pripojenie záznamníka k vyhradenému periférnemu zariadeniu	78
8.8.1.	Pripojenie pomocou USB kábla	78
8.8.2.	Používanie komunikácie prostredníctvom <i>Bluetooth</i> ®	80
8.8.3.	Pozastavenie komunikácie prostredníctvom <i>Bluetooth</i> ® (Letový režim)	81

9.	Údržba	82
9.1.	Uchovávanie výrobku, kontrola a riadenie bezpečnosti.....	82
9.2.	Čistenie zariadenia	83
9.3.	Pravidelná kontrola	85
9.3.1.	Kontrola pred vloženíím batérií.....	85
9.3.2.	Kontrola po inštalácii batérií.....	86
9.4.	Likvidácia	87
9.5.	Riešenie problémov	88
9.6.	Chybové kódy	89
10.	Voliteľné doplnky (potrebné je objednanie)	92
11.	Príloha	94
11.1.	Princíp merania krvného tlaku	94
11.2.	Informácie o EMD	97

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, prevádzku, režimy a programy merania krvného tlaku, ako aj komunikáciu s **vyhradeným periférnym zariadením**, údržbu, technické parametre a varovania. Na zabezpečenie správneho používania si prečítajte túto príručku a uchovajte ju na prístupnom mieste.

2. Funkcie

Zamýšľaný účel

Zariadenie TM-2441 meria a zaznamenáva krvný tlak a pulzovú frekvenciu pacienta v predvolených časových intervaloch. Zaznamenané hodnoty meraní sa prenášajú káblom alebo bezdrôtovo do systému displejov, aby pomohli lekárovi pri diagnostike.

Zariadenie TM-2441 poskytuje lekárovi informáciu o nepravidelnom pulze srdca, ktorá umožňuje ďalšiu lekársku starostlivosť.

Klinický prínos

Úspešné vyhodnotenie hodnoty krvného tlaku v súlade s určeným účelom zariadenia.

Cieľ merania krvného tlaku

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

Prevádzkový režim

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.

Samomeranie krvného tlaku (S-BPM)

Použitie tohto režimu predpokladá, že pacient meria vlastný krvný tlak 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 vybavený mikro pumpou.

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 softvéru ABPM Data Manager nainštalovaného v počítači (**vyhradené 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 vykonať pomocou softvéru ABPM Data Manager nainštalovaného v počítači (**vyhradené periférne zariadenie**).

Prostredie používania platformy Data Manager (Správca údajov)

CPU počítača: 1 GHz alebo rýchlejší procesor

Pamäť: 2 GB alebo viac

OS: Windows 10 (x64), Windows 11 (x64)

SVGA: odporúča sa 800 x 600 pixelov alebo viac

Disk: disk DVD (disk kompatibilný s priloženým médiom)

Tlačiareň: prostredie schopné tlačiť súbory vo formáte XPS

Kratší čas merania.

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

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

Jednoduché pohodlie

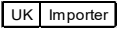
Vyhradené periférne zariadenie môže prijímať údaje pomocou kábla USB. Prijaté údaje možno ľahko analyzovať a vytlačiť.

3. Skratky a symboly

Symbols	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> .
	Zobrazenie: A-BPM je spustený. Blikanie: Vykonáva sa čas interval „1 rozsah“.
“  ”	Indikátor IHB/Afib (nepravidelný rytmus srdca).
	Pamäť je plná, na spustenie merania odstráňte údaje.
	Indikátor batérií Keď sa na indikátore stavu batérie zobrazí úroveň 1  , nie je možné vykonávať meranie krvného tlaku a dátovú komunikáciu. Vymeňte batérie za 2 nové batérie LR6 (veľkosť AA).
	Značka režimu spánku A-BPM
	Táto značka je zobrazená počas konfigurácie.
---	Mimo prevádzky pre A-BPM.
E _{xx}	Chybové kódy. 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.
	Dátum výroby.
 Please insert the USB cable in the correct orientation.	Vložte správne otočený USB kábel.
	Katalógové číslo
	Malá manžeta Obvod ramena 15 až 22 cm 5,9" až 8,7"
	Manžeta pre dospelých Obvod ramena 20 až 31 cm 7,8" až 12,2"
	Veľká manžeta Obvod ramena 28 až 38 cm 11,0" až 15,0"
	Extra veľká manžeta Obvod ramena 36 až 50 cm 14,2" až 19,7"
	Symbol vytlačený na balení. Veľká manžeta je súčasťou príslušenstva.
	Symbol vytlačený na balení. Manžeta pre dospelých je súčasťou príslušenstva.
	Označenie CE
	Európsky autorizovaný zástupca
	Označenie posudzovanej zhody v Spojenom kráľovstve
	Zodpovedná osoba v Spojenom kráľovstve
	Výrobca
	Zdravotnícka pomôcka
	Pozrite si návod na obsluhu alebo brožúru.
	„Udržujte v suchu“ a „Chráňte pred dažďom“.
	Jednosmerný prúd

Symbols	Význam
IP	Medzinárodný symbol ochrany
 SN	Sériové číslo
	Symbol vytlačený v priestore na batérie. Smer (polarita) na vloženie batérie.
	Symbol vytlačený na balení. Batérie sa nenachádzajú v príslušenstve.
EMD	Elektromagnetické rušenie
	„Zaobchádzajte opatrne.“
	Symbol smernice o odpade z elektrických a elektronických zariadení.
BPM	Meranie krvného tlaku
A-BPM	Automatické meranie krvného tlaku
S-BPM	Samomeranie krvného tlaku
Sleep, Cycle, Hour, START, Operation	Symbols A-BPM. #1
OBP, AOBP, HBP, ANBP, ASBP	Symbols S-BPM. #2
Pairing, FlightMode	Symbols <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.

Symoly	Význam
	Dovozca do EÚ
	Dovozca do Spojeného kráľovstva
	Jedinečný identifikátor zariadenia
	Pozrite si návod na obsluhu.
	Obmedzenie teploty
	Obmedzenie vlhkosti
	Obmedzenie atmosférického tlaku
	Týmto smerom nahor
	Krehké, zaobchádzať opatrne
	Obmedzenie stohovania na 6
	Univerzálny symbol pre recykláciu

#1: Pozrite si časť „**6.1. Automatické meranie krvného tlaku (A-BPM)**“ a „**8.3. Prednastavené programy A-BPM**“ pre 24-hodinový záznamník krvného tlaku.

#2: Pozrite si časť „**6.2. Samomeranie krvného tlaku (S-BPM)**“ a „**8.4. Programy S-BPM**“ pre päť typov programov.

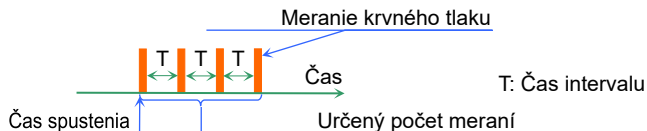
#3: Pozrite si časť „**8.8.2. Používanie komunikácie prostredníctvom Bluetooth®**“ a „**8.8.3. Pozastavenie komunikácie prostredníctvom Bluetooth® (Letový režim)**“.

Indikátor IHB/AFib

Ak monitor zistí počas merania nepravidelný rytmus, na displeji sa zobrazí indikátor IHB/AFib "♥" s nameranými hodnotami.
(Len S-BPM)

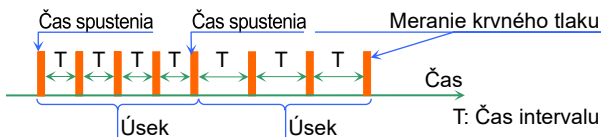
1 rozsah

„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.

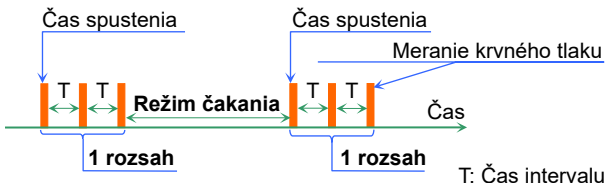


Režim čakania

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



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



Vyhradené periférne zariadenie

Vyhradené periférne zariadenie znamená počítač, na ktorom je nainštalovaný softvér ABPM Data Manager. Softvér ABPM Data Manager je uložený na disku DVD príslušenstva.

Pri pripájaní záznamníka k periférnemu zariadeniu používajte periférne zariadenie, ktoré spĺňa požiadavky na zdravotnícke elektrické zariadenia (IEC60601-1). Záznamník nepripájajte k iným zariadeniam (napríklad: IEC 60950) v priestoroch, kde sa používa zdravotné zariadenie. 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 krvný tlak: 60 až 280 mmHg Diastolický krvný tlak: 30 až 160 mmHg Pulz: 30 až 200 úderov/minúta
Vyfukovanie	Nepretržité vypúšťanie s kontrolovaným únikovým ventilom pre bezpečnosť
Vypúšťanie	Elektromagnetický ventil
Spôsob natlakovania	Mikro pumpa
Automatické natlakovanie	85 až 299 mmHg
Čas intervalu (funkcie A-BPM)	Intervaly každého úseku, ktorý delí 24 hodín na maximálne šesť častí. Interval: VYPNUTÉ, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minút
Clock	24-hodinové hodiny
Displej	A-BPM: OLED, 96 x 39 pixelov, biele znaky S-BPM: LCD, 40 x 50 mm, Displej: systolický krvný tlak, diastolický krvný tlak, pulz, hodiny, chyba, monitor stavu a symboly

Položky	Popis
Pamäť	Údaje merania: max. 600 údajových bodov
Napájanie	S rovnakým typom batérií: □ 2 x 1,5V batérie (veľkosť LR6 alebo AA) □ Alkalická batéria alebo nikel-metal-hydridová batéria (Ni-MH), 1 900 mAh alebo viac Záložná batéria pre vstavané hodiny: Lítiová nabíjateľná gombíková batéria ML2016H 30 mAh
Počet meraní	200 krát alebo viac. (ak sa používajú nové alkalické batérie alebo nikel-metal-hydridové 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 vyhradenému 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 % RV (bez kondenzácie)
Prepravné a skladovacie podmienky	Teplota: -20 až +60 °C Vlhkosť: 10 až 95 % RV (bez kondenzácie)
Atmosférický tlak na prevádzku a skladovanie	700 až 1 060 hPa
Typ ochrany proti zásahu elektrickým prúdom	Interne napájané zariadenie

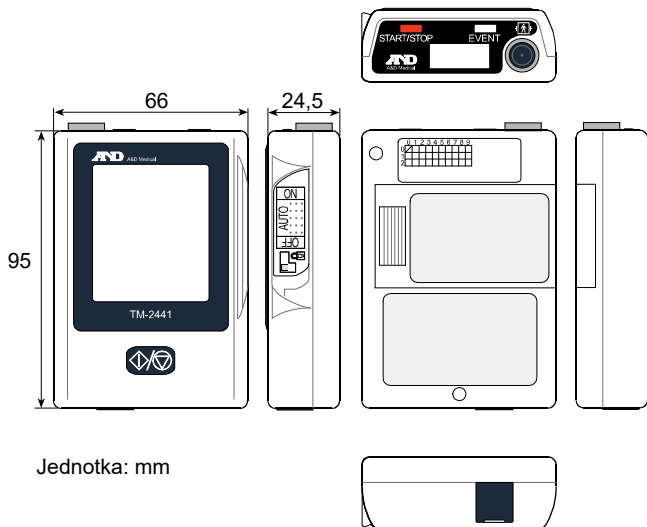
Položky	Popis
Stupeň ochrany proti zásahu elektrickým prúdom 	Typ BF: Záznamník, manžeta a hadice sú navrhnuté tak, aby poskytovali osobitnú ochranu proti úrazom v dôsledku zásahu elektrickým prúdom.
Označenie CE 	Označenie smernice ES pre zdravotné zariadenie.
Označenie C-Tick	Certifikačná ochranná 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:

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

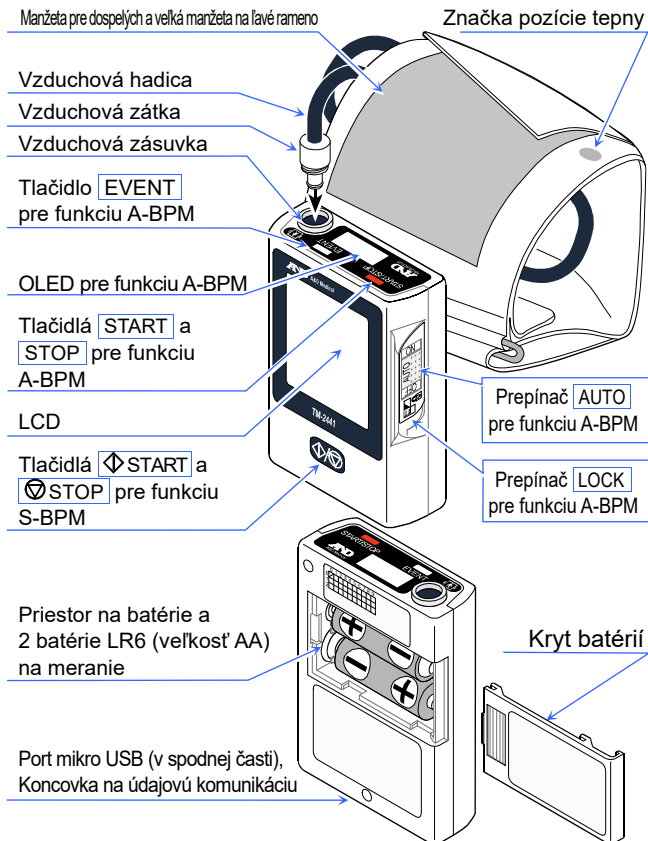
ACA: Australian Communications Authority (Austrálsky komunikačný úrad)

4.2. Rozměry



5. Názvy súčastí

5.1. Záznamové zariadenie

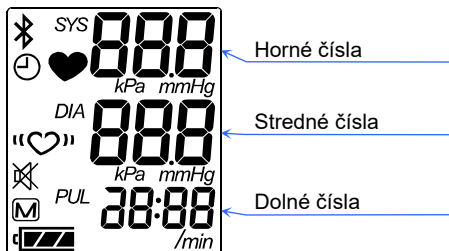


5.2. Displej

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 zobraziť v každom režime:

	Výsledok merania	A-BPM	S-BPM
Horné čísla	Systolický krvný tlak	Čas intervalu	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.

Čas na hodinách.

Stav nastavení a prevádzky.

Hodnota merania A-BPM.



SYS Systolický krvný tlak.

DIA Diastolický krvný tlak.

PUL Pulzová frekvencia.

mmHg Jednotka pre hodnotu krvného tlaku.

/min Jednotka pre pulzovú frekvenciu.

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

Symbols	Význam
	Táto značka je zobrazená počas konfigurácie.
	Zobrazenie: Vykonáva sa A-BPM. Blikanie: Vykonáva sa Čas intervalu „1 rozsah“ .
	Používa sa <i>Bluetooth</i> .
	Pamäť je plná
	Značka režimu spánku A-BPM
 	Indikátor batérií

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 $\oplus$.
Merania krvného tlaku sa vykonávajú v súlade s prednastaveným programom A-BPM.
- „OFF“A-A-BPM sa pozastaví a značka $\oplus$ 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 času 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 $\oplus$.
- Krok 3. Keď sa tlačidlo **EVENT** stlačí počas A-BPM, čas intervalu sa zdvojnásobí.
Keď sa znovu stlačí tlačidlo **EVENT**, čas intervalu sa vráti na základnú hodnotu.

Zastavenie počas A-BPM

Keď sa tlačidlo **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 displej skrytý, stlačte tlačidlo **START/STOP** alebo **EVENT** pre návrat na zobrazenie režimu čakania.
- Krok 3. Držte stlačené tlačidlo **START/STOP**, podržte tlačidlo **EVENT**, kým sa na displeji OLED zobrazí položka **Sleep**.
- Krok 4. Prevádzkové tlačidlá sú nasledovné:
Pozrite si časť „**8.3.1. Položky a parametre A-BPM**“
Tlačidlo **EVENT**Zmena aktuálneho parametra.
Tlačidlo **START/STOP** ...Rozhodnutie, nasledujúca položka, ukončenie nastavení.

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

- Krok 1. Ak je displej OLED skrytý, stlačením tlačidla **START/STOP** alebo **EVENT** pre návrat na zobrazenie A-BPM režimu čakania. A-BPM **režim čakania** je stav, keď sa krvný tlak nemeria počas **času intervalu**.
- Krok 2. Stlačte tlačidlo **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 displej skrytý, stlačte tlačidlo **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**“
Tlačidlo **EVENT**Zmena aktuálneho parametra.
Tlačidlo **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 v ordinácii OBP	Stlačte tlačidlo  na spustenie prednastaveného programu počas režimu čakania.
Automatizovaný krvný tlak v ordinácii AOBP	
Krvný tlak doma HBP	
Automatizovaný nočný krvný tlak ANBP	Prednastavený program prejde do pohotovostného režimu až do „ času spustenia “ alebo „ času spustenia alarmu “.
Automatizované samomeranie krvného tlaku ASBP	

Zastavenie S-BPM.

Úkony sú nasledovné:

Programy S-BPM	Úkony
Krvný tlak v ordinácii OBP	Stlačte tlačidlo  , aby sa zastavilo meranie krvného tlaku.
Automatizovaný krvný tlak v ordinácii AOBP	
Krvný tlak doma HBP	
Automatizovaný nočný krvný tlak ANBP	Stlačte tlačidlo  , 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

Nastavenie programu pre S-BPM.

- Krok 1. Nastavte prepínač **AUTO** do polohy „OFF“.
- Krok 2. Držte stlačené tlačidlo  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**“.
Tlačidlo Zmena aktuálneho parametra.
Tlačidlo **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, stlačte tlačidlo **START/STOP** alebo **EVENT** pre návrat na zobrazenie S-BPM režimu čakania.
- Krok 2. Stlačte tlačidlo  počas S-BPM režimu čakania.
Okamžite sa vykonajú merania krvného tlaku „**1 rozsah**“.
„**1 rozsah**“ pozostáva zo súboru meraní krvného tlaku a časov intervalov, ktoré sa opakujú až po dosiahnutie určeného počtu meraní. Posledný čas intervalu je vynechaný.
S-BPM **režim čakania** je stav, keď sa krvný tlak nemeria počas času intervalu a medzi posledným „**1 rozsahom**“ a nasledujúcim „**1 rozsahom**“.

5.3.3. Iné operácie

Návrat z režimu čakania a zobrazenie monitora.

Ak je displej OLED alebo LCD skrytý, stlačte tlačidlo **START/STOP** alebo **EVENT** pre návrat 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** pre návrat na zobrazenie režimu čakania.
- Krok 3. Držte stlačené tlačidlo **START/STOP**, podržte tlačidlo **EVENT**, kým sa na displeji OLED zobrazí položka **DataClear** (po zobrazení položiek **Sleep** a **Display**).

Krok 4. Vyberte operáciu.

- Ak chcete odstrániť údaje, stlačte a podržte tlačidlo **START/STOP**.

Na displeji OLED pod položkou

DataClear bliká položka **Erasing**

a spustí sa odstraňovanie údajov.

Po odstránení pokračujte krokom č. 5.

Krok 4. Odstraňovanie

OLED **DataClear**
Erasing

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

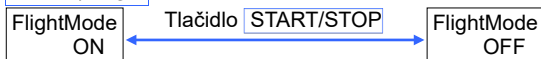
Krok 5. Záznamník sa vráti do režimu čakania.

Používanie na komunikáciu *Bluetooth*[®].

- Krok 1. Nastavte prepínač **AUTO** do polohy „OFF“.
- Krok 2. Ak je displej skrytý, stlačte tlačidlo **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 zobrazení položky **FlightMode**). Záznamník bude čakať na párovanie.
- Krok 4. Po dokončení párovania *Bluetooth* sa na displeji LCD zobrazí symbol $\mathcal{B}$.
- 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 displej skrytý, stlačte tlačidlo **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 tlačidla **START/STOP**.



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

6. Funkcie merania krvného tlaku

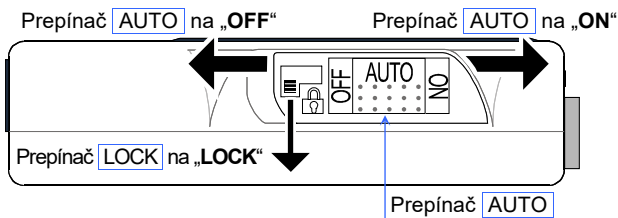
Záznamník je vybavený funkciou automatického merania krvného tlaku (A-BPM) a samomerania krvného tlaku (S-BPM) a umožňuje ukladanie stavov merania a výsledkov merania.

6.1. Automatické meranie krvného tlaku (A-BPM)

Upozornenie



- ❑ 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 vstavaných 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  sa zobrazuje na displeji LCD, keď sa používa funkcia A-BPM. Krvný tlak sa odmeria automaticky v čase spustenia A-BPM.

Počiatočná hodnota natlakovania A-BPM sa nastaví na AUTO, aby sa mohla správna hodnota natlakovania automaticky vybrať.

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“.

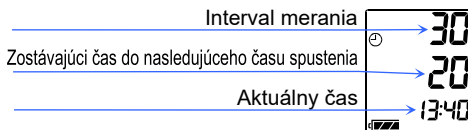
6.1.1. A-BPM režim čakania

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

V režime čakania sa indikátory automaticky skryjú.

Položky na displeji zobrazíte stlačením ľubovoľného tlačidla.

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



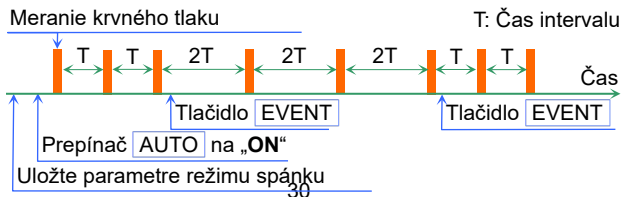
6.1.2. Funkcia spánku a čas intervalu

V prednastavenom programe nastavte režim spánku na „ON“.

Keď sa tlačidlo **EVENT** stlačí počas A-BPM, čas intervalu sa zdvojnásobí.

Keď sa tlačidlo **EVENT** znovu stlačí počas A-BPM, čas intervalu sa vráti na svoju 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

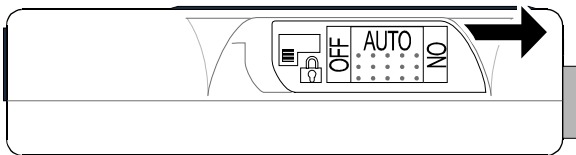
Keď sa tlačidlo **START/STOP** stlačí počas merania krvného tlaku, vzduch sa okamžite vypustí a aktuálne meranie sa zastaví. A-BPM však pokračuje. Nasledujúce meranie krvného tlaku sa vykoná v súlade s nastaveniami A-BPM.

Poznámka

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

6.1.4. Ukladanie údajov prostredia

Údaje prostredia sa ukladajú vtedy, keď sa prepínač **AUTO** nastaví do polohy „ON“ pre A-BPM.



Poznámka

- Údaje prostredia sa môžu uložiť na najviac 12 hodín. Ich stiahnutie do softvéru ABPM Data Manager môže trvať 50 minút.

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 v ordinácii Program na meranie krvného tlaku nemocničným personálom. „1 rozsah“: Meranie krvného tlaku sa vykoná len raz.	Nevzťahuje sa
AOBP <i>AobP</i>	Automatizovaný krvný tlak v ordinácii Program na meranie krvného tlaku po odpočinku v nemocnici. „1 rozsah“: Meranie sa vykoná s použitím počtu meraní a času intervalu.	Počet Interval
HBP <i>hbp</i>	Krvný tlak doma Program na meranie krvného tlaku v domácnosti. „1 rozsah“: Meranie sa vykoná s použitím počtu meraní a času intervalu.	Počet Interval
ANBP <i>AnbP</i>	Automatizovaný nočný krvný tlak Program na meranie krvného tlaku v noci. Používa počet meraní a čas intervalu. ANBP umožňuje určiť až šesť časov spustenia za deň.	Čas spustenia Počet Interval
ASBP <i>AsbP</i>	Automatizované samomeranie krvného tlaku Program, ktorý indikuje časy spustenia zvukom bzučiaka. Stlačte tlačidlo  , 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.

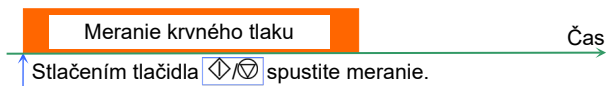
#2: Keď sa zmení počet meraní a čas intervalu ANBP alebo ASBP, zmenia sa aj nastavenia HBP.

6.2.1. Programy S-BPM

Krvný tlak v ordinácii

OBP *obP*

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



Automatizovaný krvný tlak v ordinácii

AOBP *Rob*

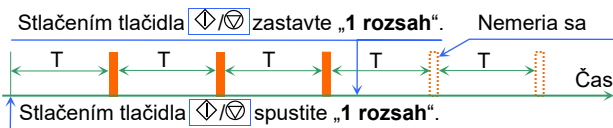
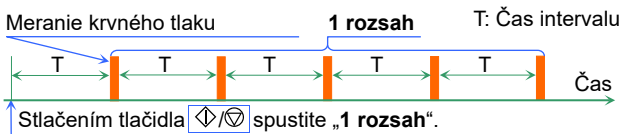
Keď sa stlačí tlačidlo , spustí sa AOBP.

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

Potom AOBP vykoná „1 rozsah“.

„1 rozsah“ pozostáva zo súboru meraní krvného tlaku a časov intervalov, ktoré sa opakujú až po dosiahnutie určeného počtu opakovaní meraní. Posledný čas intervalu je vynechaný.

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



Krvný tlak doma

HBP h**b**P

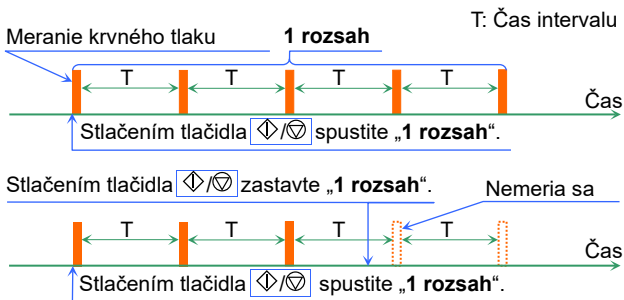
Keď sa stlačí tlačidlo , spustí sa HBP.

HBP vykoná „1 rozsah“.

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

Keď sa tlačidlo  stlačí počas „1 rozsahu“,

„1 rozsah“ sa zastaví.



Automatizovaný nočný krvný tlak

ANBP *Rnb*

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

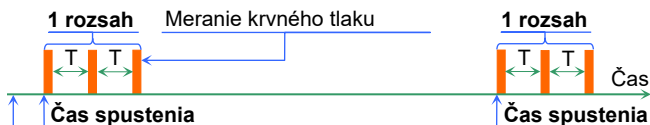
Keď sa parametre pre program ANBP uložia, ANBP sa spustí a vykoná sa „1 rozsah“ pre každý **čas spustenia**.

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

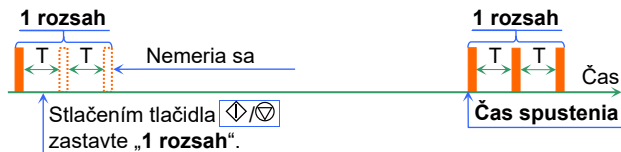
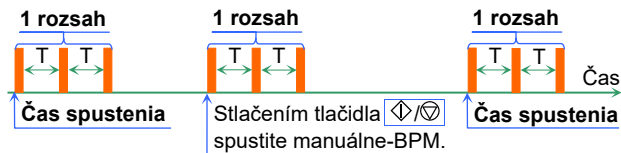
Poznámka

Manuálne meranie krvného tlaku v ANBP

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



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



T: Čas intervalu

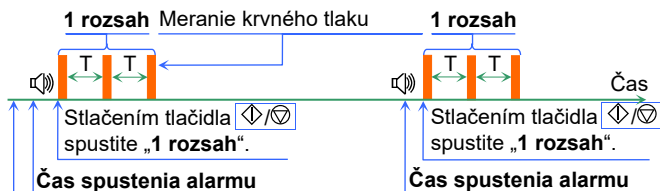
ASBP umožňuje určiť až šesť prednastavených **časov spustenia** alarmu.

Keď sa parametre pre program ASBP uložia, ASBP sa spustí a bzučiak zaznie pri každom **čase spustenia**. Stlačte tlačidlo , aby sa vykonal „1 rozsah“, keď zaznie bzučiak. „1 rozsah“ pozostáva zo súboru meraní krvného tlaku a časov intervalov, ktoré sa opakujú až po dosiahnutie určeného počtu opakovaní meraní. Posledný čas intervalu je vynechaný.

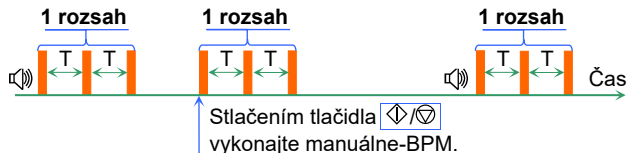
Poznámka

Manuálne meranie krvného tlaku pre ASBP

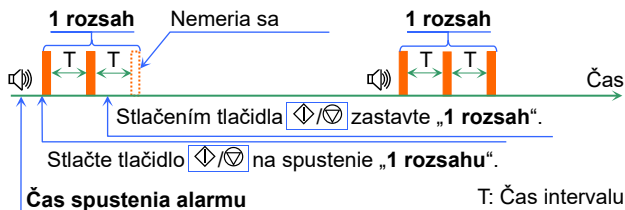
Keď stlačíte tlačidlo  v režime čakania medzi posledným „1 rozsahom“ a nasledujúcim „1 rozsahom“, vykoná sa „1 rozsah“.



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



T: Čas intervalu



6.2.2. Režim čakania S-BPM

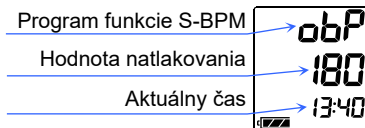
V režime čakania S-BPM sa na displeji LCD zobrazuje režim prevádzky a hodnota tlaku.

- # Displej LCD sa automaticky prestane zobrazovať, keď zariadenie nebude niekoľko minút vykonávať žiadne operácie. Aj keď je displej LCD skrytý, manuálne meranie krvného tlaku je možné spustiť stlačením tlačidla [Start/Stop symbol]. Po stlačení tlačidla [START/STOP] alebo [EVENT] sa displej bude znova zobrazovať.

„1 rozsah“ pozostáva zo súboru meraní krvného tlaku a časov intervalov, ktoré sa opakujú až po dosiahnutie určeného počtu opakovaní meraní. Posledný čas intervalu je vynechaný.

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

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



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 v ordinácii OBP	Stlačte tlačidlo  , aby sa zastavilo meranie krvného tlaku.
Automatizovaný krvný tlak v ordinácii AOBP	
Krvný tlak doma HBP	
Automatizovaný nočný krvný tlak ANBP	Stlačte tlačidlo  , 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“.

6.3. Výsledky merania

6.3.1. Zobrazenie výsledkov merania

Funkcia monitorovania umožňuje vybrať „**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 „**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

Upozornenie



Spracovanie údajov výsledku merania

Nepoužívajte v silnom elektromagnetickom poli.

Kapacita pamäte pre výsledok merania je 600 súborov dát.

Keď je pamäť plná, zobrazí sa symbol  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**“.

Upozornenie



- Počas komunikácie cez USB neodpájajte kábel. Mohli by ste poškodiť údaje.

Poznámka

Keď sa zobrazí indikátor batérií , 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)

Upozornenie



- ❑ Pred pripojením záznamníka nainštalujte dve nové batérie v správnom smere „+“ a „-“ uvedenom vo vnútri priestoru na batérie.
 - ❑ Obe batérie vymeňte naraz.
 - ❑ Ak sa záznamník dlhú dobu nepoužíva, vyberte z neho batérie. Elektrolyt z batérií by mohol vytečť a spôsobiť poruchu.
 - ❑ Použite dve alkalické batérie: typ LR6 alebo určené nabíjateľné batérie AA Ni-MH.
 - ❑ Pri inštalácii batérie do priestoru na 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.



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

Poznámka

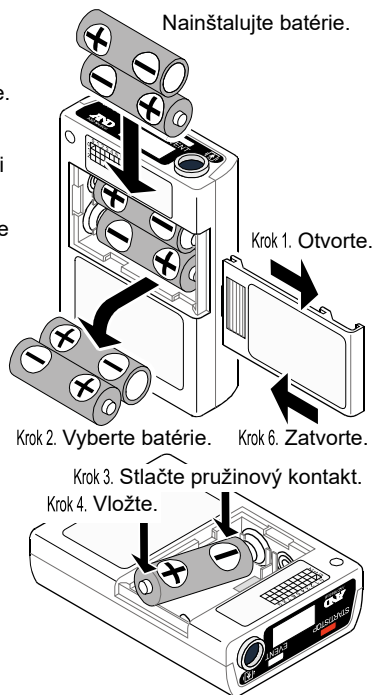
- ❑ Keď je zobrazená úroveň 1  nabitia batérie, pred pripojením záznamníka batérie nahradte dvoma novými batériami.
- ❑ Záznamník nemôže vykonávať meranie krvného tlaku ani prenos údajov, kým je zobrazená  úroveň 1.
- ❑ Keď je batéria a zabudovaná batéria vybitá, nič sa nezobrazuje.
- ❑ Nainštalujte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

Postup

- Krok 1. Otvorte kryt batérií.
- Krok 2. Vyberte použité batérie.
- Krok 3. Riadte sa symbolom smeru () vo vnútri priestoru na 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 batérií.



Upozornenie



- ❑ Batérie a kryt batérií uchovávajte pred deťmi a bábätkami, aby ste predišli náhodnému prehltnutiu alebo iným nehodám.
- ❑ Používajte štandardné batérie AA. Nepoužívajte nafúknutú batériu, nabíjateľnú batériu, ani batériu ovinutú páskou. Mohlo by byť problematické otvoriť kryt.

7.1.1. Výmena batérií

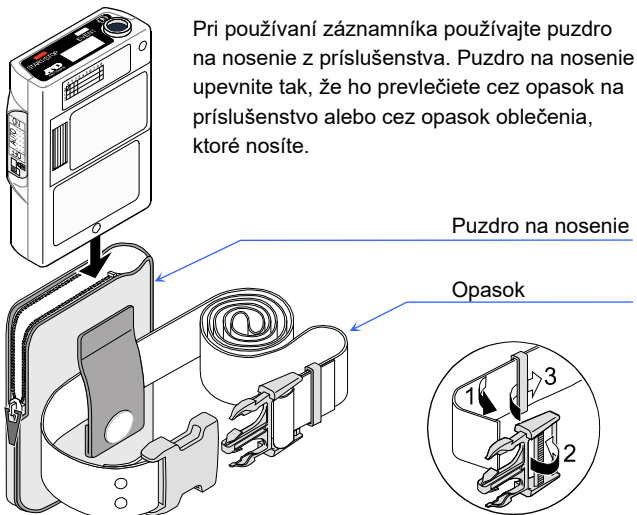
Pri vybratí batérií sa výsledky merania a parametre nastavenia uložia. Keď sa zabudovaná batéria vybije, dátum sa zresetuje na 01/01/2017 00:00.

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

Upozornenie



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	Popis
1	Zovňajšok	Žiadne poškodenie ani deformácia v dôsledku pádu.
		Žiadne poškodenie ani uvoľnenie tlačidiel/prepínačov atď.
2	Batéria	Skontrolujte, či batérie nie sú vybité. Pred tým než ho pacient použije, nahraďte ich 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 hadica nie je zalomená a prehnutá.
		Skontrolujte, či je vzduchová zásuvka pevne zapojená do konektora.
5	Prídavné zariadenia	Skontrolujte, či nie je poškodené príslušenstvo. (Puzdro na nosenie, opasok atď.)

7.3.2. Kontrolné zoznamy po inštalácii batérií

Č.	Časť	Popis
1	Batéria	Skontrolujte, či nedošlo k zapáleniu a či necítite dym alebo prenikavý 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 meranie možné správne vykonať a či je pripojenie manžety, meranie, zobrazenie a výsledky správne.

8. Prevádzka

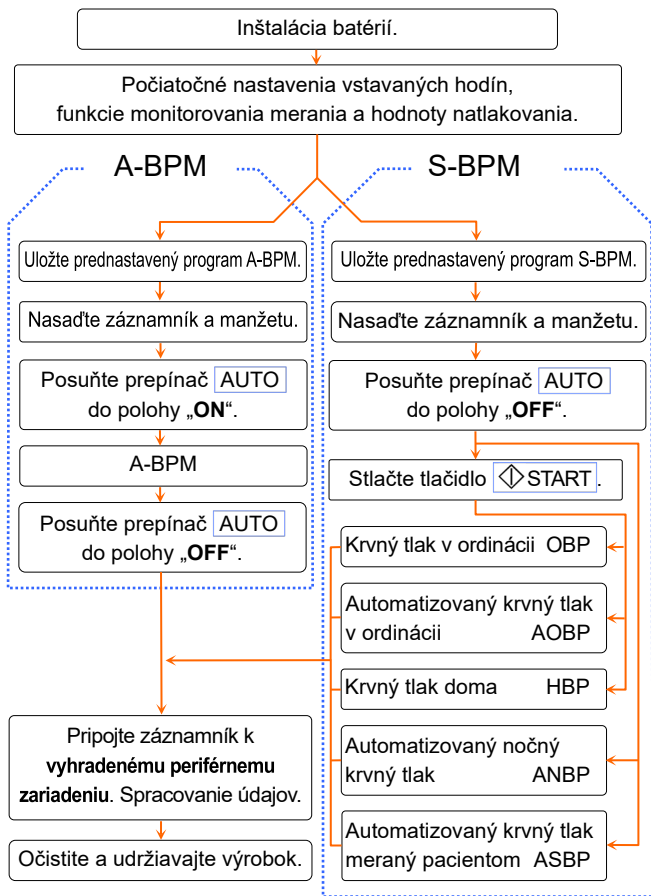
8.1. Diagram činnosti

Poznámka

- Počiatočné nastavenia (vstavaných hodín, funkcie monitorovania a počiatočnej 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 ABPM Data Manager.

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 použitia

8.2. Počiatočné nastavenia

8.2.1. Výrobné nastavenia

Nižšie sú opísané výrobné nastavenia (počiatočné nastavenia):

Spoločné položky nastavení

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

Položky A-BPM

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

Obsah výrobných nastavení

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 časom intervalu úseku 2 a časom intervalu úseku 6 sú vynechané, pretože časy spustenia úsekov 1 a 2 majú rovnakú hodnotu.

Položky S-BPM

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

Obsah výrobných nastavení

Keď sa tlačidlo  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

Počiatočné nastavenia je možné nakonfigurovať pomocou nasledujúcich metód.

- Použitím tlačidiel na záznamníku.
- Použitím **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 displej skrytý, stlačte tlačidlo **START/STOP** alebo **EVENT** pre návrat na zobrazenie režimu čakania.
- Krok 3. Držte stlačené tlačidlo **START/STOP**, podržte tlačidlo **EVENT**, kým sa na displeji OLED zobrazí položka **Display** (po zobrazení položky **Sleep**) na displeji OLED.
- Krok 4. Prevádzkové tlačidlá sú nasledovné:
Tlačidlo **EVENT** Zmena aktuálneho parametra.
Tlačidlo **START/STOP** ... Rozhodnutie, nasledujúca položka, ukončenie nastavení.
Potom tieto prepínače používajte pri iných položkách.
- Krok 5. Po nakonfigurovaní nastavení stlačte tlačidlo **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 mesiacov
Deň	Clock Day _{xx}	xx = 1 až 31 dní
Hodina	Clock Hour _{xx}	xx = 0 až 23 hodín
Minúta	Clock Min. _{xx}	xx = 0 až 59 minút

Znaky v rámkoch: Výrobné nastavenia a počiatočné nastavenia po úplnom vybití batérií.

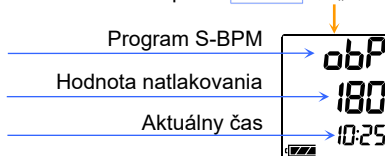
8.2.3. Počiatočná hodnota natlakovania S-BPM

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

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

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

Prepínač **AUTO** na „OFF“



8.3. Prednastavené programy A-BPM

Počiatočné nastavenia je možné nakonfigurovať pomocou nasledujúcich metód.

- Použitím tlačidiel na záznamníku.
- Použitím **vyhradeného periférneho zariadenia**, ktoré je pripojené k záznamníku pomocou USB kábla.

Funkciu A-BPM je možné použiť, iba keď je možné vykonávať automatizované meranie.

Poznámka

Určite **čas spustenia** a **interval** vypočítaný z času, počas ktorého sa prepínač **AUTO** nachádzal v polohe „ON“.

Pri použití ďalšieho A-BPM je potrebné ich znovu určiť.

Prevádzka pomocou tlačidiel

- Krok 1. Nastavte prepínač **AUTO** do polohy „OFF“.
- Krok 2. Ak je indikácia na displeji skrytá, stlačte tlačidlo **START/STOP** alebo **EVENT** pre návrat na zobrazenie režimu čakania.
- Krok 3. Držte stlačené tlačidlo **START/STOP**, 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.
Tlačidlo **EVENT**Zmena aktuálneho parametra.
Tlačidlo **START/STOP** ...Rozhodnutie, nasledujúca položka.
- Krok 5. Určte **čas spustenia** a **interval** až šiestich úsekov pomocou nasledujúcich tlačidiel.
Tlačidlo **EVENT**Zmena aktuálneho parametra.
Tlačidlo **START/STOP** ...Rozhodnutie, nasledujúca položka.
- Krok 6. Určte **čas spustenia** a **čas prevádzky** automatizovaného merania pomocou nasledujúcich prepínačov.
Tlačidlo **EVENT**Zmena aktuálneho parametra.
Tlačidlo **START/STOP** ...Rozhodnutie, nasledujúca položka,
ukončenie nastavení.
- Krok 7. Po dokončení nastavení sa záznamník vráti do režimu čakania.

Upozornenie



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
	Čas intervalu	Cycle xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, 30 , 60, 120 minút
Úsek 1	Čas spustenia	Hour 1 xx	xx = 0 až 23 hodín
	Čas intervalu	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
	Čas intervalu	Cycle 2 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minút
Úsek 3	Čas spustenia	Hour 3 xx	xx = 0 až 23 hodín
	Čas intervalu	Cycle 3 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minút
Úsek 4	Čas spustenia	Hour 4 xx	xx = 0 až 23 hodín
	Čas intervalu	Cycle 4 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minút
Úsek 5	Čas spustenia	Hour 5 xx	xx = 0 až 23 hodín
	Čas intervalu	Cycle 5 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minút
Úsek 6	Čas spustenia	Hour 6 xx	xx = 0 až 23 hodín
	Čas intervalu	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: Výrobné nastavenia.

#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 úsekov (1 až 6) nemožno použiť.

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

#3: Ak je zadáný **čas spustenia** a **čas prevádzky** je nastavený na hodnotu „OFF“, keď je prepínač **AUTO** nastavený na hodnotu „ON“, **automatizované meranie** 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“, **automatizované meranie** sa spustí v nastavenom **čase spustenia**.

Poznámka

Ak je **čas prevádzky** určený, a to aj vtedy, ak sa prepínač **AUTO** počas **automatizovaného merania** používa, **automatizované meranie** pokračuje aj počas **času prevádzky** od času, kedy je prepínač **AUTO** počiatočne nastavený na do polohy „ON“.

#4: Ak je **čas spustenia** nastavený na hodnotu „OFF“ a **čas prevádzky** je zadáný, keď je prepínač **AUTO** nastavený na hodnotu „ON“, **automatizované meranie** vykoná prvé meranie krvného tlaku a pokračuje počas **času prevádzky**. Keď sa prepínač **AUTO** nastaví do polohy „OFF“ počas **automatizovaného merania**, zastaví sa. Keď sa prepínač **AUTO** opäť nastaví do polohy „ON“, **automatizované meranie** sa bude vykonávať počas **času prevádzky**.

Poznámka

Keď je **čas spustenia** určený a prepínač **AUTO** sa nastaví do polohy „OFF“ počas **automatizovaného merania**, zastaví sa. Keď sa prepínač **AUTO** opäť nastaví do polohy „ON“, **automatizované meranie** sa okamžite spustí.

Obsah položky

Režim spánku:

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

Čas intervalu úsekov 1 až 6 nemožno použiť. Pozrite si časť „**6.1.2. Funkcia spánku a čas intervalu**“.

Sekcia:

24 hodín je možné rozdeliť do najviac šiestich častí. 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. Zadať **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

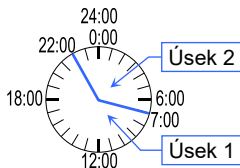
Čas spustenia úseku 1 = 7:00

Čas intervalu úseku 1 = 15

Čas spustenia úseku 2 = 22:00

Čas intervalu 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 v prípade úseku 1.

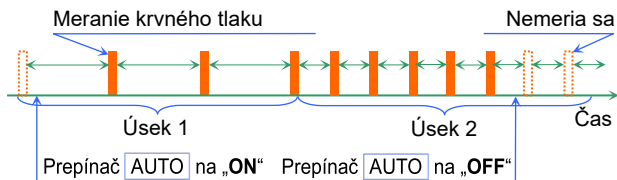
Keď je čas spustenia úseku 2, 3, 4, 5 alebo 6 rovnaký ako v prípade úseku 1, tieto časy spustenia a intervaly sa nezobrazujú.

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“.

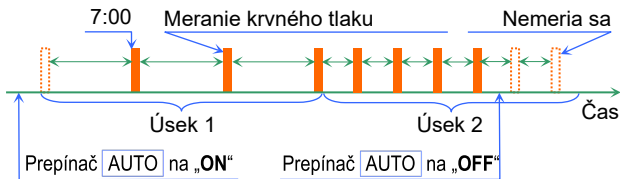


Príklad 2 Automatické meranie

Čas spustenia automatizovaného merania = 7:00,

Čas prevádzky automatizovaného merania = OFF.

Ked' 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“.



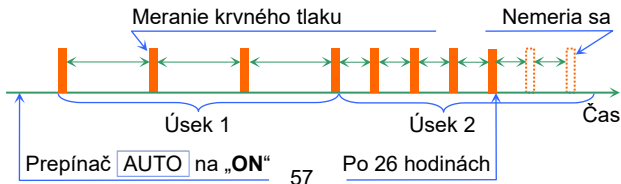
Aj keď sa prepínač **AUTO** počas **automatizovaného merania** opäť nastaví na hodnotu „OFF“ a „ON“, **automatizované meranie** pokračuje ďalej.

Príklad 3 Automatické meranie

Čas spustenia automatizovaného merania = OFF,

Čas prevádzky automatizovaného merania = 26 hodín.

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



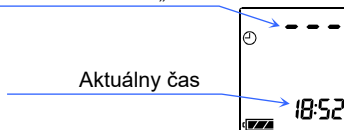
- # Aj keď sa prepínač **AUTO** počas **automatizovaného merania** nastaví na hodnotu „**OFF**“ a potom znovu na hodnotu „**ON**“, **automatizované meranie** už nepokračuje ďalej po čase prevádzky.

8.3.3. Čas spustenia a čas prevádzky

Keď je **čas spustenia automatizovaného merania** určený a prepínač **AUTO** sa nastaví do polohy „**ON**“ a **automatizované meranie** je spustené, zobrazí sa nasledujúce hlásenie.

Ak je **čas spustenia** skorší ako aktuálny čas, **automatizované meranie** sa spustí v **čase spustenia** na ďalší deň.

Do času spustenia sa bude zobrazovať „---“.



To isté „---“ sa bude zobrazovať aj po uplynutí **času prevádzky automatizovaného merania**.

8.4. Programy S-BPM

Počiatkové nastavenia je možné nakonfigurovať pomocou nasledujúcich metód.

- Použitím tlačidiel na záznamníku.
- Použitím **vyhradeného periférneho zariadenia**, ktoré je pripojené k záznamníku pomocou USB kábla.

Postup činnosti s použitím tlačidiel/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
Tlačidlo  Zmena aktuálneho parametra.
Tlačidlo **START/STOP** Rozhodnutie, nasledujúca položka.
- Krok 4. Určte každú položku (**Počet meraní, Čas intervalu, čas spustenia a čas spustenia alarmu**) pomocou nasledujúcich prepínačov.
Tlačidlo  Zmena aktuálneho parametra.
Tlačidlo **START/STOP** Rozhodnutie, nasledujúca položka, ukončenie nastavení.
- Krok 5. Po dokončení nastavení sa zobrazia hodiny S-BPM.

Upozornenie



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 v ordinácii			
OBP	Nevzťahuje sa	Nevzťahuje sa	
Automatizovaný krvný tlak v ordinácii			
AOBP	Počet meraní	[2],	1 až 5 krát
	Čas intervalu	[5],	3 až 10 minút
Krvný tlak doma			
HBP	Počet meraní	[2],	1 až 5 krát
	Čas intervalu	[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
	Čas intervalu	[1],	1 až 5 minút
Automatizované samomeranie krvného tlaku			
ASBP	Čas spustenia alarmu	[7], [22],	0 až 23 hodín #2
	Počet meraní	[2],	1 až 5 krát
	Čas intervalu	[1],	1 až 5 minút

[Znaky v rámciku]: Výrobné nastavenia.

#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 v ordinácii

OBP obP

OBP nemá žiadne nastavenia na konfiguráciu.



Zobrazenie automatizovaného krvného tlaku v ordinácii

AOBP Rob

AOBP používa prednastavený **počet meraní** a **čas intervalu**.

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



Čas intervalu

Zobrazenie krvný tlak doma

HBP hbP

HBP používa prednastavený **počet meraní** a **čas intervalu**.

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



Počet meraní



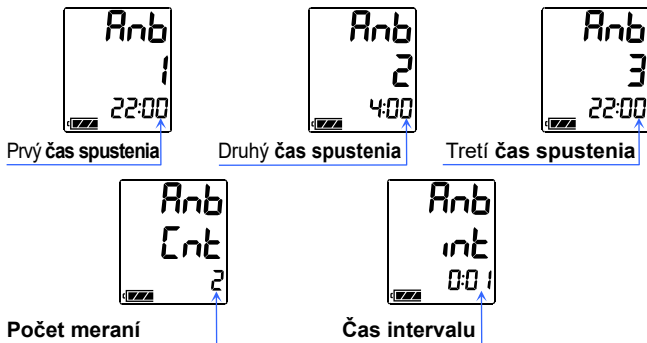
Čas intervalu

Zobrazenie automatizovaného nočného krvného tlaku ANBP *R_{nb}*

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 **čas intervalu** pre „1 rozsah“.



Príklad Nastavenia a zjednodušené zadanie

Meranie sa vykonáva o 22:00 a 4:00.

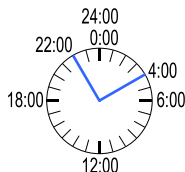
Čas spustenia úseku 1 = 4:00

Čas spustenia úseku 2 = 22:00

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

Počet meraní = 2 krát

Čas intervalu = 0:01 minúta



Zobrazenie automatizovaného samomerania krvného tlaku ASBP *ASb*

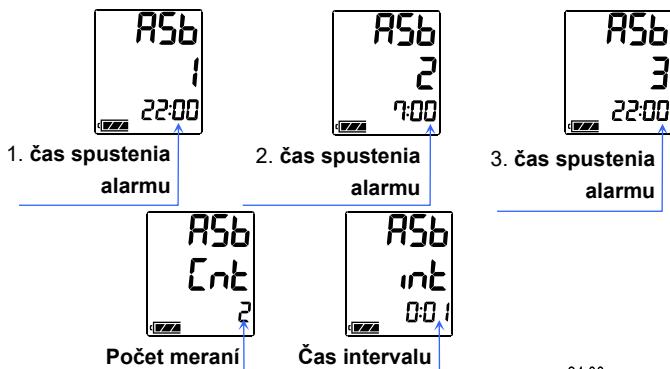
ASBP umožňuje určiť až šesť prednastavených čias

spustenia alarmu. Bzučiak zaznie pri každom čase spustenia.

Ak chcete vykonať „1 rozsah“, stlačte tlačidlo   keď zaznie bzučiak. 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 čas intervalu pre „1 rozsah“.



Príklad Nastavenia a zjednodušené zadanie

- Bzučiak zaznie o 22:00 a 7:00.

Stlačením tlačidla   vykonajte „1 rozsah“.

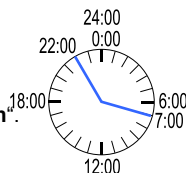
- Čas spustenia úseku 1 = 22:00

Čas spustenia úseku 2 = 7:00

Čas spustenia úseku 3 = 22:00 Rovnaký ako úsek 1

Počet meraní = 2 krát

Čas intervalu = 0:01 minúta



8.5. Odstránenie údajov merania

Účel operácie a vysvetlenie funkcie

Údaje merania sa odstraňujú, ale nastavenia sa neodstraňujú. Počiatočné nastavenia je možné nakonfigurovať pomocou nasledujúcich metód.

- Použitím tlačidiel na záznamníku.
- Použitím **vyhradeného periférneho zariadenia**, ktoré je pripojené k záznamníku pomocou USB kábla.

Upozornenie



- Keď sa údaje merania odstraňujú, nemožno ich znova použiť. Údaje pred odstránením zálohujte.
- Odstráňte údaje merania posledného pacienta pred tým, ako ďalší pacient použije záznamník.
- Odstraňovanie údajov môže trvať približne desať sekúnd. Počas odstraňovania údajov zariadenie nespúšťať, aby sa údaje mohli náležite odstrániť.

Postup činnosti s použitím prepínačov

- Krok 1. Nastavte prepínač **AUTO** do polohy „OFF“.
- Krok 2. Ak sa údaje nezobrazujú, stlačením tlačidla **START/STOP** alebo **EVENT** pre návrat na zobrazenie režimu čakania.
- Krok 3. Držte stlačené tlačidlo **START/STOP**, podržte tlačidlo **EVENT**, kým sa na displeji OLED zobrazí položka **DataClear** (po zobrazení položiek **Sleep** a **Display**).
- Krok 4. Vyberte operáciu.
- Ak chcete odstrániť údaje, stlačte a podržte tlačidlo **START/STOP**. Na displeji OLED pod položkou **DataClear** bliká položka **Erasing** a spustí sa odstraňovanie údajov. 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 merania zostaňte v rovnakej polohe.
- Počas merania sa vyhýbajte vibráciám a hluku.
- Krvný tlak sa meria približne 1 minútu po natlakovaní. Nehýbte sa, 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 tlačidlo **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 režimov 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 tlačidla **START/STOP**, odstráňte manžetu.

Upozornenie



- ❑ Stlačte tlačidlo **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 prednastavenom programe.

- Krok 1. Ak je displej OLED skrytý, stlačte tlačidlo **START/STOP** alebo **EVENT** pre návrat na zobrazenie A-BPM režimu čakania.
- Krok 2. Stlačte tlačidlo **START/STOP**, aby sa okamžite odmeral krvný tlak počas A-BPM.
- Krok 3. Výsledky merania sa uložia do pamäte. Keď stlačíte tlačidlo **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 hadicu umiestnite tak, aby nebola zalomená a aby sa v čase spania neomotala okolo vášho krku.

Výmena batérií

Keď sa zobrazí symbol , 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 vhodné voliteľné návleky na manžetu.

8.6.3. Nasadenie manžety, puzdra na nosenie a záznamníka

Upozornenie



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

Poznámka

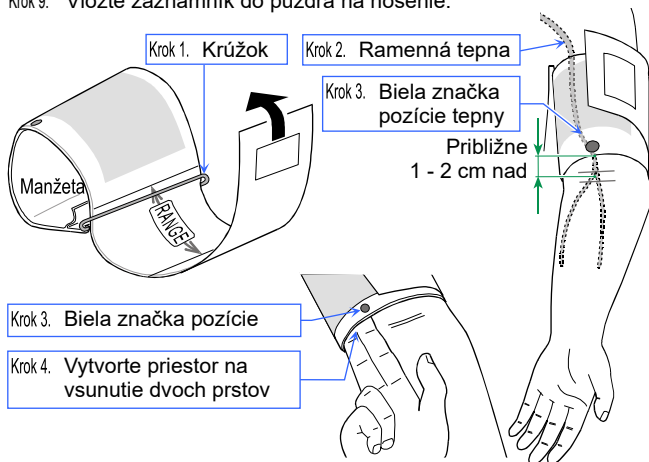
- ❑ Manžetu nasadíte na správne miesto a oviňte okolo ramena, aby ste krvný tlak merali správne.
- ❑ Zabráňte manžete a vzduchovej hadici vibrovať počas merania. Záznamník meria jemnú zmenu tlaku vzduchu vo vnútri manžety.
- ❑ Manžeta v príslušenstve je manžeta pre dospelých na ľavé rameno. Ak veľkosť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

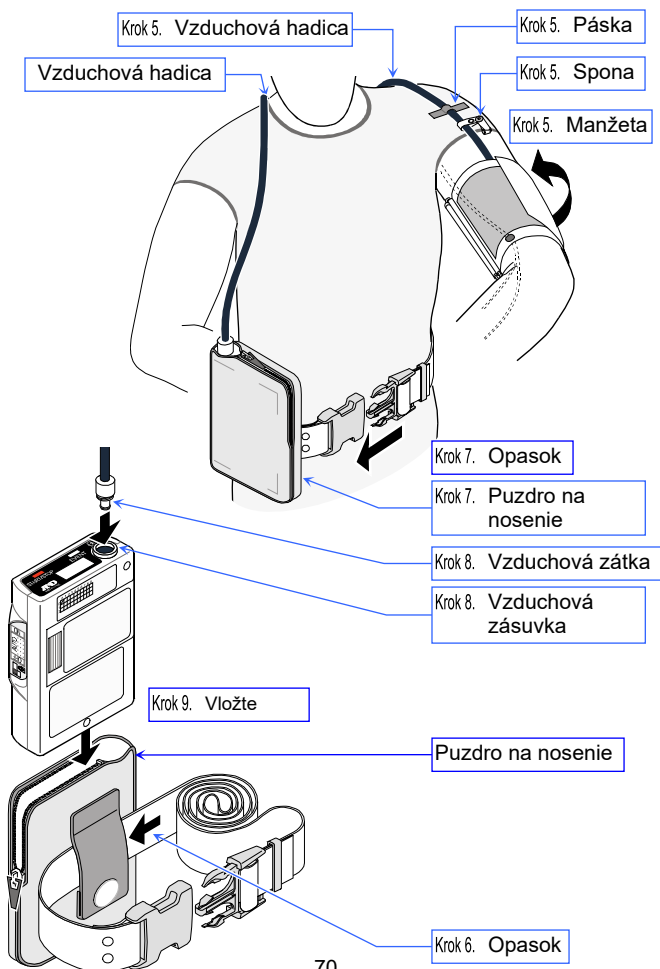
Obvod ramena		
Malá manžeta	15 až 22 cm	5,9" až 8,7"
Manžeta pre dospelých	20 až 31 cm	7,8" až 12,2"
Veľká manžeta	28 až 38 cm	11,0" až 15,0"
Extra veľká manžeta	36 až 50 cm	14,2" až 19,7"

- ❑ Manžetu udržiavajte čistú.
- ❑ Pacientovi odporúčame používať 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 hadicu 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 vzduchovú zátku do vzduchovej zásuvky 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 vstupované 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“.
- Symbol $\ominus$ je zobrazený 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 chybový kód **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 $\ominus$. Funkcia A-BPM je spustená.

Pozastavenie A-BPM

- Krok 1. Nastavte prepínač **AUTO** do polohy „OFF“.
- Krok 2. Symbol  sa skryje. A-BPM sa pozastaví.

Zastavenie počas A-BPM

Keď sa tlačidlo **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 pre A-BPM)

- Krok 1. Ak je displej OLED skrytý, stlačte tlačidlo **START/STOP** alebo **EVENT** pre návrat na zobrazenie A-BPM režimu čakania. A-BPM **režim čakania** je stav, keď sa krvný tlak nemeria počas **času intervalu**.
- Krok 2. Stlačte tlačidlo **START/STOP** počas A-BPM režimu čakania.

Na zdvojnásobenie času intervalu alebo jeho obnovenie

Keď je režim spánku „ON“ a tlačidlo **EVENT** sa stlačí počas A-BPM režimu čakania, čas intervalu sa zdvojnásobí.

8.7.2. Úkony S-BPM

Poznámka

- Pred meraním nastavte vstavané hodiny a počiatočnú hodnotu natlakovania, pretože sa používajú na S-BPM.
Pozrite si časť „8.2.2. Hodiny a funkcia monitorovania merania“, „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 na batérie, manžeta môže prasknúť, keď záznamník nafúkne manžetu pri nasledujúcom „1 rozsahu“. Ak pacient obnoví meranie, vložte batérie a stlačte tlačidlo .
- 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 chybový kód **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 v ordinácii	OBP	Stlačte tlačidlo  na spustenie prednastaveného programu počas režimu čakania.
Automatizovaný krvný tlak v ordinácii	AOBP	
Krvný tlak doma	HBP	
Automatizovaný nočný krvný tlak	ANBP	Prednastavený program prejde do pohotovostného režimu až do „ času spustenia “ alebo „ času spustenia alarmu “.
Automatizované samomeranie krvného tlaku	ASBP	

Okamžité odmeranie krvného tlaku počas S-BPM.

(Manuálne meranie krvného tlaku pre S-BPM)

- Krok 1. Ak je displej LCD skrytý, stlačte tlačidlo **START/STOP** alebo **EVENT** pre návrat na zobrazenie S-BPM režimu čakania.
- Krok 2. Stlačte tlačidlo  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 v ordinácii OBP	Stlačte tlačidlo  , aby sa zastavilo meranie krvného tlaku.
Automatizovaný krvný tlak v ordinácii AOBP	
Krvný tlak doma HBP	
Automatizovaný nočný krvný tlak ANBP	Stlačte tlačidlo  , 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 pre A-BPM)

- Krok 1. Ak je displej OLED skrytý, stlačte tlačidlo **START/STOP** alebo **EVENT** pre návrat na zobrazenie A-BPM režimu čakania. A-BPM **režim čakania** je stav, keď sa krvný tlak nemeria počas **času intervalu**.
- Krok 2. Stlačte tlačidlo **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** pre návrat na zobrazenie S-BPM režimu čakania.
- Krok 2. Stlačte tlačidlo  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. Symbol  sa skryje. A-BPM sa pozastaví.

Zastavenie počas A-BPM

Keď sa tlačidlo **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 v ordinácii OBP	Stlačte tlačidlo  , aby sa zastavilo meranie krvného tlaku.
Automatizovaný krvný tlak v ordinácii AOBP	
Krvný tlak doma HBP	
Automatizovaný nočný krvný tlak ANBP	Stlačte tlačidlo  , 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 periférnému zariadeniu

8.8.1. Pripojenie pomocou USB kábla

Informácie o nastaveniach komunikácie nájdete v návode na obsluhu softvéru ABPM Data Manager.

Upozornenie

Pripojenie kábla

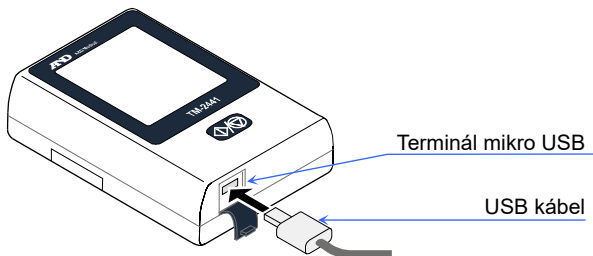
- ❑ Pripojte schválený USB kábel k terminálu mikro USB.
- ❑ Kábel zasunúť správne otočený. Nesprávne pripojenie môže spôsobiť zlyhanie a poruchu. Skontrolujte, či je koncový kábel správne zapojený.
- ❑ Počas komunikácie cez USB nie je možné merať krvný tlak.
- ❑ Zariadenie nepripájajte k pacientovi, keď je ku káblu pripojený záznamník. Môže sa stať, že kábel sa omotá okolo tela alebo krku.

Príprava vyhradeného periférneho zariadenia

- ❑ Pred pripojením záznamníka (TM-2441) k **vyhradenému periférnému zariadeniu** odoberte záznamník a manžetu z tela pacienta.
- ❑ Ak sa zobrazí úroveň 1 , vymeňte batérie a pripojte záznamník (TM-2441) k vyhradeným periférnym zariadeniam.

Pripojenie záznamníka k vyhradenému periférnemu zariadeniu pomocou USB kábla

- Krok 1. Otvorte terminál mikro USB na záznamníku.
Pripojte USB kábel z príslušenstva.



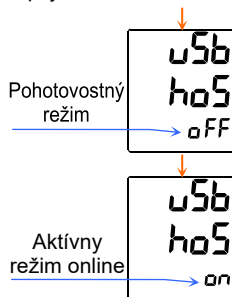
Spustenie dátovej komunikácie s vyhradeným periférnym zariadením

- Krok 1. Pripojte mikro USB kábel medzi záznamník
a vyhradené periférne zariadenie.

- Krok 2. Zaznie bzučiak a na displeji LCD
sa zobrazí **usb**.
Dátová komunikácia prejde do
pohotovostného režimu.

Pripojte kábel mikro USB

- Krok 3. Vykonajte analýzu pomocou
**vyhradeného periférneho
zariadenia**. Dátová komunikácia
prejde do aktívneho online režimu
len počas komunikácie cez 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*[®]

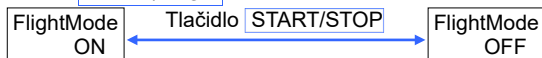
- Krok 1. Nastavte prepínač **AUTO** do polohy „OFF“.
- Krok 2. Ak je displej skrytý, stlačte tlačidlo **START/STOP** alebo **EVENT** pre návrat na zobrazenie režimu čakania.
- Krok 3. Stlačte a podržte tlačidlo **EVENT**, kým sa na displeji OLED zobrazí položka **Pairing** (po zobrazení položky **FlightMode**) na displeji OLED. 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 displej skrytý, stlačte tlačidlo **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 tlačidla **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 zaistili bezpečnosť pacienta a operátora. Základný pravidlom je, aby operátor tento prístroj kontroloval každý deň, napríklad tak, že bude dodržiavať postup uvedený v časti „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
Zdravotnícke inštitúcie musia vykonávať riadenie údržby, aby sa zaistilo bezpečné používanie zdravotníckeho prístroja.

9.2. Čistenie zariadenia

Upozornenie



- ❑ 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.
- ❑ Po utretí záznamníka vodou a antiseptickým roztokom záznamník vysušte, aby sa tekutina do neho nedostala.
- ❑ 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 z vonkajšom krytu záznamníka utrite gázou navlhčenou vodou alebo teplou vodou, ktorá je dobre vyžmýkaná. Ak sa na kryt prilepí krv alebo lieky, vyčistíte ho gázou navlhčenou antiseptickým roztokom, ktorú najskôr dobre vyžmýkajte. Potom utrite navlhčený kryt gázou navlhčenou vodou alebo teplou vodou, ktorá je dobre vyžmýkaná. V tabuľke (**Príklad použiteľného antiseptického roztoku (názov príslady)**) odporúčame použiť chemikálie (názov príslady) z antiseptického roztoku.

Čistenie manžety

Keď čistíte a dezinfikujete návlek na manžetu 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, vymeňte ich za nové. Pozrite si časť „**10. Voliteľné položky (vyžadujúce objednávku)**“ v tejto príručke.

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 pádu.
	Žiadne nečistoty, hrdza a škrabance na žiadnej časti.
	Žiadne praskanie alebo hrkotalie panela.
Prevádzka	Žiadne poškodenie alebo hrkotalie 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. Odporúčame vymieňať manžety každé tri roky bez ohľadu na frekvenciu používania.
Nástroje na nosenie	Žiadne poškodenie puzdra na nosenie, pásu a manžety.
Pripojenie	Vzduchová zátka je správne pripojená k vzduchovej zásuvke.

9.3.2. Kontrola po inštalácii batérií

Položka	Popis
Zovňajšok	Žiaden oheň, dym ani prenikavý 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

Pokiaľ ide o likvidáciu a recykláciu výrobku, dodržiavajte zákony miestnej samosprávy týkajúce sa ochrany životného prostredia.

Likvidácia manžety

Manžeta nosená pacientom je zdravotný odpad.

Zlikvidujte ju správne ako zdravotný odpad.

Likvidácia nabíjateľnej zabudovanej batérie

 Upozornenie	
	Záznamník je vybavený vnútornou 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	Škatuľa	ABS + PC živica
	Vnútorné 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, 1 900 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 neodstránia problém alebo sa problém vyskytne znova, obráťte sa na miestneho predajcu.

Problém	Hlavná príčina	Náprava
Žiadne zobrazenie po stlačení akýchkoľvek tlačidiel.	Batéria sa vybila.	Batérie 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 nenatlačuje	Manžeta nie je správne pripojená.	Skontrolujte manžetu a vzduchovú hadicu, či nie sú prehnuté, zlomené, a či sú správne pripojené.
Žiadna komunikácia cez USB #2	Komunikačný kábel je vybratý.	Skontrolujte, či je kábel správne zapojený.
Reakcia na komunikáciu môže chvíľu trvať. #2	Vyhradenému periférnemu zariadeniu trvá dlho, kým stiahne veľké množstvo údajov o prostredí.	Počkajte, kým sa sťahovanie neukončí. Bude to trvať najviac 50 minút.
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 elektrickým obvodom vo vnútri záznamníka. Záložná batéria sa nabíja z batérií (veľkosti LR6 alebo AA) na meranie.

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

 Upozornenie	
	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 nehýbte sa. Ak toto nepomôže, skontrolujte záznamník.
E07	Vynútené zastavenie pomocou tlačidla START/STOP alebo  .	Tlačidlo START/STOP alebo  stlačte len keď je to potrebné.
E08	Nie je možné odmerať krvný tlak.	□ Pulz srdca nie je možné zistiť kvôli telesnému pohybu alebo šumu z oblečenia. □ Uvoľnite sa a nehýbte sa. □ Skontrolujte polohu manžety. □ Ak dôjde k tomuto zlyhaniu aj keď ste uvoľnený, obráťte sa na predajcu, aby skontroloval a opravil záznamník.

Kód	Význam	Príčina a náprava
E09	Chyba zabudovaného snímača zrýchlenia.	Vyberte batérie a znova ich vložte.
E10	Nadmerný telesný pohyb.	Počas merania sa uvoľnite a nehýbte sa.
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: Pulzný 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 pulz srdca.	Pulz srdca nie je možné zistiť kvôli telesnému pohybu atď. Pri meraní krvného tlaku sa uvoľnite a nehýbte.
E60	Nastavenia času intervalu sú nesprávne.	Ak je čas intervalu 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 sa a nehýbte sa. ▣ Ak k tejto chybe dôjde, aj keď ste uvoľnený a nehýbete sa, obráťte sa na predajcu a požiadajte ho o kontrolu.

Chybové kódy hardvéru záznamníka

Kód	Význam	Príčina a náprava
E52	Chyba pamäte	▣ Môže k nej dôjsť v dôsledku silného nárazu, ako je pád 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	Popis	Objednávací kód
Malá manžeta na ľavé rameno	Obvod ramena 15 až 22 cm 5,9" až 8,7"	TM-CF202D
Manžeta pre dospelých na ľavé rameno	Obvod ramena 20 až 31 cm 7,8" až 12,2"	TM-CF302D
Veľká manžeta na ľavé rameno	Obvod ramena 28 až 38 cm 11,0" až 15,0"	TM-CF402D
Extra veľká manžeta na ľavé rameno	Obvod ramena 36 až 50 cm 14,2" až 19,7"	TM-CF502D
Manžeta pre dospelých na pravé rameno	Obvod ramena 20 až 31 cm 7,8" až 12,2"	TM-CF802D
Jednorazová manžeta	10 pokrývkov	TM-CF306A
Návlek na malú manžetu	na ľavé rameno 10 pokrývkov	AX-133024667-S
Návlek na manžetu pre dospelých	na ľavé rameno 10 pokrývkov	AX-133024500-S
Návlek na veľkú manžetu	na ľavé rameno 10 pokrývkov	AX-133024663-S
Návlek na extra veľkú manžetu	na ľavé rameno 10 pokrývkov	AX-133024503-S
Návlek na manžetu pre dospelých	na pravé rameno 10 pokrývkov	AX-133024353-S
Malá látka manžety	na ľavé rameno 2 pokrývky	AX-133039854-S
Látka manžety pre dospelých	na ľavé rameno 2 pokrývky	AX-133039658-S
Veľká látka manžety	na ľavé rameno 2 pokrývky	AX-133039855-S
Tkanina na extra veľkú manžetu	na ľavé rameno 2 pokrývky	AX-133039856-S
Látka manžety pre dospelých	na pravé rameno 2 pokrývky	AX-133039857-S
Adaptér vzduchovej hadice	-	TM-CT200-110B

Analýza údajov

Názov	Popis	Objednávací kód
USB kábel	-	AX-KOUSB4C

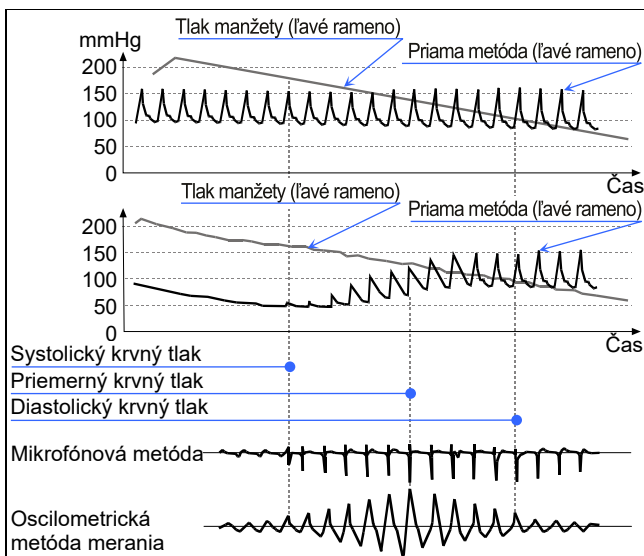
Iné

Názov	Popis	Objednávací kód
Hárky na zaznamenávanie aktivity	10 pokrývok	AX-PP181-S
Puzdro na nosenie	-	AX-133025995
Opasok	-	AX-00U44189
Spony	5 kusov	AX-110B-20-S

11. Príloha

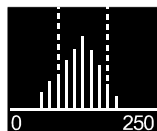
11.1. Princíp merania krvného tlaku

Postup merania: Oviňte manžetu okolo nadlaktia. 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 s pulzom srdca. 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 manžety, a stredný krvný tlak je určený ako bod, kde amplitúda dosiahne maximálnu hodnotu, a diastolický krvný tlak je určený ako bod, kde amplitúda postupne klesá. Presnejšie, tlakový snímač zisťuje drobné zmeny tlaku manžety 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 manžety závisí od charakteristík materiálu manžety. Preto sa presnosť merania zachováva používaním určenej manžety a algoritmu merania. Dĺžka vzduchovej hadice je menšia ako 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 pulzu srdca 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 tepny normálne. 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. Rozsah obvodu ramena manžety je uvedený na štítku. Pre každého pacienta vyberte a nasadte manžetu správnej veľkosti. Presnosť merania krvného tlaku je zaručená presnosťou tlaku tlakového snímača, charakteristikami vypúšťania a algoritmom merania, pokiaľ je použitá správna manžeta a vzduchová hadica. Pravidelne kontrolujte presnosť tlakového snímača a charakteristiky vypúšťania.

11.2. Informácie o EMD

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

Výkon v rámci usmernení EMD

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

Príslušenstvo vyhovujúce normám EMD

Príslušenstvo a možnosti tohto záznamníka spĺňajú podmienky normy IEC60601-1-2:2014 + A1: 2020. Ak sa použije neautorizované 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
Blízkosť magnetického poľa IEC 61000-4-39	Pozri tabuľku (Skúšobné technické údaje pre ODOLNOSŤ PRÍDAVNÉHO PORTU voči blízkemu magnetickému poľu)

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	Skúšobná úroveň odolnosti (V/m)
385	380 - 390	TETRA 400	Impulzná modulácia 18 Hz	27
450	430 - 470	GMRS 460 FRS 460	FM odchýlka ±5 kHz 1 kHz sínusová	28
710 745 780	704 - 787	Pásmo LTE 13, 17	Impulzná modulácia 217 Hz	9
810 870 930	800 - 960	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 Pásmo LTE 5	Impulzná modulácia 18 Hz	28
1 720 1 845 1 970	1 700 - 1 990	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT Pásmo LTE 1, 3, 4, 25 UMTS	Impulzná modulácia 217 Hz	28
2 450	2 400 - 2 570	Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 Pásmo LTE 7	Impulzná modulácia 217 Hz	28
5 240 5 500 5 785	5 100 - 5 800	WLAN 802.11 a/n	Impulzná modulácia 217 Hz	9

**Skúšobné technické údaje pre ODOLNOSŤ PRÍDAVNÉHO PORTU voči
blízkemu magnetickému poľu**

Skúšobná frekvencia	Modulácia	Skúšobná úroveň odolnosti (A/m)
30 kHz	CW	8
134,2 kHz	Impulzná modulácia 2,1 kHz	65
13,56 MHz	Impulzná modulácia 50 kHz	7,5

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK.



A&D Company, Ltd.

<https://www.aandd.jp>

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

Telephone: [81] (48) 593-1111

Fax: [81] (48) 593-1119

EC REP

Emergo Europe B.V.

Westervoortsedijk 60, 6827 AT Arnhem, The Netherlands

UK REP

A&D INSTRUMENTS LIMITED

<https://medical.andprecision.com>

Unit 24/26 Blacklands Way, Abingdon Business Park,

Abingdon, Oxfordshire, OX14 1DY, United Kingdom

Telephone: [44] (1235) 550420

Fax: [44] (1235) 550485

UK Importer

A&D ENGINEERING, INC.

<https://medical.andonline.com>

4622 Runway Boulevard, Ann Arbor, MI 48108 USA

Telephone: [1] (888) 726-9966

A&D AUSTRALASIA PTY LTD

<https://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 РУС

ООО "Эй энд Ди Рус"

121357, Российская Федерация, г.Москва, ул. Вереysкая, дом 17

(Business-Center "Vereyskaya Plaza-2" 121357, Russian Federation, Moscow, Vereyskaya Street 17)

тел.: [7] (495) 937-33-44

факс: [7] (495) 937-55-66

<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

<https://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

509, Udyog Vihar, Phase-V, Gurgaon - 122 016, Haryana, India

फोन : [91] (124) 4715555

फैक्स : [91] (124) 4715599

<https://www.aanddindia.in>

