UM-211 AMBULANT PROFI

Digitální měřič krevního tlaku
Návod k použití

datum vydání 9.2015

1WMPD4002949A

A&D Medical

Obsah

Vážení zákazníci 2
Úvodní poznámky 2
Pokyny pro bezpečné použití 2
Popis jednotlivých částí přístroje 6
Symboly 7
Seznam režimů přístroje 10
Práce s přístrojem 11
Vložení a výměna baterií 11
Připojení vzduchové hadice 11
Připojení síťového adaptéru 12
Nabíjení baterií 12
Obsluha 13
Pohotovostní režim 13
Pohotovostní režim měření 13
Měření s nastaveným tlakem 14
Nastavení auskultace 15
Změna rychlosti vypouštění při auskultaci 15
Nastavení vnitřních hodin 16
Nastavení zobrazení času 17
Nastavení automatického vypnutí 17
Nastavení jednotek teploty v místnosti 18
Režim potvrzení tlaku 18
Vyvolání dat z paměti 19
Vyvolání dat z paměti 19
Vymazání všech dat z paměti 20
Měření 21
Výběr správné velikosti manžety 21
Nasazení manžety 21
Normální měření 22
Auskultační měření 23
Po měření 24
Poznámky k přesnému měření 24
Odpojení napájecího adaptéru 24
Vyjmutí baterií 25
Co je nepravidelný srdeční tep 26
Řešení problémů 26
Údržba 27
Technické údaje 30

Vážení zákazníci,

blahopřejeme vám k zakoupení nejmodernějšího přístroje pro měření krevního tlaku A&D, jednoho z nejpokročilejších přístrojů tohoto typu, jaký je dnes dostupný. Jeho konstrukce přináší jednoduché použití a přesnost.
Před prvním použitím vám doporučujeme si pečlivě přečíst tuto příručku.

Úvodní poznámky

- Toto zařízení vyhovuje evropské směrnici 93/42 EEC o zdravotnických prostředcích. Dokládá to značka CE0123 souladu s touto směrnicí. (0123: Referenční číslo pověřeného orgánu)
- Zařízení je určeno k použití pouze pro dospělé osoby a děti od 3 let věku.
- Přístroj je určen pro použití ve vnitřních prostorách.
- Slouží pro diagnostické měření krevního tlaku a tepové frekvence.

Pokyny pro bezpečné použití

Prostory pro instalaci a uskladnění zařízení

- Nepoužívejte přístroj v místě, kde je přítomen hořlavý plyn, například pro anestezii. Mohlo by dojít k výbuchu.
- Nepoužívejte přístroj v prostředí s vysokou koncentrací kyslíku, například v hyperbarické kyslíkové komoře či v kyslíkovém stanu.
- Při používání je třeba se vyhýbat extrémním pokojovým teplotám, vlhkosti, přímému slunečnímu světlu, nárazům a prachu.
- Používejte a uchovávejte zařízení ve stabilní poloze, mimo svažité plochy, bez vibrací a bez mechanických nárazů (včetně přepravy).
- Používejte a uchovávejte zařízení v místě, kde nejsou chemické látky, léčiva nebo plyny.
- Přístroj ani manžeta nejsou vodotěsné.
- Měření může být zkresleno, když se přístroj používá blízko televizorů, mikrovlnných trub, mobilních telefonů, rentgenových přístrojů a jiných zařízení se silným elektrickým polem.
- Silný náraz do přístroje může způsobit mechanické poškození a případné zranění kvůli úlomkům.
- Nesmotávejte manžetu ani hadici při delším uskladnění příliš natěsno, mohla by se zkrátit jejich životnost.

Kontrola před použitím

- Ověřte, že přístroj je v bezpečné poloze, aby mohl přesně měřit.
- Používejte přístroj s dodávaným síťovým adaptérem.
- S přístrojem se smí používat pouze předepsané příslušenství a spotřební materiál.
- Při opakovaném použití se ujistěte, že je přístroj čistý.
- Nenasazujte manžetu na paži, k níž je již připojen jiný lékařský elektrický přístroj.
- Nenasazujte manžetu na paži se zavedenou nitrožilní infuzí nebo krevní transfuzí.
- Přístroj by se měl používat pouze ve zdravotnickém zařízení. Není určen k tomu, aby jej používal sám pacient, jinak může dojít k nehodě a nelze zaručit přesné měření. Přístroj se také nemá používat v domácí péči.
- Nepoužívejte přístroj v sanitním voze nebo v záchranném vrtulníku. Při podobném použití nelze zaručit přesné měření.
- Nepoužívejte přístroj v místě, kde může být obtížné zasunout a vytáhnout síťový adaptér.
- Klinické testy použití přístroje neproběhly u novorozenců a těhotných žen. Proto přístroj pro novorozence a těhotné ženy nepoužívejte.
- Ujistěte se, že pacientovi nehrozí při nasazení manžety žádná újma, a pokud u pacienta proběhla mastektomie, nepoužívejte k měření přilehlou paži.

Opatření během používání přístroje

- Když se na displeji objeví chybová zpráva nebo máte pochybnosti o naměřených hodnotách, zkontrolujte vitální známky pacienta pomocí palpační nebo auskultační metody. Zkontrolujte, že vzduchová hadice není ohnutá nebo ucpaná.
- Jestliže se na displeji přístroje objeví chybová zpráva, zastavte přístroj a proveďte nápravu, která zajistí bezpečné používání.
- Neomotávejte manžetu kolem paže, na níž je poranění. Může dojít k otevření rány a k infekci.
- Manžeta se musí nalézat ve stejné výšce jako srdce. (Jinak bude hodnota krevního tlaku chybná.)
- Nezahajujte měření krevního tlaku bez omotání manžety kolem paže. Manžeta by mohla prasknout nebo by mohlo dojít k jinému poškození.
- Při častém nebo dlouhém měření krevního tlaku pravidelně kontrolujte stav pacienta. Jinak může dojít k poškození periferní tepny.
- Při práci s přístrojem dbejte, ať není vzduchová hadice zalomená nebo zablokovaná. Při použití manžety se zamotanou nebo zalomenou vzduchovou hadicí může dojít k selhání periferní cirkulace krve kvůli hemostázi v paži (jestliže zůstane v manžetě vzduch).
- Nevyvíjejte nadměrnou sílu na kabel od síťového adaptéru, například zvedáním zařízení za kabel nebo vytahováním adaptéru za kabel.
- Nevytahujte ani nepřipojujte adaptér mokrou rukou. Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem nebo popálení.
- Během měření nepřipojujte ani neodpojujte síťový adaptér či baterie ani na nich neprovádějte údržbu.

- Nedotýkejte se současně napájecího konektoru a pacienta. Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Při měření krevního tlaku musí manžeta dostatečně stlačit paži, což může způsobit určité znecitlivění a případně dočasné zčervenání paže.
- Při používání manžety u více pacientů nebo u infekčních osob postupujte podle nemocničních předpisů. Jinak může dojít k vzájemné nákaze.
- Jestliže má pacient velmi slabý nebo nepravidelný puls, může mít přístroj s měřením krevního tlaku problémy.
- Baterie se v případě zkratu může zahřát a způsobit popáleniny.

Poznámka

- Neupravujte přístroj.
- Během měření by pacient měl zůstat v klidu, nehýbat se a nemluvit. Jinak mohou být výsledky chybné.
- Pro přesné měření doporučujeme měřit krevní tlak poté, co se pacient na pět minut zklidní.

Péče po použití přístroje

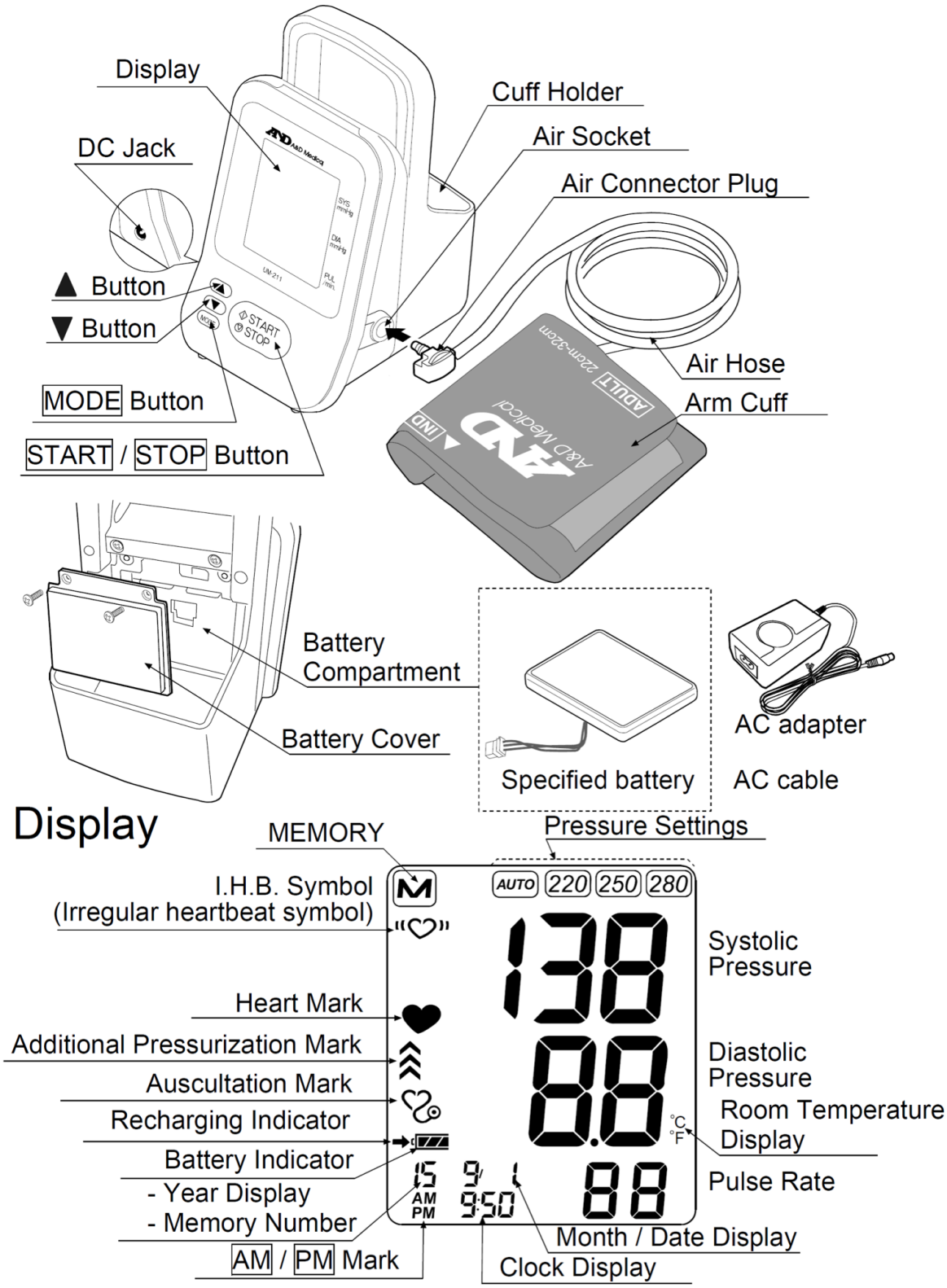
- Jestliže se do manžety dostane krev nebo tělesné tekutiny, je třeba ji bezpečně zlikvidovat podle místních předpisů či protokolů, aby nemohlo dojít k šíření infekčních chorob.
- Přístroj a manžetu čistěte suchou, jemnou látkou, případně látkou navlhčenou ve vodě a neutrálním čisticím prostředku. Nikdy nepoužívejte k čištění přístroje benzen, ředidlo či jiné agresivní chemikálie. Podrobnosti naleznete na straně 28.
- Při údržbě přístroje vypněte napájení a vytáhněte napájecí kabel ze zásuvky, aby nemohlo dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Na přístroj, příslušenství, konektory, tlačítka ani přípojky nestříkejte ani nenalévejte žádné kapaliny.
- Nesterilizujte autoklávem nebo plynem (EOG, formaldehyd, ozón ve vysoké koncentraci atd.), mohlo by dojít k poškození přístroje.
- Uživatel (nemocnice, klinika atd.) nese manažerskou zodpovědnost za používání a údržbu tohoto elektronického zdravotnického přístroje. Zajistěte předepsané denní kontroly a inspekce při údržbě, aby byl provoz přístroje bezpečný.

Předepsaná baterie

- V tomto přístroji se smí používat pouze předepsaná baterie.
- Vyřazený přístroj, jeho součásti i baterie nepředstavují běžný domovní odpad a je třeba je zlikvidovat v souladu s platnými místními směrnicemi.
- Při vkládání předepsané baterie musí být síťový adaptér odpojen od přístroje. Jinak může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Jestliže nebudete přístroj měsíc či déle používat, vyjměte baterii z přístroje a uskladněte ji na jiném místě. Baterii nabíjejte každých šest měsíců. Jinak se snižuje její životnost.

- Přístroj používejte s nabitou baterií. V opačném případě by v naléhavé situaci mohl nastat problém při provozu přístroje na baterii.
- Jestliže z baterie vyteče kapalina a dostane se vám do oka, nemněte si je, vypláchněte je vodou a ihned vyhledejte lékařskou pomoc.
- Předepsaná baterie se smí používat pouze v tomto přístroji. Nezahřívejte ani nerozebírejte baterii. Mohlo by se začít vyvíjet teplo a následně vzniknout požár, zkrat nebo výbuch.
- Nevyvíjejte na baterii tlak ani ji nevystavujte mechanickým úderům. Mohlo by dojít k nafouknutí baterie nebo výbuchu.
- Jestliže je doba provozu i po plném nabití velmi krátká, vyměňte baterii za novou.

Popis jednotlivých částí přístroje

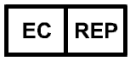

Display
DC Jack
▲ Button
▼ Button
MODE Button
START / STOP Button
Cuff Holder
Air Socket
Air Connector Plug
Air Hose
Arm Cuff
Battery Compartment
Battery Cover
Specified battery
AC adapter
AC cable
Display
MEMORY
Pressure Settings
I.H.B. Symbol
(Irregular heartbeat symbol)
Heart Mark
Additional Pressurization Mark
Auscultation Mark
Recharging Indicator
Battery Indicator
- Year Display
- Memory Number
AM / PM Mark
Systolic Pressure
Diastolic Pressure
Room Temperature Display
Pulse Rate
Month / Date Display
Clock Display
AUTO
220
250
280
138
88
°C
°F
15
9
AM
PM
9:50
88

Display	Displej
DC Jack	Zásuvka pro připojení adaptéru
Button	Tlačítko
Button	Tlačítko
MODE Button	Tlačítko MODE
Start/Stop Button	Tlačítko START/STOP
Cuff Holder	Držák na manžetu
Air Socket	Vzduchová zásuvka
Air Connector Plug	Vzduchová přípojka
Air Hose	Vzduchová hadice
Arm Cuff	Manžeta
Battery Compartment	Prostor pro baterie
Battery Cover	Kryt baterií
AC adapter	Síťový adaptér
AC cable	Kabel k adaptéru
Specified battery	Předepsaná baterie
Display	Displej
MEMORY	PAMĚŤ
I.H.B. Symbol (Irregular heartbeat symbol)	Symbol I.H.B. (nepravidelný srdeční tep)
Heart Mark	Značka srdce
Additional Pressurization Mark	Značka dodatečného tlaku
Auscultation Mark	Značka auskultace
Recharging Indicator	Indikátor dobíjení
- Year Display	- Zobrazení roku
- Memory Number	- Číslo paměti

AM/PM Mark	Značka AM/PM
Systolic Pressure	Systolický tlak
Diastolic Pressure	Diastolický tlak
Room Temperature	Teplota v místnosti
Pulse Rate	Tepová frekvence
Month/Date Display	Měsíc/datum
Clock Display	Hodiny

Symboly

Symboly vytištěné na krytu přístroje a na síťovém adaptéru

Symbol	Funkce / význam	Doporučený postup
	Měření krevního tlaku začne stisknutím tlačítka START/STOP v pohotovostním režimu. Při stisknutí tlačítka START/STOP během měření tlaku se proces měření přeruší. Při stisknutí tlačítka START/ STOP na tři sekundy a déle se přístroj přepne do pohotovostního režimu.	
SYS	Systolický krevní tlak v mmHg	
DIA	Diastolický krevní tlak v mmHg	
PUL	Počet tepů za minutu	
	Stejnosměrný proud	
SN	Sériové číslo	
2014	Datum výroby	
	Typ BF: Přístroj, manžeta a hadice jsou zkonstruovány tak, aby poskytovaly zvláštní ochranu proti úrazu elektrickým proudem	
CE 0123	Značka směrnice EC pro lékařské přístroje	
	Značka WEEE	
	Výrobce	
	Zástupce EU	
	Nahlédněte do příručky	
	Zařízení třídy II	
	Polarita napájecího konektoru	

	Značky UL certifikace jednotlivých součástí pro Kanadu a Spojené státy	
	Nerozebírejte přístroj	
	Pouze pro použití ve vnitřních suchých prostorách	
	Nahlédněte do příručky	
	Součást s certifikací PSE	
	Výstraha – horký povrch	

Symboly, které se zobrazují na displeji

Symbol	Funkce / význam	Doporučený postup
	Zobrazí se během měření. Bliká, je-li detekován puls.	Měření stále probíhá. Zůstaňte co nejvíce v klidu.
	Symbol nepravidelného srdečního tepu. Zobrazí se, dojde-li k detekci nepravidelného srdečního tepu. Může se zobrazit, pokud je detekována velmi slabá vibrace jako chvění nebo	
	Předchozí měření jsou uložená v paměti.	
	Zobrazí se postupně zespodu, když stisknutím tlačítka zvýšíte tlak během vypouštění konstantní rychlostí v auskultačním režimu.	
	Zobrazí se při zapnutí auskultačního režimu.	
	PLNĚ NABITÉ BATERIE Indikátor stavu baterií během měření.	
	VYBITÉ BATERIE Když symbol začne blikat, baterie je vybitá.	Nabijte přístroj pomocí síťového adaptéru.
	Zobrazí se, když je přístroj připojen k síťovému adaptéru. Bliká v průběhu nabíjení baterií.	
	Nestabilní krevní tlak kvůli pohybům během měření.	Proveďte další měření. Zůstaňte během měření v naprostém klidu.

Err	Systolický a diastolický tlak jsou v rozmezí 10 mmHg od sebe.	Nasaďte správně manžetu a proveďte nové měření.
	Hodnota tlaku se během nafouknutí nezvýšila.	
Err CUF	Manžeta není správně nasazena.	
E	CHYBA V ZOBRAZENÍ PULSU Puls není správně detekován.	

ErrE	Vnitřní chyba měřiče krevního tlaku	Vyjměte baterie, stiskněte tlačítko START/STOP a znovu vložte baterii. Jestliže se chyba objevuje i nadále, kontaktujte prodejce.
ErrF		
Err9		
AM	Ve 12hodinovém režimu zobrazení hodin označuje dopoledne.	
PM	Ve 12hodinovém režimu zobrazení hodin označuje odpoledne.	
AUTO 220 250 280	Nastavení tlaku Zobrazuje hodnotu tlaku nastavenou dříve uživatelem.	
Pokojová teplota (°C, °F)	Představuje teplotu v místnosti ve stupních Celsia nebo Fahrenheita.	

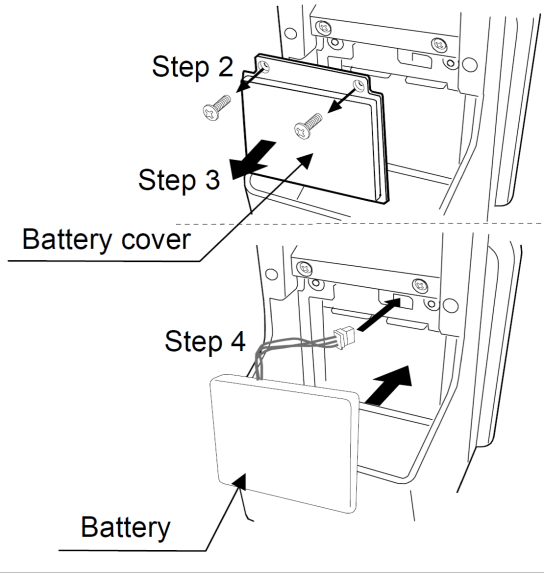
Seznam režimů přístroje

Číslo režimu	Název režimu	Funkce
F01	Nastavení hodnoty tlaku	Zde lze upravit hodnotu tlaku při měření krevního tlaku.
F02	Nastavení auskultace	Zde lze nastavit, zdali se má při měření krevního tlaku používat auskultační metoda.
F03	Změna rychlosti vypouštění vzduchu při auskultaci	Zde lze přepínat rychlost vypouštění vzduchu při auskultačním měření mezi hodnotami „Hi“ a „Lo“.
F10	Nastavení hodin	Zde lze nastavit aktuální datum a čas.
F11	Nastavení zobrazení hodin	Zde lze přepínat mezi 12hodinovým a 24hodinovým zobrazením
F12	Nastavení času automatického vypnutí přístroje	Zde lze přepínat čas, po jehož uplynutí se nečinný přístroj sám vypne, mezi hodnotami „5“ a „10“ minut.
F14	Změna jednotek teploty v místnosti	Zde lze přepínat jednotky zobrazení teploty v místnosti mezi °C a °F.

Práce s přístrojem

Vložení a výměna baterií

1. Ověřte, že síťový adaptér je vytažený ze zásuvky.
2. Vyšroubujte šrouby, které přidržují kryt baterie na zadní straně přístroje.
3. Sejměte kryt baterie.
4. Připojte konektor baterie a zatlačte úchyt na levé straně do konektoru v prostoru pro baterii.
5. Nasaďte kryt baterie.
6. Zašroubujte šrouby přidržující kryt baterie.



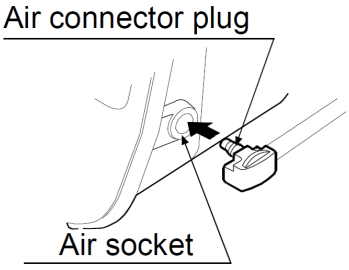
Krok 2
Krok 3
Kryt baterie
Krok 4
Baterie

VAROVÁNÍ

- Jestliže na displeji bliká značka (VYBITÁ BATERIE), dobijte baterii.
- Baterii vyměňujte po dvou a více sekundách od vypnutí přístroje.
- Jestliže se na displeji objeví značka (VYBITÁ BATERIE) i po výměně baterie, proveďte měření tlaku. Přístroj by měl poté rozeznat novou baterii.
- Značka (VYBITÁ BATERIE) se neobjeví, jestliže je baterie zcela vybitá.
- Životnost baterie závisí na okolní teplotě a za nižších teplot může klesat.
- Používejte pouze předepsanou baterii.
- Jestliže nebudete přístroj delší dobu používat, vyjměte baterii. Baterie může vytéci a způsobit závadu přístroje.
- Jestliže je doba provozu přístroje na baterii i po nabití velmi krátká, vyměňte baterii za novou.
- Doporučujeme výměnu baterie vždy jednou za dva roky.
- Po výměně baterie nezapomeňte znovu nastavit čas.

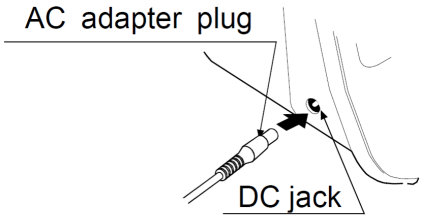
Připojení vzduchové hadice

Pevně zasuňte vzduchovou přípojku do vzduchové zásuvky.
Vzduchová přípojka
Vzduchová zásuvka



Připojení síťového adaptéru

Vložte konektor adaptéru do zásuvky pro adaptér.
Poté zapojte adaptér do síťové zásuvky.
Používejte předepsaný adaptér (viz strana 30).



Konektor síťového adaptéru
Zásuvka pro adaptér

Poznámka: Jestliže přístroj není napájený ze síťového adaptéru, používá se k napájení baterie.

Nabíjení baterie
- Nabíjení se spustí po připojení síťového adaptéru k přístroji.
- Nabíjení skončí asi po čtyřech hodinách od připojení adaptéru.
- Během nabíjení bliká znak nabíjení (➡).
- Po skončení nabíjení zůstane znak nabíjení trvale zobrazený.

Poznámka: Po nabití trvá nějaký čas, než hodnota teploty na displeji přístroje dosáhne hodnoty odpovídající teplotě v místnosti.

Obsluha

Pohotovostní režim

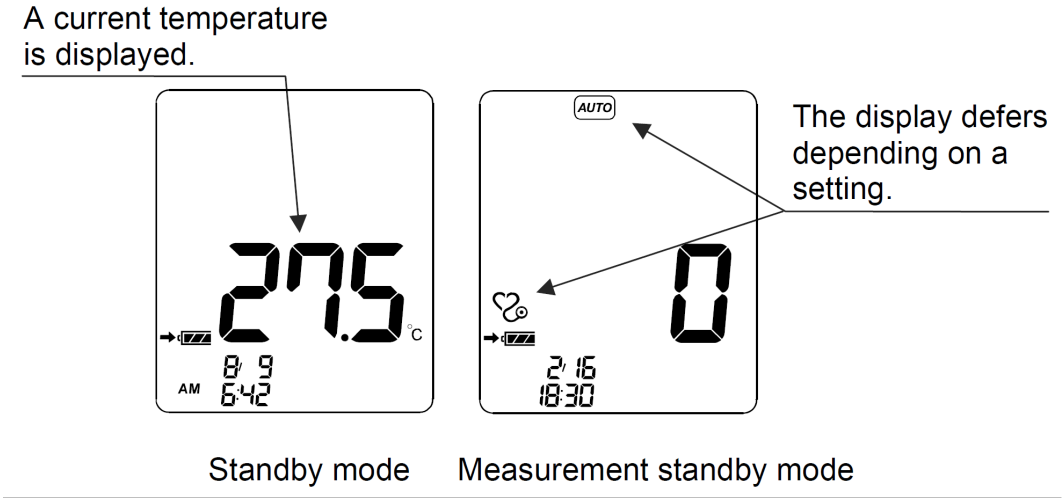
- Po zapnutí napájení přejde přístroj do pohotovostního režimu a na displeji pro diastolický tlak se zobrazí aktuální teplota v místnosti.
- Je-li přístroj v jakémkoli režimu kromě měření tlaku a auskultace, lze jej přepnout do pohotovostního režimu stisknutím a přidržením tlačítka START/STOP; přejde do něj také v případě, že během nastavené doby neproběhne žádná operace.
- Data z paměti vyvoláte tlačítky a .
- Stisknutím tlačítka MODE přejdete do režimu nastavení tlaku.
- Stisknutím a přidržením tlačítka MODE přejdete do režimu nastavení hodin.
- Stisknutím tlačítka START/STOP zahájíte měření.

Pohotovostní režim měření

- Přístroj přejde do pohotovostního režimu měření, jestliže v režimu nastavení auskultace vypnete auskultační režim nebo v režimu změny rychlosti vypouštění při auskultaci stisknete tlačítko MODE nebo zastavíte měření.
- Přístroj rovněž přejde do pohotovostního režimu měření po dokončení měření. V takovém případě zůstane na displeji zobrazená naměřená hodnota.
- Data z paměti vyvoláte tlačítky a .
- Stisknutím tlačítka MODE přejdete do režimu nastavení tlaku.
- Přístroj přejde do pohotovostního režimu automaticky po uplynutí nastavené doby.
- Stisknutím tlačítka START/STOP zahájíte měření.

Zobrazuje se aktuální teplota
Pohotovostní režim

Zobrazení displeje závisí na nastavení.
Pohotovostní režim měření

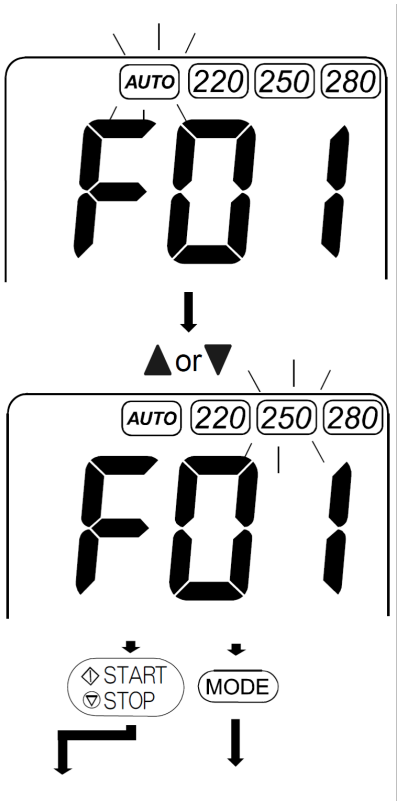


Model UM-211 umí automaticky detekovat srdeční tep a nafouknout manžetu na určitou hodnotu systolického tlaku.
Jestliže opakovaně dochází k nafukování manžety, postupujte následujícím způsobem.

Měření s nastaveným tlakem

Během měření krevního tlaku může docházet k opakovanému nafukování manžety. Lze nastavit pevnou hodnotu tlaku a předejít tak opakovanému nafukování.

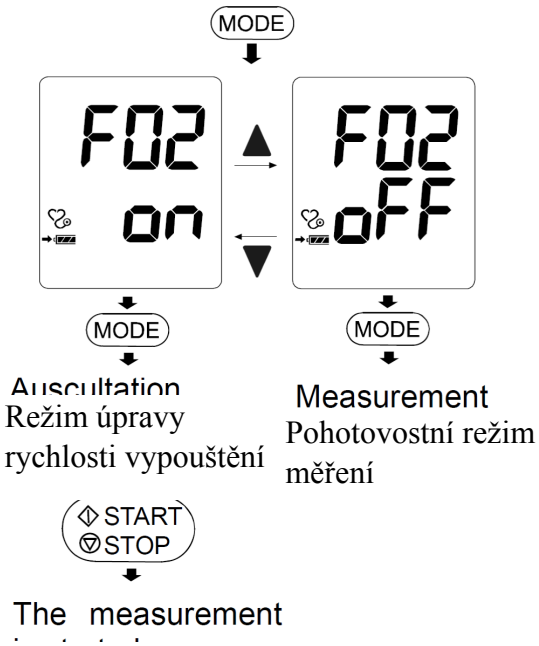
1. Stisknutím tlačítka MODE přejdete do režimu nastavení hodnoty tlaku.
Aktuální nastavení se rozbliká.
2. Stisknutím tlačítka nebo vyberte z následujících možností tlak přibližně o 30 mmHg vyšší než je očekávaný systolický tlak.
AUTO: automatický tlak (výchozí nastavení)
220: Hodnota tlaku 220 mmHg (pevná)
250: Hodnota tlaku 250 mmHg (pevná)
280: Hodnota tlaku 280 mmHg (pevná)
3. Stisknutím tlačítka MODE přejdete do režimu nastavení auskultace.
Stisknutím tlačítka START/STOP spustíte měření. Jestliže po nastavenou dobu neproběhne žádná akce, přístroj přejde automaticky do pohotovostního režimu.
Další měření proběhne s novou hodnotou tlaku.



Spuštění měření Režim nastavení auskultace

Nastavení auskultace

1. Stisknutím tlačítka MODE v režimu nastavení tlaku přejdete do režimu nastavení auskultace. Na displeji pro systolický tlak se zobrazí znak „F02“ a na displeji pro diastolický tlak se zobrazí aktuální stav.
2. Tlačítky a lze režim auskultace zapnout (ON) a vypnout (OFF). Jestliže je auskultace zapnuta, na přístroji se zobrazí značka auskultace.
3. Stisknutím tlačítka MODE při zapnutém režimu auskultace přejdete do režimu úpravy rychlosti vypouštění při auskultaci.
Stisknutím tlačítka MODE při vypnutém režimu auskultace přístroj přejde do pohotovostního režimu měření.
Stisknutím tlačítka START/STOP spustíte měření. Po uplynutí stanovené doby přístroj automaticky přejde do pohotovostního režimu.



Režim úpravy rychlosti vypouštění

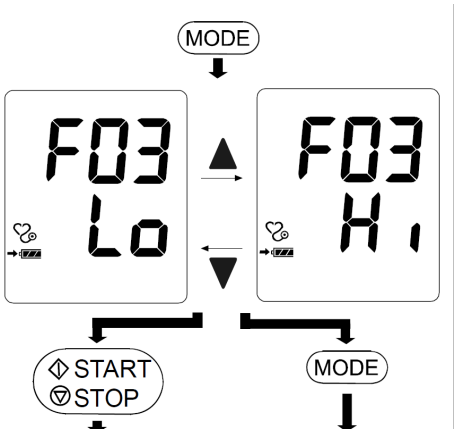
Pohotovostní režim měření

Zahájení měření.

Změna rychlosti vypouštění při auskultaci

Poznámka: Při běžném měření nastavte hodnotu na „Lo“. Jestliže má pacient tepovou frekvenci 100 a vyšší, je možné měřit s hodnotou „Hi“.

1. Stisknutím tlačítka MODE v režimu nastavení auskultace při zapnuté auskultaci přejdete do režimu změny rychlosti vypouštění při auskultaci.
Na displeji pro systolický tlak se zobrazí znak „F03“ a na displeji pro diastolický tlak se zobrazí aktuální stav.
2. Tlačítky a lze přepínat mezi hodnotami Hi a Lo.
3. Stisknutím tlačítka MODE přístroj přejde do pohotovostního režimu měření.
Stisknutím tlačítka START/STOP spustíte měření. Po uplynutí stanovené doby přístroj automaticky přejde do pohotovostního režimu.



Zahájení měření.

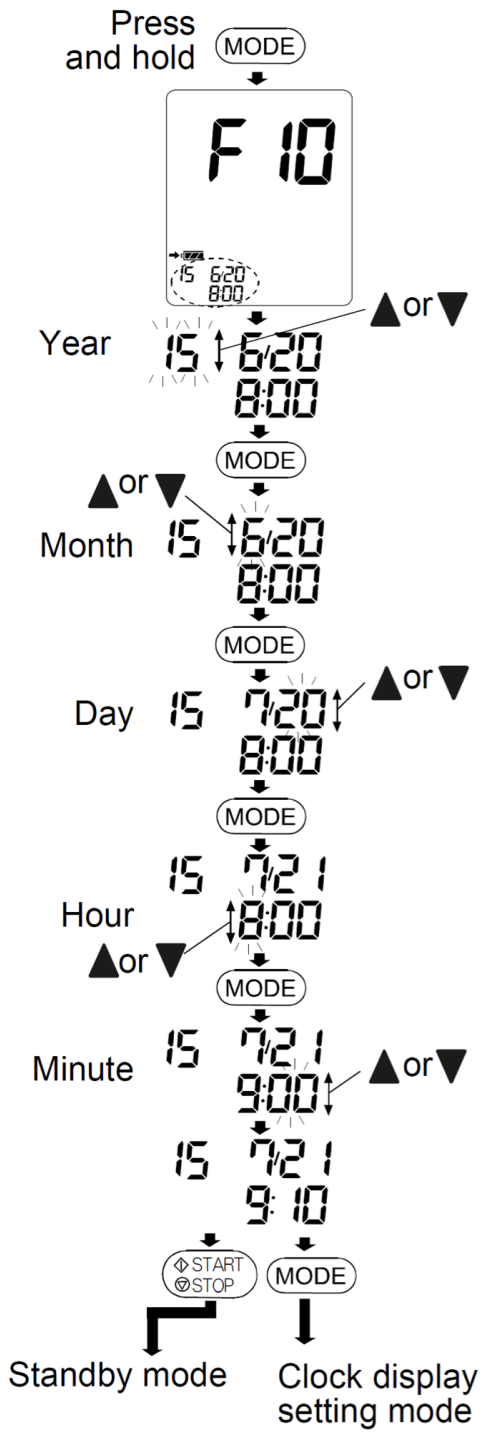
Pohotovostní režim měření

Nastavení vnitřních hodin

Hodiny je třeba nastavit před použitím přístroje.
1. Stisknutím a přidržením tlačítka MODE v pohotovostním režimu přejde přístroj do režimu nastavení hodin. Na displeji pro systolický tlak se zobrazí znak „F10“ a zcela vpravo se rozblikají poslední dvě číslice letopočtu.
2. Pomocí tlačítek a nastavte rok. Stisknutím tlačítka MODE potvrďte aktuální rok a přejděte k volbě měsíce a dne. Datum lze nastavit mezi lety 14 a 59.
3. Pomocí tlačítek a nastavte měsíc. Stisknutím tlačítka MODE potvrďte aktuální měsíc a přejděte k volbě dne.
4. Pomocí tlačítek a nastavte den. Stisknutím tlačítka MODE potvrďte aktuální den a přejděte k nastavení hodin a minut.
5. Pomocí tlačítek a nastavte hodiny. Stisknutím tlačítka MODE potvrďte hodiny a přejděte k nastavení minut.
6. Pomocí tlačítek a nastavte minuty. Stisknutím tlačítka MODE při nastavování minut přejděte k nastavení zobrazení hodin. Stisknutím tlačítka START/STOP v režimu nastavení času přejde přístroj do pohotovostního režimu.

Poznámka: Jestliže po nastavenou dobu neprovedete žádný úkon, přístroj přejde do pohotovostního režimu.

- Přidržením tlačítek nebo se nastavovaná hodnota mění průběžně.



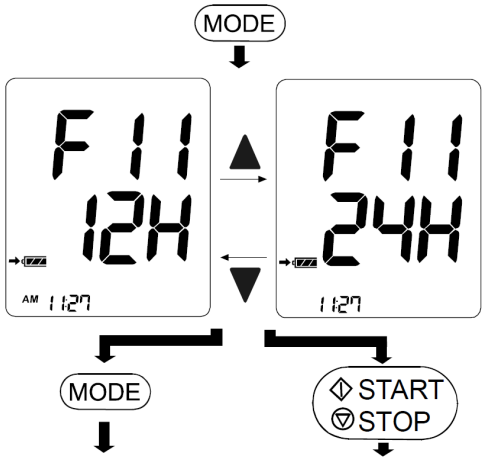
Stiskněte a přidržte

Rok
nebo
Měsíc
Den
Hodiny
nebo
Minuty

Pohotovostní režim
Režim nastavení zobrazení hodin

Nastavení zobrazení hodin

1. Stisknutím tlačítka MODE při nastavování minut přejdete do režimu nastavení zobrazení hodin.
Na displeji pro systolický tlak se zobrazí znak „F11“ a na displeji pro diastolický tlak se zobrazí hodnota „12H“ nebo „24H“.
2. Pomocí tlačítka či zvolte 12hodinové nebo 24hodinové zobrazení. Stisknutím tlačítka MODE přejděte k nastavení automatického vypnutí. Stisknutím tlačítka START/STOP v režimu nastavení zobrazení času přejde přístroj do pohotovostního režimu.

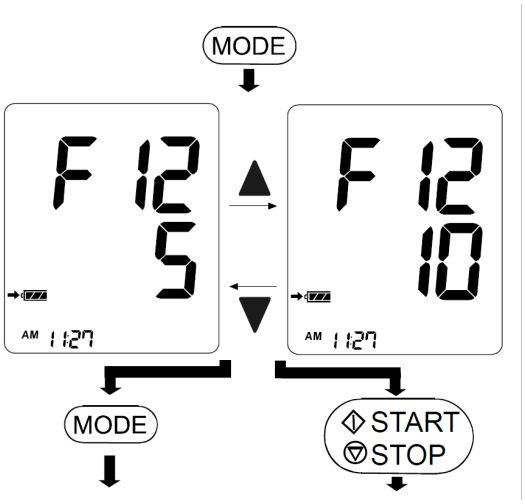


Režim nastavení automatického vypnutí

Pohotovostní režim

Nastavení automatického vypnutí

Zde nastavíte dobu, po níž se přístroj ve stavu nečinnosti vypne. Lze zvolit pět nebo deset minut.
1. Stisknutím tlačítka MODE v režimu nastavení zobrazení hodin přejdete do režimu nastavení automatického vypnutí.
Na displeji pro systolický tlak se zobrazí znak „F12“ a na displeji pro diastolický tlak se zobrazí hodnota „5“ nebo „10“.
2. Pomocí tlačítka či zvolte interval 5 nebo 10 minut.
3. Stisknutím tlačítka MODE přejděte k nastavení jednotek teploty v místnosti.
Stisknutím tlačítka START/STOP v režimu nastavení času přejde přístroj do pohotovostního režimu.



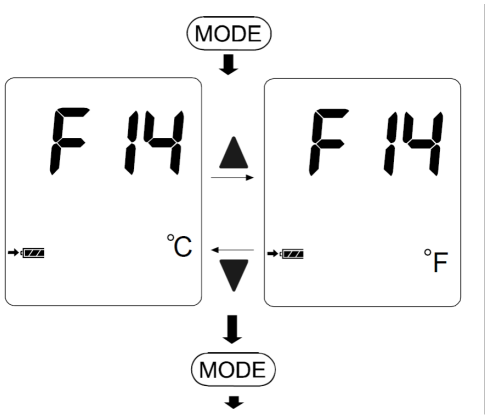
Režim nastavení jednotek teploty v místnosti

Pohotovostní režim

Nastavení jednotek teploty v místnosti

Zde nastavíte jednotky °C nebo °F pro měření teploty v místnosti.

1. Stisknutím tlačítka MODE v režimu nastavení automatického vypnutí přejdete do režimu nastavení jednotek teploty v místnosti. Na displeji pro systolický tlak se zobrazí znak „F14“.
2. Pomocí tlačítka či zvolte zcela vpravo na displeji jednotky °C nebo °F pro teplotu v místnosti.
3. Stisknutím tlačítka MODE přejděte k nastavení potvrzení tlaku. Stisknutím tlačítka START/STOP ukončíte nastavení. Přístroj přejde do pohotovostního režimu.



Režim potvrzení tlaku

Režim potvrzení tlaku

1. Stisknutím tlačítka MODE v režimu nastavení jednotek teploty přejdete do režimu potvrzení tlaku.
Na displeji pro systolický a diastolický tlak se zobrazí aktuální tlak.
2. Jakmile tlak dosáhne hodnoty 320 mmHg nebo vyšší, na displeji se rozbliká hodnota 320 mmHg. Displej vrátí k předchozí hodnotě , když je zobrazená hodnota nižší než 320 mmHg.
3. Stisknutím tlačítka MODE přejděte k nastavení hodin. Stisknutím tlačítka START/STOP ukončíte nastavení. Přístroj přejde do pohotovostního režimu.

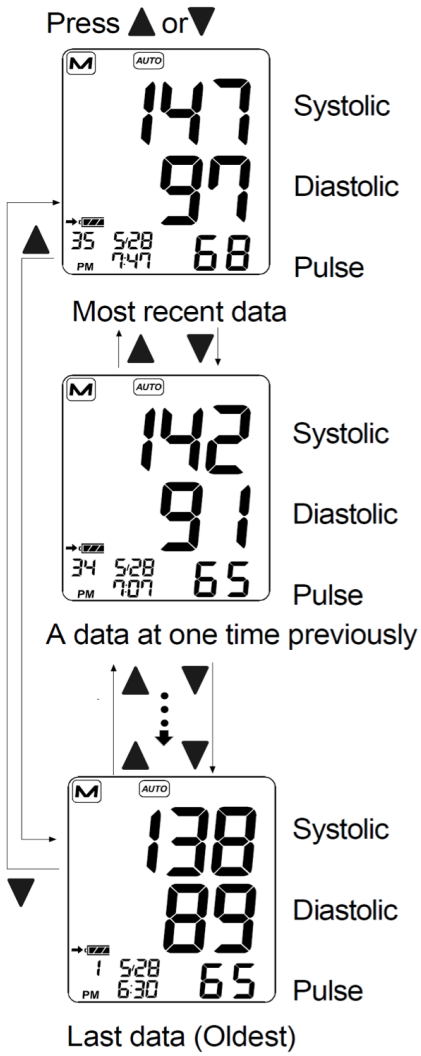
Režim nastavení hodin

Vyvolání dat z paměti

Poznámka: V paměti tohoto přístroje se uchovává 99 posledních měření.

Vyvolání dat z paměti

1. Stisknutím tlačítka ▲ nebo ▼ zobrazíte poslední data v paměti.
Jestliže v paměti nejsou žádná data, zobrazí se číslo paměti, čas, SYS, DIA a PUL. Stisknutím tlačítka START/STOP spustíte měření.
2. Při každém stisknutí tlačítka ▼ (nebo ▲ pro zobrazování dat v opačném pořadí) se data zobrazí následujícím způsobem.



Nejnovější data (č. měření, v tomto případě č. 35)
Zobrazí se naměřená data.

Nejstarší data (č. 1)
Zobrazí se naměřená data.
3. Po zobrazení nejstarších dat přejdete stisknutím tlačítka ▼ k nejnovějším datům.
4. Stisknutím tlačítka START/STOP spustíte měření. Jestliže po nastavenou dobu neprovedete žádný úkon, přístroj přejde do pohotovostního režimu.

Jestliže proběhne a ukončí se auskultační měření, objeví se na displeji znak auskultace a zobrazí se naměřené hodnoty bez tepové frekvence, viz obrázek vpravo.

Stiskněte nebo
Systolický tlak
Diastolický tlak
Tepová frekvence

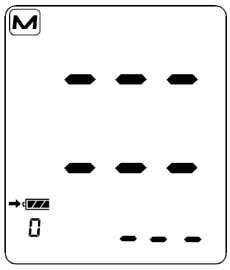
Nejnovější data
Systolický tlak
Diastolický tlak
Tepová frekvence
Postupně se zobrazují naměřená data

Systolický tlak
Diastolický tlak
Tepová frekvence

Nejstarší data

Vymazání všech dat z paměti

Stiskněte a přidržte tlačítko MODE po dobu nejméně 3 sekund, dokud se nezobrazí pouze znak M a značka baterie.
Znovu stiskněte a přidržte tlačítko MODE po dobu nejméně 3 sekund, dokud se nevymažou všechna uložená data.
Po stisknutí tlačítka ▲ nebo ▼ v situaci, kdy nejsou v paměti žádná data, bude displej na přístroji vypadat jako na obrázku vpravo.



Měření

Výběr správné velikosti manžety

Správná velikost manžety je důležitá pro přesné měření. Jestliže manžeta nemá správnou velikost, může měření vést k nesprávným hodnotám krevního tlaku.

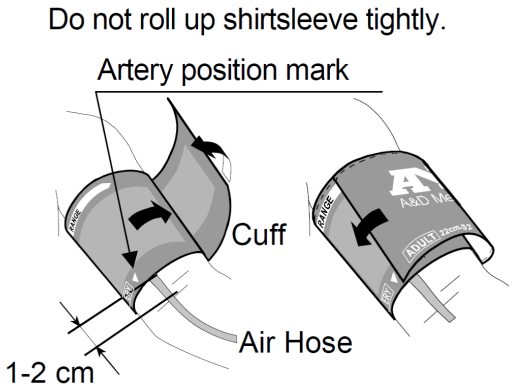
- Velikost je vytištěna na každé manžetě.
- Manžeta je spotřební materiál. Po opotřebení zakupte novou.

Velikost paže	Velikost manžety	Symboly	Katalogové číslo
41 až 50 cm	Manžeta LL	LL	CUF-KS-LL
31 až 45 cm	Manžeta LA	LARGE ADULT	CUF-KS-LA
22 až 32 cm	Manžeta A	ADULT	CUF-KS-A
16 až 24 cm	Manžeta SA	SMALL ADULT	CUF-KS-SA
12 až 17 cm	Manžeta SS	SS	CUF-KS-SS

Velikost paže: Obvod bicepsu.

Nasazení manžety

1. Dejte dlaň levé paže směrem vzhůru a omotejte manžetu kolem horní části paže, asi 1-2 cm nad vnitřní část lokte.
Prostor, kde značka INDEX spadá do rozsahu RANGE, odpovídá správnému rozsahu velikosti.
2. Umístěte manžetu na horní část paže, aby značka odpovídala tepně.
3. Omotejte manžetu volně kolem horní části paže tak, aby bylo možné vložit jeden až dva prsty do 1-2cm mezery mezi manžetou a paží.



Nevyhrnujte rukáv tak, aby obepínal paži příliš těsně.
Značka polohy tepny
1 až 2 cm
Vzduchová hadice

Symboly vytištěné na manžetě

Symboly	Popis
REF	Kód pro objednání manžety od výrobce.
▲ INDEX	Symbol správné velikosti Pokud symbol směřuje do rozsahu RANGE, ukazuje, že manžeta má správnou velikost.

ARTERY	Symbol tepny Umístěte tento symbol na tepnu v horní části paže nebo stehna.
LATEX FREE	Znamená, že tento výrobek neobsahuje latex.
CE	Symbol souladu s normou.
LOT	Symbol ukazující číslo šarže z výroby. Číslo šarže je vytištěno u zakřivené pečeti kolem této značky.

RANGE	Symbol RANGE Symbol INDEX na manžetě by měl spadat do rozsahu tohoto symbolu.
	Symbol označující doporučený postup.
THIS SIDE TO PATIENT	Symbol označující stranu u pacienta.

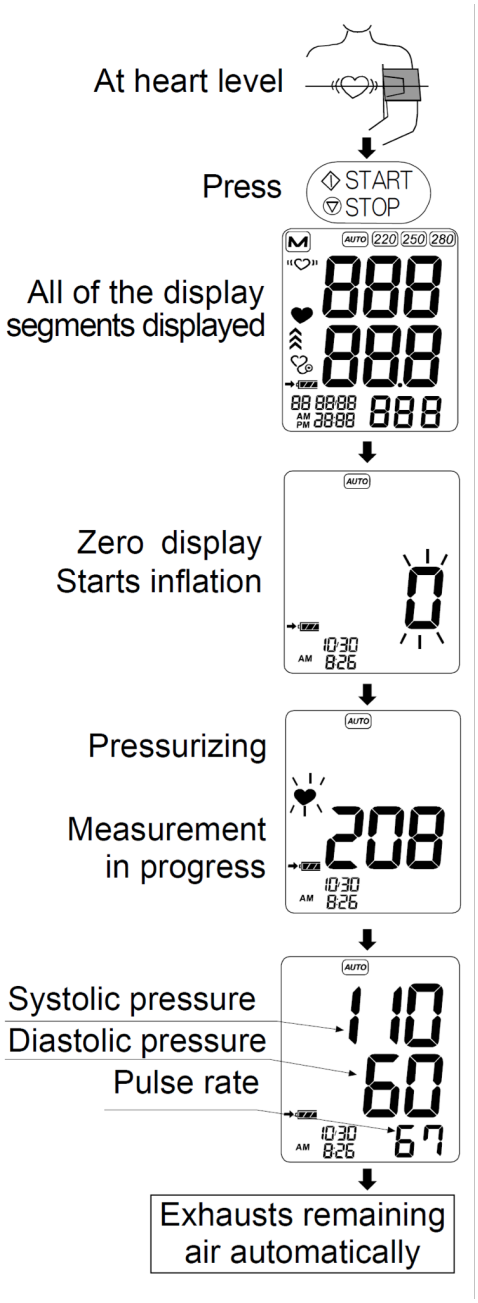
Normální měření

1. Umístěte manžetu na paži.
Během měření seďte klidně.
2. Stiskněte tlačítko START/STOP. Zobrazí se všechny segmenty na displeji. Znak nuly (0) krátce zabliká. Jakmile začne měření, zobrazení se změní, jak ukazuje obrázek vpravo. Manžeta se začne nafukovat. Je běžné, že se manžeta utáhne velmi těsně.
Poznámka: Nafukování můžete kdykoli zastavit opakovaným stisknutím tlačítka START/STOP.
3. Po nafouknutí se manžeta začne automaticky vypouštět a rozbliká se (značka srdce), která indikuje probíhající měření. Jakmile je detekován srdeční tep, bliká značka s každým úderem srdce.
Poznámka: Nebylo-li dosaženo dostatečného tlaku, začne přístroj automaticky znovu nafukovat manžetu. Chcete-li zabránit opakovanému nafukování, přečtěte si pasáž „Měření s nastaveným tlakem“ na další straně.
4. Jakmile je měření hotové, zobrazí se hodnoty systolického a diastolického tlaku a tepové frekvence. Z manžety se vypustí veškerý zbývající vzduch.
5. Stisknutím tlačítka START/STOP se provede další měření.
Jestliže po nastavenou dobu neprovedete žádný úkon, přístroj přejde do pohotovostního režimu.

Na úrovni srdce

Stiskněte
Všechny segmenty displeje
Nula
Začátek nafukování
Zvyšování tlaku
Probíhá měření
Systolický tlak
Diastolický tlak
Tepová frekvence

Zbývající vzduch se automaticky vypustí



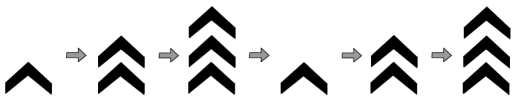
Auskultační měření

Auskultační měření se provádí, jestliže je zapnutý režim auskultačního měření. Auskultační měření se rovněž provede, jestliže stisknete zároveň tlačítka START/STOP a MODE. Auskultační měření se automaticky vypne, když zařízení přejde do pohotovostního režimu.

1. Stisknutím tlačítka START/STOP se zahájí zvyšování tlaku. Jakmile je tlaku dosaženo, přístroj začne vypouštět vzduch konstantní rychlostí.
2. Přístroj vypouští vzduch konstantní rychlostí. Stisknutím tlačítka MODE potvrdíte systolický tlak. Dalším tisknutím tlačítka MODE potvrdíte také diastolický tlak a přístroj rychle vypustí zbývající vzduch.
3. Stisknutím tlačítka během vypouštění konstantní rychlostí se provede dodatečné natlakování, dokud držíte tlačítko stisknuté. Během dodatečného napouštění vzduchu se postupně odspodu zobrazuje značka pro dodatečné natlakování. Jestliže dodatečný tlak dosáhne hodnoty systolického tlaku nebo vyšší, hodnota systolického tlaku se vymaže.

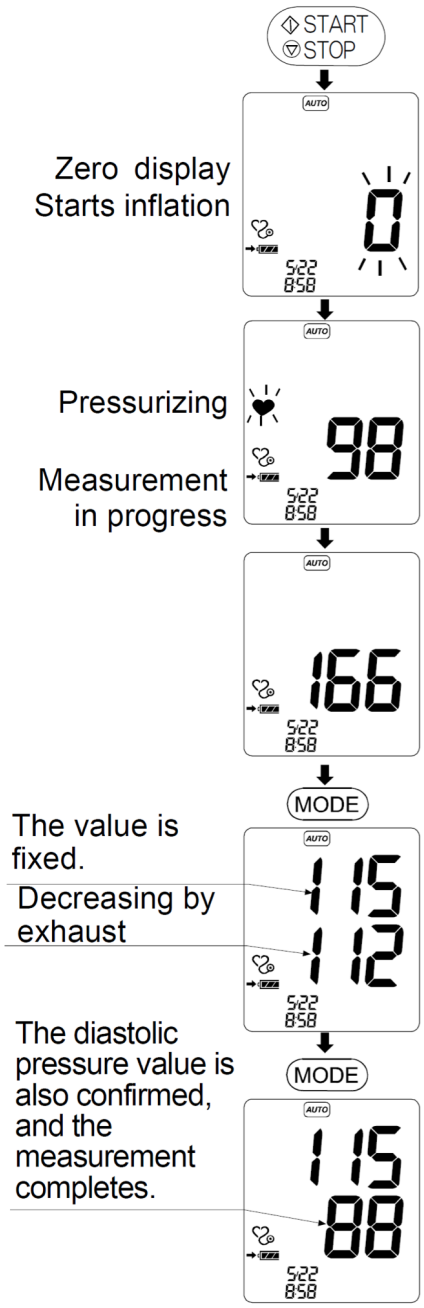
Poznámka: Jestliže manžetu natlakujete na 300 mmHg či více, automaticky se provede nucené vypuštění vzduchu.

Značka dodatečného napouštění vzduchu



4. Stisknutím tlačítka START/STOP po měření se auskultační měření zopakuje.

Poznámka: Mezi měřeními tlaku u jedné osoby ponechte nejméně tříminutový časový odstup.



Nula
Začátek nafukování

Zvyšování tlaku
Probíhá měření

Tato hodnota se zafixuje.
Tato hodnota se při vypouštění snižuje.

Po potvrzení diastolického tlaku je měření hotovo.

Po měření

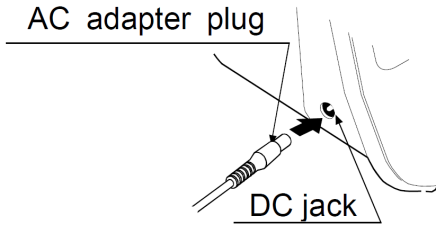
Po měření přejde přístroj stisknutím a přidržením tlačítka START/STOP (tři sekundy) do pohotovostního režimu. Přístroj přejde do pohotovostního režimu automaticky, jestliže po nastavenou dobu neprovedete žádný další úkon.

Poznámky k přesnému měření

- Nechte pacienta pohodlně posadit. Ověřte, že pacient nemá zkřížené nohy, že se jeho nohy dotýkají podlahy a že má opřená záda a paže. Nechte pacienta položit paži na stůl s dlaní vzhůru a manžetu nasaďte do stejné výšky, v jaké je jeho srdce.
- Před měřením nechte pacienta na pět až deset minut uklidnit. Je-li pacient rozrušený nebo trápí-li ho emocionální stres, projeví se tato zátěž při měření vyšší (nebo nižší) hodnotou krevního tlaku oproti normální hodnotě a obvykle bývá vyšší tepová frekvence.
- Krevní tlak člověka trvale kolísá, v závislosti na tom, co pacient dělá a co jedl. Nápoje mohou mít velmi silný a rychlý vliv na krevní tlak pacienta.
- Tento přístroj využívá k měření srdeční tep. Má-li pacient velmi slabý nebo nepravidelný puls, může mít přístroj s měřením jeho krevního tlaku problémy.
- Jestliže se přístroj dostane do nečekaného stavu, zastaví měření a zobrazí symbol chyby. Popis symbolů naleznete na straně 7.
- Měření krevního tlaku může ovlivnit poloha manžety, postavení pacienta (zdali stojí, sedí nebo leží), fyzická námaha nebo fyziologické důvody.
- Funkci automatického měřiče krevního tlaku může ovlivnit nadměrná teplota, vlhkost či nadmořská výška.

Odpojení síťového adaptéru

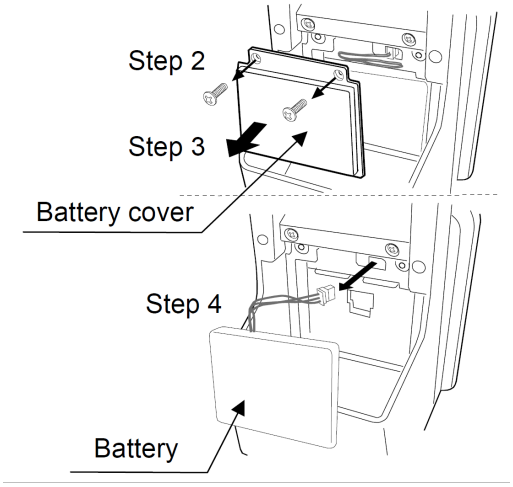
Odpojte síťový adaptér ze zásuvky.
Vytáhněte konektor síťového adaptéru z přístroje.



Konektor síťového adaptéru
Zásuvka pro konektor síťového adaptéru

Vyjmutí baterie

1. Ověřte, že síťový adaptér je vytažený ze zásuvky.
2. Vyšroubujte šrouby, které přidržují kryt baterie na zadní straně přístroje.
3. Sejměte kryt baterie.
4. Odpojte konektor baterie stlačením úchytu na levé straně.
5. Nasaďte kryt baterie.
6. Zašroubujte šrouby přidržující kryt baterie.



Krok 2
Krok 3
Kryt baterie
Krok 4
Baterie

Poznámka: Jestliže od přístroje odpojíte síťový adaptér i baterii, vynulují se vestavěné hodiny.

Co je nepravidelný srdeční tep

Měřič krevního tlaku UM-211 měří krevní tlak i tepovou frekvenci i v případě nepravidelného srdečního tepu. Nepravidelný srdeční tep se definuje jako kolísání tepu o 25 % od průměru celkové tepové frekvence v průběhu měření krevního tlaku.

Řešení problémů

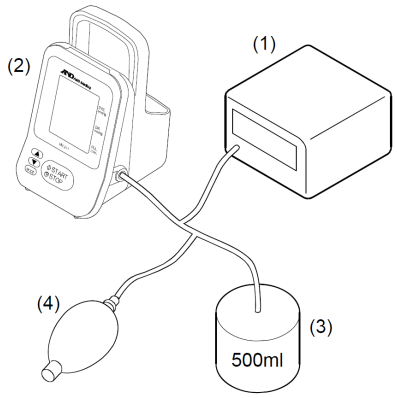
Problém	Možná příčina	Doporučený postup
Na displeji se nic neobjevuje, ani po zapnutí přístroje.	Vybitá baterie.	Dobijte baterii.
	Životnost baterie skončila.	Vyměňte starou baterii za novou.
Manžeta se nenafukuje	Nízké napětí baterie (bliká značka VYBITÁ BATERIE). Jestliže je baterie zcela vybitá, značka se neobjeví.	Dobijte baterii.
Přístroj neměří. Hodnoty jsou příliš vysoké nebo nízké.	Nesprávně nasazená manžeta	Nasaďte manžetu správně.
	Během měření pacient pohnul rukou nebo tělem.	Zajistěte, aby byl pacient během měření zcela v klidu a potichu.
	Nesprávná poloha manžety	Posaďte pacienta pohodlně a zajistěte mu klid. Položte pacientovu paži na stůl s dlaní vzhůru a manžetu nasaďte do stejné výšky, v jaké je jeho srdce.
		Má-li pacient velmi slabý nebo nepravidelný puls, může mít přístroj s měřením jeho krevního tlaku
Baterie se po nabití rychle vybíjí.	Životnost baterie skončila.	Vyměňte starou baterii za novou.
Jiné		Vyjměte baterii. Vložte ji zpět správným způsobem a opakujte měření.

Poznámka: Jestliže výše uvedené pokyny problém nevyřeší, kontaktujte prodejce. Nepokoušejte se přístroj otevřít či opravit; jakýkoli pokus o opravu znamená zneplatnění záruky.

Údržba

Údržba

Neotevírejte přístroj, mohlo by dojít k poškození jemných elektrických součástí a citlivého vzduchového zařízení. Nevyřešíte-li závadu pomocí pokynů pro řešení problémů, požádejte o opravu prodejce nebo servisní centrum společnosti A&D.
Přístroj má díky své konstrukci a zpracování dlouhou životnost. Obecně se však doporučuje nechat jej každé 2 roky zkontrolovat, což zajistí správnou funkci a přesné měření.
S požadavky na údržbu přístroje se obracejte na nejbližšího autorizovaného prodejce či na společnost A&D.



Kontrola měření tlaku
Ukázka propojení

(1) Zkalibrovaný tlakoměr
(2) UM-211
(3) Nádrž: 500 ml
(4) Zařízení generující tlak

1. Stiskněte a přidržte tlačítko MODE v pohotovostním režimu přístroje. Přístroj přejde do režimu nastavení vestavěných hodin a na displeji se zobrazí znak F10.
2. Několikrát stiskněte tlačítko MODE a přejděte do režimu kontroly tlaku.
* Postup pro nastavení naleznete na straně 18 v tomto návodu.

3. Jakmile se na displeji UM-211 objeví

, zvyšte tlak pomocí zařízení generujícího tlak a ověřte, že hodnota na tlakoměru a na UM-211 souhlasí.

Čištění

- Při čištění přístroje odpojte síťový adaptér.
- Jestliže jsou přístroj nebo manžeta znečištěné, očistěte je gázou nebo látkou navlhčenou v teplé vodě s neutrálním čisticím prostředkem. Látka nesmí být příliš mokrá.
- Nepoužívejte navlhčenou látku k čištění konektoru adaptéru a vzduchové zásuvky. Konektor adaptéru a vzduchová zásuvka musí zůstat suché.
- Kvůli prevenci nákazy pravidelně přístroj i manžetu dezinfikujte. Při dezinfekci otřete přístroj i manžetu gázou nebo látkou navlhčenou v antiseptickém roztoku a poté setřete vlhkost z povrchu pomocí suché, jemné látky.
- K čištění přístroje a manžety použijte následující dezinfekční přípravky

Etanol (70 %)
Isopropanol (70 %)
Roztok chlorhexidin glukonátu (0,5 %)
Roztok benzalkoniumchloridu (0,05 %)
Chlornan sodný (0,05 %)

- Přístroj čistěte zhruba jednou za měsíc, podle předpisů nebo pokynů stanovených příslušným zdravotnickým zařízením.

VAROVÁNÍ

- Měřič krevního tlaku není vodotěsné zařízení. Nestříkejte na něj vodu a předcházejte působení vlhkosti.
- Nepoužívejte organická rozpouštědla jako ředidlo či benzín.
- Měřič krevního tlaku nelze sterilizovat v autoklávu, EOG, formalínovém plynu atd.

Pravidelné kontroly

- Měřič krevního tlaku je přesné zařízení. Je proto třeba jej pravidelně kontrolovat. Jestliže je třeba přístroj zkontrolovat, vyžádejte si prohlídku od prodejce, u nějž jste přístroj zakoupili.
- Manžeta je spotřební materiál. Pravidelně vyměňujte manžetu za novou.

Likvidace

Toto zařízení ani baterie nepředstavují běžný domovní odpad a je třeba je zlikvidovat v souladu s platnými místními směrnicemi.

Položka	Součásti	Materiál
Obal	Krabice	Lepenka
	Výplň	Lepenka
	Vnější obal	PE
Přístroj a příslušenství	Kryt	ABS, SR
	Vnitřní součásti	Obecné elektronické komponenty
Baterie	Vnější obal	ABS
	Bateriové články	Nikl-metal hydridový akumulátor
	Vnitřní součásti	Obecné elektronické komponenty

Technické údaje

Typ	UM-211
Metoda měření	Oscilometrické měření
Rozsah měření	Tlak: 0 - 299 mmHg Systolický tlak: 60 – 279 mmHg Diastolický tlak: 40 – 200 mmHg Puls: 40 – 200 tepů/min
Přesnost měření:	Tlak: ±3 mmHg Puls: ±5%
Jednotky teploty	°C nebo °F
Přesnost teploty	±2,5 °C (+5°C až +40°C)
Napájení	Vestavěná baterie 3,6 V (UM-211-20) nebo síťový adaptér (TB-268)
Počet měření	Přibližně 300 měření při použití vestavěné baterie, s hodnotou tlaku 180 mmHg při okolní teplotě 23 °C
Klasifikace	Interně napájené zdravotnické elektrické zařízení (bateriové napájení) / třída II (při napájení adaptérem) Průběžný provoz
Klinický test	ISO81060-2 2013
EMC	IEC 60601-1-2: 2007
Paměť	Posledních 99 měření
Provozní podmínky	+5 °C až +40 °C / relativní vlhkost 10 % až 85 % (nekondenzující) 800 hPa až 1 060 hPa
Podmínky pro přepravu / uskladnění	-20 °C až +60 °C / relativní vlhkost 10 % až 95 % (nekondenzující) 700 hPa až 1 060 hPa
Rozměry	Přibližně 120 [š] x 200 [v] x 140 [h] mm
Hmotnost	Přibližně 550 g, bez baterie
Příslušenství	Manžeta typu BF
Životnost	Přístroj: 5 let Manžeta: 2 roky Síťový adaptér: 5 let

Výrobce: A&D Company, LTD, Unit 24/26 Blacklands Way, Abingdon, O141DY, United Kingdom

CE0123