OMRON



Profesionální měřič krevního tlaku

HBP-1120

• Návod k obsluze

CZ

Výrobce		**OMRON HEALTHCARE Co., Ltd.** 53, Kunotsubo, Terado-cho, Muko, KYOTO, 617-0002 JAPONSKO
Zástupce pro EU EC REP		**OMRON HEALTHCARE EUROPE B.V.** Scorpius 33, 2132 LR Hoofddorp, NIZOZEMÍ www.omron-healthcare.com
Dovozce do EU		
Výrobní závod		**OMRON DALIAN Co., Ltd.** No. 3, Song Jiang Road, Economic and Technical Development Zone, Dalian 116600, Čína
Pobočky	**Dovozce ve Spojeném království a zodpovědná osoba pro UK**	**OMRON HEALTHCARE UK LTD.** Opal Drive, Fox Milne, Milton Keynes, MK15 0DG, UK www.omron-healthcare.com/distributors
		OMRON MEDIZINTECHNIK HANDELSGESELLSCHAFT mbH www.omron-healthcare.com/distributors
		OMRON SANTÉ FRANCE SAS www.omron-healthcare.com/distributors

Vyrobeno v Číně

Děkujeme vám, že jste si zakoupili profesionální měřič krevního tlaku OMRON.
Před prvním použitím měřiče si přečtěte návod k obsluze.
Je nutné zajistit přesné a bezpečné použití měřiče, a proto si přečtěte tento návod k obsluze.

All for Healthcare

IM-HBP-1120-E-CZ-05-07/2022
Datum vydání: 2022-08-30

Obsah

Úvod

Účel použití 1
Výjimky 2
Poznámky k bezpečnosti 3

Provoz přístroje

Součásti produktu 9
Možnosti 9
Funkce produktu 10
Vlastnosti/funkce přístroje 11
Vložení baterií 13
Připojení síťového adaptéru 13
Výběr a připojení manžety 14
Použití manžety u pacienta 15
Funkce indikátoru vynulování 17

Neinvazivní měření krevního tlaku (NIBP)

Měření v „normálním režimu“ 18
Měření v „režimu poslechu“ 19
Zastavení měření 20
Vypnutí napájení 20
Zásady neinvazivního měření tlaku 21

Údržba

Údržba, kontrola a zajištění bezpečnosti 22
Čištění zařízení 22
Péče o manžetu 22
Kontrola před použitím 23
Kontrola přesnosti tlaku 24
Řešení problémů 25
Seznam chybových kódů 28
Likvidace 30

Technické údaje

Technické údaje: HBP-1120 31
Prohlášení výrobce 36

MEMO

MEMO

Úvod

Účel použití

Lékařské účely

Toto zařízení je digitální měřič určený pro použití při měření krevního tlaku a tepové frekvence u dospělých a dětských pacientů s obvodem paže v rozmezí od 12 cm do 50 cm.

Uživatelé

Tento přístroj smí být používán pouze zdravotnickými pracovníky.

Pacienti

Toto zařízení je určeno pro použití u dospělých a dětí ve věku od 3 let.

Prostředí

Přístroj je určen pro použití v ordinacích lékařů, nemocnicích, klinikách a dalších zdravotnických zařízeních.

Životnost

5 let (pouze za podmínky provádění řádných kontrol)

Měřené parametry

- Neinvazivní měření krevního tlaku
- Tepová frekvence

Bezpečnostní opatření při použití

Vždy je nutné dodržovat varování a upozornění popsaná v návodu k obsluze.

Výjimky

V následujících případech nenese společnost OMRON žádnou odpovědnost.

1. Došlo k problému či poškození způsobenému skutečností, že byla údržba a/nebo oprava provedena jinou osobou než pracovníkem společnosti OMRON či prodejcem určeným společností OMRON.
2. Problém či poškození produktu společnosti OMRON způsobené produktem jiného výrobce, který nebyl dodán společností OMRON.
3. Problém a poškození způsobené skutečností, že při údržbě a/nebo opravě byly použity jiné náhradní díly než díly stanovené společností OMRON.
4. Problém a poškození způsobené nedodržením poznámek k bezpečnosti nebo provozního postupu uvedeného v tomto návodu k obsluze.
5. Za okolností, které překračují rozsah provozních podmínek tohoto přístroje, včetně zdroje napájení a okolního prostředí uvedených v tomto návodu.
6. Problém a poškození způsobené přestavbou nebo nesprávnou opravou tohoto produktu.
7. Problém a poškození způsobené vyšší mocí, například požárem, zemětřesením, záplavami či bleskem.

1. Obsah tohoto návodu k obsluze může být změněn bez předchozího upozornění.
2. Obsah tohoto návodu k obsluze jsme důkladně překontrolovali. Pokud však naleznete nedostatečný popis nebo chybu, dejte nám prosím vědět.
3. Bez svolení společnosti OMRON je zakázáno tento návod k obsluze kopírovat, ať již jako celek, či jakoukoli jeho část. Pokud není tento návod k obsluze používán osobou (společností), nesmí být používán, pokud k tomu společnost OMRON nedá svolení z hlediska autorského práva.

Testové specifikace k ODOLNOSTI KRYTU PŘÍSTROJE vůči radiofrekvenčním bezdrátovým komunikačním zařízením

Zkušební kmitočet (MHz)	Pásmo (MHz)	Servis	Modulace	Maximální výkon (W)	Vzdálenost (m)	ÚROVEŇ ZKOUŠKY ODOLNOSTI (V/m)
385	380 až 390	TETRA 400	Pulsní modulace 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 až 470	GMRS 460, FRS 460	FM odchylka ±5 kHz sinus 1 kHz	2	0,3	28
710	704 až 787	Pásmo LTE 13, 17	Pulsní modulace 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800 až 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Pásmo LTE 5	Pulsní modulace 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700 až 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; Pásmo LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulsní modulace 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400 až 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, pásmo LTE 7	Pulsní modulace 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100 až 5800	WLAN 802.11 a/n	Pulsní modulace 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

CZ

Zkouška odolnosti	Zkušební úroveň EN60601-1-2	Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí – pokyny
Vedené RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz 80 % AM (1 kHz)	3 Vrms	Přenosná a mobilní radiofrekvenční komunikační zařízení by se neměla používat v menší vzdálenosti od jakékoli části přístroje HBP-1120, včetně kabelů, než je doporučená vzdálenost vypočítaná z rovnice platné pro frekvenci vysílače. **Doporučená vzdálenost** $d = 2\sqrt{P}$ 150 kHz – 80 MHz $d = 2\sqrt{P}$ 80 MHz – 2,7 GHz kde P je maximální jmenovitý výstupní výkon vysílače ve wattech (W) podle údajů výrobce vysílače a d je doporučená vzdálenost v metrech (m).
Vyzařované RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz 80 % AM (1 kHz)	3 V/m	Intenzita pole pevných radiofrekvenčních vysílačů zjištěná elektromagnetickým průzkumem lokality* by měla být nižší než povolená úroveň v každém z frekvenčních rozsahů**. K rušení může docházet v blízkosti zařízení označených následujícím symbolem:

Poznámka 1: U frekvencí 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční rozsah.
Poznámka 2: Tyto pokyny nemusí platit ve všech situacích. Šíření elektromagnetických vln je ovlivněno jejich pohlcováním budovami, předměty a lidmi a jejich odrážením od budov, předmětů a lidí.

*Intenzitu pole pevných vysílačů, například základnových stanic radiových (mobilních/bezdrátových) telefonů a pozemních mobilních radiostanic, amatérských vysílaček, rozhlasového vysílání na AM a FM frekvencích a televizního vysílání, nelze teoreticky předem přesně stanovit. Pro posouzení elektromagnetického prostředí z důvodu přítomnosti pevných radiofrekvenčních vysílačů je nutné zvážit provedení elektromagnetického průzkumu lokality Přesahuje-li naměřená intenzita pole v lokalitě, kde je zařízení používáno, příslušnou výše uvedenou povolenou radiofrekvenční úroveň, je nutné ověřit, zda přístroj HBP-1120 při provozu pracuje běžným způsobem. Nepracuje-li přístroj normálně, pravděpodobně bude nutné provést určitá opatření, např. změnit orientaci či umístění přístroje HBP-1120.
**Ve frekvenčním rozsahu 150 kHz až 80 MHz by měla být intenzita pole nižší než 3 V/m.

Poznámky k bezpečnosti

Níže uvedené příklady varovných značek a symbolů mají zajistit bezpečné používání produktu, zabránit poškození a předejít zranění vás či jiných osob. Značky a symboly jsou vysvětleny níže.

Bezpečnostní symboly použité v tomto návodu k obsluze	
⚠ **Varování**	Označuje situace, kdy nesprávné zacházení může způsobit smrt nebo těžké zranění.
⚠ **Upozornění**	Označuje situace, kdy nesprávné zacházení může způsobit zranění nebo hmotné škody.

Obecné informace

Poznámka:
Označuje obecné informace, které je při použití přístroje nutné mít na paměti, a další užitečné informace.

Skladování/nastavení

⚠ Varování

- Nainstalujte přístroj v místě poblíž elektrické zásuvky, kde lze síťový adaptér snadno odpojit. Nastane-li neobvyklá situace a přístroj nelze rychle odpojit od přívodu elektřiny, může dojít k nehodě nebo požáru.
- Nezvedejte přístroj pomocí manžety nebo síťového adaptéru, protože by tím mohlo dojít k poruše přístroje.
- ontaktujte vašeho prodejce nebo zákaznický servis společnosti OMRON.
- zařízením pro hyperbarickou oxygenoterapii ani v žádném prostředí, v němž může vznikat hořlavý plyn.
- Nepoužívejte v kombinaci se zařízením pro magnetickou rezonanci (MRI). Je-li nutné MRI použít, sejměte z pacienta manžetu připojenou k zařízení.
- Nepoužívejte s defibrilátorem.
- Přístroj neinstalujte na následujících místech:
  - na místech vystavených vibracím, jako jsou sanitní vozy a záchranné vrtulníky;
  - na místech s přítomností plynu či plamene;
  - na místech s přítomností vody či vodní páry;
  - na místech, kde jsou skladovány chemikálie.
- Nepoužívejte při mimořádně vysokých teplotách, vysoké vlhkosti nebo velké nadmořské výšce. Používejte pouze v podmínkách, které spadají do rozsahu požadovaných okolních podmínek.
- Nevystavujte přístroj silným otřesům.
- Nepokládejte těžké předměty ani přístroj samotný na kabel síťového adaptéru.
- U kojenců a těhotných žen nebyly provedeny klinické testy. Nepoužívejte u kojenců a těhotných žen.
- Síťový adaptér nepřipojujte ani neodpojujte mokrýma rukama.
- Ujistěte se, že během měření se ve vzdálenosti do 30 cm od monitoru nenachází žádný mobilní telefon ani jiné elektrické zařízení, které vyzařuje elektromagnetická pole. Mohlo by to způsobit nesprávnou funkci monitoru nebo nepřesné měření.

CZ

⚠ Upozornění

- Přístroj neinstalujte na následujících místech:
  - na prašných místech a místech s přítomností soli nebo síry;
  - na místech dlouhodobě vystavených přímému slunečnímu záření (zejména je nutné zajistit, aby přístroj nebyl delší dobu ponechán na přímém slunci nebo v blízkosti zdroje ultrafialového světla, protože ultrafialové světlo může poškodit displej LCD);
  - na místech vystavených vibracím nebo otřesům;
  - poblíž topných těles.
- Nepoužívejte přístroj v místech s vybavením emitujícím hluk, jako jsou místnosti s přístroji MRI, CT, rentgenem či operační sály nebo v blízkosti vysokofrekvenčního chirurgického přístroje. Hluk z těchto zařízení může způsobovat rušení provozu přístroje.

Před použitím / při použití

⚠ Varování

- Přístroj splňuje požadavky normy EMC (pro elektromagnetickou kompatibilitu) (EN60601-1-2). Jako takový jej lze používat společně s dalšími lékařskými zařízeními. Pokud se však v blízkosti přístroje nachází zařízení vydávající hluk (například elektrický skalpel nebo zařízení pro mikrovlnnou terapii), je nutné zkontrolovat funkci přístroje během použití těchto zařízení a po skončení jejich použití.
- Pokud dojde k chybě nebo je výsledek měření pochybný, poslechem nebo pohmatem zkontrolujte vitální známky pacienta. Při hodnocení stavu pacienta se nespoléhejte pouze na výsledky měření získané pomocí přístroje.
- Toto zařízení smí používat pouze vyškolený zdravotnický personál. Nedovolte, aby toto zařízení obsluhovali pacienti.
- Správně připojte konektory a kabel síťového adaptéru.
- Nepokládejte na tento přístroj žádné předměty ani kapaliny.
- Před použitím přístroje zkontrolujte následující položky:
  - Ujistěte se, zda není kabel síťového adaptéru poškozený (vodiče nejsou obnaženy ani přerušeny) a zda jsou všechna spojení spolehlivá.
- V případě síťového adaptéru připojeného k přístroji, spotřebního materiálu a volitelných zařízení používejte pouze standardní příslušenství nebo produkty stanovené společností OMRON. Mohlo by to vést k poškození přístroje.
- Nepoužívejte tento přístroj na vlhkých místech ani na místech, kde by do něj mohla vniknout voda.
- Tento přístroj je určen pro použití v ordinacích lékařů, nemocnicích, klinikách a dalších zdravotnických zařízeních.
- Nepoužívejte přístroj v případě, že z něho vychází kouř či neobvyklý zápach nebo vydává neobvyklý hluk.
- Do místnosti, v níž je přístroj instalován nebo používán, nenoste mobilní telefony ani vysílače.

Elektromagnetická odolnost (EN60601-1-2)

Zkouška odolnosti	Zkušební úroveň EN60601-1-2	Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí – pokyny
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV, kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV, vzduch	±8 kV, kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV, vzduch	Podlaha by měla být dřevěná, betonová nebo z keramické dlažby. Jsou-li podlahy pokryty syntetickým materiálem, relativní vlhkost by měla dosahovat nejméně 30 %.
Rychlé elektrické přechodné jevy / skupiny impulzů IEC 61000-4-4	±2 kV pro napájecí sítě ±1 kV pro přívodní/výstupní sítě	±2 kV pro napájecí sítě ±1 kV pro přívodní/výstupní sítě	Kvalita síťového napájení by měla být na úrovni typického komerčního nebo nemocničního prostředí.
Rázový impulz IEC 61000-4-5	±1 kV normální režim ±2 kV běžný režim	±1 kV normální režim ±2 kV běžný režim	Kvalita síťového napájení by měla být na úrovni typického komerčního nebo nemocničního prostředí.
Poklesy napětí, krátká přerušení a kolísání napětí na přívodních napájecích sítích IEC 61000-4-11	0 % U_T; 0,5 cyklu Při 0˚, 45˚, 90˚, 135˚, 180˚, 225˚, 270˚ a 315˚	0 % U_T; 0,5 cyklu Při 0˚, 45˚, 90˚, 135˚, 180˚, 225˚, 270˚ a 315˚	Kvalita síťového napájení by měla být na úrovni typického komerčního nebo nemocničního prostředí. Požaduje-li uživatel, aby přístroj HBP-1120 nepřetržitě pracoval i při přerušení síťového napájení, doporučujeme napájet přístroj HBP-1120 ze zdroje nepřetržitého napájení nebo baterií.
	0 % U_T; 1 cyklus 70 % U_T; 25/30 cyklů, jedna fáze: při 0˚	0 % U_T; 1 cyklus 70 % U_T; 25/30 cyklů, jedna fáze: při 0˚	
	0 % U_T; 250/300 cyklů	0 % U_T; 250/300 cyklů	
Magnetické pole síťového kmitočtu (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m (ef.) 50 Hz nebo 60 Hz	30 A/m (ef.) 50 Hz nebo 60 Hz	Magnetická pole síťového kmitočtu by měla být na úrovních charakteristických pro typické umístění v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí.
Poznámka: U_T je střídavé napětí sítě před použitím zkušební úrovně.			

CZ

Prohlášení výrobce

Přístroj HBP-1120 je určen pro použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí.
Je nutné, aby zákazník či uživatel přístroje HBP-1120 zajistil, že přístroj bude v takovém prostředí skutečně používán.

Elektromagnetické emise (EN60601-1-2)

Zkouška emisí	Shoda	Elektromagnetické prostředí
Radiofrekvenční emise CISPR 11	Skupina 1	Přístroj HBP-1120 využívá radiofrekvenční energii pouze pro své vnitřní funkce. Jeho RF emise jsou proto mimořádně nízké a je nepravděpodobné, že by mohly způsobovat jakékoli rušení blízkých elektronických zařízení.
Radiofrekvenční emise CISPR 11	Třída B	Přístroj HBP-1120 je vhodný k použití ve všech zařízeních, včetně domácností a zařízení přímo napojených na veřejnou síť nízkého napětí, která napájí budovy užívané k bydlení.
Harmonické emise IEC 61000-3-2	Třída A	
Kolísání/výkyvy napětí IEC 61000-3-3	Vyhovuje	

- Nepřipojujte jednoho pacienta k více měřičům.
- Nepřipojujte přístroj k elektrické zásuvce, která je ovládána vypínačem.

⚠ Upozornění

- Před použitím přístroje ověřte, že u pacienta neplatí žádná z následujících situací:
  - špatný periferní oběh, výrazně nízký krevní tlak nebo nízká tělesná teplota (průtok krve do místa měření by byl špatný);
  - pacient používá umělé srdce a plíce (nebude přítomen žádný puls);
  - pacient podstoupil mastektomii nebo odstranění lymfatické uzliny;
  - pacient má aneuryzma;
  - pacient trpí častou arytmií;
  - pohyby těla, jako jsou křeče, arteriální pulzace či třes (probíhající srdeční masáž, drobné nepřetržité vibrace, revmatismus apod.).
- Před použitím přístroj vizuálně prohlédněte a ujistěte se, že nevykazuje deformace způsobené pádem a že není znečištěn ani potřísněn tekutinou.
- Pokud přístroj nebyl delší dobu používán, před použitím vždy zkontrolujte, zda funguje normálně a bezpečně.
- Nepoužívejte tento přístroj na místech, kde by mohl snadno spadnout. V případě pádu přístroje ověřte, zda funguje normálně a bezpečně.
- Manžetu nenasazujte na paži, k níž je připojen snímač SpO_2 nebo jiné monitorovací zařízení. Když se manžeta natlakuje, může dojít k vymizení pulzu, což vede k dočasné ztrátě monitorovací funkce.

Čištění

CZ

⚠ Varování

- Při čištění přístroje vypněte napájení a odpojte síťový adaptér.
- Po čištění přístroje se vždy ujistěte, že je zcela suchý. Až poté jej můžete připojit k elektrické zásuvce.
- Na přístroj, příslušenství, konektory, tlačítka ani otvory v krytu (ani do přístroje, příslušenství, konektorů, tlačítek či otvorů v krytu) nerozprašujte, nestříkejte ani nelijte žádné kapaliny.

⚠ Upozornění

- K čištění přístroje nepoužívejte ředidla, benzen ani jiná rozpouštědla.
- Nesterilizujte v autoklávu ani plynem (plynným ethylenoxidem, plynným formaldehydem, vysoce koncentrovaným ozonem atd.).
- Pokud používáte k čištění antiseptický roztok, postupujte podle pokynů výrobce. Mohlo by to poškodit povrch přístroje.
- Přístroj je nutné pravidelně čistit.

Údržba a kontrola

⚠ Varování

- Je nutné zajistit bezpečné a správné používání tohoto přístroje, a proto přístroj před zahájením práce vždy zkontrolujte.
- Neoprávněné úpravy jsou zakázány zákonem. Nepokoušejte se přístroj rozebírat ani upravovat.

Baterie se suchými články

⚠ Varování

- Pokud se vám kapalina z baterie dostane do očí, ihned je důkladně vypláchněte velkým množstvím vody. Nemněte si oči. Ihned vyhledejte lékařskou pomoc.
- Nevhazujte do ohně, nerozebírejte ani nevystavujte teplu.
- Před vyjmutím nebo vložením baterie vždy od přístroje odpojte síťový adaptér.
- Pokud nebude přístroj používán po dobu jednoho měsíce nebo déle, vyjměte z něj baterii a uložte ji zvlášť.
- Baterii nerozebírejte ani nijak neupravujte.
- Netlačte na baterii ani ji nedeformujte. Baterii neházejte, neohýbejte, nevystavujte úderům a chraňte ji před upuštěním.
- Baterie má kladnou/zápornou polaritu. Nevkládejte baterie s obráceně orientovanou polaritou.
- Nepropojujte kladný a záporný pól baterie drátem ani jiným kovovým předmětem.
- Nepoužívejte současně síťový adaptér i baterii.
- Používejte pouze předepsaný typ baterie.

⚠ Upozornění

- Pokud se kapalina z baterie dostane do styku s pokožkou nebo oděvem, ihned ji opláchněte vodou.
- Nepoužívejte společně staré a nové baterie ani baterie různého typu.

Neinvazivní měření krevního tlaku (NIBP)

⚠ Varování

- Pokud používáte manžetu u některých pacientů, kteří trpí infekcí, nakládejte s manžetou jako se zdravotnickým odpadem nebo ji před opětovným použitím dezinfikujte. V opačném případě může dojít k infekci.
- Pokud provádíte pomocí manžety častá měření NIBP po delší dobu, pravidelně kontrolujte pacientův oběh. Manžetu je také nutné nasadit způsobem uvedeným v upozorněních v tomto návodu.
- Manžetu pro měření NIBP ani její spojovací díl nepřipojujte k adaptéru Luer Lock.

Důležité informace týkající se elektromagnetické kompatibility (EMC)

Zařízení HBP-1120 vyrobené společností OMRON HEALTHCARE Co., Ltd. splňuje normu EN60601-1-2:2015 pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC). Přesto je však zapotřebí dodržovat zvláštní opatření:

- Použití příslušenství a kabelů jiných, než které jsou specifikované nebo dodávané společností OMRON, by mohlo vést ke zvýšení elektromagnetického vyzařování nebo snížení elektromagnetické odolnosti monitoru a vyústit v jeho nesprávnou funkci.
- Během měření by se neměl používat monitor, který sousedí s jiným přístrojem nebo je na něj postavený, protože by to mohlo vést k jeho nesprávné funkci. Je-li takové použití nezbytné, monitor a druhé zařízení je třeba sledovat a ověřovat, že fungují normálně.
- Během měření se nesmí do vzdálenosti 30 cm od jakékoli části monitoru nacházet žádné přenosné radiofrekvenční komunikační zařízení (včetně periferních částí, jako jsou kabely antény a externí antény) včetně kabelů specifikovaných společností OMRON.
  V opačném případě by mohlo dojít ke zhoršení výkonu monitoru.
- Další pokyny ohledně prostředí EMC, ve kterém je třeba monitor používat, najdete níže.

Správná likvidace tohoto produktu
(Odpadní elektrická a elektronická zařízení)



Toto označení provedené na produktu nebo v příslušném návodu značí, že produkt na konci své technické životnosti se nesmí likvidovat společně s ostatním domovním odpadem. Abyste zabránili případným škodám na životním prostředí nebo lidském zdraví způsobeným nekontrolovanou likvidací odpadu, oddělte tento produkt od ostatních typů odpadu a zodpovědně jej recyklujte – přispějete tak k trvalému opětovnému použití zdrojů materiálu.

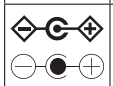
Podrobnosti o tom, kde a jak se dá toto zařízení bezpečně recyklovat s ohledem na životní prostředí, mohou domácí uživatelé získat buď u prodejce, u kterého si tento produkt pořídili, nebo mohou kontaktovat místní obecní úřad.

Komerční uživatelé nechť kontaktují svého dodavatele a prověří okolnosti a podmínky uvedené v kupní smlouvě. Tento produkt se nesmí zařadit mezi ostatní technický odpad určený k likvidaci.

Produkt neobsahuje žádné nebezpečné látky.

Baterie likvidujte podle platných místních předpisů.

CZ

Popis symbolů			
	Omezení vlhkosti		K indikaci obecně zvýšených, potenciálně nebezpečných úrovní neionizujícího záření, nebo k indikaci zařízení či systémů, např. v oblasti zdravotnických elektrických zařízení, která obsahují radiofrekvenční vysílače nebo která záměrně používají radiofrekvenční elektromagnetickou energii k diagnóze nebo léčbě.
	Označení polarity konektoru		Obsah balení
	Start; zahájení činnosti K označení tlačítka start.		Upozornění
	Stop K označení ovladače nebo indikátoru pro zastavení aktivní funkce.		

- Během nafukování a vypouštění neohýbejte hadičku manžety. Buďte obzvláště opatrní při změně polohy těla.
- Manžetu nenasazujte na následující části těla:
  - na paži, na níž je provedena nitrožilní kapačka nebo krevní transfuze;
  - na paži, k níž je připojen snímač SpO_2, katétr pro invazivní měření krevního tlaku nebo jiný přístroj;
  - na paži s přípojkou pro hemodialýzu.
  - Poraněná horní část paže.
- Pokud měříte krevní tlak pomocí manžety nasazené na paži na straně těla, kde byla provedena mastektomie, zkontrolujte stav pacienta.

⚠ Upozornění

- Měření NIBP je nutné provádět na paži.
- Během měření NIBP předejděte větším pohybům těla pacienta a minimalizujte chvění.
- Pokud lékař u pacienta indikuje hemoragickou diatézu nebo hyperkoagulaci, po měření zkontrolujte stav paže.
- Správnost měření zajistíte použitím manžety vhodné velikosti. Pokud použijete příliš velkou manžetu, má naměřená hodnota krevního tlaku tendenci být nižší, než je skutečný krevní tlak. Pokud použijete příliš malou manžetu, má naměřená hodnota krevního tlaku tendenci být vyšší.
- Před měřením a v jeho průběhu ověřte, že jste se u pacienta vyhnuli následujícímu:
  - Část těla, na niž je manžeta nasazena, je v jiné výšce než srdce. (Výškový rozdíl 10 cm může ovlivnit hodnotu krevního tlaku až o 7 či 8 mmHg.)
  - Pohyb těla nebo mluvení během měření.
  - Manžeta je nasazena na tlustý oděv.
  - Paže je vystavena tlaku způsobenému vyhrnutým rukávem.
- V případě manžety pro dospělé platí, že manžetu je nutné nasadit tak těsně, aby bylo možné mezi manžetu a paži vsunout dva prsty.
- V případě, že naměřená hodnota bliká a je mimo měřicí rozsah, nelze zaručit přesnost měření. Před rozhodnutím o dalším postupu vždy zkontrolujte stav pacienta.
- Pokud je manžeta poškozená nebo děravá, nepoužívejte ji.
- S tímto zařízením lze používat pouze manžetu OMRON GS CUFF2. Použití jakékoli jiné manžety může vést k nesprávnému měření.

Poznámka:

Instalace

- U každého volitelného příslušenství je nutné se seznámit s návodem k použití a dobře mu porozumět. Tento návod neobsahuje upozornění s informacemi určenými pro volitelná příslušenství.
- Při práci s kabely postupujte opatrně a kabely umístěte tak, aby se do nich pacient nezapletl ani nezachytil.

Před použitím / při použití

- Po zapnutí vypínače zkontrolujte následující položky:
  - Z přístroje nevychází kouř, neobvyklý zápach ani neobvyklý hluk.
  - Stiskněte každé tlačítko a ověřte, zda funguje.
  - V případě funkcí, které způsobují rozsvícení nebo blikání ikon, ověřte, že příslušné ikony svítí nebo blikají (str. 12).
  - Měření lze provést běžným způsobem a chyba měření se nachází v rámci tolerance.
- Není-li na displeji zobrazeno normální zobrazení, přístroj nepoužívejte.
- Při recyklaci nebo likvidaci dílů přístroje (včetně baterií) postupujte v souladu s pravidly a předpisy stanovenými státem a samosprávou.

Čištění

- Informace týkající se čištění naleznete na str. 22.

Neinvazivní měření krevního tlaku (NIBP)

- Pokud pacient trpí akutním zánětem, hnisavým onemocněním nebo má vnější poranění na místě, na které má být nasazena manžeta, postupujte podle pokynů lékaře.
- Neinvazivní měření krevního tlaku (NIBP) se provádí stlačením horní paže. Někteří lidé mohou cítit intenzivní bolest, anebo se u nich mohou objevit přechodné skvrny způsobené podkožním krvácením. Tyto skvrny postupně vymizí. Pokud je to však pro pacienty důležité, je vhodné o možnosti vzniku skvrn pacienty informovat a v případě potřeby od měření upustit.
- Klinické hodnocení přístroje bylo provedeno v klidové poloze (chodidla na zemi, nohy nebyly překříženy, záda byla opřená o opěradlo, paže byla opřená tak, aby byla manžeta připojena ve výšce srdce) v souladu s normou ISO81060-2:2013. Měření v jiné než klidové poloze může způsobit rozdíly ve výsledcích měření.
- Krevní tlak pacienta snadno kolísá, jelikož jej ovlivňuje jeho postoj či fyziologický stav. K přesnějšímu měření se doporučuje:
  - Zajistěte, aby byl pacient uvolněný.
  - Nemluvte na pacienta.
  - Než začnete měřit, nechejte pacienta alespoň 5 minut odpočívat.

Popis symbolů			
	Stupeň el. ochrany – typ BF Stupeň ochrany před úrazem elektrickým proudem (svodový proud)		Omezení atmosférického tlaku
	Zařízení třídy II. Ochrana proti úrazu elektrickým proudem		Pouze pro použití uvnitř budov
	Střídavý proud	Intelli sense	Technologie společnosti OMRON s ochrannou známkou pro měření krevního tlaku
CE	Označení CE	INDEX	Ukazatel rozsahu a poloha pro zarovnání na brachiální tepnu
UK CA	Značení UKCA	MAX RANGE MIN	Indikátor rozsahu obvodu paže, který pomáhá volbě správné velikosti manžety.
	Symbol GOST-R	Quality pass	Značka kontroly kvality výrobce
	Metrologický symbol		Datum výroby
EAC	Symbol euro-asijské shody	CLINICALLY VALIDATED	Klinicky ověřeno
SN	Sériové číslo	TECHNOLOGY BY OMRON HEALTHCARE IN JAPAN	Technologie společnosti OMRON Healthcare, Japonsko
LOT	Číslo šarže		Vypínač pro část zařízení
UDI	Jedinečný identifikátor prostředku		Stejnosměrný proud
MD	Zdravotnický prostředek		Uživatel musí pečlivě dodržovat pokyny v návodu k obsluze kvůli zajištění bezpečnosti.
	Omezení teploty		Uživatel si musí prostudovat návod k obsluze.

CZ

Podmínky prostředí

Provozní podmínky	Rozsah teplot: 5 až 40 °C
	Rozsah vlhkosti: 15 až 85 % rH (nekondenzovaná)
	Atmosférický tlak: 700 až 1060 hPa
Uskladnění a přeprava	Rozsah teplot: -20 až 60 °C
	Rozsah vlhkosti: 10 až 95 % rH (nekondenzovaná)
	Atmosférický tlak: 500 až 1060 hPa

Neinvazivní měření krevního tlaku (NIBP)

Technologie měření	Oscilometrická
Metoda měření	Metoda dynamického lineárního vypouštění vzduchu
Zobrazovaný rozsah tlaku	0 až 300 mmHg
Přesnost zobrazovaného tlaku	do ±3 mmHg
Rozsah měření NIBP	SYS: 60 až 250 mmHg DIA: 40 až 200 mmHg TEP: 40 až 200 tepů/min
Přesnost měření NIBP*	Maximální střední chyba do ± 5 mmHg Maximální směrodatná odchylka do 8 mmHg
Přesnost tepové frekvence	do ±5 % naměřené hodnoty

CE 0197 UKCA 0086

POZNÁMKA:

- Technické údaje mohou být změněny bez předchozího upozornění.
- Tento měřič byl podroben klinickým zkouškám v souladu s požadavky normy EN ISO 81060-2:2014 a je v souladu s normami EN ISO 81060-2:2014 a EN ISO 81060-2:2019 + A1:2020. V klinické validační studii bylo K5 použito pro stanovení diastolického krevního tlaku u 88 subjektů.
- Tento produkt splňuje normu EN80601-2-30: 2010+A1:2015.
- Tento měřič krevního tlaku splňuje evropskou normu EN 1060, Neinvazivní tonometry, část 1: Všeobecné požadavky a část 3: Specifické požadavky pro elektromechanické systémy na měření krevního tlaku.
- Veškeré závažné incidenty, ke kterým došlo v souvislosti s tímto zařízením, oznamte výrobci a příslušnému úřadu v členském státě, ve kterém sídlíte.

Provoz přístroje

Součásti produktu

Před použitím přístroje se ujistěte, zda nechybí žádné příslušenství a zda přístroj

poškozené, kontaktujte vašeho prodejce nebo zákaznický servis OMRON.

Hlavní jednotka



Standardní zdravotnické příslušenství

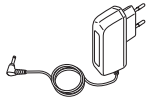
- **Síťový adaptér [HHP-CM01]***
- ***[HHP-BFH01]**
- **Manžeta GS CUFF2 M [HXA-GCFM-PBE] (22–32 cm)**

Ostatní

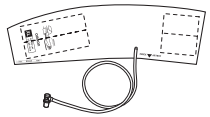
- **Návod k obsluze (tento dokument)**
- **Záruční karta**

Možnosti

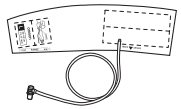
Volitelné zdravotnické příslušenství



Síťový adaptér
HHP-CM01
(9546045-8)

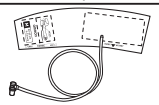


Manžeta GS CUFF2 XL (1 m)
HXA-GCFXL-PBE
(9546010-5)



Manžeta GS CUFF2 L (1 m)
HXA-GCFL-PBE
(9546009-1)

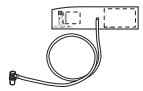
* Britský typ síťového adaptéru se zástrčkou se 3 kolíky Síťový adaptér, britský typ HHP-BFH01 (9546044-0)



Manžeta GS CUFF2 M (1 m)
HXA-GCFM-PBE
(9546008-3)



Manžeta GS CUFF2 S (1 m)
HXA-GCFS-PBE
(9546007-5)



Manžeta GS CUFF2 SS (1 m)
HXA-GCFSS-PBE
(9546021-0)

⚠ Upozornění

- S tímto zařízením lze používat pouze manžetu OMRON GS CUFF2. Použití jakékoli jiné manžety může vést k nesprávnému měření.

CZ

Funkce produktu

Přesnost měření krevního tlaku zařízením HBP-1120 byla klinicky prokázána. Zařízení HBP-1120 se snadným ovládáním je určeno k použití pouze lékařskými odborníky.

- Funkce indikátoru vynulování (str. 17): Před každým měřením zařízení signalizuje úspěšné „vynulování“.
- Režim poslechu
- K dispozici je 5 manžet (XL: 42 až 50 cm, L: 32 až 42 cm, M: 22 až 32 cm, S: 17 až 22 cm, SS: 12 až 18 cm).
- K čištění tohoto zařízení a manžety lze použít měkký hadřík navlhčený alkoholem.
- Kompaktní provedení – zařízení lze uložit do zásuvky.
- Funkce zastavení při pohybu: Je-li zjištěn pohyb, zařízení na dobu 5 vteřin zastaví vypouštění vzduchu.
- Ikona nepravidelného tepu: Pomáhá identifikovat změny srdeční frekvence, rytmu nebo tepu, které mohou být způsobeny srdeční chorobou nebo jinými závažnými zdravotními obtížemi.

Technické údaje

Technické údaje: HBP-1120

Hlavní jednotka

Kategorie výrobku	Elektronický tlakoměr
Popis výrobku	Automatický měřič krevního tlaku na paži
Model (kód)	HBP-1120 (HBP-1120-E)
Měřené parametry	Neinvazivní měření krevního tlaku (NIBP), tepová frekvence
Rozměry	Hlavní jednotka: 130 × 175 × 120 (mm) 5,12 × 6,89 × 4,72 (palce) (Š × V × H) Síťový adaptér: 64,5 × 21 × 51 (mm) 2,53 × 0,83 × 2,01 (palce) (Š × V × H)
Hmotnost	Hlavní jednotka: cca 510 g (bez příslušenství) Síťový adaptér: cca 48 g
Displej	LCD, 7 segmentů
Třída ochrany	Třída II (síťový adaptér) ⧈ Zařízení s vnitřním napájením (pouze při provozu s baterií)
Stupeň ochrany	Typ BF (příložná část): manžeta
Provozní režim	Nepřetržitý provoz
Klasifikace MDR	Třída II a

Napájení

Síťový adaptér	Rozsah vstupního napětí: střídavý proud, 100 V až 240 V
	Kmitočet: 50/60 Hz
	Rozsah výstupního napětí: stejnosměrné napětí, 6 V ±0,5 V
	Jmenovitý výstupní proud: 0,7 A
Baterie se suchými články	Typ: baterie AA, 4 kusy Cca 250 měření • Podmínky měření - Nové baterie (vysoce výkonné manganové baterie AA) - Okolní teplota 23 °C - Použitá manžeta velikosti M - SYS120 / DIA80 / PR60 - Jeden pětiminutový cyklus zahrnující měření pomocí manžety + čekání

CZ

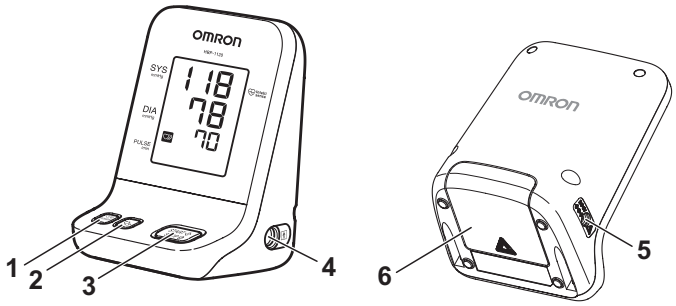
Likvidace

Vzhledem k riziku znečištění životního prostředí je nutné dodržovat platné národní i místní právní předpisy upravující likvidaci či recyklaci tohoto zařízení a baterií.
V tabulce níže jsou uvedeny hlavní složky jednotlivých dílů. Vzhledem k riziku infekce nerecyklujte příslušenství použité pacienty (například manžety) a zlikvidujte je v souladu s postupy vašeho zařízení a platnými předpisy.

Položka	Díly	Materiál
Obal	Krabice	Lepenka
	Vaky	Polyetylén
Hlavní jednotka	Kryt	ABS (akrylonitril butadien styren), polykarbonát, silikonová pryž
	Vnitřní díly	Obecné elektronické součásti
Baterie	Baterie AA	Baterie (komerčně dostupné)
Manžeta / hadička manžety	Manžeta	Nylon, polyester, polyuretan, polyvinylchlorid
	Hadička	Polyvinylchlorid
	Konektor	Polykarbonát
Síťový adaptér	Kryt	Polyfenylether
	Kabel	Polyvinylchlorid
	Vnitřní díly	Obecné elektronické součásti

Vlastnosti/funkce přístroje

Přední a zadní strana přístroje



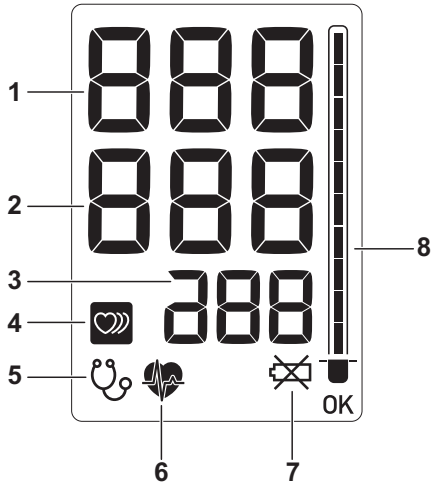
1	POWER	Tlačítko [Vypínač]	Slouží k zapnutí a vypnutí napájení.
2		Tlačítko [Poslech]	Stisknutím aktivujete „Režim poslechu“ (str. 19).
3	START / STOP	Tlačítko [START/STOP]	Stisknutím zahájíte měření krevního tlaku. Při nafukování manžety je podržte, aby se nafukovala plynule (strana 18).
4		Konektor pro měření NIBP	Tento konektor slouží k připojení hadičky manžety.
5		Konektor napájení	Tento konektor slouží k připojení síťového adaptéru.
6		Kryt baterie	Tento kryt otevřete, pokud chcete vložit či vyměnit baterie.

Další symboly

Nahlédněte na stranu 33, kde najdete informace, co znamenají symboly uvedené na přístroji.

CZ

LCD displej



1		SYS	Zobrazuje systolický krevní tlak.
2		DIA	Zobrazuje diastolický krevní tlak.
3		PULS	Zobrazuje tepovou frekvenci.
4		Ikona nepravidelného srdečního rytmu	Tato ikona se zobrazí na displeji v zobrazení výsledku měření, pokud byl srdeční rytmus nepravidelný nebo pokud během měření došlo k pohybu těla.
5		Ikona poslechu	Tato ikona se zobrazí, když je aktivní „režim poslechu“.
6		Ikona synchronizace pulsu	Tato ikona během měření bliká synchronizovaně (současně) s pulsem.
7		Ikona výměny baterie*	Při rozsvícení této ikony se zobrazí také chyba E40. Vyměňte baterie. (str. 13)
8		Ikona vynulování	Rozsvítí se, když je prováděno „vynulování“ před měřením krevního tlaku. Po dokončení „vynulování“ se zobrazí oznámení OK.

* Pouze pokud jsou vloženy baterie.

Další problémy

Chybový kód	Popis	Položky ke kontrole
E3	Při ručním nafouknutí v „režimu poslechu“ byla manžeta napuštěna tlakem 300 mmHg nebo vyšším.	Při ručním nafouknutí v „režimu poslechu“ je po dosažení požadované hodnoty nutné pustit tlačítko.
	Nadměrné napuštění vzduchem	Pokud k tomu dojde během měření, zopakujte měření. Pokud k tomu dojde mimo provádění měření, kontaktujte maloobchodního prodejce nebo distributora společnosti OMRON.
E40	Baterie jsou zcela vybité.	Vyměňte baterie za nové. (str. 13)

CZ

Seznam chybových kódů

■ Příklad: E2



SYSTÉM

Chybový kód	Popis	Položky ke kontrole
E9	Vnitřní chyba hardwaru	Kontaktujte vašeho prodejce servis firmy OMRON.

Neinvazivní měření krevního tlaku (NIBP)

Chybový kód	Popis	Položky ke kontrole
E1	Hadička manžety není připojena.	Spolehlivě připojte hadičku manžety.
	Z manžety uniká vzduch.	Nahraďte novou manžetou OMRON GS CUFF2 bez netěsností.
E2	Napuštění vzduchem neproběhlo správně, protože během měření došlo k pohybu paže nebo těla.	Zajistěte, aby pacient nepohyboval paží ani tělem, a opakujte měření.
	Pacient během měření pohnul tělem či paží nebo mluvil.	Zajistěte, aby se pacient nepohyboval ani nemluvil, a opakujte měření.
	Manžeta není správně upevněna.	Správně upevněte manžetu.
	Pacient má vyhrnutý rukáv, který tlačí na paži.	Svlékněte příslušnou část oděvu a znovu nasaďte manžetu.
	Délka měření překročila stanovenou dobu. Stanovená doba: 165 vteřin.	Délka měření překročila předpokládanou dobu, a měření proto bylo ukončeno, aby nebyl pacient vystaven nepohodlí. Je možné, že se měření v důsledku úniku vzduchu z manžety neustále opakuje.

Vložení baterií

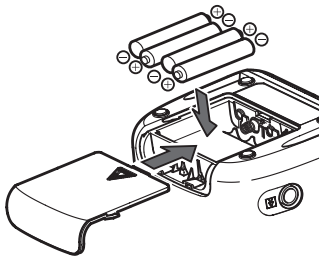
⚠ Varování

- Pokud se vám kapalina z baterie dostane do očí, ihned je důkladně vypláchněte velkým množstvím vody. Nemněte si oči. Ihned vyhledejte lékařskou pomoc.
- Nevhazujte do ohně, nerozebírejte ani nevystavujte teplu.
- Baterii nerozebírejte ani nijak neupravujte.
- Nepoužívejte současně síťový adaptér i baterii.

⚠ Upozornění

- Pokud se kapalina z baterie dostane do styku s pokožkou nebo oděvem, ihned ji opláchněte vodou.

1. Ujistěte se, zda byl odpojen napájecí adaptér.
2. Sejměte kryt baterií na spodní straně přístroje.
3. Vložte baterie tak, aby byla dodržena správná polarita.
4. Vložte zpět kryt baterií.



Ikona výměny baterie



Při rozsvícení této ikony se zobrazí také chyba E40. Vyměňte baterie.

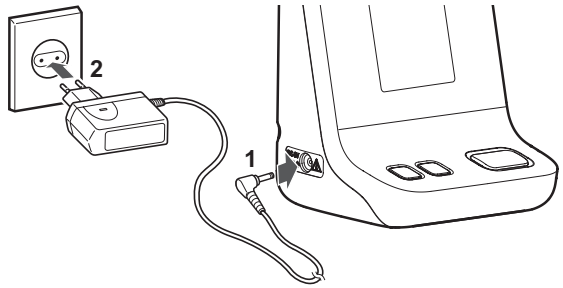
CZ

Připojení síťového adaptéru

Napájení ze sítě střídavého napětí

Ověřte, zda elektrická zásuvka dodává požadované napětí a kmitočet (100–240 V stř., 50/60 Hz).

Připojte síťový adaptér ke konektoru napájení na přístroji a k elektrické zásuvce.



Chcete-li síťový adaptér odpojit, nejprve jej vytáhněte z elektrické zásuvky a potom odpojte zástrčku síťového adaptéru z jednotky.

Výběr a připojení manžety

⚠ Varování

- Pokud používáte manžetu u pacienta, který trpí infekcí, nakládejte s manžetou jako se zdravotnickým odpadem nebo ji před opětovným použitím dezinfikujte.

⚠ Upozornění

- Pokud je manžeta poškozená nebo děravá, nepoužívejte ji.
- Správnost měření zajistíte použitím manžety vhodné velikosti. Pokud použijete příliš velkou manžetu, naměřená hodnota krevního tlaku je zpravidla nižší než skutečný krevní tlak. Pokud použijete příliš malou manžetu, naměřená hodnota krevního tlaku je zpravidla vyšší.

Poznámka:

- Dbejte na pevné připojení konektorů.

Výběr manžety

Změřte obvod paže pacienta a vyberte velikost manžety, která je pro daný obvod vhodná.

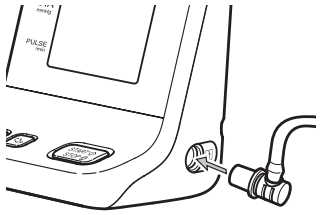
Je důležité používat manžetu, jejíž velikost je pro pacienta vhodná, protože v opačném případě nelze zajistit přesnost měření.
Z níže uvedených manžet vyberte manžetu, která je pro pacienta vhodná.

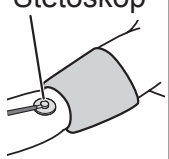
Název manžety	Obvod paže	
	(cm)	(palce)
GS CUFF2 XL*	42–50	17–20
GS CUFF2 L*	32–42	13–17
GS CUFF2 M	22–32	9–13
GS CUFF2 S*	17–22	7–9
GS CUFF2 SS*	12–18	5–7

*Dostupné jako volitelné příslušenství.

Připojení manžety

Připojte hadičku manžety ke konektoru pro měření NIBP na přístroji.



Naměřená hodnota je pochybná	
Příčina	Řešení
Manžeta se rychle vyfoukne.	Zkontrolujte, zda není připojení manžety uvolněné.
Byla použita manžeta nesprávné velikosti.	Změřte obvod pacientovy paže a zajistěte, že bude použita manžeta správné velikosti.
Manžeta je nasazena na tlustý oděv.	Zajistěte, aby manžeta byla nasazena na obnaženou paži nebo na velmi tenký oděv.
Pacient není správně posazen.	Ujistěte se, zda pacient správně sedí a chodidla má položena na podlaze a zda se manžeta nachází na úrovni srdce.
Pacient nedávno jedl, pil nebo se namáhal.	Před měřením se ujistěte, zda pacient v uplynulých 30 minutách nejedl, nepil nápoje s obsahem kofeinu nebo alkoholické nápoje a nevyvíjel náročnou fyzickou aktivitu.
Proveďte současně měření stetoskopem. Přiložte stetoskop a poslouchejte a zároveň pozorujte tlak zobrazený na tlakoměru.	Stetoskop 
Krevní tlak se může v důsledku fyziologických účinků značně lišit. Možné příčiny jsou uvedeny níže. • Emocionální vzrušení nebo neklid, • bolest způsobená nasazením manžety, • zvýšený krevní tlak pacienta v klinickém prostředí, • velikost manžety nebo způsob jejího nasazení jsou nesprávné, • místo nasazení manžety na paži není ve stejné výšce jako srdce, • pacientův krevní tlak není stabilní v důsledku změn dýchací soustavy, pulsus alternans nebo z jiného důvodu.	

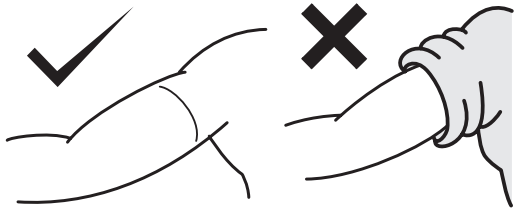
CZ

Měření nebylo možné provést
Příčina / řešení
Prohlédněte pacienta pohmatem nebo jinou metodou. Po kontrole pacienta zkontrolujte chybový kód a v „Seznamu chybových kódů“ (str. 28) vyhledejte informace týkající se neinvazivního měření krevního tlaku (NIBP).

Abnormální naměřená hodnota
Příčina / řešení
Možné příčiny jsou uvedeny níže. Zkontrolujte pacienta pohmatem a opakujte měření. • Pohyb těla (zimnice nebo jiný třes), • arytmie, • hluk v manžetě, - Pacienta se dotkla některá z osob v jeho blízkosti. - Byla právě prováděna masáž srdce.

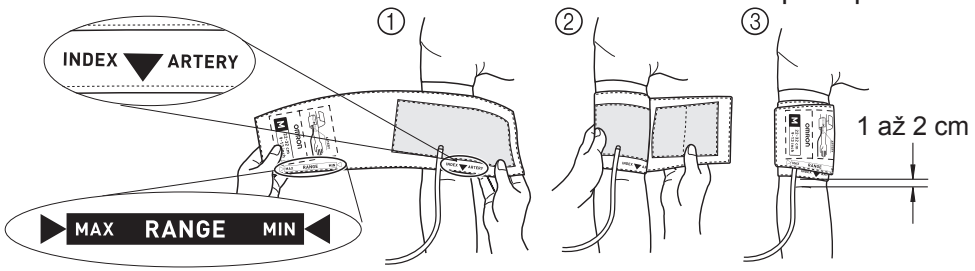
Použití manžety u pacienta

Přístroj lze použít buď na pravé, nebo na levé paži.
Manžetu nasaďte na obnaženou paži nebo na tenký oděv. Tlustý oděv nebo vyhrnutý rukáv způsobí nepřesnost měření krevního tlaku.



1. Zajistěte, aby hadička manžety nebyla ohnutá.
Hadička manžety musí být umístěna na periferní straně.

2. Oviňte manžetu tak, aby značka INDEX ARTERY „▼“ byla přímo nad brachiální artérií.
Brachiální artérie se nachází na vnitřní straně horní části paže pacienta.



Značka INDEX ARTERY „▼“ musí být v rámci tohoto rozsahu. Pokud je mimo rozsah ▶ MAX RANGE MIN ◀, bude chyba v hodnotě krevního tlaku větší. V takovém případě použijte manžetu vhodné velikosti.

* Manžetu upevněte tak, aby spodní okraj byl vzdálen 1 až 2 cm od vnitřní strany loketního kloubu.

* Manžeta musí být utažena přibližně tak, aby pod ni bylo možné vsunout dva prsty.

3. Během měření musí být brachiální artérie, kolem které je manžeta ovinuta, ve stejné výšce jako pravá srdeční síň.

CZ

⚠ Upozornění

- Ujistěte se, zda je manžeta na paži nasazena ve správné poloze a zda je ve stejné výšce jako srdce.

POZNÁMKA:

- Pokud je měření obtížné z důvodu arytmie, použijte jinou metodu měření krevního tlaku.
- Pokud pacient trpí akutním zánětem, hnisavým onemocněním nebo má vnější poranění na místě, na které má být nasazena manžeta, postupujte podle pokynů lékaře.
- Neinvazivní měření krevního tlaku (NIBP) se provádí stlačením paže. Někteří lidé mohou cítit intenzivní bolest, anebo se u nich mohou objevit přechodné skvrny způsobené podkožním krvácením. Tyto skvrny postupně vymizí, avšak pokud by mohly pacientovi vadit, zkuste použít následující postup:
  - Pod manžetou oviňte tenký ručník nebo oděv (jednu vrstvu). Pokud je ručník nebo oděv příliš tlustý, nedojde k dostatečnému stlačení manžety a bude naměřena vysoká hodnota krevního tlaku.
- Pohyb pacienta nebo dotyk manžety může být nesprávně detekován jako puls, a v takovém případě může dojít k nadměrnému napuštění vzduchem.
- Manžetu nenafukujte, pokud není nasazena na paži. Mohlo by dojít k jejímu poškození.

Řešení problémů

V případě, že se během používání přístroje vyskytne některý z níže uvedených problémů, nejprve zkontrolujte, že se ve vzdálenosti do 30 cm od něj nenachází žádné jiné elektrické zařízení. Pokud bude problém přetrvávat, nahlédněte do tabulky níže.

Přístroj nelze zapnout	
Příčina	Řešení
Pokud je přístroj napájen bateriemi, baterie nejsou vloženy nebo jsou vybité.	Vložte baterie nebo je vyměňte za nové (str. 13).
Síťový adaptér je odpojen.	Připojte síťový adaptér (str. 13).
Pokud se napájení nezapne a příčinou není výše uvedené, vypněte napájení přístroje, odpojte síťový adaptér, vyjměte baterie a kontaktujte maloobchodního prodejce nebo distributora společnosti OMRON.	

Displej přístroje nefunguje
Příčina / řešení
vašeho prodejce nebo zákaznický servis OMRON.

Přístroj se zahřívá	
Příčina	Řešení
Na přístroji nebo v jeho bezprostřední blízkosti se nachází nějaký předmět.	Udržujte prostor kolem přístroje volný, bez jakýchkoli předmětů.
Pokud se přístroj zahřeje tak, že se jej nemůžete dotknout, uvnitř přístroje pravděpodobně došlo k problému. Vypněte napájení přístroje, odpojte síťový adaptér, vyjměte baterie a kontaktujte maloobchodního prodejce nebo distributora společnosti OMRON.	

Manžeta se po stisknutí tlačítka [START/STOP] nenafoukne	
Příčina	Řešení
Připojení hadičky manžety je uvolněné.	Zkontrolujte připojení.
Z manžety uniká vzduch.	Vyměňte manžetu.
Jestliže je zobrazen tlak, hadička manžety je ohnutá.	Zajistěte, aby žádná část hadičky manžety nebyla ohnutá.

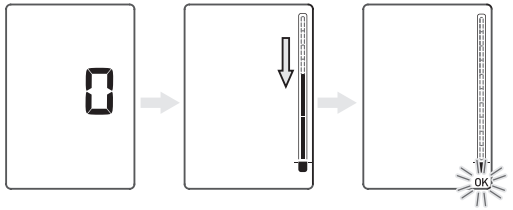
Kontrola přesnosti tlaku

Přesnost měření tlaku na zařízení lze zkontrolovat.

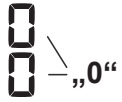


1. Ujistěte se, že je napájení zapnuto.

2. Přidržte na 3 vteřiny tlačítko [Poslech].
Je provedeno „vynulování“.
Po dokončení „vynulování“ se zobrazí obrazovka ověření přesnosti měření tlaku.

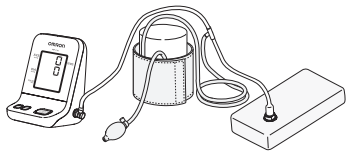


3. Zkontrolujte zobrazení hodnoty „0“ a proveďte kontrolu přesnosti tlaku.
Nechte působit vnější tlak.
Porovnejte se zobrazenou hodnotou a ujistěte se, že nedochází k žádným problémům.



Příklad:

1. Propojte měřič krevního tlaku, kalibrovaný referenční tlakoměr, manžetu a balónek.



2. Zkontrolujte hodnotu tlaku na měřiči krevního tlaku a hodnotu tlaku na kalibrovaném referenčním tlakoměru.

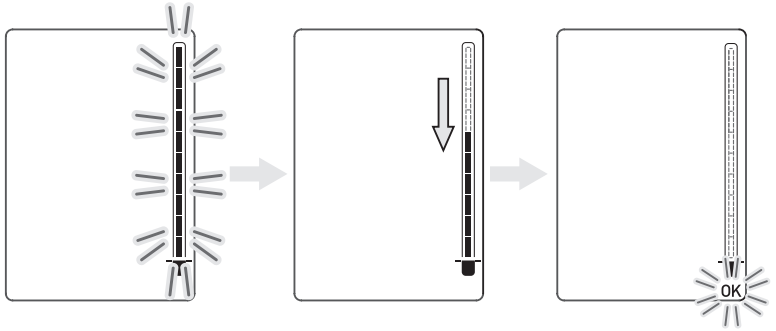
Poznámka:
- Ujistěte se, že se hodnota naměřená měřičem krevního tlaku nachází v rozmezí ± 3 mmHg od hodnoty naměřené kalibrovaným referenčním tlakoměrem.

4. Vypněte napájení zařízení.

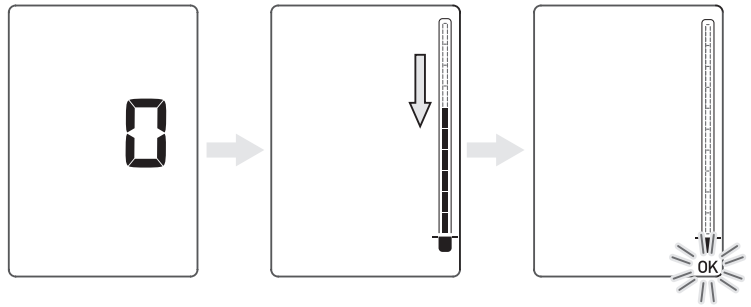
Funkce indikátoru vynulování

Před každým měřením zařízení signalizuje úspěšné „vynulování“.

- Po zapnutí napájení celý indikátor bliká a poté je zahájeno „vynulování“. Po dokončení se zobrazí oznámení OK.



- Když je zařízení zapnuto a je zahájeno měření, proběhne „vynulování“ na obrazovce signalizující připravenost systému (zobrazuje se údaj „0“). Po dokončení se zobrazí oznámení OK.



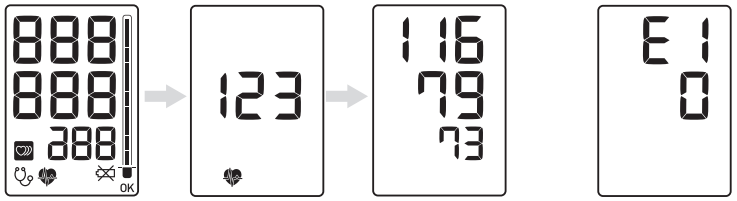
CZ

Neinvazivní měření krevního tlaku (NIBP)

Měření v „normálním režimu“

1. **Stiskněte tlačítko [START/STOP].**
   Bude jednou provedeno měření krevního tlaku.
2. **Zobrazí se výsledky měření.**
   Pokud se naměřená hodnota nachází mimo odpovídající rozsah uvedený níže, hodnota bude blikat.
   SYS: 59 mmHg a nižší nebo 251 mmHg a vyšší.
   DIA: 39 mmHg a nižší nebo 201 mmHg a vyšší.
   TEP: 39 tepů za minutu a nižší nebo 201 tepů za minutu a vyšší.

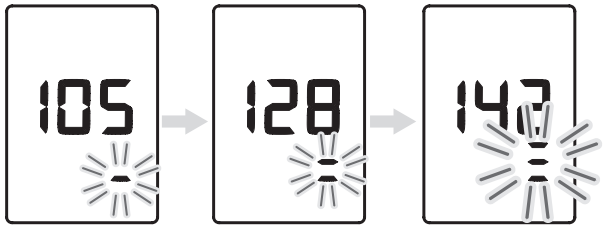
■ Normální měření



■ Chyba měření / porucha

Ruční nafouknutí v „normálním režimu“

Pokud není manžeta dostatečně nafouknutá, lze ji nafouknout ručně. Během nafukování přidržte tlačítko [START/STOP], aby se manžeta nafukovala plynuleji.
Symbol „-“ zobrazený pod hodnotou signalizuje, že probíhá ruční nafouknutí.



Kontrola před použitím

Před zapnutím přístroje

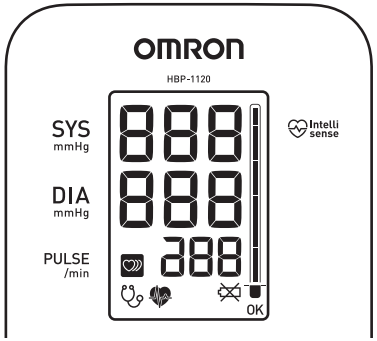
Před zapnutím přístroje zkontrolujte následující položky:

■ Vnější vzhled
- Přístroj ani jeho příslušenství nevykazují deformace způsobené pádem či jiným nárazem.
- Přístroj není znečištěný.
- Přístroj není vlhký.

■ Síťový adaptér
- Síťový adaptér je spolehlivě připojen ke konektoru zařízení.
- Na kabelu síťového adaptéru neleží žádné těžké předměty.
- Kabel síťového adaptéru není poškozen (obnažené vodiče, přerušení atd.).

Při zapnutí přístroje

Při zapnutí přístroje zkontrolujte LCD displej.
- Po stisknutí tlačítka [START/STOP] nebo [Vypínač] a zapnutí přístroje se zobrazí obrazovka znázorněná vpravo.



Po zapnutí přístroje

Po zapnutí přístroje zkontrolujte následující položky:

■ Vnější vzhled
- Ze zařízení nevychází kouř ani zápach.
- Zařízení nevydává žádný neobvyklý zvuk.

■ Tlačítka
- Stiskněte každé tlačítko a ověřte, zda funguje.

■ Neinvazivní měření krevního tlaku (NIBP)
- Ujistěte se, zda je připojena vhodná manžeta OMRON GS CUFF2 (tj. manžeta odpovídající obvodu pacientovy paže).
- Hadička manžety je bezpečně připojena.
- Je nutné, aby osoba provádějící kontrolu manžety tuto manžetu nasadila na paži, provedla měření a zkontrolovala, zda krevní tlak zhruba odpovídá běžným naměřeným hodnotám.
- Když probíhá měření, aktivujte záměrně ohnutím příslušné paže a pohybem těla funkci „Detekce pohybu těla“, aby došlo k přerušení vypouštění. Zkontrolujte, zda během tohoto přerušení neklesne tlak v manžetě.

CZ

Údržba

Údržba, kontrola a zajištění bezpečnosti

Údržbu přístroje HBP-1120 je nutné provádět pravidelně, aby byla zajištěna bezpečnost pacientů a obsluhy.
Obsluha musí provádět každodenní kontrolu a údržbu. Kromě toho je nutné, aby další údržbu a pravidelné kontroly prováděl také kvalifikovaný personál, aby byla zajištěna funkčnost i bezpečnost přístroje. Doporučujeme nejméně jednou ročně provádět ověřovací zkoušku.

Čištění zařízení

Čištění by mělo být prováděno v souladu s praxí ve vašem zařízení.
Otřete hadříkem navlhčeným v isopropylalkoholu ředěném na 50 % v/v nebo ethylalkoholu (dezinfekčním alkoholu) ředěném na 80 % v/v nebo méně. Nejprve jej však vyždímejte.
Neotírejte konektor napájení a zabraňte jeho kontaktu s kapalinami.
Navlhčenou vatovou tyčinkou odstraňte prach, který se nahromadil na větracích otvorech.
Přístroj nevyžaduje žádný pravidelný servis kromě běžného čištění a vizuální kontroly manžety, hadiček atd.

⚠ Upozornění

- Nesterilizujte v autoklávu ani plynem (plynným ethylenoxidem, plynným formaldehydem, vysoce koncentrovaným ozonem atd.).
- Pokud používáte k čištění antiseptický roztok, postupujte podle pokynů výrobce.

Péče o manžetu

Otřete povrch manžety hadříkem navlhčeným v 70 % v/v roztoku isopropylalkoholu nebo 80 % v/v či méně koncentrovaném roztoku dezinfekčního ethanolu (ethylalkoholu).
Zajistěte, aby se do manžety nedostaly žádné kapaliny. Pokud do manžety vnikne tekutina, dostatečně osušte její vnitřek.

⚠ Upozornění

- V případě, že naměřená hodnota bliká a je mimo rozsah měření, není zaručena přesnost měření. Před rozhodnutím o dalším postupu vždy zkontrolujte stav pacienta.

POZNÁMKA:

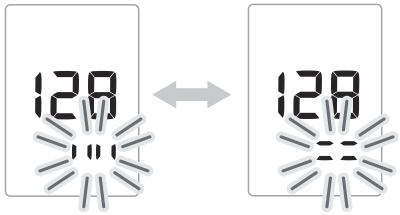
- Pokud je napuštění vzduchem nedostatečné, napuštění může být během měření automaticky znovu spuštěno.

Funkce detekce nepravidelného srdečního rytmu

Začne-li být srdeční rytmus během měření nepravidelný, zobrazí se ikona detekce nepravidelného srdečního rytmu.

Funkce detekce pohybu těla

Pokud je během měření zjištěn pohyb těla, vypouštění vzduchu se na 5 vteřin zastaví a symbol pod hodnotou bude blikat.



Po 5 vteřinách je měření znovu spuštěno a přístroj se pokusí dokončit měření v jednom cyklu.

CZ

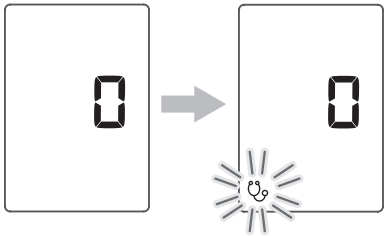
POZNÁMKA:

- Když je funkce detekce pohybu těla aktivní, zobrazí se ve výsledku měření ikona nepravidelného srdečního rytmu.

Měření v „režimu poslechu“

V „režimu poslechu“ tento přístroj neměří krevní tlak. Měření by měl provádět lékařský odborník pomocí stetoskopu.
Metodou poslechu pomocí stetoskopu lékařský odborník určí hodnoty SYS a DIA.

1. **Ujistěte se, že je napájení zapnuto.**
   Zobrazuje se hodnota „0“.
2. **Stiskněte tlačítko [Poslech].**
   Zobrazí se ikona poslechu a zařízení přejde do „režimu poslechu“.



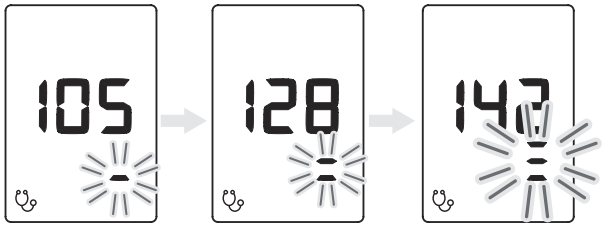
3. Stiskněte tlačítko [START/STOP].
Je zahájeno nafukování. Když je manžeta dostatečně nafouknutá, začne se automaticky vypouštět.

4. V úrovni SYS určené poslechem stiskněte tlačítko [Poslech].
Při prvním stisknutí tlačítka [Poslech] se zobrazí hodnota SYS.

5. V úrovni DIA určené poslechem stiskněte tlačítko [Poslech].
Při druhém stisknutí tlačítka [Poslech] se zobrazí hodnota DIA a manžeta se rychle vypustí.

Ruční nafouknutí v „režimu poslechu“

Pokud není manžeta dostatečně nafouknutá nebo ji chcete nafouknout znovu, můžete provést nafouknutí ručně.
Během nafukování či vypouštění přidržte tlačítko [START/STOP] – manžeta se bude nafukovat plynuleji.
Symbol „-“ zobrazený pod hodnotou signalizuje, že probíhá ruční nafouknutí.



POZNÁMKA:
- Pokud používáte „režim poslechu“, funkce detekce pohybu těla není aktivní.
- V „režimu poslechu“ neprobíhá měření tepové frekvence, a její hodnota se proto nezobrazuje.

Zastavení měření

Chcete-li měření v jeho průběhu zastavit, stiskněte tlačítko [START/STOP].

Vypnutí napájení

Přístroj vypnete stisknutím tlačítka [Vypínač].

Zásady neinvazivního měření tlaku

Oscilometrická metoda

Kontrakce srdce vytváří tepové pulsy, které jsou zachyceny jako tlak uvnitř manžety, a tím je měřen krevní tlak. Pokud je manžeta na paži dostatečně natlakována, průtok krve se zastaví, tepové pulsy jsou však i nadále manžetou detekovány. Když následně tlak uvnitř manžety klesá, oscilace tlaku v manžetě postupně roste a dosahuje maxima. Při poklesu tlaku v manžetě oscilace postupně roste a dosahuje maxima, při následném dalším poklesu oscilace postupně klesá a dosahuje minima.
Vztah tlaku v manžetě a nárůst s poklesem oscilace v manžetě během této řady procesů jsou ukládány do paměti, kde jsou provedeny výpočty a je stanovena hodnota krevního tlaku.
Oscilometrická metoda stanoví hodnotu krevního tlaku výše popsaným způsobem (na rozdíl od automatického měřiče krevního tlaku s mikrofonem, který využívá poslechovou metodu). Není proto snadno ovlivněna vnějším hlukem, jako je elektrický skalpel či jiný elektrický chirurgický nástroj.