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, NIZOZEMSKO 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.** Dovozce pro Spojené království a odpovědná osoba v UK Opal Drive, Fox Milne, Milton Keynes, MK150DG, UK www.omron-healthcare.com/distributors
		OMRON MEDIZINTECHNIK HANDELSGESELLSCHAFT mbH www.omron-healthcare.com/distributors
		OMRON SANTÉ FRANCE SAS www.omron-healthcare.com/distributors

OMRON



Profesionální měřič krevního tlaku
HBP-1320

• Návod k obsluze

CZ

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-1320-E-CZ-05-06/2022
Datum vydání: 2022-08-30

Obsah

Úvod

Účel použití....1
Výjimky....1
Poznámky k bezpečnosti....2
Varování a upozornění....3

Provoz přístroje

Součásti produktu....10
Možnosti....10
Funkce produktu....11
Vlastnosti/funkce přístroje....12
Vložení baterie....14
Připojení síťového adaptéru....15

Nastavení systému

Režim nabídky....16
Pracovní režim....17

Neinvazivní měření krevního tlaku (NIBP)

Zásady neinvazivního měření tlaku....18
Výběr a připojení manžety....19
Použití manžety u pacienta....20
Měření v „ručním režimu“....21
Měření v „režimu poslechu“....22
Zastavení měření....23
Vypnutí napájení....23
Zobrazení poslední naměřené hodnoty....23

Údržba

Údržba, kontrola a zajištění bezpečnosti....24
Čištění zařízení....24
Péče o manžetu....24
Kontrola před použitím....25
Řešení problémů....26
Seznam chybových kódů....28
Likvidace....29

Technické údaje

Výchozí tovární nastavení....30
Technické údaje: HBP-1320....30
Prohlášení výrobce....34

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						

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.

CZ

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.

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-1320, včetně kabelů, než je doporučená vzdálenost vypočítaná z rovnice platné pro frekvenci vysílače. **Doporučená vzdálenost** $d = 2\sqrt{P}$ 150 kHz až 80 MHz $d = 2\sqrt{P}$ 80 MHz až 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). Intenzita pole pevných radiofrekvenčních vysílačů zjištěná elektromagnetickým průzkumem lokality[a] by měla být nižší než povolená úroveň v každém z frekvenčních rozsahů[b]. K rušení může docházet v blízkosti zařízení označených následujícím symbolem:
Vyzařované RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz 80 % AM (1 kHz)	3 V/m	

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.

[a] 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-1320 při provozu pracuje běžným způsobem. Nepracuje-li přístroj normálně, pravděpodobně bude nutné provést určitá opatření, např. změnit orientaci či umístění přístroje HBP-1320.

[b] Ve frekvenčním rozsahu 150 kHz až 80 MHz by měla být intenzita pole nižší než 3 V/m.

CZ

Prohlášení výrobce

Přístroj HBP-1320 je určen pro použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí.
Je nutné, aby zákazník či uživatel přístroje HBP-1320 zajistil, že přístroj bude v takovém prostředí skutečně používán.

Elektromagnetické emise:
(EN60601-1-2)

Zkouška emisí	Shoda	Elektromagnetické prostředí
RF emise CISPR 11	Skupina 1	Přístroj HBP-1320 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.
RF emise CISPR 11	Třída B	Přístroj HBP-1320 je vhodný k použití ve všech zařízeních, včetně domácností a zařízení přímo napojených na veřejnou síť nízkého napětí, která napájí budovy užívané k bydlení.
Emise harmonického proudu IEC 61000-3-2	Třída A	
Kolísání napětí / kmitající emise IEC 61000-3-3	Vyhovuje	

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-1320 nepřetržitě pracoval i při přerušení síťového napájení, doporučuje se napájet přístroj HBP-1320 ze zdroje nepřetržitého napájení nebo baterie.
	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 50 Hz nebo 60 Hz	30 A/m 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.			

Varování a upozornění

Varování a upozornění týkající se používání

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.

V případě poruchy přístroje kontaktujte vašeho prodejce nebo zákaznický servis firmy OMRON

Nepoužívejte v kombinaci se 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:
- Místa vystavená vibracím, jako jsou sanitní vozy a záchranné vrtulníky.
- Místa s přítomností plynu či plamene.
- Místa s přítomností vody či vodní páry.
- Místa, 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.

⚠ Upozornění

Přístroj neinstalujte na následujících místech:
- Prašná místa a místa s přítomností soli nebo síry.
- Místa dlouhodobě vystavená 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).
- Místa vystavená vibracím nebo otřesům.
- V blízkosti 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 normu EMC (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, zkontrolujte vitální známky pacienta poslechem nebo pohmatem. 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 na vlhkých místech ani na místech, kde by do přístroje 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.

Nepřipojujte jednoho pacienta k více měřičům.

Nepřipojujte přístroj k elektrické zásuvce, která je ovládána vypínačem.

Popis symbolů			
	Obsah balení		Stop K označení ovladače nebo indikátoru pro zastavení aktivní funkce.

Důležité informace týkající se elektromagnetické kompatibility (EMC)

Zařízení HBP-1320 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.

Popis symbolů			
	Stupeň el. ochrany – typ BF Stupeň ochrany před úrazem elektrickým proudem (svodový proud)		Start; zahájení činnosti K označení tlačítka start.
	Zařízení třídy II. Ochrana proti úrazu elektrickým proudem		Upozornění
	Označení CE		Technologie společnosti OMRON s ochrannou známkou pro měření krevního tlaku
	Značení UKCA		Ukazatel rozsahu a poloha pro zarovnání na brachiální tepnu
	Symbol GOST-R		Indikátor rozsahu obvodu paže, který pomáhá volbě správné velikosti manžety.
	Metrologický symbol		Recyklační značka baterií
	Symbol euro-asijské shody		Značka kontroly kvality výrobce
	Sériové číslo		Datum výroby
	Číslo šarže		Klinicky ověřeno
	Jedinečný identifikátor prostředku		Technologie a design, JAPONSKO
	Zdravotnický prostředek		Vypínač pro část zařízení
	Omezení teploty		Stejnosměrný proud
	Omezení vlhkosti		Uživatel musí pečlivě dodržovat pokyny v návodu k obsluze kvůli zajištění bezpečnosti.
	Omezení atmosférického tlaku		Uživatel si musí prostudovat návod k obsluze.
	Označení polarity konektoru		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.
	Pouze pro použití uvnitř budov		Střídavý proud

⚠ 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, zda nevykazuje deformace způsobené pádem a zda není znečištěný či vlhký.

Pokud přístroj nebyl delší dobu používán, před použitím vždy ověřte, zda funguje normálně a bezpečně.

Nepoužívejte 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

⚠ Varování

Při čištění přístroje vypněte napájení a odpojte síťový adaptér.
Po čištění přístroje se ujistěte, zda je úplně suchý, a až poté jej připojte k elektrické zásuvce.
Nerozprašujte, nestříkejte ani nelijte kapaliny na přístroj, příslušenství, konektory, tlačítka či otvory v krytu ani do přístroje, příslušenství, konektorů, tlačítek či otvorů v krytu.

⚠ Upozornění

K čištění přístroje nepoužívejte ředidla, benzen ani jiná rozpouštědla.
Nesterilizujte v autoklávu ani plynovou sterilizací (ethylenoxidový plyn EOG, formaldehydový plyn, vysoce koncentrovaný ozon 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 přístroje, a proto přístroj při zahájení práce vždy zkontrolujte.
Neoprávněné úpravy jsou zakázány zákonem. Nepokoušejte se přístroj rozebírat ani upravovat.

Podmínky prostředí

Provozní teplota a vlhkost	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 Tepová frekvence 40 až 200 /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.

CZ

Technické údaje

Výchozí tovární nastavení

Tovární nastavení a zálohování jsou uvedeny níže.

Zálohování

○: Nastavení zůstává zachováno i při přerušení napájení.
△: Nastavení se při vypnutí vrátí k výchozímu továrnímu nastavení.

Nastavení hodnoty tlaku	Nastavení	Tovární nastavení	Zálohování
Hodnota počátečního tlaku napouštění vzduchu	AUTO, 220, 250, 280	AUTO	△
Režim poslechu	ON (zapnuto), OFF (vypnuto)	OFF (vypnuto)	△
Automatické vypnutí	5 min, 10 min	5 min	○

Technické údaje: HBP-1320

Hlavní jednotka

Kategorie výrobku	Elektronický tlakoměr
Popis výrobku	Automatický měřič krevního tlaku na paži
Model (kód)	HBP-1320 (HBP-1320-E)
Měřené parametry	Neinvazivní měření krevního tlaku (NIBP), tepová frekvence
Rozměry	Hlavní jednotka: 123 x 201 x 99 mm (Š x V x H) Síťový adaptér: 46 x 66 x 66,2 mm (Š x V x H) Baterie: 54 x 43,5 x 15,4 mm (Š x V x H)
Hmotnost	Hlavní jednotka: cca 0,52 kg (bez příslušenství a doplňků) Síťový adaptér: cca 114 g Baterie: cca 0,1 kg
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 ± 5 % Jmenovitý výstupní proud: 1,6 A
Dobíjecí baterie	Typ: 3,6 V, 1900 mAh Počet pracovních cyklů při plném nabití: 300 Podmínky měření • Nová baterie, plně nabitá • Okolní teplota 23 °C • Použita manžeta velikosti M • SYS 120 / DIA 80 / tepová frekvence (PR) 60 (nastavení napouštění vzduchu: AUTO) • Jeden pětiminutový cyklus zahrnující měření pomocí manžety + čekání

Varování a upozornění týkající se bezpečnosti měření

Dobíjecí baterie

⚠ Varování

Pokud se kapalina z baterie dostane do styku s okem, ihned proveďte důkladný výplach velkým množstvím vody. Nemněte si oči. Ihned vyhledejte lékařskou pomoc.
Kromě tohoto přístroje nepoužívejte baterii v žádném jiném zařízení. 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 přístroje baterii a uložte ji. Každých 6 měsíců baterii nabijte. (Podmínky pro uložení baterie: teplota -20 až 30 °C a vlhkost 65 ± 20 %.)
Před použitím baterii vždy nabijte.
Nepokoušejte se baterii rozebírat ani upravovat.
Netlačte na baterii ani ji nedeformujte. Baterii neházejte, neohýbejte, nevystavujte úderům a chraňte ji před upuštěním.
Baterie má kladnou/zápornou polaritu. Pokud nelze baterii k přístroji správně připojit, nepokoušejte se ji připojit násilím.
Nepropojujte kladný a záporný pól baterie drátem ani jiným kovovým předmětem. Nepřenášejte ani neukládejte baterii společně s kovovými řetízky, vlásenkami či jinými kovovými předměty.
Používejte pouze předepsaný typ baterie.

⚠ Upozornění

Nedotýkejte se kladného a záporného pólu baterie drátem ani jiným kovovým předmětem. Pokud se kapalina z baterie dostane do styku s pokožkou nebo oděvem, ihned ji opláchněte vodou.

CZ

⚠ 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 po delší dobu provádíte častá měření NIBP pomocí manžety, 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.

Během napouštění a vypouštění vzduchu neohýbejte trubičku manžety, a to zejména po změně polohy těla.

Manžetu nenasazujte na následující části těla:
- Paže, na níž je provedena nitrožilní kapačka nebo krevní transfuze.
- Paže, k níž je připojen snímač SpO_2, katetr pro invazivní měření krevního tlaku nebo jiný přístroj.
- Paže 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 uvedl, že pacient má hemoragickou dispozici nebo trpí nadměrnou srážlivostí, po měření zkontrolujte stav paže.

Zajistěte správnost měření 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 u pacienta neplatí žádná z následujících situací:
- 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 blikající naměřené hodnoty, která 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.

Další problémy

Chybový kód	Priorita	Příčina	Řešení
E3	Nízká	Při napouštění vzduchu v „režimu poslechu“ byla manžeta napuštěna tlakem 300 mmHg nebo vyšším.	Při napouštění vzduchu v „režimu poslechu“ je po dosažení požadované hodnoty nutné pustit tlačítko.
		Nadměrné napuštění vzduchem	Pokud k tomu dojde v průběhu měření, opakujte měření. Pokud k tomu dojde v době, kdy se neprovádí měření, kontaktujte vašeho prodejce nebo zákaznický servis firmy OMRON
E40	Střední	Baterie je vybitá.	Dobijte baterii nebo ji vyměňte za novou. (str. 14)
E41	Střední	Baterie se nenabíjí.	Zkuste baterii znovu nabít. Pokud se nadále nenabíjí, vyměňte ji za novou. (str. 14)
E42	Střední	Chyba napětí baterie	Vyměňte baterii za novou. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte vašeho prodejce nebo zákaznický servis firmy OMRON

Likvidace

Popis

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
	Vnitřní oddělovače	Lepenka
	Vaky	Polyetylén
Hlavní jednotka a příslušenství	Kryt	ABS (akrylonitril butadien styren), polykarbonát, silikonová pryž
	Vnitřní díly	Obecné elektronické součásti
Baterie	Vnější hadička	Polyvinylchlorid
	Baterie (články)	Nikl-metal hydrid
	Vnitřní díly	Obecné elektronické součásti

CZ

Seznam chybových kódů

Výstražná kontrolka bliká, pokud byla aktivována výstraha se střední prioritou, a nepřetržitě svítí, pokud byla aktivována výstraha s nízkou prioritou.
Chcete-li výstrahu deaktivovat, stiskněte libovolné tlačítko.

■ Pokud je současně aktivována výstraha s nízkou prioritou a výstraha se střední prioritou, zobrazí se výstraha se střední prioritou.
Pokud mají obě výstrahy stejnou úroveň priority, zobrazí se chybový kód výstrahy, která byla aktivována jako první.
Při napájení z baterie je však nutné zabránit jejímu vybití, a proto má vždy přednost chyba vybité baterie (chyba E40).

■ Příklad: E2



SYSTÉM

Chybový kód	Priorita	Popis	Položky ke kontrole
E9	Střední	Vnitřní chyba hardwaru	Kontaktujte vašeho prodejce nebo zákaznický servis firmy OMRON

NIBP

Chybový kód	Priorita	Popis	Položky ke kontrole
E1	Nízká	Hadička manžety není připojena.	Spolehlivě připojte hadičku manžety.
		Z manžety uniká vzduch.	Nahraďte novou manžetou OMRON GS CUFF2 bez netěsností.
E2	Nízká	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.

Poznámka:

Instalace

- U každého volitelného příslušenství je nutné se seznámit s návodem a porozumět mu. 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. 13).
  - 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. 24.

Dobíjecí baterie

- Uchovávejte baterie mimo dosah kojenců a malých dětí, protože v opačném případě hrozí nebezpečí nehody.
- Pokud máte pocit, že baterie není zcela v pořádku, ihned ji přeneste na bezpečné místo a kontaktujte vašeho prodejce nebo zákaznický servis firmy OMRON
- Je-li napětí baterie nízké, přístroj pravděpodobně nebude fungovat.

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 paže.
  Někteří lidé mohou cítit intenzivní bolest, anebo se u nich mohou objevit přechodné skvrny způsobené podkožním krvácením (modřiny). 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.

CZ

Provoz přístroje

Součásti produktu

Před použitím přístroje se ujistěte, zda nechybí žádné příslušenství a zda přístroj a příslušenství nejsou poškozené. Pokud některé příslušenství chybí nebo je poškozené, kontaktujte vašeho prodejce nebo zákaznický servis firmy OMRON

Hlavní jednotka



Standardní zdravotnické příslušenství

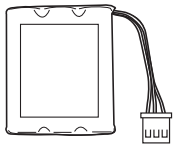
- **Manžeta GS CUFF2 L** [HXA-GCFL-PBE] (32–42 cm)
- **Manžeta GS CUFF2 M** [HXA-GCFM-PBE] (22–32 cm)
- **Síťový adaptér** [AC ADAPTER-E1600]* *[AC ADAPTER-UK1600]

Ostatní

- **Baterie** [HXA-BAT-2000]
- **Návod k obsluze** (tento dokument)

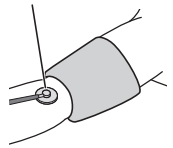
Možnosti

Volitelné příslušenství



Baterie
HXA-BAT-2000
(9065797-0)

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.

Naměřená hodnota je pochybná	
Příčina	Řešení
Manžeta se rychle vyfoukne.	Zkontrolujte, zda není připojení manžety uvolněné.
Stetoskop 	Proveďte současně měření stetoskopem. Přiložte stetoskop a poslouchejte a zároveň pozorujte tlak zobrazený na tlakoměru.
Krevní tlak se může v důsledku fyziologických účinků značně lišit. Možné příčiny jsou uvedeny níže. • Emocionální vzrušení nebo neklid - Bolest způsobená nasazením manžety - „Syndrom bílého pláště“ – 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.	
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.

CZ

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 baterií, baterie není vložena nebo je vybitá.	Vložte baterii nebo ji vyměňte za novou (str. 14).
Porucha vnitřního dílu	Odpojte síťový adaptér, vyjměte baterii a kontaktujte vašeho prodejce nebo zákaznický servis firmy OMRON
• Zkontrolujte, zda je připojen síťový adaptér a zda není spojení uvolněné. • Zkontrolujte, zda nedošlo k poruše adaptéru nebo baterie.	

Displej přístroje nefunguje
Příčina / řešení
Přestaňte přístroj používat a kontaktujte vašeho prodejce nebo zákaznický servis firmy OMRON

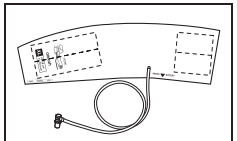
Přístroj se zahřívá	
Příčina	Řešení
Na přístroji nebo v jeho bezprostřední blízkosti se nachází nějaký předmět.	Udržujte prostor kolem přístroje volný, bez jakýchkoli předmětů.
Pokud se přístroj zahřeje tak, že se jej nemůžete dotknout, uvnitř přístroje pravděpodobně došlo k problému. Vypněte napájení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

Přístroj je připojen k elektrické zásuvce, ale běží na baterii
Příčina / řešení
Pokud nelze zajistit síťové napájení střídavým proudem, přístroj bude pracovat pouze na baterii. • Zkontrolujte, zda je síťový adaptér správně připojen k přístroji. • Zkontrolujte, zda je síťový adaptér připojen k elektrické zásuvce. • Zkontrolujte, zda daná elektrická zásuvka funguje – pro kontrolu připojte k téže elektrické zásuvce jiný spotřebič.

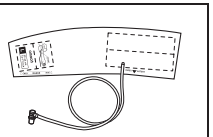
Manžeta se po stisknutí tlačítka [START/STOP] nenafoukne	
Příčina	Řešení
Připojení hadičky manžety je uvolněné.	Zkontrolujte připojení.
Z manžety uniká vzduch.	Vyměňte manžetu.
Jestliže je zobrazen tlak, hadička manžety je ohnutá.	Zajistěte, aby žádná část hadičky manžety nebyla ohnutá.

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

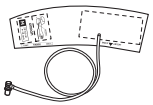
Volitelné zdravotnické příslušenství



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



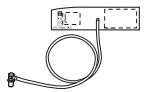
Manžeta GS CUFF2 L (1 m)
HXA-GCFL-PBE
(9546009-1)



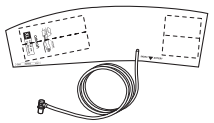
Manžeta GS CUFF2 M (1 m)
HXA-GCFM-PBE
(9546008-3)



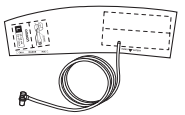
Manžeta GS CUFF2 S (1 m)
HXA-GCFS-PBE
(9546007-5)



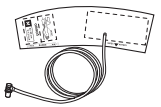
Manžeta GS CUFF2 SS (1 m)
HXA-GCFSS-PBE
(9546021-0)



Manžeta GS CUFF2 XL (4,5 m)
HXA-GCFXL-PCE
(9546015-6)



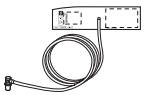
Manžeta GS CUFF2 L (4,5 m)
HXA-GCFL-PCE
(9546014-8)



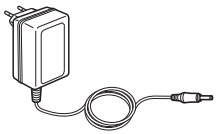
Manžeta GS CUFF2 M (4,5 m)
HXA-GCFM-PCE
(9546013-0)



Manžeta GS CUFF2 S (4,5 m)
HXA-GCFS-PCE
(9546012-1)



Manžeta GS CUFF2 SS (4,5 m)
HXA-GCFSS-PCE
(9546011-3)



Síťový adaptér*
Síťový adaptér E1600
60220H1040SW-E
(9063658-2)

* Britský typ síťového adaptéru se zástrčkou se 3 kolíky
Síťový adaptér UK1600
60220H1040SW-UK
(9994843-9)

CZ

⚠ Upozornění

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

Funkce produktu

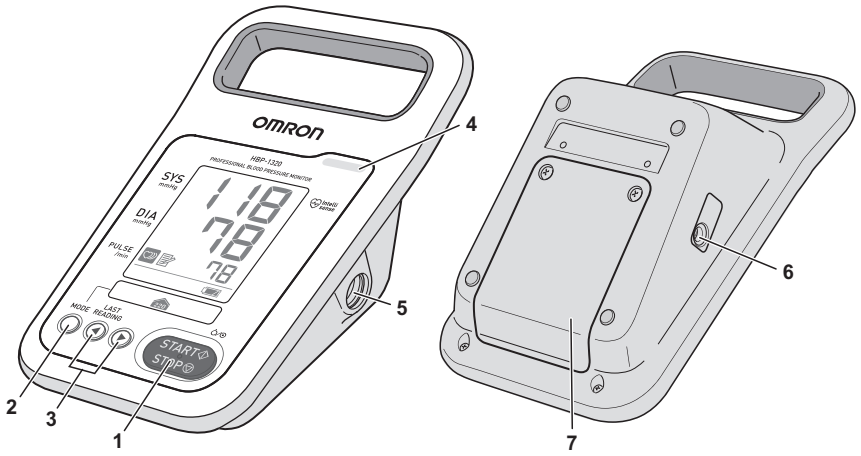
Přístroj OMRON HBP-1320 je cenově dostupný profesionální měřič krevního tlaku, jehož přesnost byla klinicky prokázána a který poskytuje rychlé a spolehlivé výsledky a je snadno ovladatelný.

Klíčové vlastnosti, výhody a vzhled

- K dispozici je 10 manžet ve dvou sadách po 5 velikostech – (SS: 12 až 18 cm, S: 17 až 22 cm, M: 22 až 32 cm, L: 32 až 42 cm, XL: 42 až 50 cm) s připojenou kratší (1 m) nebo delší (4,5 m) hadičkou (obvod paže v rozsahu od 12 do 50 cm).
- Přístroj je navržen pro použití na stole.
- Funkce zastavení při pohybu (Je-li zjištěn pohyb, přístroj na dobu 5 vteřin zastaví vypouštění vzduchu.)
- Indikátor nepravidelného tepu – Pomáhá identifikovat změny srdeční frekvence, rytmu nebo pulzu, které mohou být způsobeny srdeční chorobou nebo jinými závažnými zdravotními obtížemi.
- Nastavení tlaku pro napouštění vzduchu – 4 možnosti: Auto, 220 mmHg, 250 mmHg, 280 mmHg
- Funkce zobrazení poslední naměřené hodnoty
- Automatické vypnutí
- Vlastní dobíjecí baterie
- Velký a snadno čitelný podsvícený displej

Vlastnosti/funkce přístroje

Přední a zadní strana přístroje



1	START/STOP	Tlačítko [START/STOP] (Vypínač)	**Zapnutí / měření krevního tlaku** Pokud je přístroj vypnutý, stisknutím tohoto tlačítka jej zapnete a zahájíte měření krevního tlaku. Pokud probíhá napouštění vzduchu nebo měření, stisknutím tlačítka operaci zastavíte.
			Vypnutí Chcete-li přístroj vypnout, podržte tlačítko stisknuté nejméně 3 vteřiny.
2	MODE	Tlačítko režimu [MODE]	Stisknutím tlačítka vstoupíte do „režimu nabídky“ a budete moci konfigurovat různá nastavení. Pokud tlačítko podržíte stisknuté nejméně 3 vteřiny, zatímco je zobrazen výsledek měření, naměřené údaje budou vymazány, aniž by se uložily do paměti.
3	LAST READING	Tlačítko [◀] [▶]	Zobrazí nastavení systému (str. 16) a poslední naměřenou hodnotu (str. 23). Pokud používáte „režim poslechu“, toto tlačítko slouží k napuštění a vypuštění vzduchu z manžety.
4		Výstražná kontrolka	Tato kontrolka se rozsvítí nebo začne blikat, jestliže je aktivována výstraha (str. 28).
5		Konektor pro měření NIBP	Tento konektor slouží k připojení hadičky manžety.
6		Konektor stejnosměrného proudu	Tento konektor slouží k připojení síťového adaptéru.
7		Kryt baterie	Tento kryt otevřete, pokud chcete vložit či vyměnit baterii.

Význam symbolů

Nahlédněte na stranu 32, kde najdete informace o tom, co znamenají symboly uvedené na přístroji.

Kontrola před použitím

Před provedením bezpečnostní kontroly je nutné provést položky uvedené v části „Čištění zařízení“ a „Péče o manžetu“. (str. 24)

Před zapnutím přístroje

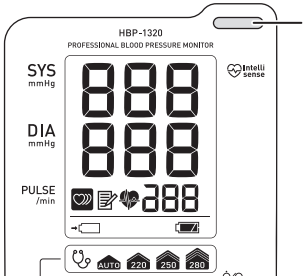
Před zapnutím přístroje zkontrolujte následující položky:

Vnější vzhled
- Přístroj ani jeho příslušenství nevykazují deformace způsobené pádem či jiným nárazem.
- Přístroj není špinavý.
- 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 následující položky:
Displej/kontrolka
- Po zapnutí přístroje stisknutím tlačítka [START/STOP] se zobrazí níže uvedená obrazovka a rozsvítí se výstražná kontrolka (str. 13).



Výstražná kontrolka svítí.

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 spolehlivě připojena.
- Je nutné, aby osoba provádějící kontrolu manžety tuto manžetu nasadila na paži, provedla měření a zkontrolovala, zda se krevní tlak nachází v blízkosti běžných naměřených hodnot.
- V průběhu měření ohněte příslušnou paži a hýbejte tělem tak, aby se vypouštění vzduchu zastavilo. Během pozastavení vypouštění zkontrolujte, zda tlak neklesá.

CZ

Údržba

Údržba, kontrola a zajištění bezpečnosti

Údržbu přístroje HBP-1320 je nutné provádět pravidelně, aby byla zajištěna bezpečnost pacientů a obsluhy. Je nutné, aby pracovník obsluhy prováděl denní kontrolu a údržbu. (str. 25)
Kromě toho je nezbytný kvalifikovaný personál, který zajistí výkon a bezpečnost a bude provádět pravidelné kontrolní prohlídky. Doporučujeme nejméně jednou ročně provádět ověřovací zkoušku.

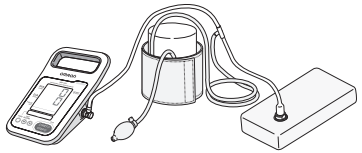
Příklad zapojení pro potvrzení přesnosti tlaku:

1. Způsobem popsaným v části „pracovní režim“ na str. 17 zobrazte obrazovku potvrzení přesnosti tlaku.

Na obrazovce potvrzení přesnosti tlaku zobrazte hodnotu „0“.



Zobrazte hodnotu tlaku.



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

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

Poznámka:

- Ujistěte se, zda se hodnota naměřená měřičem krevního tlaku nachází v rozmezí ±3 mmHg od hodnoty naměřené kalibrovaným referenčním tlakoměrem.
- Chcete-li manžetu rychle vyfouknout, stiskněte tlačítko [◀].
  Chcete-li „potvrzení přesnosti tlaku“ opakovat, vypněte přístroj a opakujte postup počínaje krokem 1 uvedeným v části „pracovní režim“ na str. 17.

Čištění zařízení

Čištění by mělo být prováděno v souladu s praxí ve vašem zařízení.

Čištění povrchů
Otřete hadříkem, který byl navlhčen v isopropylalkoholu ředěném na 50 % v/v nebo ethylalkoholu (dezinfekčním alkoholu) ředěném na 80 % v/v nebo méně a vyždímán.
Neotírejte konektor stejnosměrného proudu a předejděte jeho navlhčení.

Odstranění prachu
Navlhčenou vatovou tyčinkou odstraňte prach, který se nahromadil na větracích otvorech.

Servis
Přístroj nevyžaduje žádný pravidelný servis kromě běžného čištění a vizuální kontroly manžety, hadiček atd.

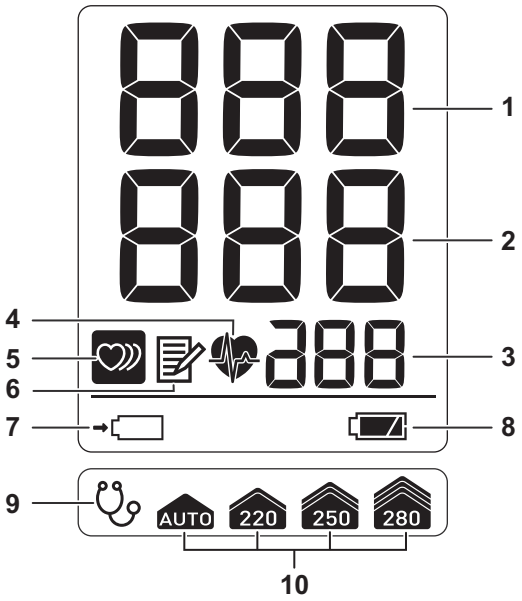
⚠ Upozornění

- Nesterilizujte v autoklávu ani plynovou sterilizací (ethylenoxidový plyn EOG, formaldehydový plyn, vysoce koncentrovaný ozon 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.

LCD displej



1		SYS	Zobrazuje systolický krevní tlak.
2		DIA	Zobrazuje diastolický krevní tlak.
3		Puls	Zobrazuje tepovou frekvenci.
4		Ikona synchronizace pulsu	Tato ikona během měření bliká synchronizovaně (současně) s pulsem.
5		Ikona nepravidelného srdečního rytmu	Tato ikona se zobrazí na displeji v zobrazení výsledku měření a v zobrazení paměti, pokud byl srdeční rytmus nepravidelný nebo pokud během měření došlo k pohybu těla (str. 23).
6		Ikona paměti	Tato ikona svítí, pokud jsou zobrazeny předchozí údaje (str. 23).
7		Ikona nabíjení*	Tato ikona během nabíjení bliká. Po dokončení nabíjení se nepřetržitě zobrazí plně zabarvená ikona.
8		Ikona úrovně nabití baterie*	Tato ikona ukazuje, do jaké míry je baterie nabitá (str. 14).
9		Ikona poslechu	Tato ikona se zobrazí, když je „režim poslechu“ aktivní (str. 16).
10	AUTO 220 250 280	Ikona nastavení napouštění vzduchu	Zobrazí se hodnota počátečního tlaku napouštění vzduchu (str. 16).

* Pouze pokud je vložena baterie.

CZ

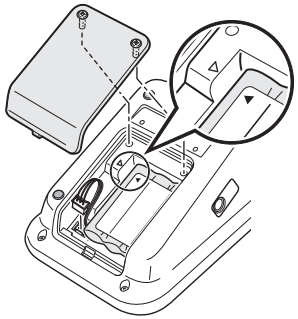
Vložení baterie

⚠ Varování

- Pokud se kapalina z baterie dostane do styku s okem, ihned proveďte důkladný výplach velkým množstvím vody. Nemněte si oči. Ihned vyhledejte lékařskou pomoc.
- Kromě tohoto přístroje nepoužívejte baterii v žádném jiném zařízení. Nevhazujte do ohně, nerozebírejte ani nevystavujte teplu.

⚠ Upozornění

Nezkratujte (nepropojujte) kladný a záporný pól baterie drátem ani jiným kovovým předmětem. 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. **Vyšroubujte dva šrouby z horní části zadního krytu přístroje a sejměte kryt baterie.**
3. **Připojte baterii ke konektoru měřiče a vložte ji do přihrádky pro baterii tak, aby trojúhelníková značka na baterii byla zarovnána s trojúhelníkovou značkou na měřiči.**
4. **Znovu nasaďte kryt baterie a upevněte jej šrouby.**
   Při nasazování krytu dávejte pozor, abyste nepřiskřípli dráty.
5. **Připojte k přístroji síťový adaptér a baterii nabijte.**
   Používáte-li baterii poprvé, baterii je nutné před použitím plně nabít (cca 4 hodiny).

Životnost baterie

- Na jedno nabití lze provést přibližně 300 měření.
- Obecně lze doporučit výměnu baterie přibližně jednou ročně, avšak doba použití na jedno nabití se může v závislosti na podmínkách použití zkrátit. Pokud zjistíte, že se doba použití na jedno nabití zkrátila a často je zobrazena ikona , baterii vyměňte.

Doba nabíjení

- Po připojení síťového adaptéru se automaticky spustí nabíjení.
  Pokud používáte novou baterii nebo baterii, kterou jste delší dobu nepoužívali, spuštění nabíjení může určitou dobu trvat.
- Během nabíjení bliká ikona .
- Nabíjení bude dokončeno přibližně za 4 hodiny.

Vybitá baterie

Když začne blikat ikona , ihned nabijte baterii.
Když se ikona změní na , baterie je příliš vybitá a krevní tlak již nelze měřit. Nabijte baterii.

Automatické vypnutí

- Pokud je přístroj napájen baterií a vy jej zapomenete vypnout, přístroj se po uplynutí nastavené doby automaticky vypne.
- Pokud je přístroj používán s připojeným síťovým adaptérem, nastavení „automatického vypnutí“ nefunguje.

Zastavení měření

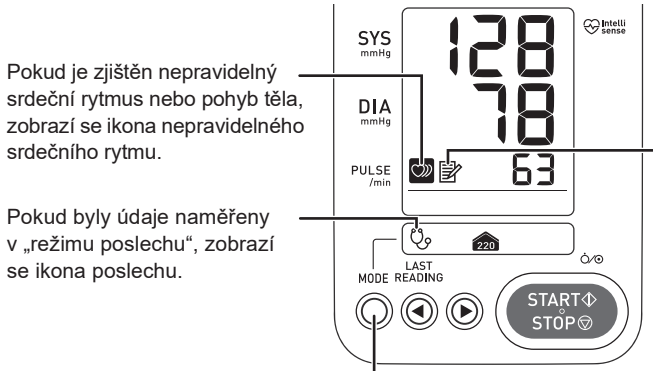
Chcete-li měření v jeho průběhu zastavit, stiskněte tlačítko [START/STOP].

Vypnutí napájení

Přístroj vypnete podržením tlačítka [START/STOP] minimálně 3 sekundy.

Zobrazení poslední naměřené hodnoty

Je zobrazena hodnota získaná při předchozím měření (systolický krevní tlak, diastolický krevní tlak a tepová frekvence) a informace, zda byl nebo nebyl zjištěn nepravidelný srdeční rytmus. V případě měření poslechem se zobrazí ikona poslechu.
Chcete-li zobrazit předchozí údaje, stiskněte tlačítko [◀] nebo [▶]. Tato funkce je rovněž k dispozici, když je přístroj vypnutý.



Pokud tlačítko podržíte stisknuté nejméně 3 vteřiny, zatímco je zobrazen výsledek měření, naměřené údaje budou vymazány, aniž by se uložily.

Poznámka:

Ponecháte-li měřič po dobu jedné minuty v nečinnosti, podsvícení zhasne.

CZ

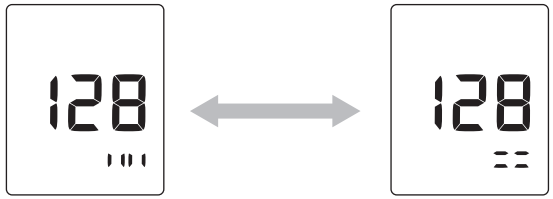
Funkce detekce nepravidelného srdečního rytmu

Začne-li být srdeční rytmus během měření nepravidelný, zobrazí se ikona detekce nepravidelného srdečního rytmu, která vás na tuto skutečnost upozorní.

Funkce detekce pohybu těla

Pokud je během měření zjištěn pohyb těla, vypouštění vzduchu se na 5 vteřin zastaví. V zobrazení výsledku měření se rozsvítí ikona nepravidelného srdečního rytmu.

■ Vypouštění vzduchu je zastaveno.

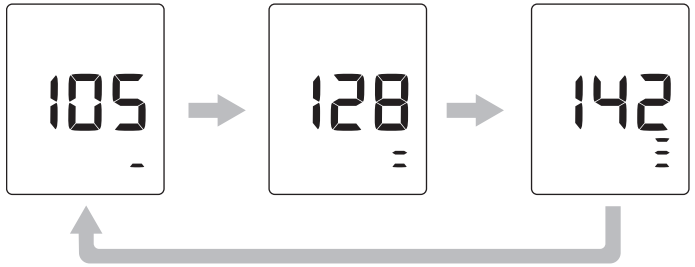


Po 5 vteřinách je měření znovu spuštěno a přístroj se pokusí dokončit měření v jednom cyklu.

Měření v „režimu poslechu“

Proveďte měření pomocí stetoskopu.
Pokud je nastavena hodnota „ON“ (zapnuto), hodnoty SYS a DIA lze zaznamenat pomocí měření poslechem.
Chcete-li během měření určit hodnoty SYS a DIA, stiskněte tlačítko [MODE].
Během vypouštění vzduchu je při prvním stisknutí tlačítka [MODE] zaregistrována hodnota SYS a při druhém stisknutí hodnota DIA.
Po určení hodnoty DIA se manžeta rychle vyfoukne a hodnoty SYS a DIA se zobrazí jako výsledky měření.
V zobrazení výsledků měření se nezobrazí tepová frekvence.
Během vypouštění vzduchu lze znovu spustit napouštění tím, že podržíte stisknuté tlačítko [▶], případně lze vypouštění urychlit tím, že podržíte stisknuté tlačítko [◀].
Pokud svítí ikona poslechu, jsou zobrazeny uložené údaje, které byly naměřeny v „režimu poslechu“.

■ Během opakovaného napouštění



Poznámka:

Pokud používáte „režim poslechu“, funkce detekce pohybu těla není aktivní.
Informace týkající se režimu poslechu naleznete na str. 16.

Nabíjení baterie

Stav	Obsah LCD displeje a operace	Ikona
Nabíjení	Ikona bliká.	➞▭
Baterie je plně nabitá (nabíjení dokončeno)	Ikona svítí.	➞▭
Problém s baterií	Je zobrazena chybová zpráva.	-

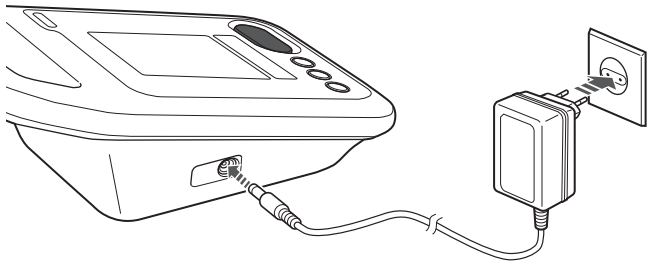
Úroveň nabití baterie

Úroveň nabití baterie	Obsah LCD displeje a operace	Ikona
Baterie je plně nabitá	Ikona svítí. Přístroj lze použít.	▰
Úroveň nabití baterie je 20 %.	Ikona bliká (není zobrazena chyba E40). Přístroj lze použít.	▰
Úroveň nabití baterie je 5%.	Ikona bliká (je zobrazena chyba E40). Přístroj nelze použít. Pokud je přístroj neustále používán, za 30 vteřin se automaticky vypne.	▭

Připojení síťového adaptéru

Napájení ze sítě střídavého napětí

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



Připojte síťový adaptér ke konektoru stejnosměrného proudu 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.

Poznámka:

Je-li vložena baterie

Pokud není žádný problém s následujícími položkami:
- Síťový adaptér
- Konektor stejnosměrného proudu
- Elektrická zásuvka
- Baterie

Pokud ikona ➞▭ nebliká, kontaktujte svého prodejce nebo distributora společnosti OMRON.

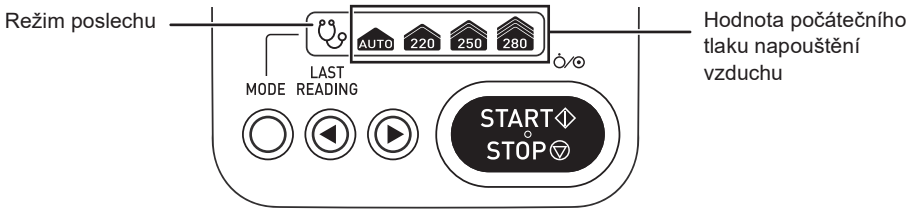
CZ

Nastavení systému

Nastavení systému jsou rozdělena do dvou režimů: „režimu nabídky“ a „pracovního režimu“.

Režim nabídky

„Režim nabídky“ umožňuje konfigurovat nastavení „hodnoty počátečního tlaku napouštění vzduchu“ a „režimu poslechu“.



1. Stiskněte tlačítko [MODE].

Zobrazí se obrazovka nastavení „hodnoty počátečního tlaku napouštění vzduchu“.



2. Změňte nastavení stisknutím tlačítka [◀] nebo [▶].

- Stisknutím tlačítka [◀] změníte nastavení v následujícím pořadí: „280“, „250“, „220“, „AUTO“, „280“...
- Stisknutím tlačítka [▶] změníte nastavení v následujícím pořadí: „220“, „250“, „280“, „AUTO“, „220“...

Pokud je nastavena „hodnota počátečního tlaku napouštění vzduchu“, napouštění vzduchu bude probíhat stálou rychlostí až do dosažení nastavené hodnoty, a je tedy rychlejší.

Pokud používáte nastavení „AUTO“, během napouštění vzduchu je odhadován systolický krevní tlak a manžeta je automaticky napuštěna na vhodnou hodnotu.

Pokud používáte nastavení „220“, „250“ nebo „280“ mmHg, vyberte hodnotu, která je o 30 až 40 mmHg vyšší než předpokládaný systolický krevní tlak.

3. Po dokončení nastavení „hodnoty počátečního tlaku napouštění vzduchu“ stiskněte tlačítko [MODE].

Zobrazí se obrazovka nastavení „režimu poslechu“.



Zobrazí se nápis „ON“ (zapnuto) nebo „OFF“ (vypnuto).

4. Stisknutím tlačítek [◀] a [▶] nastavte režim na hodnotu „ON“ (zapnuto) nebo „OFF“ (vypnuto).

Pokud je nastavena hodnota „ON“ (zapnuto), hodnoty SYS a DIA lze zaznamenat pomocí měření poslechem.

Informace týkající se měření poslechem naleznete na str. 22.

5. Po dokončení nastavení „režimu poslechu“ stiskněte tlačítko [MODE].

Zobrazí se hodnota „0“.

Chcete-li zahájit měření krevního tlaku, stiskněte tlačítko [START/STOP].

Poznámka:

- Pokud používáte „režim poslechu“, funkce detekce pohybu těla není aktivní.
- Po vypnutí přístroje se nastavení vrátí na tovární nastavení.
  Nastavení „hodnoty počátečního tlaku napouštění vzduchu“ se změní na „AUTO“ a nastavení „režimu poslechu“ se změní na „OFF“ (vypnuto).

⚠ Upozornění

Ujistěte se, zda je manžeta na paži nasazena ve správné poloze a zda je ve stejné výšce jako srdce. Výškový rozdíl 10 cm může ovlivnit hodnotu krevního tlaku až o 7–8 mmHg.

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:
  - Umístěte pod manžetu tenký ručník nebo látku (v jedné vrstvě).
    Pokud je ručník nebo látka příliš tlustá, manžeta nevytvoří dostatečné stlačení a naměřená hodnota krevního tlaku bude vysoká.
- Pohyb pacienta nebo dotyk manžety může být nesprávně detekován jako puls, a v takovém případě může dojít k nadměrnému napuštění vzduchem.
- Nenafukujte manžetu, pokud není nasazena na paži. Mohlo by dojít k jejímu poškození.

Měření v „ručním režimu“

1. Stiskněte tlačítko [START/STOP].

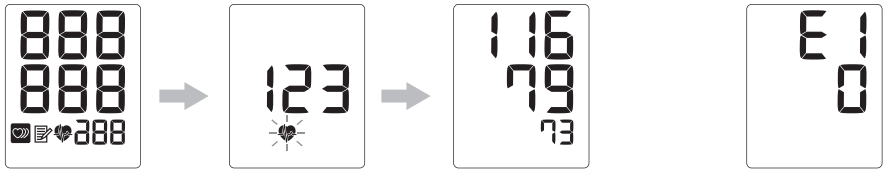
Bude jednou provedeno měření krevního tlaku.

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.
PULS: 39 tepů za minutu a nižší nebo 201 tepů za minutu a vyšší.

■ Normální měření



■ Chyba/porucha při měření

CZ

⚠ Upozornění

V případě blikající naměřené hodnoty, která 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.

Použití manžety u pacienta

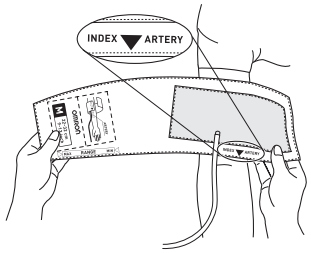
1. Manžetu nasaďte na obnaženou paži nebo na tenký oděv.

Manžetu nasaďte na obnaženou paži nebo na tenký oděv. Tlustý oděv nebo vyhrnutý rukáv způsobí nepřesnost měření krevního tlaku.

Přístroj lze použít buď na pravé, nebo na levé paži.



2. Umístěte značku „INDEX▼ARTERY“ k brachiální tepně.

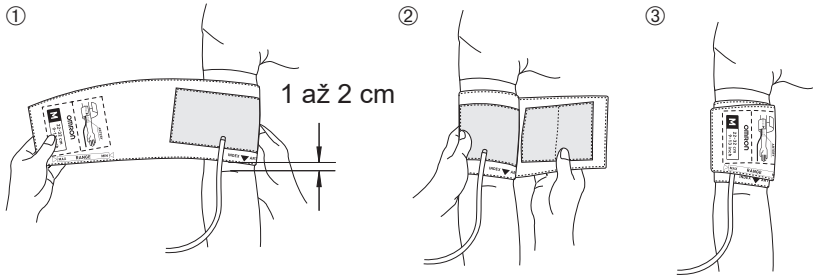


Veďte hadičku po vnější straně bez ohybů (brachiální tepna se nachází na vnitřní straně pacientova nadloktí).

Ujistěte se, zda se značka „INDEX▼ARTERY“ nachází uvnitř „ROZSAHU“ a zda je spodní okraj manžety umístěn ve vzdálenosti 1 až 2 cm od vnitřní strany loketního kloubu.

Pokud se značka „INDEX▼ARTERY“ nachází mimo „ROZSAH“, zvýší se chyba hodnoty krevního tlaku. V takovém případě použijte jinou velikost manžety.

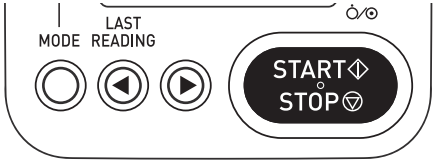
Jako obecné doporučení pro utažení manžety platí, že mezi manžetu a paži by mělo být možné vsunout přibližně dva prsty.



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

Pracovní režim

„Pracovní režim“ umožňuje konfigurovat nastavení „automatického vypnutí“ a „potvrzení přesnosti tlaku“.



1. Ověřte, zda je přístroj vypnutý.

Pokud je zapnutý, podržte tlačítko [START/STOP] stisknuté nejméně 3 vteřiny a přístroj vypněte.



2. Podržte tlačítko [MODE] stisknuté, dokud se nezobrazí obrazovka nastavení „automatického vypnutí“.

Zobrazí se obrazovka nastavení „hodnoty počátečního tlaku napouštění vzduchu“ a změní se na obrazovku nastavení „automatického vypnutí“.



Zobrazí se hodnota „5“ nebo „10“.

3. Změňte nastavení automatického vypnutí stisknutím tlačítka [◀] nebo [▶].

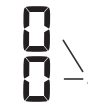
Lze zadat nastavení „5 min.“ nebo „10 min.“.

Pokud je přístroj napájen baterií a vy jej po nastavenou dobu („5 min.“ nebo „10 min.“) nepoužijete, přístroj se z důvodu úspory baterie automaticky vypne.

Pokud je aktivována výstraha střední priority, s výjimkou chyby vybité baterie (chyba E40), přístroj se automaticky nevypne.

4. Po dokončení nastavení „automatického vypnutí“ stiskněte tlačítko [MODE].

Zobrazí se obrazovka „potvrzení přesnosti tlaku“. Zobrazí se hodnota „0“.



Zobrazí se hodnota „0“.

5. Zkontrolujte přesnost tlaku.

Přidejte externí tlak způsobem popsaným na str. 24.

Porovnejte se zobrazenou hodnotou a ověřte, zda nedochází k jakémukoli problému.

6. Po dokončení „potvrzení přesnosti tlaku“ stiskněte tlačítko [START/STOP].

Přístroj se vypne.

CZ

Neinvazivní měření krevního tlaku (NIBP)

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.

Výběr a připojení manžety

Výběr manžety

⚠ Varování

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

⚠ Upozornění

- Pokud je manžeta poškozená nebo děravá, nepoužívejte ji.
- Zajistěte správnost měření 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:

Je důležité používat manžetu, jejíž velikost je pro pacienta vhodná, protože v opačném případě nelze zajistit přesnost měření.

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

Z níže uvedených manžet vyberte manžetu, která je pro pacienta vhodná.

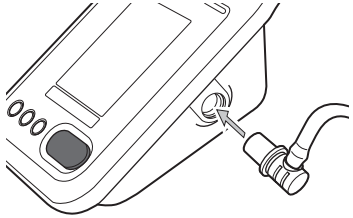
Název manžety	Obvod paže	
	(cm)	(palce)
GS CUFF2 XL*	42–50	17–20
GS CUFF2 L	32–42	13-17
GS CUFF2 M	22–32	9-13
GS CUFF2 S*	17–22	7-9
GS CUFF2 SS*	12–18	5-7

* Dostupné jako volitelné příslušenství.

CZ

Připojení manžety

Připojte hadičku manžety ke konektoru pro měření NIBP na přístroji.



⚠ Upozornění

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

Poznámka:

- Ujistěte se, zda jsou spoje těsné.