

Návod k obsluze HBP-1100

Profesionální měřič krevního tlaku



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

OBSAH

1. ÚVOD	3
1.1. ÚČEL POUŽITÍ.....	3
1.2. VÝJIMKY.....	3
1.3. POZNÁMKY K BEZPEČNOSTI	4
2. PROVOZ PŘÍSTROJE	8
2.1. SOUČÁSTI PRODUKTU.....	8
2.2. MOŽNOSTI.....	9
2.3. FUNKCE PRODUKTU	9
2.4. VLASTNOSTI/FUNKCE PŘÍSTROJE	10
2.5. VLOŽENÍ BATERIÍ.....	11
2.6. PŘIPOJENÍ SÍŤOVÉHO ZDROJE	11
2.7. VÝBĚR A PŘIPOJENÍ MANŽETY.....	11
2.8. POUŽITÍ MANŽETY U PACIENTA	12
2.9. FUNKCE AUTOMATICKÉ KONTROLY PŘÍSTROJE	13
3. NEINVAZIVNÍ MĚŘENÍ KREVNÍHO TLAKU (NIBP)	13
3.1. MĚŘENÍ V „NORMÁLNÍM REŽIMU“	13
3.2. MĚŘENÍ V „REŽIMU POSLECHU“	14
3.3. ZASTAVENÍ MĚŘENÍ	15
3.4. ZÁSADY NEINVAZIVNÍHO MĚŘENÍ TLAKU	15
4. ÚDRŽBA	16
4.1. ÚDRŽBA, KONTROLA A ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI.....	16
4.2. ČIŠTĚNÍ ZAŘÍZENÍ	16
4.3. PÉČE O PŘÍSLUŠENSTVÍ	17
4.4. KONTROLA PŘED POUŽITÍM	17
4.5. KONTROLA PŘESNOSTI MĚŘENÍ TLAKU	18
4.6. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ	19
4.7. SEZNAM CHYBOVÝCH KÓDŮ	20
4.8. LIKVIDACE.....	21
5. TECHNICKÉ ÚDAJE	22
5.1. TECHNICKÉ ÚDAJE: HBP-1100	22
5.2. PROHLÁŠENÍ VÝROBCE.....	24
6. ZÁRUKA	27

1. ÚVOD

1.1. 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.

Měřené parametry

- Neinvazivní měření krevního tlaku.
- Tepová frekvence.

Bezpečnostní opatření při použití

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

1.2. Výjimky



V následujících případech nenese společnost OMRON žádnou odpovědnost:

1. Došlo k problému či poškození způsobenému skutečností, že byla údržba 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 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 i bleskem.

1. Obsah tohoto návodu k obsluze může být změněn bez předchozího upozornění.
2. Obsah tohoto návodu k obsluze jsme důkladně překontrolovali. Pokud však najdete 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.

1.3. 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.

Instalace

Varování

- Nezvedejte přístroj pomocí manžety ani síťového adaptéru neboť by mohlo dojít k poruše jeho funkce.
- V případě poruchy přístroje kontaktujte maloobchodního prodejce nebo distributora společnosti OMRON.
- Nepoužívejte v kombinaci se zařízením pro hyperbarickou oxygenoterapii ani v řádném prostředí, v němž může vznikat hořlavý plyn.
- Nepoužívejte v kombinaci se zařízením pro zobrazování magnetickou rezonancí (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 ani ve 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 mokřýma rukama.

Upozornění

- Přístroj neinstalujte na následujících místech:
 - na prašných místech či 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,
 - v blízkosti topných těles.

- Nepoužívejte přístroj v blízkosti velkých zařízení, jejichž napájení je zapínáno/vypínáno spínacím relé.

Před použitím / při použití

Varování

- Přístroj splňuje požadavky nory EMC (elektromagnetická kompatibilita) IEC60601-1-2. 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 nespolehejte 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, že síťový adaptér není poškozený (vodiče nejsou obnaženy ani přerušeny) a že jsou všechna spojení bezpečná a dobře drží.
- V případě síťového adaptéru připojeného k přístroji, spotřebního materiálu a volitelných zařízení používejte pouze standardní příslušenství nebo produkty stanovené společností OMRON.
- 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.
- 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 nízký),
 - pacient má umělé srdce a plíce (nebude přítomen žádný puls),
 - k téže paži je připojen snímač SpO₂ a manžeta,
 - 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.

Čištění

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.
- 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.
- Nepropojte 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 pacienta, který trpí infekcí, nakládejte s manžetou jako se zdravotnickým odpadem nebo ji před opětovným použitím dezinfikujte.
- Pokud po delší dobu provádíte pomocí manžety častá měření NIBP, 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 nafukování a vypouštění neohýbejte hadičku manžety. Buďte obzvláště opatrní při změně polohy těla.
- Manžetu nenasazujte na následující části těla:
 - paže s nitrožilní kapačkou nebo krevní transfuzí,
 - paže, k níž je připojen snímač SpO₂, katetr pro invazivní měření krevního tlaku nebo jiný přístroj,
 - paže s přípojkou pro hemodialýzu.
- 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 níž 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. 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. 10).
 - 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. 16.

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.
- K zajištění správnosti měření doporučujeme, aby byl pacient během měření klidný a nemluvil.
- K zajištění správnosti měření doporučujeme, aby byl pacient před měřením 5 minut v klidu.

2. PROVOZ PŘÍSTROJE

2.1. 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 maloobchodního prodejce nebo distributora společnosti OMRON.

Hlavní jednotka



Standardní zdravotnické příslušenství

- Síťový adaptér
- Manžeta GS M (22-32 cm)

Ostatní

- Návod k obsluze (tento dokument)
- Záruční list

2.2. Možnosti

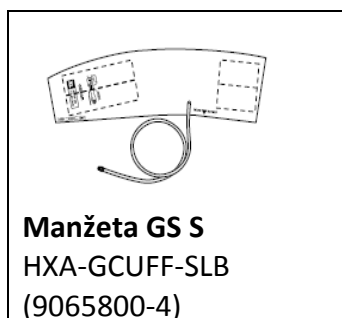
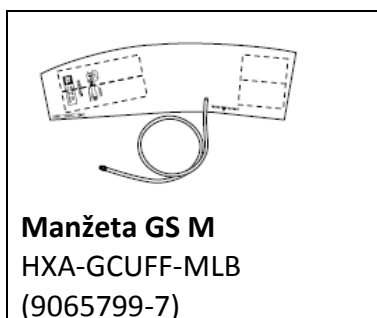
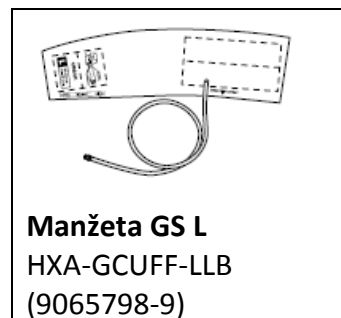
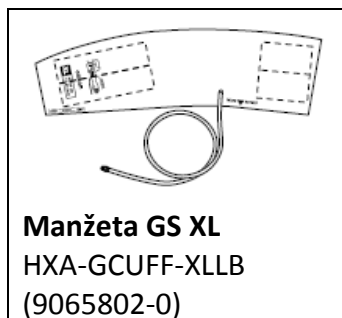
Volitelné zdravotnické příslušenství

(v rámci směrnice ES č. 93/42/EHS o zdravotnických prostředcích)



*Zástrčka typu UK

Síťový adaptér UK 60240H7000SW (9983666-5)



Upozornění

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

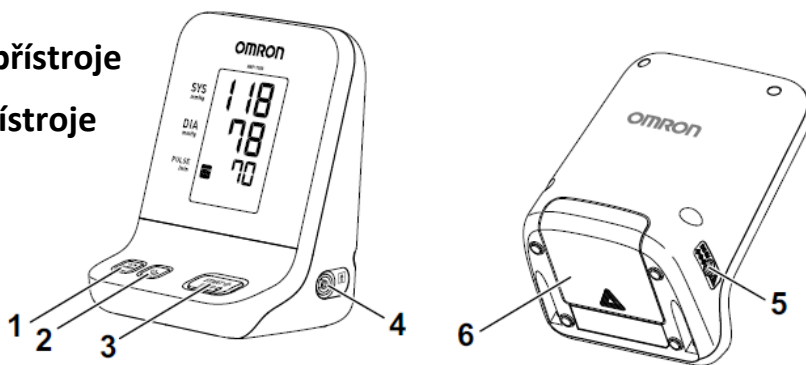
2.3. Funkce produktu

Přesnost měření krevního tlaku zařízením HBP-1100 byly klinicky prokázána. Zařízení HBP-1100 se snadným ovládáním je určeno k použití pouze lékařskými odborníky.

- Funkce automatická kontrola přístroje (str. 13): Před každým měřením zařízení kontroluje připravenost k měření a zobrazí „OK“.
- 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 ne 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.

2.4. Vlastnosti/funkce přístroje

Přední a zadní strana přístroje

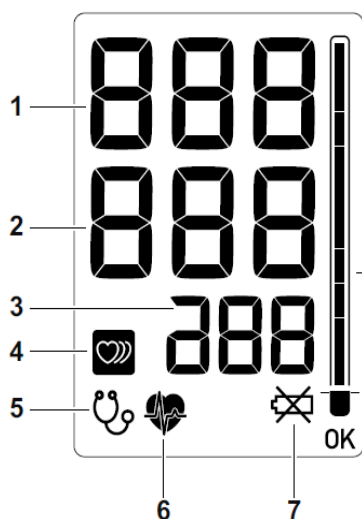


1		Tlačítko [Vypínač]	Slouží k zapnutí a vypnutí napájení.
2		Tlačítko [Poslech]	Jeho stisknutím aktivujete „Režim poslechu“ str. 14
3		Tlačítko [START/STOP]	Stisknutím tohoto tlačítka zahájíte měření krevního tlaku. Během nafukování manžety jej držte stisknuté pro plynulé nafouknutí (str. 14).
4		Konektor 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

Symbol	Popis	Symbol	Popis
	Tento symbol zobrazuje typ použitého dílu BF.		Upozornění.
	Třída II (síťový adaptér).		Prostudujte návod k obsluze.

LCD displej



1	SYS	Zobrazuje systolický krevní tlak.
2	DIA	Zobrazuje diastolický krevní tlak.
3	TEP	Zobrazuje tepovou frekvenci.
4		Tato ikona se zobrazí na displeji v zobrazení výsledku měření, pokud byl srdeční rytmus nepravidelný nebo pokud během měření došlo k pohybu těla.
5		Tato ikona se zobrazí, když je aktivní „režim poslechu“.
6		Tato ikona během měření bliká synchronizovaně (současně) s pulsem.
7		Při rozsvícení této ikony se zobrazí také chyba E40. Vyměňte baterie (str. 11).
8	Automatická kontrola přístroje	Před měřením krevního tlaku probíhá automatická kontrola přístroje. Po dokončení automatické kontroly se obrazí OK.

*Pouze pokud jsou vloženy baterie.

2.5. Vložení baterií

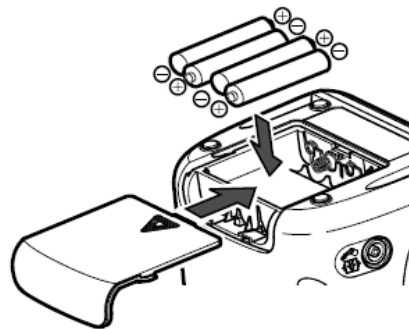
⚠ Varování

- 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 teple.
- 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 síťový zdroj.
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

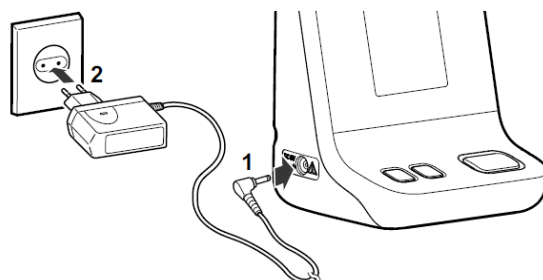
-  Při rozsvícení této ikony se zobrazí také chyba E40. Vyměňte baterie za nové.

2.6. Připojení síťového zdroje

Napájení ze sítě střídavého napětí

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

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



2.7. 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.

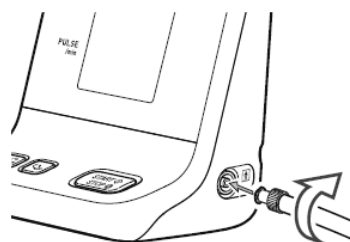
Je důležité používat manžetu, jejíž velikost je pro pacienta vhodná, protože v opačném případě nelze zajistit přesnost měření. Z tabulky, která je uvedena níže, vyberte manžetu, která je pro pacienta vhodná.

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

*Dostupné jako volitelné příslušenství.

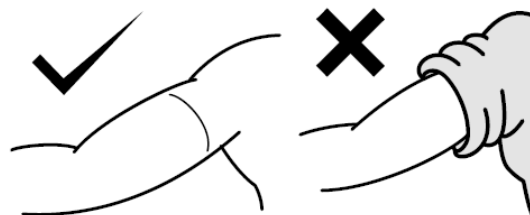
Připojení manžety

Připojte hadičku manžety ke konektoru pro měření NIBP na přístroji a zajistěte ji otočením ve směru hodinových ručiček.



2.8. Použití manžety u pacienta

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

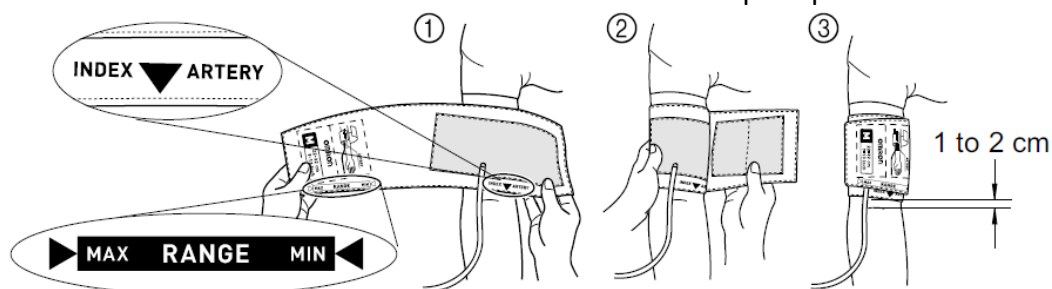


1. Zajistěte, aby hadička manžety nebyla ohnutá.

Hadička manžety musí být umístěna na periferní straně.

2. Oviňte manžetu tak, aby značka INDEX ARTERY „▼" byla přímo na brachiální artérii.

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.

Upozornění

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

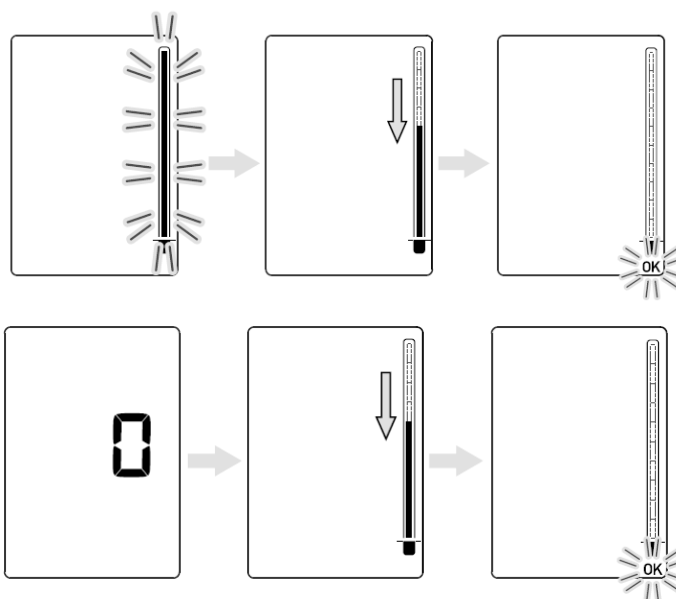
POZNÁMKA:

- 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 nebo se u nich mohou objevit přechodné skvrny způsobené slabým podkožním krvácením. Tyto skvrny postupně vymizí, avšak pokud by mohly pacientovi vadit, zkuste použít následující postup:
 - Pod manžetou oviňte tenký ruční nebo oděv (jednu vrstvu). Pokud je ruční 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.

2.9. Funkce automatické kontroly přístroje

Před každým měřením zařízení probíhá automatická kontrola přístroje.

- Po zapnutí napájení celý sloupec bliká a poté je zahájena kontrola. Po dokončení se zobrazí oznámení OK.
- Když je zařízení zapnuto a je zahájeno měření, proběhne na obrazovce měření signalizující připravenost systému (zobrazuje se údaj „0“). Po dokončení se zobrazí oznámení OK.



3. NEINVAZIVNÍ MĚŘENÍ KREVNIHO TLAKU (NIBP)

3.1. Měření v „normálním režimu“

1. Stiskněte tlačítko [START/STOP].

Bude jednou provedeno měření krevního tlaku.

2. Zobrazí se výsledky měření.

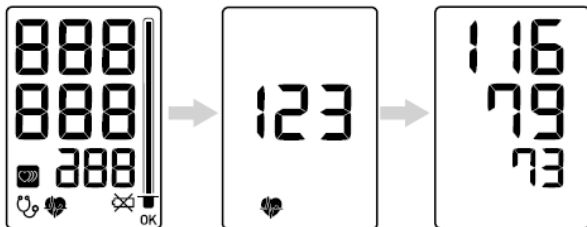
Pokud se naměřená hodnota nachází mimo odpovídající rozsah uvedený níže, hodnota bude blikat.

SYS: 59 mmHg a nižší nebo 251 mmHg a vyšší.

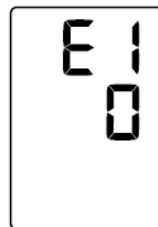
DIA: 39 mmHg a nižší nebo 201 mmHg a vyšší.

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

▪ Normální měření

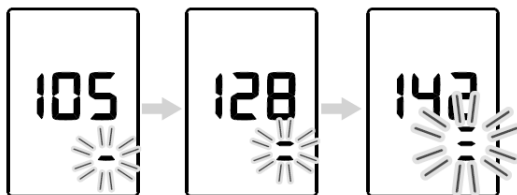


▪ Chyba měření/porucha



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.



⚠ 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:

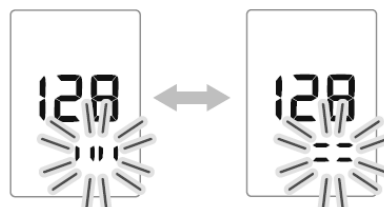
- Pokud je napuštění vzduchem nedostatečné, napuštění může být během měření automaticky znovu spuštěno.

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.



POZNÁMKA:

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

3.2. Měření v „režimu poslechu“

V „režimu poslechu“ zařízení krevní tlak neměří. Měření musí provádět lékařský odborník pomocí stetoskopu.

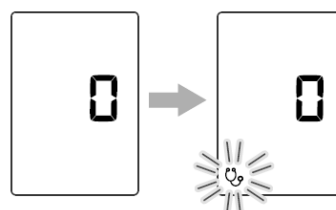
Metodou poslechu pomocí stetoskopu lékařský odborník určí hodnoty SYS a DIA.

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].

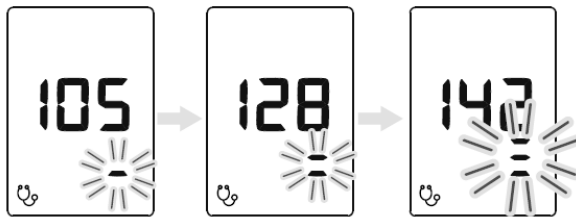
Při druhém stisknutí tlačítka [Poslech] se zobrazí hodnota DIA a manžeta se rychle vypustí.

Ruční nafouknutí v „režimu poslechu“

Pokud není manžeta dostatečně nafouknutá nebo ji chcete nafouknout znovu, můžete provést nafouknutí ručně.

Během nafukování či vypouštění přidrže 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.

3.3. Zastavení měření

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

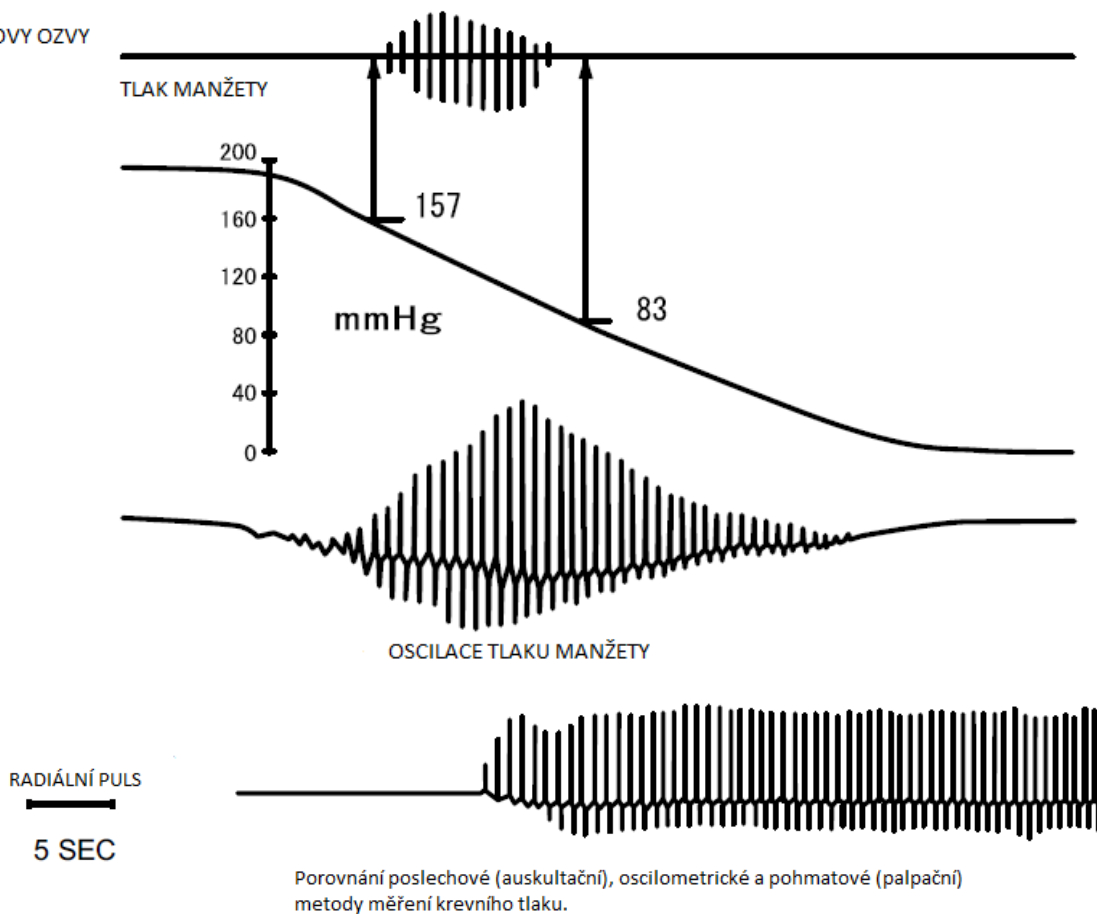
3.4. Zásady neinvazivního měření tlaku

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.

Tlak v manžetě při výrazném nárůstu oscilace je systolický tlak a tlak v manžetě při výrazném poklesu oscilace je diastolický tlak. Dále platí, že tlak v manžetě při maximu oscilace je použit jako průměrný tlak pulsace. 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.



L.A. Geddes,

“The Direct and Indirect Measurement of Blood Pressure”, Year Book Medical Publishers, Inc. 1970

4. ÚDRŽBA

4.1. Údržba, kontrola a zajištění bezpečnosti

Údržbu přístroje HBP-1100 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.

4.2. Čištění zařízení

Čištění a dezinfekci je nutné provádět v souladu s dezinfekčními postupy vašeho pracoviště. Otřete hadříkem navlhčeným v isopropylalkoholu ředěném na 50 % v/v nebo ethylalkoholu (dezinfekčním alkoholem) 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 antiseptická roztok, postupujte podle pokynů výrobce.

4.3. Péče o příslušenství

Neinvazivní měření krevního tlaku (NIBP)

Manžeta/hadička manžety

Otřete povrch manžety hadříkem navlženým v 70 % v/v roztoku isopropylalkoholu nebo 80 % v/v i méně koncentrovaném roztoku dezinfekčního ethanolu (ethylalkoholu).

Zajistěte, aby se do manžety nedostaly žádné kapaliny. Pokud do manžety vnikne tekutina, dostatečně osušte její vnitřek.

4.4. 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 zdroj
 - Síťový zdroj je bezpečně připojen ke konektoru zařízení.
 - Na kabelu síťového zdroje neleží žádné těžké předměty.
 - Kabel síťového zdroje 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

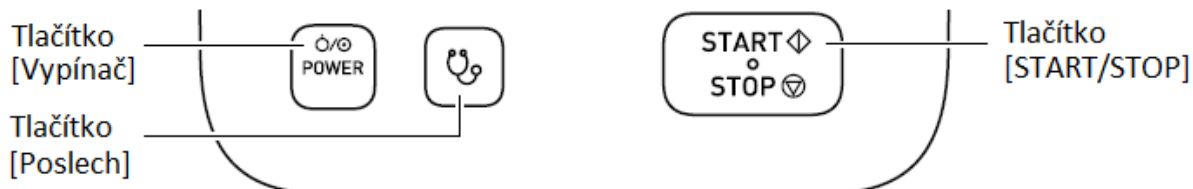
Po zapnutí přístroje zkontrolujte následující položky:

- 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 (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.

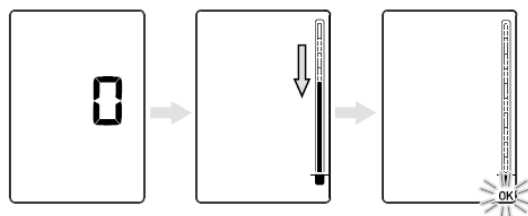
4.5. Kontrola přesnosti měření tlaku

Přesnost měření tlaku na zařízení ze zkontrolovat.

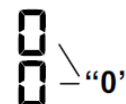


1. Ujistěte se, že je napájení zapnuto.
2. Přidrže na 3 vteřiny tlačítko [Poslech].

Je provedena Automatická kontrola přístroje. Po dokončení se zobrazí obrazovka ověření přesnosti měření tlaku.



3. Zkontrolujte zobrazení hodnoty „0“ a proveďte kontrolu přesnosti tlaku. Použijte vnější tlak, pomocí referenčního zařízení. Porovnejte zobrazené hodnoty a ujistěte se, že je vše v pořádku.



Příklad:

1. Propojte pomocí T spojky měřič krevního tlaku, kalibrováný referenční tlakoměr, manžetu a balónek.
2. Zkontrolujte hodnotu tlaku na měřiči krevního tlaku a hodnotu tlaku na kalibrováném referenčním tlakoměru.



Poznámka:

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

4. Vypněte napájení zařízení.

4.6. Řešení problémů

Přístroj nelze zapnout	
Příčina	Řešení
Pokud je přístroj napájen bateriemi, baterie nejsou vloženy nebo jsou vybité.	Vložte baterie nebo je vyměňte za nové (str. 11).
Síťový zdroj je odpojen.	Připojte síťový zdroj (str. 11).
Pokud se napájení nezapne a příčinou není výše uvedené, vypněte napájení přístroje, odpojte síťový zdroj, vyjměte baterie a kontaktujte svého prodejce nebo distributora společnosti OMRON.	

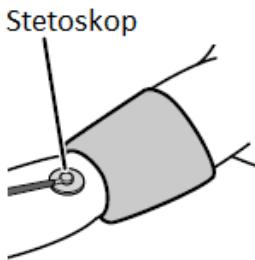
Displej přístroje nefunguje	
Příčina/řešení	
Přestaňte přístroj používat a kontaktujte maloobchodního prodejce nebo distributora společnosti OMRON.	

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.

Měření nebylo možné provést	
Příčina/řešení	
Prohlédněte pacienta pohmatem nebo jinou metodou. Po kontrole pacienta zkontrolujte chybový kód a v „Seznamu chybových kódů“ (str. 21) 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.	
<ul style="list-style-type: none">• Pohyb těla (zimnice nebo jiný třes),• arytmie,• hluk v manžetě,<ul style="list-style-type: none">- 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.
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.
<p>Proveďte současně měření stetoskopem. Přiložte stetoskop a poslouchajte a zároveň pozorujte tlak zobrazený na tlakoměru.</p> <div style="text-align: right;">  </div>	
<p>Krevní tlak se může v důsledku fyziologických účinků značně lišit. Možné příčiny jsou uvedeny níže.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, pulsu alternans nebo z jiného důvodu. 	

4.7. Seznam chybových kódů

- Příklad: E2

E2

SYSTEM

Chybový kód	Popis	Položky ke kontrole
E9	Vnitřní chyba hardwaru.	Kontaktujte maloobchodního prodejce nebo distributora společnosti 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.	Nahradte novou manžetou OMRON GS 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 nasadte 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.

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.
	Dochází k nadměrnému napouštění vzduchu.	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. 11)

4.8. 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	Poniklovaná měď
Síťový zdroj	Kryt	Polyfenylether
	Kabel	Polyvinylchlorid
	Vnitřní díly	Obecné elektronické součásti

5. TECHNICKÉ ÚDAJE

5.1. Technické údaje: HBP-1100

Hlavní jednotka

Měřené parametry	Neinvazivní měření krevního tlaku (NIBP), tepová frekvence	
Rozměry	Hlavní jednotka: 130 x 175 x 120 (mm) 5,12 x 6,89 x 4,72 (palce) (Š x V x H)	
	Síťový adaptér: 55 x 25 x 70 (mm) 2,17 x 0,98 x 2,76 (palce) (Š x V x H)	
Hmotnost	Hlavní jednotka: cca 510 g (bez příslušenství) Síťový adaptér: cca 42 g	
Displej	LCD, 7 segmentů	
Třída ochrany	Třída II (síťový adaptér) Zařízení s vnitřním napájením (pouze při provozu baterií)	
Stupeň ochrany	Typ BF	
Klasifikace MDD	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: 0,5 A
Baterie se suchými články	<p>Typ baterie AA, 4 kusy Cca 250 měření</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podmínky měření <ul style="list-style-type: none"> - 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

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 (NBIP)

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 $\pm 5\%$ naměřené hodnoty
Referenční norma:	EN1060-1:1995+A2:2009 EN1060-3:1997+A2:2009 ISO81060-1:2007

*Srovnání s poslechovou metodou bylo provedeno vyškoleným pracovníkem. Hodnota DIA stanovená poslechovou metodou je „K5“.

POZNÁMKA:

- Technické údaje mohou být změněny bez předchozího upozornění.

CE 0197

Tento měřič krevního tlaku splňuje požadavky Směrnice Rady 93/42/EHS (Směrnice pro zdravotnické prostředky). Dále splňuje evropskou normu EN 1060, neinvazivní krevní tlakoměry, část 1: Všeobecné požadavky a část 3: Doplnkové požadavky na elektromechanické systémy k měření krevního tlaku.

Důležité informace týkající se elektromagnetické kompatibility (EMC)

S narůstajícím počtem elektronických zařízení, jako jsou osobní počítače a mobilní telefony, mohou být používané lékařské přístroje citlivé na elektromagnetickou interferenci s jinými zařízeními. Elektromagnetická interference může vést k nesprávné funkci lékařského přístroje a vyvolat potenciálně nebezpečnou situaci. Lékařské přístroje rovněž nesmí způsobovat rušení jiných zařízení.

Za účelem úpravy požadavků na EMC (elektromagnetickou kompatibilitu) s cílem zabránit nebezpečným situacím vzniklým v souvislosti s produktem byla zavedena norma EN60601-1-2:2007. Tato norma definuje stupeň odolnosti vůči elektromagnetickým interferencím a rovněž nejvyšší přípustnou úroveň elektromagnetických emisí lékařských přístrojů.

Tento zdravotnický prostředek vyrobený společností OMRON HEALTHCARE je v souladu s normou EN 60601-1-2:2007, co se týče odolnosti i emisí.

Přesto je však zapotřebí dodržovat zvláštní opatření:

- V blízkosti lékařského přístroje nepoužívejte mobilní telefony ani jiná zařízení, která generují silné elektrické nebo elektromagnetické pole. Může tak dojít k nesprávné funkci přístroje a ke vzniku potenciálně nebezpečné situace. Doporučujeme dodržovat minimální vzdálenost 7 m. Je-li vzdálenost menší, ověřte správnou funkci přístroje.

V tomto návodu je k dispozici další dokumentace v souladu s normou EN60601-1-2:2007, viz kapitola Prohlášení výrobce.

Správná likvidace tohoto produktu (Odpadní elektrická a elektronická zařízení)



Toto označení provedené na produktu nebo v příslušeném 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 se tento produkt pořídili, nebo mohou kontaktovat místní obecní úřad.

Komerční uživatelé nechtě 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.

5.2. Prohlášení výrobce


Přístroj HBP-1100 je určen pro použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Je nutné, aby zákazník či uživatel přístroje HBP-1100 zajistil, že přístroj bude v takovém prostředí skutečně používán.

Elektromagnetické emise (IEC60601-1-2)

Zkouška emisí	Shoda	Elektromagnetické prostředí
Radiofrekvenční emise CISPR 11	Skupina 1	Přístroj HBP-1100 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-1100 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	

Elektromagnetická odolnost (IEC60601-1-2)

Zkouška odolnosti	Zkušební úroveň IEC60601-1-2	Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí - pokyny
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV, kontakt ± 8 kV, vzduch	± 6 kV, kontakt ± 8 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 síť ± 1 kV pro přívodní/výstupní síť	± 2 kV pro napájecí síť ± 1 kV pro přívodní/výstupní síť	Kvalita síťového napájení by měla být na úrovni typického komerčního nebo nemocničního prostředí.
Rázový impulz IEC 61000-4-5	± 1 kV diferenční režim ± 2 kV běžný režim	± 1 kV diferenční 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	<5 % U_T po dobu 0,5 cyklu	<5 % U_T po dobu 0,5 cyklu	Kvalita síťového napájení by měla být na úrovni typického komerčního nebo nemocničního prostředí. Požaduje-li uživatel aby přístroj HBP-1100 nepřetržitě pracoval i při přerušení síťového napájení, doporučujeme napájet přístroj HBP-1100 ze zdroje nepřetržitého napájení nebo baterii.
	40 % U_T po dobu 5 cyklů	40 % U_T po dobu 5 cyklů	
	70 % U_T po dobu 25 cyklů	70 % U_T po dobu 25 cyklů	
U_T : jmenovité napětí testovacího přístroje	<5 % U_T po dobu 5 vteřin	<5 % U_T po dobu 5 vteřin	
Magnetické pole síťového kmitočtu (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m (ef.)	3 A/m (ef.)	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.			

Zkouška odolnosti	Zkušební úroveň IEC60601-1-2	Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí - pokyny
<p>Vedené RF IEC61000-4-6</p> <p>Vyzařované RF IEC61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz až 80 MHz 80 % AM (2 Hz)</p> <p>3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz 80 % AM (2 Hz)</p>	<p>3 Vrms</p> <p>3 V/m</p>	<p>Přenosná a mobilní radiofrekvenční komunikační zařízení by se neměla používat v menší vzdálenosti od jakékoli části přístroje HBP-1100, včetně kabelů, než je doporučená vzdálenost vypočítaná z rovnice platné pro frekvenci vysílače.</p> <p>Doporučená vzdálenost $d = 1,2 \sqrt{P}$ 150 kHz – 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80MHz – 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz – 2,5 GHz</p> <p>kde P je maximální jmenovitý výstupní výkon vysílače ve wattech (W) podle údajů výrobce vysílače a d je doporučená vzdálenost v metrech (m).</p> <p>Intenzita pole pevných radiofrekvenčních vysílačů zjištěná elektromagnetickým průzkumem lokality* by měla být nižší než povolená úroveň v každém z frekvenčních rozsahů**.</p> <p>K rušení může docházet v blízkosti zařízení označených následujícím symbolem:</p> 
<p>Poznámka 1: U frekvencí 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční rozsah.</p> <p>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.</p>			
<p>*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, příslušenou výše uvedenou povolenou radiofrekvenční úroveň, je nutné ověřit, zda přístroj HBP-1100 při provozu pracuje běžným způsobem. Nepracuje-li přístroj normálně, pravděpodobně bude nutné provést určitá opatření, např. změnit jeho orientaci či umístění.</p> <p>**Ve frekvenčním rozsahu 15 kHz až 80 MHz by měla být intenzita pole nižší než 3 V/m.</p>			

Doporučené vzdálenosti:

Doporučené vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními radiofrekvenčními komunikačními zařízeními a přístrojem MBP-1100.

Přístroj HBP-1100 je určen k použití v elektromagnetickém prostředí, v němž je vyzařované radiofrekvenční rušení regulováno. Zákazník nebo uživatel přístroje HBP-1100 může pomoci předcházet elektromagnetickému rušení tím, že bude v souladu s níže uvedeným doporučením dodržovat minimální vzdálenost mezi přenosnými a mobilními radiofrekvenčními komunikačními zařízeními (vysílači) a přístrojem HBP-1100, a to podle maximálního výstupního výkonu komunikačního zařízení.

Jmenovitý maximální výstupní výkon vysílače (W)	Vzdálenost v závislosti na frekvenci vysílače (m)		
	150 kHz až 80 MHz d = 1,2VP	80 MHz až 800 MHz d = 1,2VP	800 MHz až 2,5 GHz d = 2,3VP
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

U vysílačů se jmenovitým maximálním výstupním výkonem, jenž není uveden výše, je možno doporučenou vzdálenost d v metrech (m) stanovit pomocí rovnice platné pro frekvenci daného vysílače, kde P je maximální jmenovitý výstupní výkon vysílače ve wattech (W) podle údajů výrobce vysílače.

Poznámka 1: U frekvencí 80 MHz a 800 MHz platí vzdálenost pro 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 odražením od budov, předmětů a lidí.

6. ZÁRUKA



Děkujeme za nákup výrobku OMRON. Tento výrobek je vyroben z vysoce kvalitních materiálů s velkou pečlivostí. Je zkonstruován, aby Vás uspokojil za předpokladu, že jej budete řádně používat dle tohoto návodu.

Na tento výrobek se vztahuje prodloužená záruka 3 roky od data prodeje. Na manžetu poskytujeme 2 letou záruku. Tato záruka je platná a to včetně bezplatného servisu, opravy, výměny částí, pokud je výrobek nebo jeho část vadná.

Záruka nezahrnuje následující:

- Náklady dopravy a pojištění dopravy.
- Náklady na opravu v případě neoprávněných oprav a zásahů.
- Periodický servis popř. údržbu.
- Závady a opotřebením náhradních dílů, které nebyly součástí přístroje při jeho koupi.
- Náklady vzniklé z neuznané reklamace.
- Poškození, vzniklá náhodou nebo nehodou nebo špatným používáním.
- Kalibrace přístroje.
- Na volitelné příslušenství dokoupené k přístroji se vztahuje 1 letá záruka: manžeta, AC adaptér.

Záruční servis uplatněte tam, kde jste přístroj zakoupili. Pokud si nevíte rady, obraťte se na distributora. Oprava nebo výměna v záruce neprodlužuje záruční lhůtu. Záruka je poskytována pouze, pokud je vrácen kompletní přístroj vč. faktury/paragonu (dokladu o koupi).

<p>Výrobce </p>	<p>OMRON HEALTHCARE Co.,Ltd. 53, Kunotsubo, Terado-cho, Muko, Kyoto 617-0002 JAPONSKO</p>
<p>Zástupce pro EU </p>	<p>OMRON HEALTHCARE EUROPE B.V. Scorpius 33, 2132 LR Hoofddorp, NIZOZEMSKO www.OMRON-healthcare.com</p>
<p>Výrobní závod</p>	<p>OMRON (DALIAN) CO.,LTD Dalian, ČÍNA</p>
<p>Pobočka</p>	<p>OMRON HEALTHCARE UK LTD. Opal Drive, Fox Milne, Milton Keynes, MK15 0DG, U.K.</p>
	<p>OMRON MEDIZINTECHNIK HANDELSGESELLSCHAFT mbH Gottlieb-Daimler-Strasse 10, 68165 Mannheim, NĚMECKO www.OMRON-healthcare.de</p>
	<p>OMRON SANTÉ FRANCE SAS 14,rue de Lisbonne, 93561 Rosny-sous-Bois Cedex, FRANCIE</p>
<p>Distribuce a servis pro ČR</p>	<p>ZSZ s.r.o. Na Volánové 19, 160 00 Praha 6 Tel: 222 720 006 email: info@zsz.cz, obchod@zsz.cz www.zsz.cz</p>