HEM-907

OMRON





AUTOMATICKÝ MĚŘIČ KREVNÍHO TLAKU

NÁVOD K OBSLUZE

CZ

A Good Sense of Health

IM-HEM-907-E7-06-03/2021
5329412-4F
Issue Date / Fecha de publicación /
Uitgiftedatum / Data di pubblicazione / 2021-03-15
Date de publication / Ausgabedatum:

Účel použití

Přístroj měří brachiální krevní tlak neinvazivní metodou.

Uživatel: např. lékař, zdravotní sestra, zdravotnický pracovník.

Pacienti: přístroj je určen pouze pro použití u dospělých pacientů.

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.

Obsah

Upozornění 3
Popis přístroje 4
Bezpečnost při práci 8
Jednotlivé části přístroje 12
Doplňkové vybavení 13
Použití pažní manžety 14
Použití napájecího zdroje 16
Měření krevního tlaku 17
Režim SINGLE 19
Režim AVG. 21
Režim MANU 23
Režim CHECK 25
Instalace a výměna bateriového zdroje 26
Čištění jednotky po použití 27
Seznam chybových kódů 28
Odstraňování závad 29
Technické údaje 30

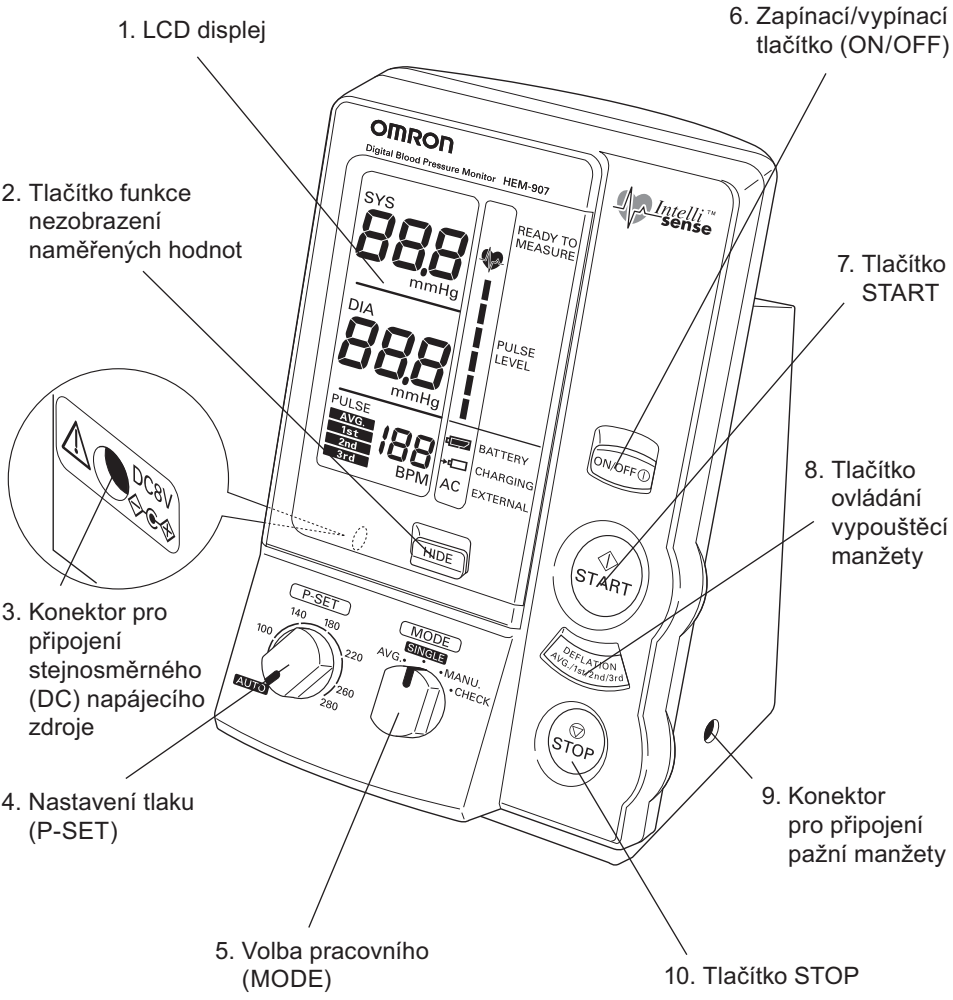
Upozornění

Firma OMRON nenese žádnou odpovědnost za následující situace:

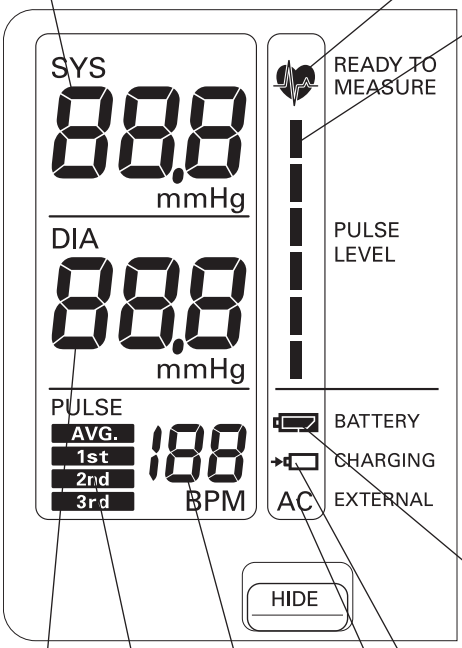
1. Pokud vzniklý problém nebo způsobená škoda byly zapříčiněny údržbou nebo opravou provedenou osobou, která nebyla firmou OMRON k tomuto účelu určena.
2. Příčinou problému nebo poškození výrobku OMRON byl výrobek od jiného výrobce, který nebyl dodán firmou OMRON.
3. Příčinou problému nebo poškození výrobku OMRON byla údržba nebo oprava provedená s použitím náhradních dílů, které k tomuto účelu nebyly určeny firmou OMRON.
4. Příčinou problému nebo poškození výrobku OMRON bylo nedodržení pokynů uvedených v části “Bezpečnost při práci” nebo pracovních postupů uvedených v tomto návodu.
5. V případě, že provozní podmínky neodpovídají podmínkám pro provoz této jednotky včetně napájecího zdroje uvedeným v tomto návodu.
6. Příčinou problému nebo poškození výrobku OMRON byly úpravy nebo neodborné opravy tohoto výrobku.
7. Příčinou problému nebo poškození výrobku OMRON byly náhodné jevy jako požár, zemětřesení, povodně nebo úder blesku.

1. Obsah tohoto návodu k obsluze může být změněn bez předchozího upozornění.
2. Obsah tohoto návodu jsme pečlivě překontrolovali. Pokud v něm přesto naleznete nějaké chyby, oznamte nám to.
3. Je zakázáno kopírovat část návodu nebo celého návodu k obsluze bez souhlasu firmy OMRON. Pokud tento návod není osobou (společností) používán, v souladu se zákonem o autorských právech nesmí být použit bez souhlasu firmy OMRON.

Popis přístroje



Popis přístroje



Systolický krevní tlak

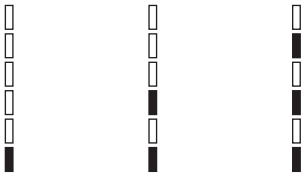
Přístroj je připraven k měření

Pulse level / Počet nepravidelných pulzních vln

Počet nepravidelných pulsních vln:
Pulsová vlna, lišící se od průměrného intervalu o více než ± 25%, je považována za nepravidelnou. Zobrazeny mohou být až tři nepravidelné pulsové vlny.

Příklad zobrazení

Počet arytmií



Stav baterií

Symbol udává použitelnou úroveň.

Symbol udává nízkou úroveň.

Symbol udává vyčerpané baterie.

Tepová frekvence

Diastolický krevní tlak

Nabíjení baterií

Symbol udává nabíjení baterií.

Symboly zobrazené při použití režimu AVG

AVG – střední hodnota
1st – první měření
2nd – druhé měření
3rd – třetí měření

Externí napájecí zdroj

Při připojení na externí AC (střídavý) napájecí zdroj se na displeji objeví symbol AC.

Popis funkcí

(1) Funkce nastavení tlaku P-SET

Nafukování manžety lze nastavit na režim AUTO (automatické nastavení tlaku) nebo na požadovanou hodnotu tlaku.

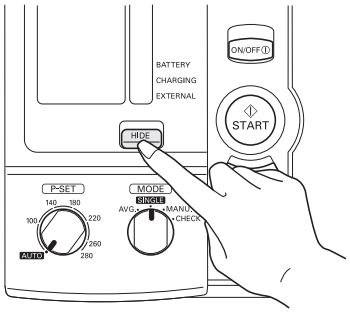
AUTO (automatické nastavení): V režimech SINGLE (jediné měření), AVG. (průměr) a MANU. (vyšetření poslechem) měřič odhaduje systolický krevní tlak během tlakování a automaticky manžetu natlakuje na správnou hodnotu.

Nastavení požadované hodnoty tlaku: Přístroj natlakuje manžetu na požadovaný tlak. Hodnota tlaku je nastavena na 30 až 40 mmHg nad očekávaný systolický krevní tlak.

(2) Funkce nezobrazení (skrytí) naměřených hodnot HIDE

Tato funkce slouží ke skrytí naměřených hodnot krevního tlaku po ukončení měření. Během měření jsou tyto hodnoty na displeji zobrazeny.

Tuto funkci lze použít při zvolených režimech SINGLE (jedno měření) nebo AVG. (průměr

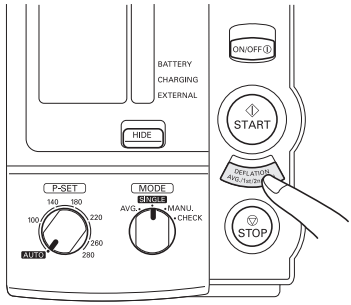


(3) Funkce ručního řízení vypouštění vzduchu z manžety

DEFLATION AVG./1st/2nd/3rd

Tato funkce urychluje vypouštění vzduchu z manžety stlačením tlačítka DEFLATION během vypouštění manžety.

Tuto funkci lze použít pouze v režimu MANU. (vyšetření sluchem).



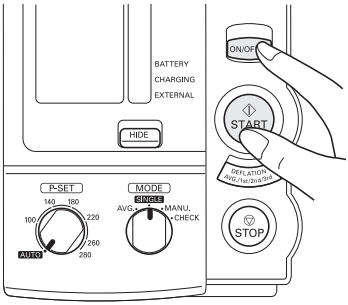
(4) Změna nastaveného režimu

Lze nastavit velké množství časů měření, doby čekání na začátek měření a intervalů mezi jednotlivými měřeními.

	Položka k nastavení	Nastavená hodnota
F1	Počet měření	2, 3
F2	Doba čekání na začátek měření	0 sec, 3 min, 5 min, 10 min
F3	Interval mezi měřeními	5 sec, 30 sec, 1 min, 2 min.

Postup změny nastavených hodnot

1) Vypněte měřič a stiskněte tlačítko ON/OFF na dobu delší než tři sekundy a současně stiskněte tlačítko START. Nastavte režim Setting Change Mode (režim změny nastavení).
2) Stiskněte tlačítko START a zvolte některou položku z F1 až F3.
3) Stisknutím tlačítka DEFLATION změňte nastavené hodnoty.



Funkce \ Režim měření	Jedno měření (SINGLE)	Průměr (AVG.)	Vyšetření sluchem (MANU)	Kontrola (CHECK)
Funkce nastavení tlaku	•	•	•	—
Funkce skrytého displeje	•	•	—	—
Ručního řízení vypouštění manžety	—	—	•	—
Funkce změny nastaveného režimu	—	•	•	—

Bezpečnost při práci

- Zde uvedené varovné nápisy a symboly vám umožní bezpečné a správné použití měřiče a zabrání vzniku rizika a poškození přístroje nebo osob.
- Význam nápisů a symbolů je následující

Varovný nápis	Obsah
⚠ **Varování**	Upozorňuje na situace, kdy může v důsledku nesprávné obsluhy vzniknout nebezpečí ohrožení života nebo závažného poškození zdraví.
⚠ **Výstraha**	Upozorňuje na situace, kdy může v důsledku nesprávné obsluhy dojít k závažnému poškození zdraví nebo materiální škodě*.

* Materiální škody se týkají širokého rozsahu poškození včetně vašeho domu, zařízení a domácích zvířat.

Příklady symbolů	
	Symbol △ je výstražný (varování a upozornění na nebezpečí). Záležitosti, které jsou předmětem této výstrahy, jsou uvedeny pomocí textu nebo obrázků poblíž symbolu △. Ikona vlevo znamená “nebezpečí vznícení”.
	Symbol ⃠ znamená zákaz (něčeho, co byste mohli udělat). Činnosti, které jsou předmětem tohoto zákazu, jsou uvedeny pomocí textu nebo obrázků poblíž tohoto symbolu. Ikona vlevo znamená “rozebírání zařízení zakázáno”.
	Symbol ● udává, že je něco povinné (vždy se to musí provést). Záležitosti, které jsou předmětem tohoto upozornění, jsou uvedeny pomocí textu nebo obrázků poblíž symbolu ●. Ikona vlevo znamená “vyjměte přívodní kabel ze zásuvky”.

⚠ Varování	
Pokud dojde k jakékoliv nenormální události během měření, např. nedojde k ukončení tlakování manžety, sejměte manžetu z paže nebo vytáhněte vzduchovou hadici z hlavní jednotky. • Můžete utrpět periferální neuropatii.	
Manžetu nenasazujte na paži, ke které jsou připevněny intravenózní injekce nebo transfuze. • Intravenózní injekce nebo transfuze jsou nepřípustné.	
Přístroj nepoužívejte v prostředí s hořlavými plyny, jako jsou hořlavá anestetika, nebo v kyslíkových tlakových prostorách nebo v kyslíkových stanech. • Může dojít ke vznícení nebo k explozi.	
Nedotýkejte se napájecího AC adaptéru mokrýma rukama. • Může dojít k úrazu elektrickým proudem.	

Bezpečnost při práci – pokračování

⚠ Výstraha	
Pokud měřič po delší čas nepoužíváte, odpojte přívodní šňůru z el.rozvodu. zásuvky. • Můžete utrpět úraz elektrickým proudem nebo může dojít k probíjení el. rozvodu. proudu nebo k požáru v důsledku vadné elektrické izolace. Vždy, když instalujete, odstraňujete nebo čistíte jednotlivé díly měřiče, vyjměte napájecí AC adaptér ze zásuvky. • Můžete utrpět úraz elektrickým proudem. Při čištění jednotky vyjměte napájecí adaptér ze zásuvky. • Můžete utrpět úraz elektrickým proudem.	
V následujícím případě se o správnosti měření ujistěte stetoskopem. (1) Na displeji je zobrazena nepravidelná pulzová vlna. • Mohlo dojít k chybnému měření jehož příčinou byly vnější otřesy přístroje nebo pohyb těla pacienta. (2) Pokud se objeví chybové hlášení nebo naměřené hodnoty jsou nevěrohodné. • Mohlo dojít k chybnému měření jehož příčinou byly vnější otřesy přístroje nebo pohyb těla pacienta. • Mohlo dojít k chybě v naměřené hodnotě nebo nebylo možné změřit krevní tlak v důsledku poruchy periferního krevního oběhu nebo extrémně nízkého krevního tlaku. • Mohlo dojít k chybě v naměřené hodnotě nebo nebylo možné změřit krevní tlak v důsledku malé variace krevního tlaku, jako např. arytmie. Po vyčištění jednotky ji dobře osušte a poté zastrčte napájecí AC adaptér do elektrické zásuvky. • Můžete utrpět úraz elektrickým proudem. AC adaptér zasuňte do elektrické zásuvky co nejdále. Z adaptéru setřete prach. • Můžete utrpět úraz elektrickým proudem nebo může dojít ke zkratu nebo požáru. Pokud vzniknou při práci s měřičem nějaké potíže, ihned ho přestaňte používat, vypněte ho, vytáhněte AC adaptér z elektrické zásuvky a obraťte se na servis OMRON nebo vašeho dodavatele. • Můžete utrpět úraz elektrickým proudem nebo může dojít ke zkratu nebo požáru.	
Měřič nikdy nerozebírejte ani nepředělávejte na jiný model. • Můžete utrpět úraz elektrickým proudem nebo může dojít ke zkratu nebo požáru.	

Bezpečnost při práci – pokračování

⚠ Varování	
Nepoužívejte tento přístroj u pacienta s okysličovacím čerpadlem. • V takovém případě nemůže přístroj měřit správně. Přístroj nemůže správně měřit, pokud nedetekuje žádný tep. Nepoužívejte napájecí AC adaptér nebo bateriový blok, který není přímo určen pro tuto jednotku. • Může dojít k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem. V blízkosti měřiče nepoužívejte mobilní telefon. • Může dojít ke špatné funkci měřiče. Do přístroje neinstalujte žádné díly nebo zařízení, které k tomu nebyly určeny. • Může dojít k poškození měřiče. Nepoužívejte poškozenou přívodní šňůru nebo AC adaptér, nebo uvolněnou elektrickou zásuvku. • Můžete utrpět úraz elektrickým proudem nebo může dojít ke zkratu nebo požáru. Nepoškoďte přívodní šňůru nebo AC adaptér tím, že na ně umístíte těžké předměty nebo jejich skřípnutím, úpravou, násilným ohýbáním, tažením, kroucením nebo zauzlením. • Můžete utrpět úraz elektrickým proudem nebo může dojít k probití a požáru v důsledku poškozené izolace.	
Používejte pouze napájecí napětí 230 V. • Může dojít k požáru nebo úrazu elektrickým proudem. Nepoužívejte jednu elektrickou zásuvku pro současné napájení dalšího měřiče nebo jiného elektrického zařízení. • Může dojít k požáru nebo k probití. Neodpojujte AC adaptér ze zásuvky táhnutím za kabel. • Přívodní kabel se může přerušit nebo přetrhnout a může dojít k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem.	
Přístroj neinstalujte ani neskladujte na místech, kde může dojít k jeho postříkání vodou nebo léky. • Může dojít k úrazu elektrickým proudem.	

Bezpečnost při práci – pokračování

Požadavky firmy OMRON, které je třeba dodržet

- Na jednotku měřiče nic nepokládejte.
- Chraňte měřič před silnými údery a dbejte, ať vám neupadne na zem.
- Pokud přístroj přemísťujete, vždy ho vypněte a vyjměte AC adaptér z elektrické zásuvky.
- Pokud budete tento přístroj používat společně s jiným měřičem krevního tlaku, přečtěte si řádně návod k obsluze druhého přístroje, abyste před měřením dobře porozuměli všem informacím uváděným na displeji druhého přístroje.
- Před použitím měřiče se ujistěte, že všechny kabely a hadice jsou řádně zapojené.
- Před použitím si ověřte správnou funkci všech tlačítek.
- Při použití bateriového zdroje si ověřte, že napětí je dostačující pro měření.
- Pokud přístroj po delší čas nepoužíváte, baterie vyjměte.
- Nikdy netlakujte manžetu, pokud není nasazena na paži.
- Nepoužívejte poškozenou manžetu.
- Měřič nepoužívejte v dopravním prostředku.
- Neustále sledujte, zda měřič i pacient jsou v pořádku.
- Přístroj vždy udržujte mimo dosah pacienta.
- Po každém použití měřič a příslušenství očistěte a uložte.
- K čištění přístroje nepoužívejte benzin, ředidlo nebo vysoce koncentrovaný alkohol.
- Měřič neskladujte na následujících místech:
  - Na přímém slunci.
  - V prašném nebo slaném prostředí.
  - Na místech, která jsou skloněna, chvějí se anebo jsou vystavena otřesům.
  - Ve skladech chemikálií nebo tam, kde může vznikat plyn.
  - V prostředí s vysokou teplotou nebo vysokou vlhkostí.

Bezpečnost při práci – pokračování

Údržba

1. Měřič pravidelně kontrolujte. Kontrolu přesnosti provádějte jednou ročně.
2. Pokud přístroj nebyl po nějaký čas používán, před dalším použitím si ověřte jeho správnou činnost a bezpečnost.

Životnost

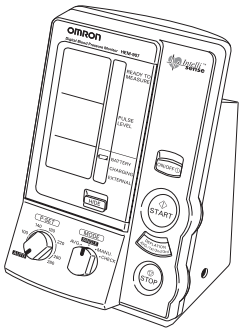
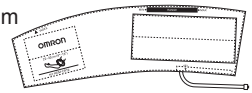
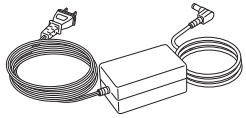
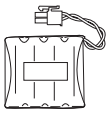
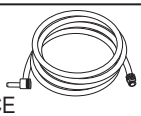
Životnost tohoto přístroje je pět let. (Manžeta je spotřební materiál)

Postup při potížích a nehodách

Pokud se na displeji objeví chybové hlášení Er9, ihned proveďte následující postup.

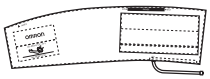
1. Sejměte manžetu z paže pacienta.
2. Vypněte přístroj a odpojte AC adaptér z elektrické zásuvky. Pokud používáte bateriový zdroj, vyjměte jej také.
3. Přístroj označte nápisem „Vadný“, aby nemohl být dále použit.
4. Obraťte se na svého dodavatele nebo na servis OMRON.

Jednotlivé díly přístroje

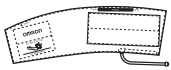
<table>
<tr><th>Hlavní jednotka</th><th>Příslušenství</th></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td>Pažní manžeta střední velikosti
(se zabudovaným vzduchovým vakem
Model: HEM-CR19
Pro obvod paže:22 až 32 cm
</td></tr>
<tr><td>AC adaptér
Model: HBP-ACCA-907E
nebo
Model: HBP-ACCA-907UK
</td></tr>
<tr><td>Bateriový blok
(48H907N-E)
model: HEM-9BAT
</td><td>Vzduchová
hadice (1 m)
Model:
HEM-TUBE-100CE
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Návod k obsluze (se záručním listem)</td></tr>
</table>

Doplňkové vybavení (dodávané na zvl. objednávku)

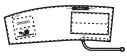
Pažní manžeta velká
Model: HEM-CL19
Pro obvod paže 32–42 cm



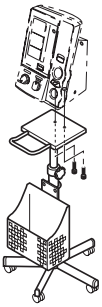
Pažní manžeta střední
Model: HEM-CR19
Pro obvod paže 22–32 cm



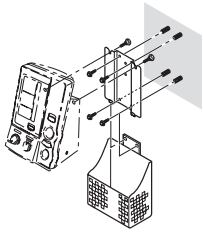
Pažní manžeta malá
(pro dospělé osoby)
Model: HEM-CS19
Pro obvod paže 17–22 cm



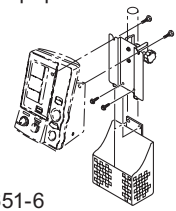
Stojan určený pouze
pro tuto jednotku
Model: HEM-99ST
Katalogové číslo: 4928649-4



Souprava pro zavěšení
na zeď
Model: HEM-9WM
Katalogové číslo: 4928650-8



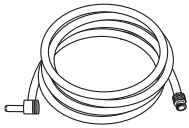
Souprava pro připevnění
na stojan



Model:
HEM-9PM

Katalogové
číslo: 4928651-6

Vzduchová hadice (1,3m)
Model: HEM-TUBE-130CE



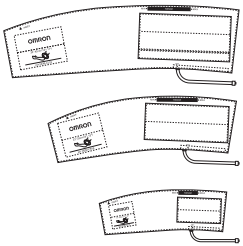
Použití pažní manžety

⚠ Varování	
Manžetu nepoužívejte, pokud je pacientovy podávána intravenózní injekce nebo transfuze. • Intravenózní injekce nebo transfuze jsou nepřípustné.	

Požadavky firmy OMRON
• Přístroj nepoužívejte u pacientů s kyslíkovým čerpadlem. • Bez nasazení manžety na ruku jednotku netlakujte. • Nepoužívejte poškozenou manžetu.

1. Zvolte velikost manžety podle obvodu paže pacienta.

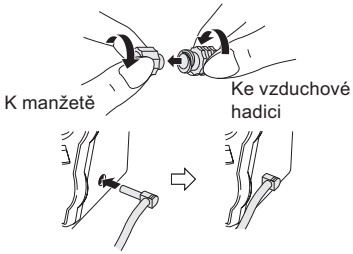
Obvod paže	Velikost manžety
17–22 cm	Manžeta pro dospělé, malá (na zvl. objednávku)
22–32 cm	Manžeta pro dospělé
32–42 cm	Manžeta pro dospělé, velká (na zvl. objednávku)



- Ujistěte se, že velikost použité manžety odpovídá obvodu paže pacienta.
- Při použití manžety nevhodné velikosti může dojít k nepřesnému měření tlaku krve.

2. Pevně připojte vzduchovou hadici.

- Pokud připojíte s přístrojem dodávanou vzduchovou hadici o délce 1m, její celková využitelná délka činí 1,2m.

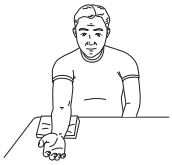


3. Připravte pacienta k nasazení manžety

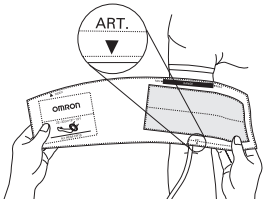
- Zásadně přikládejte manžetu na nezakrytou pokožku horní části pravé paže.
- Pokud přiložíte manžetu na paži přes část oděvu nebo vyhrnete rukáv saka nebo košile, může dojít ke zkreslení naměřených hodnot krevního tlaku.

Použití pažní manžety

4. Položte pravou paži pacienta na podložku s dlaní směrem nahoru.

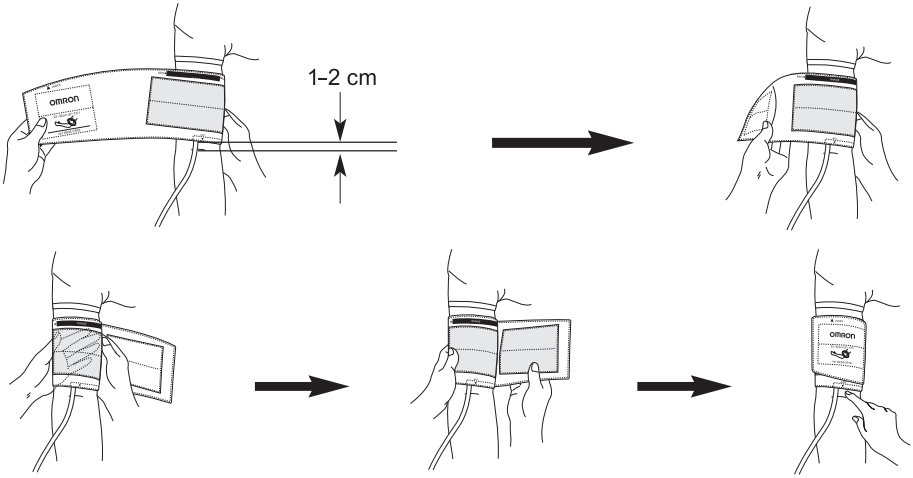


5. Omotejte manžetu kolem pacientovy paže tak, aby byl symbol ART. ▼ přiložen na pažní tepnu.



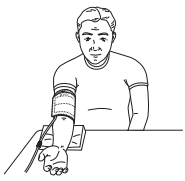
6. Manžetu omotávejte kolem paže úhledně a zajistěte ji páskem suchého zipu. V tomto čase musí být spodní okraj manžety umístěn 1–2 cm nad vnitřní stranou loketního kloubu.

- Pokud není manžeta nasazena řádně, pacientovi může znecitlivět paže nebo může dojít ke zkreslení naměřených výsledků krevního tlaku.
- Diagonálně omotaná manžeta nemá vliv na výsledky měření.



7. Nastavte úroveň manžety na úroveň srdce.

- Dbejte, aby při měření byla úroveň manžety nastavena do úrovně srdce.



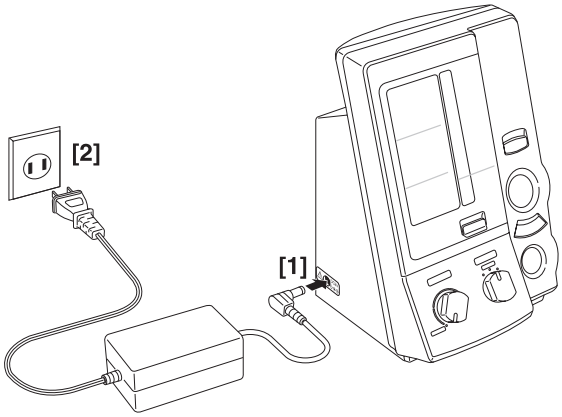
Použití napájecího zdroje

⚠ Varování	
Přístroj nepoužívejte v prostředí s hořlavými plyny, jako jsou hořlavá anestetika, nebo v kyslíkových tlakových prostorách nebo v kyslíkových stanech. • Může dojít ke vznícení nebo k explozi	
Nedotýkejte se napájecího AC adaptéru mokrýma rukama. • Může dojít k úrazu elektrickým proudem.	

⚠ Výstraha	
Používejte pouze napájecí napětí 230 V. • Může dojít k požáru nebo úrazu elektrickým proudem.	
Přístroj neinstalujte ani neskladujte na místech, kde může dojít k jeho postříkání vodou nebo léky. • Může dojít k úrazu elektrickým proudem.	

Pokyny firmy OMRON
• Pokud budete tento přístroj používat společně s jiným měřičem krevního tlaku, přečtěte si řádně návod k obsluze druhého přístroje, abyste před měřením dobře porozuměli všem informacím uváděným na displeji druhého přístroje. • Před použitím si ověřte správnou funkci všech tlačítek.

Připojte AC adaptér do DC konektoru hlavní jednotky (1) a do elektrické zásuvky (2)



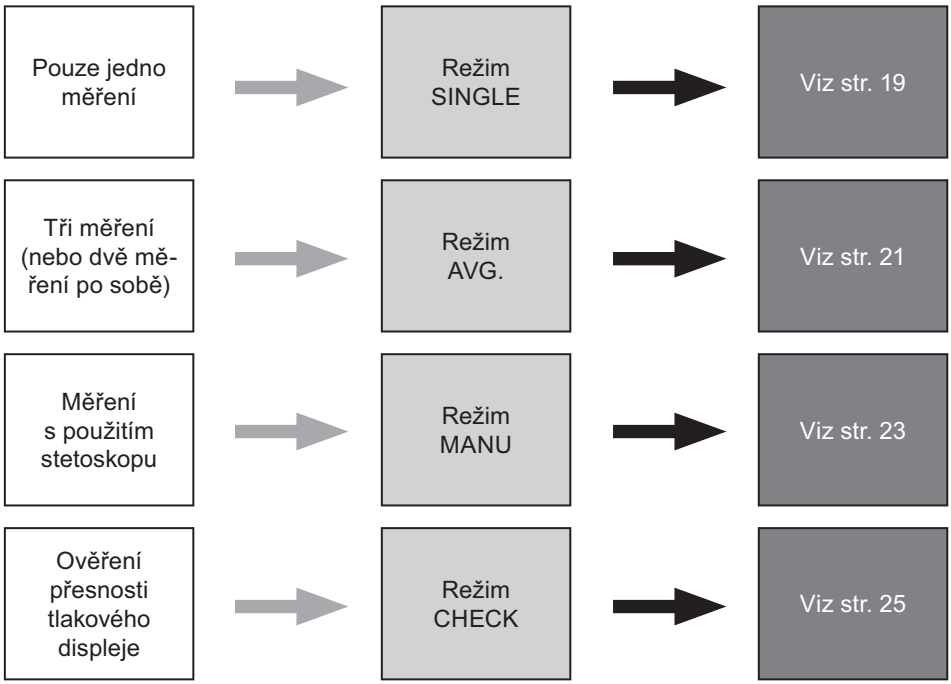
- Při použití volitelného bateriového zdroje, slouží AC adaptér jako nabíječka.

⚠ Varování	
Při vzniku jakékoliv mimořádné události během měření, např. když se neukončí tlakování manžety, sejměte manžetu z paže nebo vytáhněte vzduchovou hadici z hlavní jednotky měřiče. • Můžete utrpět periferální neuropatii.	

⚠ Výstraha	
V následujícím případě se o správnosti měření ujistěte stetoskopem. (1) Na displeji je zobrazena nepravidelná pulzní vlna. • Mohlo dojít k chybnému měření jehož příčinou byly vnější otřesy přístroje nebo pohyb těla pacienta. (3) Pokud se objeví chybové hlášení nebo naměřené hodnoty jsou nevěrohodné • Mohlo dojít k chybnému měření jehož příčinou byly vnější otřesy přístroje nebo pohyb těla pacienta. • Mohlo dojít k chybě v naměřené hodnotě nebo nebylo možné změřit krevní tlak v důsledku poruchy periferního krevního oběhu nebo extrémně nízkého krevního tlaku • Mohlo dojít k chybě v naměřené hodnotě nebo nebylo možné změřit krevní tlak v důsledku malé variace krevního tlaku, jako např. arytmie.	
V okruhu 30 cm od měřiče nepoužívejte mobilní telefon ani jinou elektroniku, která vyzařuje elektromagnetické záření. • Může to způsobit špatnou funkci měřiče.	

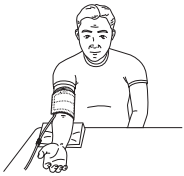
Pokyny firmy OMRON
• Zajistěte, aby byl měřič mimo dosah pacienta. • Neustále sledujte, jestli se monitor i pacient chovají normálně. • Měřič nepoužívejte v dopravním prostředku.

Seznam režimů měření

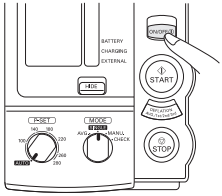


Měření krevního tlaku (v režimu SINGLE)

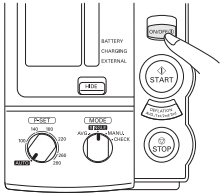
1. Omotejte manžetu kolem pacientovy paže.



2. Stisknutím tlačítka ON/OFF přístroj zapněte



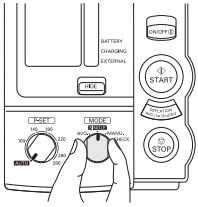
3. Přepínač režimu měření nastavte do polohy „SINGLE“.



4. Přepínač nastavení tlaku P-SET na „AUTO“ nebo na cílovou hodnotu natlakování manžety.

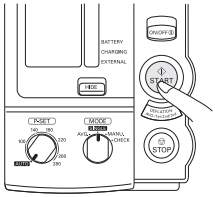
- Zvolte P –SET knoflíkem pro nastavení hodnoty nafukovacího tlaku nebo AUTO (hodnota tlaku do manžety bude optimálně zvolena).
- Pokud je očekávaný systolický krevní tlak vyšší než 220mmHg, nemusí dojít v režimu “AUTO” k dostatečnému natlakování manžety.

  Nastavte cílovou hodnotu tlaku o 30–40 mmHg vyšší než je očekávaný systolický krevní tlak.



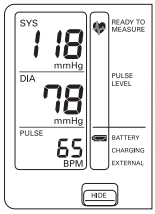
Měření krevního tlaku (v režimu SINGLE)

5. Stisknutím tlačítka START zahajte měření.

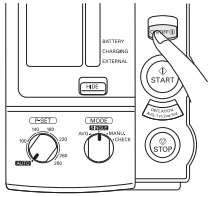


- Pokud je natlakování nedosta-tečné, přístroj může automaticky zahájit ihned nové.
- Pokud si přejete měření přerušit, stiskněte tlačítko STOP.

6. Na displeji se zobrazí naměřené výsledky.

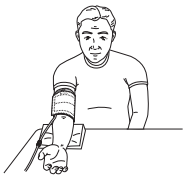


7. Stisknutím tlačítka ON/OFF přístroj vypněte.

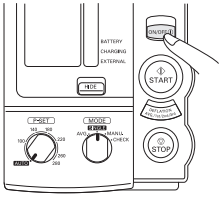


Měření krevního tlaku (v režimu AVG.)

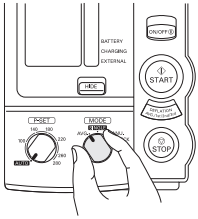
1. Omotejte manžetu kolem pacientovy paže.



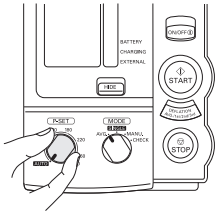
2. Stisknutím tlačítka ON/OFF přístroj zapněte.



3. Přepínač režimu měření nastavte do polohy „AVG.“.



4. Přepínač nastavení tlaku P-SET na „AUTO“ nebo na cílovou hodnotu natlakování manžety.

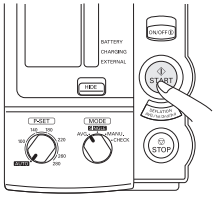


- Zvolte P–SET knoflíkem pro nastavení hodnoty nafukovacího tlaku nebo AUTO (hodnota tlaku do manžety bude optimálně zvolena)
- Pokud je očekávaný systolický krevní tlak vyšší než 220 mmHg, nemusí dojít v režimu „AUTO“ k dostatečnému natlakování manžety.

  Nastavte cílovou hodnotu tlaku o 30–40 mmHg vyšší než je očekávaný systolický krevní tlak.

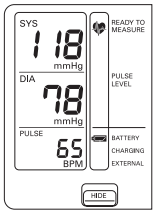
Měření krevního tlaku (v režimu AVG.)

5. Stisknutím tlačítka START zahajte měření.



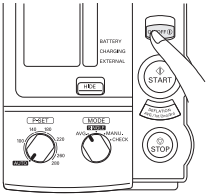
- Nastavte čas zahájení prvního měření a přístroj začne automaticky měřit.
- Po zobrazení výsledků prvního měření provede přístroj nastavený počet měření krevního tlaku v nastavených intervalech.
- Informace o nastavení počtu měření a čekací době před zahájením měření najdete na str. 7.

6. Na displeji se zobrazí naměřené výsledky.



- Po ukončení měření se na displeji zobrazí naměřené hodnoty.
- Při každém stisknutí tlačítka DEFLATION se na displeji objeví naměřené hodnoty.

7. Stisknutím tlačítka ON/OFF přístroj vypněte.

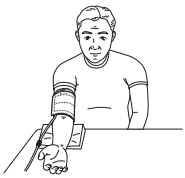


Pokud chcete měření přerušit, **stiskněte tlačítko STOP**.

Přerušené měření obnovíte **stisknutím tlačítka START**.

Měření krevního tlaku (v režimu MANU.)

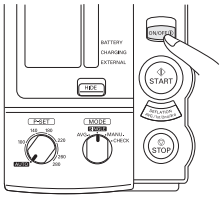
1. Omotejte manžetu kolem pacientovy paže.



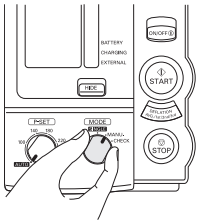
2. K pacientově paži přiložte stetoskop.



3. Stisknutím tlačítka ON/OFF přístroj zapněte.

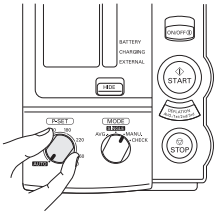


4. Přepínač režimu měření nastavte do polohy „MANU.“.



Měření krevního tlaku (v režimu MANU.)

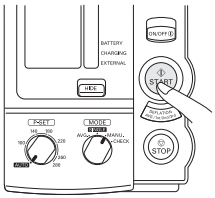
5. Přepínač nastavení tlaku P-SET na „AUTO“ nebo na cílovou hodnotu natlakování manžety.



- Zvolte P–SET knoflíkem pro nastavení hodnoty nafukovacího tlaku nebo AUTO (hodnota tlaku do manžety bude optimálně zvolena)
- Pokud je očekávaný systolický krevní tlak vyšší než 220 mmHg, nemusí dojít v režimu „AUTO“ k dostatečnému natlakování manžety.

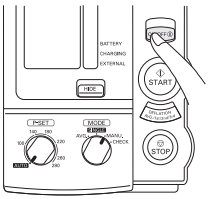
  Nastavte cílovou hodnotu tlaku o 30–40 mmHg vyšší než je očekávaný systolický krevní tlak.

6. Stisknutím tlačítka START spusťte měření.



- V režimu “AUTO” přístroj ukončí tlakování při tlaku, který dle předpokladu převyšuje očekávaný systolický krevní tlak o 30–40 mmHg a poté začne tlak snižovat.
- Opětovné natlakování lze provést pouze stisknutím tlačítko START
- Tlakový displej je synchronizován s tepovou frekvencí a poté je obnoven.
- Při každém stisknutí tlačítka DEFLATION poklesne tlak v manžetě o 5–10 mmHg.
- Pokud stisknete tlačítko STOP, přístroj rychle vypustí vzduch z manžety a ukončí měření.

7. Stisknutím tlačítka ON/OFF přístroj vypněte.



Měření krevního tlaku (v režimu CHECK)

Přesnost naměřených hodnot krevního tlaku lze ověřit s pomocí režimu CHECK (provádí se jednou ročně).

Co je potřeba si připravit

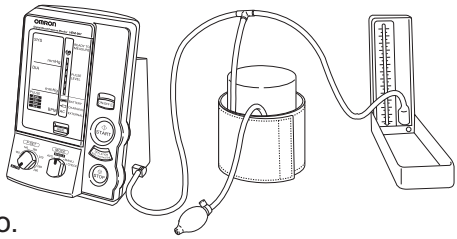
(1) Dobře seřízený referenční měřič krevního tlaku (včetně gumového balónku).

(2) Hadici (spojku) ve tvaru T.

(3) Dvě gumové hadice a nějaký předmět válcového tvaru, kolem kterého lze omotat pažní manžetu, např. dózu na čaj (dostatečně pevný, aby vydržel tlak manžety).

* K chybě v měření může dojít i při použití rtuťového měřiče tlaku krve v důsledku nedostatečného množství rtuti, znečištěné skleněné trubičky nebo ucpaného uzávěru skleněné trubičky

Použití měřiče krevního tlaku



1. Rtuťový měřič krevního tlaku propojte s gumovým balónkem a tímto měřičem tlaku s pomocí hadičky tvaru T (T spojky), tak jak je to uvedeno na obrázku vpravo.
2. Stisknutím tlačítka ON/OFF přístroj zapněte.
3. Přepínač volby režimu nastavte do polohy „CHECK“.
4. Nafukovací manžetu pevně omotejte kolem pevného válcového předmětu.
5. Zavřete vypouštěcí ventil gumového balónku a natlakujte měřič na určitou hodnotu tlaku (kterou si chcete ověřit).
6. Porovnejte hodnotu tlaku rtuťového sloupce s hodnotou uvedenou na displeji.
7. Otevřete vypouštěcí ventil gumového balónku a vypusťte vzduch z manžety.

Vyhodnocení výsledku kontroly

(1) Podle předpisů nesmí tolerance měřiče krevního tlaku při odeslání z výrobního závodu překročit 3 mmHg.

(2) Pokud je výsledek měření v režimu CHECK +/- 3 mmHg nebo větší, obraťte se na svého dodavatele nebo nejbližší servis OMRON.

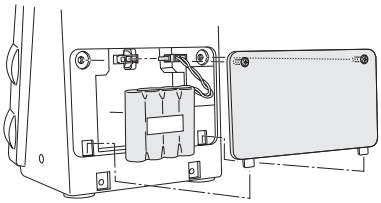
Instalace a výměna bateriového zdroje

⚠ Varování	
Bateriový zdroj nikdy nerozebírejte ani neupravujte. Bateriový zdroj nikdy neházejte do ohně ani jej nezahřívejte. Bateriový zdroj nikdy nedobíjejte pomocí jiného zařízení než je tento přístroj. Pokud se kapalina z bateriového zdroje dostane do vašeho oka, omyjte si postižené oko dostatečným množstvím vody. Oko si netřete. Poté ihned vyhledejte odbornou lékařskou pomoc. • Může dojít k vašemu zranění nebo může dojít k úniku kapaliny z baterie nebo k jejímu přehřátí, vznícení nebo výbuchu.	

⚠ Výstraha	
Dbejte na to, aby nedošlo ke zkratování pólů bateriového zdroje kovovým předmětem např. drátem. Pokud kapalina z bateriového zdroje potřísní vaše šaty nebo kůži, ihned kapalinu smyjte vodou. • Může dojít k vašemu zranění nebo může dojít k úniku kapaliny z baterie nebo k jejímu přehřátí, vznícení nebo výbuchu.	

1. **Odstraňte kryt prostoru pro baterie v zadní části hlavní jednotky.**
2. **Instalace:** Připojte konektor bateriového zdroje ke konektoru v plášti prostoru pro baterie.

   Výměna: Bateriový zdroj odpojte od konektoru a vyměňte ho za nový.
3. **Nasaďte kryt bateriového prostoru a připevněte ho šrouby.**



Životnost baterie

- S jedním bateriovým zdrojem můžete provést asi 300 měření.
- Pokud se i po dobití baterie bude na displeji často objevovat symbol  vyměňte baterii.
- Předpokládaná životnost baterie je 2 roky.

Dobíjení

- Po zapojení AC adaptéru se baterie po asi 5 sec. začne automaticky dobíjet.
- Během dobíjení baterie svítí na displeji symbol
- Dobití baterie trvá přibližně 12 hodin.

Vybití baterie

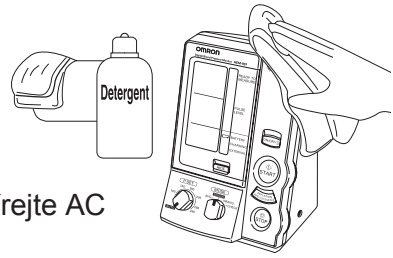
- Pokud na displeji začne blikat symbol , můžete měřič použít na 20 až 30 měření. Lepší je ale dobít baterii co nejdříve.
- Pokud se na displeji objeví symbol , baterie je vybitá a je třeba ji dobít.

Čištění měřiče po použití

⚠ Varování	
Při čištění měřiče vyjměte AC adaptér z elektrické zásuvky. • Může dojít k úrazu elektrickým proudem	
Po vyčištění jednotku dobře osušte a AC adaptér opět připojte do elektrické zásuvky. • Může dojít k úrazu elektrickým proudem.	

Pokyny firmy OMRON
• K čištění jednotky nepoužívejte benzin, ředidlo nebo koncentrovaný alkohol. • Jednotku měřiče nikdy nesterilizujte v autoklávu nebo plynovém sterilizátoru (EOG, formaldehyd nebo koncentrovaný ozón)

Měřič krevního tlaku otřete látkou navlhčenou ve vodě s rozpuštěným alkoholem nebo detergentem.

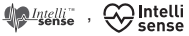
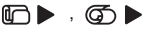
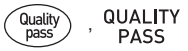


- Při čištění nebo dezinfekci jednotky neotírejte AC adaptér.

Jednotku poté otřete měkkou suchou látkou.

Seznam chybových kódů

Chybový kód	Příčina	Náprava
Er1	Chyba tlakování • Tlak v manžetě nepřesáhne 15 mmHg poté co čerpadlo pracovalo po dobu 15 sec. od počátku tlakování. • Při tlakování není dosaženo nastaveného tlaku v manžetě v určeném čase od počátku tlakování.	• Pokud je konektor gumové hadice spojující manžetu s hlavní jednotkou volný, řádně jej připojte a opakujte měření. • Pokud je gumová hadice spojující manžetu s hlavní jednotkou ohnutá, napřimte ji. • Pokud je manžeta omotaná kolem paže příliš volně, řádně ji připevněte a měření opakujte.
Er2	Chyba při vypouštění vzduchu • Rychlost snižování tlaku v manžetě během měření je příliš vysoká. • Rychlost snižování tlaku v manžetě během měření je příliš nízká. • Měření není ukončeno po uplynutí stanovené doby. • Manžeta je natlakována po dobu delší než 5 minut.	
Er3	Příliš vysoký tlak vzduchu v manžetě • Tlak v manžetě překročil hranici 289,9 mmHg.	Pokud je gumová hadice spojující manžetu s hlavní jednotkou ohnutá, napřimte ji.
Er4	Nedostatečné natlakování • Měření krevního tlaku nelze provést pro nedostatečné natlakování manžety během měření.	• Pokud je při měření přepínač P-SET nastaven do polohy „AUTO“, požádejte pacienta, aby během měření nepohyboval tělem nebo paží • Zvolte P–SET knoflíkem pro nastavení hodnoty nafukovacího tlaku nebo AUTO (hodnota tlaku do manžety bude optimálně zvolena) • Nastavte přepínač P-SET na hodnotu o 30–40 mmHg vyšší, než je systolický krevní tlak pacienta. Poté měření opakujte.
Er5	Nedefinovaná chyba měření tlaku • Měření krevního tlaku nelze provést přestože tlak v manžetě dosáhl stanovené úrovně.	Pokud je manžeta omotaná kolem paže příliš volně, řádně ji připevněte a měření opakujte.
Er6	Chybové hlášení malé pulzní vlny • Tepová vlna je příliš malá.	• Pokud je manžeta omotaná kolem paže příliš volně, řádně ji připevněte a měření opakujte. • Manžetu nepoužívejte přes vrstvu silné látky ani si nevyhrnujte rukáv saka nebo košile.

Popis symbolů			
	Příložná část - Typ BF Stupeňochrany před úrazem elektr. proudem (svodový proud)		Technologie společnosti OMRON s ochrannou známkou pro měření krevního tlaku
	Zařízení třídy II. Ochrana proti úrazu elektirckým proudem		Identifikátor manžet kompatibilních se zařízením
	Označení CE		Indikátor uístění manžety pro levou ruku
	Sériové číslo		Značka na manžetě musí být umístěna nad artérií
	Číslo šarže		Ukazatel rozsahu a poloha na brachiální tepnu
	Omezení teploty		Značka kontroly kvality výrobce
	Omezeí vlhkosti	LATEX FREE	Není vyrobeno z latexu
	Omezení atmosférického tlaku		Indikátor rozsahu obvodu paže, který pomáhá volbě správné velikosti manžety
	Označení polarity konektoru		Uživatel si musí prostudovat tento návod k obsluze
	Pouze pro použití uvnitř budov		Uživatel musí pečlivě dodržovat pokyny v tomto návodu k obsluze kvůli zahištění bezpečnosti
	Datum výroby		Zdravotnický prostředek

Technické údaje

Kategorie produktu:	Electronické Sphygmomanometry
Popis produktu:	automatický měřič krevního tlaku
Model	**HEM-907 (HEM-907-E7)**
Displej	Digitální displej
Měření	Oscilometrická metoda
Rozsah měření	Tlak 0–299 mHg Tepová frekvence 30–199 tepů/min.
Přesnost měření	Tlak +/-3 mmHg Tepová frekvence +/-5 % zobrazené hodnoty
Tlakování	Automatické nafukování, řízené elektrickou pumpou
Vypouštění	Automatické vypouštění vzduchu elektromagnetickým vypouštěcím ventilem
Rychlé vypouštění vzduchu	Automatické rychlé vypouštění vzduchu elektromagnetickým vypouštěcím ventilem
Detekce tlaku	Elektrostatickým kapacitním polovodičovým snímačem
Výstupní rozsah napájení:	8.0 V/ 0.7A (AC adaptér) 4,8 V (Bateriový zdroj)
Napájení	AC adaptér 100-240V AC, 50 - 60 Hz, 0.2 A nebo bateriový zdroj
Ochrana před nebezpečným dotykem	Třída II B Příslušná kategorizace Vnitřně napájené vybavení typu ME (je-li používán pouze bateriový zdroj)
Provozní podmínky:	10 až 40 °C, 30 až 85 % vlhkosti (bez kondenzace)
Podmínky pro skladování a přepravu:	-20 až +60 °C , 10 až 95 % vlhkosti (bez kondenzace) tlak 700 až 1 060 hPa
Hmotnost hlavní jednotky	Přibližně 910 g
Vnější rozměry	139 (š) × 203 (v) × 131 (h)
Obsah balení:	Přístroj, střední manžeta HEM-CR19 (pro obvod paže 22–32 cm) AC adaptér, vzduchová hadice (1 m), návod k obsluze (se záručním listem)

Technické údaje – pokračování

Volitelné příslušenství:	Manžeta pro dospělé velká, střední a malá, vzduchový vak manžety každé velikosti, vzduchová hadice (1,3 m), vzduchová hadice (1 m), bateriový zdroj, speciální stojan pro tuto jednotku, souprava pro připevnění na zeď, souprava pro připevnění na stojan

* Technické údaje se mohou změnit bez předchozího upozornění  = typ B

Tento měřič krevního tlaku byl klinicky posouzen podle požadavků ESH IP:2002. Přístroj lze použít pro kontinuální provoz/měření. Splňuje také požadavky evropské normy EN 1060, Non-invasive Sphygmomanometers Part1: General Requirements and Part 3: Additional Requirements for Electromechanical Blood Pressure Measuring Systems

CE 0197

DŮLEŽITÉ INFORMACE PRO UŽIVATELE

Důležité informace týkající se elektromagnetické kompatibility (EMC):

Zařízení HEM-907-E7 vyrobené společností OMRON HEALTHCARE Co., Ltd. splňuje normu EN60601-1-2:2015 pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC).

- Kompletní dokumentace ohledně prostředí EMC, jsou dostupné u OMRON HEALTHCARE EUROPE nebo na stránkách www.omron-healthcare.com, pod výrazem: HEM-907-E7.

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.

Výrobce 	**OMRON HEALTHCARE Co., Ltd.** 53, Kunotsubo, Terado-cho, Muko, KYOTO, 617-0002 JAPAN
Zástupce pro EU **EC REP**	**OMRON HEALTHCARE EUROPE B.V.** Scorpius 33, 2132 LR Hoofddorp, THE NETHERLANDS www.omron-healthcare.com
Výrobní závod	**OMRON HEALTHCARE Co., Ltd.** Matsusaka Factory 1855-370, Kubo-cho, Matsusaka-shi, Mie, 515-8503 Japan
Pobočka	**OMRON HEALTHCARE UK LTD.** Opal Drive, Fox Milne, Milton Keynes, MK15 0DG, UK www.omron-healthcare.com
	OMRON MEDIZINTECHNIK HANDELSGESELLSCHAFT mbH Konrad-Zuse-Ring 28, 68163 Mannheim, GERMANY www.omron-healthcare.com
	OMRON SANTÉ FRANCE SAS 3, Parvis de la Gare, 94130 Nogent-sur-Marne, FRANCE, www.omron-healthcare.com