



## Profesionálny merač krvného tlaku **HBP-1120**

### • Návod na obsluhu

SK

Ďakujeme vám, že ste si kúpili tento profesionálny merač krvného tlaku OMRON.

Pred prvým použitím merača si dôkladne prečítajte celý tento návod.

Prečítanie návodu vám pomôže zaistiť, aby ste merač tlaku používali bezpečne a dosahovali presné výsledky.

## Úvod

Určenie .....	1
Obmedzenie zodpovednosti .....	2
Bezpečnostné pokyny .....	3

## Používanie zariadenia

Komponenty produktu .....	9
Voliteľné možnosti .....	9
Vlastnosti produktu .....	10
Vlastnosti a funkcie zariadenia .....	11
Vloženie batérií .....	13
Pripojenie sieťového adaptéra .....	13
Výber a pripojenie manžety .....	14
Nasadenie manžety pacientovi .....	15
Funkcia indikátora nuly .....	17

## Neinvasívne meranie krvného tlaku (NIBP)

Meranie v normálnom režime .....	18
Meranie v režime počúvania .....	19
Zastavenie merania .....	20
Vypnutie napájania .....	20
Zásady neinvasívneho merania tlaku .....	21

## Údržba

Údržba, kontrola a bezpečnosť .....	22
Čistenie zariadenia .....	22
Starostlivosť o manžetu .....	22
Kontrola pred použitím .....	23
Kontrola správnosti tlaku .....	24
Riešenie problémov .....	25
Zoznam chybových kódov .....	28
Likvidácia .....	30

## Špecifikácie

Technické údaje: HBP-1120 .....	31
Vyhlasenie výrobcu .....	36

## Určenie

---

### Lekárske účely

Toto zariadenie je digitálny merač určený na použitie pri meraní krvného tlaku a pulzu u dospelých aj detských pacientov s obvodom paže 12 až 50 cm.

### Určený používateľ

Toto zariadenie by mali používať zdravotnícki pracovníci.

### Pacienti

Toto zariadenie je určené na použitie u dospelých a detí vo veku od 3 rokov.

### Pracovné prostredie

Tento prístroj je prispôsobený na používanie v lekárskejších ordináciách, nemocniciach, na klinikách a v iných lekárskejších zariadeniach.

### Životnosť

5 rokov (len ak sa vykonáva príslušná kontrola)

### Parameter merania

- Neinvazívny krvný tlak
- Srdcová frekvencia

### Bezpečnostné opatrenia pri používaní

Vždy je potrebné dodržiavať výstrahy a upozornenia uvedené v návode na obsluhu.

### **Spoločnosť OMRON nenesie žiadnu zodpovednosť v nasledujúcich prípadoch.**



1. Keď nastane problém alebo poškodenie v dôsledku údržby alebo opravy, ktorá nebola vykonaná pracovníkom spoločnosti OMRON alebo predajcom určeným spoločnosťou OMRON.
2. Problém, alebo poškodenie produktu značky OMRON spôsobené produktom od iného výrobcu, ktorý nebol dodaný spoločnosťou OMRON
3. Problém, alebo poškodenie v dôsledku údržby alebo opravy s použitím náhradných súčiastok iných, než určila spoločnosť OMRON.
4. Problém, alebo poškodenie v dôsledku nedodržania bezpečnostných pokynov, alebo prevádzkových postupov uvedených v tomto návode na obsluhu.
5. Za okolnosti, ktoré nezodpovedajú prevádzkovým podmienkam tohto zariadenia, vrátane zdroja napájania, alebo prostredia používania uvedeného v tomto návode na obsluhu.
6. Problém, alebo poškodenie v dôsledku zmeny alebo nesprávnej opravy tohto produktu.
7. Problém, alebo poškodenie v dôsledku nepredvídateľnej udalosti, ako napríklad požiar, zemetrasenie, záplavy alebo zásah bleskom.

1. Obsah tohto návodu na obsluhu sa môže zmeniť bez predošlého upozornenia.
2. Obsah tohto návodu na obsluhu sme dôkladne skontrolovali. Ak v ňom napriek tomu nájdete nejaký nesprávny popis či chybu, oznámte nám to.
3. Bez súhlasu spoločnosti OMRON je zakázané kopírovať tento návod na obsluhu, či už čiastočne alebo vcelku. S výnimkou bežného používania príslušnou osobou (spoločnosťou) sa tento návod na obsluhu nesmie používať bez súhlasu spoločnosti OMRON podľa autorského zákona.

## Bezpečnostné pokyny

Nižšie opísané výstražné symboly sú uvedené s cieľom zaistiť bezpečné používanie produktu a ochrániť zariadenie pred poškodením a jeho používateľa aj iné osoby pred úrazom. K uvedeným výstražným symbolom je pripojené vysvetlenie.

### Výstražné symboly použité v tomto návode na obsluhu

 <b>Výstraha</b>	Upozorňuje na situácie, v ktorých môže v dôsledku nesprávnej manipulácie dôjsť k usmrteniu alebo vážnemu úrazu.
 <b>Upozornenie</b>	Upozorňuje na situácie, v ktorých môže v dôsledku nesprávnej manipulácie dôjsť k ublíženiu na zdraví alebo materiálnym škodám.

### Všeobecné informácie

#### Poznámka:

Obsahuje všeobecné informácie, na ktoré treba pamätať pri používaní zariadenia, ako aj iné užitočné informácie.

### Skladovanie/nastavenie

#### Výstraha

- Zariadenie nainštalujte na mieste blízko k elektrickej zásuvke, kde možno sieťový adaptér ľahko odpojiť. Ak nemožno rýchlo odpojiť zdroj napájania v prípade abnormálneho stavu, môže dôjsť k nehode alebo požiaru.
- Zariadenie nedvíhajte za manžetu ani za sieťový adaptér, môže to spôsobiť jeho poruchu.
- Ak sa jednotka pokazí, obráťte sa na predajcu alebo distribútora spoločnosti OMRON.
- Nepoužívajte spolu so zariadením na hyperbarickú kyslíkovú terapiu ani v prostredí, kde môžu vznikať horľavé plyny.
- Nepoužívajte spolu so zariadením na zobrazovanie magnetickou rezonanciou (MRI). Ak je potrebné vykonať magnetickú rezonanciu, snímte z pacienta manžetu pripojenú k meraču.
- Nepoužívajte spolu s defibrilátorom.
- Merač neinštalujte na nasledujúcich miestach:
  - miesta vystavené vibráciám, napríklad sanitky alebo vrtuľníky,
  - miesta, kde sa vyskytujú plyny alebo otvorený plameň,
  - miesta, kde sa vyskytuje voda alebo para,
  - miesta, kde sú uskladnené chemikálie.
- Nepoužívajte pri extrémne vysokej teplote, vlhkosti a vo vysokých nadmorských výškach. Používajte len v prostredí s požadovanými podmienkami.
- Nevystavujte zariadenie silným nárazom.
- Na kábel sieťového adaptéra nekladte ťažké predmety ani samotné zariadenie.
- Nebolo klinicky testované na novorodencoch a tehotných ženách. Nepoužívajte u novorodencov a tehotných žien.

SK

- Sieťový adaptér nezapájajte ani neodpájajte mokrými rukami.
- Počas merania sa uistite, že do vzdialenosti 30 cm od tohto monitora sa nenachádza žiadny mobilný telefón ani žiadne ďalšie elektrické zariadenia vytvárajúce magnetické polia. Mohlo by to spôsobiť poruchu činnosti monitora a/alebo nesprávne meranie.

### **Upozornenie**

- Jednotku neinštalujte na nasledujúcich miestach:
  - miesta, kde sa vyskytuje prach, soľ alebo sira,
  - miesta, ktoré sú dlhodobo vystavené priamemu slnečnému svetlu (najmä nenechávajte zariadenie dlhšie na priamom slnečnom svetle alebo v blízkosti zdroja ultrafialového žiarenia, pretože ultrafialové žiarenie nepriaznivo vplýva na displej LCD),
  - miesta vystavené vibráciám alebo nárazom,
  - v blízkosti ohrievačov.
- Nepoužívajte ju na miestach so zariadeniami vytvárajúcimi šum, ako napríklad v miestnosti so zariadením na MR, CT, RTG alebo vysokofrekvenčnými chirurgickými prístrojmi ani na operačnej sále. Šum zo zariadenia môže rušiť prevádzku jednotky.

### **Pred použitím a počas používania**

#### **Výstraha**

- Toto zariadenie spĺňa ustanovenia normy EMC (elektromagnetická kompatibilita) (EN 60601-1-2). Preto je možné ho používať súčasne s viacerými lekárskeymi prístrojmi. Ak sú však v blízkosti zariadenia prístroje, ktoré vyžarujú elektromagnetický šum, ako napríklad elektrický skalpel alebo zariadenie na mikrovlnnú terapiu, počas a po ukončení používania týchto prístrojov skontrolujte činnosť merača.
- Ak nastane chyba alebo sú výsledky merania nejednoznačné, skontrolujte vitálne znaky pacienta počúvaním alebo pohmatom. Pri posudzovaní stavu pacienta sa nespoliehajte len na výsledky merania týmto zariadením.
- Toto zariadenie môžu používať len odborní poskytovatelia zdravotnej starostlivosti. Nenechajte pacientov, aby zariadenie používali sami.
- Dôkladne pripojte konektory a kábel napájacieho adaptéra.
- Na hornú časť jednotky nekladte iné predmety, najmä predmety obsahujúce tekutiny.
- Pred použitím jednotky skontrolujte nasledujúce oblasti:
  - Presvedčte sa, či sieťový kábel nie je poškodený (či káble nie sú odizolované alebo zlomené) a či je pevne pripojený.
- Pokiaľ ide o sieťový adaptér pripojený k jednotke, spotrebný materiál a voliteľné zariadenia, používajte len štandardné príslušenstvo, alebo produkty schválené spoločnosťou OMRON. Môže to spôsobiť poškodenie zariadenia a/alebo to môže byť nebezpečné.
- Jednotku nepoužívajte vo vlhkom prostredí ani na miestach, na ktorých môže do jednotky preniknúť voda.
- Táto jednotka je určená na používanie v ordináciách lekárov, nemocniciach, na klinikách a v iných zdravotníckych strediskách.

- Jednotku nepoužívajte, ak dymí či vydáva nezvyčajný zápach alebo zvuk.
- Do miestnosti, kde je nainštalovaná táto jednotka alebo sa v nej používa, nevstupujte s mobilným telefónom ani inými vysielacími alebo prijímacími zariadeniami.
- Nepripájajte viacero monitorov k jednému pacientovi.
- Jednotku nepripájajte do napájacej zásuvky, ktorá sa ovláda nástenným vypínačom.

## **Upozornenie**

- Pred použitím jednotky overte, či sa u pacienta nevyskytuje žiadny z nasledujúcich stavov:
  - slabý periférny obeh, badateľne nízky krvný tlak alebo nízka telesná teplota (čo by znamenalo slabý tok krvi v mieste merania),
  - pacient používa umelé srdce alebo pľúca (nemá žiadny pulz),
  - pacient podstúpil mastektómiu alebo odstránenie lymfatickej uzliny,
  - pacient má aneurizmu,
  - pacient má častú arytmiu,
  - pohyby tela, ako sú kŕče, arteriálna pulzácia alebo triaška (prebiehajúca masáž srdca, neprestajné drobné vibrácie, reumatizmus atď.).
- Pred použitím vizuálne skontrolujte jednotku a presvedčte sa, či nie je deformovaná pádom, znečistená alebo vlhká.
- Keď sa jednotka dlhší čas nepoužívala, vždy pred použitím overte, či funguje normálne a bezpečne.
- Nepoužívajte jednotku na miestach, kde môže ľahko spadnúť. V prípade, že zariadenie spadne, overte, či funguje normálne a bezpečne.
- Neovíňajte manžetu okolo ruky s pripojeným senzorom SpO<sub>2</sub> ani iným monitorovacím zariadením. Pri vytváraní tlaku v manžete môže zmiznúť pulz, čo spôsobí dočasnú stratu monitorovacej funkcie.

SK

## **Čistenie**

### **Výstraha**

- Pri čistení jednotky vypnite napájanie a odpojte napájací adaptér od jednotky.
- Po vyčistení jednotky sa pred jej pripojením do elektrickej zásuvky presvedčte, či je jednotka úplne suchá.
- Nerozprašujte ani nelejte tekutiny na jednotku ani do jej vnútra, na príslušenstvo, konektory, tlačidlá ani do otvorov v kryte.

### **Upozornenie**

- Na čistenie jednotky nepoužívajte riedidlá, benzén ani iné rozpúšťadlá.
- Nesterilizujte jednotku v autokláve ani pomocou plynovej sterilizácie (EOG, plynný formaldehyd, vysoko koncentrovaný ozón atď.).
- Ak na čistenie používate antiseptický roztok, dodržiavajte pokyny výrobcu. Mohlo by to poškodiť povrch zariadenia.
- Jednotku čistite pravidelne.

## Údržba a kontrola

### Výstraha

- Aby ste zaistili správne a bezpečné používanie jednotky, vždy pred začatím práce jednotku skontrolujte.
- Neoprávnené zmeny sú zakázané zákonom. Nepokúšajte sa zariadenie rozoberať alebo meniť.

## Batéria so suchým článkom

### Výstraha

- Ak sa kvapalina z batérie dostane do kontaktu s očami, ihneď vypláchnite oči veľkým množstvom vody. Oči si pri tom nepretierajte. Ihneď vyhľadajte lekársku pomoc.
- Batériu nehádzte do ohňa, nerozoberajte ani nezahrievajte.
- Pred vybratím alebo vložением batérie vždy odpojte od jednotky napájací adaptér.
- Ak sa jednotka nebude používať mesiac alebo dlhšie, vyberte z nej batériu a odložte ju.
- Nepokúšajte sa batériu rozoberať alebo meniť.
- Na batériu nevyvíjajte tlak ani ju nedeformujte. Batériu nehádzte, neohýbajte, neudierajte do nej a chráňte ju pred pádom.
- Batéria má kladný a záporný pól. Nevkladajte batérie do jednotky s obrátenou polaritou.
- Chráňte kladný aj záporný pól batérie pred kontaktom s vodičmi alebo inými kovovými predmetmi.
- Napájací adaptér a batériu naraz nepoužívajte.
- Používajte len schválený typ batérie.

### Upozornenie

- Ak sa kvapalina z batérie dostane do kontaktu s pokožkou alebo odevom, zasiahnuté miesto ihneď opláchnite vodou.
- Nepoužívajte dovedna nové a staré batérie ani batérie rôzneho typu.

## Neinvasívne meranie krvného tlaku (NIBP)

### Výstraha

- Ak sa manžeta použije u niektorých pacientov s infekciou, spracujte ju ako zdravotnícky odpad alebo ju pred opätovným použitím dezinfikujte. V opačnom prípade môže dôjsť k infekcii.
- Ak často vykonávate meranie NIBP s použitím manžety po dlhší čas, pravidelne kontrolujte krvný obeh pacienta. Okrem toho manžetu oviňte tak, ako je opísané v upozorneniach v tomto návode.
- Nepripájajte manžetu alebo manžetový spoj NIBP k adaptéru typu luer lock.
- Neohýbajte hadičku manžety počas nafukovania a vyfukovania, najmä po zmene polohy tela.



- Manžetu nenasadzujte na tieto časti tela:
  - nadlaktie, na ktorom sa vykonáva vnútrožilové kvapkanie alebo transfúzia krvi,
  - nadlaktie, na ktorom je pripojený senzor SpO<sub>2</sub>, katéter IBP alebo iný prístroj,
  - nadlaktie s prípojkou na hemodialýzu.
  - Poranená horná paža.
- Ak meriate krvný tlak s manžetou na ruke na tej strane tela, kde sa vykonávala mastektómia, skontrolujte stav pacienta.

## **Upozornenie**

- Meranie NIBP by sa malo vykonávať na nadlaktí.
- Počas merania NIBP zastavte nadmerný pohyb pacienta a minimalizujte chvenie.
- Ak lekár uviedol, že pacient má hemoragickú diatézu alebo hyperkoagulabilitu, skontrolujte stav ruky po meraní.
- Aby bolo meranie presné, používajte manžetu správnej veľkosti. Ak použijete príliš veľkú manžetu, nameraná hodnota krvného tlaku je obyčajne menšia ako skutočný krvný tlak. Ak použijete príliš malú manžetu, nameraná hodnota krvného tlaku je obyčajne vyššia.
- Pred meraním a po ňom overte, či sa u pacienta nevyskytuje žiadny z nasledujúcich stavov:
  - Časť ruky, na ktorej je manžeta ovinutá, je v inej výške ako srdce. (Rozdiel vo výške 10 cm môže spôsobiť odchýlku hodnoty krvného tlaku až 7 alebo 8 mmHg.)
  - Pohyb tela alebo rozprávanie pri meraní.
  - Manžeta ovinutá cez hrubý odev.
  - Tlak na ruku spôsobený vyhrnutým rukávom.
- V prípade manžety pre dospelých by ovinutá manžeta mala mať takú tesnosť, aby sa medzi ňu a ruku zmestili dva prsty.
- Presnosť blížajúcej nameranej hodnoty mimo rozsahu merania nemožno zaručiť. Vždy skontrolujte stav pacienta skôr, než sa rozhodnete, ako postupovať.
- Nepoužívajte manžetu, ak je poškodená alebo deravá.
- S týmto zariadením sa môže používať len manžeta OMRON GS CUFF2. Použitie inej manžety môže viesť k nesprávnemu meraniu.

## Poznámka:

### Inštalácia

- Prečítajte si návod ku každému voliteľnému príslušenstvu a snažte sa mu porozumieť. Tento návod neobsahuje upozornenia týkajúce sa voliteľného príslušenstva.
- S káblami zaobchádzajte opatrne a ved'te ich tak, aby sa pacient do nich nezamotal.

### Pred použitím a počas používania

- Po zapnutí zariadenia skontrolujte nasledujúce položky:
  - Overte, či zo zariadenia nevychádza dym, nezvyčajný zápach alebo nezvyčajný zvuk.
  - Stlačte po jednom všetky tlačidlá a skontrolujte, či fungujú.
  - Overte, či pri indikovaných funkciách svietia alebo blikajú príslušné ikony (strana 12).
  - Overte, či možno normálne vykonávať meranie a či je chyba merania v rámci prípustnej tolerancie.
- Ak sa obsah na obrazovke nezobrazuje normálne, jednotku nepoužívajte.
- Pri recyklácii alebo likvidácii súčastí zariadenia (vrátane batérií) postupujte podľa platných miestnych predpisov.

### Čistenie

- Informácie o čistení nájdete na strane 22.

### Neinvazívne meranie krvného tlaku (NIBP)

- Ak má pacient akútny zápal, pyogénny stav alebo vonkajšie poranenie v mieste, kde sa má ovinúť manžeta, postupujte podľa pokynov lekára.
- Neinvazívne meranie krvného tlaku (NIBP) sa vykonáva formou kompresie nadlaktia. Niektoré osoby môžu pociťovať intenzívnu bolesť, alebo sa prechodne môžu vyskytnúť červené bodky vyvolané podkožným krvácaním (podliatiny). Červené bodky časom zmiznú, ale je vhodné informovať pacientov, ktorým to môže byť nepríjemné, že sa môžu vyskytnúť, a prípadne meranie nevykonať.
- Klinické hodnotenie jednotky sa vykonalo v oddychovej polohe (nohy na podlahe, neprekrížené, chrbát podoprený opierkou, ruka podoprená tak, aby bola manžeta pripojená v rovnakej výške ako srdce) v súlade s normou ISO81060-2:2013. Meranie v inej polohe ako oddychovej môže viesť k rozdielom vo výsledkoch merania.
- Keďže poloha pacienta alebo fyziologický stav ovplyvňujú krvný tlak, môže jednoducho fluktuovať. Aby ste získali presnejšie meranie, odporúča sa nasledujúce:
  - uvoľnite pacienta,
  - s pacientom sa nerozprávajte,
  - pred meraním nechajte pacienta aspoň 5 minút odpočívať.

# Používanie zariadenia

## Komponenty produktu

Pred použitím zariadenia sa presvedčte, či nechýba žiadne príslušenstvo a či zariadenie ani príslušenstvo nie sú poškodené. Ak nejaké príslušenstvo chýba alebo je poškodené, obráťte sa na predajcu alebo distribútora spoločnosti OMRON.

### Hlavné zariadenie



### Štandardné zdravotnícke príslušenstvo

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

### Iné

- Návod na použitie (táto príručka)
- Záručný list

## Voliteľné možnosti

### Voliteľné zdravotnícke príslušenstvo



#### Sieťový adaptér

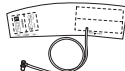
HHP-CM01  
(9546045-8)

\* sieťový adaptér  
s 3-košíkovou zástrčkou UK  
sieťový adaptér UK  
HHP-BFH01  
(9546044-0)



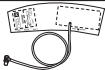
#### Manžeta GS CUFF2 XL (1 m)

HXA-GCFXL-PBE  
(9546010-5)



#### Manžeta GS CUFF2 L (1 m)

HXA-GCFL-PBE  
(9546009-1)



#### Manžeta GS CUFF2 M (1 m)

HXA-GCFM-PBE  
(9546008-3)



#### Manžeta GS CUFF2 S (1 m)

HXA-GCFS-PBE  
(9546007-5)



#### Manžeta GS CUFF2 SS (1 m)

HXA-GCFSS-PBE  
(9546021-0)

SK



### Upozornenie

- S týmto zariadením sa môže používať len manžeta OMRON GS CUFF2. Použitie inej manžety môže viesť k nesprávnemu meraniu.

## Vlastnosti produktu

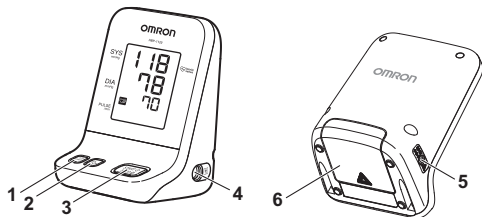
---

Presnosť merania krvného tlaku zariadením HBP-1120 je klinicky overená. Zariadenie HBP-1120 sa jednoducho používa a je určené na používanie zdravotníkmi odborníkmi.

- Funkcia indikátora nuly (strana 17): Pred začatím každého merania toto zariadenie indikuje správnosť „nastavenia nulovej hodnoty“.
- Režim počúvania
- K dispozícii je 5 manžiet – (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)
- Toto zariadenie a manžetu je možné čistiť mäkkou handričkou navlhčenou v alkohole.
- Zariadenie kompaktnej veľkosti, je možné ho uchovávať v zásuvke
- Funkcia zastavenia pri pohybe: Keď sa zistí pohyb tela, zariadenie zastaví vyfukovanie na 5 sekúnd.
- Indikátor nepravidelného pulzu: Pomáha identifikovať zmeny srdcovej frekvencie, rytmu a pulzu, ktoré môžu byť spôsobené srdcovou chorobou alebo inými vážnymi zdravotnými problémami.

## Vlastnosti a funkcie zariadenia

### Predná a zadná strana jednotky



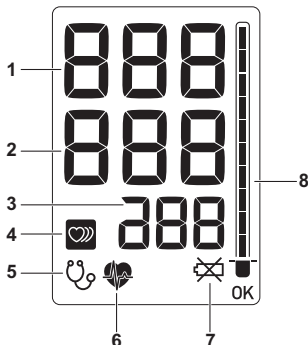
1		Tlačidlo [Power ON/OFF]	Slúži na zapnutie alebo vypnutie napájania zariadenia.
2		Tlačidlo [Auscultation]	Stlačením tohto tlačidla prejdete do režimu počúvania (strana 19).
3		Tlačidlo [START/STOP]	Stlačením spustíte meranie krvného tlaku. Pri nafukovaní manžety ho podržte, aby sa manžeta nafukovala kontinuálne (strana 18).
4		Konektor NIBP	Slúži na pripojenie hadičky manžety.
5		Napájací konektor	Slúži na pripojenie sieťového adaptéra.
6		Kryt batérie	Ak chcete vložiť alebo vymeniť batérie, otvorte tento kryt.





**SK**

### Ďalšie symboly

Na strane 33 zistíte, čo znamenajú symboly na jednotkách.

## Displej LCD



1	SYS	Zobrazuje systolický krvný tlak.
2	DIA	Zobrazuje diastolický krvný tlak.
3	PULZ	Zobrazuje pulz.
4	 Ikona nepravideľnej pulzovej vlny	Rozsvieti sa na displeji s výsledkom merania, ak bol interval pulzovej vlny nepravdivý alebo ak bol počas merania zaznamenaný pohyb tela.
5	 Ikona počúvania	Svieti, keď je zapnutý režim počúvania.
6	 Synchronizovaná ikona pulzu	Počas merania bliká synchronizovane s pulzom.
7	 Ikona výmeny batérie*	Keď sa rozsvieti táto ikona, zobrazí sa aj chyba E40. Vymeňte batérie. (strana 13)
8	Ikona indikátora nuly	Rozsvieti sa počas nastavovania nulovej hodnoty pred začatím merania krvného tlaku. Po dokončení nastavovania nuly sa zobrazí symbol OK.

\* Len keď sú vložené batérie.

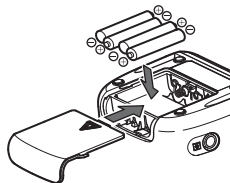
### ! Výstraha

- Ak sa kvapalina z batérie dostane do kontaktu s očami, ihneď vypláchnite oči veľkým množstvom vody. Oči si pri tom nepretierajte. Ihneď vyhľadajte lekársku pomoc.
- Batériu nehádzte do ohňa, nerozoberajte ani nezahrievajte.
- Nepokúšajte sa batériu rozoberať alebo meniť.
- Napájací adaptér a batériu naraz nepoužívajte.

### ! Upozornenie

- Ak sa kvapalina z batérie dostane do kontaktu s pokožkou alebo odevom, zasiahnuté miesto ihneď opláchnite vodou.

1. Presvedčte sa, či je sieťový adaptér odpojený.
2. Odpojte kryt priestoru na batérie zo spodnej časti jednotky.
3. Vložte batérie so správnou orientáciou.
4. Nasadte naspäť kryt priestoru na batérie.



### Ikona výmeny batérie



Keď sa rozsvieti táto ikona, zobrazí sa aj chyba E40. Vymeňte batérie.

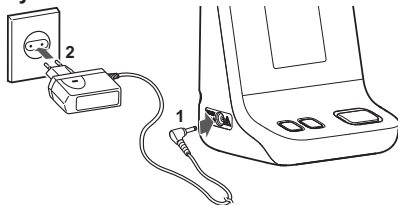
## Pripojenie sieťového adaptéra

SK

### Napájanie zo siete

Overte, či elektrická zásuvka poskytuje požadované napätie a frekvenciu (100 – 240 V (striedavý prúd), 50/60 Hz).

Pripojte sieťový adaptér do napájacieho konektora na jednotke a do elektrickej zásuvky.



Pri odpájaní sieťového adaptéra najprv odpojte sieťový adaptér od zásuvky elektrického rozvodu a potom odpojte sieťový adaptér od jednotky.

## Výber a pripojenie manžety

### Výstraha

- Ak sa manžeta použije u pacienta s infekciou, spracujte ju ako zdravotnícky odpad alebo ju pred opätovným použitím dezinfikujte.

### Upozornenie

- Nepoužívajte manžetu, ak je poškodená alebo deravá.
- Aby bolo meranie presné, používajte manžetu správnej veľkosti. Ak použijete príliš veľkú manžetu, nameraná hodnota krvného tlaku je obyčajne menšia ako skutočný krvný tlak. Ak použijete príliš malú manžetu, nameraná hodnota krvného tlaku je obyčajne vyššia.

### Poznámka:

- Dbajte na riadne pripojenie konektorov.

## Výber manžety

**Odmerajte obvod ruky pacienta a vyberte manžetu veľkosti vhodnej pre daný obvod.**

Aby boli namerané hodnoty presné, je dôležité použiť manžetu správnej veľkosti pre daného pacienta.

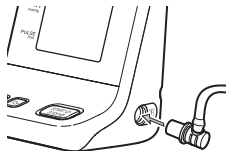
Manžetu vhodnú pre pacienta vyberte podľa tejto tabuľky.

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

K dispozícii ako voliteľné príslušenstvo.

## Pripojenie manžety

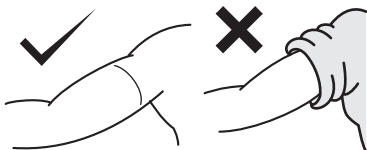
**Pripojte hadičku manžety ku konektoru NIBP na zariadení.**





## Nasadenie manžety pacientovi

Zariadenie možno používať na pravej aj ľavej ruke. Oviňte manžetu okolo obnaženej ruky alebo na tenký odev. Hrubý odev alebo vyhrnuté rukávy spôsobia nepresnosti pri meraní krvného tlaku.

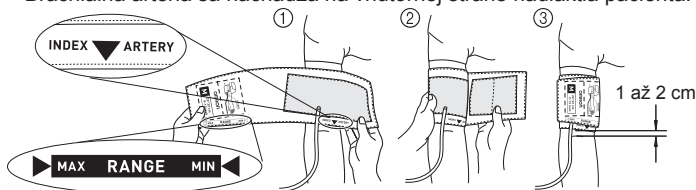


### 1. Overte, či hadička manžety nie je zalomená.

Hadička manžety by sa mala nachádzať na periférnej strane.

### 2. Manžetu nasadíte tak, aby sa časť INDEX ARTERY „▼” nachádzala priamo nad brachiálnou artériou.

Brachiálna artéria sa nachádza na vnútornej strane nadlaktia pacienta.



Dbajte na to, aby sa časť INDEX ARTERY „▼” nachádzala v rámci povoleného rozsahu. Ak sa nachádza mimo povoleného rozsahu ► MAX RANGE MIN ◀, hodnota krvného tlaku bude zahŕňať chybu väčšieho rozsahu. V takom prípade použite manžetu vhodnej veľkosti.

\* Manžetu nasadíte tak, aby sa jej spodný okraj nachádzal 1 až 2 cm od vnútornej strany laktového kĺbu.

\* Manžeta by mala byť nasadená tak, aby ste pod manžetu dokázali zasunúť dva prsty.

### 3. Počas merania držte brachiálnu tepnu, na ktorej je ovinutá manžeta, približne v rovnakej výške ako pravá predsieň srdca.

SK



## Upozornenie

- Dbajte na to, aby bola manžeta nasadená na správnom mieste na hornej končatine a v rovnakej výške ako srdce.

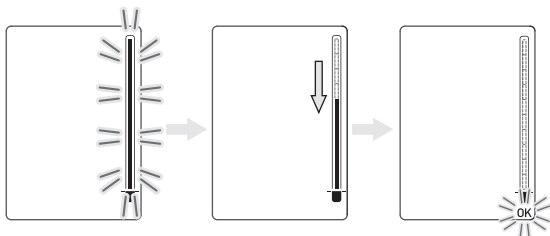
### POZNÁMKA:

- Ak je meranie sťažené arytmiou, použite inú metódu na meranie krvného tlaku.
- Ak má pacient akútny zápal, pyogénny stav alebo vonkajšie poranenie v mieste, kde sa má ovinúť manžeta, postupujte podľa pokynov lekára.
- Neinvazívne meranie krvného tlaku (NIBP) sa vykonáva stlačením nadlaktia. U niektorých pacientov sa môže vyskytnúť intenzívna bolesť, alebo sa prechodne môžu objaviť červené bodky vyvolané podkožným krvácaním. Červené bodky časom zmiznú, ale ak predpokladáte, že to bude pacientovi nepríjemné, skúste nasledovnú techniku:
  - Pod manžetu naviňte tenký uterák alebo handričku v jednej vrstve. Ak je uterák alebo handrička príliš hrubá, hrozí riziko nedostatočnej kompresie manžety a výsledkom merania bude vysoká hodnota krvného tlaku.
- Ak sa pacient pohne alebo sa dotknete manžety, prístroj to môže nesprávne identifikovať ako pulz a nastane nadmerné nafúknutie.
- Ak nie je manžeta ovinutá okolo nadlaktia, nenafukujte ju. Mohlo by to poškodiť manžetu.

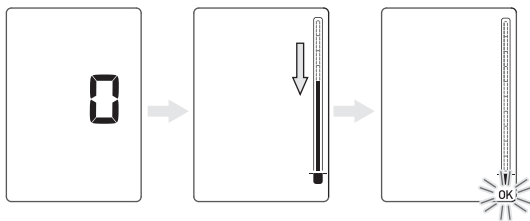
## Funkcia indikátora nuly

Pred začatím každého merania toto zariadenie indikuje správnosť „nastavenia nulovej hodnoty“.

- Po zapnutí napájania zariadenia začne tento indikátor blikať a potom sa spustí nastavenie nulovej hodnoty. Po dokončení sa zobrazí symbol **OK**.



- Keď je už napájanie zapnuté a je spustené meranie, nastavenie nulovej hodnoty sa spustí zo základnej obrazovky (obrazovka pripravenosti) (na tejto obrazovke sa zobrazuje hodnota „0“). Po dokončení sa zobrazí symbol **OK**.



SK

# Neinvazívne meranie krvného tlaku (NIBP)

## Meranie v normálnom režime

### 1. Stlačte tlačidlo [START/STOP].

Vykoná sa jedno meranie krvného tlaku.

### 2. Zobrazia sa výsledky merania.

Ak je nameraná hodnota mimo príslušného rozsahu uvedeného nižšie, hodnota bude blikať.

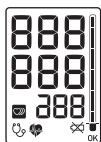
SYS: 59 mmHg alebo menej, alebo 251 mmHg alebo viac.

DIA: 39 mmHg alebo menej, alebo 201 mmHg alebo viac.

PULZ: 39 úderov za minútu alebo menej, alebo 201 úderov za minútu alebo viac.

■ Normálne meranie

■ Chyba merania alebo porucha



## Manuálne nafúknutie v normálnom režime

Ak manžeta nie je dostatočne nafúknutá, môžete ju dofúknúť manuálne.

Počas nafukovania stlačte a podržte tlačidlo [START/STOP], čím spustíte režim kontinuálneho nafukovania.

Pod príslušnou hodnotou sa zobrazí symbol „-“, čo znamená, že prebieha manuálne nafukovanie.





## Upozornenie

- Presnosť blikajúcej nameranej hodnoty mimo rozsahu merania nie je zaručená. Vždy skontrolujte stav pacienta skôr, než sa rozhodnete, ako postupovať.

### POZNÁMKA:

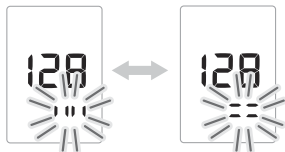
- Ak manžeta nie je dostatočne nafúknutá, počas merania sa môže znova automaticky spustiť nafukovanie.

## Funkcia detekcie nepravidelnej pulzovej vlny

Ak je interval pulzovej vlny počas merania nepravidelný, rozsvieti sa ikona detekcie nepravidelnej pulzovej vlny.

## Funkcia detekcie pohybu tela

Ak sa počas merania zistí pohyb tela, vyfukovanie sa na 5 sekúnd zastaví a pod príslušnou hodnotou sa budú striedavo zobrazovať rôzne ikony.



Po 5 sekundách sa meranie obnoví a prístroj sa pokúsi dokončiť meranie v jednom cykle.

### POZNÁMKA:

- Keď je aktivovaná funkcia detekcie pohybu tela, vo výsledku merania sa zobrazí ikona vlny nepravidelného pulzu.

SK

## Meranie v režime počúvania

V režime počúvania toto zariadenie nemeria krvný tlak. Meranie by mal vykonať zdravotnícky odborník pomocou stetoskopu.

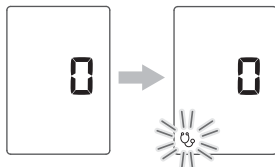
Zdravotnícky pracovník používa stetoskop na stanovenie hodnôt SYS a DIA formou počúvania pacienta.

### 1. Overte, či je zapnuté napájanie zariadenia.

Zobrazuje sa hodnota „0“.

### 2. Stlačte tlačidlo [Auscultation].

Zobrazí sa ikona počúvania a zariadenie sa prepne do režimu počúvania.



### 3. Stlačte tlačidlo [START/STOP].

Spustí sa nafukovanie. Po dostatočnom nafúknutí manžety sa automaticky spustí vyfukovanie.

### 4. V bode SYS, ktorý určíte počúvaním, stlačte tlačidlo [Auscultation].

Po prvom stlačení tlačidla [Auscultation] sa zobrazí hodnota SYS.

### 5. V bode DIA, ktorý určíte počúvaním, stlačte tlačidlo [Auscultation].

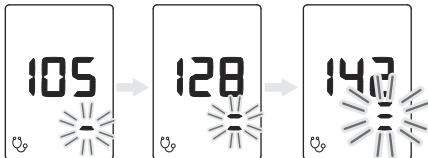
Po druhom stlačení tlačidla [Auscultation] sa zobrazí hodnota DIA a manžeta sa rýchlo vyfúkne.

#### Manuálne nafúknutie v režime počúvania

Ak manžeta nie je dostatočne nafúknutá alebo ju chcete znova nafúknúť, môžete ju nafúknúť manuálne.

Počas nafukovania alebo vyfukovania stlačte a podržte tlačidlo [START/STOP], čím spustíte režim kontinuálneho nafukovania.

Pod príslušnou hodnotou sa zobrazí symbol „-“, čo znamená, že prebieha manuálne nafukovanie.



#### POZNÁMKA:

- Keď sa používa režim počúvania, funkcia detekcie pohybu tela je deaktivovaná.
- V režime počúvania sa frekvencia pulzu nemeria ani nezobrazuje.

#### Zastavenie merania

Prebiehajúce meranie možno zastaviť stlačením tlačidla [START/STOP].

#### Vypnutie napájania

Zariadenie vypnete stlačením vypínača [Power ON/OFF].

### Oscilometrická metóda merania

Rytmus pulzácie vyvolaný kontrakciou srdca sa zachytí ako tlak vnútri manžety na meranie krvného tlaku. Ak je v manžete ovinutej na nadlaktí dostatočný tlak, krvný tok sa zastaví, ale rytmus pulzácie je prítomný a tlak vnútri manžety naň reaguje a osciluje. Potom, ako tlak vnútri manžety postupne klesá, oscilovanie tlaku vnútri manžety sa zvyšuje a napokon dosiahne vrchol. Ako tlak vnútri manžety ďalej klesá, po dosiahnutí vrcholovej hodnoty klesá aj oscilácia.

Tlak vnútri manžety a vzťah medzi nárastom a poklesom oscilácie vnútri manžety v tejto sérii procesov sa uloží do pamäte, vykonajú sa výpočty a určí sa krvný tlak.

Oscilometrickou metódou sa krvný tlak neurčuje okamžite ako v prípade mikrofónového automatického merača krvného tlaku s použitím auskultačnej metódy, ale sa určuje zo série kriviek zmien, ako bolo opísané vyššie. Preto je toto meranie odolnejšie voči vonkajšiemu šumu pochádzajúcemu napríklad z elektrického skalpela alebo iných elektrochirurgických prístrojov.

### Údržba, kontrola a bezpečnosť

---

Zariadenie HBP-1120 vyžaduje určitú údržbu, aby bola zaistená jeho funkčnosť a tiež bezpečnosť pacientov aj obsluhy.

Každodenné kontroly a údržbu by mala vykonávať obsluha. Na zachovanie požadovaného výkonu a bezpečnosti, ako aj na výkon pravidelných kontrol, sa vyžaduje kvalifikovaný personál. Aspoň raz za rok odporúčame vykonať overovací test.

### Čistenie zariadenia

---

Čistenie by sa malo vykonávať v súlade s postupmi príslušného zariadenia.

Zariadenie utrite handričkou, ktorá bola namočená do 50 % v/v roztoku izopropylalkoholu, alebo do 80 % v/v alebo slabšieho roztoku etylalkoholu (dezinfekčného alkoholu) a vyžmýkaná.

Napájací konektor neutierajte a dbajte na to, aby sa nenavlhčil.

Navlhčeným vatovým tampónom odstráňte prach, ktorý sa nahromadil na vetracích otvoroch.

Zariadenie nevyžaduje žiadny pravidelný servis okrem čistenia a vizuálnej kontroly manžiet, hadičiek atď.



#### Upozornenie

- Nesterilizujte jednotku v autokláve ani pomocou plynovej sterilizácie (EOG, plynný formaldehyd, vysoko koncentrovaný ozón atď.).
- Ak na čistenie používate antiseptický roztok, dodržiavajte pokyny výrobcu.

### Starostlivosť o manžetu

---

Utrite povrch manžety dočista handričkou navlhčenou v roztoku izopropylalkoholu 70 v/v % alebo v roztoku dezinfekčného etanolu (etylalkoholu) 80 v/v % či slabšom.

Nevpusťte do vnútra manžety žiadne tekutiny. Ak sa do vnútra manžety dostane tekutina, vnútro dobre vysušte.



## Kontrola pred použitím

### Pred zapnutím zariadenia

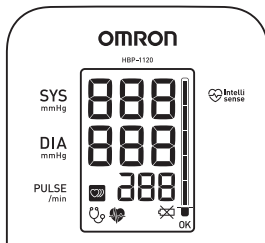
Pred zapnutím zariadenia skontrolujte nasledovné.

- Vonkajší vzhľad
  - Zariadenie ani príslušenstvo nie je deformované pádom ani iným nárazom.
  - Zariadenie nie je znečistené.
  - Zariadenie nie je mokré.
- Napájací adaptér
  - Sieťový adaptér je pevne pripojený do konektora na zariadení.
  - Na kábli napájacieho adaptéra nie sú položené žiadne ťažké predmety.
  - Kábel sieťového adaptéra nie je poškodený (odhalené vodiče, kábel je zlomený a pod.).

### Pri zapínaní zariadenia

Po zapnutí napájania overte funkčnosť displeja LCD.

- Po stlačení tlačidla [START/STOP] alebo [Power ON/OFF] a zapnutí napájania sa zobrazí obrazovka vpravo.



### Po zapnutí zariadenia

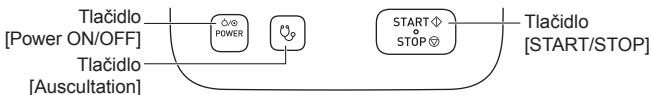
Po zapnutí zariadenia skontrolujte nasledovné.

- Vonkajší vzhľad
  - Zo zariadenia nevychádza žiadny dym ani zápach.
  - Zariadenie nevydáva žiadne nezvyčajné zvuky.
- Tlačidlá
  - Stlačte po jednom všetky tlačidlá a skontrolujte, či fungujú.
  - Neinvazívne meranie krvného tlaku (NIBP)
  - Presvedčte sa, či je pripojená vhodná manžeta OMRON GS CUFF2 (podľa obvodu ruky pacienta).
  - Hadička manžety je riadne pripojená.
  - Osoba, ktorá kontroluje manžetu, by mala ovinúť manžetu okolo ruky, vykonať meranie a skontrolovať, či sú namerané hodnoty krvného tlaku približne normálnymi hodnotami.
  - Počas prebiehajúceho merania aktivujte funkciu detekcie pohybov tela na zastavenie vyfukovania formou ohnutia príslušnej ruky. Počas kontroly zastavenia overte, či neklesne tlak v manžete.

SK

# Kontrola správnosti tlaku

K dispozícii je možnosť overenia správnosti tlaku.

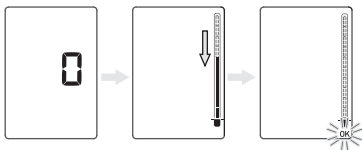


**1. Overte, či je zapnuté napájanie zariadenia.**

**2. Na 3 sekundy podržte stlačené tlačidlo [Auscultation].**

Vykoná sa procedúra nastavenia nulovej hodnoty.

Po dokončení nastavenia nulovej hodnoty sa zobrazí obrazovka overenia správnosti tlaku.



**3. Skontrolujte, či sa na displeji zobrazuje hodnota „0” a vykonajte kontrolu správnosti tlaku.**

Použite externý tlak.

Porovnajte so zobrazenou hodnotou a overte, či sa nevyskytol žiaden problém.



## Príklad:

**1. Pripojte merač krvného tlaku, kalibrovací referenčný tlakomer a manžetu s nafukovacím balónikom.**



**2. Skontrolujte hodnotu tlaku nameranú meračom krvného tlaku a hodnotu nameranú kalibrovacím referenčným tlakomerom.**

## Poznámka:

- Presvedčte sa, či je hodnota nameraná meračom krvného tlaku v rozmedzí  $\pm 3$  mmHg v porovnaní s hodnotou nameranou kalibrovacím referenčným tlakomerom.

**4. Vypnite napájanie a ukončite činnosť.**

## Riešenie problémov

V prípade, že sa počas používania vyskytne niektorý z nižšie uvedených problémov, najprv skontrolujte, že sa v blízkosti do 30 cm nenachádza žiadne ďalšie elektrické zariadenie. Ak problém pretrváva, pozrite si tabuľku nižšie.

<b>Zariadenie sa nezapne</b>	
Príčina	Riešenie
Ak je jednotka napájaná batériami, batérie nie sú vložené do jednotky alebo sú vybité.	Vložte batérie alebo ich vymeňte za nové (strana 13).
Napájací adaptér je odpojený.	Pripojte sieťový adaptér (strana 13).
Ak sa napájanie nezapne a žiadny z vyššie uvedených dôvodov nie je príčinou aktuálneho problému, vypnite napájanie jednotky, odpojte napájací adaptér, vyťahnite batérie a obráťte sa na predajcu alebo distribútora spoločnosti OMRON.	

<b>Displej zariadenia nefunguje</b>
Príčina / riešenie
Prestaňte používať jednotku a obráťte sa na predajcu alebo distribútora spoločnosti OMRON.

<b>Jednotka sa zahrieva</b>	
Príčina	Riešenie
Na zariadení, alebo hneď vedľa zariadenia sa nachádza nejaký predmet.	V bezprostrednom okolí zariadenia nesmú byť žiadne predmety.
Ak je zariadenie príliš horúce na dotyk, môže to signalizovať problém so zariadením. Vypnite napájanie jednotky, odpojte napájací adaptér, vyťahnite batérie a obráťte sa na predajcu alebo distribútora spoločnosti OMRON.	

SK

<b>Po stlačení tlačidla [START/STOP] sa manžeta nenafúkne</b>	
Príčina	Riešenie
Voľne pripojená hadička manžety.	Skontrolujte spojenie.
Z manžety uniká vzduch.	Vymeňte manžetu.
Ak je zobrazená hodnota tlaku, hadička manžety je ohnutá.	Dbajte, aby žiadna časť hadičky manžety nebola ohnutá.

### **Nebolo možné merať**

#### Príčina / riešenie

Skontrolujte pacienta pohmatom alebo inou metódou.  
Po skontrolovaní pacienta skontrolujte chybový kód a prečítajte si časť „Zoznam chybových kódov“ (strana 28) zameranú na neinvazívne meranie krvného tlaku (NIBP).

### **Abnormálna nameraná hodnota**

#### Príčina / riešenie

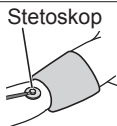
Možné príčiny sú nasledovné. Skontrolujte pacienta pohmatom a potom opakujte meranie.

- Pohyb tela (triaška alebo iné chvenie)
- Arytmia
- Elektromagnetický šum v manžete
  - Pacienta sa dotkla iná osoba.
  - Bola vykonávaná masáž srdca.

## Nameraná hodnota je otázna

Príčina	Riešenie
Rýchle vyfukovanie	Skontrolujte, či pripojenie manžety nie je voľné.
Je použitá manžeta nesprávnej veľkosti.	Odmerajte obvod ruky pacienta a presvedčte sa, či používate manžetu správnej veľkosti.
Manžeta ovinutá cez hrubý odev.	Presvedčte sa, či je manžeta ovinutá na obnaženú ruku, alebo len cez veľmi tenký odev.
Pacient nie je správne posadený.	Presvedčte sa, či je pacient posadený s nohami na podlahe a či má manžetu vo výške srdca.
Pacient nedávno jedol, pil alebo cvičil.	Pred meraním sa presvedčte, či pacient posledných 30 minút nejedol, nepil kofeínové či alkoholické nápoje alebo necvičil.

Vykonajte súčasne meranie pomocou stetoskopu. Umiestnite stetoskop a počas sledovania hodnoty tlaku na tlakomere počúvajte.



Fyziologické účinky môžu spôsobiť veľké zmeny krvného tlaku. Možné príčiny sú nasledovné.

- Emocionálne rozrušenie alebo úzkosť
- Bolesť spôsobená nasadením manžety
- Zvýšený tlak spôsobený strachom z lekárskeho prostredia
- Nesprávna veľkosť manžety alebo spôsob jej nasadenia
- Poloha manžety na nadlaktí nie je v rovnakej výške ako srdce
- Krvný tlak pacienta nie je stabilný z dôvodu striedania silnejších a slabších úderov srdca (P. alternans), respiračných zmien alebo z iného dôvodu

## Zoznam chybových kódov

■ Príklad: E2

**E2**

### SYSTEM

Chybový kód	Popis	Čo treba skontrolovať
E9	Interná chyba hardvéru	Obráťte sa na predajcu alebo distribútora spoločnosti OMRON.

### Neinvazívne meranie krvného tlaku (NIBP)

Chybový kód	Popis	Čo treba skontrolovať
E1	Hadička manžety nie je pripojená.	Pevne pripojte hadičku manžety.
	Z manžety uniká vzduch.	Vymeňte ju za novú manžetu OMRON GS CUFF2, ktorá je tesná.
E2	Manžeta sa riadne nenafúkla, pretože počas merania došlo k pohybu ruky alebo tela.	Upozornite pacienta, aby sa nehýbal a zopakujte meranie.
	Pacient počas merania pohol rukou alebo telom alebo rozprával.	Upozornite pacienta, aby nehovoril a nehýbal sa a zopakujte meranie.
	Manžeta nie je správne nasadená.	Nasaďte manžetu správne.
	Pacient má vyhrnutý rukáv a ten tlačí na ruku.	Odstráňte odev a znova oviňte manžetu.
	Čas merania presiahol stanovený časový interval. Stanovený časový interval: 165 sekúnd	Čas merania prekročil očakávanú hodnotu a meranie bolo ukončené, aby nebolo pre pacienta nepríjemné. Je možné, že meranie sa opakuje znova a znova, pretože z manžety uniká vzduch.

## Iné problémy

Chybový kód	Popis	Čo treba skontrolovať
E3	Počas manuálneho nafukovania v režime počúvania sa manžeta nafúkla na hodnotu 300 mmHg alebo vyššiu	Počas manuálneho nafukovania v režime počúvania uvoľnite tlačidlo, keď tlak dosiahne požadovanú hodnotu.
	Dôjde k nadmernému nafúknutiu	Ak dôjde k tejto situácii počas merania, opakujte meranie. Ak k tejto situácii dôjde vtedy, keď nevykonávate meranie, obráťte sa na predajcu alebo distribútora spoločnosti OMRON.
E40	Batérie sú vybité.	Vymeňte ich za nové batérie. (strana 13)

## Likvidácia

Vzhľadom na riziko znečistenia životného prostredia postupujte podľa platných vnútroštátnych a miestnych právnych predpisov týkajúcich sa likvidácie alebo recyklácie tohto zariadenia a batérií.

Hlavné zložky jednotlivých častí sú uvedené v tabuľke nižšie. Vzhľadom na riziko infekcie nerecyklujte príslušenstvo pre pacientov ako napr. manžety, ale ich zlikvidujte podľa postupov príslušného zdravotníckeho zariadenia a podľa platných predpisov.


Položka	Časti	Materiál
Balenie	Škatuľa	Kartón
	Vrecká	Polyetylén
Hlavné zariadenie	Kryt	ABS (akrylonitril-butadién-styrén), polykarbonát, silikónová guma
	Vnútorne časti	Bežné elektronické súčasti
Batéria	Batéria typu AA	Batéria (komerčne dostupná)
Manžeta/hadička manžety	Manžeta	Nylon, polyester, polyuretán, PVC
	Hadička	Polyvinylchlorid
	Konektor	Polykarbonát
Sieťový adaptér	Kryt	Polyfenyléter
	Kábel	Polyvinylchlorid
	Vnútorne časti	Bežné elektronické súčasti



# Špecifikácie

## Technické údaje: HBP-1120

### Hlavné zariadenie

Kategória výrobu	Elektronické tlakomery
Opis produktu	Automatický merač krvného tlaku na rameno
Model (kód)	HBP-1120 (HBP-1120-E)
Parameter merania	NIBP, PR
Rozmery	Hlavná jednotka: 130 × 175 × 120 (mm) 5,12 × 6,89 × 4,72 (palce) (š × v × h) Napájací adaptér: 64,5 × 21 × 51 (mm) 2,53 × 0,83 × 2,01 (palce) (š × v × h)
Hmotnosť	Hlavná jednotka: Približne 510 g (bez príslušenstva) Sieťový adaptér: cca 48 g
Displej	7-segmentový LCD
Trieda ochrany	Trieda II (sieťový adaptér)  Zariadenie s vnútorným napájaním (keď je napájané len z batérie)
Stupeň ochrany	Typ BF (aplikovaná časť): manžeta
Prevádzkový režim	Nepretržitá prevádzka
Klasifikácia MDR	Trieda II a

### Napájanie

Sieťový adaptér	Rozsah vstupného napätia: 100 až 240 V str.
	Frekvencia: 50/60 Hz
	Rozsah výstupného napätia: 6 V DC ± 0,5 V js.
	Menovitý výstupný prúd: 0,7 A
Batéria so suchým článkom	Typ: Batérie AA, 4 × Približne 250 meraní • Podmienky merania - Nové batérie (mangánové batérie typu AA) - Teplota prostredia 23 °C - Používa sa manžeta veľkosti M - SYS 120/DIA 80/PR 60 - Jeden 5-minútový cyklus pozostávajúci z doby merania manžetou a doby čakania

## Podmienky prostredia

Prevádzkové podmienky	Teplotný rozsah: 5 až 40 °C
	Rozsah vlhkosti: rel. vlhkosť 15 až 85 % (bez kondenzácie)
	Atmosférický tlak: 700 až 1060 hPa
Skladovanie a preprava	Teplotný rozsah: -20 až 60 °C
	Rozsah vlhkosti: rel. vlhkosť 10 až 95 % (bez kondenzácie)
	Atmosférický tlak: 500 až 1060 hPa

## Neinvazívne meranie krvného tlaku (NIBP)

Technológia merania	Oscilometrická
Meracia metóda	Metóda dynamickej lineárnej deflácie
Rozsah zobrazeného tlaku	0 – 300 mmHg
Presnosť zobrazeného tlaku	±3 mmHg
Rozsah merania NIBP	SYS: 60 až 250 mmHg DIA: 40 až 200 mmHg PULZ 40 až 200 úderov/min.
Presnosť NIBP*	Maximálna stredná chyba v rozsahu ±5 mmHg Maximálna štandardná odchýlka v rozsahu 8 mmHg
Presnosť pulzu	± 5 % nameranej hodnoty



























**CE0197**

**UK  
CA  
0086**

### POZNÁMKA:








- Špecifikácie sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho oznámenia.
- Tento merač je klinicky skúmaný v súlade s požiadavkami noriem EN ISO 81060-2:2014 a je v súlade s normou EN ISO 81060-2:2014 a EN ISO 81060-2:2019 + A1:2020. V rámci klinickej overovacej štúdie bolo použité K5 pri 88 pacientoch na stanovenie diastolického krvného tlaku.
- Tento produkt vyhovuje európskej norme EN80601-2-30: 2010+A1:2015.
- Tento monitor krvného tlaku vyhovuje európskej norme EN 1060, Neinvazívne sfgymomanometre, časť 1: Základné požiadavky a časť 3: Ďalšie požiadavky na elektromechanické systémy na meranie krvného tlaku.
- Nahláste výrobcovi a poverenému orgánu v členskom štáte, v ktorom sa nachádzate, prípadný vážny incident, ku ktorému došlo v súvislosti s týmto zariadením.

## Opis symbolov

	Príslušná kategorizácia – typ BF Stupeň ochrany pred zásahom elektrickým prúdom (zvodovým prúdom)		Obmedzenie atmosférického tlaku
	Zariadenie triedy II. Ochrana pred zasiahnutím elektrickým prúdom		Len na vnútorné použitie
	Striedavý prúd		Technológia merania krvného tlaku spoločnosti OMRON s ochrannou známkou
	Označenie CE		Ukazovateľ rozsahu a správnej polohy voči brachiálnej artérii
	Označenie UKCA (hodnotenie súladu vo Veľkej Británii)		Ukazovateľ rozsahu obvodu ramena ako pomôcka pri výbere správnej veľkosti manžety
	Symbol GOST-R		Značka kontroly kvality výrobcu
	Metrologický symbol		Dátum výroby
	Symbol euro-ázijskej zhody		Klinicky overené
	Sériové číslo		Technológia spoločnosti OMRON Healthcare v Japonsku
	Číslo ŠARŽE		OFF/ON pre časť zariadenia
	Jedinečný identifikátor zariadenia		Jednosmerný prúd
	Zdravotnícka pomôcka		Je potrebné, aby používateľ z dôvodu vlastnej bezpečnosti presne dodržiaval návod na použitie.
	Teplotné obmedzenie		Je potrebné, aby používateľ nahliadol do návodu na použitie.

SK

## Opis symbolov

	<p>Vlhkostné obmedzenie</p>		<p>Na označenie všeobecne zvýšených, potenciálne nebezpečných úrovní neionizujúceho žiarenia alebo na označenie zariadení alebo systémov, napr. v oblasti lekárskej elektrotechniky, ktoré zahŕňajú RF vysielače alebo zámerné využívajú RF elektromagnetickú energiu na diagnostiku a liečbu.</p>
	<p>Označenie polarity konektora</p>		<p>Súčasti výbavy</p>
	<p>Štart, začiatok činnosti Označuje tlačidlo spustenia.</p>		<p>Upozornenie</p>
	<p>Stop Označuje ovládací prvok alebo indikátor zastavenia aktívnej funkcie.</p>		

### **Dôležité informácie týkajúce sa elektromagnetickej kompatibility (EMC)**

Zariadenie HBP-1120 vyrobené spoločnosťou OMRON HEALTHCARE Co., Ltd. spĺňa normu EN60601-1-2:2015 o elektromagnetickej kompatibilite (EMC). Napriek tomu je však potrebné dodržiavať zvýšenú obozretnosť.

- Použitie príslušenstva a káblov iných ako tých, čo sú špecifikované alebo poskytnuté spoločnosťou OMRON, môže viesť k zvýšeným elektromagnetickým emisiám alebo zníženej elektromagnetickej odolnosti monitora a nesprávnej prevádzke.
- Počas merania je potrebné vyhnúť sa tomu, aby bol monitor blízko iného zariadenia alebo na ňom, pretože to môže viesť k nesprávnej prevádzke. V prípade, že je takéto použitie potrebné, je potrebné sledovať monitor aj ďalšie zariadenie, aby sa overilo, že fungujú normálne.
- Počas merania by sa v blízkosti do 30 cm od akejkoľvek časti monitora vrátane káblov špecifikovaných spoločnosťou OMRON nemali používať prenosné RF komunikačné zariadenia (vrátane periférnych zariadení ako káble antén a externé antény). Inak to môže viesť k zníženej funkčnosti monitora.
- Pozrite si ďalší návod nižšie, kde nájdete informácie o prostredí EMK, v ktorom by sa mal monitor používať.

### **Správny spôsob likvidácie tohto produktu**

#### **(Odpadové elektrické a elektronické zariadenia)**



Toto označenie uvedené na produkte alebo súvisiacej dokumentácii znamená, že sa produkt po opotrebovaní nesmie likvidovať spolu s domácim odpadom. V záujme ochrany životného prostredia a zdravia ľudí pred nekontrolovanou likvidáciou odpadu je potrebné tento produkt separovať od ostatných druhov odpadu a primerane ho recyklovať na podporu udržateľného opätovného využívania materiálových zdrojov.

Individuálni používatelia tohto produktu (súkromné osoby) získajú informácie o mieste a spôsobe správnej recyklácie v intenciách ochrany životného prostredia od predajcu, u ktorého tento produkt kúpili.

Spoločnosti sa musia obrátiť na svojho dodávateľa a postupovať v zmysle podmienok obchodného kontraktu. Tento produkt sa nesmie pri likvidácii miešať s iným komerčným odpadom.

Tento produkt neobsahuje žiadne nebezpečné látky.

Opotrebované batérie likvidujte v súlade s platnými miestnymi smernicami o likvidácii batérií.

## Vyhlasenie výrobcu

Zariadenie HBP-1120 je určené na používanie v elektromagnetickom prostredí uvedenom nižšie.

Zákazník alebo používateľ zariadenia HBP-1120 by mal zaistiť, aby sa toto zariadenie používalo v takomto prostredí.


### Elektromagnetické emisie (EN 60601-1-2)

Emisný test	Zhoda	Elektromagnetické prostredie
RF emisie CISPR 11	Skupina 1	Zariadenie HBP-1120 využíva RF energiu len na vnútorné funkcie. VF emisie sú preto mimoriadne malé a existuje len malá pravdepodobnosť, že by mohli vyvolať akékoľvek rušenie elektronických zariadení v blízkosti.
RF emisie CISPR 11	Trieda B	Zariadenie HBP-1120 je vhodné na použitie vo všetkých priestoroch vrátane domácností a iných priestorov priamo pripojených k verejnej napájacej sieti s nízkym napätím, z ktorej sa zásobujú obytné budovy.
Harmonické emisie IEC 61000-3-2	Trieda A	
Kolísanie napätia/ blikajúce napätie IEC 61000-3-3	Vyhovuje	

## Elektromagnetická odolnosť (EN60601-1-2)

Skúška odolnosti	Úroveň testovania podľa EN60601-1-2	Úroveň zhody	Elektromagnetické prostredie – pokyny
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	Kontakt $\pm 8$ kV $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 8$ kV, $\pm 15$ kV vzduch	Kontakt $\pm 8$ kV $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 8$ kV, $\pm 15$ kV vzduch	Podlahy by mali byť drevené, betónové alebo z keramických dlaždíc. Ak sú podlahy pokryté syntetickým materiálom, relatívna vlhkosť by mala byť aspoň 30 %.
Rýchle elektrické prechodové javy/ skupiny impulzov IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV napájacie vedenie $\pm 1$ kV pre vstupné/výstupné vedenie	$\pm 2$ kV pre napájacie vedenia $\pm 1$ kV pre vstupné/výstupné vedenie	Kvalita elektrickej siete by mala byť taká ako v bežnom obchodnom, alebo nemocničnom prostredí.
Náraz IEC 61000-4-5	$\pm 1$ kV normálny režim $\pm 2$ kV bežný režim	$\pm 1$ kV normálny režim $\pm 2$ kV bežný režim	Kvalita elektrickej siete by mala byť taká ako v bežnom obchodnom, alebo nemocničnom prostredí.
Krátkodobé poklesy napätia, krátke prerušenia a pomalé zmeny napätia na vstupných napájacích vedeniach IEC 61000-4-11	0 % $U_T$ ; 0,5 cyklu Pri $0^\circ$ , $45^\circ$ , $90^\circ$ , $135^\circ$ , $180^\circ$ , $225^\circ$ , $270^\circ$ a $315^\circ$	0 % $U_T$ ; 0,5 cyklu Pri $0^\circ$ , $45^\circ$ , $90^\circ$ , $135^\circ$ , $180^\circ$ , $225^\circ$ , $270^\circ$ a $315^\circ$	Kvalita elektrickej siete by mala byť taká ako v bežnom obchodnom, alebo nemocničnom prostredí. Ak používateľ zariadenia HBP-1120 vyžaduje neprerušenu prevádzku počas výpadku napájania, odporúča sa, aby bolo zariadenie HBP-1120 napájané zo záložného zdroja napájania alebo z batérií.
	0 % $U_T$ ; 1 cyklus 70 % $U_T$ ; 25/30 cyklov jednej fázy: pri $0^\circ$	0 % $U_T$ ; 1 cyklus 70 % $U_T$ ; 25/30 cyklov jednej fázy: pri $0^\circ$	
	0 % $U_T$ ; 250/ 300 cyklov	0 % $U_T$ ; 250/ 300 cyklov	
Magnetické pole napájacej frekvencie (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m (rms) 50 Hz alebo 60 Hz	30 A/m (rms) 50 Hz alebo 60 Hz	Magnetické polia napájacej frekvencie by mali byť na úrovni charakteristickej pre typické umiestnenie v bežnom obchodnom, alebo nemocničnom prostredí.
Poznámka: $U_T$ je striedavé sieťové napätie pred použitím testovacej úrovne.			

SK

Skúška odolnosti	Úroveň testovania podľa EN60601-1-2	Úroveň zhody	Elektromagnetické prostredie – pokyny
<p>Vedená VF energia IEC 61000-4-6</p> <p>Vyžiarená VF energia IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz až 80 MHz 80 % AM (1 kHz)</p> <p>3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz 80 % AM (1 kHz)</p>	<p>3 Vrms</p> <p>3 V/m</p>	<p>Prenosné a mobilné RF komunikačné zariadenia by sa nemali používať bližšie k žiadnej časti zariadenia HBP-1120 vrátane káblov, než je odporúčaný odstup vypočítaný z rovnice platnej pre frekvenciu vysielača.</p> <p><b>Odporúčaná vzdialenosť odstupu</b></p> $d = 2 \sqrt{\frac{P}{f}}$ <p>150 kHz – 80 MHz 80 MHz – 2,7 GHz</p> <p>kde <math>P</math> je maximálny menovitý výstupný výkon vysielača vo wattoch (W) podľa výrobcu vysielača a <math>d</math> je odporúčaná vzdialenosť odstupu v metroch (m).</p> <p>Intenzita poľa fixných RF vysielačov určená elektromagnetickým prieskumom* by mala byť v každom frekvenčnom rozsahu** menšia ako úroveň zhody.</p> <p>Rušenie môže nastať v blízkosti zariadenia označeného nasledujúcim symbolom:</p> 
<p>Poznámka 1: Pri frekvencii 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenčný rozsah.</p>			
<p>Poznámka 2: Tieto rady nemusia byť vhodné vo všetkých situáciách. Šírenie elektromagnetických vln je ovplyvňované pohlcovaním a odrazmi od konštrukcií, predmetov a osôb.</p>			
<p>*Intenzity poľa fixných vysielačov, ako sú základne pre rádiové (mobilné/bezdrôtové) telefóny a pozemné mobilné rádiá, amatérske rádiá, rozhlasové vysielanie AM a FM a TV vysielanie nemožno teoreticky presne predpovedať. Na vyhodnotenie elektromagnetického prostredia pri pevných VF vysielačoch by sa mal zväziť elektromagnetický prieskum. Ak je nameraná intenzita poľa v mieste používania merača HBP-1120 vyššia ako príslušná úroveň zhody pre RF vyžarovanie, je potrebné sledovať normálnu prevádzku zariadenia HBP-1120. Ak si všimnete abnormálnu činnosť zariadenia, môžu sa vyžadovať ďalšie opatrenia, napr. zmena orientácie alebo umiestnenia zariadenia HBP-1120.</p> <p>**Vo frekvenčnom rozsahu 150 kHz až 80 MHz by intenzita poľa mala byť nižšia ako 3 V/m.</p>			




## Špecifikácie testu pre ODOLNOSŤ PORTU KRYTU voči rádiovým bezdrôtovým komunikačným zariadeniam

Testovacia frekvencia (MHz)	Pásmo (MHz)	Servis	Modulácia	Maximálny výkon (W)	Vzdialenosť (m)	ÚROVEŇ TESTU ODOLNOSTI (V/m)
385	380 až 390	TETRA 400	Modulácia impulzov 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 až 470	GMRS 460, FRS 460	FM odchýlka $\pm 5$ kHz sínus 1 kHz	2	0,3	28
710	704 až 787	Pásmo LTE 13, 17	Modulácia impulzov 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800 až 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, pásmo LTE 5	Modulácia impulzov 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700 až 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; pásmo LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulácia impulzov 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400 až 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, pásmo LTE 7	Modulácia impulzov 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100 až 5800	WLAN 802.11 a/n	Modulácia impulzov 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

SK





<b>Výrobca</b> 	<b>OMRON HEALTHCARE Co., Ltd.</b> 53, Kunotsubo, Terado-cho, Muko, KYOTO, 617-0002 JAPONSKO		
<b>Zastúpenie v EÚ</b> <table border="1" data-bbox="80 809 251 864"> <tr> <td data-bbox="80 809 163 864"><b>EC</b></td> <td data-bbox="163 809 251 864"><b>REP</b></td> </tr> </table>	<b>EC</b>	<b>REP</b>	<b>OMRON HEALTHCARE EUROPE B.V.</b> Scorpius 33, 2132 LR Hoofddorp, HOLANDSKO <a href="http://www.omron-healthcare.com">www.omron-healthcare.com</a>
<b>EC</b>	<b>REP</b>		
<b>Dovozca pre EÚ</b>			
<b>Výrobná prevádzka</b>	<b>OMRON DALIAN Co., Ltd.</b> No. 3, Song Jiang Road, Economic & Technical Development Zone, Dalian 116600, Čína		
<b>Dovozca pre Spojené kráľovstvo a zodpovedná osoba v UK</b>	<b>OMRON HEALTHCARE UK LTD.</b> Opal Drive, Fox Milne, Milton Keynes, MK15 0DG, UK <a href="http://www.omron-healthcare.com/distributors">www.omron-healthcare.com/distributors</a>		
<b>Dcérske spoločnosti</b>	<b>OMRON MEDIZINTECHNIK HANDELSGESELLSCHAFT mbH</b> <a href="http://www.omron-healthcare.com/distributors">www.omron-healthcare.com/distributors</a>		
	<b>OMRON SANTÉ FRANCE SAS</b> <a href="http://www.omron-healthcare.com/distributors">www.omron-healthcare.com/distributors</a>		