

Profesionálny merač krvného tlaku HBP-1320

• 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.

Obsah

Úvod

Určenie	1
Obmedzenie zodpovednosti	1
Bezpečnostné pokyny	2
Výstrahy a upozornenia	3

Používanie zariadenia

Komponenty produktu	10
Voliteľné možnosti	10
Vlastnosti produktu	11
Vlastnosti a funkcie zariadenia	12
Vloženie batérie	14
Pripojenie sieťového adaptéra	15

Nastavenie systému

Režim ponuky	16
Technický režim	17

Neinvasívne meranie krvného tlaku (NIBP)

Zásady neinvasívneho merania tlaku	18
Výber a pripojenie manžety	19
Nasadenie manžety pacientovi	20
Meranie v ručnom režime	21
Meranie v režime počúvania	22
Zastavenie merania	23
Vypnutie napájania	23
Zobrazenie poslednej nameranej hodnoty	23

Údržba

Údržba, kontrola a bezpečnosť	24
Čistenie zariadenia	24
Starostlivosť o manžetu	24
Kontrola pred použitím	25
Riešenie problémov	26
Zoznam chybových kódov	28
Likvidácia	29

Špecifikácie

Predvolené výrobné nastavenia	30
Technické údaje: HBP-1320	30
Vyhlásenie výrobcu	34

Úvod

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 od veku 3 rokov.

Pracovné prostredie

Tento prístroj je prispôbený 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.

Obmedzenie zodpovednosti

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

 Výstraha	Upozorňuje na situácie, v ktorých môže v dôsledku nesprávnej manipulácie dôjsť k usmrteniu alebo vážnemu úrazu.
 Upozornenie	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.

Výstrahy a upozornenia

Výstrahy a upozornenia týkajúce sa používania zariadenia

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.

Sieťový adaptér nezapájajte ani neodpájajte mokrymi 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

Merač neinštalujte na nasledujúcich miestach:

- Miesta, kde sa vyskytuje prach, soľ alebo síra.
- 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 vplyva 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 vyhovuje norme EMC (EN60601-1-2). Preto je možné ho používať súčasne s viacerými lekáskymi 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 otáznе, skontrolujte životné funkcie pacienta počúvaním alebo pohmatom. Pri posudzovaní stavu pacienta sa nespoliehajte len na výsledky merania týmto zariadením.

Toto zariadenie by mali používať len odborní poskytovatelia zdravotnej starostlivosti. Nenechajte pacientov, aby zariadenie používali sami.

Konektory a sieťový adaptér pripojte dôkladne.

Na zariadenie nekladte iné predmety, najmä predmety obsahujúce tekutiny.

Pred použitím zariadenia skontrolujte nasledovné:

- 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 zariadeniu, vymeniteľné prvky a voliteľné zariadenia, používajte len štandardné príslušenstvo, alebo produkty schválené spoločnosťou OMRON. Môže to spôsobiť poškodenie zariadenia a/alebo to môže byť nebezpečné.

Nepoužívajte vo vlhkom prostredí alebo na miestach, kde môže zariadenie ošpliechať voda. Tento prístroj je určený na používanie v lekáskych ordináciách, nemocniciach, na klinikách a v iných lekáskych zariadeniach.

Zariadenie nepoužívajte, ak dymí či vydáva nezvyčajný zápach alebo zvuk.

Do miestnosti, kde je nainštalované alebo sa používa toto zariadenie, nevstupujte s mobilným telefónom ani inými vysielačmi zariadeniami.

Nepripájajte viacero monitorov k jednému pacientovi.

Zariadenie nepripájajte do sieťovej zásuvky, ktorá sa ovláda stenovým vypínačom.



Upozornenie

Pred použitím zariadenia overte, či sa u pacienta nevyskytuje žiadny z nasledovných 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 aneuryzmu
 - Pacient má častú arytmiu
 - Pohyby tela, ako sú kľče, arteriálna pulzácia alebo triaška (prebiehajúca masáž srdca, neprestajné drobné vibrácie, reumatizmus atď.)
-

Pred použitím vizuálne skontrolujte zariadenie a presvedčte sa, či nie je deformované pádom, znečistené alebo vlhké.

Keď sa zariadenie dlhší čas nepoužívalo, vždy pred použitím overte, či funguje normálne a bezpečne.

Nepoužívajte zariadenie na miestach, kde môže ľahko padnúť. V prípade, že zariadenie spadne, overte, či funguje normálne a bezpečne.

Neovíňajte manžetu okolo ruky s pripojeným senzorom SpO₂ ani iným monitorovacím zariadením. Pri vytváraní tlaku v manžete môže zmiznúť pulz, čo spôsobí dočasnú stratu monitorovacej funkcie.

Čistenie

Výstraha

Pri čistení zariadenia vypnite napájanie a odpojte sieťový adaptér od zariadenia.

Po vyčistení zariadenia sa pred jeho pripojením k sieťovej zásuvke presvedčte, či je úplne suché.

Nerozprašujte ani nelejte tekutiny na zariadenie ani do jeho vnútra, na príslušenstvo, konektory, tlačidlá ani do otvorov v kryte.

Upozornenie

Na čistenie zariadenia nepoužívajte riedidlá, benzén ani iné rozpúšťadlá.

Nesterilizujte autoklávom ani plynom (EOG, plynným formaldehydom, vysoko koncentrovaným ozónom atď.).

Ak na čistenie používate antiseptický roztok, dodržiavajte pokyny výrobcu. Mohlo by to poškodiť povrch zariadenia.

Zariadenie čistite pravidelne.

Údržba a kontrola

Výstraha

Aby ste zaistili správne a bezpečné používanie zariadenia, vždy pred začatím práce zariadenie skontrolujte.

Neoprávnené zmeny sú zakázané zákonom. Nepokúšajte sa zariadenie rozoberať alebo meniť.

Výstrahy a upozornenia týkajúce sa bezpečnosti merania

Nabíjateľná batéria

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 z tohto merača nepoužívajte v žiadnom inom zariadení. Batériu nehádzte do ohňa, nerozoberajte ani nezahrievajte.

Pred vybratím alebo vloženíím batérie vždy odpojte od zariadenia sieťový adaptér.

Ak sa zariadenie nebude používať mesiac alebo dlhšie, vyberte z neho batériu a odložte ju. Batériu nabíjajte každých 6 mesiacov. (Batériu skladujte v takýchto podmienkach: teplota - 20 až 30 °C a vlhkosť 65 ± 20 %.)

Pred použitím batériu vždy nabíjajte.

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. Ak batéria správne nezapadne do zariadenia, netlačte ju dnu násilu.

Chráňte kladný aj záporný pól batérie pred kontaktom s vodičmi alebo inými kovovými predmetmi. Batériu neprenášajte ani neskladujte spolu s kovovými náhrdelníkmi, sponkami do vlasov ani s inými kovovými predmetmi.

Používajte len schválený typ batérie.

Upozornenie

Nedotýkajte sa kladného ani záporného pólu batérie vodičmi alebo inými kovovými predmetmi. Ak sa kvapalina z batérie dostane do kontaktu s pokožkou alebo odevom, zasiahnuté miesto ihneď opláchnite vodou.

Neinvazívne 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 na meranie NIBP k adaptéru 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 SpO₂, 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 použitím a počas použitia zariadenia overte, či sa u pacienta nevyskytuje žiadny z nasledovných 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 blikajúcej 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 tak, aby ste mu porozumeli. Tento návod neobsahuje upozornenia týkajúce sa voliteľného príslušenstva.
- S káblami zaobchádzajte opatrne a veďte ich tak, aby sa pacient do nich nezamotal.

Pred použitím a počas používania

- Po zapnutí zariadenia skontrolujte nasledovné:
 - 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 13).
 - Overte, či možno normálne vykonávať meranie a či je chyba merania v rámci prípustnej tolerancie.
- Ak obsah na obrazovke nie je zobrazený normálne, zariadenie nepoužívajte.
- Pri recyklácii alebo likvidácii súčastí zariadenia (vrátane batérií) postupujte podľa platných miestnych predpisov.

Čistenie

- Informácie o čistení nájdete na strane 24.

Nabíjateľná batéria

- Aby ste predišli nehode, uchovávajte batérie mimo dosahu malých detí.
- Ak máte dojem, že s batériou niečo nie je v poriadku, ihneď ju presuňte na bezpečné miesto a obráťte sa na správcu zodpovedného za túto jednotku alebo na predajcu alebo distribútora spoločnosti OMRON.
- Ak je napätie batérie nízke, napájanie z batérie nemusí fungovať.

Neinvasívne 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.
- Neinvasívne meranie krvného tlaku (NIBP) sa vykonáva stlačením nadlaktia. U niektorých pacientov sa môže vyskytnúť intenzívna bolesť, alebo sa prechodne môžu objaviť červené bodky (podliatiny) vyvolané podkožným krvácaním. 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 podporený opierkou, ruka podporená 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

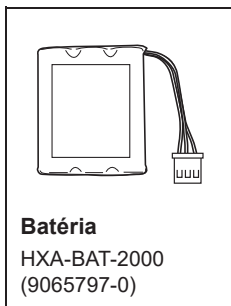
- **GS CUFF2 L** [HXA-GCFL-PBE]
(32 - 42 cm)
- **GS CUFF2 M** [HXA-GCFM-PBE]
(22 - 32 cm)
- **Sieťový adaptér** [AC ADAPTER-E1600]*
*[AC ADAPTER-UK1600]

Iné

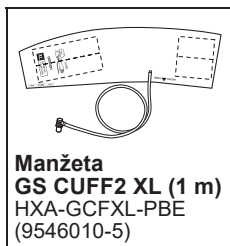
- **Batéria** [HXA-BAT-2000]
- **Návod na použitie** (táto príručka)

Voliteľné možnosti

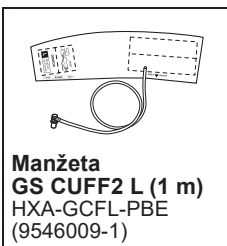
Voliteľné príslušenstvo



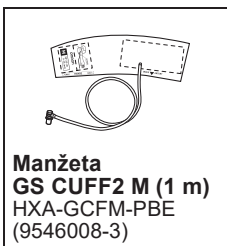
Voliteľné zdravotnícke príslušenstvo



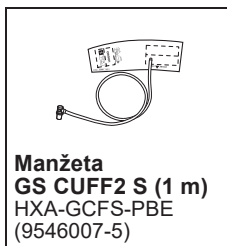
**Manžeta
GS CUFF2 XL (1 m)**
HXA-GCFXL-PBE
(9546010-5)



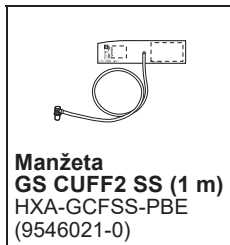
**Manžeta
GS CUFF2 L (1 m)**
HXA-GCFL-PBE
(9546009-1)



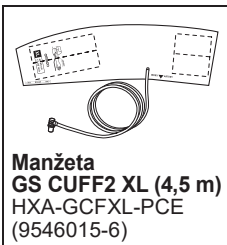
**Manžeta
GS CUFF2 M (1 m)**
HXA-GCFM-PBE
(9546008-3)



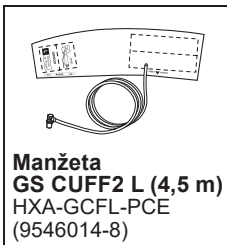
**Manžeta
GS CUFF2 S (1 m)**
HXA-GCFS-PBE
(9546007-5)



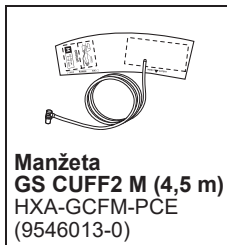
**Manžeta
GS CUFF2 SS (1 m)**
HXA-GCFSS-PBE
(9546021-0)



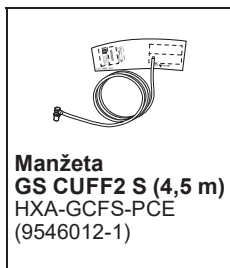
**Manžeta
GS CUFF2 XL (4,5 m)**
HXA-GCFXL-PCE
(9546015-6)



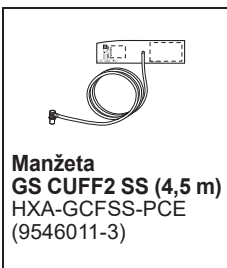
**Manžeta
GS CUFF2 L (4,5 m)**
HXA-GCFL-PCE
(9546014-8)



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



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



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



Sieťový adaptér*
SIEŤOVÝ ADAPTÉR-
E1600
60220H1040SW-E
(9063658-2)

* Sieťový adaptér s 3-
kolíkovou zástrčkou UK
SIEŤOVÝ ADAPTÉR-
UK1600
60220H1040SW-UK
(9994843-9)

Upozornenie

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

Vlastnosti produktu

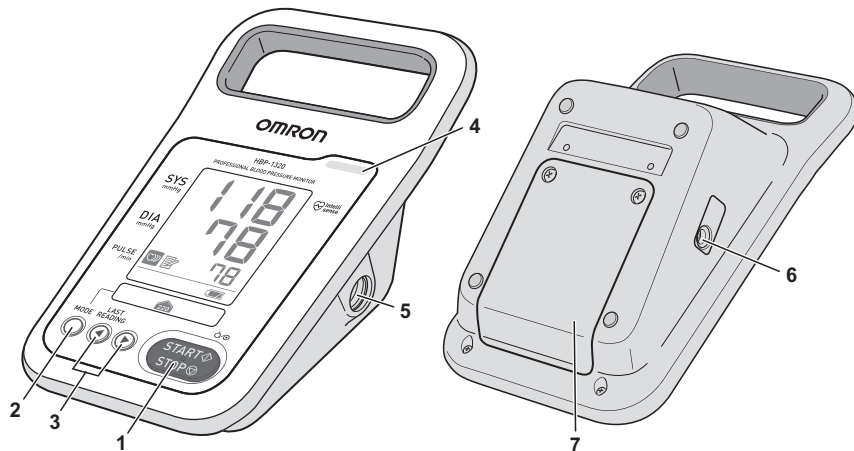
OMRON HBP-1320 je cenovo dostupný profesionálny merač krvného tlaku, ktorý je klinicky osvedčený, presný, poskytuje rýchle, spoľahlivé výsledky a používa sa jednoducho.




Kľúčové funkcie, výhody a vzhľad

- K dispozícii je 10 manžiet v dvoch sadách po 5 veľkostiach – (SS: 12 až 18 cm, S: 17 až 22 cm, M: 22 až 32 cm, L: 32 až 42 cm, XL: 42 až 50 cm) s pripojenou kratšou (1 m) alebo dlhšou (4,5 m) hadičkou. (obvod ruky 12 až 50 cm)
- Prispôbené na použitie na stole
- Funkcia zastavenia pri pohybe (Keď sa zistí pohyb tela, zariadenie zastaví defláciu na 5 sekúnd.)
- Indikátor nepravidelného pulzu – Pomáha identifikovať zmeny srdcového tepu, rytmu alebo pulzu, ktoré môžu byť spôsobené srdcovou chorobou alebo inými vážnymi zdravotnými problémami.
- Nastavenie nafukovacieho tlaku – 4 možnosti: Automatický, 220 mmHg, 250 mmHg, 280 mmHg
- Funkcia zobrazenia poslednej hodnoty
- Automatické vypnutie
- Nabíjateľná batéria
- Veľký, ľahko čitateľný podsvietený displej

Vlastnosti a funkcie zariadenia

Predná a zadná strana zariadenia

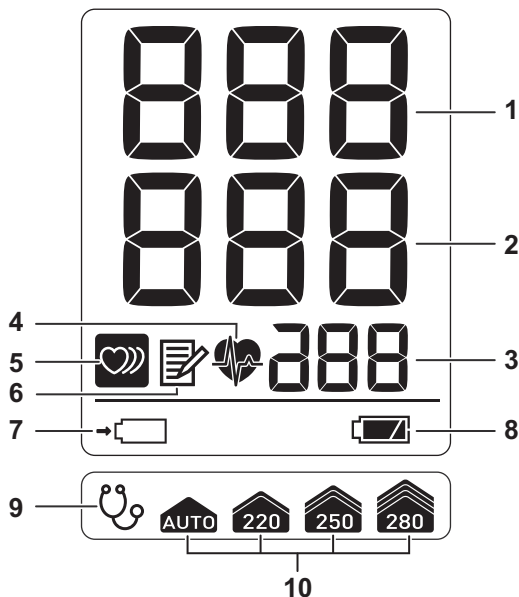






1		Tlačidlo [START/STOP] (Vypnutie/zapnutie napájania)	Zapnutie / Meranie krvného tlaku Keď je napájanie vypnuté, týmto tlačidlom ho zapnete a spustíte meranie krvného tlaku. Počas nafukovania alebo merania týmto tlačidlom zastavíte prebiehajúci proces.
2		Tlačidlo [MODE]	Vypnutie Podržaním tlačidla aspoň na 3 sekundy vypnete napájanie. Týmto tlačidlom otvoríte ponuku režimov, kde môžete nakonfigurovať rozličné nastavenia. Ak toto tlačidlo podržíte aspoň na 3 sekundy, keď je zobrazený výsledok merania, nameraný údaj sa vymaže bez uloženia do pamäte.
3		Tlačidlo [◀] [▶]	Služí na zobrazenie nastavenia systému (strana 16) a poslednej nameranej hodnoty (strana 23). V režime počúvania slúži na nafukovanie a vyfukovanie manžety.
4		Výstražná kontrolka	Svieti alebo bliká v prípade výstrahy (strana 28).
5		Konektor NIBP	Služí na pripojenie hadičky manžety.
6		Konektor adaptéra	Služí na pripojenie sieťového adaptéra.
7		Kryt batérie	Ak chcete vložiť alebo vymeniť batériu, otvorte tento kryt.

Význam symbolov

Na strane 32 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	 Synchronizovaná ikona pulzu	Počas merania bliká synchronizovane s pulzom.
5	 Ikona nepravidelnej pulzovej vlny	Rozsvieti sa na displeji s výsledkom merania a na displeji pamäte, ak bol interval pulzovej vlny nepravidelný alebo ak bol počas merania zaznamenaný pohyb tela (strana 23).
6	 Ikona pamäte	Svieti, kým sú zobrazené predošlé údaje (strana 23).
7	 Ikona nabíjania*	Počas nabíjania bliká. Po dokončení nabíjania svieti neprerušovane farebné svetlo.
8	 Ikona nabitia batérie*	Zobrazuje, do akej miery je batéria nabitá (strana 14).
9	 Ikona počúvania	Svieti, keď je zapnutý režim počúvania (strana 16).
10	 Ikona nastavenia nafukovania	Svieti nastavená počiatočná hodnota nafukovacieho tlaku (strana 16).

* Len keď je vložená batéria.

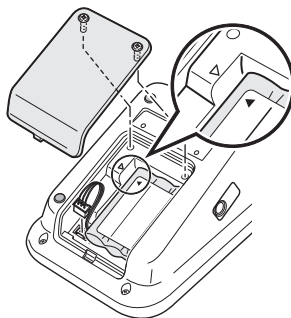
Výstraha

- 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 z tohto merača nepoužívajte v žiadnom inom zariadení. Batériu nehádzte do ohňa, nerozoberajte ani nezahrievajte.

Upozornenie

Neskratujte kladný a záporný pól batérie vodičmi ani inými kovovými predmetmi. 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. Odmontujte obe skrutky z hornej strany zadného krytu zariadenia a odnímite kryt batérie.
3. Pripojte batériu ku konektoru na merači a vložte batériu do priehradky tak, aby trojuholníková značka na batérii bola v jednej línii s trojuholníkovou značkou na merači.
4. Založte späť kryt batérie a zaistite ho skrutkami.
5. Pripojte k zariadeniu sieťový adaptér a nabite batériu.




Pri zakladaní krytu dávajte pozor, aby ste nepricvikli káble.

Pred prvým použitím batériu úplne nabite (nabíjajte približne 4 hodiny).

Životnosť batérie


- Na jedno nabitie je možné vykonať približne 300 meraní.
- Batériu sa obvyčajne odporúča vymieňať raz ročne, čas používania na jedno nabitie sa však môže skrátiť v závislosti od podmienok používania. Ak zistíte, že čas používania na jedno nabitie sa skrátil a často sa zobrazuje ikona  , vymeňte batériu.

Čas nabíjania

- Nabíjanie sa automaticky spustí po pripojení sieťového adaptéra. Keď používate novú batériu alebo batériu, ktorá sa dlhšiu dobu nepoužívala, môže chvíľu trvať, kým sa batéria začne nabíjať.
- Počas nabíjania bliká ikona .
- Nabíjanie sa dokončí približne za 4 hodiny.

Vybitá batéria



Keď začne blikáť ikona  , rýchlo nabite batériu.

Keď sa zobrazí ikona  , batéria je vybitá tak, že už nie je možné merať krvný tlak. Nabite batériu.




Automatické vypnutie

- Keď je zariadenie napájané z batérie, po uplynutí nastaveného času sa zariadenie automaticky vypne, ak ho zabudnete vypnúť.
- Keď sa zariadenie používa s pripojeným sieťovým adaptérom, funkcia automatického vypnutia nefunguje.

Nabíjanie batérie

Stav	Zobrazenie na displeji LCD	Ikona
Nabíja sa	Ikona bliká.	→ 
Úplne nabité (nabíjanie dokončené)	Ikona svieti.	→ 
Problém s batériou	Zobrazuje sa chybové hlásenie.	-

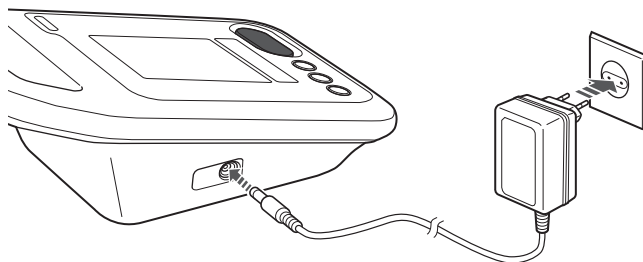
Nabitie batérie

Nabitie batérie	Zobrazenie na displeji LCD	Ikona
Úplne nabitá	Ikona svieti. Zariadenie možno používať.	
Batéria je nabitá na 20 %.	Ikona bliká (nie je zobrazená chyba E40). Zariadenie možno používať.	
Batéria je nabitá na 5%.	Ikona bliká (je zobrazená chyba E40). Zariadenie nemožno používať. Ak sa zariadenie naďalej používa, napájanie sa o 30 sekúnd automaticky vypne.	

Pripojenie sieťového adaptéra

Napájanie zo siete

Overte, či sieťová zásuvka má požadované napätie a frekvenciu (100 – 240 V str., 50/60 Hz).



SK

Pripojte sieťový adaptér do konektora na zariadení a do sieťovej zásuvky.

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

Poznámka:

Keď je vložená batéria

Ak nie je žiadny problém s týmito prvkami:

- Sieťový adaptér
- Konektor adaptéra
- Sieťová zásuvka
- Batéria

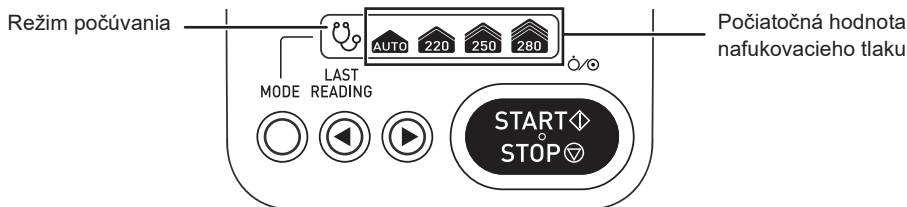
Ak ikona →  neblinká, obráťte sa na predajcu alebo distribútora spoločnosti OMRON.

Nastavenie systému

Nastavenie systému je rozdelené do dvoch režimov: režim ponuky a technický režim.

Režim ponuky

Režim ponuky umožňuje nakonfigurovať nastavenie počiatočnej hodnoty nafukovacieho tlaku a režimu počúvania.



1. Stlačte tlačidlo [MODE].

Zobrazí sa obrazovka nastavenia počiatočnej hodnoty nafukovacieho tlaku (InI).



2. Pomocou tlačidla [◀] alebo [▶] zmeňte nastavenie.

- Tlačidlom [◀] sa nastavenie mení v poradí „280“, „250“, „220“, „AUTO“, „280“...
- Tlačidlom [▶] sa nastavenie mení v poradí „220“, „250“, „280“, „AUTO“, „220“...

Keď je počiatočná hodnota nafukovacieho tlaku nastavená, nafukovanie sa vykoná stabilnou rýchlosťou až po nastavenú hodnotu, a je teda rýchlejšie.

Pri nastavení „AUTO“ sa počas nafukovania odhadne systolický krvný tlak a manžeta sa automaticky nafúkne na vhodnú hodnotu.

Pri použití nastavenia „220“, „250“ alebo „280“ mmHg vyberte hodnotu o 30 až 40 mmHg vyššiu ako odhadovaný systolický krvný tlak.

3. Po dokončení nastavenia počiatočnej hodnoty nafukovacieho tlaku stlačte tlačidlo [MODE].

Zobrazí sa obrazovka nastavenia režimu počúvania (AuS).



Zobrazí sa nápis „ON“ (Zap.) alebo „OFF“ (Vyp.).

4. Pomocou tlačidla [◀] alebo [▶] nastavte možnosť „ON“ (Zap.) alebo „OFF“ (Vyp.).

Keď je režim zapnutý („ON“), hodnoty SYS a DIA možno zaznamenať auskultačným meraním (počúvaním).

Informácie o auskultačnom meraní nájdete na strane 22.

5. Po dokončení nastavenia režimu počúvania stlačte tlačidlo [MODE].

Zobrazí sa číslo 0.

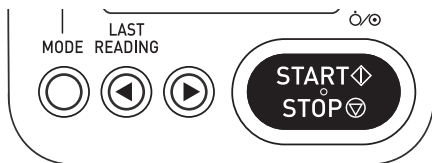
Môžete začať merať krvný tlak stlačením tlačidla [START/STOP].

Poznámka:

- Keď sa používa režim počúvania, funkcia detekcie pohybu tela je deaktivovaná.
- Po vypnutí napájania sa obnoví nastavenie predvolené od výroby. Počiatočná hodnota nafukovacieho tlaku bude „AUTO“ a režim počúvania bude vypnutý („OFF“).

Technický režim

Technický režim umožňuje nakonfigurovať nastavenie automatického vypnutia a overenie presnosti tlaku.



1. Presvedčte sa, či je zariadenie vypnuté.

Ak je zariadenie zapnuté, podržte aspoň na 3 sekundy tlačidlo [START/STOP], čím zariadenie vypnete.

LnI
PrS



PoF
S

2. Podržte stlačené tlačidlo [MODE], až kým sa zobrazí obrazovka nastavenia automatického vypnutia.

Zobrazí sa obrazovka nastavenia počiatočnej hodnoty nafukovacieho tlaku (lnI) a zmení sa na obrazovku nastavenia automatického vypnutia (PoF).

Zobrazí sa číslo 5 alebo 10.

3. Pomocou tlačidla [◀] alebo [▶] zmeňte nastavenie automatického vypnutia.

Zadá sa nastavenie „5 min.“ alebo „10 min.“.

Keď je zariadenie napájané z batérie a nepoužíva sa po nastavený čas („5 min.“ alebo „10 min.“), napájanie sa automaticky vypne, aby sa šetrila batéria.

Ak sa vyskytne výstraha so strednou prioritou iná ako vybitie batérie (chyba E40), napájanie sa automaticky nevypne.

4. Po dokončení nastavenia automatického vypnutia stlačte tlačidlo [MODE].

Zobrazí sa obrazovka overenia presnosti tlaku. Zobrazí sa číslo 0.

0
0

Zobrazí sa číslo 0.

SK

5. Skontrolujte presnosť tlaku.

Pridajte tlak zvonka, ako je vysvetlené na strane 24.

Porovnajete so zobrazenou hodnotou a presvedčte sa, či sa nevyskytol žiaden problém.

6. Po dokončení overenia presnosti tlaku stlačte tlačidlo [START/STOP].

Zariadenie sa vypne.

Neinvazívne meranie krvného tlaku (NIBP)

Zásady neinvazívneho merania tlaku

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.

Výber a pripojenie manžety

Výber manžety

Výstraha

Ak sa manžeta použije u pacienta s infekciou, zlikvidujte 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 obvyčajne menšia ako skutočný krvný tlak. Ak použijete príliš malú manžetu, nameraná hodnota krvného tlaku je obvyčajne vyššia.

Poznámka:

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

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

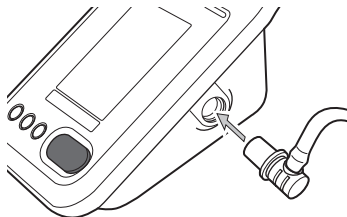
Manžetu vhodnú pre pacienta vyberte podľa tejto tabuľky.

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.



Upozornenie

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

Poznámka:

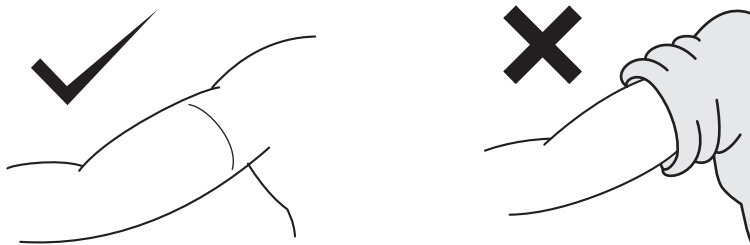
- Presvedčte sa, či sú spoje pevné.

Nasadenie manžety pacientovi

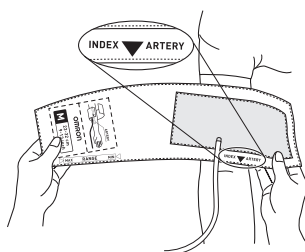
1. Oviňte manžetu okolo obnaženej ruky alebo na tenký odev.

Oviňte manžetu okolo obnaženej ruky alebo na tenký odev. Hrubý odev alebo vyhrnuté rukávy spôsobia nepresnosti pri meraní krvného tlaku.

Zariadenie možno používať na pravej aj ľavej ruke.



2. Nastavte značku tepny „INDEX▼ARTERY” na brachiálnu tepnu.

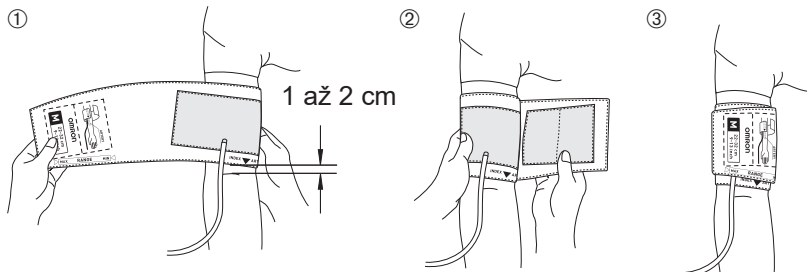


Hadička manžety musí smerovať na periférnu stranu bez ohnutia (brachiálna tepna sa nachádza na vnútornej strane nadlaktia pacienta).

Dbajte, aby sa značka „INDEX▼ARTERY” nachádzala v priestore označenom „RANGE” (Rozpätie) a aby dolný okraj manžety bol 1 až 2 cm od vnútornej strany lakťového kĺbu.

Ak je značka „INDEX▼ARTERY” mimo priestoru označeného „RANGE” (Rozpätie), chyba v hodnote krvného tlaku bude väčšia. V takom prípade použite manžetu inej veľkosti.

Tesnosť manžety by mala byť približne taká, aby sa pod manžetu zmestili dva prsty.



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

Upozornenie

Dbajte, aby bola manžeta ovinutá na ruke v správnej polohe a v rovnej výške ako srdce. Rozdiel vo výške 10 cm môže spôsobiť odchýlku hodnoty krvného tlaku až 7 – 8 mmHg.

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:
 - Oviňte pod manžetu tenký uterák alebo handričku (v jednej vrstve).
 - Keď je uterák alebo handrička príliš hrubá, manžeta nebude stlačená dostatočne a nameria sa prívysoká 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.

Meranie v ručnom 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 a menej alebo 251 mmHg a viac.

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

PULZ: 39 bpm a menej alebo 201 mmHg a viac.

■ Normálne meranie

■ Chyba merania/
porucha



SK



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.

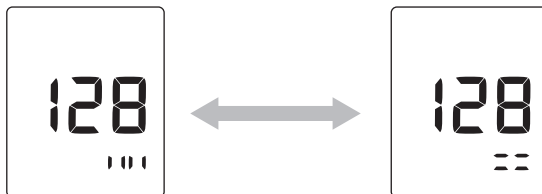
Funkcia detekcie nepravidelnej pulzovej vlny

Ak je interval pulzovej vlny počas merania nepravidelný, upozorní vás na to rozsvietenie ikony detekcie nepravidelnej pulzovej vlny.

Funkcia detekcie pohybu tela

Ak sa počas merania zistí pohyb tela, deflácia sa na 5 sekúnd zastaví. Na displeji výsledkov merania sa zobrazí ikona nepravidelnej pulzovej vlny.

■ Deflácia zastavená



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

Meranie v režime počúvania

Meranie vykonajte pomocou stetoskopu.

Keď je režim zapnutý („ON“), hodnoty SYS a DIA možno zaznamenať auskultačným meraním (počúvaním).

Hodnoty SYS a DIA určíte počas merania stlačením tlačidla [MODE].

Hodnota SYS sa zaregistruje pri prvom a hodnota DIA pri druhom stlačení tlačidla [MODE] počas vyfukovania.

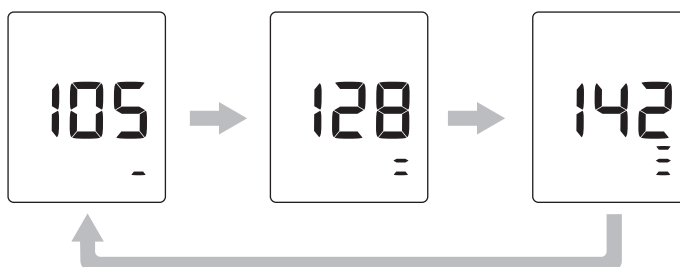
Po určení hodnoty DIA sa manžeta rýchlo vyfúkne a hodnoty SYS a DIA sa zobrazia ako výsledky merania.

Pulz sa na displeji výsledkov merania nezobrazí.

Počas deflácie možno podržaním tlačidla [▶] opäť manžetu nafúknuť alebo podržaním tlačidla [◀] urýchliť vyfúknutie.

Keď svieti ikona počúvania, zobrazia sa uložené údaje namerané v režime počúvania.

■ Počas opätovného nafukovania



Poznámka:

Keď sa používa režim počúvania, funkcia detekcie pohybu tela je deaktivovaná.

Informácie o nastaveniach režimu počúvania nájdete na strane 16.

Zastavenie merania

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

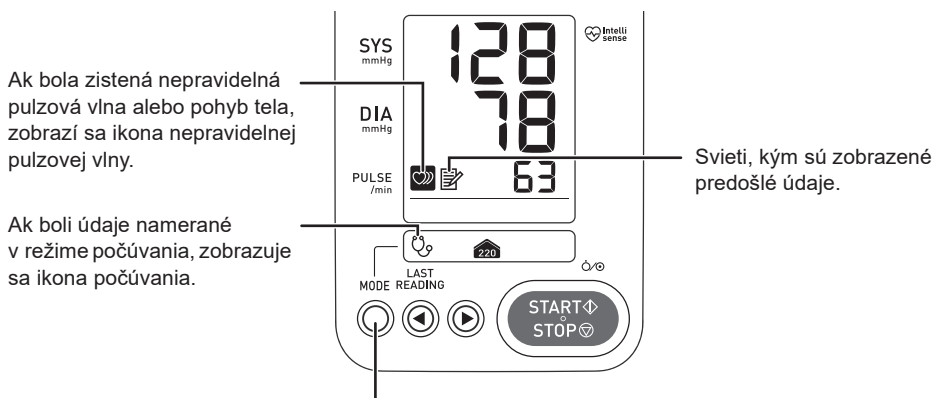
Vypnutie napájania

Zariadenie vypnete podržaním tlačidla [START/STOP] na minimálne 3 sekundy.

Zobrazenie poslednej nameranej hodnoty

Možno zobraziť predchádzajúcu nameranú hodnotu (systolický krvný tlak, diastolický krvný tlak a pulz) a informáciu, či bola alebo nebola zistená nepravidelná pulzová vlna. V prípade auskultačného merania sa zobrazí ikona počúvania.

Predchádzajúce údaje zobrazíte tlačidlom [◀] alebo [▶]. Táto funkcia je k dispozícii aj vtedy, keď je zariadenie vypnuté.



Poznámka:

Keď merač necháte jednu minútu nečinný, podsvietenie zhasne.

Údržba, kontrola a bezpečnosť

Zariadenie HBP-1320 vyžaduje určitú údržbu, aby bola zaistená jeho funkčnosť a tiež bezpečnosť pacientov aj obsluhy.

Obsluha by mala vykonávať kontrolu a údržbu každý deň. (strana 25)

Okrem toho je na udržanie výkonnosti a bezpečnosti a na vykonávanie pravidelných kontrol potrebný kvalifikovaný personál. Aspoň raz za rok odporúčame vykonať overovací test.

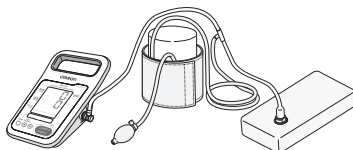
Príklad zapojenia na overenie presnosti tlaku:

1. Vyvolajte obrazovku overenia presnosti tlaku podľa postupu uvedeného v technickom režime na strane 17.

Na obrazovke overenia presnosti tlaku vyvolajte číslo 0.



— Zobrazte hodnotu tlaku.



2. Pripojte merač krvného tlaku, kalibrovaný referenčný tlakomer a manžetu s nafukovacím balónikom.

3. Skontrolujte hodnotu tlaku nameranú meračom krvného tlaku a hodnotu nameranú kalibrovaným referenčným tlakomerom.

Poznámka:

• Presvedčte sa, či je hodnota nameraná meračom krvného tlaku v rozmedzí ± 3 mmHg v porovnaní s hodnotou nameranou kalibrovaným referenčným tlakomerom.

• Ak chcete rýchlo vyfúknuť manžetu, stlačte tlačidlo [◀].

Ak chcete zopakovať overenie presnosti tlaku, vypnite zariadenie a zopakujte postup od kroku č. 1 v časti Technický režim na strane 17.

Čistenie zariadenia

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

Čistenie povrchu

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

Konektor adaptéra neutierajte a chráňte ho pred vodou.

Odstránenie prachu

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

Servis

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

⚠ Upozornenie

- Nesterilizujte autoklávom ani plynom (EOG, plynným formaldehydom, vysoko koncentrovaným ozónom 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 vykonaním bezpečnostných kontrol nezabudnite vykonať úkony uvedené v častiach „Čistenie zariadenia“ a „Starostlivosť o manžetu“. (strana 24)

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.

Sieťový adaptér

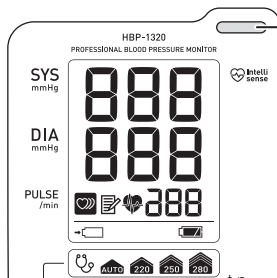
- Sieťový adaptér je pevne pripojený do konektora na zariadení.
- Na sieťovom kábli nie sú položené žiadne ťažké predmety.
- Sieťový kábel nie je poškodený (odizolované jadro, zlomený a pod.).

Pri zapínaní zariadenia

Pri zapínaní zariadenia skontrolujte nasledovné.

Displej/kontrolka

- Keď stlačením tlačidla [START/STOP] zapnete zariadenie, zobrazí sa obrazovka znázornená na obrázku nižšie a rozsvieti sa výstražná kontrolka (strana 13).



Rozsvieti sa výstražná kontrolka.

Po zapnutí zariadenia

Po zapnutí zariadenia skontrolujte nasledovné.

Vonkajší vzhľad

- Zo zariadenia nevychádza žiadny dym ani zápach.
- Zariadenie nevydáva žiadne nezvyčajné zvuky.

Tlačidlá

- Stlače po jednom všetky tlačidlá a skontrolujte, či fungujú.

Neinvasívne meranie krvného tlaku (NIBP)

- Presvedčte sa, či je pripojená vhodná manžeta OMRON GS CUFF2 (podľa obvodu ruky pacienta).
- Hadička manžety je pevne pripojená.
- Osoba, ktorá kontroluje manžetu, by mala ovinúť manžetu okolo ruky, vykonať meranie a skontrolovať, či sú namerané hodnoty krvného tlaku zhruba normálne.
- Kým prebieha meranie, zohnite príslušnú ruku a pohnite telom, aby sa zastavilo vypúšťanie. Kým je vypúšťanie zastavené, skontrolujte, či tlak v manžete nepoklesne.

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.

Zariadenie sa nezapne	
Príčina	Riešenie
Ak je zariadenie napájané z batérie, batéria nie je vložená alebo je vybitá.	Vložte batériu alebo ju vymeňte za novú (strana 14).
Porucha vnútornej súčasti	Odpojte napájací adaptér, vyťahnite batériu a obráťte sa na predajcu alebo distribútora spoločnosti OMRON.
<ul style="list-style-type: none">• Skontrolujte, či sieťový adaptér nie je odpojený alebo či spojenie nie je voľné.• Skontrolujte, či nedošlo k poruche sieťového adaptéra alebo batérie.	

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

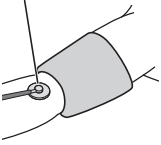
Jednotka sa zahrieva	
Príčina	Riešenie
Na zariadení, alebo hneď vedľa zariadenia sa nachádza nejaký predmet.	V bezprostrednom okolí zariadenia nesmú byť žiadne predmety.
Ak je zariadenie príliš horúce na dotyk, môže to signalizovať problém so zariadením. Vypnite napájanie jednotky, odpojte napájací adaptér,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

Zariadenie je pripojené do sieťovej zásuvky, ale berie energiu z batérie	
Príčina / riešenie	
Ak nie je možné dodávať energiu zo siete, zariadenie ju bude čerpať z batérie.	
<ul style="list-style-type: none">• Skontrolujte, či je sieťový adaptér správne pripojený k meraču.• Skontrolujte, či je sieťový adaptér pripojený do sieťovej zásuvky.• Pripojením iného zariadenia do tej istej zásuvky skontrolujte, či je elektrická zásuvka funkčná.	

Po stlačení tlačidla [START/STOP] sa manžeta nenafúkne	
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 pozrite „Zoznam chybových kódov“ (strana „28“) týkajúci sa neinvazívneho merania krvného tlaku (NIBP).	

Abnormálna nameraná hodnota
Príčina / riešenie
<p>Možné príčiny sú nasledovné. Skontrolujte pacienta pohmatom a potom opakujte meranie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pohyb tela (triaška alebo iné trasenie) • Arytmia • Elektromagnetický šum v manžete <ul style="list-style-type: none"> - Pacienta sa dotkla iná osoba. - Bola vykonávaná masáž srdca.

Nameraná hodnota je otázná	
Príčina	Riešenie
Rýchle vyfukovanie	Skontrolujte, či pripojenie manžety nie je voľné.
<p>Stetoskop</p>  <p>Vykonajte súčasne meranie pomocou stetoskopu. Umiestnite stetoskop a počas sledovania hodnoty tlaku na tlakomere počúvajte.</p>	
<p>Fyziologické účinky môžu spôsobiť veľké zmeny krvného tlaku. Možné príčiny sú nasledovné.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emocionálne rozrušenie alebo úzkosť <ul style="list-style-type: none"> - Bolesť spôsobená navlečením manžety - Zvýšený tlak spôsobený strachom z lekárskeho prostredia • Nesprávna veľkosť manžety alebo spôsob navlečenia • Poloha manžety na nadlaktí nie je v rovnakej výške ako srdce • Krvný tlak pacienta nie je stabilný z dôvodu pulsus alternans, respiračných zmien alebo z iného dôvodu. 	
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.

SK

Zoznam chybových kódov

V prípade výstrahy so strednou prioritou výstražná kontrolka bliká, v prípade výstrahy s nízkou prioritou svieti neprerušovane.

Výstrahu zrušíte stlačením ľubovoľného tlačidla.

■ Ak sa naraz vyskytne výstraha s nízkou aj strednou prioritou, zobrazí sa výstraha so strednou prioritou.

Ak majú obe výstrahy rovnakú prioritu, zobrazí sa chybový kód výstrahy, ktorá sa vyskytla ako prvá.

Aby sa však predišlo vybitiu batérie pri napájaní z batérie, chyba E40 (vybitie batérie) má vždy prednosť.

■ Príklad: E2



SYSTÉM

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

NIBP

Chybový kód	Priorita	Popis	Čo treba skontrolovať
E1	Nízka	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	Nízka	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.	Nasadte manžetu správne.
		Pacient má vyhrnutý rukáv a ten tlačí na ruku.	Odstráňte odev a znova oviňte manžetu.
		Bol prekročený stanovený čas merania. Stanovený čas: 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	Priorita	Príčina	Riešenie
E3	Nízka	Počas nafukovania v režime počúvania sa manžeta nafúkla na 300 mmHg alebo viac.	Pri nafukovaní v režime počúvania uvoľnite tlačidlo, keď tlak dosiahne požadovanú hodnotu.
		Dôjde k nadmernému nafúknutiu	Ak sa to stane počas merania, opakujte meranie. Ak k tejto situácii dôjde vtedy, keď nevykonávate meranie, obráťte sa na predajcu alebo distribútora spoločnosti OMRON.
E40	Stredná	Batéria je vybitá.	Nabite batériu alebo ju vymeňte za novú. (strana 14)
E41	Stredná	Batéria sa nenabila.	Skúste ju nabiť znova. Ak sa nepodarí batériu nabiť ani na druhý raz, vymeňte ju za novú. (strana 14)
E42	Stredná	Chyba napätia batérie	Vymeňte batériu za novú. Ak táto chyba pretrváva, obráťte sa na predajcu alebo distribútora spoločnosti OMRON.

Likvidácia

Popis

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
	Vnútorne členenie	Kartón
	Vrecká	Polyetylén
Hlavné zariadenie a príslušenstvo	Kryt	ABS (akrylonitril-butadién-styrén), polykarbonát, silikónová guma
	Vnútorne časti	Bežné elektronické súčasti
Batéria	Vonkajšia hadička	Polyvinylchlorid
	Gombíkové batérie	Hydrid kovu niklu
	Vnútorne časti	Bežné elektronické súčasti

Špecifikácie

Predvolené výrobné nastavenia

Predvolené výrobné nastavenia a možnosti zálohy sú opísané nižšie.

Záloha


○: Nastavenie sa zachová aj pri výpadku energie.

△: Pri vypnutí zariadenia sa obnovia predvolené výrobné nastavenia.

Nastavenie hodnoty tlaku	Nastavenia	Výrobné nastavenie	Záloha
Počiatočná hodnota nafukovacieho tlaku	AUTO, 220, 250, 280	AUTO	△
Režim počúvania	ZAP, VYP	VYP	△
Automatické vypnutie	5 min, 10 min	5 min	○

Technické údaje: HBP-1320

Hlavné zariadenie

Kategória výrobku	Elektronické tlakomery
Opis produktu	Automatický merač krvného tlaku s upevnením na rameno
Model (kód)	HBP-1320 (HBP-1320-E)
Parameter merania	NIBP, PR
Rozmery	Hlavné zariadenie: 123 x 201 x 99 (mm) (Š x V x H) Sieťový adaptér: 46 x 66 x 66,2 (mm) (Š x V x H) Batéria: 54 x 43,5 x 15,4 (mm) (Š x V x H)
Hmotnosť	Hlavné zariadenie: cca 0,52 kg (bez príslušenstva a voliteľných prvkov) Sieťový adaptér: cca 114 g Batéria: cca 0,1 kg
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 \pm 5 % js. Menovitý výstupný prúd: 1,6 A
Nabíjateľná batéria	Typ: 3,6 V, 1900 mAh Počet pracovných cyklov pri plnom nabití: 300 Podmienky merania <ul style="list-style-type: none">• Nová batéria plne nabitá• Teplota prostredia 23 °C• Používa sa manžeta veľkosti M• SYS 120 / DIA 80 / PR 60 (Nastavenie nafukovania: AUTO)• Jeden 5-minútový cyklus pozostávajúci z doby merania manžetou a doby čakania

Podmienky prostredia

Prevádzková teplota a vlhkosť	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 ± 5 mmHg Maximálna štandardná odchýlka 8 mmHg
Presnosť pulzu	± 5 % nameranej hodnoty

CE 0197



































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 sfygmomanometre, 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.

SK

Opis symbolov

	Príslušná kategorizácia – typ BF Stupeň ochrany pred zásahom elektrickým prúdom (zvodovým prúdom)		Štart, začiatok činnosti Označuje tlačidlo spustenia.
	Zariadenie triedy II. Ochrana pred zasiahnutím elektrickým prúdom		Upozornenie
	Označenie CE		Technológia merania krvného tlaku spoločnosti OMRON s ochrannou známkou
	Označenie UKCA (hodnotenie súladu vo Veľkej Británii)		Ukazovateľ rozsahu a správnej polohy voči brachiálnej artérii
	Symbol GOST-R		Ukazovateľ rozsahu obvodu ramena ako pomôcka pri výbere správnej veľkosti manžety
	Metrologický symbol		Značka recyklácie batérií
	Symbol euro-ázijskej zhody		Značka kontroly kvality výrobcu
	Sériové číslo		Dátum výroby
	Číslo ŠARŽE		Klinicky overené
	Jedinečný identifikátor zariadenia		Technológia a dizajn, JAPONSKO
	Zdravotnícka pomôcka		OFF/ON pre časť zariadenia
	Teplotné obmedzenie		Jednosmerný prúd
	Vlhkostné obmedzenie		Je potrebné, aby používateľ z dôvodu vlastnej bezpečnosti presne dodržiaval návod na použitie.
	Obmedzenie atmosférického tlaku		Je potrebné, aby používateľ nahliadol do návodu na použitie.
	Označenie polarity konektora		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 zámerne využívajú RF elektromagnetickú energiu na diagnostiku a liečbu.
	Len na vnútorné použitie		Striedavý prúd
	Súčasti výbavy		Stop Označuje ovládaci prvok alebo indikátor zastavenia aktívnej funkcie.

Dôležité informácie týkajúce sa elektromagnetickej kompatibility (EMC)

Zariadenie HBP-1320 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.

Spoločnosť 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 vyrobcu


Zariadenie HBP-1320 je určené na používanie v elektromagnetickom prostredí uvedenom nižšie. Zákazník alebo používateľ zariadenia HBP-1320 by mal zaistiť, aby sa toto zariadenie používalo v takomto prostredí.

Elektromagnetické emisie:
(EN60601-1-2)

Emisný test	Zhoda	Elektromagnetické prostredie
RF emisie CISPR 11	Skupina 1	Zariadenie HBP-1320 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.
VF emisie CISPR 11	Trieda B	Zariadenie HBP-1320 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 / blikanie IEC 61000-3-3	Vyhovuje	


Elektromagnetická odolnosť:
(EN60601-1-2)

Skúška odolnosti	Úroveň testovania podľa EN60601-1-2	Úroveň zhody	Elektromagnetické prostredie – rady
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	Kontakt ± 8 kV ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV vzduch	Kontakt ± 8 kV ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 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	± 2 kV napájacie vedenie ± 1 kV pre vstupné/ výstupné vedenie	± 2 kV napájacie vedenie ± 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	± 1 kV normálny režim ± 2 kV bežný režim	± 1 kV normálny režim ± 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°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° a 315°	0 % U_T ; 0,5 cyklu Pri 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° a 315°	Kvalita elektrickej siete by mala byť taká ako v bežnom obchodnom, alebo nemocničnom prostredí. Ak používateľ merača HBP-1320 vyžaduje neprerušenú prevádzku počas výpadku napätia v sieti, odporúča sa, aby bol merač HBP-1320 napájaný zo zdroja nepretržitého napätia alebo z batérie.
	0 % U_T ; 1 cyklus 70 % U_T ; 25/30 cyklov jednej fázy: pri 0°	0 % U_T ; 1 cyklus 70 % U_T ; 25/30 cyklov jednej fázy: pri 0°	
	0 % U_T ; 250/300 cyklov	0 % U_T ; 250/300 cyklov	
Napájacia frekvencia (50/60 Hz) magnetické pole IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz alebo 60 Hz	30 A/m 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.			

Skúška odolnosti	Úroveň testovania podľa EN60601-1-2	Úroveň zhody	Elektromagnetické prostredie – rady
<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-1320 vrátane káblov, než je odporúčaný odstup vypočítaný z rovnice platnej pre frekvenciu vysielača.</p> <p>Odporúčaná vzdialenosť odstup</p> $d = 2 \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz až } 80 \text{ MHz}$ $d = 2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz až } 2,7 \text{ GHz}$ <p>kde P je maximálny menovitý výstupný výkon vysielača vo wattoch (W) podľa výrobcu vysielača a d je odporúčaná vzdialenosť odstup v metroch (m).</p> <p>Intenzita poľa pevných VF vysielačov určená elektromagnetickým prieskumom^a by mala byť v každom frekvenčnom rozsahu^b 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. 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>^a Intenzity poľa pevných 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-1320 vyššia ako príslušná úroveň zhody pre RF vyžarovanie, je potrebné sledovať normálnu prevádzku zariadenia HBP-1320. Ak si všimnete abnormálnu činnosť zariadenia, môžu sa vyžadovať ďalšie opatrenia, napr. zmena orientácie alebo umiestnenia zariadenia HBP-1320.</p> <p>^b Vo frekvenčnom rozsahu 150 kHz až 80 MHz by intenzita poľa mala byť menšia 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 ±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						

Výrobca 	OMRON HEALTHCARE Co., Ltd. 53, Kunotsubo, Terado-cho, Muko, KYOTO, 617-0002 JAPONSKO	
Zastúpenie v EÚ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> EC </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 10px;"> REP </div>	OMRON HEALTHCARE EUROPE B.V. Scorpius 33, 2132 LR Hoofddorp, HOLANDSKO www.omron-healthcare.com	
Dovozca pre EÚ		
Výrobná prevádzka	OMRON DALIAN Co., Ltd. No. 3, Song Jiang Road, Economic & Technical Development Zone Dalian 116600, Čína	
	Dovozca pre Spojené kráľovstvo a zodpovedná osoba v UK	OMRON HEALTHCARE UK LTD. Opal Drive, Fox Milne, Milton Keynes, MK15 0DG, UK www.omron-healthcare.com/distributors
Dcérske spoločnosti	OMRON MEDIZINTECHNIK HANDELSGESELLSCHAFT mbH www.omron-healthcare.com/distributors	
	OMRON SANTÉ FRANCE SAS www.omron-healthcare.com/distributors	