



Професионален апарат за измерване на кръвно налягане **HBP-1120**

• Ръководство за употреба

BG

Благодарим ви, че закупихте този професионален апарат за измерване на кръвно налягане OMRON.

Моля, прочетете цялото ръководство за употреба, преди да използвате апарата за първи път. Прочетете това ръководство, за да сте сигурни, че използвате апарата по правилен и безопасен начин.

Съдържание

Въведение

Предназначение.....	1
Отказ от отговорност.....	2
Правила за безопасно използване.....	3

Използване на апарата

Компоненти на продукта.....	9
Варианти.....	9
Характеристики на продукта.....	10
Характеристики/Функции на апарата.....	11
Поставяне на батериите.....	13
Свързване на адаптера за променлив ток.....	13
Избор и свързване на маншета.....	14
Поставяне на маншета на пациента.....	15
Функция на нулевия индикатор.....	17

Неинвазивно измерване на кръвното налягане (НИИК)

Измерване в „Нормален режим“.....	18
Измерване в „режим Слушалка“.....	19
Спиране на измерването.....	20
Изключване.....	20
Принципи на неинвазивното измерване на налягането.....	21

Поддръжка

Проверка на поддръжката и управление на безопасността.....	22
Почистване на уреда.....	22
Грижи за маншета.....	22
Проверка преди употреба.....	23
Проверка на точността на измерване на налягането.....	24
Отстраняване на проблеми.....	25
Списък с кодове за грешка.....	28
Изхвърляне на продукта.....	30

Технически данни

Технически данни: НВР-1120.....	31
Декларация на производителя.....	36

Предназначение

Медицинско приложение

Устройството е дигитален апарат, предназначен за измерване на кръвно налягане и честота на пулса при възрастни и педиатрични пациенти с обиколка на ръката от 12 до 50 cm (или от 5 до 20 инча).

Целеви потребител

Това трябва да се използва от медицински лица.

Пациентска популация

Това устройство е предназначено за използване при възрастни и деца над 3-годишна възраст.

Среда

Апаратът е предназначен за използване в лекарски кабинети, болници, клиники и други медицински заведения.

Срок на експлоатация

5 години (само след извършване на съответна проверка)

Параметри на измерване

- Неинвазивно кръвно налягане
- Пулсова честота

Предпазни мерки при употреба

Предупрежденията и предпазните мерки, описани в това ръководство, трябва да се спазват по всяко време.

OMRON не носи отговорност в следните случаи:



1. В случай на проблем или повреда, възникнали по време на поддръжка или ремонт, извършени в сервиз, различен от официалния сервиз на OMRON или посочените от OMRON сервизи;
2. При проблем или повреда на продукт на OMRON, причинени поради недоставяне от страна на OMRON на продукт на друг производител;
3. Проблем или повреда, причинени поради използване на резервни части, различни от посочените от OMRON;
4. Проблем или повреда, причинени в резултат на неспазване на Правилата за безопасно използване или методите за работа, упоменати в настоящото Ръководство за употреба;
5. При обстоятелства извън условията за работа на този уред, включително упоменатите в това Ръководство за употреба захранване или среда за използване;
6. Проблем или повреда, причинени в резултат на преработка или ремонт на продукта;
7. Проблем или повреда, причинени от форсмажорни обстоятелства, като пожар, земетресение, наводнение или мълния.

1. Съдържанието на това Ръководство за употреба може да бъде променено без предварително предупреждение.
2. Съдържанието на това Ръководство за употреба е преминало стриктна редакция. Въпреки това, ако откриете несъответстващо описание или грешка, молим да ни уведомите.
3. Забранява се копирането на отделни части или на цялото Ръководство за употреба без предварителното разрешение на OMRON. С оглед на Закона за авторското право, това Ръководство за употреба не може да се използва без изричното разрешение на OMRON, освен за лично ползване от страна на отделни лица (компани).

Правила за безопасно използване

Долупосочените предупредителни знаци и символи целят да се гарантира безопасното използване на продукта и предотвратяването на евентуални щети или наранявания на оператора или пациентите. Знаците и символите са обяснени по-долу.

Символи за безопасност, използвани в това Ръководство за употреба

 Предупреждение	Указва случаите на неправилно използване на уреда, при които могат да настъпят смърт или сериозна телесна повреда.
 Внимание	Указва случаите на неправилно използване на уреда, при които могат да настъпят телесна повреда или материални щети.

Обща информация

Забележка:

Указва обща информация, която да се вземе предвид при използване на уреда, както и друга полезна информация.

Съхранение/Настройка

Предупреждение

- Монтирайте уреда на място в близост до електрически контакт, от който адаптерът за променлив ток може лесно да се изключи. Ако не е възможно бързо изключване на захранването при възникване на аномално състояние, може да се получи инцидент или пожар.
- Не използвайте маншета или адаптера за променлив ток за вдигане на уреда, тъй като това може да доведе до сериозна повреда.
- В случай че уредът се повреди, свържете се с вашия търговец или дистрибутор на OMRON.
- Не използвайте в комбинация с устройство за хипербарна кислородна терапия, или в среда, където може да се образува леснозапалим газ.
- Не използвайте в комбинация с оборудване за ядрено магнитен резонанс (ЯМР). Ако се налага провеждането на ЯМР, свалете от пациента свързания с уреда маншет.
- Не използвайте с дефибрилатор.
- Не монтирайте уреда на следните места:
 - Места, където уредът ще подлежи на засилени вибрации, като например в линейки и в хеликоптери за спешна помощ.
 - Места, където се образува газ или пламък.
 - Места, където има вода или се образува пара.
 - Места, където се съхраняват химикали.
- Не използвайте при извънредно високи температури, висока влажност или висока надморска височина. Използвайте само в препоръчаната работна среда.
- Не подлагайте уреда на силни удари или вибрации.
- Не поставяйте тежки предмети върху кабела на адаптера за променлив ток, както и не оставяйте самия уред върху кабела.
- Няма клинични данни за въздействието на уреда върху новородени бебета и бременни жени. Не използвайте уреда при новородени бебета и бременни жени.
- Не включвайте или изключвайте адаптера за променлив ток с мокри ръце.
- Уверете се, че по време на измерване, в радиус от 30 cm от апарата няма мобилен телефон или други електрически устройства, които излъчват електромагнитни полета. Те могат да доведат до неправилна работа на апарата или до неточно измерване.

BG

Внимание

- Не монтирайте уреда на следните места:
 - Места, където има прах, сол или сяра.
 - Места, изложени на пряка слънчева светлина за продължителен период от време (и по-специално, не оставяйте уреда на пряка слънчева светлина или близо до източник на ултравиолетово лъчение за продължителни периоди от време, тъй като ултравиолетовите лъчи могат да повредят LCD екрана на уреда);
 - Места, подлежащи на вибрации или удар.
 - Близо до радиатори и печки.
- Не използвайте на място, където има оборудване, излъчващо шум, като кабинет с оборудване за ЯМР, КТ, рентгенова или високочестотна хирургична апаратура, или в операционна зала. Шумът от оборудването може да предизвика смущения в работата на уреда.

Преди употреба / по време на употреба

Предупреждение

- Уредът отговаря на европейския стандарт за EMC (Електромагнитна съвместимост) (EN60601-1-2). Като такъв той може да бъде използван едновременно с няколко медицински инструмента. Все пак ако в близост до апарата се намират предизвикващи смущения инструменти, като електрически скалпел или устройство за микровълнова терапия, проверете работата на апарата по време на използване на инструментите и след това.
- Ако възникне грешка, или ако резултатът от измерването е съмнителен, проверете жизнените показатели на пациента чрез преслушване или опипване. Желателно е за преценка на състоянието на пациента да не се доверявате единствено на резултатите от измерванията на апарата.
- Устройството трябва да се използва само от квалифициран медицински персонал. Не позволявайте на пациенти да работят с устройството.
- Свързвайте правилно конекторите и кабела на адаптера за променлив ток.
- Не поставяйте предмети или течности върху апарата.
- Преди да използвате апарата, проверявайте следното:
 - Дали адаптерът за променлив ток не е повреден (оголени или скъсани жички) и дали връзките са здрави.
- За подмяна на свързания с апарата адаптер за променлив ток, консумативите и допълнителните устройства използвайте само стандартни принадлежности и посочените от OMRON продукти. Това може да предизвика повреда и/или да бъде опасно за апарата.
- Не използвайте на влажни места или на места, където има опасност да се разсипе вода върху апарата.
- Уредът е предназначен за използване в лекарски кабинети, болници, клиники и други медицински заведения.
- Не използвайте уреда, ако от него излиза пушек, или ако издава необичайна миризма или звук.
- Не вмесяйте клетъчни телефони или приемно-предаватели в стаята, в която се използва уредът.

- Не свързвайте повече от един апарат на пациент.
- Не включвайте апарата в контакт, който се контролира чрез стенен превключвател.

Внимание

- Преди да използвате уреда, се уверете, че за пациента не се отнася нито едно от следните:
 - Лошо периферно кръвообращение, видимо ниско кръвно налягане или ниска телесна температура (води до слаб кръвоток към мястото на измерване)
 - Пациентът е с изкуствено сърце или бял дроб (няма да има пулс)
 - Пациентът е с мастектомия или лимфаденектомия
 - Пациентът има аневризма;
 - Пациентът има чести аритмии;
 - Телесни движения като конвулсии, артериални пулсации или треперене (в хода на сърдечен масаж, малки продължителни вибрации, ревматизъм и пр.)
- Преди употреба огледайте апарата внимателно, за да се уверите, че по него няма деформации от падане, както и замърсявания или влага.
- След продължително използване на уреда, преди следваща употреба, винаги проверявайте дали работи нормално и безопасно.
- Не използвайте на места, където уредът може лесно да падне. В случай че уредът падне, проверете дали работи нормално и безопасно.
- Не навивайте маншета около ръката, ако има прикрепени сензор за сатурация (SpO₂) или друго оборудване за мониторинг. При увеличаване на налягането в маншета импулсът може да изчезне, което да доведе до временна загуба на функцията за мониторинг.

Почистване

Предупреждение

- При почистване на уреда, изключете захранването и разкачете адаптера за променлив ток.
- След като почистите уреда, проверете дали е напълно сух, преди да го включите в контакта.
- Не пръскайте, изливайте, нито изсипвайте течности във вътрешността или върху апарата, принадлежностите, конекторите, бутоните или отворите в корпуса.

Внимание

- Не използвайте разреждатели, бензин или други разтворители за почистване на апарата.
- Не стерилизирайте в автоклав или чрез газ (етилен оксид, формалдехид, висококонцентриран озон и пр.).
- Ако използвате за почистване антисептичен разтвор, следвайте указанията на производителя. Това може да повреди повърхността на апарата.
- Редовно почиствайте уреда.

Поддръжка и проверка

Предупреждение

- С цел безопасното и правилно използване на уреда, преди започване на работа, винаги го проверявайте.
- Неодобрените от производителя модификации се забраняват от закона. Не се опитвайте да разглобите и модифицирате уреда.

Суха батерия

Предупреждение

- Ако течност от батерията попадне в контакт с очите, незабавно изплакнете обилно с вода. Не търкайте очите. Незабавно потърсете медицинска помощ.
- Не хвърляйте пакета в огъня, не го разглобявайте или нагривайте.
- Винаги разкачвайте адаптера за променлив ток от уреда, преди да извадите или поставите батерията.
- Ако уредът няма да се използва в продължение на месец или повече, извадете батерията и я съхранявайте отделно.
- Не се опитвайте да разглобите и модифицирате батерията.
- Не подлагайте батерията на натиск и не я деформирайте. Не хвърляйте, не блъскайте, не изпускайте, не огъвайте и не удряйте батерията.
- Батерията има положителен и отрицателен полюс. Не поставяйте батериите с неправилно ориентирани полюси.
- Не свързвайте положителните и отрицателните терминали на батерията с жици или други метални предмети.
- Не използвайте едновременно адаптера за променлив ток и батерията.
- Използвайте само посочения тип батерии.

Внимание

- Ако течност от батерията попадне в контакт с кожата или дрехите, незабавно изплакнете с вода.
- Не поставяйте заедно нови и стари батерии или различен вид батерии.

Неинвазивно измерване на кръвното налягане (НИИК)

Предупреждение

- Ако маншетът е използван върху пациенти с инфекция, той трябва да се изхвърли заедно с биологичните отпадъци или да се дезинфекцира преди употреба. В противен случай може да предизвика поява на инфекция.
- Ако често извършвате по-продължителни НИИК измервания с помощта на маншет, периодично проверявайте кръвообращението на пациента. Освен това поставяйте маншета според указаното в раздела за повишено внимание на това ръководство.
- Не свързвайте маншета за НИИК или съединителя на маншета с луер-лок адаптер.

- Внимавайте тръбичката на маншета да не се огъне по време на напompване или изпompване, особено при промяна на положението на тялото.
- Не поставяйте маншета в следните случаи:
 - Върху ръка, на която е правено интравенозно вливане или кръвопреливане.
 - Върху ръка, на която е закачен сензор за сатурация (SpO₂), катетър или друг инструмент.
 - Върху ръка със съдов шънт (фистула) за хемодиализа.
 - Наранена горна част на ръката.
- Ако измервате кръвното налягане с маншет, навит около ръка, от чиято страна на тялото е била извършена мастектомия, проверете състоянието на пациента.

Внимание

- НИИК трябва да се извършва върху горната част на ръката, над лакътя.
- По време на НИИК движенията и треперенето на пациентите трябва да се сведат до минимум.
- Ако лекар е установил, че пациентът има хеморагична диатеза или хиперкоагулабилност, проверете състоянието на ръката след измерване.
- Използвайте подходящ размер на маншета за точни измервания. Ако се използва прекалено голям маншет, измереното кръвно налягане ще клони към по-ниско от действителното. Ако се използва прекалено малък маншет, измереното кръвно налягане ще клони към по-високо от действителното.
- Преди и по време на измерването се уверете, че за пациента не се отнася нито едно от следните:
 - Маншетът не е поставен около ръката на височината на сърцето. (Разлика от 10 cm (4 инча) във височината може да причини промяна в кръвното налягане до 7 или 8 mmHg.)
 - Движение на тялото или говорене по време на измерването.
 - Маншетът е навит около плътно облекло.
 - Навит ръкав, който създава допълнително налягане в ръката.
- При възрастни маншетът трябва да се навие толкова плътно, че между него и ръката да могат да се пъхнат два пръста.
- Точността на примигваща стойност, която е извън диапазона на измерване, не може да се гарантира. Винаги проверявайте състоянието на пациента, преди да решите какви мерки да вземете.
- Не използвайте маншет, който е повреден или има дупки.
- С това устройство се използва само маншет OMRON GS CUFF2. Използването на друг маншет може да бъде причина за неточно измерване.

Забележка:

Настройка

- Прочетете внимателно ръководствата на всички допълнителни принадлежности. Това ръководство не съдържа предупредителна информация за допълнителните принадлежности.
- Бъдете внимателни с кабелите и ги организирайте така, че пациентът да не се заплете или овърже.

Преди употреба / по време на употреба

- След включване на уреда проверявайте следното:
 - Дали не се отделя пушек, дали няма необичаен шум или миризма.
 - Проверете чрез натискане дали всички бутони работят.
 - Ако има функции, при които определени иконки светят или примигват, проверете дали иконките наистина светят или примигват (стр. 12).
 - Дали измерването може да се извърши нормално и дали допустимата грешка е в нормални граници.
- Ако екранът не се вижда нормално, не използвайте уреда.
- При рециклиране или изхвърляне на части от уреда (включително батериите), следвайте утвърдените в страната правила и изисквания.

Почистване

- За почистване вижте стр. 22.

Неинвазивно измерване на кръвното налягане (НИИК)

- Ако пациентът е с остро възпаление, гнойно заболяване или външна рана на мястото, където трябва да се навиے маншетът, следвайте указанията на лекаря.
- Неинвазивното измерване на кръвното налягане (НИИК) се извършва чрез стягане на ръката над лакътя. Някои хора могат да изпитат интензивна болка, а може да се появи и временно зачервяване на мястото, причинено от подкожен кръвоизлив (посиняване). Зачервяването след време изчезва, но може би е подходящо да предупредите пациентите, за които това би било проблем, че понякога се появява зачервяване, и ако се наложи, да се въздържите от измерването.
- Извършено е клинично изпитване на уреда в положение на покой (крака на пода, без да са кръстосани, гръб, облегнат на облегалка, ръка, подпряна така, че маншетът да е прикрепен на височината на сърцето) в съответствие с ISO81060-2:2013. Измерването в положение, различно от това на покой, може да доведе до разлики в резултатите от измерването.
- Тъй като позата или физиологичното състояние на пациента влияят върху кръвното налягане, то лесно се изменя. За по-точно измерване препоръчваме следното:
 - Накарайте пациента да се отпусне.
 - Не говорете на пациента.
 - Пациентът трябва да бъде в покой в продължение най-малко на 5 минути преди измерването.

Използване на апарата

Компоненти на продукта

Преди използване на апарата, проверете дали не липсват принадлежности и дали принадлежностите не са повредени. Ако някоя от принадлежностите липсва или е повредена, моля, свържете се с вашия търговец или дистрибутор на OMRON.

Апарат



Стандартни медицински принадлежности

- Адаптер за променлив ток [HNP-СM01]*
*[HNP-BFH01]
- GS CUFF2 M [HXA-GCFM-PBE]
(22-32 cm)

Други

- Ръководство за употреба (този документ)
- Гаранционна карта

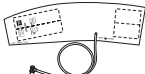
Варианти

Допълнителни медицински принадлежности

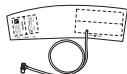


**адаптер за
променлив ток;**
HNP-СM01
(9546045-8)

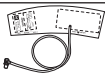
* Адаптер за променлив ток с английски 3-изводен щепсел
AC Adapter UK
HNP-BFH01
(9546044-0)



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



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



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



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



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



Внимание

- С това устройство се използва само маншет OMRON GS CUFF2. Използването на друг маншет може да бъде причина за неточно измерване.

BG

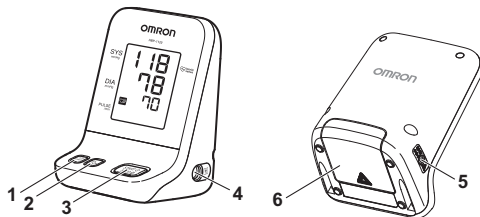
Характеристики на продукта

Точността на измерване на кръвното налягане с НВР-1120 е изпитана в клинични условия. Лесен за използване, апаратът НВР-1120 е предназначен за работа на медицински лица.

- Функция на нулевия индикатор (стр. 17): Преди измерване уредът показва дали „настройка нулева стойност“ е успешна.
- Режим Слушалка
- Разполага с 5 маншета – (XL: 42 до 50 cm, L: 32 до 42 cm, M: 22 до 32 cm, S: 17 до 22 cm, SS: 12 до 18 cm)
- Апаратът и маншетът се почистват с мека, навлажнена с алкохол кърпа.
- Компактен е, може да се съхранява в чекмедже
- Има функция за спиране на движението: когато се установи телесно движение, уредът спира изпомпването за 5 секунди.
- Индикатор за нерегулярен пулс – помага да се установят промени в работата на сърцето и нарушения в сърдечния ритъм или пулса, което може да е показател за заболяване на сърцето или сериозни здравословни проблеми.

Характеристики/Функции на апарата

Предна и задна част на апарата

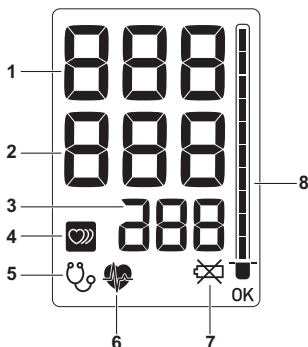


1		Бутон [ВКЛ/ИЗКЛ]	Превключете между ВКЛ/ИЗКЛ.
2		Бутон [Слушалка]	Натиснете, за да преминете в „режим Слушалка“ (стр. 19).
3		Бутон [START/STOP]	Натиснете, за да започне измерването на кръвното налягане. Докато маншетът се напompва, задръжте натиснат за непрекъснато напompване (стр. 18).
4		Конектор за НИИК	Свързва тръбичката на маншета.
5		Вход за захранване	Свържете адаптера за променлив ток.
6		Капак на отделението за батерии	Отворете, за да смените батериите.

Други символи

Моля, направете справка на стр. 33 за значението на символите върху апарата.

LCD дисплей



1	SYS	Показва систолично кръвно налягане.
2	DIA	Показва диастолично кръвно налягане.
3	PULSE	Показва пулсовата честота.
4	 Икона за нерегулярна пулсова вълна	Свети при показване на резултата от измерването, ако интервалът на пулсовата вълна е бил неправилен, или ако по време на измерването е имало движение на тялото.
5	 Икона на слушалката	Свети при ВКЛЮЧЕН „режим Слушалка“.
6	 Икона за синхронизиране на пулса	Примигва при синхронизиране на пулса по време на измерване.
7	 Иконка за смяна на батериите*	Когато светне иконката, се появява и съобщение за грешка E40. Сменете батериите. (стр. 13)
8	Иконка за нулевия индикатор	Свети, когато се изпълнява „настройка нулева стойност“ преди измерване на кръвното налягане. След приключване на „настройка нулева стойност“ се появява OK .

* Само при поставена батерия.

Предупреждение

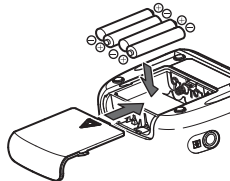
- Ако течност от батерията попадне в контакт с очите, незабавно изплакнете обилно с вода. Не търкайте очите. Незабавно потърсете медицинска помощ.
- Не хвърляйте пакета в огъня, не го разглобявайте или нагривайте.
- Не се опитвайте да разглобите и модифицирате батерията.
- Не използвайте едновременно адаптера за променлив ток и батерията.

Внимание

- Ако течност от батерията попадне в контакт с кожата или дрехите, незабавно изплакнете с вода.

1. Уверете се, че адаптерът за променлив ток е разкачен.
2. Отстранете капака на отделениято за батерии в долната част на апарата.
3. Поставете батериите правилно.
4. Поставете капака на батериите.

Иконка за смяна на батериите



Когато светне иконката, се появява и съобщение за грешка E40. Сменете батериите.

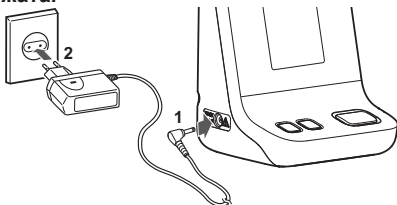
Свързване на адаптера за променлив ток

BG

Променлив ток

Проверете дали токът в мрежата отговаря на посочените в спецификациите напрежение и честота (100–240 V променлив ток, 50/60 Hz).

Свържете адаптера за променлив ток с входа за захранване на апарата и с мрежата.



За да изключите от електрическата мрежа, първо изключете адаптера за променлив ток от контакта и след това го извадете и от апарата.

! Предупреждение

- Ако маншетът е използван върху пациент с инфекция, той трябва да се изхвърли заедно с биологичните отпадъци или да се дезинфектира преди употреба.

! Внимание

- Не използвайте маншет, който е повреден или има дупки.
- Използвайте подходящ размер на маншета за точни измервания. Ако се използва маншет, който е прекалено голям, измереното кръвно налягане ще клони към по-ниско от действителното. Ако се използва маншет, който е прекалено малък, измереното кръвно налягане ще клони към по-високо.

Забележка:

- Уверете се, че конекторите са свързани добре.

Избор на маншета

Измерете обиколката на ръката на пациента и изберете размер на маншета, който да е подходящ за тази обиколка.

Важно е да се използва точният размер маншет за всеки пациент, за да се получи точно измерване.

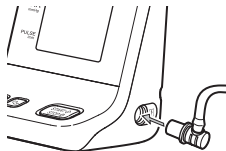
Изберете подходящия маншет за пациента от маншетите по-долу.

Име на маншета	Обиколка на ръката	
	(cm)	(инчове)
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

* Налично като допълнителна принадлежност.

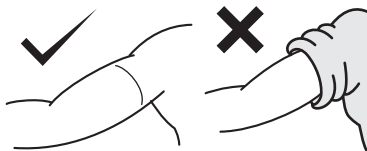
Свързване на маншета

Свържете тръбичката на маншета към конектора за НИИК на апарата.



Поставяне на маншета на пациента

Уредът може да се използва на дясната и на лявата ръка. Навийте маншета върху гола ръка или върху тънка дреха. Дебелата дреха или навитият ръкав ще доведат до неточно измерване на кръвното налягане.

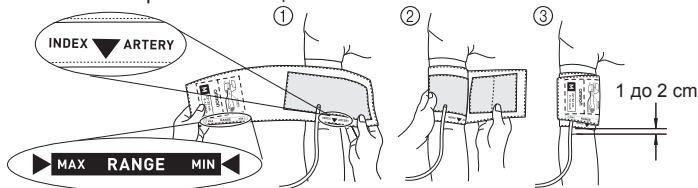


1. Уверете се, че тръбичката на маншета не е прегъната.

Тръбичката на маншета трябва да бъде от външната страна.

2. Поставете маншета така, че СТРЕЛКАТА НА АРТЕРИЯТА „▼” да попадне точно върху брахиалната артерия.

Брахиалната артерия се намира на вътрешната страна над сгъвката на ръката на пациента.



Уверете се, че СТРЕЛКАТА НА АРТЕРИЯТА „▼” попада в диапазона на маншета. Ако е извън неговия > MAX RANGE MIN < диапазон, грешката в измерената стойност на кръвното налягане ще е по-голяма. В такъв случай използвайте подходящ размер маншет.

* Поставете маншета така, че долният му край да е на 1–2 cm от вътрешната страна на лакътната става.

* Маншетът трябва да се затегне дотолкова, че да позволява под него да се пъхнат два пръста.

3. По време на измерването поддържайте брахиалната артерия, на която е поставен маншетът, на същата височина с дясното предсърдие.

Внимание

- Уверете се, че маншетът е навит при правилно положение на ръката и е на височината на сърцето.

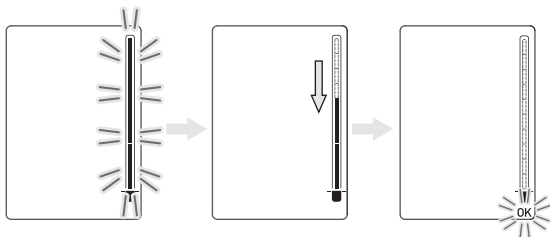
ЗАБЕЛЕЖКА:

- Ако измерването е затруднено от аритмия, използвайте друг метод за измерване на кръвното налягане.
- Ако пациентът е с остро възпаление, гнойно заболяване или външна рана на мястото, където трябва да се навиے маншетът, следвайте указанията на лекаря.
- Неинвазивното измерване на кръвното налягане (НИИК) се извършва чрез стягане на ръката над лакътя. Някои хора могат да изпитат интензивна болка, а може да се появи и временно зачервяване на мястото, причинено от подкожен кръвоизлив. Зачервяването след време изчезва, но ако то може да притесни пациента, опитайте следната техника:
 - Поставете тънка хавлия или кърпа (на един пласт) под маншета. Ако хавлията или кърпата е много дебела, маншетът няма да бъде достатъчно стегнат и ще бъде измерена по-висока стойност на кръвното налягане.
- Ако пациентът се движи или пък има допиране до маншета, това може погрешно да се отчете като пулсация и да доведе до пренапомпване.
- Не напомпвайте маншета, ако не е поставен на горната част на ръката. Това може да го повреди.

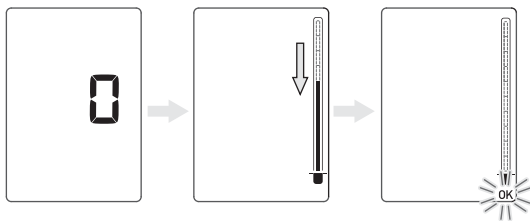
Функция на нулевия индикатор

Преди всяко измерване уредът показва дали „настройка нулева стойност“ е успешна.

- Когато апаратът се включи, целият индикатор примигва и започва „настройка нулева стойност“. Когато настройката приключи, се появява **OK**.



- Когато апаратът е вече включен, измерването започва, след което се извършва „настройка нулева стойност“ от готовия екран (на който се показва „0“). Когато настройката приключи, се появява **OK**.



BG

Неинвазивно измерване на кръвното налягане (НИИК)

Измерване в „Нормален режим”

1. Натиснете бутона [START/STOP].

Измерването на кръвното налягане се прави веднъж.

2. Показват се резултатите от измерването.

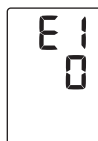
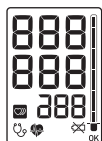
Ако стойността на измерването е извън съответния диапазон по-долу, стойността ще примигва.

SYS: 59 mmHg или по-малко или 251 mmHg или повече.

DIA: 39 mmHg или по-малко или 201 mmHg или повече.

PULSE: 39 bpm или по-малко или 201 bpm или повече.

■ Нормално измерване



■ Грешно / неуспешно измерване

Ръчно напompване в „Нормален режим”

Ако маншетът не е достатъчно напompан, той може да бъде напompан ръчно.

При напompване задръжте бутона [START/STOP] за непрекъснато напompване.

„-” се появява под стойността, което показва, че е в ход ръчно напompване.



Внимание

- Точността на примигваща стойност, която е извън диапазона на измерване, не е гарантирана. Винаги проверявайте състоянието на пациента, преди да решите какви мерки да вземете.

ЗАБЕЛЕЖКА:

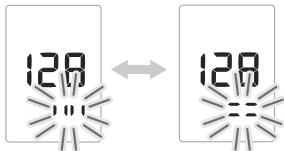
- Ако напомпването е недостатъчно, то може да се рестартира автоматично, докато тече измерването.

Функцията за улавяне на нерегулярна пулсова вълна

Ако по време на измерването интервалът на пулсовата вълна стане нерегулярен, ще светне иконата на улавянето на нерегулярна пулсова вълна.

Функция за улавяне на движения на тялото

Ако по време на измерването бъде уловено движение на тялото, изпомпването спира за 5 секунди и се появяват различни редуващи се икони под стойността.



След 5 секунди измерването продължава и се прави опит за неговото завършване за един цикъл.

ЗАБЕЛЕЖКА:

- Когато функцията за улавяне на движения на тялото е активирана, в резултата от измерването се показва иконата за нерегулярна пулсова вълна.

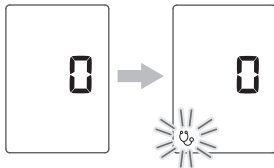
BG

Измерване в „режим Слушалка”

В „режим Слушалка” този апарат не измерва кръвното налягане. Измерването трябва да се извърши от медицинско лице с помощта на стетоскоп.

Медицинското лице използва стетоскоп, за да определи систоличното и диастоличното налягане чрез метода на преслушване.

1. Уверете се, че захранването е включено. „0” се показва на дисплея.
2. Натиснете бутона [Слушалка]. Появява се иконата на слушалката и апаратът преминава в „режим Слушалка”.



3. Натиснете бутона [START/STOP].

Започва напompването. Когато маншетът се напompва достатъчно, автоматично започва изпompването.

4. В точката на систолично налягане, която определяте чрез преслушване, натиснете бутона [Слушалка].

Първият път като натиснете бутона [Слушалка], се показва стойността на систологичното налягане.

5. В точката на диастолично налягане, която определяте чрез преслушване, натиснете бутона [Слушалка].

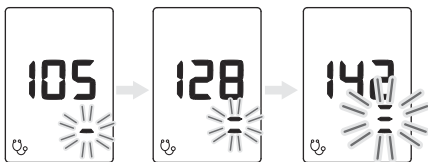
Вторият път като натиснете бутона [Слушалка], се показва стойността на диастоличното налягане и маншетът бързо се изпompва.

Ръчно напompване в „режим Слушалка”

Ако маншетът не е напompан достатъчно или искате повторно да го напompате, може да направите това ръчно.

При напompване или изпompване задръжте бутона [START/STOP] за непрекъснато напompване.

„-” се появява под стойността, което показва, че е в ход ръчно напompване.



ЗАБЕЛЕЖКА:

- При активен „режим Слушалка” функцията за улавяне на движения на тялото е изключена.
- При „режим Слушалка” честотата на пулса не се измерва и не се показва.

Спиране на измерването

За да спрете измерването, докато то тече, натиснете бутона [START/STOP].

Изключване

За да изключите апарата натиснете бутон [Power ON/OFF] (Вкл./Изкл.).

Осцилометричен метод

Биенето и пулсът, създадени от свиването на сърдечния мускул, се улавят като налягане в маншета, за да се измери кръвното налягане. Ако маншетът, навит около ръката над лакътя, се напumpa достатъчно, циркулацията на кръвта спира, но пулсацията остава и налягането в маншета я улавя и вибрира. След това, при постепенното намаляване на налягането в маншета, вибрацията в маншета постепенно се усилва и достига своя пик. След по-нататъшното намаляване на налягането в маншета вибрацията слиза от своя пик.

Налягането в маншета и връзката с увеличаването и намаляването на вибрацията в същия този маншет в тази серия от процеси се съхранява в паметта, правят се изчисления и се определя стойността на кръвното налягане. Вибрационният метод не определя стойността на кръвното налягане незабавно като метода с преслушване при автоматичния манометър за кръвно налягане от микрофонен тип, а по-скоро го определя от серията променени вълни, както това е обяснено по-горе. Ето защо този метод не се повлиява лесно от странични шумове, електрически скалпел или други електрически хирургически инструменти.

Поддръжка

Проверка на поддръжката и управление на безопасността

Уредът НВР-1120 трябва да се поддържа, за да се гарантира функционалността му и да се обезпечи безопасността на пациенти и оператори.

Операторът трябва ежедневно да го проверява и да извършва поддръжка. Освен това поддръжката на работата и безопасността му, както и провеждането на периодични проверки се извършва от квалифициран персонал. Препоръчваме поне веднъж годишно да се извършват контролни тестове.

Почистване на уреда

Почистването трябва да се извършва в съответствие с практиките във вашето лечебно заведение.

Избършете с кърпа, навлажнена с изопропилов алкохол, разреден до 50 % об/об, или етилов алкохол (алкохол за дезинфекция), разреден до 80 % об/об или по-малко, и изцедена.

Не бършете и не допускайте да се навлажни входа за захранването.

Използвайте навлажнен памучен тампон, за да избършете праха, който се е събрал във вентилационните отвори.

Уредът не изисква друго често повтарящо се обслужване освен почистване и визуална проверка на маншета, тръбичката и т.н.



Внимание

- Не стерилизирайте в автоклав или чрез газ (етилен оксид, формалдехид, висококонцентриран озон и пр.).
- Ако използвате за почистване антисептичен разтвор, следвайте указанията на производителя.

Грижи за маншета

Избършете повърхността на маншета с кърпа, навлажнена със 70 % об/об разтвор на изопропилов алкохол или 80 % об/об или по-слаб разтвор на дезинфекциращ етанол (етилов алкохол).

Не позволявайте в маншета да попадне течност. Ако в маншета попадне течност, подсушете добре вътрешността.

Проверка преди употреба

Преди включване на захранването

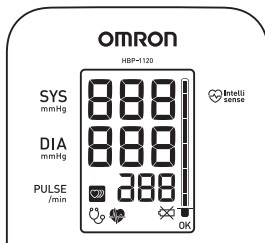
Преди да включите уреда, проверете следното:

- Външен вид
 - Дали уредът и принадлежностите не са деформирани от падане или друг удар.
 - Дали уредът не е замърсен.
 - Дали уредът не е влажен.
- Адаптер за променлив ток
 - Дали адаптерът за променлив ток е добре свързан към конектора на уреда.
 - Дали няма тежки предмети върху кабела на адаптера за променлив ток.
 - Дали кабелът на адаптера за променлив ток не е повреден (дали не са оголени жици, дали няма прекъсвания и т.н.).

При включване на захранването

Когато включвате уреда, проверете LCD дисплея.

- Когато натиснете бутон [START/STOP] или [ВКЛ/ИЗКЛ], за да включите апарата, се появява екранът вдясно.



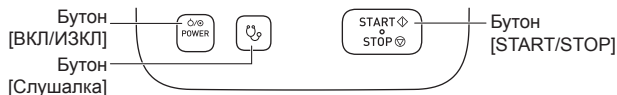
След включване на захранването

След като включите уреда, проверете следното:

- Външен вид
 - Дали няма пушек или мирис от уреда.
 - Дали уредът не издава необичаен шум.
- Бутони
 - Натиснете всеки бутон, за да проверите дали работи.
- Неинвазивно кръвно налягане (НИИК)
 - Уверете се, че е прикрепен подходящ OMRON GS CUFF2 (такъв, който съответства на обиколката на ръката на пациента).
 - Проверете дали е здраво прикрепена тръбичката към маншета.
 - Лицето, което проверява маншета, трябва да го наведе около ръката, да направи измерване и да провери дали кръвното налягане е в границите на нормалните стойности.
 - Докато се извършва измерването, нарочно активирайте „Функцията за улавяне на движения на тялото”, за да спрете изпомпването с навеждане на съответната ръка и движение на тялото, като при тази пауза проверете дали налягането в маншета пада.

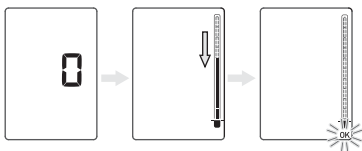
Проверка на точността на измерване на налягането

Може да проверите точността на уреда при измерване на налягането.



1. Уверете се, че захранването е включено.
2. Задръжте бутона [Слушалка] в продължение на 3 секунди. Извършва се „настройка нулева стойност“.

Когато приключи „настройка нулева стойност“, се появява екранът за проверка на точността.



3. Проверете индикацията „0“ и направете проверка на точността на измерване на налягането. Използвайте външното налягане. Сравнете с показаната стойност и проверете дали няма проблем.



Пример:

1. Свържете апарата за кръвното налягане, калибрирания контролен манометър, маншета и помпата.



2. Проверете стойността на налягането на апарата за кръвно налягане и стойността на налягането на калибрирания контролен манометър.

Забележка:

- Уверете се, че отчетеното от апарата за кръвно налягане е в рамките на ± 3 mmHg в сравнение с калибрирания контролен манометър.

4. Изключете уреда и прекратете работа с него.

Отстраняване на проблеми

В случай че по време на използване възникне някой от посочените по-долу проблеми, първо проверете дали в радиус от 30 cm няма друго електрическо устройство. Ако проблемът продължи, моля, направете справка в таблицата по-долу.

Не се включва захранването	
Причина	Решение
Ако уредът се захранва от батерии, батериите не са поставени или е изчерпан зарядът им.	Поставете батерии или сменете старите батерии с нови (стр. 13).
Адаптерът за променлив ток не е свързан.	Свържете адаптера за променлив ток (стр. 13).
Ако уредът не се включва и това не е по причина на горното, изключете захранването на уреда, разкачете адаптера за променлив ток, извадете батериите и се свържете със сервиза на OMRON.	

Не работи дисплеят на уреда
Причина / решение
Преустановете работа с уреда и се свържете с вашия търговец или дистрибутор на OMRON.

Уредът се нагрива	
Причина	Решение
Върху уреда или до него има някакъв предмет.	Около уреда не бива да има никакви предмети.
Ако уредът се нагрее до степен да не може да се докосне с ръка, вероятно е възникнал проблем. Изключете захранването на уреда, разкачете адаптера за променлив ток, извадете батериите и се свържете с вашия търговец или дистрибутор на OMRON.	

Маншетът не се напмпва, когато се натисне бутонът [START/STOP]	
Причина	Решение
Разхлабена връзка между маншета и тръбичката.	Проверете връзката.
От маншета се изпуска въздух.	Сменете маншета.
Ако се показва налягане, тръбичката на маншета е прегъната.	Уверете се, че тръбичката не е прегъната никъде.

Не беше възможно да се направи измерване

Причина / решение

Проверете пациента палпаторно или по друг начин.
След като проверите пациента, проверете кода за грешка и вижте в „Списъка на кодовете за грешка“ (стр. 28) за неинвазивното измерване на кръвното налягане (НИИК).

Необичайна стойност на измерването

Причина / решение

Възможни са следните причини: Проверете пациента палпаторно, след което повторете измерването.

- Движение на тялото (тръпки или друго треперене)
- Аритмия.
- Шум в маншета
 - Пациентът е докоснат от друго лице наблизо.
 - Извършван е сърдечен масаж.

Стойността на измерването е съмнителна

Причина	Решение
Бързо изпомпване	Проверете дали не се е разхлабила връзката с маншета.
Използван е неподходящ размер маншет.	Измерете обиколката на ръката на пациента и се уверете, че се използва подходящият размер маншет.
Маншетът е навит около плътно облекло.	Проверете дали маншетът се навива върху гола ръка или много тънка дреха.
Пациентът не е седнал по подходящ начин.	Уверете се, че пациентът е седнал, краката са стъпили на пода, маншетът е на нивото на сърцето.
Пациентът скоро се е хранил, поемал е течност или е прилагал физически усилия.	Уверете се преди измерването, че в последните 30 минути пациентът не е приемал храна, напитки, съдържащи кофеин или алкохол и не е прилагал физически усилия/не е спортувал.

Направете едновременно измерване със стетоскоп. Поставете стетоскопа и преслушвайте, докато следите дисплея за налягането на манометъра.



BG

Поради физиологически причини кръвното налягане може да показва големи колебания.

Възможни са следните причини:

- Емоционална възбуда или тревога;
- Болка от стягането с маншета;
- Синдром на бялата престилка;
- Неправилно избран размер на маншета или метод на навиване;
- Позицията на навиване на маншета в горната част на ръката не е на нивото на сърцето;
- Кръвното налягане на пациента е нестабилно поради алтерниращ пулс, респираторни промени или друга причина.

Списък с кодове за грешка

■ Пример: E2

E2

СИСТЕМА

Код за грешка	Описание	Какво да се провери
E9	Грешка във вътрешния хардуер	Свържете се с вашия търговец или дистрибутор на OMRON.

Неинвазивно кръвно налягане (НИИК)

Код за грешка	Описание	Какво да се провери
E1	Тръбичката не е прикрепена към маншета	Прикрепете здраво тръбичката към маншета.
	Изпуска се въздух от маншета.	Сменете с маншет OMRON GS CUFF2, който не изпуска.
E2	Не се напompва както трябва поради движение на ръката или тялото по време на измерването.	Помолете пациента да не движи ръката и тялото си и повторете измерването.
	По време на измерването е имало движение или разговор.	Помолете пациента да не говори и да не се движи и повторете измерването.
	Маншетът не е поставен правилно.	Поставете го правилно.
	Ръкавът е навит нагоре и притиска ръката.	Свалете дрехата и навийте маншета отново.
	Времето на измерването е надвишило указаното време. Указано време: 165 секунди	Времето на измерването надвишава указаното време и затова измерването е прекратено с цел да се избегнат неприятни усещания за пациента. Има вероятност измерването да е повтаряно многократно поради изпускане на въздух от маншета.

Други проблеми

Код за грешка	Описание	Какво да се провери
E3	Маншетът е на помпан до 300 mmHg или повече по време на на помпането в „режим Слушалка“.	При на помпвате в „режим Слушалка“ пуснете бутона, когато на лягането достигне желаната стойност.
	Получава се прена помпване	Ако това се случи по време на измерване, повторете измерването. Ако се случи без измерване, свържете се с вашия търговец или дистрибутор на OMRON.
E40	Батериите са изтощени.	Сменете старите батерии с нови. (стр. 13)

Изхвърляне на продукта

Ако съществува риск от замърсяване на околната среда, следвайте съответните национални и местни разпоредби относно изхвърлянето или рециклирането на това оборудване и батерии.


Основните съставки на всяка от частите са посочени в таблицата по-долу. Тъй като съществува риск от инфекция, не рециклирайте пациентските принадлежности, като например маншетите, а ги изхвърляйте според инструкциите и съответните разпоредби на вашето лечебно заведение.

Артикул	Части	Материал
Опаковка	Кутия	Картон
	Чанти	Полиетилен
Апарат	Защитен корпус	ABS (акрилонитрил-бутадиен-стирен), поликарбонат, силиконов каучук
	Вътрешни части	Основни електронни компоненти
Батерия	Батерия AA	Батерия (налична на пазара)
Маншет / тръбичка на маншета	Маншет	Найлон, полиестер, полиуретан, поливинил хлорид
	Тръбичка	Поливинил хлорид
	Конектор	Поликарбонат
адаптер за променлив ток;	Защитен корпус	Полифенил етер
	Кабел	Поливинил хлорид
	Вътрешни части	Основни електронни компоненти

Технически данни

Технически данни: НВР-1120

Апарат

Категория на продукта	Електронни сфигмоманометри
Описание на продукта	Автоматичен апарат за измерване на кръвно налягане от ръка над лакътя
Модел (код)	НВР-1120 (НВР-1120-Е)
Параметри на измерване	НИИК, PR
Размери	Основно тяло: 130 × 175 × 120 (mm) 5,12 × 6,89 × 4,72 (инча) (Ш×В×Д) Адаптер за променлив ток: 64,5 × 21 × 51 (mm) 2,53 × 0,83 × 2,01 (инча) (Ш×В×Д)
Тегло	Тяло на уреда: пригл. 510 g (без принадлежности) Адаптер за променлив ток: пригл. 48 g
Дисплей	7-сегментен LCD дисплей
Клас защита	Клас II (адаптер за променлив ток)  Оборудване с вътрешно захранване (при работа само от батерия)
Степен на защита	Тип VF (Приложна част): маншет
Работен режим	Непрекъсната работа
Класификация по MDR	Клас II а

BG

Захранване

Адаптер за променлив ток	Диапазон на напрежението на входа: променлив ток 100 V до 240 V
	Честота: 50/60 Hz
	Диапазон на напрежението на изхода: постоянен ток 6 V ±0,5 V
	Номинално напрежение на изхода: 0,7 A
Суха батерия	Тип: 4 батерии AA Пригл. 250 измервания • Условия за зареждане – Нови батерии (AA, високоефективни, манганови) – Околна температура от 23°C (73,4°F) – Използване на маншет размер M – систолично налягане – 120, диастолично налягане 80, пулс – 60 – Един 5-минутен цикъл, състоящ се от „време за измерване с маншет + време на изчакване”

Условия на околната среда

Работни условия	Температурен диапазон: от 5 до 40°C (от 41 до 104°F)
	Диапазон на влажността: от 15 до 85 % относителна влажност (без кондензация)
	Атмосферно налягане: от 700 до 1060 hPa
Съхранение и транспортиране	Температурен диапазон: от -20 до 60°C (от -4 до 140°F)
	Диапазон на влажността: от 10 до 95 % относителна влажност (без кондензация)
	Атмосферно налягане: от 500 до 1060 hPa

Неинвазивно кръвно налягане (НИИК)

Технология на измерване	Вибрационна
Метод на измерване	Метод на динамично линейно изпомпване
Обхват на дисплея за налягането	от 0 до 300 mmHg
Точност на дисплея за налягането	В рамките на ± 3 mmHg
Диапазон на измерването на НИИК	SYS: от 60 до 250 mmHg DIA: от 40 до 200 mmHg Пулс: от 40 до 200 удара/мин.
Точност на НИИК*	Максимална стойност на средна грешка в рамките на ± 5 mmHg Максимално отклонение от стандарта в рамките на 8 mmHg
Точност на пулсовата честота	В рамките на ± 5 % от показанието

CE0197

UK
CA
0086









ЗАБЕЛЕЖКА:

- Техническите данни може да бъдат променени без предварително предупреждение.
- Този апарат е клинично изследван според изискванията на EN ISO 81060-2:2014 и съответства на EN ISO 81060-2:2014 и EN ISO 81060-2:2019 + A1:2020. В клинично проучване е използвана K5 (фаза 5) при 88 лица с цел определяне на диастолично кръвно налягане.
- Този продукт отговаря на EN80601-2-30: 2010+A1:2015.
- Този апарат за измерване на кръвно налягане отговаря на европейския стандарт EN 1060 – Апарати за измерване на кръвно налягане по неинвазивен метод (сфигмоманометри), Част 1: Общи изисквания и Част 3: Допълнителни изисквания за електромеханични системи за измерване на кръвно налягане.
- Моля, информирайте производителя и компетентните органи на Държавата членка, в която живеете, за всеки сериозен инцидент, възникнал във връзка с това устройство.

Описание на символите

	Приложна част – Тип BF Степен на защита срещу токов удар (протичане на ток)		Ограничение за атмосферно налягане
	Оборудване Клас II. Защита срещу електрически удар		За употреба само на закрито
	Променлив ток		Технология с търговска марка OMRON за измерване на кръвно налягане
	CE маркировка		Указател за диапазон и позиция за подравняване на брахиалната артерия
	Маркировка на UKCA		Индикатор за диапазон на обиколката на ръката, който да помогне при избора на правилния размер на маншета.
	Символ GOST-R		Маркировка за контрол на качеството на производителя
	Метрологичен символ		Дата на производство
	Символ за евразийско съответствие		Клинично валидирано
	Сериен номер		Технология от OMRON Healthcare в Япония
	Партиден (LOT) номер		ИЗКЛ/ВКЛ за част от оборудването
	Уникален идентификатор на устройство		Постоянен ток
	Медицинско изделие		Необходимост потребителят да спазва старателно указанията в ръководството за употреба с цел безопасност

Описание на символите

	<p>Ограничение за температура</p>		<p>Необходимост потребителят да направи справка с ръководството за употреба</p>
	<p>Ограничение за влажност</p>		<p>Обозначава общо повишени, потенциално опасни нива на нейонизиращо лъчение или обозначава оборудване или системи, например в електромедицинска зона, които съдържат радиочестотни (RF) предаватели или преднамерено прилагат радиочестотна (RF) електромагнитна енергия за диагностика или лечение.</p>
	<p>Обозначение за поляритет на конектора</p>		<p>Съдържание на комплекта</p>
	<p>Старт; стартиране на действие За разпознаване на стартовия бутон.</p>		<p>Внимание</p>
	<p>Стоп За разпознаване на регулатора или индикатора за спиране на активната функция.</p>		

Важна информация относно електромагнитната съвместимост (EMC)

НВР-1120, произведен от OMRON HEALTHCARE Co., Ltd., отговаря на стандарта EN60601-1-2:2015 за електромагнитна съвместимост (EMC).

Въпреки това трябва да се съблюдават следните неща:

- Използването на принадлежности и кабели, различни от посочените или предоставените от OMRON, може да предизвика повишено електромагнитно излъчване или намалена електромагнитна устойчивост на апарата и да доведе до неправилна работа.
- По време на измерване трябва да се избягва използването на апарата в съседство с или върху друго устройство, тъй като това може да доведе до неправилна работа. Ако такъв начин на използване е неизбежен, апаратът и другото устройство трябва да се наблюдават, за да се провери дали работят нормално.
- По време на измерване не трябва да се използват радиочестотни комуникационни устройства (включително периферни, като антени кабели и външни антени) на разстояние, по-малко от 30 cm, до която и да е част на апарата, включително кабелите, посочени от OMRON.
В противен случай може да се получи влошаване на работата на апарата.
- Направете справка в допълнителните указания по-долу относно средата с EMC, в която трябва да се използва апаратът.

Правилно изхвърляне на този продукт

(Отпадъчно електрическо и електронно оборудване)



Този символ, показан на опаковката или прилежащите документи, означава, че апаратът не трябва да се изхвърля с другите домакински отпадъци след излизането му от употреба. За да се предотвратят възможни вреди за околната среда или човешкото здраве, причинени от неконтролирано изхвърляне, моля, отделете този продукт от останалите отпадъци и рециклирайте, за да насърчите многократното използване на материалите.

Домакинствата, които използват този апарат, трябва да се свържат с търговеца, откъдето са закупили този продукт или с местната администрация за информация къде могат да предадат този уред за рециклиране.

Бизнес потребителите трябва да се свържат с доставчика си и да се запознаят с условията на договора за покупка. Този продукт не трябва да се изхвърля като отпадък заедно с други промишлени отпадъци.

Този продукт не съдържа потенциално опасни вещества.

Изхвърлянето на използваните батерии трябва да се извършва съгласно действащите в страната разпоредби за изхвърляне на батерии.

Декларация на производителя

Уредът НВР-1120 е предназначен за работа в посочената по-долу електромагнитна среда.

Клиентът или потребителят на НВР-1120 трябва да гарантира, че уредът се използва в такава среда.

Източници на електромагнитно излъчване (EN60601-1-2)

Тест на излъчване	Съответствие	Електромагнитна среда
Радиоизлъчване CISPR 11	Група 1	Уредът НВР-1120 използва радиочестотна енергия само за вътрешни функции. Ето защо това радиочестотно излъчване е изключително слабо и почти няма шанс то да предизвика каквито и да било смущения у намиращо се наблизо електронно оборудване.
Радиоизлъчване CISPR 11	Клас В	Уредът НВР-1120 е подходящ за използване във всички видове заведения, в това число в домакинствата и в заведения, свързани директно към обществената нисковолтова електроразпределителна мрежа, която захранва сградите за жилищни нужди.
Емисия на хармонични съставящи IEC 61000-3-2	Клас А	
Изменение на напрежението/примигване IEC 61000-3-3	Съответства	


Защита от електромагнитни полета (EN60601-1-2)

Тест на устойчивостта	Тестово ниво EN60601-1-2	Ниво на съответствие	Електромагнитна среда – инструкции
Електростатичен разряд (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV контакт ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV въздух	± 8 kV контакт ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV въздух	Подовите трябва да имат дървено, циментово или керамично (плочки) покритие. Ако подовите са покрити със синтетичен материал, относителната влажност трябва да бъде поне 30 %.
Бързо протичане на ток/избухване IEC 61000-4-4	± 2 kV за захранващото окабеляване ± 1 kV за входящото/изходящото окабеляване	± 2 kV за захранващото окабеляване ± 1 kV за входящото/изходящото окабеляване	Качеството на електрозахранването трябва да бъде на типична търговска или болнична среда.
Пиков ток IEC 61000-4-5	± 1 kV нормален режим ± 2 kV обикновен режим	± 1 kV нормален режим ± 2 kV обикновен режим	Качеството на електрозахранването трябва да бъде на типична търговска или болнична среда.
Спадове, кратки прекъсвания и колебания в напрежението на захранващата мрежа IEC 61000-4-11	0 % U_T ; 0,5 цикъл При 0° , 45° , 90° , 135° , 180° , 225° , 270° и 315°	0 % U_T ; 0,5 цикъл При 0° , 45° , 90° , 135° , 180° , 225° , 270° и 315°	Качеството на електрозахранването трябва да бъде на типична търговска или болнична среда. Ако потребителят на НВР-1120 иска да работи постоянно по време на прекъсвания в електрозахранването, е препоръчително НВР-1120 да се захранва от непрекъсваем източник или от батерии.
	0 % U_T ; 1 цикъл 70 % U_T ; 25/30 еднофазни цикъла: при 0°	0 % U_T 1 цикъл 70 % U_T ; 25/30 еднофазни цикъла: при 0°	
	0 % U_T ; 250/300 цикъла	0 % U_T ; 250/300 цикъла	
Магнитни полета на честотата на захранване (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m (средноквадратична стойност) 50 Hz или 60 Hz	30 A/m (средноквадратична стойност) 50 Hz или 60 Hz	Магнитните полета на честотата на захранване трябва да са на характерните нива за типично място в типична търговска или болнична среда.
Забележка: U_T е променливотоковото захранване преди прилагането на тестово ниво.			

Тест на устойчивостта	Тестово ниво EN60601-1-2	Ниво на съответствие	Електромагнитна среда – инструкции
<p>Проведена RF IEC 61000-4-6</p> <p>Излъчена RF IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms от 150 kHz до 80 MHz 80 % AM (1 kHz)</p> <p>3 V/m от 80 MHz до 2,7 GHz 80 % AM (1 kHz)</p>	<p>3 Vrms</p> <p>3 V/m</p>	<p>Преносимото и мобилното оборудване с радиочестотна комуникация не бива да се използва по-близо до частите на уреда НВР-1120, включително и кабелите, от препоръчителното разстояние на раздалечаване, изчислено с уравнението, приложимо към честотата на предавателя.</p> <p>Препоръчително разстояние на раздалечаване</p> $d = 2 \sqrt{\frac{P}{f}}$ <p>150 kHz–80 MHz 80 MHz–2,7 GHz</p> <p>където P е максималната изходяща мощност на предавателя във ватове (W) според производителя на предавателя и d е препоръчителното разстояние на раздалечаване в метри (m).</p> <p>Напрегнатостите на полето от фиксирани предаватели на радиочестоти, както са определени от електромагнитното проучване на място*, трябва да не надвишават нивото на съответствие във всеки честотен обхват**.</p> <p>Смущенията може да възникнат в близост до оборудване, означено със следните символи:</p> 
<p>Бележка1: при 80 MHz и 800 MHz, се прилага по-висок честотен обхват.</p> <p>Бележка2: тези препоръчителни принципи може да не важат във всички случаи. Разпространението на електромагнитните вълни се влияе от поглъщането и отразяването от постройки, обекти и хора.</p>			
<p>*Напрегнатостите на полето от фиксирани предаватели, като например базови станции за радио (мобилни/безжични) телефони и мобилни радиопредаватели, любителски радиостанции, AM и FM радиопредавания и ТВ предавания, не може да се предвиди с точност теоретично. За да се оцени електромагнитната среда при фиксирани предаватели на радиочестоти трябва да се отчете електромагнитното проучване на място. Ако измерената напрегнатост на полето, в което се използва НВР-1120, надвишава съответното ниво на радиочестотно съответствие от по-горе, уредът НВР-1120 трябва да се наблюдава, за да се провери дали работи нормално. Ако се наблюдава нарушение в нормалната работа, може да се наложат допълнителни мерки, като например преместване на НВР-1120.</p> <p>**Над честотен обхват от 150 kHz до 80MHz, силата на полетата трябва да бъде по-малка от 3 V/m.</p>			

Технически данни за теста за УСТОЙЧИВОСТ НА ПОРТОВЕТЕ НА КОРПУСА спрямо радиочестотни безжични комуникационни устройства

Тестова честота (MHz)	Лента (MHz)	Обслужване	Модулация	Максимална мощност (W)	Разстояние (m)	ТЕСТОВО НИВО НА УСТОЙЧИВОСТ (V/m)
385	380 до 390	TETRA 400	Импулсна модулация 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 до 470	GMRS 460, FRS 460	FM ± отклонение 5 kHz 1 kHz, синусоидална	2	0,3	28
710	704 до 787	LTE лента 13, 17	Импулсна модулация 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800 до 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE лента 5	Импулсна модулация 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700 до 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE лента 1, 3, 4, 25; UMTS	Импулсна модулация 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400 до 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE лента 7	Импулсна модулация 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100 до 5800	WLAN 802.11 a/n	Импулсна модулация 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

<p>Производител</p> 	<p>OMRON HEALTHCARE Co., Ltd. 53, Kunotsubo, Terado-cho, Muko, KYOTO, 617-0002 ЯПОНИЯ</p>		
<p>Представител за ЕС</p> <table border="1" data-bbox="80 793 250 844"> <tr> <td>ЕС</td> <td>REP</td> </tr> </table>	ЕС	REP	<p>OMRON HEALTHCARE EUROPE B.V. Scorpius 33, 2132 LR Hoofddorp, ХОЛАНДИЯ www.omron-healthcare.com</p>
ЕС	REP		
<p>Вносител в ЕС</p>			
<p>Производствена база</p>	<p>OMRON DALIAN Co., Ltd. No. 3, Song Jiang Road, Economic and Technical Development Zone, Dalian 116600, Китай</p>		
<p>Вносител в Обединеното кралство и отговорно лице за Обединеното кралство</p>	<p>OMRON HEALTHCARE UK LTD. Opal Drive, Fox Milne, Milton Keynes, MK15 0DG, UK www.omron-healthcare.com/distributors</p>		
<p>Филиали</p>	<p>OMRON MEDIZINTECHNIK HANDELSGESELLSCHAFT mbH www.omron-healthcare.com/distributors</p>		
	<p>OMRON SANTÉ FRANCE SAS www.omron-healthcare.com/distributors</p>		

Произведено в Китай