

OMRON

## Автоматичен апарат за измерване на кръвно налягане

Модел M2  
Ръководство за употреба



IM-HEM-7121-E-BG-01-08/2013

### Въведение

Благодарим ви за закупуването на автоматичния апарат за измерване на кръвно налягане OMRON M2. OMRON M2 е компактен, напълно автоматичен апарат за измерване на кръвно налягане, действащ на осцилометричен принцип. Той измерва кръвното налягане и пулс лесно и бързо. За удобно, контролирано напомняне без нуждата от предварително настройване на налягането и повторно напомняне, в този апарат се използва технологията „IntelliSense“.

#### Употреба по предназначение

Този апарат е цифров апарат, предназначен за използване при измерването на кръвно налягане и пулс на възрастни пациенти, които могат да разберат това ръководство, и имат обиколка на ръката в диапазона, отпечатан на маншета. Апаратът отчита наличието на неравномерен сърдечен пулс по време на измерване и извежда предупредителен сигнал със стойността от измерването.

**! Моля, прочетете внимателно това ръководство, преди да използвате апаратата.**  
Моля, запазете за бъдещи спрани.  
За по-конкретна информация относно вашето кръвно налягане, КОНСУЛТИРАЙТЕ СЕ С ВАШИЯ ЛЕКАР.

### Важна информация за безопасност

**! Предупреждение:** Показва потенциална рискова ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или сериозно нараняване.

**(Основна употреба)**  
Консултирайте се с вашия лекар преди да използвате апаратата при бременност, включително прееклампсия, или ако имате диагноза аритмия или артериосклероза.

**! Не използвайте устройството, като го поставяте на наранена ръка или ръка, която е под медицинско лечение.**

**! Не поставяйте маншета на ръката, през която се прави интравенозно вливане или преливане на кръв.**

**! Консултирайте се с вашия лекар преди да използвате апаратата на ръка, на която има артериовенозен шънт.**

**! Не използвайте апаратът едновременно с друго МЕ оборудване.**

**! Не използвайте апаратът в зони с високочестотно хирургическо оборудване, MRI или СТ сканери или в болата на кислород среда.**

**! Не оставяйте апаратът без наблюдение. Въздухопроводът и адаптерът за променлив ток могат да причинят задушаване при неонатални пациенти и деца.**

**! Не оставяйте без наблюдение въздушната пробка, капака на батерите и самите батерии. Те може да причинят задавяне, ако случайно бъдат погълнати от деца.**

**(Използване на адаптера за променлив ток(допълнителна принадлежност))**

**! Не използвайте адаптера за променлив ток, ако апаратът или захранващият кабел са повредени. Веднага изключете захранването и извадете захранващия кабел от контакта.**

**! Включвайте адаптера за променлив ток в контакт със съответното напрежение. Не използвайте разклонители.**

**! Никога не включвате или изключвате захранващия кабел от контакта с мокри ръце.**

**! Внимание:** Показва потенциална рискова ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до малки или средни по тежест наранявания на потребителя или пациентата, или до повреди на уреда или друга собственост.

**(Основна употреба)**

**! Винаги се консултирайте с вашия лекар. Самодиагностика на база на резултатите от измерването и самолечението са опасни.**

**! Хората със сериозни проблеми с кръвообращението или заболявания на кръвта трябва да се консултират с лекар, преди да използват апаратът, тъй като напомняването на маншета може да причини леко вътрешно кървене, което да доведе до образуването на синими.**

**! Ако съществуват аномалии по време на измерването, отстранете маншета.**

**! Не използвайте апаратът на неонатални пациенти, малки деца или хора в неравностойно положение.**

**! Не напомняйте маншета повече от необходимото.**

**! Не използвайте апаратът за други цели, освен за измерване на кръвно налягане.**

**! Използвайте само одобрени за този апарат маншети. Използването на други маншети може да предизвика неправилни резултати при измерването.**

**! Не използвайте мобилни апарати или други устройства, които използват електромагнитни полета, близо до апаратът. Това може да доведе до неправилна работа на апаратът.**

**! Не разгъвайте апаратът и маншета.**

**! Не използвайте на влажни места или на места, където върху апаратът има опасност да се разсипат води. Това може да го повреди.**

**! Не използвайте апаратът в движещо се превозно средство (кола, самолет).**

**! Не правете измервания по-дълго от необходимото. Това може да доведе до вътрешни кървени поради нарушен кръвообращение.**

**! Консултирайте се с лекари си, ако имате мастектомия.**

**(Използване на адаптера за променлив ток(допълнителна принадлежност))**

**! Поставете добре щепсела на захранващия кабел в контакта.**

**! Когато изключвате щепсела на захранващия кабел, не дърпайте захранващия кабел. Уверете се, че хванали щепсела на захранващия кабел.**

**! При работа със захранващия кабел съблудавайте следното:**

Не го повреждайте. Не го пречупвайте.

Не го модифицирайте. Не го прегъвайте или дърпайте.

Не го усуквайте. Не го въръзвайте по време на използване.

Не го притискайте. Не го поставяйте под текки предмети.

**! Почиствайте праха от щепсела.**

**! Изключвате щепсела на захранващия кабел, ако продуктът няма да бъде използван продължителен период от време.**

**! Изключвате щепсела на захранващия кабел, преди да започнете работа по поддръжката.**

**! Използвайте оригиналния адаптер за променлив ток, предназначен за този апарат. Използването на неодобрени адаптери може да повреди и/или да бъде опасно за апаратъта.**

**(Използване на батерията)**

**! Не поставяйте батерии с неправилно ориентирани полюси.**

**! Използвайте само алкални или мanganови батерии за този апарат, 4 броя, тип „AA“. Не използвайте други видове батерии. Не използвайте стари и нови батерии заедно.**

**! Ако не използвате апаратът повече от три месеца, извадете батерите от него.**

**Общи мерки за безопасност**

• Не прегъвайте прекалено маншета и въздухопровода със сила.

• Не натискайте въздухопровода.

• За изваждане на въздушната пробка, издърпайте въздушната пробка при вързката с апаратът, а не самия маркуч.

• Не подлагайте апаратът и маншетата на силни удари и вибрации и не ги изпускате.

• Не напомняйте маншета, ако не е поставен на ръката ви.

• Не използвайте апаратът извън посочената среда. Това може да доведе до неточно измерване.

• Прочетете и следвайте „Важна информация относно електромагнитната съвместимост (EMC)“ в раздел „6. Технически данни“.

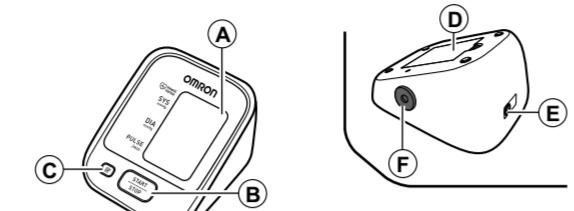
• Прочетете и следвайте „Правилно изхвърляне на този продукт“ в раздел „6. Технически данни“ при изхвърляне на този продукт и всички аксесоари или допълнителни части.

### 1. Опознайте вашия апарат

#### Съдържание:

Апарат, маншет, ръководство за експлоатация, чанта за съхранение, комплект батерии, карта за запис на резултатите

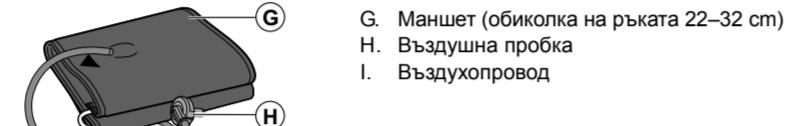
#### Апарат:



A. Дисплей  
B. Бутон START/STOP  
C. Бутон за паметта

D. Отделение за батерии  
E. Букса за адаптер за променлив ток (за допълнителен адаптер за променлив ток)  
F. Слот за въздухопровода

#### Маншет:



G. Маншет (обиколка на ръката 22–32 см)  
H. Въздушна пробка  
I. Въздухопровод

#### Дисплей:



J. Символ за паметта  
K. Систолично кръвно налягане  
L. Диастолично кръвно налягане  
M. Символ за никъс заряд на батерия  
N. Водач за поставяне на маншета  
O. Символ за сърдечен ритъм  
P. Символ за паметта  
Q. Индикатор за ниво на кръвно налягане  
R. Дисплей за пулс/номер на паметта  
S. Символ при спадане на налягането

### Символи на дисплея:

#### Символ за неравномерен сърдечен ритъм (■)

Когато апаратът отчете неравномерен сърдечен ритъм два или повече пъти по време на измерване, на дисплея ще се появи символът за неравномерен сърдечен ритъм (■) с измерените стойности.

Неравномерен сърдечен ритъм се дефинира като сърдечен ритъм, който е 25 % по-малък или 25 % по-голям от средния сърдечен ритъм, отчетен по време на измерване на систоличното и диастоличното налягане.

Ако се изведе символ за неравномерен сърдечен ритъм (■) заедно с резултатите от измерването, ние ви препоръчваме да се консултирате с вашия лекар. Следвайте указанията на вашия лекар.

#### Символ за водач за поставяне на маншета (◎ / ○)

Ако маншетът е увит твърде хлабаво, това може да доведе до ненадеждни измервания. Ако увийте на маншета е твърде хлабаво, на екрана се изведва водач за поставяне на маншета (○). В противен случай се извежда (◎). Това е функцията, която може да се използва като помага при определяне дали маншетът е увит достатъчно пълно.

#### Указанието за JNC7\* препоръчва следното.

Общи принципи за кръвното налягане	Прехипертония в офиса	Прехипертония във външен
Систолично кръвно налягане	120–139 mmHg	135 mmHg
Диастолично кръвно налягане	80–89 mmHg	85 mmHg

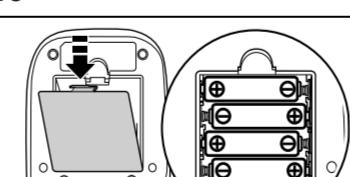
Това са шаблонни статистически стойности за кръвното налягане.

\* JNC7: Седмичен доклад от декември 2003 г. на Обединения национален комитет по превенция, разкриване, оценка и лечение на високо кръвно налягане.

### 2. Подготовка за работа

#### 2.1 Инсталиране на батерите

##### 1. Манхете капака на отделението за батерии.



2. Поставете в отделението за батерии 4 бр. батерии „AA“, както е посочено.

##### 3. Поставете капака на батерите.

Забележки:  
• Ако символът за източени батерии (■) се появява на дисплея, изключете апаратът и сменете всички батерии едновременно. Препоръчват се алкални батерии с дълъг живот.  
• Стойностите от измерванията продължават да се съхраняват в паметта, дори след смяната на батерите.  
• Доставените батерии могат да бъдат с по-кратък живот.

## 4. Съобщения за грешки и отстраняване на неизправности

### 4.1 Съобщения за грешка

Показана грешка	Причина	Решение
	Открит е неравномерен сърдечен ритъм.	Свалете маншета. Изчакайте 2-3 минути и след това направете друго измерване. Повторете стъпките в раздел 3.3. Ако тази грешка продължи да се показва, свържете се с вашия лекар.
	Маншетът е поставен твърде хлабаво.	Поставете маншета пътно. Вижте раздел 3.1.
	Батериите са с нисък заряд.	Трябва да ги замените с нови в най-скоро време. Вижте раздел 2.1.
	Батериите са изтощени.	Трябва да ги замените с нови незадавано. Вижте раздел 2.1.
	Извадена въздушна пробка.	Поставете здраво пробката. Вижте раздел 3.1.
	Маншетът е поставен твърде хлабаво.	Поставете маншета пътно. Вижте раздел 3.1.
	Изтичане на въздух от маншета.	Заменете маншета с нов. Вижте раздел 5.3.
	Движение по време на измерването и маншетът не е напомпан достатъчно.	Повторете измерването. Стойте неподвижно и не говорете по време на измерване. Вижте раздел 3.3.
		Ако „E2“ се появи многократно, напомпайте маншета ръчно с 30 до 40 mmHg над стойността от предишното измерване. Вижте раздел 3.3.
	Маншетът е напомпан над 299 mmHg при ръчно напомпване.	Не надувайте маншета над 299 mmHg. Вижте раздел 3.3.
	Движение по време на измерването.	Повторете измерването. Стойте неподвижно и не говорете по време на измерване. Вижте раздел 3.3.
	Дрехите влизат в съприкоснение с маншета.	Свалете всички дрехи, които пречат на измерването. Вижте раздел 3.1.
	Грешка в устройството.	Свържете се с вашия търговец или дистрибутор на OMRON.

### 4.2 Отстраняване на проблеми

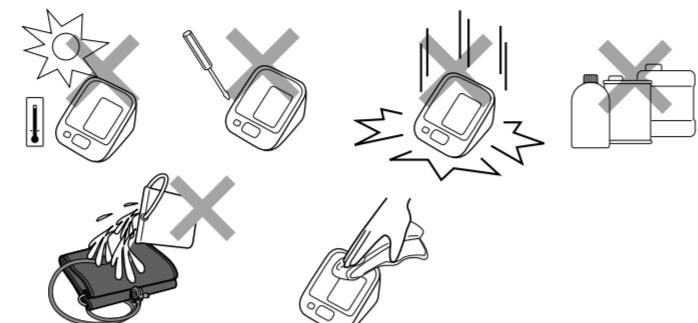
Проблем	Причина	Решение
Резултатите от измерването са изключително високи (или ниски).	Маншетът е поставен твърде хлабаво.	Поставете маншета пътно. Вижте раздел 3.1.
	Движение или говорене по време на измерването.	Стойте неподвижно и не говорете по време на измерване. Вижте раздел 3.3.
	Дрехите влизат в съприкоснение с маншета.	Свалете всички дрехи, които пречат на измерването. Вижте раздел 3.1.
Налягането в маншета не се покачва.	Въздушната пробка не е добре свързана с апаратът.	Уверете се, че въздухопроводът е правилно свързан. Вижте раздел 3.1.
	Изтичане на въздух от маншета.	Заменете маншета с нов. Вижте раздел 5.3.
Не светва лампата за водача за поставяне на маншета. Маншетът изпуска въздух много бързо.	Маншетът е поставен хлабаво.	Поставете маншета правилно така, че пътно да обгъща ръката. Вижте раздел 3.1.
Измерването е невъзможно или резултатите са твърде ниски или твърде високи.	Маншетът не е напомпан достатъчно.	Напомпайте маншета с 30-40 mmHg над стойността от предишното измерване. Вижте раздел 3.3.
Нищо не се случва при натискане на бутоните.	Батериите са празни.	Сменете батериите с нови. Вижте раздел 2.1.
	Батериите са поставени неправилно.	Поставете батериите правилно, спазвайки полярността (+/-). Вижте раздел 2.1.
Други проблеми.		• Натиснете бутона START/STOP и повторете измерването. • Сменете батериите с нови. Ако проблемът продължи да съществува, свържете се с вашия търговец или дистрибутор на OMRON.

## 5. Поддръжка и съхранение

### 5.1 Поддръжка

За да предпазите апаратата от повреди, моля, съблюдавайте следното:

- Приберете апаратата и компонентите му на чисто, безопасно място.
- Не използвайте абразивни или летливи почистващи препарати.
- Не измивайте и не потапяйте апаратата и негови компоненти във вода.
- Не използвайте бензин, разредители или подобни разтворители за почистване на апаратата.



- Използвайте мека и суха кърпа или мека и навлажнена кърпа и неутрален почистващ препарат за почистване на апаратата и маншета.
- Промени или модификации, които не са одобрени от производителя, ще направят невалидна гаранцията за потребителя. Не разглобявайте и не се опитвайте да ремонтирате апаратата или компонентите му. Свържете се с вашия оторизиран търговец на дребно или дистрибутор на OMRON.

### Настройка и сервиз

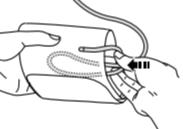
- Точността на този апарат за кръвно налягане е старательно тествана и той е създаден за дълъг технически живот.
- Препоръчва се проверка на апаратата на всеки 2 години, за да се осигури правилно функциониране и точност при измерването. Консултирайте се с вашия оторизиран търговец на дребно или дистрибутор на OMRON.

### 5.2 Съхранение

Съхранявайте апаратата в чантата, когато не го използвате.

1. Извадете въздушната пробка от накрайника на апаратата.
2. Внимателно сгънете въздухопровода и маншета.

Забележка: Не прегъвайте въздухопровода прекалено много.



3. Поставете апаратата и маншета в чантата за съхранение.

Не прибирайте уреда при следните случаи:

- Ако апаратът е мокър.
- На места, изложени на екстремни температури, с висока влажност, директна слънчева светлина, прах или испарения, причиняващи корозия.
- На места, подложени на вибрации, удари или под наклон.

### 5.3 Допълнителни медицински принадлежности

(в рамките на директивата на ЕО относно медицинските изделия 93/42/EIO)

Среден размер маншет	Голям размер маншет	Адаптер за променлив ток
Обиколка на ръката 22-32 cm	Обиколка на ръката 22-42 cm	
CM2 9513256-6 (Модел: HEM-CR24)	Маншет Easy Cuff размер L 9911729-4 (Модел: HEM-RML31)	Адаптер S 9515336-9 Адаптер UK 9983666-5

### Използване на допълнителния адаптер за променлив ток

1. Свържете пробка на адаптера за променлив ток към адаптерния слот за променлив ток на задната страна на уреда.



2. Включете адаптера за променлив ток към електрическата мрежа.

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

## 6. Технически данни

Описание на продукта Автоматичен апарат за измерване на кръвно налягане

Модел OMRON M2 (HEM-7121-E)

Дисплей LCD цифров дисплей

Метод на измерване Осцилометричен метод

Обхват на измерване Налягане: от 0 до 299 mmHg

Пулс: от 40 до 180 удар/мин.

Точност Налягане: ±3 mmHg

Пулс: ±5 % от отчетената стойност

Напомпване Управлява се от размита логика с електрическа помпа

Изпускане на въздух Автоматичен клапан за изпускане на налягането

Памет 30 измервания

Основни характеристики Постоярен ток 6 V 4 W

Захранване 4 „AA“ батерии 1,5 V или допълнителен адаптер за променлив ток (Адаптер S-9515336-9, ЗАХРАНВАНЕ AC100-240 V 50/60 Hz 0,12 A)

(Адаптер UK-9983666-5, ЗАХРАНВАНЕ AC100-240 V 50/60 Hz 15 VA)

Живот на батерии Прибл. 1000 измервания (при използване на нови алкални батерии)

Приложна част = Тип BF

Заштита срещу електрически удар МЕ оборудване с вътрешно захранване (само при използване на батерии)

= Клас II МЕ оборудване (допълнителен адаптер за променлив ток) от +10 до +40°C / от 30 до 85 % относителна влажност

Работна температура/влажност Температура/влажност/налягане от -20 до +60°C / от 10 до 95 % относителна влажност / на въздуха при съхранение

Клас на защита от прах и влага IP 20

Тегло Апарат: прибл. 250 g без батерии

Маншет: прибл. 130 g

Външни размери Апарат: прибл. 103 (ш) mm x 80 (в) mm x 129 (д) mm

Маншет: прибл. 145 mm x 466 mm

Дължина на маншета 22 до 32 см

Материал на маншета/въздухопровода Найлон, полиестер, поливинилхлорид

Съдържание на комплекта Апарат, маншет, ръководство за експлоатация, чанта за съхранение, комплект батерии, карта за запис на резултатите

Забележки:

- Тези спецификации са предмет на промяна без уведомление.
- В клинично проучване летата фаза е приложена на 85 лица с цел определяне на диастолично кръвно налягане.
- Този апарат не е получил одобрение за използване при бременни пациенти.

**CE 0197**

- Този апарат изпълнява с разпоредбите на директива ЕО 93/42/EIO (директива за медицински устройства) на ЕО.
- Този апарат за измерване на кръвно налягане е конструиран съгласно европейски стандарт EN1060, неинвазивни съртиметри Част 1: Общи изисквания и Част 3: Допълнителни изисквания за електромеханични системи за измерване на кръвно налягане.
- Този продукт на OMRON е произведен под строгата система за качество на OMRON HEALTHCARE Co. Ltd., Япония. Основният компонент за апаратите за измерване на кръвно налягане OMRON, датчикът за налягане, е произведен в Япония.

### Важна информация относно електромагнитната съвместимост (EMC)

С увеличаване броя на електронните уреди, като компютри и мобилни (клетъчни) телефони, използвани медицински уреди могат да се повлияват от електромагнитните излъчвания на тези уреди. Електромагнитните смущения могат да повлияват на правилната работа на медицинския уред и да създават потенциално опасна ситуация.

Медицинските уреди също не трябва да пречат на работата на други уреди. Стандартът EN60601-1-2:2007 бе приложен с цел да се предотврати опасна за потребителата работа на апаратът чрез регулиране на изискванията за EMC (електромагнитна съвместимост). Този стандарт определя нивото на защита към електромагнитните смущения, както и максималното ниво на електромагнитни емисии за медицински уреди.

Този медицински уред, произведен от OMRON HEALTHCARE, отговаря на стандарта EN60601-1-2:2007 по отношение на ниво на защита и емисии. Въпреки това, трябва да се съблюдават следните неща:

- <ul