

OMRON

Измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический

(с адаптером переменного тока)

Модель M3 Expert Руководство по эксплуатации

Введение

Благодарим Вас за приобретение цифрового автоматического тонометра OMRON M3 Expert.

OMRON M3 Expert — это компактный, полностью автоматический прибор для измерения артериального давления, работающий на основе осциллометрического метода. Он легко и быстро измеряет артериальное давление и частоту пульса. Прибор использует усовершенствованную технологию «IntelliSense», которая обеспечивает комфортное для пациента управление нажатием воздуха в манжету без предварительной установки требуемого уровня давления воздуха или его повторной накачки.

Назначение
Этот прибор предназначен для измерения артериального давления и частоты пульса у людей с соответствующей данной манжете длиной окружности плеча и при условии выполнения инструкций в этом руководстве. Рекомендуется преимущественно для использования в домашних условиях. Перед началом использования прибора просим прочитать раздел настоящего руководства по эксплуатации «Важная информация по технике безопасности».

Пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство по эксплуатации перед использованием прибора.
Создайте файл для получения необходимых сведений в будущем. ПРОКОНСУЛЬТИРУЙТЕСЬ С ЛЕЧАЩИМ ВРАЧОМ относительно конкретных значений Вашего артериального давления.

Важная информация по технике безопасности

Во время беременности, при аритмии или атеросклерозе, проводя мониторинг артериального давления, консультируйтесь с лечащим врачом.
Внимательно прочитайте данный раздел перед использованием прибора.

Предупреждение!
Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая может привести к смерти или тяжелым травмам.
Общие предупреждения
• Всегда консультируйтесь с лечащим врачом. Самостоятельная постановка диагноза на основе результатов измерений и самонаблюдения опасна.
• Людям с серьезными нарушениями кровообращения или болезнями крови перед использованием прибора необходимо проконсультироваться с врачом, так как нагнетание воздуха в манжету может вызвать внутреннее кровоизлияние.
(Использование адаптера переменного тока)
• Запрещается вставлять сетевой шнур в розетку и вынимать его мокрыми руками.
(Использование батарей)
• При попадании в глаза электролита из батареек немедленно промойте их большим количеством чистой воды. Как можно скорее обратитесь к врачу.
Внимание!
• Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая может привести к травмам легкой или средней тяжести, а также к повреждению оборудования или другого имущества.
Общие предупреждения
• Не оставляйте прибор без присмотра в присутствии детей или лиц, не отвечающих за свою безопасность.
• Используйте прибор только для измерения артериального давления.
• Не разбирайте прибор и манжету.
• Используйте только предназначенную для данного прибора манжету.
Использование других манжет может привести к некорректным результатам измерений.
Избегайте обматывания воздушной трубки вокруг при проведении измерений. Это может привести к травмам при повышении давления в воздушной трубке.
• Не оставляйте манжету на руке при выполнении измерений в ночное время. Это может привести к травмам артериальной системы.
• Не накачивайте воздух в манжету выше 299 мм рт. ст.
• Не пользуйтесь рядом с прибором сотовым телефоном или другими устройствами, которые излучают электромагнитные волны. Это может привести к неправильной работе прибора.
• Не используйте прибор в движущемся транспортном средстве (автомобиль, самолет).
• Сведения о нагнетании воздуха в манжету в ручном режиме см. в разделе 3.3. Более высокое давление в манжете может привести к внутреннему кровоизлиянию.
(Использование адаптера переменного тока)
• Используйте только оригинальный адаптер переменного тока (приобретается дополнительно), предназначенный для данного прибора. При работе с другими адаптерами возможно повреждение или выход прибора из строя.
• Включите адаптер переменного тока в розетку с соответствующим напряжением.
• Не пользуйтесь адаптером переменного тока при повреждении прибора или сетевого шнура. Немедленно отключите питание и выньте сетевой шнур из розетки.
(Использование батарей)
• При попадании электролита из батареек на кожу или одежду немедленно промойте их большим количеством чистой воды.
• Используйте в этом приборе только четыре щелочные или марганцевые батареи типа «AA». Не используйте батареи другого типа.
• При установке батарей обязательно соблюдайте полярность.
• Немедленно заменяйте старые батареи. Заменяйте все четыре батареи одновременно.
• Если Вы не собираетесь использовать прибор в течение трех или более месяцев, выньте батареи.
• Если на экране появился индикатор низкого заряда батарей (☹), выключите прибор, затем замените сразу все батареи.
• Не подвергайте прибор и манжету сильному удару или вибрациям, не роняйте их на пол.
• Не выполняйте измерения после купания, приема алкоголя, курения, выполнения физических упражнений или приема пищи.
• Не сгибайте манжету у сгибаем и не перегибайте воздушную трубку.
• При отсоединении воздушной трубки следует тунуть за воздушный штекер в месте соединения с электронным блоком, а не за саму трубку.
• Не нагнетайте воздух в манжету, если она не обернута вокруг плеча.
• Не мойте манжету и не погружайте ее в воду.
• Прочтите рекомендации производителя «Важная информация об электромагнитной совместимости (ЭМС)» в разделе «Технические характеристики» и следуйте им при использовании прибора и используемых с ним принадлежностей или дополнительных частей.

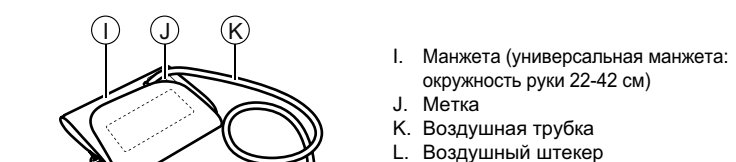
1. Описание прибора

Электронный блок:



- A. Дисплей
B. Кнопка O/I START (☺)
C. Кнопка памяти
D. Кнопки перемещения по меню (◀▶)
E. Кнопка установки звукового сигнала и даты/времени (🔊)
F. Воздушное гнездо
G. Отсек для батарей
H. Гнездо адаптера переменного тока

Манжета на плечо:

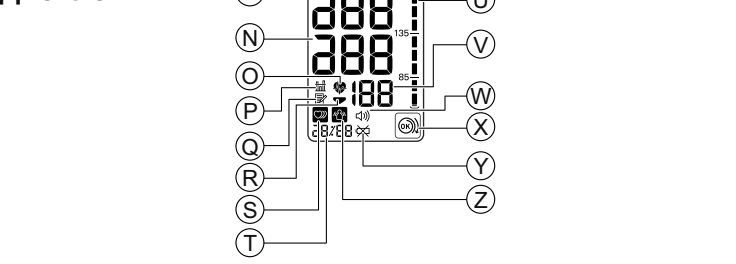


- I. Манжета (универсальная манжета: окружность руки 22-42 см)
J. Метка
K. Воздушная трубка
L. Воздушный штекер

Адаптер переменного тока:



Дисплей:



- M. Систолическое артериальное давление
N. Диастолическое артериальное давление
O. Индикатор сердцебиения (мигает в ходе измерения)
P. Пиктограмма среднего значения
Q. Пиктограмма памяти
R. Индикатор декомпрессии
S. Индикатор аритмии
T. Значения даты/времени
U. Индикатор уровня артериального давления
V. Значение частоты пульса и номер ячейки памяти
W. Индикатор звукового сигнала (мигает в ходе измерения)
X. Индикатор правильной фиксации манжеты
Y. Индикатор низкого уровня заряда батарей
Z. Индикатор движения

2. Подготовка к работе

2.1 Использование адаптера переменного тока

- Вставьте штекер адаптера переменного тока в гнездо для адаптера переменного тока с задней стороны прибора.
- Включите адаптер переменного тока в электрическую розетку.

Для отсоединения адаптера переменного тока сначала выньте адаптер переменного тока из электрической розетки, а затем немедленно отсоедините штекер адаптера от электронного блока.

2.2 Установка/замена батарей

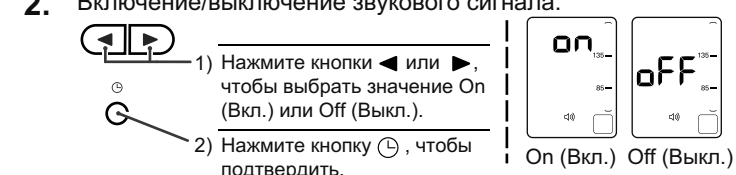
- Снимите крышку батарейного отсека.
- Вставьте четыре батареи «AA» согласно схеме в отсеке и установите крышку на место.

Примечание:
• Если на экране появился индикатор низкого заряда батарей (☹), выключите прибор, затем замените сразу все батареи.
• Значения результатов измерений остаются в памяти даже после замены батарей.

Батареи следует утилизировать в соответствии с государственными правилами по утилизации батарей и элементов питания.

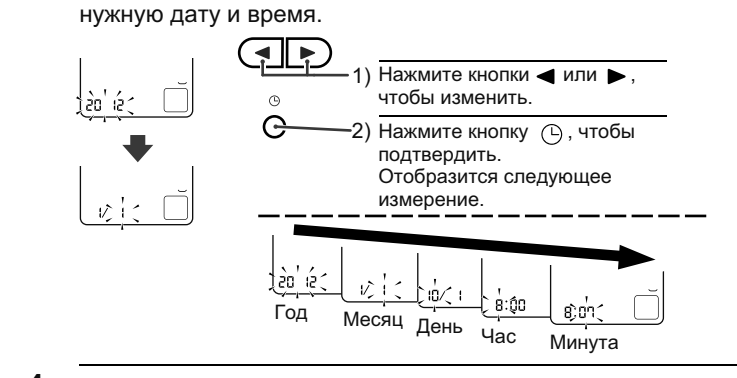
2.3 Установка звукового сигнала/даты и времени

- Нажмите кнопку (🔊).
- Включите/выключите звукового сигнала.



- Нажмите кнопки ◀ или ▶, чтобы выбрать значение On (Вкл.) или Off (Выкл.).
- Нажмите кнопку (🔊), чтобы подтвердить.

3. Перед первым измерением установите в тонометре нужную дату и время.



- Нажмите кнопку O/I START, чтобы сохранить настройку.

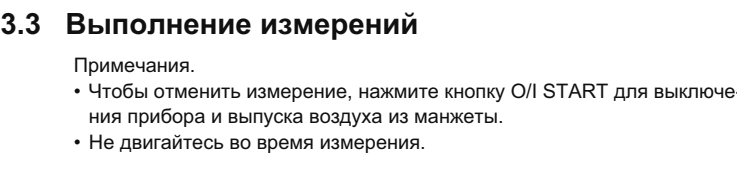
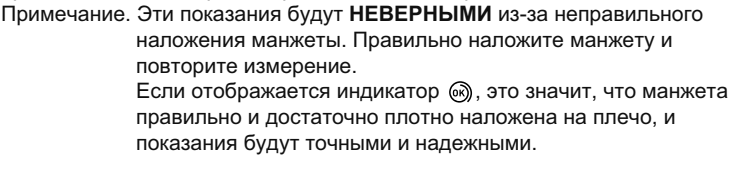
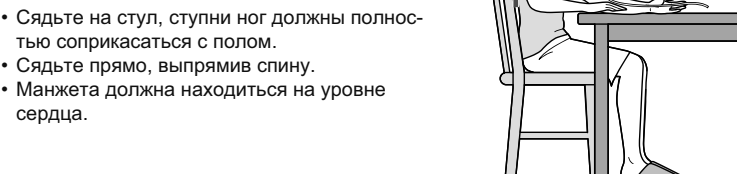
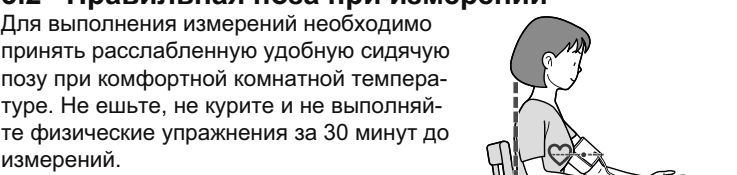
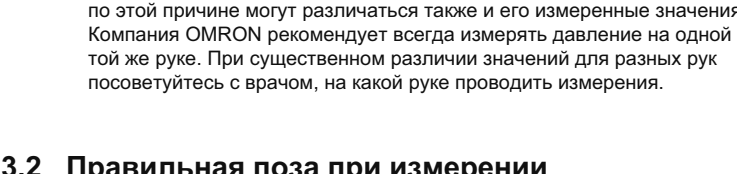
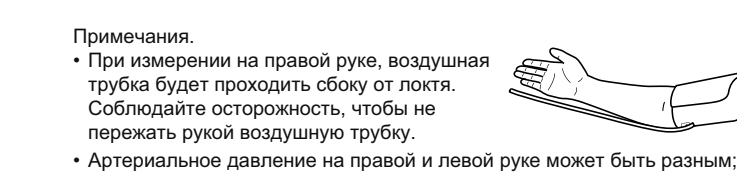
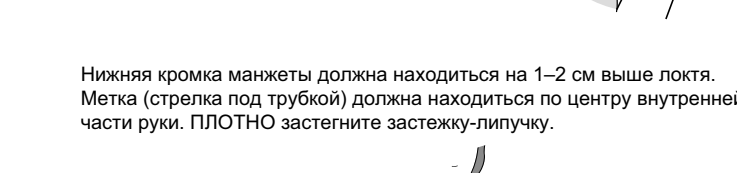
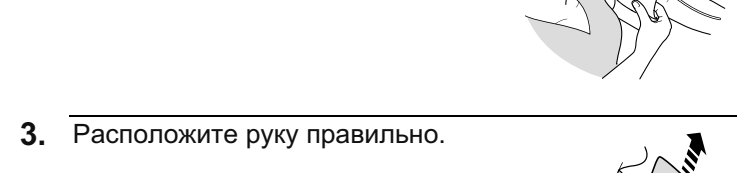
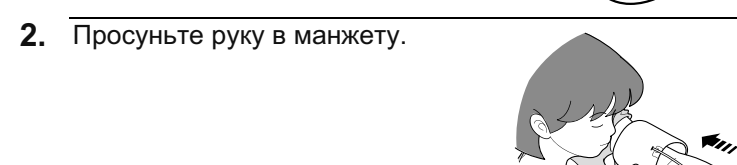
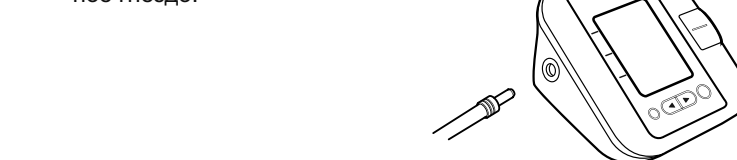
Примечание:
• Если вынуть батареи на 30 секунд и более, потребуется восстановить настройку даты/времени.
• Если дата и время не установлены, во время или после измерения будет отображаться индикация «--».

3. Использование прибора

3.1 Расположение манжеты на плече

Снимите с плеча плотно прилегающую одежду или плотно закатанный рукав.
Не накладывайте манжету поверх плотной одежды.

- Вставьте воздушную трубку в воздушное гнездо.
- Просуньте руку в манжету.



1. Нажмите кнопку O/I START.



Если систолическое давление выше 220 мм рт. ст.
После того как началось автоматическое нагнетание манжеты воздухом, нажмите и удерживайте кнопку O/I START, до тех пор, пока прибор не поднимет давление до значения на 30-40 мм рт. ст. выше ожидаемого систолического давления.
Примечание:
• Тонмометр не нагнетает давление свыше 299 мм рт. ст.
• Не нагнетайте большее давление, чем требуется.

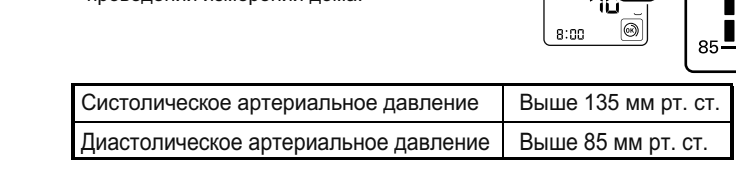
Примечание:
• Во время измерения звуковой сигнал (если он «включен») будет звучать в ритме сердечных сокращений.
• Перед повторным измерением артериального давления необходимо подождать 2-3 минуты. За это время артерии вернутся в то состояние, в котором они находились до первой процедуры.

Предупреждение!

Самостоятельная постановка диагноза на основе результатов измерений и самонаблюдения опасна. Следуйте указаниям лечащего врача.

- Расстегните застежку и снимите манжету.
- Нажмите кнопку O/I START и отключите прибор. Прибор автоматически сохранит результаты измерения в памяти. Прибор автоматически выключается через пять минут.

Важно:
• Последние исследования позволяют считать нижеприведенные значения показателем высокого артериального давления при проведении измерений дома.



Систолическое артериальное давление	Выше 135 мм рт. ст.
Диастолическое артериальное давление	Выше 85 мм рт. ст.

Эти критерии предназначены для домашних измерений артериального давления.
• Тонмометр снабжен функцией определения нерегулярного сердцебиения. Нерегулярное сердцебиение может влиять на точность результатов измерения. Алгоритм обнаружения нерегулярного сердцебиения автоматически позволяет определить надежность полученных результатов измерения и необходимость его повторения. Если во время измерения обнаружена нерегулярность сердцебиения, но результат достоверен, то он выводится на экран вместе с индикатором аритмии (👤). Если нерегулярное сердцебиение приводит к недостаточному измерению, то результаты на экран не выводятся. Если после процедуры измерения появляется индикатор аритмии (👤), повторите измерение. Если индикатор аритмии (👤) появляется часто, сообщите об этом врачу.

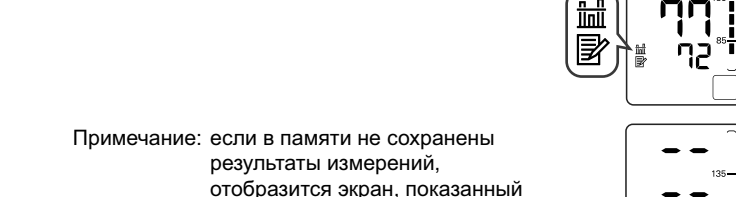
• Если во время проведения измерения Вы двигались, на экране (👤) появится индикатор движения. Повторите измерение, не двигаясь.



3.4 Использование функции памяти
Прибор автоматически сохраняет до 60 результатов измерений. Кроме того, он может вычислить среднее значение на основе последних трех показаний, выполненных в течение 10 минут. Если в памяти имеются только два измерения за этот период времени, то выводится среднее значение для этих двух измерений. Если в памяти есть только одно измерение за этот период времени, то среднее значение рассчитывается на основании этого одного измерения.
Примечание:
• При переполнении памяти прибор удаляет самые старые измерения.
• При просмотре измерений, сделанных без установленной даты и времени, на дисплее вместо даты и времени отображается индикация «--».

Просмотр среднего значения

- Нажмите кнопку Memory (Память).



Примечание: если в памяти не сохранены результаты измерений, отобразится экран, показанный справа.

Просмотр хранящихся в памяти измерений

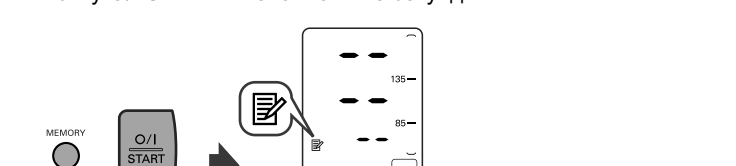
- При отображении среднего значения нажмите кнопку (📄) в течение секунды.

Образовывается номер памяти, а затем отображается частота пульса. Самый последний результат обозначен цифрой «1».

- Чтобы просмотреть хранящиеся в памяти результаты, нажмите кнопку (📄) или (📄).
▶ : к более старым значениям
◀ : к более новым значениям

Удаление всех сохраненных в памяти значений

При отображении пиктограммы памяти (📄) сначала нажмите кнопку Memory. Удерживая ее нажатой, нажмите и удерживайте кнопку O/I START в течение 2-3 секунд.



Примечание: частично удалить сохраненные в памяти значения невозможно.

4. Поиск и устранение неисправностей и обслуживание

4.1 Значки и сообщения об ошибках

Условное обозначение ошибки	Причина	Способ решения
📄	Обнаружен нерегулярный или слабый пульс.	Расстегните застежку и снимите манжету. Подождите 2-3 минуты и выполните еще одно измерение. Повторите шаги в разделе 3.3. При повторном возникновении этой ошибки обратитесь к врачу.
🔊	Движение во время измерения.	Внимательно прочтите и повторите шаги раздела 3.3.
👤	Манжета наложена на руку неправильно.	Наложите манжету правильно. Обратитесь к разделу 3.1.
🔋	Низкий заряд батарей.	Их рекомендуется заменять заранее. Обратитесь к разделу 2.2.
🔥	Батареи полностью разряжены.	Их нужно немедленно заменить. Обратитесь к разделу 2.2.
👤	Манжета недостаточного наполнения воздухом.	Внимательно прочтите и повторите шаги, описанные в разделе 3.3.
👤	Движение во время измерения.	Повторите измерение. Не двигайтесь и не разговаривайте во время измерения. Обратитесь к разделу 3.3.
👤	Воздушный штекер не подсоединен.	Плотно подсоедините воздушный штекер. Обратитесь к разделу 3.1.
👤	Манжета наложена на руку неправильно.	Наложите манжету правильно. Обратитесь к разделу 3.1.
👤	Манжете мешает одежда на плече.	Снимите одежду, мешающую манжете. Обратитесь к разделу 3.1.
👤	Утечка воздуха из манжеты.	Замените манжету. См. главу 5.
👤	В ручном режиме подачи воздуха давление в манжете превысило 299 мм рт. ст.	Манжету нужно наполнять воздухом так, чтобы давление в ней не превышало 299 мм рт. ст. Обратитесь к разделу 3.3.
👤	Ошибка прибора.	Свяжитесь с техническим центром OMRON.

Примечание: при выводе сообщений об ошибках может также высвечиваться индикатор аритмии (👤).

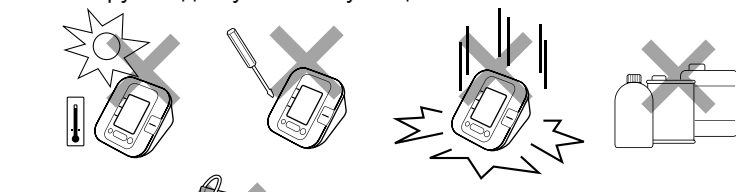
4.2 Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Причина	Способ решения
Значение слишком низкое (или высокое).	Манжета наложена на руку неправильно. Движение или разговор во время измерения. Манжете мешает одежда на плече.	Наложите манжету правильно. Обратитесь к разделу 3.1. Не двигайтесь и не разговаривайте во время измерения. Обратитесь к разделу 3.3. Снимите одежду, мешающую манжете. Обратитесь к разделу 3.2.
Давление в манжете не повышается.	Воздушная трубка не вставлена надежно в электронный блок. Утечка воздуха из манжеты.	Убедитесь в том, что воздушная трубка надежно подсоединена к электронному блоку. Обратитесь к разделу 3.1. Замените манжету новой. См. главу 5.
Манжета сдувается слишком быстро.	Манжета наложена на плечо слишком свободно.	Наложите манжету правильно, чтобы она плотно облегла руку. Обратитесь к разделу 3.1.
Не удается произвести измерение или показания слишком низкие или слишком высокие.	Манжета недостаточно накачена.	Поднимите давление в манжете на 30-40 мм рт. ст. выше предыдущего значения измерения. Обратитесь к разделу 3.3.
При нажатии на кнопки ничего не происходит.	Батареи разряжены. Батареи установлены неправильно.	Замените батареи новыми. Обратитесь к разделу 2.2. Установите батареи с учетом полярности (+/-). Обратитесь к разделу 2.2.
Другие неисправности.	Нажмите кнопку O/I START и повторите измерение. • Если проблема не исчезает, попробуйте заменить батареи новыми. Если это не разрешило проблему, свяжитесь с техническим центром OMRON.	

4.3 Уход

Для защиты прибора от повреждения соблюдайте следующие правила.

- Не подвергайте электронный блок и манжету воздействию высоких температур, влажности, влаги или прямого солнечного света.
- Не сворачивайте манжету или трубку слишком плотно.
- Не разбирайте прибор.
- Не подвергайте прибор сильному удару или вибрациям (например, не роняйте его на пол).
- Не используйте для очистки прибора лугучие жидкости.
- Не мойте манжету и не погружайте ее в воду.
- Не используйте бензин, растворители и растворители для чистки манжеты.
- Не выполняйте ремонт самостоятельно. При обнаружении дефекта проконсультируйтесь с представителем OMRON или дистрибьютором, указанным в Приложении к руководству по эксплуатации.



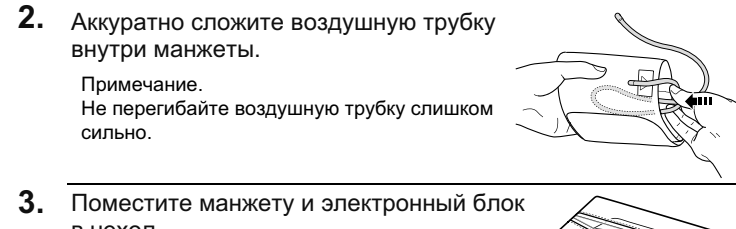
- Очищайте прибор мягкой сухой тканью.
- Для чистки манжеты используйте мягкую влажную ткань и мыло.

Проверка и обслуживание

- Точность данного прибора для измерения артериального давления была тщательно проверена и сохраняется в течение длительного времени.
- Рекомендуется проверять точность измерения и правильность работы прибора каждые два года. Пожалуйста, свяжитесь с полномочным представителем OMRON или с Центром обслуживания клиентов OMRON по адресу, указанному на упаковке, или в приложенной документации.

4.4 Хранение

- Отсоедините воздушную трубку от воздушного разъема.
- Аккуратно сложите воздушную трубку внутри манжеты.
- Поместите манжету и электронный блок в чехол.



Прибор нельзя хранить в следующих условиях:
• высокая влажность;
• место хранения подвержено воздействию высоких температур, влажности, действию прямых солнечных лучей, пыли или одор паров;
• место хранения подвержено действию вибрации, ударов или воздействию наклонной поверхности.

5. Дополнительные запасные части

Универсальная манжета	Средняя манжета	Большая манжета
Окружность руки 22-42 см	Окружность руки 22-32 см	Окружность руки 32-42 см



Адаптер переменного тока S



6. Технические характеристики

Наименование	Измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический OMRON M3 Expert (HEM-7200H-ARU)
Модель	Цифровой ЖК-дисплей
Метод измерения	Осциллометрический метод
Диапазон измерений	Давление воздуха в манжете: 0-299 мм рт. ст. Частота пульса: 40-180 уд. в мин.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении давления воздуха в компрессионной манжете	±5%
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении частоты пульса	Компрессия
Деконпрессия	Автоматическая, с помощью воздушного электрического компрессора, управляемого системой неформальной логики
Номинальная мощность	Клапан автоматического сброса давления
Источник питания	Постоянный ток 6 В ±4 Вт 4 элемента питания типа «AA» 1,5 В или сетевой адаптер (Адаптер S-9515336-9, ВХОД: переменный ток 100-240 В 50/60 Гц 0,12 А)
Срок службы элементов питания	Новых щелочных элементов питания хватает приблизительно на 900 измерений
Рабочая часть аппарата	• Тип В
Защита от поражения электрическим током	Оборудование класса ME с внутренним источником питания (при использовании одних элементов питания) ☐ : Оборудование класса II ME (сетевой адаптер)

Условия эксплуатации:
температура окружающего воздуха от +10°C до +40°C
относительная влажность от 30% до 90%
Условия хранения:
температура окружающего воздуха от -20°C до +60°C
относительная влажность от 10% до 95%
атмосферное давление от 700 до 1060 ГПа
Масса электронного блока Не более 340 г без элементов питания
Масса манжеты Не более 170 г
Габаритные размеры Не более 123 (ш) мм × 85 (в) мм × 41 (д) мм
Размер манжеты Не более 181 мм × 563 мм (Манжета универсальная: окружность руки 22-42 см)
Нейлон и полиэстер
Электронный блок, манжета компрессионная, руководство по эксплуатации, краткое руководство по эксплуатации, чехол для хранения прибора, адаптер сетевой комплект элементов питания, гарантийный талон, дневник для записи артериального давления

Примечание. Технические изменения могут быть внесены без предварительного уведомления.

CE 0197

• Данный прибор удовлетворяет требованиям директивы ЕС 93/42/ЕЕС (директива по медицинским приборам).
• Данный прибор для измерения артериального давления спроектирован в соответствии с европейским стандартом EN1060 «Ненавязчивые сфигмоманометры», часть 1 «Общие требования и часть 3 «Дополнительные требования для электромеханических систем измерения артериального давления».
• Данное изделие OMRON изготовлено в условиях применения системы строгого контроля качества компании OMRON HEALTHCARE Co. Ltd., Япония. Датчик давления — главный компонент приборов для измерения артериального давления компании OMRON изготавливается в Японии.

Идентификационная техника, измерители артериального давления и частоты пульса OMRON M3 Expert (HEM-7200H-ARU) испытаны и зарегистрированы в России:
- ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
Регистрационное удостоверение № ФСЗ 2012/12100 от 12.05.2012г. Срок действия не ограничен.
СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р РОССТАНДАРТ РОССИИ
Декларация о соответствии № РОСС RU ME20.1064 от 18.05.2012. Срок действия до 18.05.2015. Соответствует требованиям нормативных документов: ГОСТ Р 50444-92, ГОСТ Р 50267-0-92, ГОСТ Р 50267.0.2-2005, ГОСТ Р 51959.1-2002, ГОСТ Р 51959.3-2002

ПОВЕРКА
Прибор поверен на заводе-изготовителе OMRON Dalian, Co., Ltd, КНР и на основании положительных результатов поверки признан годным к применению. Поверительное клеймо находится на корпусе прибора в виде наклейки. Поверку проводит по документу МИ 2582-2009 «Рекомендации Г.С.И. Измерители артериального давления и частоты пульса автоматические и полуавтоматические OMRON и MARSHALL. Методика поверки, утверждена ВНИИОФИ и зарегистрирована ВНИИМС.
Методика поверки, утверждена ВНИИОФИ и зарегистрирована ВНИИМС.
Межповерочный интервал 2 года.

Важная информация об электромагнитной совместимости (ЭМС)

Поскольку количество таких электронных устройств, как ПК и мобильные (сотовые) телефоны, увеличивается, использование медицинских приборов могут быть чувствительными к электромагнитным помехам от этих устройств. Электромагнитные помехи могут нарушать работу медицинского прибора и создавать потенциально небезопасную ситуацию.
Медицинские приборы также не должны мешать функционированию других устройств.
Чтобы регламентировать требования по ЭМС (электромагнитной совместимости) с целью предотвращения возникновения небезопасных ситуаций, связанных с использованием медицинского прибора, был введен в действие стандарт EN60601-1-2:2007. Этот стандарт определяет уровни устойчивости к электромагнитным помехам, а также максимальные уровни электромагнитного излучения применительно к медицинскому оборудованию.

Данный медицинский прибор, произведенный компанией OMRON HEALTHCARE, удовлетворяет требованиям стандарта EN60601-1-2:2007 относительно устойчивости к помехам и излучаемому излучению.
Тем не менее следует соблюдать специальные меры предосторожности:
• Вблизи данного медицинского прибора не следует использовать мобильные (сотовые) телефоны и прочие устройства, которые генерируют сильные электромагнитные или электромагнитные поля. Это может нарушить работу прибора и создать потенциально небезопасную ситуацию. Рекомендуется соблюдать дистанцию не менее 7 м.
• Удовостоверьтесь в правильности работы прибора, если дистанция меньше.

Остальная документация о соответствии EN60601-1-2:2007 находится в офисе компании OMRON HEALTHCARE EUROPE по адресу, указанному в этом руководстве. С этой документацией также можно ознакомиться на сайте www.omron-healthcare.com.

Надлежащая утилизация прибора (использование электрического и электронного оборудования)

Этот символ на товаре или описании к нему указывает, что данный товар не подлежит утилизации вместе с другими домашними отходами по окончании срока службы. Для предотвращения возможного ущерба для окружающей среды или здоровья человека вследствие неконтролируемой утилизации отходов, пожалуйста, отделите этот товар от других типов отходов и утилизируйте его надлежащим образом для рационального повторного использования материальных ресурсов.

Домашним потребителем следует связаться с розничным торговым представителем, у которого прибор был приобретен, или местным органом власти, для получения подробной информации о том, куда и как доставить данный прибор для экологически безопасной переработки.
Промышленным потребителем надлежит связаться с поставщиком