



RUС Инструкция по применению
Прибор для измерения артериального
давления на запястье

Многоуважаемый покупатель!

Мы рады тому, что Вы выбрали товар из нашего ассортимента. Изделия нашей компании являются продуктами высочайшего качества, используемые для измерения веса, артериального давления, температуры тела, частоты пульса, в области мягкой терапии и массажа.

Внимательно прочтите данную инструкцию по эксплуатации, сохраняйте ее для дальнейшего использования, дайте ее прочитать и другим пользователям и строго следуйте приведенным в ней указаниям.

С дружескими пожеланиями сотрудники компании Beurer

1. Ознакомление

Аппарат для измерения кровяного давления на запястье служит для неинвазивного измерения и контроля артериального давления у взрослых пациентов.

С его помощью Вы можете быстро и просто измерять Ваше кровяное давление, вводить в память результаты измерений и показывать изменения давления. Вы будете предупреждены при возможно имеющихся нарушениях ритма сердца.

Результаты измерений классифицируются согласно директивам ВОЗ и подвергаются графическому анализу. Внимательно прочтите данную инструкцию по эксплуатации, сохраните ее и ознакомьте с ней и других пользователей.

2. Важные указания



Указания по применению

- Всегда измеряйте кровяное давление в одно и то же время суток, чтобы обеспечить сравнимость результатов.
- Перед каждым измерением расслабляйтесь в течение около 5 минут!
- Между двумя измерениями рекомендуется подождать около 5 минут!
- Полученные Вами результаты измерений могут служить только для информации – они не заменяют медицинское обследование! Обсудите результаты измерений с врачом, не принимайте на их основании никаких медицинских решений (например, выбор медикаментов и их дозировки)!
- При ограничении кровообращения в руке в связи с хроническими или острыми заболеваниями сосудов (в т. ч. сужением сосудов) точность измерений ограничена. В этом случае перейдите на аппарат, измеряющий кровяное давление в плечевой артерии.
- Неверные измерения могут возникать при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, а также при очень низком артериальном давлении, нарушениях кровообращения и сердечного ритма и других предболезнях.
- Использовать аппарат только для людей, у которых объем запястья соответствует указанному диапазону.
- Аппарат может работать только от батареек. Учтите, что сохранение данных возможно только в том случае, если аппарат получает электрический ток. Как только батарейки

разряжаются, аппарат теряет настройки времени и даты. Но сохраненные в памяти результаты измерений остаются.

- Автоматика отключения выключает аппарат в целях экономного использования батареек, если в течение одной минуты не нажимать ни одну из кнопок.



Указания по хранению и уходу

- Аппарат состоит из прецизионных и электронных узлов. Точность результатов измерений и срок службы аппарата зависят от правильности обращения с ним:
 - Предохраняйте прибор от ударов, действия влаги, грязи, сильных колебаний температуры и прямых солнечных лучей.
 - Не допускайте падений прибора.
 - Не используйте прибор вблизи сильных электромагнитных полей, например, вблизи радиоаппаратуры или мобильных телефонов
- Не нажимать на кнопки, пока не надета манжета.
- Если Вы длительное время не пользуетесь прибором, рекомендуется вынуть батарейки.



Указания в отношении батареек

- Проглатывание батареек может приводить к опасности для жизни. Поэтому храните батарейки и изделия в недоступном для детей месте. В случае проглатывания батарейки незамедлительно обратитесь к врачу.
- Запрещается заряжать или реактивировать батарейки иными способами, разбирать их, бросать в огонь или замыкать накоротко.
- Вытащите батарейки из аппарата, если они разряжены или

если Вы длительное время не пользуетесь прибором. Таким образом Вы предотвращаете ущерб, который может быть вызван вылившимся электролитом. Всегда заменяйте все батарейки одновременно.

- Не используйте батарейки различных типов, марок или батарейки с различной емкостью. Преимущественно используйте щелочные батарейки.



Указания по ремонту и утилизации

- Батарейки запрещается выбрасывать в бытовой мусор. Утилизируйте использованные батарейки через соответствующий пункт сбора отходов.
- Не открывайте прибор. Несоблюдение ведет к потере гарантии.
- Запрещается самостоятельно ремонтировать или регулировать прибор. В этом случае больше не гарантируется безупречность работы.
- Ремонт разрешается выполнять только сервисной службе фирмы или авторизованным сервисным организациям. Но перед любыми рекламациями вначале проверьте батарейки и, при необходимости, замените их.
- Утилизируйте прибор согласно требованиям Положения об утилизации электрического и электронного оборудования 2002/96/EC – WEEE („Waste Electrical and Electronic Equipment“). По всем вопросам по утилизации обращайтесь в соответствующую коммунальную службу.



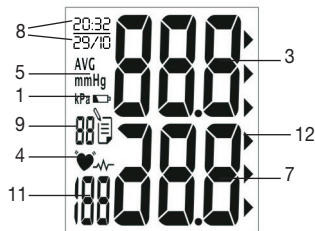
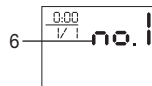
3. Описание прибора



1. Крышка отсека для батареек
2. Кнопка ввода в память „MEM“
3. Функциональная кнопка „⌚“
4. Кнопка настройки „+“
5. Кнопка „START/STOP“ „⏻“
6. Манжета для запястья
7. Дисплей

Индикация на дисплее:

1. Пиктограмма замены батареек
2. Пиктограмма неисправности EE
3. Систолическое давление
4. Пиктограмма нарушения ритма сердца „❤️⚡️“
5. Единица измерения: мм рт. ст.
6. Пиктограмма пользователя 1,2
7. Диастолическое давление
8. Время и дата
9. Номер ячейки памяти
10. Пиктограмма „Пuls“ ❤️
11. Измеренное значение частоты пульса
12. Классификация ВОЗ
13. Индикатор «День / Ночь» (A,P: AM, PM)



4. Подготовка к измерению

Установка батареек

- Снимите крышку отсека для батареек с левой стороны прибора.
- Вложите две батарейки типа 1,5 В Micro (Alkaline типа LR 03). Вставляйте батарейки только соответственно их полярности и маркировке. Категорически запрещается использовать заряжаемые аккумуляторы.
- Тщательно закройте крышку отсека для батареек.

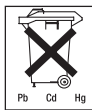


Если появляется пиктограмма замены батареек , проведение измерений больше невозможно, и Вы должны заменить все батарейки.

Использованные, полностью разряженные батарейки и аккумуляторы должны утилизироваться помещением в специально обозначенные контейнеры, пункты сбора специальных отходов или через торговцев

электротоварами. Вы обязаны по закону утилизировать батарейки.

Информация: Эти обозначения ставятся на батарейках, содержащих вредные материалы: Pb = в батарейке содержится свинец, Cd = в батарейке содержится кадмий, Hg = в батарейке содержится ртуть.



Настройка времени и даты

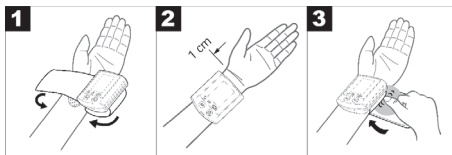
Вы обязательно должны настроить время и дату. Только при этом Вы можете правильно вводить в память результаты измерений с временем и датой и позднее вызывать их. Время показывается в 24-часовом формате.

Настройка даты и времени производится следующим образом:

- Включите аппарат кнопкой „①“.
- Нажмите более чем на 5 секунд функциональную кнопку „⊖“.
- Индикация месяца начинает мигать. Настройте функциональной кнопкой + месяц 1 – 12 и подтвердите настройку функциональной кнопкой „⊕“.
- Настройте день / час / минуту, каждый раз подтверждая выбор функциональной кнопкой „⊕“.
- Подтвердите выбор функциональной кнопкой „+“.

5. Измерение кровяного давления

Наложить манжету



- Оголите левое запястье. Следите за тем, чтобы кровообращению в руке не препятствовала слишком тесная одежда и т. п. Наложите манжету на внутреннюю сторону запястья.
- Зафиксируйте манжету лентой-липучкой таким образом, чтобы верхний край аппарата находился приблизительно на 1 см выше подушечки у основания большого пальца.
- Манжета должна плотно прилегать к запястью, но не резать его.

Принять правильное положение

- Перед каждым измерением расслабляйтесь в течение около 5 минут! В противном случае возникают неточности измерения.
- Вы можете проводить измерение сидя или лежа. Обязательно установите руку на опору и согните ее. В любом случае следите за тем, чтобы манжета находилась на уровне сердца. В противном случае возникают значительные неточности измерения. Расслабьте руку и ладонь.



- Для того, чтобы получить точные результаты измерений, необходимо вести себя спокойно и не разговаривать во время измерения.

Выбор ЗУ

Включите аппарат кнопкой „①“. Выберите требуемую ячейку памяти нажатием функциональной кнопки „+“. Предлагаются два ЗУ с 60 ячейками памяти каждое, чтобы можно было сохранять отдельно друг от друга результаты измерений для двух различных людей или сохранять измерения отдельно по утрам и вечерам.

Выполнить измерение кровяного давления


- Наденьте манжету, как было описано выше, и примите положение, в котором будет проводиться измерение.
- Выберите кнопки „+“ память пользователя 1 или 2. Начните процесс измерения нажатием кнопки "①". После проверки дисплея, при которой загораются все цифры, манжета автоматически надувается. Еще во время нагнетания воздуха аппарат проводит предварительные измерения, результаты которых служат для оценки требуемого давления нагнетания. Если этого давления не достаточно, аппарат автоматически повышает его.
- После этого давление в манжете медленно опускается и измеряется пульс.
- По окончании измерения остаточное давление воздуха быстро понижается. Появляются показания частоты пульса, систолического и диастолического кровяного давления.
- Вы можете в любой момент прервать измерение нажатием кнопки "①".

- Пиктограмма E_ появляется, если измерение не может быть выполнено должным образом. Прочтите главу „Сообщения о неисправностях/Устранение неисправностей“ в данной инструкции и повторите измерение.
- Прибор через 1 минуту сам автоматически выключится.



Перед проведением нового измерения следует выждать не менее 5 минут!

Оценка результатов

Нарушения сердечного ритма:

Данный аппарат может во время измерения идентифицировать возможные нарушения сердечного цикла и в подобном случае указывает на это пиктограммой „“.

Это может служить индикатором аритмии. Аритмия – это заболевание, при котором сердечный ритм нарушается из-за пороков в биоэлектрической системе, которая управляет сердечными сокращениями. Симптомы (пропущенные или преждевременные сердечные сокращения, медленный или слишком быстрый пульс) могут вызываться, среди прочего, заболеваниями сердца, возрастом, физиологической предрасположенностью, чрезмерным употреблением тонизирующих и возбуждающих продуктов, стрессом или недосыпанием. Аритмия может быть обнаружена только при обследовании врачом.

Повторите измерение, если пиктограмма „“ появляется на дисплее после измерения. Учтите, что перед измерением Вы должны 5 минут отдохнуть, а во время измерения не должны говорить и двигаться. Если пиктограмма „“ появляется часто, обратитесь к врачу. Самодиагностика и самолечение на основании результатов

измерений могут быть опасными. Обязательно выполняйте указания врача.

Классификация ВОЗ:

Согласно директивам/определения Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и новейшим исследованиям

результаты измерений можно классифицировать и оценить, как указано в нижеследующей таблице.

Пиктограмма на дисплее и шкала на аппарате указывают, в каком диапазоне находится измеренное кровяное давление.

Диапазон значений артериального давления	Систола (в мм рт. ст.)	Диастола (в мм рт. ст.)	Мера
Уровень 3: сильная гипертония	≥ 180	≥ 110	Обратиться к врачу
Уровень 2: гипертония средней тяжести	160-179	100-109	Обратиться к врачу
Уровень 1: легкая гипертония	140-159	90-99	Регулярный контроль у врача
Высокое нормальное	130-139	85-89	Регулярный контроль у врача
Нормальное	120-129	80-84	Самоконтроль
Оптимальное	< 120	< 80	Самоконтроль

Источник: ВОЗ, 1999

Если значения для систолы и диастолы находятся в двух различных диапазонах по классификации ВОЗ (например, систола в диапазоне «Высокое нормальное», а диастола в диапазоне «Нормальное»), то график в аппарате всегда указывает более высокий диапазон, в описанном примере – «Высокое нормальное».

6. Сохранение, вызов и удаление результатов измерения

- Результаты каждого успешного измерения сохраняются в памяти вместе с датой и временем. При более чем 60 результатах самый старый результат переписывается.
- Выберите кнопкой «MEM», а затем кнопкой „+“ требуемую ячейку памяти. После повторного нажатия кнопки „MEM“ показывается среднее значение всех результатов измерений, сохраненных в ячейка памяти пользователя. После повторного нажатия кнопки „MEM“ показывается

среднее значение дневных измерений последних 7 суток. (день: 5:00 – 9:00, индикация „А“). После повторного нажатия кнопки MEM показывается среднее значение ночных измерений последних 7 суток.


(ночь: 17:00 – 21:00, индикация „Р“). При дальнейших нажатиях кнопки ввода в память „MEM“ показываются последние результаты отдельных измерений с датой и временем.

- Для того, чтобы стереть память, вначале нажмите кнопку „MEM“, на дисплее появляется «No.1». После этого Вы можете кнопкой „+“ выбрать ячейку памяти пользователя, а затем подтвердить кнопкой „MEM“. Теперь одновременно нажмите на 5 секунд кнопки „+“ и „⊖“ (на дисплее появляется сообщение „CLA“)
- Если Вы хотите сменить пользовательские ячейки, то соблюдайте указания, приведенные в разделе „Выбор ЗУ“.

7. Сообщения о неисправностях / Устранение неисправностей

При неисправностях на дисплее появляется сообщение E_.

Сообщения о неисправностях могут появляться, если

1. давление накачивания превышает 300 мм рт. ст. E2,
2. значение артериального давления необычно высокое или низкое E3,
3. во время измерения Вы двигаетесь или разговариваете (рядом с E_ на дисплее также появляется пиктограмма сердечного ритма ,
4. шланг манжеты не вставлен должным образом E1,
5. накачивание длится более 25 секунд E1.

В этих случаях повторите измерение. Следите за тем, чтобы шланг манжеты был правильно вставлен и чтобы Вы не



двигались и не разговаривали. При необходимости, заново установите батарейки или замените старые.

8. Уход за аппаратом

- Осторожно очищайте аппарат слегка смоченной тряпкой.
- Категорически запрещается использовать чистящие средства или растворители.
- Категорически запрещается погружать аппарат в воду, т. к. в аппарат может попасть жидкость и повредить его.
- Не ставьте на прибор тяжелые предметы.

9. Технические данные

Модель №	BC 32
Метод измерений	Неинвазивное, осциллометрическое измерение кровяного давления на запястье
Диапазон измерений	систолическое: 40–280 мм рт. ст., диастолическое 40–280 мм рт. ст., пульс 40–199 ударов в минуту
Точность индикации	систолическое ± 3 мм рт. ст. / давления диастолическое ± 3 мм рт. ст. / пульс $\pm 5\%$ указываемого значения
Погрешность измерений	Макс. допустимое стандартное отклонение согласно клиническим испытаниям: систолическое 8 мм рт. ст. / диастолическое 8 мм рт. ст.
Ячейки памяти	2 x 60 сохраняемых строк данных
Размеры	Д69 x Ш66 x В31 мм
Вес	Около 115 г

Размер манжеты	Для окружности запястья от 135 до 195 мм
Доп. рабочая температура	от +10 °С до +40 °С, относительная влажность воздуха <85%
Доп. температура хранения	от -20 °С до +70 °С, относительная влажность воздуха <85%
Электропитание	2 x 1,5 В Micro (Alkaline тип LR 03)
Срок службы батареек	Для 250 измерений
Принадлежности	Чехол для хранения, инструкция по применению, 2 батарейки „AAA“
Классификация	Активный узел типа ВF
Пояснение символов	Активный узел типа ВF  Внимание! Прочсть инструкцию по применению! 

- Данный прибор соответствует европейскому стандарту EN60601-1-2 и является предметом особых мер предосторожности в отношении электромагнитной совместимости 93/42/ЕС. При этом учитывайте, что переносные и мобильные средства ВЧ-связи могут влиять на данный прибор. Точную информацию Вы можете получить в сервисных центрах.
- Аппарат соответствует требованиям европейского нормативного акта по медицинским изделиям, Закона о медицинских изделиях, а также европейских стандартов EN1060-1 («Неинвазивные аппараты для измерения кровяного давления», часть 1: «Общие требования») и

EN1060-3 («Неинвазивные аппараты для измерения кровяного давления», часть 3: «Дополнительные требования к электромеханическим системам для измерения кровяного давления»).

- Если Вы используете аппарат в коммерческих целях, Вы должны – согласно «Правил эксплуатации медицинских изделий» - регулярно проводить метрологический контроль. Даже при личном использовании мы рекомендуем каждые два года передавать аппарат в сервисную службу для метрологического контроля.

10. Гарантия:

Мы предоставляем гарантию на дефекты материалов и изготовления этого прибора на срок 36 месяцев со дня продажи через розничную сеть.

Гарантия не распространяется:

- на случаи ущерба, вызванного неправильным использованием
- на быстроизнашивающиеся части (батарейки, манжета)
- на дефекты, о которых покупатель знал в момент покупки
- на случаи собственной вины покупателя.



Товар сертифицирован.

Срок эксплуатации изделия: от 3 до 5 лет

Фирма изготовитель: Бойрер Гмбх,
Софлингер штрассе 218,
89077-УЛМ

Сервисный центр: 109451 г. Москва, ул.
Перерва 62, корп.2
Тел(факс) 495-658 54 90

Дата продажи _____ Подпись продавца _____

Штамп магазина _____

Подпись покупателя _____

Szanowni Klienci,

bardzo dziękujemy za wybór jednego z naszych wyrobów. Nazwa naszej firmy oznacza wysokiej jakości wyroby, dokładnie sprawdzone w zakresie zastosowań w obszarach nagrzewania, pomiarów masy ciała, ciśnienia krwi, temperatury ciała, tętna, łagodnej terapii, masażu i powietrza.

Prosimy o dokładne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi oraz o zatrzymanie jej do późniejszego użytku, udostępniając ją innym użytkownikom oraz przestrzegając zawartych w niej informacji.

Z poważaniem,
Zespół firmy Beurer

1. Opis

Ciśnieniomierz nadgarstkowy służy do nieinwazyjnego pomiaru i monitorowania ciśnienia tętniczego krwi u osób dorosłych.

Umożliwia on łatwy i szybki pomiar ciśnienia krwi, a także zapisanie zmierzonych wartości i wyświetlenie ich w formie wykresu. Użytkownik jest ostrzegany o wystąpieniu zaburzeń rytmu serca.

Zmierzone wartości są klasyfikowane wg wytycznych Światowej Organizacji Zdrowia i oceniane w formie graficznej. Niniejszą instrukcję obsługi należy zachować w celu późniejszego użycia i przechowywać w miejscu dostępnym dla innych użytkowników.

2. Ważne wskazówki



Wskazówki dotyczące użytkowania

- Ciśnienie mierz zawsze o tej samej porze dnia, aby zmierzone wartości były porównywalne.
- Przed każdym pomiarem odpocznij ok. 5 minut.
- Odstęp pomiędzy dwoma pomiarami powinien wynosić co najmniej 5 minut.
- Zmierzone wartości mają wyłącznie charakter informacyjny – pomiar ciśnienia nie zastępuje badania lekarskiego. Po zmierzeniu ciśnienia należy zasięgnąć konsultacji lekarskiej. Na podstawie pomiaru w żadnym wypadku nie wolno podejmować decyzji medycznych na własną rękę (np. dotyczących stosowania leków i ich dawkowania).
- W przypadku problemów z ukwieniem ręki w wyniku chronicznej lub zaawansowanej choroby naczyniowej (m.in. zwężenia naczyń krwionośnych) dokładność pomiaru ciśnieniomierza nadgarstkowego jest ograniczona. W takim przypadku należy stosować ciśnieniomierz naramienny.
- W przypadku chorób układu krążenia, bardzo niskiego ciśnienia krwi, zaburzeń rytmu serca i ukwienia, a także innych chorób mogą wystąpić błędy pomiaru.
- Ciśnieniomierz stosować tylko u osób o podanym obwodzie nadgarstka.

- Ciśnieniomierz może być zasilany wyłącznie bateriami. Należy pamiętać o tym, że zapisanie danych jest możliwe tylko wówczas, gdy ciśnieniomierz jest zasilany bateryjnie. Po wyczerpaniu baterii nastąpi skasowanie daty i godziny. Zapisane wyniki pomiarów zostaną jednak zachowane.
- Jeśli przez minutę nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, nastąpi automatyczne wyłączenie ciśnieniomierza w celu oszczędzania baterii.

Wskazówki dotyczące przechowywania i użytkowania


- Ciśnieniomierz jest wykonany z precyzyjnych podzespołów elektronicznych. Ostrożne obchodzenie się z urządzeniem ma ścisły związek z dokładnością pomiarów i długością okresu eksploatacji:
 - Urządzenie należy chronić przed wstrząsami, wilgocią, zanieczyszczeniem, dużymi wahaniami temperatury i bezpośrednim nasłonecznieniem.
 - Nie upuszczać urządzenia.
 - Ciśnieniomierza nie używać w pobliżu silnych pól elektromagnetycznych, a także urządzeń radiowych i telefonów komórkowych.
- Nie naciskać przycisków przed założeniem mankietu.
- Jeśli ciśnieniomierz nie będzie używany przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie.

Wskazówki na temat postępowania z bateriami

- Połknięcie baterii może spowodować śmierć. Baterie i produkty przechowywać w miejscu niedostępnym dla małych dzieci. W przypadku połknięcia baterii należy niezwłocznie skorzystać z pomocy lekarskiej.

- Baterii nie wolno ładować ani też regenerować w żaden inny sposób, demontować, wrzucać do ognia i zcierać.
- Po rozładowaniu baterii lub w przypadku dłuższego nieużywania ciśnieniomierza baterie należy wyjąć. Pozwala to na uniknięcie ewentualnych szkód spowodowanych przez wypłynięcie elektrolitu z baterii. Zawsze wymieniać wszystkie baterie jednocześnie.
- Nie używać baterii różnych typów, marek oraz baterii o różnych pojemnościach. Zalecane jest stosowanie baterii alkalicznych.

Wskazówki dotyczące naprawy i utylizacji

- Baterii nie wolno wyrzucać do zwykłego pojemnika na śmieci. Wyczerpane baterie należy oddawać do punktu zbiórki zużytych baterii.
- Nie otwierać urządzenia. Otwarcie urządzenia powoduje utratę gwarancji.
- Nie naprawiać ani nie regulować samodzielnie urządzenia. W takim przypadku nie będzie gwarantowane jego prawidłowe działanie.
- Naprawy może wykonywać tylko serwis producenta lub autoryzowany dystrybutor. Przed złożeniem reklamacji należy zawsze sprawdzić baterie i w razie potrzeby je wymienić.
- Urządzenie należy przekazywać do utylizacji zgodnie z Dyrektywą WEEE 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.  W przypadku pytań należy zwrócić się do lokalnego urzędu odpowiedzialnego za utylizację odpadów.

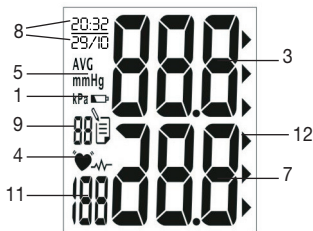
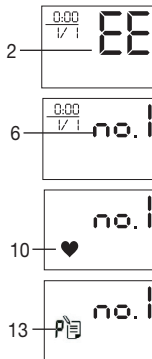
3. Opis urządzenia



1. Pokrywa komory baterii
2. Przycisk pamięci „MEM”
3. Przycisk funkcyjny „⌚”
4. Przycisk ustawiania +
5. Przycisk „START/STOP” Ⓛ
6. Mankiet nadgarstkowy
7. Wyświetlacz

Informacje na wyświetlaczu:

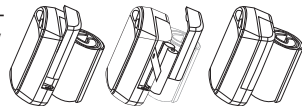
1. Symbol wymiany baterii
2. Symbol błędu EE
3. Ciśnienie skurczowe
4. Symbol zaburzeń rytmu serca „♥”
5. Jednostka mmHg
6. Symbol użytkownika 1,2
7. Ciśnienie rozkurczowe
8. Godzina i data
9. Numer pozycji w pamięci
10. Symbol tętna ♥
11. Zmierzone tętno
12. Klasyfikacja wg Światowej Organizacji Zdrowia
13. Symbol pamięci rano/wieczór (A,P: AM, PM)



4. Przygotowanie do pomiaru

Wkładanie baterii

- Zdejmij pokrywę komory baterii z lewej strony urządzenia.
- Włóż dwie baterie 1,5 V AAA (alkaliczne, typ LR 03).



Konieczniew zwróć uwagę na prawidłowe włożenie baterii, zgodnie z oznaczeniami biegunów. Nie należy używać akumulatorów wielokrotnego użytku.

- Ostrożnie zamknij pokrywę komory baterii.

Po wyświetleniu symbolu wymiany baterii nie będzie już można zmierzyć ciśnienia. Należy wymienić wszystkie baterie.

Zużytych baterii nie wyrzucać do zwykłego kosza na śmieci. Zużyte baterie należy oddać w sklepie ze sprzętem elektronicznym lub w lokalnym punkcie zbiórki surowców wtórnych.

Użytkownik jest do tego zobowiązany na mocy odpowiedniej ustawy.

Wskazówka: Na bateriach zawierających szkodliwe związki znajdują się następujące oznaczenia: Pb: bateria zawiera ołów, Cd: bateria zawiera kadm, Hg: bateria zawiera rtęć.



Ustawianie czasu zegarowego i daty

Ustawienie daty i godziny jest niezbędne. Tylko w ten sposób można zapewnić prawidłowy zapis pomiarów wraz z datą i godziną oraz późniejszy odczyt tych danych. Godzina jest wyświetlana w formacie 24-godzinnym.

Aby ustawić datę i czas, należy wykonać następujące czynności:

- Za pomocą przycisku „⌚” włącz ciśnieniomierz.
- Wciśnij przycisk funkcyjny „+” i przytrzymaj go przez ponad 5 sekund.
- Miesiąc zacznie migać. Ustaw miesiąc (1–12) za pomocą przycisku funkcyjnego + i potwierdź, naciskając przycisk „⌚”.
- Ustaw dzień/ godzinę/ minutę i potwierdź, naciskając za każdym razem przycisk funkcyjny „⌚”.
- Potwierdź wybór naciskając przycisk funkcyjny „⌚”.

5. Pomiar ciśnienia tętniczego

Zakładanie mankietu na nadgarstek



- Odkryj lewy nadgarstek. Zwróć uwagę, czy przepływ krwi w ręce nie jest ograniczony przez zbyt ciasną odzież itp. Połóż mankieta na wewnętrznej stronie nadgarstka.
- Zapnij mankieta za pomocą zapięcia na rzep, tak aby górna krawędź ciśnieniomierza znajdowała się ok. 1 cm poniżej dłoni.
- Mankieta musi ściśle przylegać do nadgarstka, lecz nie powinien być zapięty zbyt mocno.

Prawidłowa pozycja ciała

- Przed pomiarem należy odpocząć ok. 5 minut. W przeciwnym razie pomiar może być niedokładny.
- Ciśnienie można mierzyć w pozycji siedzącej lub leżącej. Ramię powinno być koniecznie podparte i ugięte. Zwrócić uwagę na to, aby mankieta znajdował się zawsze na wysokości serca. W przeciwnym razie mogą wystąpić duże niedokładności pomiaru. Ręka i dłoń powinny być rozluźnione.
- Podczas pomiaru nie należy się ruszać ani rozmawiać.



Wybór pamięci

Włącz ciśnieniomierz naciskając przycisk „①”. Wybierz odpowiednią pamięć naciskając przycisk funkcyjny „+”. Dostępne są dwie pamięci umożliwiające osobne zapisanie po 60 pomiarów dla dwóch różnych osób lub osobne zapisanie wyników pomiaru rano i wieczorem.


Pomiar ciśnienia tętniczego krwi



- Załóż mankiet zgodnie z powyższym opisem i przyjmij pozycję, w której ma być dokonany pomiar.
- Za pomocą przycisku „+” wybierz pamięć 1 lub 2. Rozpocznij pomiar naciskając przycisk „①”. Po kontroli wyświetlacza, podczas której zaświecą się wszystkie cyfry, nastąpi automatyczne napompowanie mankieta. Ciśnieniomierz mierzy ciśnienie już podczas pompowania, w celu oszacowania wymaganego ciśnienia napompowania. Jeśli ciśnienie to okaże się niewystarczające nastąpi automatyczne dopompowanie mankieta.
- Następnie powietrze w mankiecie jest powoli spuszczone i następuje pomiar tętna.
- Po zakończeniu pomiaru powietrze pozostałe w mankiecie jest bardzo szybko spuszczone. Wyświetlane jest tętno oraz ciśnienie skurczowe i rozkurczowe.
- Pomiar można w każdej chwili przerwać naciskając przycisk „①”.
- Jeśli pomiar był nieprawidłowy zostanie wyświetlony symbol E_. Przeczytaj rozdział "Komunikaty błędów/ usuwanie błędów" w niniejszej instrukcji obsługi, a następnie powtórz pomiar.
- Urządzenie wyłącza się automatycznie po upływie 1 minuty.

Przed rozpoczęciem kolejnego pomiaru należy odczekać co najmniej 5 minut.

Interpretacja wyników

Zaburzenia rytmu serca:

Podczas pomiaru urządzenie może rozpoznać ewentualne zaburzenia rytmu serca. Użytkownik jest informowany o tym po zakończeniu pomiaru za pomocą symbolu „”. Może to być objaw arytmii serca. Arytmia to choroba polegająca na zaburzeniach rytmu serca wskutek błędów w układzie bioelektrycznym sterującym biciem serca. Objawami tej choroby są brakujące lub przedwczesne uderzenia serca, a także zbyt wolne lub zbyt szybkie tętno. Przyczyny to m.in. choroby serca, podeszły wiek, predyspozycje wynikające z budowy ciała, nadmierne spożycie używek, stres lub zbyt mała ilość snu. Arytmię może stwierdzić tylko lekarz po przeprowadzeniu odpowiedniego badania.

Jeśli po zakończeniu pomiaru na wyświetlaczu pojawi się symbol „”, pomiar należy powtórzyć. Przed rozpoczęciem pomiaru należy odpocząć co najmniej 5 minut, a podczas pomiaru nie rozmawiać i nie ruszać się. W przypadku częstego pojawiania się symbolu „” skontaktuj się koniecznie z lekarzem. Samodzielne diagnozowanie i leczenie w oparciu o zmierzone wartości może być niebezpieczne dla zdrowia. Należy koniecznie przestrzegać zaleceń lekarskich.

Klasyfikacja wg Światowej Organizacji Zdrowia:

Zgodnie z wytycznymi/definicjami Światowej Organizacji

Zdrowia oraz aktualnym stanem wiedzy wyniki pomiaru można sklasyfikować i zinterpretować wg następującej tabeli:

Zakres wartości ciśnienia	Ciśnienie skurczowe (w mmHg)	Ciśnienie rozkurczowe (w mmHg)	Co zrobić
Poziom 3: wysokie nadciśnienie	≥ 180	≥ 110	Udać się do lekarza
Poziom 2: średnie nadciśnienie	160-179	100-109	Udać się do lekarza
Poziom 1: niewielkie nadciśnienie	140-159	90-99	Regularna kontrola lekarska
Normalne wysokie	130-139	85-89	Regularna kontrola lekarska
Normalne	120-129	80-84	Samodzielna kontrola
Optymalne	< 120	< 80	Samodzielna kontrola

Źródło: Światowa Organizacja Zdrowia, 1999

Wykres słupkowy na wyświetlaczu i skala na urządzeniu informują o tym, w jakim zakresie mieści się zmierzone ciśnienie.

Jeśli wartość ciśnienia skurczowego i rozkurczowego znajduje się w dwóch różnych zakresach Światowej Organizacji Zdrowia (np. ciśnienie skurczowe w zakresie „Normalne wysokie”, a ciśnienie rozkurczowe w zakresie „Normalne”), wyświetlany jest zawsze wyższy zakres – w opisywanym przykładzie będzie to ciśnienie „Normalne wysokie”.

6. Zapis, odczyt i usuwanie wyników pomiaru

- Wyniki każdego udanego pomiaru są zapisywane łącznie z datą i godziną pomiaru. Jeśli liczba wyników przekroczy 60, usuwane są zawsze najstarsze dane pomiarowe.

- Za pomocą przycisku „MEM” i następnie przycisku „+” wybierz odpowiednią pamięć. Ponowne wciśnięcie przycisku „MEM” spowoduje wyświetlenie średniej wszystkich zapisanych w pamięci pomiarów. Kolejne naciśnięcie przycisku „MEM” spowoduje wyświetlenie średniej z ostatnich 7 dni pomiaru dziennego. (dzień: od godz. 5:00 do 9:00, symbol „A”). Kolejne naciśnięcie przycisku „MEM” spowoduje wyświetlenie średniej z ostatnich 7 dni pomiaru wieczornego. (wieczór: od godz. 17:00 do 21:00, symbol „P”). Po kolejnym naciśnięciu przycisku pamięci „MEM” zostaną wyświetlone ostatnie pojedyncze wyniki pomiaru z datą i godziną.
- W celu skasowania pamięci naciśnij najpierw przycisk „MEM” – na wyświetlaczu pojawi się „No. 1”. Za pomocą przycisku „+” wybierz odpowiednią pamięć i zatwierdź naciskając przycisk „MEM”. Naciśnij teraz jednocześnie i


przytrzymaj przez 5 sekund przyciski „+” oraz „⊖” (na wyświetlaczu pojawi się „CLA”).

- W celu zmiany pamięci postępuj zgodnie ze wskazówkami z rozdziału „Wybór pamięci”.

7. Komunikaty błędów/usuwanie błędów

W przypadku wystąpienia błędów na wyświetlaczu wyświetlany jest komunikat E_.

Komunikaty błędów mogą wystąpić wówczas, gdy:

1. ciśnienie pompowania przekracza 300 mmHg (E2),
2. zmierzone ciśnienie tętnicze jest wyjątkowo wysokie lub niskie (E3),
3. użytkownik podczas pomiaru poruszał się lub rozmawiał (oprócz komunikatu E3 na wyświetlaczu pojawi się również symbol rytmu serca „”),
4. nieprawidłowo podłączono wężyk łączący mankiet z aparatem (E1),
5. pompowanie trwa dłużej niż 25 sekund (E1).

W takich przypadkach pomiar należy powtórzyć. Zwróć uwagę na to, aby wężyk mankieta był włożony prawidłowo. Pamiętaj także, aby podczas pomiaru nie ruszać się, ani nie rozmawiać. W razie potrzeby włóż ponownie baterie lub wymień je.



8. Czyszczenie i konserwacja

- Ciśnieniomierz należy czyścić ostrożnie wyłącznie za pomocą lekko zwilżonej szmatki.
- Nie stosować środków czyszczących ani rozpuszczalników.
- W żadnym wypadku urządzenia nie wolno zanurzać w wodzie, gdyż może to spowodować przedostanie się do środka wody i jego uszkodzenie.

- Na urządzeniu nie kłaść ciężkich przedmiotów.

9. Dane techniczne

Nr modelu	BC 32
Metoda pomiaru	Oscylacyjny, nieinwazyjny pomiar ciśnienia tętniczego krwi na nadgarstku
Zakres pomiaru	Ciśnienie skurczowe 40 – 280 mmHg, ciśnienie rozkurczowe 40 – 280 mmHg, tętno 40 – 199 uderzeń/min.
Dokładność pomiaru ciśnienia	Ciśnienie skurczowe ± 3 mmHg, ciśnienie rozkurczowe ± 3 mmHg, tętno $\pm 5\%$ wyświetlanej wartości
Odchylenia pomiaru	Maks. dopuszczalne odchylenie standardowe zgodnie z kontrolą kliniczną: ciśnienie skurczowe 8 mmHg, rozkurczowe 8 mmHg
Pamięć	2 pamięci po 60 pozycji każda
Wymiary	Dł. 69 mm x szer. 66 mm x wys. 31 mm
Masa	Ok. 115 g
Wielkość mankieta	Obwód nadgarstka ok. 135 do 195 mm
Dopuszczalna temperatura pracy	Od $+10^{\circ}\text{C}$ do $+40^{\circ}\text{C}$, względna wilgotność powietrza $< 85\%$
Dopuszczalna temperatura przechowywania	Od -20°C do $+70^{\circ}\text{C}$, względna wilgotność powietrza $< 85\%$
Zasilanie	2 baterie 1,5 V AAA (alkaliczne, typ LR 03)
Żywotność baterii	Ok. 250 pomiarów

Akcesoria	Pudełko do przechowywania, instrukcja obsługi, 2 baterie „AAA”
Klasyfikacja	Część aplikacyjna typ BF
Objaśnienie symboli	Część aplikacyjna typu BF  
	Uwaga! Należy przeczytać instrukcję obsługi.

- Niniejsze urządzenie spełnia wymogi europejskiej normy EN 60601-1-2. W zakresie kompatybilności magnetycznej niezbędne jest podjęcie specjalnych środków ostrożności. Należy zwrócić uwagę na to, że przenośnie urządzenia komunikacyjne wysokiej częstotliwości mogą mieć wpływ na pracę urządzenia. Szczegółowe informacje na ten temat można uzyskać pod podanym adresem działu obsługi klienta.
- Urządzenie to spełnia wymogi dyrektywy 93/42/ WE dotyczącej produktów medycznych, Ustawy o Produktach Medycznych oraz europejskich norm EN1060-1 (Ciśnieniomierze nieinwazyjne, Część 1: Wymagania ogólne) oraz EN1060-3 (Ciśnieniomierze nieinwazyjne, Część 3: Dodatkowe wymagania dla elektromechanicznych systemów pomiaru ciśnienia tętniczego).
- Jeżeli urządzenie będzie używane w ramach działalności gospodarczej to zgodnie z „Rozporządzeniem dotyczącym użytkowania produktów medycznych” wymagane jest przeprowadzanie regularnych kontroli technicznych. Także w przypadku użytku prywatnego zaleca się przeprowadzanie co dwa lata kontroli technicznej w serwisie producenta.

