

## BM 47

**RUS** Прибор для измерения кровяного давления в  
плечевой артерии  
Инструкция по применению



## 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. Для ознакомления

Прибор для измерения артериального давления в плечевой артерии служит для неинвазивного измерения и контроля артериального давления взрослого человека.

С ним Вы сможете легко и быстро измерить свое артериальное давление, сохранить результаты измерений в памяти и вывести на экран кривую




измерений и средние значения. При наличии нарушений сердечного ритма Вы получите предупреждение. Полученные результаты измерений классифицируются и отображаются в графическом виде. Сохраняйте данную инструкцию по применению для последующего использования и храните ее в месте, доступном для других пользователей.

## 2. Важные указания



### Пояснения к символам

В инструкции по применению, на упаковке и на типовой табличке прибора и принадлежностей используются следующие символы:

	Осторожно!
	Указание Отмечает важную информацию
	Соблюдайте инструкцию по применению

	Аппликатор типа BF
	Постоянный ток
	Утилизация прибора в соответствии с Директивой ЕС по отходам электрического и электронного оборудования ЕС — WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment).
	Производитель
<b>Storage</b>  -20°C +50°C RH ≤85%	Допустимая температура хранения и влажность воздуха
<b>Operating</b>  +10°C +40°C RH ≤85%	Допустимая рабочая температура и влажность воздуха
	Хранить в сухом месте
	Серийный номер
	Символ CE подтверждает соответствие основным требованиям директивы о медицинских изделиях 93/42/EEC.

### Указания к применению

- Для сравнительного анализа данных всегда измеряйте свое артериальное давление только в определенные часы.
- Не занимайтесь активной деятельностью примерно в течение 5 минут перед измерением!
- При проведении нескольких сеансов измерения у одного пользователя интервал между измерениями должен составлять 5 минут.
- В течение не менее чем 30 минут перед измерением следует воздерживаться от приема пищи и жидкости, курения или физических нагрузок.
- При наличии сомнений относительно полученных результатов повторите измерение.
- Результаты измерений, полученные Вами самостоятельно, служат исключительно для Вашей информации и не могут заменить медицинского обследования! Обсудите измеренные значения с врачом, но ни в коем случае не принимайте на их основе каких-либо самостоятельных решений относительно лечения (например, по использованию лекарств и их дозировке)!
- Не используйте прибор для измерения артериального давления у новорожденных детей, беременных женщин и у женщин, страдающих преэклампсией.

- Заболевания системы кровообращения могут привести к неправильным результатам измерения или снижению точности измерения. Погрешности в результатах измерения также возможны при пониженном артериальном давлении, диабете, нарушениях кровоснабжения и сердечного ритма, при ознобе или дрожи.
- Не используйте прибор для измерения артериального давления вместе с высокочастотным хирургическим прибором.
- Применяйте прибор только для лиц с обхватом плеча, предусмотренным параметрами прибора.
- Обратите внимание на то, что во время накачивания может быть нарушена подвижность соответствующей части тела.
- Во время измерения кровяного давления не допускается прерывание циркуляции крови на длительное время. При сбое в работе прибора снимите манжету с руки.
- Избегайте механического сужения, сдавливания или сгибания шланга манжеты.
- Избегайте длительного давления в манжете и частых измерений. Нарушение кровообращения может привести к повреждениям.
- Убедитесь в том, что к кровеносным сосудам руки, на которую накладывается манжета, не подсоединено медицинское оборудование (например, оборудование

для внутрисосудистого доступа или внутрисосудистой терапии, а также артериовенозный шунт).

- Не используйте манжету у женщин, перенесших ампутацию груди.
- Во избежание дальнейших повреждений не накладывайте манжету на раны.
- Питание прибора производится исключительно от батареек. Помните, что перенос данных и их сохранение возможны только в том случае, если прибор получает питание. Если батарейки разряжены, то дата и время в приборе сбрасываются.
- В целях экономии энергии прибор для измерения артериального давления отключается автоматически, если в течение 1 минуты не была нажата ни одна кнопка.
- Допускается использование прибора только в целях, описываемых в данной инструкции по применению. Изготовитель не несет ответственности за ущерб, вызванный неквалифицированным или неправильным использованием прибора.





#### **Указания по хранению и уходу**

- Прибор для измерения артериального давления состоит из прецизионных и электронных компонентов. Точность измерений и срок службы прибора зависят от бережного обращения с ним:

- Защищайте прибор от ударов, влажности, загрязнения, сильных колебаний температуры и прямых солнечных лучей.
- Не роняйте прибор.
- Не используйте прибор вблизи сильных электромагнитных полей, держите его на значительном расстоянии от радиоустановок или мобильных телефонов.
- Используйте только входящие в комплект или оригинальные запасные манжеты. В противном случае могут быть получены неправильные результаты измерения.
- Не нажимайте кнопки до тех пор, пока манжета не наложена на запястье.
- Если прибор не используется длительное время, извлеките батарейки.

#### **Указания по обращению с батарейками**

- При попадании жидкости из аккумулятора на кожу или в глаза необходимо промыть соответствующий участок большим количеством воды и обратиться к врачу.
-  **Опасность проглатывания мелких частей!**  
Маленькие дети могут проглотить батарейки и подавиться ими. Поэтому батарейки необходимо хранить в недоступном для детей месте!

- Обращайте внимание на обозначение полярности: плюс (+) и минус (–).
- Если батарейка потекла, очистите отделение для батареек сухой салфеткой, предварительно надев защитные перчатки.
- Защищайте батарейки от чрезмерного воздействия тепла.
-  **Опасность взрыва!** Не бросайте батарейки в огонь.
- Не заряжайте и не замыкайте батарейки накоротко.
- Если прибор длительное время не используется, извлеките батарейки из отделения для батареек.
- Используйте батарейки только одного типа или равноценных типов.
- Заменяйте все батарейки сразу.
- Не используйте перезаряжаемые аккумуляторы!
- Не разбирайте, не вскрывайте и не разбивайте батарейки.

#### **Указания по ремонту и утилизации**

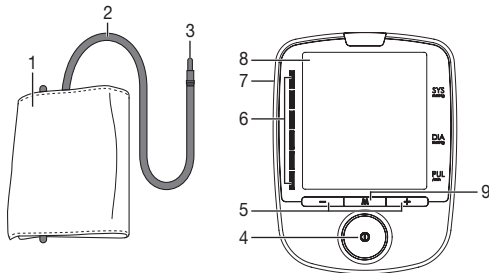
- Не выбрасывайте использованные батарейки в бытовой мусор. Утилизируйте использованные батарейки в предусмотренных для этого пунктах сбора.
- Не разбирайте прибор. Несоблюдение этого требования ведет к потере гарантии.

- Ни в коем случае не ремонтируйте и не регулируйте прибор самостоятельно. В этом случае надежность функционирования больше не гарантируется.
- Ремонтные работы должны производиться только сервисной службой или авторизованными торговыми представителями. Перед предъявлением претензий проверьте и при необходимости замените батарейки.
- В интересах защиты окружающей среды по окончании срока службы следует утилизировать прибор отдельно от бытового мусора.



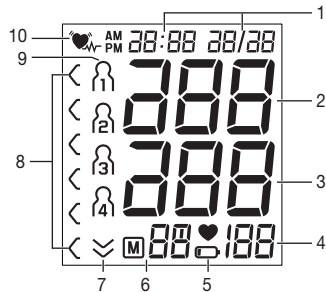
Утилизация должна производиться через соответствующие пункты сбора в Вашей стране. Прибор следует утилизировать согласно Директиве ЕС по отходам электрического и электронного оборудования – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). В случае вопросов обращайтесь в местную коммунальную службу, ответственную за утилизацию отходов.






### 3. Описание прибора



1. Манжета
2. Шланг манжеты
3. Штекер манжеты
4. Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ. ①
5. Функциональные кнопки -/+
6. Шкала оценки результатов измерения
7. Разъем для штекера манжеты
8. Дисплей
9. Кнопка памяти **M**

## Индикация на дисплее:

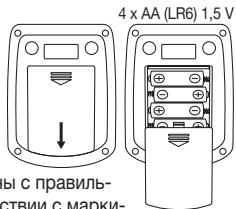



1. Время и дата
2. Систолическое давление
3. Диастолическое давление
4. Измеренное значение пульса
5. Символ необходимости смены батареек 
6. Индикация памяти: среднее значение (R), утром (R<sup>m</sup>), вечером (P<sup>m</sup>), номер ячейки памяти
7. Выход воздуха из манжеты 
8. Оценка результатов измерений 
9. Блок памяти пользователя 
10. Символ нарушения сердечного ритма 

## 4. Подготовка к измерению

### Установка батареек

- Откройте крышку отделения для батареек.
- Вставьте четыре батареек 1,5 В AA (алкалиновые, тип LR6). Обязательно проследите за тем, чтобы батарейки были установлены с правильной полярностью в соответствии с маркировкой. Не используйте заряжаемые аккумуляторы.
- Снова тщательно закройте крышку отделения для батареек.
- Если батарейки вставлены, прибор всегда показывает время и дату и выбранную пользовательскую память.



Если на дисплее постоянно отображается индикатор необходимости замены батареек , то проведение измерений невозможно, следует заменить все батарейки. После извлечения батареек время необходимо устанавливать заново.

Не выбрасывайте использованные батарейки в бытовой мусор. Утилизируйте их через Вашего дилера электрооборудования или местную точку сбора вторсырья. Данный порядок действий предписан в законодательном порядке.

## Утилизация батареек

- Выбрасывайте использованные, полностью разряженные батарейки в специальные контейнеры, сдавайте в пункты приема спецотходов или в магазины электрооборудования. Закон обязывает пользователей обеспечить утилизацию батареек.
- Следующие знаки предупреждают о наличии в батарейках токсичных веществ:  
Pb = свинец,  
Cd = кадмий,  
Hg = ртуть.



## Настройка даты и времени

В обязательном порядке необходимо установить дату и время. Это позволит правильно сохранять в памяти результаты измерения с их датой и временем, а затем выводить их на экран.

Время отображается в 24-часовом формате.

Для настройки даты и времени действуйте следующим образом:

- В течение более 3 секунд удерживайте нажатой кнопку памяти **M**.
- Позиции для индикации года начнут мигать. Используя функциональные кнопки  $-/+$ , установите год и подтвердите настройку, нажав кнопку памяти **M**.

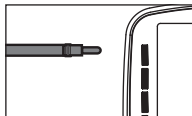
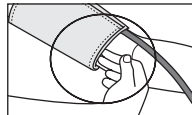
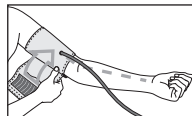
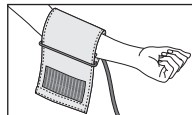
- Установите месяц, день, час и минуту, каждый раз подтверждая настройку нажатием кнопки памяти **M**.

## 5. Измерение артериального давления

Для проведения измерений температура прибора должна соответствовать комнатной.

### Надевание манжеты

Наложите манжету на обнаженную левую руку выше локтя. Кровоснабжение руки не должно быть нарушено из-за слишком узкой одежды и т. п. Накладывайте манжету так, чтобы ее нижний край располагался выше локтевого сгиба и артерии на 2–3 мм. Шланг должен быть направлен в сторону ладони по центру. Плотно, но не слишком туго оберните свободный конец манжеты вокруг руки и застегните с помощью застежки-липучки. Манжета должна прилегать так, чтобы под нее можно было просунуть два пальца.






Вставьте шланг манжеты в разъем для штекера манжеты.

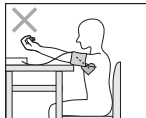
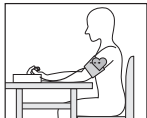
**Внимание:** Прибор разрешается использовать только с оригинальными манжетами. Манжета рассчитана на руку с обхватом от 22 до 35 см.

Под номером 162.795 можно заказать манжету большего размера (для окружности руки от 30 до 42 см) в специализированном магазине или по адресу сервисной службы.



 Проверьте, что манжета не заломлена и ее уплотненный конец прилегает к руке.

### Правильное положение тела



- Не занимайтесь активной деятельностью примерно в течение 5 минут перед измерением! В противном случае возможны отклонения результатов измерения.
- Вы можете проводить измерение в положении сидя или лежа. Обязательно следите за тем, чтобы манжета находилась на уровне сердца.
- Для измерения кровяного давления займите удобное положение сидя. Спина и руки должны иметь опору. Не скрещивайте ноги. Поставьте ступни ровно на пол.
- Чтобы избежать искажения результатов, во время измерения следует вести себя спокойно и не разговаривать.

### Выбор памяти




Нажмите функциональную кнопку - или +. Выберите нужную пользовательскую память (P1 ... P4) с помощью функциональных кнопок -/+.

В приборе предусмотрена память на 4 пользователя по 30 ячеек каждая для сохранения результатов измерений для четырех человек. Подтвердите выбор нажатием кнопки ВКЛ./ВЫКЛ. ①.

### Измерение артериального давления

- Наложите манжету, как описано выше, и займите удобное для измерения положение.
- Включите прибор нажатием кнопки ВКЛ./ВЫКЛ. ① . После полноэкранного изображения отображается

последний сохраненный результат измерения. Если в памяти нет сохраненных результатов измерения, будет отображаться значение «0».

- Манжета накачивается автоматически. Давление воздуха в манжете медленно снижается. При распознавании склонности к высокому давлению манжета вновь будет накачана, и давление в ней снова увеличится. Пока распознается пульс, будет отображаться символ пульса .
- Отобразятся результаты измерения систолического давления, диастолического давления и пульса.
- Измерение можно прервать в любое время нажатием кнопки ВКЛ./ВЫКЛ. .
- Er\_ появляется, если измерение не удалось выполнить правильно. Выполните действия, описанные в главе «Сообщение об ошибке/устранение неисправностей» данной инструкции по применению, и повторите измерение.
- Результат измерения будет сохранен автоматически.
- Для выключения нажмите кнопку ВКЛ./ВЫКЛ. . Если Вы забудете выключить прибор, он отключится автоматически примерно через 1 минуту.

Перед повторным измерением должно пройти не менее 5 минут!

## 6. Оценка результатов

### Нарушения сердечного ритма:

Данный прибор может идентифицировать возможные нарушения сердечного ритма во время измерения. При их наличии после измерения отобразится символ . Это может указывать на аритмию. Аритмия — это болезнь, при которой возникает аномальный сердечный ритм, вызванный ошибками в биоэлектрической системе, регулирующей биение сердца. Симптомы (неравномерное или преждевременное сердцебиение, медленный или слишком быстрый пульс) могут быть вызваны заболеваниями сердца, возрастом, предрасположенностью к заболеваниям, чрезмерным употреблением кофе, никотина и алкоголя, стрессом или недостатком сна. Аритмия может быть выявлена только в результате обследования у врача. Если после первого измерения на дисплее отображается символ , повторите измерение. Обратите внимание на то, что в течение 5 минут перед измерением нельзя заниматься активной деятельностью, а во время измерения нельзя говорить или двигаться. Если символ  появляется часто, обратитесь к врачу. Самодиагностика и самолечение на основе результатов измерения могут быть опасны. Обязательно следуйте рекомендациям своего врача.

### **Оценка результатов измерений:**

Оценку результатов измерений можно провести с помощью таблицы, представленной ниже.

Однако эти стандартные значения служат только общим ориентиром, так как индивидуальные значения кровяного давления у разных людей варьируются в зависимости от принадлежности к той или иной возрастной группе и т. п.

Важно регулярно консультироваться с врачом. Врач определит Ваши индивидуальные значения нормального кровяного давления, а также значения, выше которых кровяное давление следует классифицировать как опасное.

Столбчатая диаграмма на дисплее и шкала на приборе показывают, в каком диапазоне находится измеренное давление.



Если значения систолического и диастолического давления находятся в разных диапазонах (например, систолическое давление — высокое в допустимых пределах, а диастолическое — нормальное), то графическое деление на приборе всегда будет отображать более высокие пределы, как в описанном примере: «высокое в допустимых пределах».

<b>Диапазон значений кровяного давления</b>	<b>Систолическое давление (в мм рт. ст.)</b>	<b>Диастолическое давление (в мм рт. ст.)</b>	<b>Рекомендуемые меры</b>
Степень 3: тяжелая гипертония	≥ 180	≥ 110	Обращение к врачу
Степень 2: пограничная гипертония	160–179	100–109	Обращение к врачу
Степень 1: слабая степень гипертонии	140–159	90–99	Регулярное посещение врача
Высокое в допустимых пределах	130–139	85–89	Регулярное посещение врача
Нормальное	120–129	80–84	Самоконтроль
Оптимальное	< 120	< 80	Самоконтроль

Источник: ВОЗ, 1999 (World Health Organization).

## **7. Сохранение, просмотр и удаление результатов измерения**


- Результаты каждого успешного измерения сохраняются с указанием даты и времени измерения. Когда количество сохраненных результатов измерения превысит 30 в одной пользовательской памяти, более ранние данные будут удалены автоматически.

- Нажмите функциональную кнопку - или +. Выберите нужную пользовательскую память ( $P_1$  ...  $P_4$ ) с помощью функциональных кнопок -/+ . Подтвердите выбор нажатием кнопки ВКЛ./ВЫКЛ. .
- При нажатии кнопки памяти **M** отображается среднее значение  $\bar{P}$  всех сохраненных в пользовательской памяти результатов измерений. При повторном нажатии кнопки памяти **M** отображается среднее значение утренних измерений за последние 7 дней. (Утро: 5.00–9.00, индикация  $\bar{P}_1$ ). При повторном нажатии кнопки памяти **M** отображается среднее значение всех результатов вечерних измерений за последние 7 дней. (Вечер: 18.00– 20.00, индикация  $\bar{P}_2$ ). При дальнейшем нажатии кнопки памяти **M** будут отображаться последние результаты отдельных измерений с указанием даты и времени.
- Вы можете очистить память, удерживая кнопку памяти **M** в течение 3 секунд.
- Для выключения нажмите кнопку ВКЛ./ВЫКЛ. .
- Если Вы забудете выключить прибор, он отключится автоматически через 1 минуту.

## 8. Сообщение об ошибке/устранение ошибок

При возникновении ошибок на дисплее появляется сообщение об ошибке  $E_r$ .

Сообщения об ошибках появляются, если

- не удалось измерить систолическое или диастолическое давление (на дисплее появляется надпись  $E_r 1$  или  $E_r 2$ );
- значения измерения систолического или диастолического давления не входят в диапазон измерения (на дисплее появляется надпись  $H_i$  или  $L_0$ );
- манжета затянута слишком слабо или слишком туго (на дисплее появляется надпись  $E_r 3$  или  $E_r 4$ );
- во время накачивания воздуха давление превысило 300 мм рт. ст. (на дисплее появляется надпись  $E_r 5$ );
- накачивание длится более 160 с (на дисплее появляется надпись  $E_r 6$ );
- произошел сбой в работе системы или прибора (на дисплее появляется надпись  $E_r A$ ,  $E_r B$ ,  $E_r 7$  или  $E_r 8$ );
- батарейки почти разряжены .

В таких случаях выполните повторное измерение.

Помните, что Вы не должны двигаться или говорить в процессе измерения.

При необходимости установите батарейки на место заново или замените их.

## **❗ Сигнал тревоги при несоблюдении технических данных — описание**

Если измеренное значение артериального давления (систолического или диастолического) находится за пределами границ, указанных в разделе «Технические данные», на дисплее отобразится сигнал тревоги, имеющий вид сообщения «Hi» или «Lo». В этом случае следует обратиться к врачу или проверить правильность процедуры измерения.

Граничные значения сигнала тревоги установлены на предприятии-изготовителе и не могут быть изменены или деактивированы. Согласно стандарту IEC 60601-1-8, эти значения обладают низким приоритетом.

Сигнал тревоги при несоблюдении технических данных не требует сброса и отключается самостоятельно.

Отображаемый на дисплее сигнал исчезает автоматически примерно через 8 секунд.

## **9. Очистка и хранение прибора**

- Производите очистку прибора для измерения артериального давления с осторожностью. Используйте слегка влажную салфетку.
- Не используйте чистящие средства или растворители.
- Ни в коем случае не опускайте прибор в воду, так как в этом случае в него может попасть вода, что приведет к повреждению прибора.

- При хранении на приборе не должны стоять тяжелые предметы. Извлеките батарейки. Нельзя слишком сильно сгибать шланг манжеты.

## **10. Технические данные**

№ модели	BM 47
Метод измерения	Осциллометрическое, неинвазивное измерение кровяного давления на плече
Диапазон измерения	Давление манжеты 0–300 мм рт. ст., систолическое 60–260 мм рт. ст., диастолическое 40–199 мм рт. ст., пульс 40–180 ударов в минуту
Точность индикации	Систолическое $\pm 3$ мм рт. ст., диастолическое $\pm 3$ мм рт. ст., пульс $\pm 5$ % от отображенного значения
Надежность измерения	Максимально допустимое стандартное отклонение по результатам клинических испытаний: систолическое 8 мм рт. ст./ диастолическое 8 мм рт. ст.
Память	4 блока по 30 ячеек памяти

Размеры	Д 134 мм x Ш 102 мм x В 52,5 мм
Вес	Около 280 г (без батареек и манжеты)
Размер манжеты	от 22 до 35 см
Допустимые условия эксплуатации	+10 °С – +40 °С, при относительной влажности воздуха ≤ 85 % (без конденсации)
Допустимые условия хранения	-20 °С – +50 °С, при относительной влажности воздуха ≤ 85 %, давление окружающей среды 800–1050 гПа
Электропитание	4 батарейки 1,5 В — AA
Срок службы батареек	Примерно 500 измерений, в зависимости от высоты кровяного давления или давления накачивания
Принадлежности	Инструкция по применению, 4 батарейки 1,5В AA, сумка для хранения
Классификация	Внутреннее питание, IPX0, без AP или APG, продолжительное использование, аппликатор типа VF

В связи с усовершенствованием продукта компания оставляет за собой право на изменение технических характеристик без предварительного уведомления.

- Данный прибор соответствует европейскому стандарту EN 60601-1-2 и является предметом особых мер предосторожности в отношении электромагнитной совместимости. Следует учесть, что переносные и мобильные высокочастотные коммуникационные устройства могут повлиять на данный прибор. Более точные данные можно запросить по указанному адресу сервисной службы или найти в конце инструкции по применению.
- Прибор соответствует требованиям директивы ЕС 93/42/ЕЕС о медицинском оборудовании, закона о медицинском оборудовании, а также европейских стандартов EN1060-1 (неинвазивные приборы для измерения артериального давления, часть 1: общие требования) и EN1060-3 (неинвазивные приборы для измерения артериального давления, часть 3: дополнительные требования к электромеханическим системам измерения артериального давления) и IEC80601-2-30 (медицинские электрические приборы, часть 2–30: особые предписания по обеспечению безопасности, включая основные характеристики мощности автоматизированных неинвазивных приборов для измерения артериального давления).

- Точность данного прибора для измерения артериального давления была тщательно проверена, прибор был разработан с расчетом на длительный срок эксплуатации. При использовании прибора в медицинских учреждениях необходимо провести измерительную техническую проверку с помощью соответствующих средств. Подробные данные для проверки точности прибора можно запросить в сервисном центре.

## 11. 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 подлежит декларированию:

Срок эксплуатации изделия: минимум 5

лет Фирма-изготовитель: Бойпер Гмб

[www.beurer.com](http://www.beurer.com)

Сервисный центр:

**EAC**

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

Штамп магазина \_\_\_\_\_

Подпись покупателя \_\_\_\_\_



BEURER GmbH • Söflinger Str. 218 • 89077 Ulm (Germany)  
[www.beurer.de](http://www.beurer.de)

