



RUS Прибор для измерения артериального давления на предплечье
Инструкция по применению



BEURER GmbH

Söflinger Str. 218 • 89077 Ulm (Germany)

Tel.: +49 (0) 731 / 39 89-144 • Fax: +49 (0) 731 / 39 89-255

www.beurer.de • Mail: kd@beurer.de

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 в плечевой артерии 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 и средние значения давления. Вы будете предупреждены при возможно имеющихся нарушениях ритма сердца. Результаты измерений классифицируются согласно директивам ВОЗ и подвергаются графическому анализу. Кроме того, данный прибор для измерения артериального давления имеет индикацию гемодинамической стабильности, которая в дальнейшем будет обозначаться индикатором состояния покоя. Данный индикатор показывает, насколько спокойно кровообращение во время

измерения и насколько измерение кровяного давления соответствует Вашему кровяному давлению в состоянии покоя. Дополнительную информацию по данному вопросу смотрите на странице 8–9.

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)!
- 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 плеча соответствует указанному диапазону.

- Аппарат может работать от батареек или блока сетевого питания. Учтите, что сохранение данных возможно только в том случае, если аппарат получает электрический ток. После полного разряда батареек или отсоединения блока питания от сети показания даты, времени исчезают.
- Прибор для измерения артериального давления отключается автоматически, если в течение 3 минут не была нажата ни одна кнопка, это происходит для экономии энергии батареек.



Указания по хранению и уходу

- Аппарат состоит из прецизионных и электронных узлов. Точность результатов измерений и срок службы аппарата зависят от тщательности обращения:
 - 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.
 - Используйте только входящие в объем поставки или оригинальные запасные манжеты. В противном случае получаются неверные результаты измерений.
- 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 батареек 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.



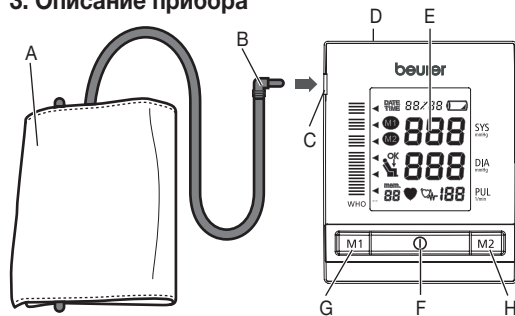
Указания по ремонту и утилизации

- 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 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.



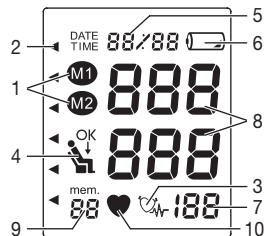
3. Описание прибора



- A Манжета
 B Штекер манжеты
 C Гнездо для штекера манжеты
 D Гнездо для сетевого переходника (Обратная сторона)
 E Дисплей
 F Клавиша Старт/Стоп ①
 G Кнопка сохранения M1
 H Кнопка сохранения M2

Индикация на дисплее:

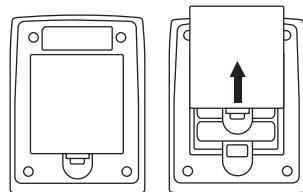
- 1 Запоминающие устройство (M1, M2)
- 2 Градация ВОЗ
- 3 Пиктограмма нарушения ритма сердца
- 4 Индикатор состояния покоя
- 5 Дата и время
- 6 Индикатор смены батареек
- 7 Пульс
- 8 Систола/диастола
- 9 Память
- 10 Значок сердцебиения



4. Ввод в эксплуатацию

Установка батареек

- Снимите крышку с батарейного отсека на задней стенке аппарата.
- Установите 4 алкалиновых батарейки типа AA 1,5 В. Следите за тем, чтобы батарейки были вставлены с соблюдением полярности. Заряжаемые аккумуляторные батареи использовать нельзя.
- Тщательно закройте крышку отсека для батареек. Теперь Вы можете настроить дату и время.



Мигание индикатора смены батареек  означает, что батарейки почти разрядились. Можно провести еще одно измерение, но батарейки следует поменять в ближайшее время.

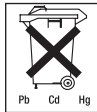
Если постоянно светится индикация замены батареек  проведение измерений больше невозможно, и Вы должны заменить все батарейки. Использованные, полностью разряженные батарейки и аккумуляторы должны утилизироваться помещением в специально обозначенные контейнеры, пункты сбора специальных отходов или через 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

- Сначала замигает год. При помощи кнопки M2 Вы можете увеличивать устанавливаемые данные, при помощи кнопки M1 Вы можете их уменьшать. Настройте год и подтвердите настройку кнопкой Start/Stop .
- Теперь при помощи кнопок M1 и M2 настройте месяц. Подтвердите настройку кнопкой Start/Stop .
- Теперь при помощи кнопок M1 M2 настройте день. Подтвердите настройку кнопкой Start/Stop .
- Теперь Вы можете настроить время, которое отображается в 24-часовом режиме. Сначала настройте часы, подтвердите кнопкой Start/Stop  затем настройте минуты. После подтверждения кнопкой

Start/Stop  прибор автоматически отключается и появляется индикация времени.

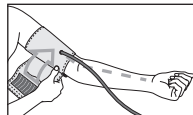
Работа с сетевым адаптером

Настоящий аппарат можно использовать также вместе с сетевым адаптером. Для этого в батарейном отсеке не должно быть батареек. Сетевой адаптер можно приобрести под номером заказа 071.19 в специализированной торговой сети.

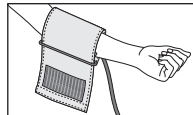
Аппарат для измерения артериального давления может работать только с описанными здесь сетевыми адаптерами. Сетевой адаптер должен быть подключен только к сети с напряжением, указанным на заводской табличке.

5. Наложить манжету

Наденьте манжету на обнаженное левое предплечье. Примите меры, чтобы слишком тесные элементы одежды или что-либо иное не нарушало нормальное кровообращение на руке.

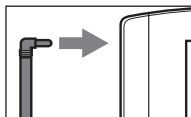
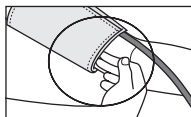


Манжета должна быть помещена на предплечье так, чтобы нижняя ее кромка была на 2 – 3 см выше локтевого сгиба и располагалась над артерией. Соединительная трубка должна показывать в направлении середины ладони.



Заверните свободный конец манжеты плотно, но не слишком, вокруг руки и зажмите замок на липучках. Манжета должна прилегать к руке настолько плотно, чтобы под нее можно было продеть не больше двух пальцев.

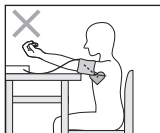
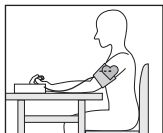
Наденьте теперь соединительную трубку манжеты на штуцер манжеты.



Внимание! Эксплуатация прибора допускается только с оригинальной манжетой. Данная манжета пригодна для руки с окружностью от 22 до 32 см.

Под номером 162.794 можно заказать манжету большего размера (для окружности руки от 32 до 42 см) в специализированном магазине или по адресу сервисной службы.

6. Принять правильное положение



- Перед каждым измерением расслабляйтесь в течение около 5 минут! В противном случае возникают неточности измерения.

- Измерения можно проводить в положении сидя или в положении лежа. Следите при этом, чтобы манжета находилась на уровне сердца.
- Чтобы не исказить результаты измерения, следует вести себя во время измерения спокойно и не разговаривать.

7. Измерение кровяного давления

- Наденьте манжету, как было описано выше, и примите положение, в котором будет проводиться измерение.
- Включите аппарат нажатием кнопки Start/Stop .
- После самопроверки, при которой на короткий промежуток времени отображаются все элементы дисплея, начинается измерение. Давление возрастает до 180 мм рт. ст. Если данного уровня давления недостаточно, прибор автоматически докачивает 30 мм рт. ст.
- После окончания измерения остаточное воздушное давление очень быстро снижается. Отображаются пульс, систолическое и диастолическое кровяное давление, а также индикатор покоя (см. главу 7.2).
- Теперь при помощи кнопок сохранения M1 или M2 выберите ячейку памяти. Если Вы не выбрали ячейку памяти пользователя, то результат измерения будет сохранен в ячейки памяти последнего пользователя. На дисплее появляется соответствующий символ „M1“ или „M2“.
- Выключите прибор для измерения артериального давления кнопкой Start/Stop . Таким образом в выбранной ячейке памяти сохранится результат измерения. Если Вы забыли выключить прибор, он выключается автоматически через 3 минуты. Даже в этом

случае результат измерения будет сохранен в выбранной ячейки памяти.

- Вы можете в любой момент прервать измерение нажатием кнопки Start/Stop . Перед проведением нового измерения следует выждать не менее 5 минут!

7.1 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.

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

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

7.2 Показания индикатора состояния покоя (диагностика гемодинамической стабильности)

Самая распространенная ошибка при измерении давления состоит в том, что во время измерения, кровяное давление не находится в состоянии покоя (гемодинамическая стабильность), то есть в данном случае показатели систолического и диастолического кровяного давления искажены. Данный прибор во время измерения давления автоматически решает, находится ли кровообращение в состоянии покоя или нет.

Если прибор не получает данных о недостаточно спокойном кровообращении, появляется символ  (гемодинамическая стабильность) и результат измерения может дополнительно документироваться показателем кровяного давления в состоянии покоя.

: Наличие гемодинамической стабильности

При достаточно спокойном кровообращении показатели систолического и диастолического давления повышаются и достаточно точно отображают кровяное давление в состоянии покоя. При наличии данных о недостаточно спокойном кровообращении (гемодинамическая нестабильность), отобразится символ .

В этом случае измерение необходимо повторить после умственного и физического отдыха. Измерение кровяного давления должно проходить при умственной и физической расслабленности, так как показатель кровяного давления влияет на назначение медикаментозного лечения пациента.

: Отсутствие гемодинамической стабильности

Очень вероятно, что измерение систолического и диастолического кровяного давления проводилось при беспокойном кровообращении, и поэтому данные изменения отличаются от данных при кровообращении в состоянии покоя.

Повторите измерение как минимум через 5 минут покоя и расслабления. Сядьте в достаточно удобной и спокойной позе, оставайтесь в состоянии покоя, закройте глаза, постарайтесь расслабиться и дышать спокойно и размеренно.

Если и следующее измерение показывает недостаточную стабильность, повторите измерение позже после отдыха. Если последующие результаты измерений оказались нестабильны, это означает, что они отображают показатели кровяного давления при беспокойном кровообращении, так как Вам не удалось установить во время измерений спокойное кровообращение.

В данном случае причиной могло стать нервное напряжение, которое не проходит после непродолжительного отдыха. Кроме того, стабильному измерению давления могут помешать нарушения сердечного ритма.

Отсутствие спокойного кровообращения могут вызывать различные причины, как, например, физические нагрузки,

умственное напряжение или отвлечение, разговор или нарушения сердечного ритма во время измерения давления.

В большинстве случаев применение диагностики гемодинамической стабильности очень хорошо свидетельствует о том, измерялось ли артериальное давление в состоянии покоя кровообращения. Некоторые пациенты с нарушениями сердечного ритма или длительным умственным напряжением могут долгое время оставаться гемодинамически нестабильными, это может также повторяться после нескольких перерывов на отдых. Точность определения кровяного давления в спокойном состоянии в данном случае может быть ограничена. Диагностика гемодинамической стабильности, как и любая измерительная методика, имеет ограниченную точность определения и может в отдельных случаях приводить к отображению неправильных показателей. Измерение кровяного давления, при котором было установлено спокойное кровообращение, является особенно надежным результатом.

8. Отобразить сохраненные данные

Вы можете отобразить среднестатистические данные 2 пользователей.

- Нажмите кнопки сохранения M1 или M2. Сначала отобразится средняя величина всех данных, сохраненных в данной пользовательской памяти. Об этом сигнализирует индикация „А“.
- При следующем нажатии кнопки сохранения появляются дальнейшие отдельные результаты, отображающие графикацию ВОЗ, аритмию и гемодинамическую

стабильность – в качестве последнего полученного результата. Отдельные результаты сигнализируются номером памяти от 1 до 60. Время и дата отображаются попеременно спустя примерно 2,5 секунды.

- Когда в память будут занесены 60 отдельных значений, старые данные стираются, чтобы освободить место для новых.
- Выключите прибор для измерения артериального давления кнопкой Start/Stopp  или прибор автоматически выключится спустя примерно 30 секунд.

Указание: Вы можете использовать 2 ячейки памяти для раздельного сохранения результатов, например, утром и вечером.

Удалить сохраненные данные

Для того чтобы удалить все данные ячейки памяти данного пользователя, Вам необходимо выбрать соответствующую ячейку памяти. Будет отображено среднее арифметическое с символом „А“. Держите кнопки сохранения M1 или M2 нажатыми, пока индикация мигает, держите кнопку нажатой, пока индикация совсем не исчезнет.

9. Очистка и хранение прибора

- Осторожно очистите прибор и манжету слегка смоченной тряпкой.
- Запрещается использование чистящих средств или растворителей.
- Не допускайте попадание прибора в воду, т.к. в результате в него может проникнуть жидкость и повредить прибор.

- При хранении аппарата на него нельзя ставить тяжелые предметы. Запрещается сильно перегибать соединительную трубку манжеты.

10. Устранение неисправностей

Сигнал об ошибке выдается, если:

- ВЫ пошевелились или начали разговаривать во время измерения давления (ERR 1),
- трубка неправильно подсоединена к манжете (ERR 2),
- Во время смены батарейки была нажата кнопка Start/Stop ①,
- нагнетание воздуха длится дольше 20 секунд (ERR 2),
- давление в манжете после нагнетания превышает 300 мм рт. ст. (ERR 300).

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.

11. Технические данные

Модель №	BM 60
Методы измерения	Осцилло метрическое
измерение	неинвазивное кровяного давления на предплечье
Диапазон измерения	Давление 0–300 мм рт. ст., пульс 40–160 ударов в минуту
Точность индикации давления	Систолическое ± 3 мм рт. ст. / диастолическое ± 3 мм рт. ст. / пульс $\pm 5\%$ индицируемых значений

Погрешность измерений

Запоминающее устройство
Размеры

масса
Размер манжеты

Допустимая рабочая температура
Допустимая температура хранения
Электропитание
Срок службы батарейки

Дополнительные принадлежности

Классификация
Класс защиты

Макс. допустимое стандартное отклонение согласно клиническим испытаниям: систолическое давление 8 мм рт. ст. / диастолическое давление 8 мм рт. ст.

2 x 60 ячеек памяти
101 (длина) x 130 (ширина) x 54 (высота)
Примерно 260 г без батареек
Манжета для окружности плеча от 22 до 32 см
От +10 °C до +40 °C, $\leq 85\%$ относительная влажность
От -5 °C до +50 °C, $\leq 85\%$ относительная влажность
4 „AA“-батарейки LR 6
Примерно для 300 измерений, в зависимости от величины артериального давления и, соответственно, достигаемого в манжете давления
Сумка для хранения, руководство по эксплуатации, 4 „AA“-батарейки LR 6
Раздел по применению, тип BF
Внутреннее питание, IPXO, без AP или APG, непрерывный режим