

# beurer

BEURER GmbH + Co. KG • Söflinger Str. 218 • D-89077 Ulm (Germany)  
Tel. 0731 / 39 89-144 • Fax: 0731 / 39 89-145 • Mail: kd@beurer.de

## BM 20



Gebrauchsanleitung	Blutdruckmessgerät
Betjeningsvejledning	Blodtryksmåler
Käyttöohje	Verenpainemittari
Bruksveiledning	Blodtrykkmåler
Brugsanvisning	Blodtrycksmätare
Руководство	Прибор для измерения давления
Instrukcja obsługi	Pomiar ciśnienia krwi
Návod k použití	Tlakoměr
Návod na obsluhu	Tlakomer
Navodila za uporabo	Elektronski merilnik krvnega tlaka
Használati utasítás	Vérnyomásmérom

CE 0344

## 1. Руководство

При помощи прибора для измерения давления крови можно быстро и просто провести измерение и сохранить данные, а также вывести на индикацию сохраненные данные и средние значения. Прибор предназначен для неинвазивного измерения и контроля артериального кровяного давления.

**Этот прибор для измерения кровяного давления отвечает высоким требованиям Немецкой лиги больных с повышенным артериальным давлением и несет на себе знак этой лиги. Дополнительную информацию можно получить на сайте [www.paritaet.org/hochdruckliga](http://www.paritaet.org/hochdruckliga)**

Прибор соответствует требованиям европейской директивы по изделиям для медицины, Закона о медицинских изделиях, а также европейским стандартам EN1060-1 (неинвазивные приборы для измерения кровяного давления, часть 1: Общие требования), EN1060-3 (неинвазивные приборы для измерения кровяного давления, часть 3: Дополнительные требования для электромеханических систем измерения давления крови), EN-1060-4 (неинвазивные приборы для измерения кровяного давления, часть 4: Методы контроля для определения точности измерения). Мы рекомендуем использовать контроль системы измерения у изготовителя раз в 2 года и при домашнем использовании прибора.

Сохраните данное руководство так, чтобы его могли прочитать в любое время Вы и другие пользователи этого аппарата.

## 2. Осторожно – для Вашей собственной безопасности!

- Измеряйте давление крови всегда в одно и то же время суток, чтобы обеспечить возможность сравнения результатов.
- Примерно в течение 5 минут перед измерением давления успокойтесь и расслабьтесь.
- Между двумя измерениями должно пройти не менее 5 минут.
- Результаты измерения, полученные Вами самими, могут служить только для Вашего собственного информирования – они не заменяют врачебного обследования! Обсудите результаты измерений с врачом, ни в коем случае не делайте из этих измерений собственных медицинских заключений (например, о лекарствах и их дозах).
- При наличии ограничений в протекании крови по руке из-за хронических или острых заболеваний сосудов (в частности, сужение сосудов) точность измерения снижается.
- При наличии заболеваний сердечно-сосудистой системы, при очень низком кровяном давлении, при нарушениях протекания крови и ритма, при признаках некоторых заболеваний результаты измерений могут оказаться неправильными.

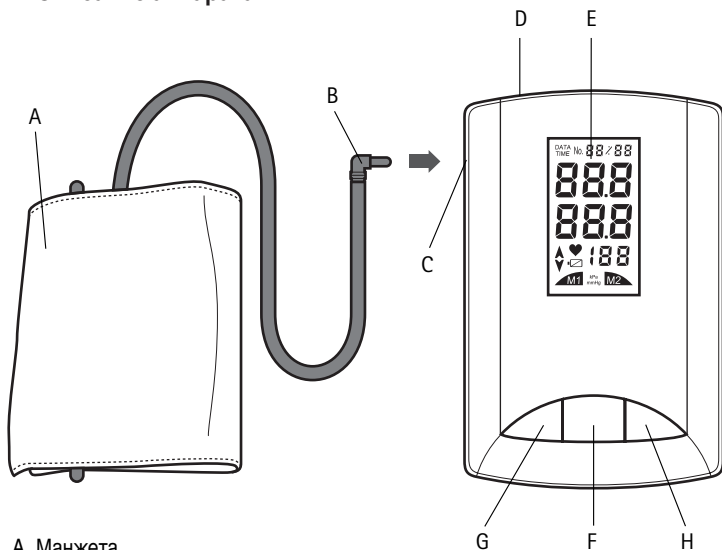
- Прибор для измерения кровяного давления состоит из прецизионных механических и электронных узлов. Точность результатов измерения и срок службы прибора зависят от внимательного обращения с ним:
  - Предохраняйте прибор от ударов, толчков и падения.
  - Защищайте прибор от воздействия влаги, грязи, сильных колебаний температуры и прямого солнечного света.
  - Не используйте прибор в зоне действия сильных электромагнитных полей; держите его вдали от радиоустройств или мобильных телефонов.
  - Используйте только поставляемые в комплекте или оригинальные сменные манжеты. В противном случае результаты измерений будут неверными.
  - Во избежание несчастных случаев соединительную трубку манжеты прячьте от детей и ни в коем случае не надевайте на шею.
- Не нажимайте на клавиши до тех пор, пока манжета не наложена.
- Используйте этот прибор только для таких людей, у которых окружность руки соответствует указанной для данного прибора. Такими людьми, как правило, являются взрослые.
- Если прибор не будет использоваться в течение длительного времени, то рекомендуется извлечь из него батареи.
- Примите меры для предупреждения попадания батарей к детям; не выбрасывайте батареи в домашний мусор.
- Следует утилизировать использованные батареи в предусмотренных для этого местах их сбора.
- Запрещается открывать прибор. При нарушении этого указания гарантия аннулируется. Запрещается самостоятельно ремонтировать или настраивать прибор. При несоблюдении этого не может быть обеспечено безупречное функционирование прибора.

### 3. Таблица для классификации значений кровяного давления (единица измерения – мм. рт. столба) для взрослых:

Диапазон	Систола	Диастола	Меры
гипотония	менее 105	менее 60	показаться врачу
нормальный диапазон	от 105 до 140	от 60 до 90	самостоятельный контроль
граница гипертонии	от 140 и до 160	от 90 до 95	показаться врачу
Умеренная гипертония	выше 160	от 95 до 105	проконсультироваться у врача
Гипертония средней тяжести	выше 160	от 105 до 115	проконсультироваться у врача
Тяжелая гипертония	выше 160	выше 115	проконсультироваться у врача

Источник: Рекомендации ВОЗ 1999 г.

## 4. Описание аппарата



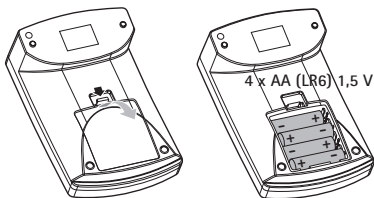
- A Манжета
- B Штекер для манжеты
- C Соединительный патрубок для штекера манжеты
- D Соединительный патрубок для сетевого адаптера (на задней стороне)
- E Дисплей
- F Кнопка вкл./выкл.
- G Кнопка памяти M1
- H Кнопка памяти M2

Этот аппарат предназначен для измерения артериального давления и пульса на предплечье у взрослых лиц.

## 5. Подготовка к работе

### 5.1 Установка батареек



- Снимите крышку с батарейного отсека на задней стенке аппарата. Установите 4 щелочных батарейки типа AA 1,5 В. Следите за тем, чтобы батарейки были вставлены с соблюдением полярности. Заряжаемые аккумуляторные батареи использовать нельзя.
- Аккуратно закройте крышку батарейного отсека. Теперь можно установить правильную дату и время.



### 5.2 Установка даты и времени

- Сначала мигают цифры, означающие год. С помощью кнопки M1 можно увеличить исходную цифру, с помощью кнопки M2 - уменьшить. Таким образом установите нужный год и подтвердите ввод данных с помощью кнопки вкл./выкл.
- Теперь, пользуясь кнопками M1 и M2, установите нужный месяц. Подтвердите ввод кнопкой вкл./выкл.
- Пользуясь кнопками M1 и M2, установите нужное число. Подтвердите ввод кнопкой вкл./выкл.
- Теперь можно установить время, которое будет показываться в 24-часовом формате. Сначала установите часы, подтвердите кнопкой вкл./выкл., затем установите минуты. После подтверждения с помощью кнопки вкл./выкл. аппарат автоматически отключается и на дисплее высвечивается время.

### 5.3 Замена батареек

Если символ, означающий смену батареек,  начинает мигать, это означает, что батарейки скоро окажутся полностью разряжены. После этого еще можно произвести измерение, но батарейки нужно поскорее заменить. Когда символ, означающий смену батареек,  остается на дисплее постоянно, проводить измерения уже нельзя, следует заменить все батарейки. После того, как батарейки будут извлечены из аппарата, установку времени нужно будет выполнить заново. Однако данные измерений, сохраненные в памяти аппарата, останутся.

Использованные батареи запрещается выбрасывать в домашний мусор. Их следует утилизировать через магазин торговли электротоварами или через местный пункт сбора таких материалов. Закон обязывает правильно утилизировать использованные батареи. Указание: На батареях, содержащих опасные вещества, нанесены следующие знаки: Pb = батарея содержит свинец, Cd = батарея содержит кадмий, Hg = батарея содержит ртуть.



## 5.4 Работа с сетевым аппаратом

Настоящий аппарат можно использовать также вместе с сетевым аппаратом. Для этого в батарейном отсеке не должно быть батареек. Сетевой аппарат можно приобрести под номером заказа 071.01 в специализированной торговой сети или заказать по почте. (Номер заказа моделей для жителей Великобритании и стран, где напряжение в сети 110 Вольт - 071.02.)

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

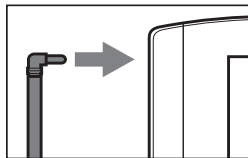
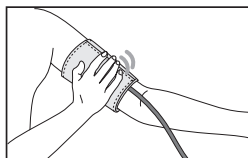
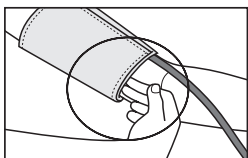
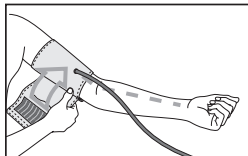
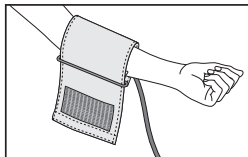
После отключения сетевого аппарата от сети показания даты и времени на аппарате для измерения артериального давления пропадают. Сохраненные в памяти результаты измерений, однако, остаются.

## 6. Наложение манжеты

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.

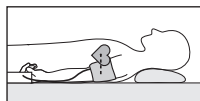
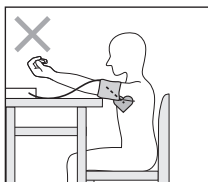
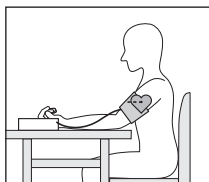
Заверните свободный конец манжеты плотно, но не слишком, вокруг руки и зажмите замок на липучках. Манжета должна прилегать к руке настолько плотно, чтобы под нее можно было продеть не больше двух пальцев. Наденьте теперь соединительную трубку манжеты на штуцер манжеты. Прибор для измерения кровяного давления разрешается использовать только с оригинальной манжетой. Данная манжета пригодна для руки с окружностью от 22 до 32 см.

Под номером 162.361 можно заказать манжету большего размера (для окружности руки от 32 до 42 см) в специализированном магазине или по адресу сервисной службы.



## 7. Правильное положение тела при измерении

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.



## 8. Измерение артериального давления

- Наденьте манжету, как было описано выше, и примите позу, в которой будет проводиться измерение.
- Включите аппарат с помощью кнопки вкл./выкл.
- После автоматического тестирования, в процессе которого на дисплее будут появляться поочередно все элементы, начнется измерение. Пока в манжете будет создаваться давление, на дисплее можно будет видеть символ ▲. Давление в манжете нагнетается до 180 мм рт. ст. Если это давление недостаточно, аппарат автоматически подкачает его еще на 30 мм рт. ст. (программа Fuzzy Logic, нечеткая логика).
- Пока давление в манжете медленно спускается и измеряется пульс, на экране виден символ ♥.
- По окончании измерения остаточное давление воздуха быстро спускается, и на дисплее появляется символ ▼. Появляются показания частоты пульса, систолического и диастолического артериального давления.
- Теперь нажатием кнопки M1 или M2 выберите нужный раздел в памяти для данного пользователя. Если Вы не выберете никакого раздела памяти для данного пользователя, результат измерения будет занесен в память на имя последнего перед данным пользователем. На дисплее появляется соответствующий символ „M1“ или „M2“.
- Выключите аппарат для измерения артериального давления с помощью кнопки вкл./выкл. При этом результат измерения будет занесен в выбранный раздел памяти для данного пользователя. Если Вы забудете выключить аппарат, он автоматически отключится примерно через 3 минуты. В этом случае тоже величина давления будет занесена в выбранный раздел памяти для данного пользователя.

Перед проведением нового измерения следует выждать не менее 5 минут!

## 9. Вызов занесенных в память величин

Вы можете вызвать из памяти данные разделов памяти для двух пользователей и увидеть среднюю величину.

- Нажмите на кнопку памяти M1 или M2. Сначала покажется средняя величина для всех измерений в данном разделе памяти. Они появятся под рубрикой „А“.
- При следующем нажатии на кнопку памяти будут показаны последующие результаты отдельных измерений – прежде всего величина результата самых последних измерений. Эти отдельные величины будут представлены в ячейках памяти под номерами от 1 до 30. Примерно через 4 секунды появится дата и еще через 4 секунды – время, когда был получен соответствующий результат измерения.
- Если в памяти уже сохранено 30 отдельных величин, самая старая будет стираться из памяти, освобождая место для нового результата измерения.
- Выключите аппарат, пользуясь кнопкой вкл./выкл., или он автоматически отключится примерно через 30 секунд.

**Указание:** При занесении в память результатов измерений Вы можете использовать и оба раздела памяти для пользователей, – например, отдельно запоминать утренние и вечерние показатели.

## Удаление из памяти сохраненных величин

Вы можете удалить из памяти отдельные или сохраненные результаты измерений.

- Для удаления отдельных результатов сначала выберите сохраненную в памяти величину и нажмите и держите нажатой кнопку памяти M1 или M2. Держите кнопку нажатой, пока все показания полностью не исчезнут.
- Чтобы стереть из памяти весь данный раздел пользователя в целом, Вы должны выбрать соответствующий раздел памяти. Будет показана ее средняя величина под разделом „А“. Нажмите и держите нажатой кнопку памяти M1 или M2, пока не замигают показания и дальше, пока все показания полностью не исчезнут.

## 10. Очистка

- Прибор для измерения кровяного давления следует чистить осторожно при помощи слегка смоченной ткани.
- 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.





## 11. Устранение неисправностей

Аппарат может давать неверные показания, если:

- Вы шевелитесь или разговариваете во время проведения измерения,
- неправильно вставлена соединительная трубка манжеты,
- во время установки батареек была нажата кнопка вкл./выкл,
- нагнетание воздуха продолжается дольше 20 секунд,
- величина артериального давления чрезвычайно велика или низка,
- давление нагнетается выше, чем до 300 мм рт. ст.

В подобных случаях измерение следует повторить. Следите, чтобы соединительная трубка манжеты была вставлена правильно, не шевелитесь и не разговаривайте во время выполнения измерения. При необходимости переустановите батарейки или замените их.

## 12. Технические данные

Модель №	BM 20
Методы измерения	Осцилло метрическое неинвазивное измерение кровяного давления на предплечье
Диапазон измерения	Давление 0-300 мм рт. ст., систолическое: 50-250 мм рт. ст., диастолическое 40-180 мм рт. ст., пульс 40-160 ударов в минуту
Точность индикации давления	систолическое $\pm 3$ мм рт. ст. / диастолическое $\pm 3$ мм рт. ст. / пульс $\pm 5\%$ индицируемых значений
Нестабильность замеров	макс. допустимая стандартная погрешность согласно клиническому испытанию по EN 1060-4: систолическое 8 мм рт. ст. / диастолическое 8 мм рт. ст.
запоминающее устройство	2 x 30 ячеек памяти
Размеры	110 (длина) x 170 (ширина) x 58 (высота)
масса	Около 265 г
размер манжеты	манжета для окружности руки от 22 до 32 см
Допустимая рабочая температура	от +10 °C до +40 °C, = 85% относительная влажность
Допустимая температура хранения	от -5 °C до +50 °C, = 85% относительная влажность
Электропитание	4 x 1,5 В АА-батарейки (щелочные, тип LR6)
Срок службы батареек	Примерно для 300 измерений, в зависимости от величины артериального давления и, соответственно, достигаемого в манжете давления
Вспомогательное оборудование	Сумка для хранения, руководство по эксплуатации, 4 гАА"-батарейки LR6
Классификация	Раздел по применению, тип BF
Пояснение символов, раздел по применению, тип BF	 Прочитайте руководство по использованию! 

В целях усовершенствования мы сохраняем за собой право на изменения технических данных без оповещения.